

TEHNIUM

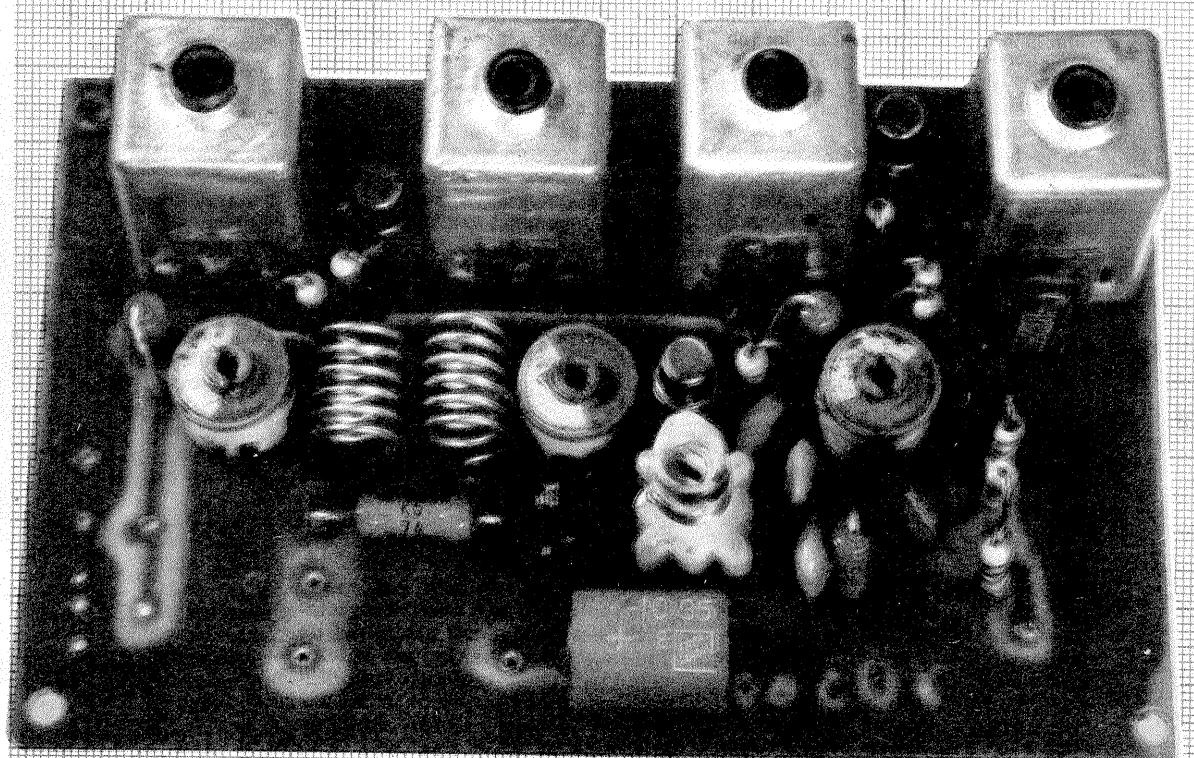
4 79

PUBLIKAȚIE LUNARĂ EDITATĂ DE C.C. AL U.T.C.

CONSTRUCȚII PENTRU AMATORI

SUMAR

ȘTIINȚĂ, TEHNICĂ,	
PRODUCȚIE	pag. 2-3
RADIOTEHNICĂ	
PENTRU ELEVI	pag. 4-5
Elemente de circuit — Dioda	
Sonerie	
Termostat electronic	
CQ-YO	pag. 6-7
Convertor	
Antene	
Repararea cristalelor de cuarț	
Detector MF	
CITITORII RECOMANDĂ	pag. 8-9
Fotoacționare	
Verificarea vitezei de rulare a benzii	
Radioreceptor simplu	
Radioreceptor	
Indicator	
FOTOTEHNICĂ	pag. 10-11
Prelucrarea hirtiei FOMACOLOR	
Cutie surpriză	
Casete pentru magaziile cu diapozitive	
Revelator ORWO E 102	
«TEHNIUM» PENTRU	
CERCURILE TEHNICO-	
APLICATIVE	pag. 12-13
Barcă cu zbatari	
AUTO-MOTO	pag. 14-15
Pregătirea automobilului pentru revizia tehnică anuală	
ABC — auto pentru tineret	
Indicatoare de avertizare	
PUBLICITATE	pag. 16-17
I.A.E.I.-Titu	
I.P.T.E.-Alexandria	
ÎNTREȚINEREA LOCUINȚEI	pag. 18-19
Înlăturarea defectelor bateriei de amestec pentru duș	
Miniatelier mobil	
Pentru dv.	
În timpul dv. liber	
PENTRU TINERELE	
GOSPODINE	pag. 20-21
Genți multifuncționale	
Uscător pentru rufe	
Masă de lucru pliantă	
Dulăpior practic	
Sfaturi	
REVISTA REVISTELOR	pag. 22
MAGAZIN	pag. 23
Colțul filatelistului	
Aritmogrif	
Pătratul perfect	
Podobe de efect	
POȘTA REDACȚIEI	pag. 24
Radioservice	



construcția
numărului:

CONVERTOR

citiți articolul in pagina 6

ADRESA REDACȚIEI: TEHNIUM-BUCUREȘTI, PIAȚA ȘCINTEII NR. 1, COD 71341,
OF. P.T.T.R. 33, SECTORUL 1, TELEFON 17 60 10, INT. 1102-1734

PREȚUL
2 LEI

CLIMAT DESCHIS NOULUI, APLICĂRII LUI ÎN PRODUCȚIE

Ne aflăm cu toții, în diferite domenii de activitate, la începutul unei perioade hotărâtoare pentru îndeplinirea exemplară a obiectivelor cincinalului revoluției tehnico-științifice. Comisiile profesional-științifice ale comitetelor U.T.C. din unitățile industriale și-au propus nu numai rezolvarea problemelor curente de producție, ci și aplicarea în practică a elementelor purtătoare de progres tehnic, cu implicații directe în modernizarea fluxurilor tehnologice, în sporirea productivității muncii, în economisirea materialelor și materiilor prime, a consumurilor energetice etc.

Imperativele unei noi calități în muncă se traduc în activitatea comisiilor profesional-științifice prin convergența obiectivelor ce vizează valorificarea creativității tinerilor, perfecționarea continuă a nivelului de pregătire profesională, corespunzător parametrilor de tehnicitate a unor fluxuri tehnologice moderne, cu ajutorul cărora se realizează, în prezent, produse competitive pe piața internă și internațională.

Consemnând câteva aspecte ale muncii tinerilor din trei mari unități industriale: Întreprinderea de mașini agricole «Semănătoarea», «Electroputere» și Întreprinderea de tractoare și mașini agricole Craiova, am reținut din spusele interlocutorilor noștri nu numai sentimentul firesc de mândrie față de realizări certe, dar și autonemulțumirea față de posibilitățile încă nevalorificate deplin în amplul efort de introducere a noului în producție.

CALITATEA,

ATRIBUT AL INTEGRĂRII

La Întreprinderea «Semănătoarea», unitate industrială de prestigiu în industria construcțiilor de mașini agricole, cartea de vizită a calității muncii

CĂLIN STANCULESCU

tinerilor se află înscrisă în realizarea unor complexe produse, cum ar fi: combinele din seria «Gloria»: CP-12, C-12 M, C-14. Cunoscute și apreciate de beneficiarii din țări cu tradiție în construcția mașinilor agricole, aceste produse înglobează un grad înalt de creativitate datorat tinerilor. În ultimii doi ani, realizările colectivului de proiectare, alcătuit din 25 de ingineri stagii, au adus efectiv un suflu nou în ritmicitatea introducerii progresului în producție. Faptul este explicat prin necesitatea imperioasă a acoperirii unui procent de 80 la sută în 1980 din producția întreprinderii cu produse noi, reproiectate și optimizate, pentru ca mașinile agricole realizate aici să corespundă calitativ, la înalți indici economici, exigențelor beneficiarilor.

„Confruntat cu problemele stringente ale producției, ne spunea tovarășul inginer Constantin Miu, responsabilul comisiei profesional-științifice a comitetului U.T.C., colectivul de proiectare s-a angajat în rezolvarea rapidă a unor obiective concrete. Astfel, pentru «Gloria» C-12 s-a reproiectat adaptarea unui buncăr cu capacitate sporită de la 2 500 kg la 3 000 kg, care a permis reducerea cu 20 la sută a staționărilor în câmp pentru descărcare, o mobilitate sporită a utilajului, implicat o productivitate mai mare. De asemenea, prin analiză ergonomică, s-a reproiectat platforma de conducere, dotată în prezent cu volan și scaun reglabil. Majoritatea comenzilor pentru organele active ale combinei au fost adaptate pentru instalații hidraulice.

Optimizarea amplasării avertizoarelor, adoptarea unei structuri de rezistență îmbunătățite la rabotor,

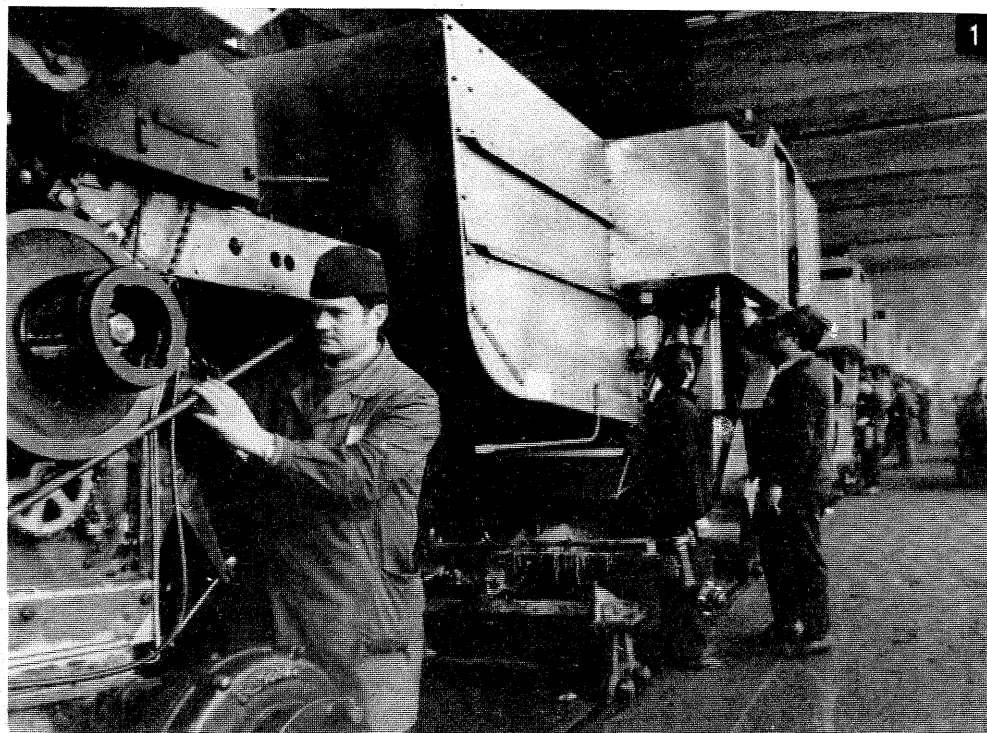
sporirea vizibilității, sporirea varietății modulelor de transmisie au conferit combinei «Gloria» nu numai robustețe, dar și o mare fiabilitate în exploatare, sporindu-i indicii de competitivitate internațională.

Depășită prin complexitate doar de câteva produse industriale, cum ar fi locomotiva diesel, avionul, combina «Gloria», tipul C-14, aflat în fază de prototip, sporește productivitatea, față de tipul anterior C-12, cu 25 la sută, avind o greutate cu numai 10 la sută mai mare. Formulele actuale de realizare a agregatelor (scuturare, curățire, decorticare) pentru «Gloria» C-14 evită spargerile boabelor, asigură o

mobilitate sporită, precum și o capacitate mare de producție, ce poate fi adaptată la toate culturile cerealiere.

Contribuția tinerilor este măsurată și de scurtarea duratei de la proiectare la intrarea în producția de serie, perioadă de 10 luni la C-12 M, la 8 luni și jumătate pentru C-14. Printre cei mai buni ingineri de concepție îi menționăm pe tinerii Gheorghe Ivan, Stere Cheleşu, Cornel Gavaliugov, Valeriu Huidan.

Cercul de creație tehnico-științifică, ale cărui colective sînt stabilite împreună cu comisia inginerilor și tehnicienilor, cuprinde nu numai specialiști. Participarea tinerilor muncitori din secțiile productive, mobilizarea cîș-



1. În secția de montaj general al întreprinderii de mașini agricole «Semănătoarea» se assemblează complexe agregate din seria «Gloria».

2. Tinerii din atelierul de prelucrare mecanică de la «Semănătoarea» se află printre promotorii introducerii noului în producție.

tigătorilor de olimpiade pe meserii, a economiștilor au lărgit frontul obiectivelor ce vizează introducerea progresului tehnic. Un obiectiv recent este introducerea tehnologiilor de control legate de exigențele calității producției. Utilizarea instrumentului matematic — controlul statistic — asigură ordinea operațională de control după cote și tehnologii, în funcție de importanță. Realizat în totalitate de uteciști, acest nou sistem elimină dificultățile controlului tehnic, asigurând, în același timp, și o mare operativitate.

Aici, la «Semănătoarea», comisia profesional-științifică și-a propus să ridice și nivelul de calificare al tinerilor muncitori prin organizarea unei poli-tehnici muncitorești. Dar obiectivul este încă subdimensionat față de posibilități. De aceste cursuri beneficiază numai 75 de cursanți, pentru o singură specialitate — strungari —, deși în întreprindere asemenea cursuri ar fi putut fi organizate și pentru lăcătuși, sculeri-matrișeri turnători. În același timp, și în cele trei grupe se înregistrează un procent de frecvență de circa 75 la sută, deși rolul formativ și informațional al cursurilor este evident.

Complexitatea produselor întreprinderii impune nu numai diversificarea

cursurilor politehnicii muncitorești, dar și asigurarea ridicării calificării tinerilor muncitori și în alte meserii decât aceea de strungar. De asemenea, nici la concursurile pe meserii, cu faze pe brigadă, secție și întreprindere, participarea nu este corespunzătoare, cel puțin pentru faza de masă. Ceva mai mult din jumătatea numărului uteciștilor este antrenat la această fază, care este, în fapt, deschisă tuturor celor 2 500 de tineri din întreprindere. Pentru o mai largă participare a celor mai buni muncitori se impune însă și ca ministerul de resort împreună cu Ministerul Educației și Învățământului să organizeze faze superioare de confruntare a măiestriei tinerilor și în afara celor trei meserii pentru care se organizează faze pe țară (strungari, frezori, sudori).

OBIECTIVE COMPLEXE ȘI O MOBILIZARE PE MĂSURA LOR

Tinerii de la «Electroputere» știu că de calitatea muncii lor depinde menținerea unui prestigiu recunoscut prin marca întreprinderii, nu numai în țară, dar și peste hotare. Dintr-o sintetică definiție a calității muncii celor ce-și dedică activitatea introducerii progresului tehnic în întreprinderea craioveană nu poate lipsi obiectivul propus de comisia profesional-științifică — realizarea unui număr de 30 de teme cu o eficiență economică de 13,2 milioane lei în anul 1979.

Propunându-și rezolvarea unei tematici mai ample decât anul trecut, tinerii de la «Electroputere» doresc să confirme faptul că potențialul lor de creativitate este superior, iar obiectivele alese se încadrează mai bine în cerințele producției, vizând reducerea importului, a consumurilor specifice.

O organizare mai bună a colectivelor de lucru, eliminarea unor deficiențe înfîlțite în ciclul proiectare, prototip, producție, o planificare mai bună a termenelor sînt cîteva dintre cîștigurile înregistrate în activitatea membrilor comisiei profesional-științifice.

Solicităm cîteva amănunte de la tovarășul inginer G. Curcanu, responsabilul comisiei profesional-științifice.

«Temele pe care ni le-am propus în cadrul comisiei vizează aspecte importante ale producției. De rezolvarea lor depind procesul continuu de modernizare al acesteia, satisfacerea unor parametri tehnico-economici înalți. De aceea nu ne-am propus să rezolvăm aspecte minore, colaterale, ci doar acele obiective care, traversînd într-un

timp scurt ciclul concepție-producție, contribuie eficient la valorificarea progresului tehnic.»

Iată cîteva dintre aceste teme pe care uteciștii de la «Electroputere» le au deja transpuse în realitate sau care, în curînd, după fazele obișnuite ale testării, vor face obiectul optimizărilor: cercetări aplicative privind comportarea întrerupătoarelor de medie tensiune la capacitatea de comutație, divizoare de tensiune de 35 kV, realizarea unor traductoare de tensiune, dispozitiv pentru măsurarea curenților post-arc la proba de comutație, minicalculator de prelucrare directă a oscilogramelor. Eficiența calculată a unor astfel de teme este între 20 000 de lei și 1 200 000 de lei, atestînd ponderea acordată finalității obiectivelor abordate de colectivele de lucru ale comisiei profesional-științifice.

Alte teme aflate pe planșetă vizează re-proiectări de repere, optimizările de tehnologii, economisirea metalului, reducerea importului. Multe realizări ale tinerilor, printre care se numără muncitorii Alexandru Marian, Valeriu Săhleanu, Valeriu Coteș, Adrian Poznaeș, tehnicienii Marius Boiangiu, Tănase Zamfir, inginerii Decebal Alexandru, Paul Tobă, Gheorghe Curcanu, Aurel Popa, Constantin Văcaru, Eleonor Stoenescu sînt finalizate cu aportul prețios al utilizării tehnicii moderne de calcul în proiectare. Alte teme sînt realizate în afara programului de lucru, fiind un rod prețios al ideilor novatoare concretizate dincolo de planurile tematicale ale întreprinderii.

Uscătorul de oscilograme, care a redus efortul valutar cu 12 000 de lei, a fost recent brevetat, avînd ca avantaje față de produse similare din import: înlăturarea erorilor de măsură, reglarea termostatică, o eficiență de utilizare sporită. O altă realizare — programatorul electronic pentru comenzile aparatului din circuitul de forță, superior celor din import (autor, ing. Alexandru Manta) — aduce un spor de precizie, fiind dotat cu 24 de blocuri selective.

Colaborarea directă pînă la nivelul execuției asigură în fiecare secție a întreprinderii valorificarea eficientă a unor proiecte care în urmă cu cîțva timp ar fi avut nevoie de o perioadă mai lungă de concepție și realizare.

Și aici este însă loc de mai bine. Perfecționarea pregătirii profesionale a muncitorilor cuprinde în cursuri organizate numai o treime dintre tinerii întreprinderii. Un deziderat mai vechi al uteciștilor, organizarea unui tehnoclub cu cercuri tehnico-aplicative, își așteaptă încă răspunsul. Reciclarea

tinerilor economiști este deocamdată un proiect de viitor. Este evident că aceste obiective, încă neîndeplinite, reclamă nu numai o mai judicioasă repartizare a forțelor organizatorice în rîndul membrilor comisiei profesional-științifice (numai 5 fiind reprezentanți ai producției, un număr aproape dublu fiind din cercetare), dar și mai mare mobilizare la nivelul organizațiilor U.T.C. din secții, pentru ca procesul de ridicare a calificării profesionale să fie stimulator pentru toți tinerii.

POLIDESERVIREA AGREGATELOR — O INIȚIATIVĂ A TINERILOR

Întreprinderea de tractoare și mașini agricole din Craiova, a cărei existență documentară depășește un secol, a început în urmă cu cîțiva ani să producă utilaje de mare complexitate. Dintr-o gamă largă de produse, astăzi tractoarele tip TIH 445 sau A-1800 A constituie o autentică mindrie a constructorilor doljeni.

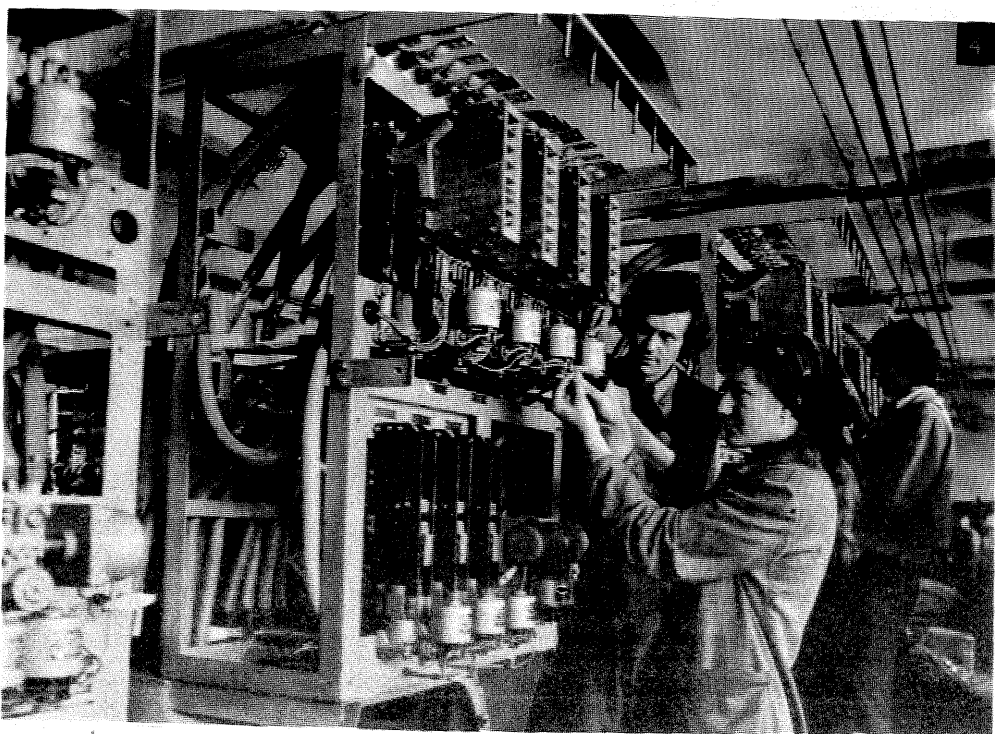
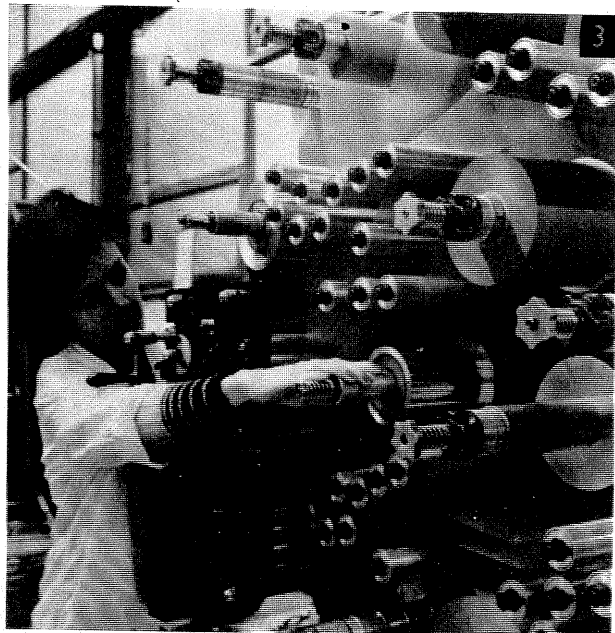
«Implicarea tineretului în modernizarea producției, ne spunea tovarășul Grigore Demetrescu, secretarul comitetului U.T.C., a început prin acțiunea de recuperare a unor utilaje destinate casării. Efectuînd reparațiile necesare pe strunguri cu o singură viteză, echipe de tineri au montat agregate polifuncționale ce permit operații multiple (strunjire, alezaj, găurit, lamat). Astfel de

agregate au sporit productivitatea cu 200 la sută, reducînd considerabil efortul fizic al muncitorilor. Utilizarea agregatelor permite deservirea mai multor mașini de către o singură persoană, ajungîndu-se la o creștere a producției globale cu 97 000 000 de lei, sumă echivalentă cu realizarea a 350 de tractoare TIH 445».

Celor 14 agregate în funcțiune li se vor adăuga alte 7 aflate în faza de proiectare, iar în viitor vor mai fi proiectate 8 asemenea, utilaje capabile să realizeze 10—13 operații pe subansambluri.

Stăm de vorbă cu tînărul analist Nicolae Stăncioiu, autorul unui mini-perforator manual adaptabil pe mașini-unelte cu comandă numerică: «Creația tehnico-științifică este favorizată de încrederea ce ni s-a acordat de către conducerea întreprinderii pentru rezolvarea unor probleme de mare actualitate. În prezent mă preocupă realizarea unui dispozitiv pentru ascuțirea cuțitelor de plug. Acum acestea se polizează, cerînd mult efort fizic. Rezolvarea ideii, care deocamdată este în studiu, va fi posibilă cu ajutorul tinerilor care lucrează direct în producție și care niciodată nu s-au dat înapoi de la realizarea dispozitivelor necesare pentru sporirea productivității muncii».

Dacă uteciștii de la I.T.M.A.-Craiova și-au mai înscris la capitolul realizării schimburi de experiență, consfătuiri



3. În hala de montaj bloc aparate, uteciștii craioveni lucrează la finisarea unor produse pentru export.

4. Montajul final al întrerupătoarelor automate constituie o probă a exigenței tehnice înglobată de uteciștii craioveni în munca lor de fiecare zi.

pe teme dedicate modernizării tehnologiilor, aceasta nu înseamnă că totul a fost făcut pentru raportarea realizării integrale a obiectivelor întrecerii «Tineretului — factor activ în îndeplinirea cincinalului revoluției tehnico-științifice». Numai unul dintre patru uteciști participă în colectivele de lucru la concretizarea obiectivelor ce vizează optimizarea calității, reducerea importului, reducerea consumurilor materiale. Propunerile de invenții și inovații sînt încă într-un raport nesatisfăcător cu potențialul existent de creativitate (într-un an s-au făcut numai 7 asemenea propuneri).

Numai printr-o mobilizare corespunzătoare, uteciștii de la I.T.M.A.-Craiova pot confirma cartea de vizită a calității muncii lor, evidentă în cîteva direcții de acțiune a comisiei profesional-științifice, dar departe de a fi convingătoare în ansamblu. Îndeplinirea obiectivelor planului economic nu poate fi susținută fără o permanentă și dinamică opțiune pentru modernizarea producției, pentru sporirea numărului de invenții și inovații, pentru o antrenare a tuturor uteciștilor în rezolvarea temelor concrete propuse de comisia profesional-științifică și de comisia inginerilor și tehnicienilor.



ELEMENTE DE CIRCUIT

DIODA

Fiz. A. MĂRCULESCU

Într-un timp relativ scurt de la descoperirea lor, dispozitivele semiconductoare au înlocuit în mare parte tuburile electronice datorită avantajelor pe care le prezintă față de acestea: greutate și dimensiuni mult reduse, eliminarea filamentului (și implicit a sursei de încălzire a acestuia), durată mare de viață (până la zeci de mii de ore), rigiditate mecanică sporită (rezistență la vibrații și șocuri mecanice), eficiență sporită datorită pierderilor reduse de energie, alimentare de la surse de joasă tensiune etc. În utilizarea dispozitivelor semiconductoare nu trebuie să se neglijeze însă neajunsurile pe care acestea le prezintă ca dezavantaje față de tuburile electronice: o mare imprecizie a parametrilor individuali și a caracteristicilor printr-un dependență de același tip; o pronunțată dependență a funcționării de temperatură; modificarea parametrilor și a performanțelor în timp (îmbătrânire); rezistențe interne reduse și implicit curenți reziduali mai mari; frecvențe de lucru mai reduse; afectarea parametrilor funcționali în medii radioactive etc.

Curentul electric în semiconductoare

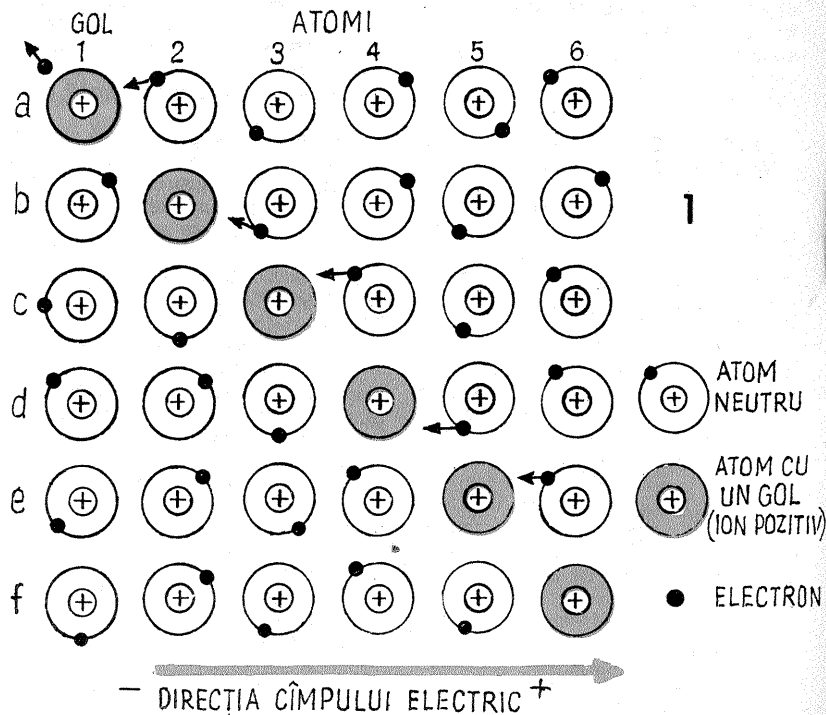
Semiconductoarele sînt substanțe a căror conductivitate electrică este cuprinsă între cea a conductoarelor și cea a izolatorilor electrici. Materialele curent utilizate la fabricarea lor sînt germaniul (Ge), siliciul (Si), seleniul

(Se), arseniura de galiu (GaAs) și altele. Spre deosebire de majoritatea conductoarelor, semiconductoarele au un coeficient negativ de temperatură al rezistenței electrice; cu alte cuvinte, rezistența lor scade la creșterea temperaturii și viceversa. În plus, rezistența electrică a materialelor semiconductoare este puternic influențată de gradul de impuritate, de acțiunea luminii, de prezența câmpurilor electrice externe, de radiațiile ionizante etc.

Reamintim că prin curent electric se înțelege orice deplasare în spațiu a unor sarcini electrice. În semiconductoare, propagarea curentului electric se face pe două căi. În primul rînd, există aici, ca și la metale, electronii de conducție; la temperatură normală, acești electroni se mișcă dezordonat printre atomii rețelei cristaline, fiind slab legați de nucleele atomilor. Prin aplicarea unui câmp electric extern, mișcarea lor este direcționată în sensul liniilor de forță ale câmpului, generînd astfel un curent electric.

În al doilea rînd, semiconductoarele mai prezintă un tip special de conducție, inexistentă la metale, numită **conducție prin goluri**. Sub acțiunea diferitelor forme de energie (căldură, câmp electric etc.), atomii semiconductoarelor pot elibera electronii care se găsesc mai departe de nucleu. Un atom care a pierdut unul sau mai mulți electroni se numește ion. Rețeaua cristalină fiind suficient de rigidă, ionii nu își pot părăsi pozițiile, deci nu poate

În continuarea ciclului de materiale introductive adresate constructorilor începători vom prezenta câteva date generale referitoare la dioda semiconductoră. Dispozitive cu o foarte largă utilizare pe scară industrială, în aparatură electronică, electrotehnică, medicală etc., diodele rămîn deocamdată, alături de tranzistoare, componentele active de bază din schemele electronice realizate de constructorii începători. Cunoașterea modului de funcționare și de utilizare a diodelor este importantă deci ca atare, dar și datorită faptului că toate celelalte dispozitive semiconductoră conțin constructiv și funcțional una sau mai multe joncțiuni de tip diodă.



fi vorba de o conducție ionică (așa cum se întîmplă, de exemplu, în soluțiile de electroliți). Termenul de **gol** semnifică tocmai un atom care a pierdut un electron (deci un atom cu o sarcină pozitivă unitară), sugerînd faptul că există un loc disponibil, gol.

Pentru a înțelege mai bine fenomenul de conducție prin goluri, să urmărim fig. 1, în care au fost reprezentate șase atomi învecinați ai rețelei semiconductoare, la diferite momente

de timp. Să presupunem că inițial (a) atomul din extremitatea stîngă (1) a pierdut un electron, devenind un gol. El ar putea atrage un electron de la un atom învecinat, dar forța de atracție a ionului pozitiv este mai mică decît forța cu care propriul atom își reține electronul, datorită distanței mai mici dintre aceștia. Dacă însă rețeaua cristalină este supusă la un câmp electric exterior, electronii vor tinde să-și orienteze deplasarea în sensul câmpului,

TERMOSTAT ELECTRONIC

MARK ANDRES

Prezentăm alături un relee electronic pentru menținerea automată a temperaturii la o valoare reglabilă în intervalul orientativ 15-35°C. El poate fi utilizat, de exemplu, pentru termostatarea unor băi de lucru în tehnica foto. Bineînțeles, termostatarea se referă aici numai la creșterea automată a temperaturii pînă la valoarea dorită, schema neavînd elemente care să asigure și răcirea corespunzătoare. De aceea se presupune că temperatura mediului ambiant este mai scăzută decît temperatura de lucru dorită.

Traductorul de temperatură îl constituie un termistor (termorezistor) T.R. cu valoarea nominală de 2,7 kΩ. El se introduce în mediul termostatat (ca și elementul de încălzire R₁), bine izolat din punct de vedere electric de acesta.

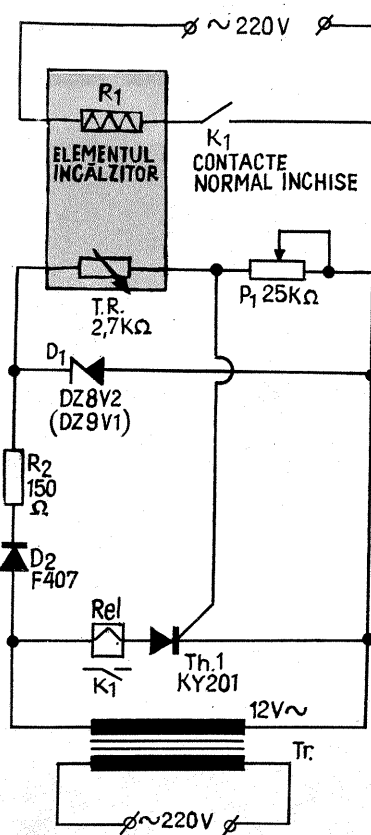
Circuitul elementului de încălzire, alimentat de la rețea, este comandat de contactele normal închise ale releului. La rîndul său, releul este comandat de un tiristor Th 1 care are poarta polarizată din punctul median al divizorului T.R.-P₁.

Pentru a urmări funcționarea, să

presupunem că soluția de termostatat este mai rece decît temperatura dorită. Prin aranjarea cursorului lui P₁, potențialul de poartă al tiristorului nu va fi suficient pentru amorsarea acestuia. În consecință, tiristorul este blocat și releul în repaus, iar contactele K₁, închise, alimentînd elementul încălzitor. La atingerea temperaturii dorite, potențialul de poartă devine suficient pentru amorsarea tiristorului (scade rezistența termistorului prin încălzire), acesta va duce la anclanșarea releului, deci la întreruperea circuitului de încălzire prin deschiderea contactelor K₁.

Tiristorul poate fi de orice tip, curentul său de lucru fiind de ordinul zecilor sau sutelor de miliamperi (consumul releului). Releul trebuie să fie de curent alternativ, cu tensiunea de lucru de 12 V. Transformatorul de rețea va debita o tensiune alternativă de cca 12 V, astfel încît releul să anclanșeze ferm. Se poate utiliza un transformator de sonerie la care se rebobinează secundarul pentru 12 V/0,4 A.

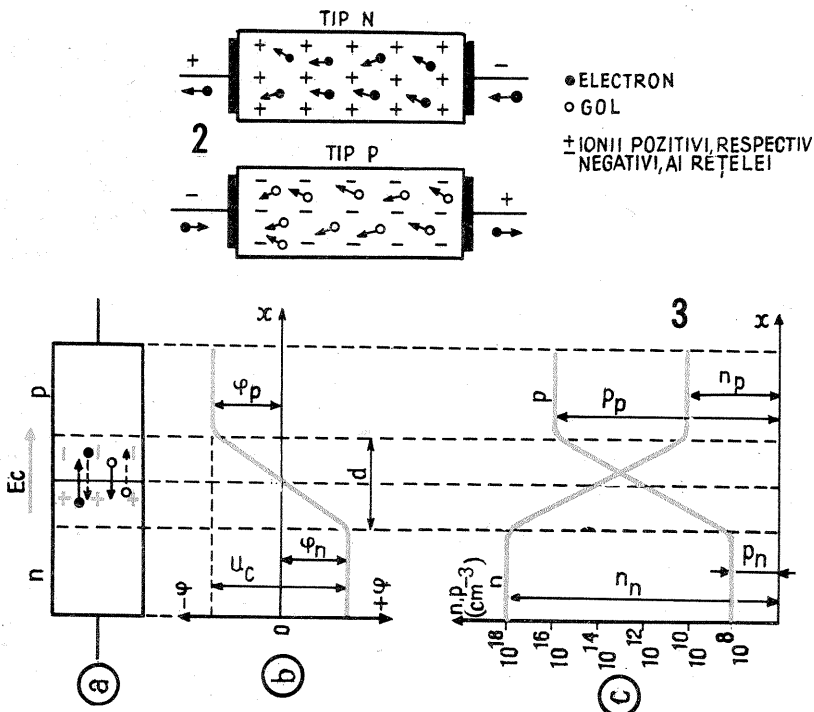
Montajul a fost preluat după revista «Modelist constructor».



TRANZISTOARE- EQUIVALENTE

(După catalogul I.P.R.S.-Băneasa 1977)

Tip	Tip I.P.R.S.
BC 559	BC 179
BC 582	BC 337
BC 583	BC 338
BC 584	BC 239
BCW 34	2 N 2222 A
BCW 35	2 N 2907 A
BCW 36	2 N 2222 A
BCW 37	2 N 2907 A
BCW 47	BC 171
BCW 48	BC 172
BCW 49	BC 173
BCW 57	BC 251
BCW 58	BC 252
BCW 59	BC 253
BCW 85	2 N 2907 A
BCW 86	2 N 2907 A
BCW 90	BC 337
BCW 90 A	2 N 2221
BCW 90 B	2 N 2222
BCW 91 A	2 N 2221 A
BCW 91 B	2 N 2222 A
BCW 92 A	2 N 2906
BCW 92 B	2 N 2907
BCW 93 A	2 N 2906 A
BCW 93 B	2 N 2907 A
BCW 94	2 N 2222 A



respectiv sarcina lor negativă va fi atrasă spre direcția de potențial pozitiv a cîmpului. La depășirea unui anumit prag de intensitate, forța combinată de atracție a cîmpului și a ionului pozitiv 1 va reuși să smulgă un electron de la atomul imediat învecinat 2. Golul 1 se «umple» și simultan se formează un nou gol, la atomul 3 (momentul b). Procesul se continuă în mod asemănător, atomul 2 captînd un electron de la atomul 3 (c) și așa mai departe. Rezultatul este «deplasarea» golului în rețea de la zona cu potențial pozitiv spre zona cu potențial negativ a cîmpului extern (pe figură, de la stînga la dreapta). Am spus în ghilimele deplasarea golului, deoarece în realitate conducția este dată tot de mișcarea electronilor. Spre deosebire însă de conducția electronică, mișcarea electronilor este aici mult restrînsă, limitîndu-se la un transfer succesiv de la un atom la altul învecinat. De remarcat că electronii și golurile se deplasează pe direcția cîmpului electric extern, în sensuri opuse.

Un material semiconductor fără impurități se numește **natural** sau in-

trinsec. El se caracterizează prin conducția electrică pe cele două căi arătate mai sus, fiind predominantă conducția electronică (deși numărul electronilor este egal cu numărul golurilor). Valoarea conductivității sale depinde de concentrația purtătorilor de sarcină, respectiv de numărul de purtători pe unitatea de volum: n —concentrația electronilor de conducție și p —concentrația golurilor (n —de la negativ, p —de la pozitiv).

Într-un semiconductor intrinsec, cele două concentrații sînt egale ($n_i = p_i$). De exemplu, germaniul pur are $n_i = p_i = 10^{13}$ purtători de sarcină pe centimetru cub, iar siliciul pur are $n_i = p_i = 10^{11}/\text{cm}^3$, față de circa 10^{22} atomi/ cm^3 . Comparativ, metalele conțin aproximativ același număr de atomi pe unitatea de volum ($N = 10^{22}$ atomi/ cm^3), dar concentrația purtătorilor de sarcină (electroni de conducție) este cel puțin egală cu numărul atomilor ($n \geq N$). De aici și conductivitatea de milioane de ori mai mare a metalelor față de cea a semiconductorilor.

În practică însă, materialele semiconductorilor nu se utilizează pure, ci

dopate cu anumite impurități, care contribuie și ele la conducție prin electroni sau prin goluri. De exemplu, impuritățile pentavalente (atomi de antimoniu, arseniu etc.) intercalate în rețeaua cristalină a germaniului tetravalent vor spori conducția prin electroni. Atomii de impuritate vor interacționa cu germaniul, implicînd numai patru din electronii lor periferici, al cincilea fiind trecut în banda de conducție. Asemenea impurități se numesc **donoare** (donează electroni) și ele fac ca în semiconductor să predomină conducția prin electroni; un semiconductor dopat cu impurități donoare se zice de **tip N** (de la negativ). Dacă, dimpotrivă, germaniul este impurificat cu elemente trivalente (indiu, aluminiu etc.), atomii de impuritate vor capta un electron de la un atom al rețelei, acesta din urmă devenind un gol. Impuritatea se zice în acest caz **acceptoare**, iar semiconductorul impurificat în care predomină conducția prin goluri se numește de **tip P** (de la pozitiv).

La temperaturi ordinare, toți atomii de impuritate iau parte la conducție, adică fiecare cedează sau primește un electron; conducția suplimentară dată de impurități se zice **extrinsecă**.

Deși în cantități neglijabile, impuritățile introduse în materialul semiconductor, afectează substanțial conductivitatea acestuia. De exemplu, o impuritate cu concentrația de 10^{16} atomi/ cm^3 , raportată la numărul atomilor de germaniu (cca 10^{22} atomi/ cm^3), reprezintă un adaos de numai un atom la un milion. Concentrația relativă a impurității va fi practic de ordinul a 10^{-4} procente. Aceasta va conduce totuși la o creștere de cca 10^3 ori a numărului de purtători majoritari de sarcină și la o sporire corespunzătoare a conductivității electrice.

Obținerea materialelor semiconductorilor cu un conținut atât de scăzut și precis controlat de impurități este un proces foarte complex. Materialul inițial trebuie întii purificat pînă la un conținut extrem de mic de atomi străini (maximum 10^{-8} la sută pentru germaniu și, respectiv, 10^{-11} la sută pentru siliciu).

În fig. 2 este reprezentat sugestiv curentul electric dat de purtătorii majoritari de sarcină printr-un material semiconductor de tip N, respectiv de

tip P. Golurile au fost simbolizate prin cerușe, electronii prin puncte, ionii pozitivi ai impurității donoare prin semnul plus, iar cei negativi ai impurității acceptoare prin semnul minus. În ambele cazuri, curentul prin circuitul exterior va fi dat de electroni în mișcare. În semiconductorul de tip N, curentul majoritar va fi dat tot de deplasarea electronilor sub acțiunea diferenței de potențial aplicate, pe cînd în semiconductorul de tip P curentul este un rezultat al deplasării golurilor (de la polul negativ al sursei de tensiune intră în semiconductor electroni care umplu golurile deplasate în acea direcție sub acțiunea cîmpului; polul pozitiv al sursei atrage electronii adunați în acea regiune a semiconductorului, ducînd la formarea de goluri, care la rîndul lor vor traversa semiconductorul înspre polul negativ).

Joncțiunea PN

Suprafața care delimitează două regiuni semiconductorilor cu tipuri diferite de conducție (majoritară) se numește **joncțiune PN**. Ansamblul celor două regiuni (denumit și el prescurtat joncțiune PN) constituie un corp cu rezistență electrică neliniară, mai precis cu o comportare asimetrică a conductivității sale electrice.

În fig. 3a este reprezentată o joncțiune PN în absența cîmpului electric extern. Semnificația simbolurilor este aceeași ca la fig. 2. Datorită mișcării termice dezordonate, purtătorii de sarcină suferă fenomenul de difuzie dintr-o zonă semiconductorilor în cealaltă. Ca în orice proces de difuzie, tendința de deplasare este de la zona cu concentrația mai mare spre zona cu concentrația mai mică. Astfel, electronii vor difuza din zona N în zona P, iar golurile din zona P în zona N (săgețile pline din fig. 3a). Această difuzie conduce la formarea unor sarcini spațiale de polarități diferite de o parte și de cealaltă a suprafeței de frontieră: o sarcină pozitivă în regiunea N (alcătuită din ionii impurității donoare și din golurile difuzate din P) și, respectiv, una negativă în regiunea P (ionii impurității acceptoare și electronii difuzați din N).

(CONTINUARE ÎN NR. VIITOR)

SONERIE

M. ALEXANDRU

În fig. 1 se dă schema unui generator de audiofrecvență realizat cu două tranzistoare pnp de mică putere (s-au indicat tranzistoare cu siliciu — BC 251, BC 177 —, dar se pot folosi și tipuri cu germaniu, ca EFT 321, EFT 323, MIT39, MIT40 etc.). Alimentarea se face de la o baterie miniatură de 9 V, consumul de curent fiind de cca 12—15 mA.

Valorile rezistențelor nu sînt critice, putîndu-se modifica în limite destul de largi pentru obținerea unui ton plăcut. Condensatorul C poate fi între 100 și 500 μF .

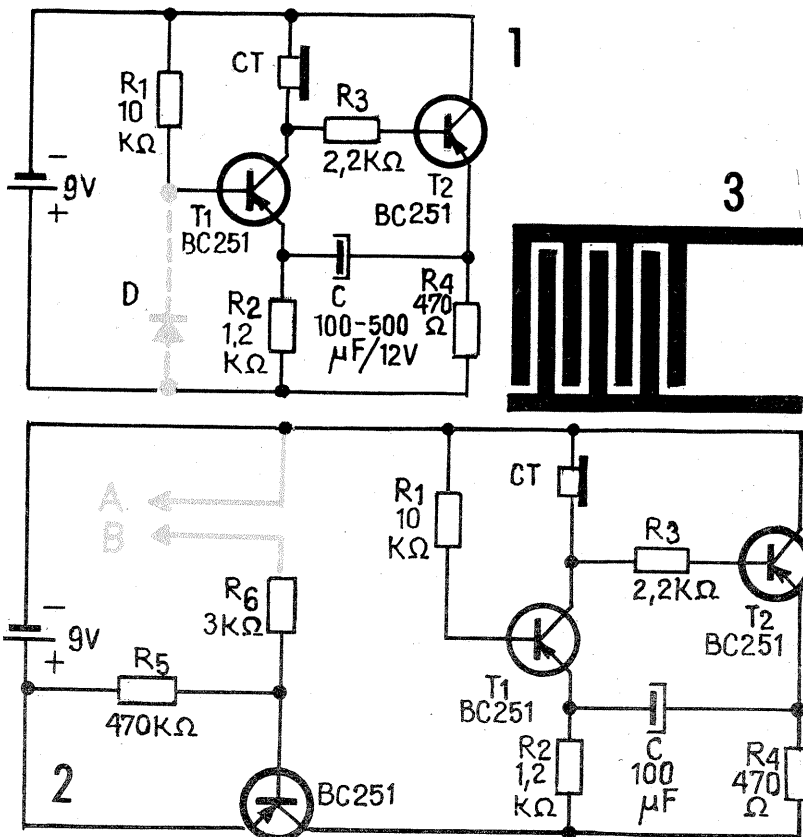
Sunetul este redat într-o cască telefonică avînd impedanța de 40—60 Ω . Timbrul său poate fi modificat conectînd în paralel pe cască un condensator de 10—100 nF. Dacă între baza lui T_1 și plusul alimentării se conectează o diodă D de tipul 1N914 (D 223), sunetul continuu se transformă în impulsuri onomatopoeice, cu durata și frecvența de repetiție reglabile din valorile R_4 și, respectiv, R_2 (în acest caz, C va fi de 500 μF).

În fig. 2 este sugerată utilizarea montajului ca avertizor sonor de umiditate,

de exemplu pentru patul unui sugar. Piesele introduse în plus (R_5 , R_6 și T_3) alcătuiesc un comutator electronic comandat în bază de un traductor conectat la bornele AB. Cînd traductorul este uscat, rezistența sa este mare și tranzistorul T_3 este blocat, restul montajului nemaiprimind tensiune de alimentare. La umezirea traductorului, tranzistorul T_3 se deschide, alimentînd soneria. Pragul de acționare se reglează din valoarea lui R_5 (300 k Ω —2 M Ω), depinzînd de calitatea lui T_3 .

Traductorul poate fi confecționat din două fișii metalice alăturate, montate pe un suport izolator. El poate fi confecționat și dintr-o plăcuță de textolit placat cu folie de cupru, care se corodează conform cablajului din fig. 3. Traductorul va fi învelit într-o bucată de tifon uscat, care, bineînțeles, se va înlocui după fiecare avertizare.

Dacă se folosesc tranzistoare cu siliciu, consumul montajului în gol este foarte redus (de ordinul microamperului), nemaifiind necesar întrerupător de alimentare.



REPARAREA CRISTALELOR DE CUART

C. TOPOR, YOZARD

Articolul de față tratează în special repararea cristalelor de cuarț cu armături din strat de argint depus prin evaporare în vid înaintat. Unele dintre aceste tipuri de cuarțuri prezintă particularitatea că sînt conectate la bornele lor prin intermediul unor firisoare de cupru argintate, cu grosimi variabile cuprinse între aproximativ 0,03 mm și 0,2 mm.

De cele mai multe ori, contactele dintre aceste firisoare și straturile de argint care se află depuse pe cele două suprafețe ale cristalului se desprind.

Radioamatorii neavizați lipesc cu letconul aceste firisoare subțiri pe armăturile de argint și constată cu regret că lipiturile nu reușesc, mai mult, ei constată că stratul de argint se desprinde în jurul lipiturii, defecțiunea astfel cristalul și făcîndu-l inutilizabil.

În cursul experimentărilor am constatat că porțiunea de strat de argint (de multe ori cu o grosime sub $1 \mu\text{m}$) se dizolvă prin fenomenul de amalgamare în picătura de cositor așezată pe armătură.

Pentru reușita lipiturii se face un aliaj din cositor (sîrmă fluidor) și un firisor de argint (de la un lăntșor sau de la un ban vechi), procedîndu-se după cum urmează.

Într-o bucată mică de teflon sau un colț de cărămidă se face o gaură (fig. 1) de aproximativ 8-10 mm și cu vârful letconului se topește aliajul din sîrmă fluidor pînă cînd se arde tot

colofoniul conținut în el; după aceea se introduce sîrma de argint și se încălzește mai departe picătura pînă cînd lăntșorul (cîteva zale) s-a dizolvat în cositor.

Se obține astfel un aliaj de cositor înobilat și îmbogățit în argint, care nu va mai permite dezvoltarea stratului de argint din armătura cristalului în picătura de aliaj pe care noi o așezăm pe suprafața locului de lipit.

Din această picătură de aliaj preparat se taie cu lama unui bisturiu sau cu o lamă de ras o cantitate «extrem» de mică în vederea folosirii ei mai departe, după cum vom vedea.

Operația de lipire pe cristal se execută astfel: se așază cristalul de cuarț pe o placă de sticlă sau faianță albă.

Se cositoresc cu grijă capetele sîrmuștelor de argint și se așază cu vîrfurile pe locul lipiturilor vechi.

Se așază cu o pensetă fină cantitatea de aliaj pregătit ca mai sus, imediat sub firisorul de cupru argintat (nu se pune nici un decapant). Operația este bine să se execute sub o lupă cu un grosimet de cel puțin 3.

Este interzis a se folosi vîrfurile de cupru al letconului sau decapanți (apa tare sau colofoniul).

În scopul executării cît mai corecte a lipiturii, se va construi un suport prevăzut cu mîner, ca în fig. 2, la extremitatea căruia se va monta o spirală din nichel-crom de $\phi 0,4 \text{ mm}$.

Cu această sculă ne apropiem la cca 1 mm depărtare de zona care ne interesează. Spirala încălzită electric,

la o tensiune de 12 V și la un curent de 2 A, va reuși ca prin radiație directă de la sursa de încălzire la punctul de lipit să topească aliajul pe stratul de argint și să înglobeze capătul sîrmei de cupru argintat.

Trebuie observat că lipitura nu se face prin contact direct de la sursa de căldură (cum este în cazul letconului electric) la punctul lipit, ci prin radiație, ceea ce elimină efectul neplăcut al tensiunii superficiale care ar duce la întinderea aliajului pe zone interzise.

Aspectul lipiturii este frumos (ca o perlă foarte fină), asigurînd în totalitate prinderea terminalelor de armăturile argintate și astfel îi redăm cristalele de cuarț calitatea de a oscila.

Pentru verificarea eficienței lipiturilor executate se va proceda după cum urmează. Se măsoară cu un ohmmetru continuitatea dintre stratul de argint și bornele cristalului. După ce ne-am asigurat că această continuitate este bună, se ia un grid-dip-metru și se comută pe poziția «activ», adică poziția în care acesta poate genera radiofrecvență. În locul bobinei, care se află de regulă la grid-dip-metru, se așază cristalul de cuarț; se va observa o deviație puternică a acului indicator al instrumentului, ceea ce va demonstra că operația a reușit.

Trebuie să adăugăm că acele cristale de cuarț care au fost deteriorate prin desprinderea zoneilor argintate la punctele de lipire nu mai pot fi folosite decît dacă armăturile sînt refăcute.

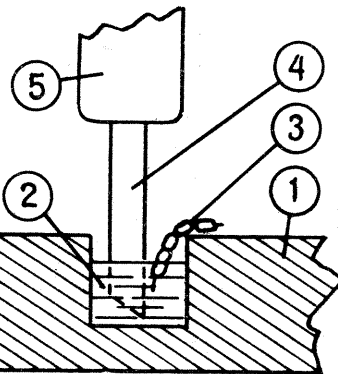
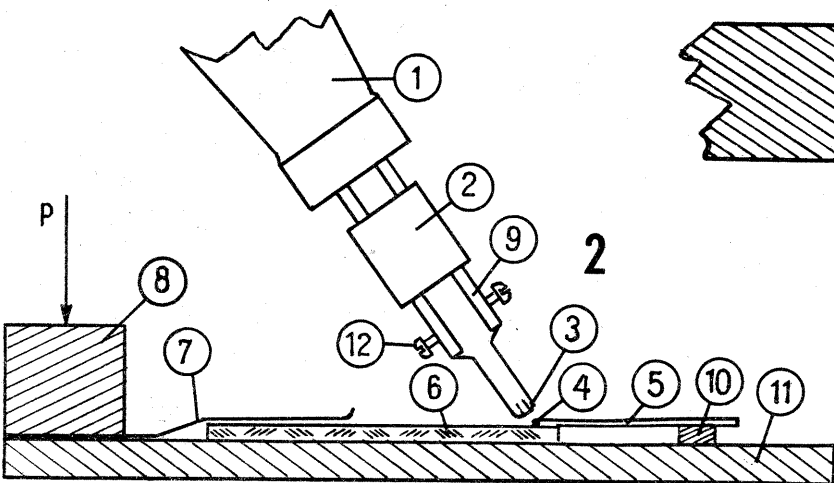
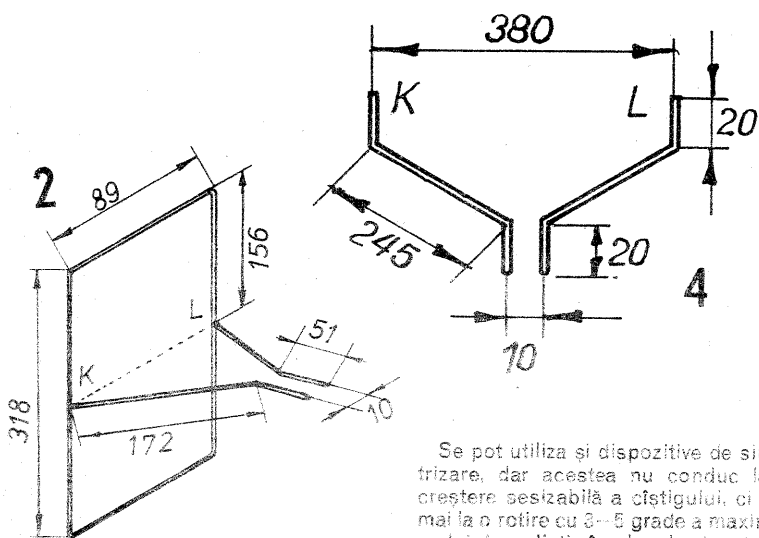


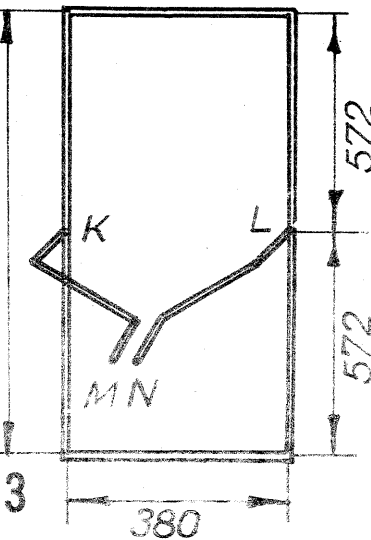
FIG. 1: 1) teflon; 2) baie pentru aliaj de lipit $\phi 8-10 \text{ mm}$; 3) lăntșor de argint; 4) vîrf de cupru; 5) corpul letconului.

FIG. 2: 1) mîner; 2) teflon; 3) spirală Ni-Cr; 4) sudură pe cristal; 5) fir (terminal); 6) cristal de cuarț; 7) lamă elastică; 8) greutate; 9) suport din alamă; 10) suport pentru fir (în timpul lucrului); 11) suport din sticlă; 12) șuruburi pentru strîngerea spiralei.



Se pot utiliza și dispozitive de simetrizare, dar acestea nu conduc la o creștere sesizabilă a cîștigului, ci numai la o rotire cu 3-5 grade a maximumului de radiație în planul orizontal.

Pentru montarea antenei se utilizează țevă de duraluminiu cu diametrul de 12-20 mm sau profil în formă de U.



DETECTOR MF

Modulația de frecvență în rîndul radioamatorilor de U.S. este încă puțin folosită. Nu emițătoarele sînt acelea care creează dificultăți în ceea ce privește modulația, ci partea demodulatoare a receptoarelor.

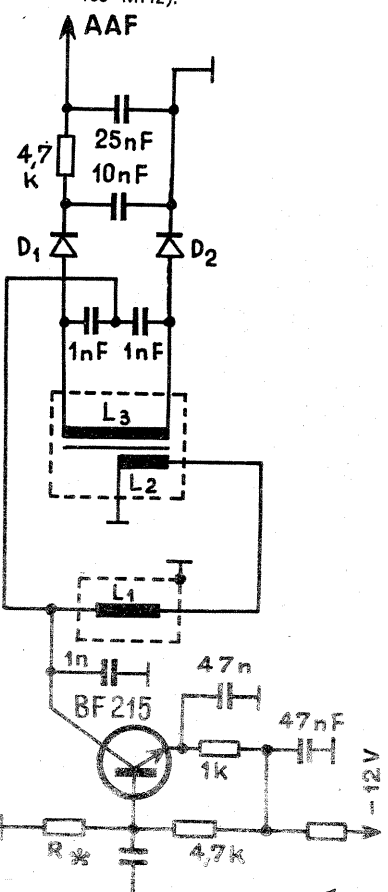
În cele ce urmează prezentăm un discriminator experimentat care este accesibil tuturor categoriilor de radioamatori.

De regulă, receptoarele folosite de radioamatori au două schimbări de frecvență, valoarea celei de-a doua fiind 465 kHz sau o valoare apropiată de aceasta.

În schema alăturată, semnalul de FI se culege în paralel cu dioda pentru detecția AM și se aplică etajului limitator echipat cu tranzistorul T_1 (BF 214-215). Diodele D_1 și D_2 sînt de tipul EFD, pe cît posibil cît mai egale în ceea ce privește rezistența directă. Condensatoarele de acord (1 nF) sînt cu izolație stiroflex.

Rezistența de polarizare a bazei tranzistorului BF 215 va trebui aleasă pentru un curent de colector de 2-2,5 mA.

L_1 — 70 de spire $\phi 0,08$
 L_2 — 10 spire $\phi 0,08$
 L_3 — 110 spire $\phi 0,08$ (pe carcasa de la FI-465 MHz).



De la secundar FI-AM



Amatorilor de automatizări le prezentăm alăturat un dispozitiv cu ajutorul căruia se poate acționa de la distanță pornirea, respectiv oprirea televizorului, a aparatului de radio sau a casetofonului, prin fluxul luminos al unei lanterne. Montajul este alimentat cu tensiunea de 9 V, de la rețea, prin intermediul unui transformator coborâtor de tensiune și al unui redresor în punte.

Funcționarea. Rezistențele R_1 , R_2 și fotorezistența FR realizează un divizor de tensiune. Fotorezistența este un element semiconductor pasiv fotosensibil care are o rezistență mare când nu este iluminată. În momentul iluminării, rezistența ei scade brusc, curentul prin divizorul de tensiune crește și, datorită tensiunii de pe rezistența R_2 , tranzistorul T_1 intră în stare de conducție. Astfel se polarizează în sens direct și intră în stare de conducție și tranzistorul T_2 , din al cărui emitor se aplică un impuls negativ prin intermediul diodelor D_1 și D_2 circuitului basculant bistabil (CBB), realizat cu tranzistoarele T_3 și T_4 .

După cum se știe, CBB se caracterizează prin două stări stabile, corespunzătoare conducerii unuia dintre tranzistoare, respectiv blocării celui alt. În lipsa unor semnale aplicate din exterior, circuitul este capabil să se mențină timp nelimitat în oricare din aceste două stări. În colectorul tranzistorului T_4 , prin rezistența R_{10} , se cuplează întrerupătorul electronic realizat cu tranzistorul T_5 . Când în colectorul lui T_3 apare un potențial negativ, atunci prin rezistențele R_{10} și R_{11} , tranzistorul T_5 este polarizat direct și releul RL anclanșează, permițând prin contactele sale apariția tensiunii de rețea la bornele prizei P, unde se racordează consumatorul. Condensatorul de 5 nF asigură protecția contactelor de lucru ale releului. Dioda D_3 montată în paralel pe bobina releului protejează tranzistorul T_5 de impulsurile de supratensiune cauzate de autoinducția bobinei releului. Schema electrică a dispozitivului este redată în fig. 1.

Realizarea practică. Montajul se pretează la execuția pe plăci cu circuit imprimat, având configurațiile ca în fig. 2 și 3. Amplasarea pieselor pe plăcuțele cu circuit imprimat, precum și dimensiunile de gabarit sînt date în fig. 4 și 5.

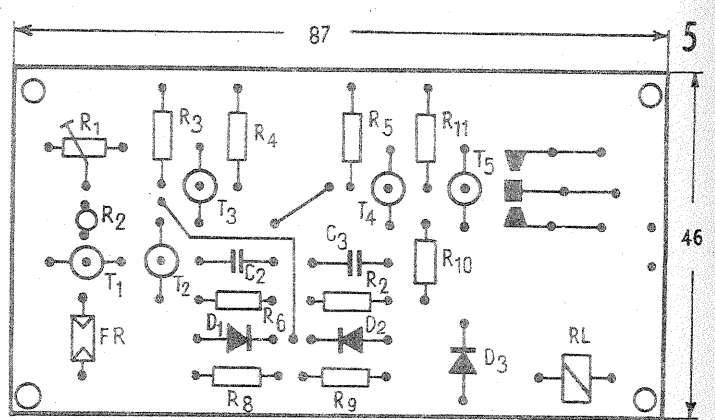
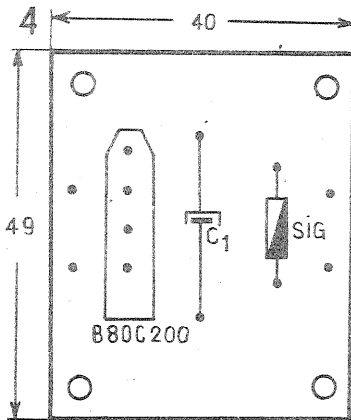
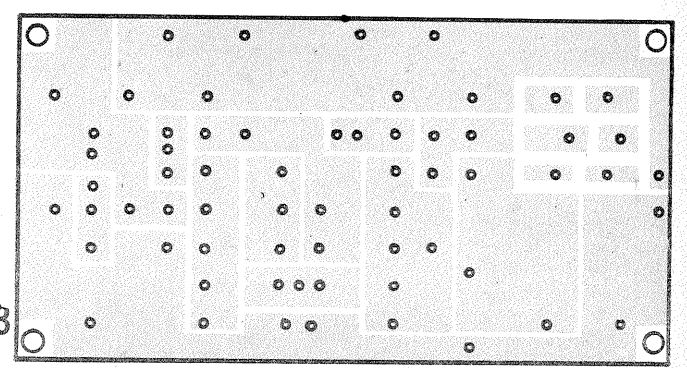
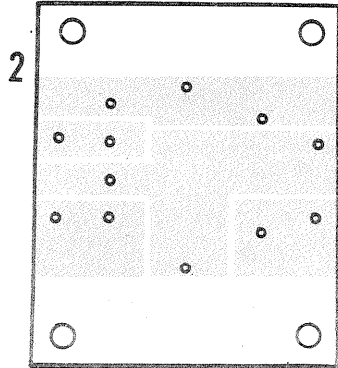
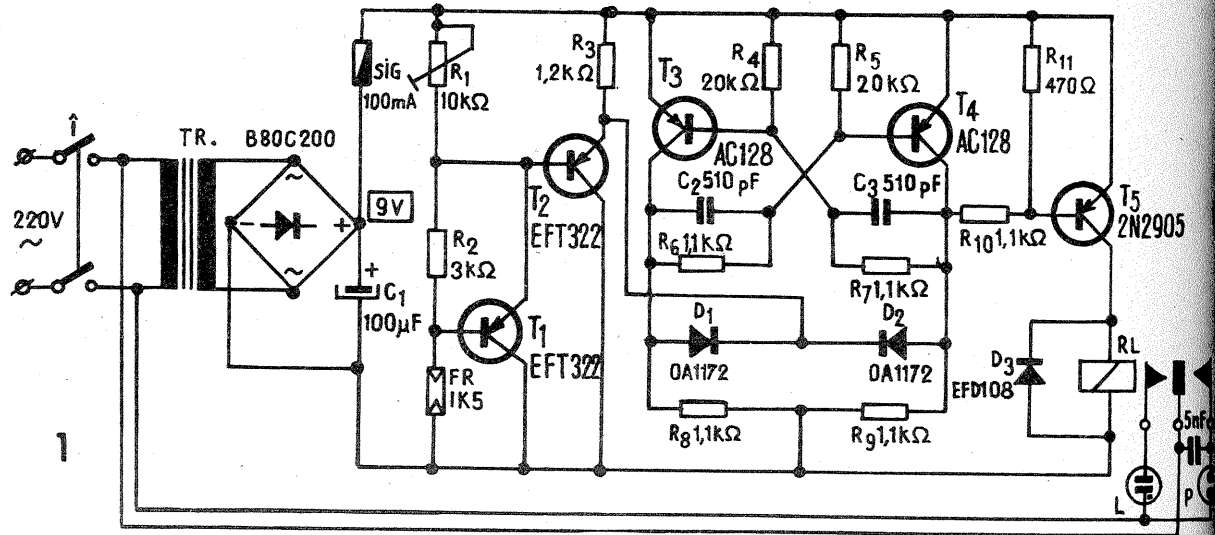
Transformatorul Tr este realizat din tole de ferossiliciu de tip E + I, avînd secțiunea $S = 2,64 \text{ cm}^2$. În primar se vor bobina 4 180 de spire cu sîrmă CuEm $\phi 0,09 \text{ mm}$, iar în secundar 188 de spire

Mă numesc Veress Attila, lucrez în cadrul Combinatului pentru lianți și azbociment din Aleșd, avînd funcția de metrolog-șef. Cu asentimentul dv., aș dori să devin colaborator al revistei «Teh-nium», întrucît aș putea să pun la dispoziția celor interesați unele montaje și scheme realizate practic.

cutie metalică cu dimensiunile de $161 \times 70 \times 61 \text{ mm}$. Releul RL absoarbe un curent de 35 mA la 9 V. Beculețul cu neon este de 220 V/2 mA.

Fotorezistența se va monta într-un tub avînd diametrul de 15 mm și lungimea de 55 mm, vopsit în interior cu vopsea de culoare neagră, iar cutia se va amplasa astfel în cameră încît să fie ferită de acțiunea luminii naturale a zilei. În locul tranzistoarelor AC 128 se pot utiliza 2 SB 176, iar în locul lui 2 N 2905 se poate folosi AC 180. Diodele cu germaniu OA 1172 se pot înlocui cu succes cu diode

FOTOACȚIONARE



cu sîrmă CuEm $\phi 0,3 \text{ mm}$. Circuitul imprimat al redresorului este fixat prin intermediul șuruburilor de strîngere a tolelor și prin distanțiere pe transformatorul de rețea. Cele două plăcuțe

cu circuit imprimat împreună cu transformatorul vor fi fixate pe un șasiu confecționat din tablă de aluminiu de 0,5 mm, avînd dimensiunile de $160 \times 60 \text{ mm}$. Montajul este încasat într-o

BAY 18, cu siliciu, care au caracteristici tehnice superioare. Montajul realizat corect și îngrijit va funcționa de la prima încercare, oferind satisfacție deplină realizatorilor.

VERIFICAREA VITEZEI DE RULARE A BENZII

La magnetofone și casetofone, calitatea înregistrării și redării benzilor magnetice depinde de corectitudinea vitezei de lucru. Dacă avem variații ale vitezei benzii magnetice, vom realiza înregistrări de-

formate cu distorsiuni acustice pronunțate.

Se întîmplă ca din anumite cauze (mecanice și electrice) să avem o viteză de lucru constantă, dar diferită de valorile normale. Acest lu-

cru se poate verifica ușor, fiind la îndemîna oricărui iubitor al înregistrărilor de calitate. Vom explica procedeul pentru vitezele de lucru de 4,76 cm/s și 9,52 cm/s, deoarece aceste viteze sînt cele mai uzuale.

Dintr-o rolă de bandă magnetică se taie două bucăți cu lungimea de 476 cm și, respectiv, 952 cm. Acestea se pun pe rolele magnetofonului sau casetofonului ce urmează a fi verificat și rulăm banda de la cap la cap în poziția «redare». La funcționarea cu viteza de 4,76 cm/s,

bucata de bandă magnetică cu lungimea de 476 cm trebuie să fie rulată complet într-un interval de timp de 100 s, iar banda de 952 cm în 200 s (pentru viteza de 9,52 cm/s banda de 952 cm va fi rulată complet în 100 s).

Dacă acești timpi nu corespund, atunci trebuie determinate cauzele mecanice și electrice care duc la modificarea vitezei de lucru, a sistemului de acționare a benzii magnetice.

RADIORECEPTOR SIMPLU

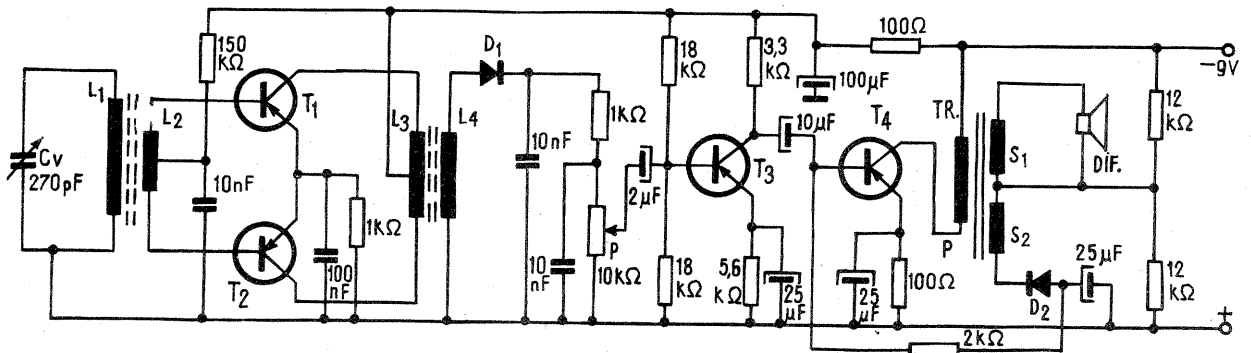
Mă numesc Dragomir Petrică și sînt elev la Liceul industrial nr. 26 din București. Pasiunea mea este electronica. Realizînd multe aparate publicate în revistă și consultînd și alte cărți de electronică, am ajuns să construiesc montaje proprii. Prin intermediul revistei «Tehnum» propun constructorilor amatori un montaj interesant de radioreceptor simplu cu patru tranzistoare.

De obicei montajul în contratimp se folosește mai mult în amplificatoarele de audiofrecvență, dar iată că se poate folosi și în radiofrecvență.

Avantajele acestui mod de așezare a tranzistoarelor din etajul de radiofrecvență sînt sensibilitatea mărită și amplificarea mare.

După cum se vede din schemă, semnalul de radiofrecvență captat din antenă se aplică bazelor celor două tranzistoare T_1 și T_2 . După ce semnalul este amplificat, urmează detectarea lui cu ajutorul diodei D_1 . Cuplajul dintre etajul de radiofrecvență și detector se face cu ajutorul unui transformator cu miez de ferită.

Semnalul astfel detectat se aplică etajului de audiofrecvență.



Bobinele L_1 și L_2 se confecționează pe o bară de ferită cu diametrul de 8-10 mm și lungimea de 100-130 mm. L_1 conține 80 de snire din liță RF sau

conține 200 de snire CuEm cu diametrul de 0,18 mm. Transformatorul are un întrefier de 0,1 mm. Tranzistorul final T_4 este prevăzut

din gama undelor lungi se modifică numărul de snire al bobinelor L_1 și L_2 astfel: $L_1=170$ de snire liță RF; $L_2=2 \times 10$ snire liță RF.

conductor CuEm ϕ 0,1-0,3 mm, iar L_2 are 2×7 snire din același conductor. Bobinele L_3 și L_4 se realizează pe un miez de ferită închis (tor, oală). $L_3=2 \times 150$ de snire din conductor CuEm cu diametrul 0,1 mm; $L_4=100$ de snire din același conductor.

Transformatorul de ieșire Tr. se realizează pe un miez din tole de ferossiliciu cu secțiunea $S=1$ cm². Primarul conține 1500 de snire din conductor CuEm cu diametrul 0,1 mm. Secundarul S_1 (pentru difuzor) conține 150 de snire din conductor CuEm cu diametrul de 0,3 mm. Secundarul S_2

Piese utilizate

$D_1=EFD$ 107-108; $D_2=OA$ 70; $T_1, T_2=EFT$ 317, EFT 319, T 401; $T_3=EFT$ 351, EFT 353; $T_4=AC$ 180, AC 184, EFT 323.

cu un mic radiator de tip steguleț din aluminiu.

Etajul final asigură o putere audio de 80-100 mW, suficientă pentru o audiere normală.

Aparatul este apt a recepționa emisiunile din gama undelor medii.

Pentru recepționarea emisiunilor

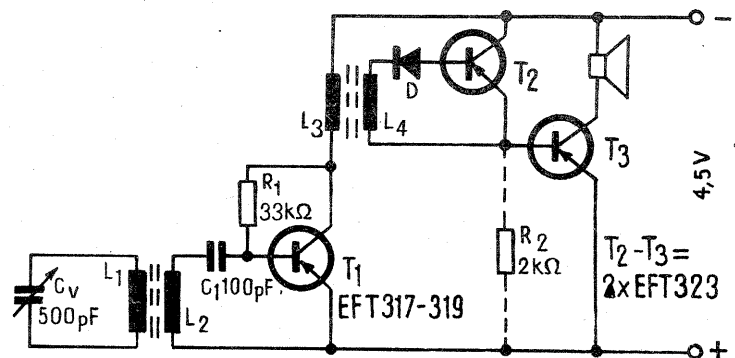
RADIORECEPTOR

Mă numesc Vilcea Leonard Daniel, am 16 ani și sînt elev în clasa a IX-a C la Liceul de matematică-fizică «Mircea cel Bătrîn» din Constanța. Iubesc mult electronica, sînt radioamator de recepție, YO4-2619. Sînt abonat la revista «Tehnum» și am realizat multe dintre schemele prezentate. În timpul liber am conceput în laboratorul propriu un radioreceptor cu amplificare directă cu 3 tranzistoare, pe care îl propun spre publicare.

Circuitul de acord este alcătuit din condensatorul C_V de 500 pF și bobina L_1 . Bobina L_1 are 70 de snire din sîrmă de CuEm cu grosimea între 0,1 și 0,3 mm. Bobina L_2 are aproximativ 10 snire din același conductor. Numărul precis de snire se determină prin tatonare. Cele două bobine L_1 și L_2 se construiesc pe două carcase

separate, în care se introduce o bară de ferită cu diametrul de 10 mm și lungimea de minimum 60 mm. Ulterior, poziția bobinelor se fixează prin lipire cu parafină.

Valoarea rezistenței R_1 se reglează în funcție de tranzistorul T_1 folosit. Este bine ca T_1 să aibă factor de amplificare β cît mai mare.



Bobinele L_3 și L_4 alcătuiesc un transformator de înaltă frecvență. L_3 are 150 de snire, iar L_4 are 300 de snire din sîrmă de CuEm cu diametrul de 0,1 mm. Aceste bobine se construiesc pe o carcasă cu miez de ferită cu diametrul de 5 mm. Este bine ca transformatorul să se ecraneze. Dio-

da D poate fi de orice tip. Rezistența R_2 se introduce în montaj numai în cazul în care T_2 și T_3 au factor de amplificare mic. Casca folosită are o impedanță de cel puțin 30 Ω . Montajul funcționează mult timp cu o baterie de 4,5 V. Audierea în cască este puternică.

INDICATOR

A. MARIN

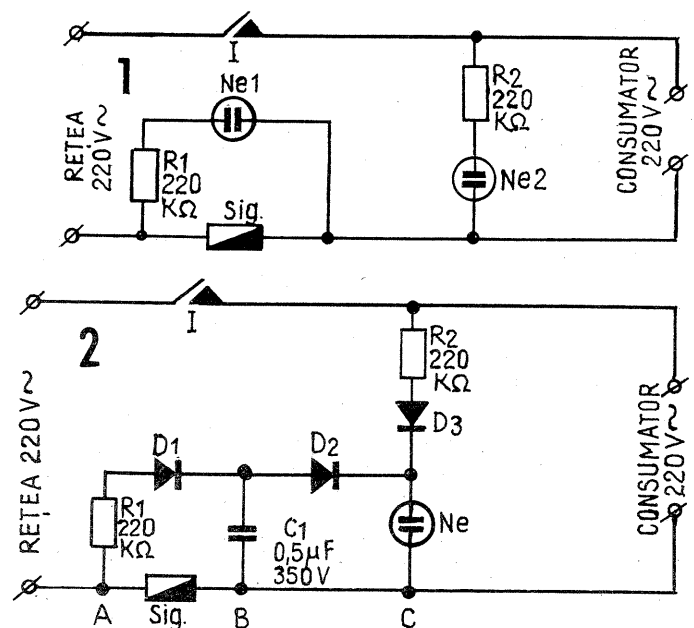
Majoritatea aparatelor electronice alimentate de la rețea au încorporate prin fabricație o siguranță fuzibilă pentru protecție în caz de scurtcircuit și un întrerupător de alimentare. Poziția «închis» a întrerupătorului și integritatea siguranței pot fi controlate vizual folosind două beculite cu neon, așa cum se vede în fig. 1. Becul nr. 1 este stins cînd siguranța este bună și luminează cînd siguranța se arde (pentru poziția «închis» a întrerupătorului I). Becul nr. 2 luminează cînd întrerupătorul este închis (contact).

Schema din fig. 2 realizează aceleași funcțiuni utilizînd un singur beculite cu neon. Cînd întrerupătorul este deschis, becul este stins, neprimind alimentare. Cînd întrerupătorul se închide, becul luminează continuu, fiind alimentat prin rezistența R_2 și dioda

D_3 . Cînd siguranța este bună, tensiunea în punctele A, B și C este aproximativ aceeași, astfel că elementele R_1 , D_1 , C_1 și D_2 sînt scoase practic din circuit. Cînd însă siguranța se arde, între punctele A-B apare tensiunea rețelei. Elementele R_1 , D_1 , C_1 , D_2 și Ne formează astfel un oscilator cu relaxare și becul Ne clipește cu o frecvență ce depinde de valorile R_2 și C_1 . (Atenție la experimentare: becul clipește numai atunci cînd consumatorul este conectat la ieșire.)

Diodele D_1 - D_3 pot fi de tipul 1N4007, F 407, etc.

Fiind vorba de tensiunea rețelei, care prezintă pericolul de electrocutare, la experimentarea montajelor de mai sus se va întrerupe alimentarea înaintea oricărei operații de lipire.



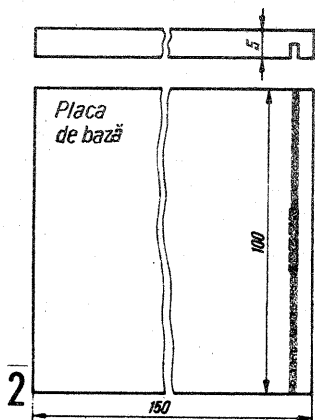
CUTIE SURPRIZĂ

În arta fotografică, încadrarea subiectului de fotografiat are un rol determinant în evidențierea acestuia. În continuare prezentăm un dispozitiv cu ajutorul căruia putem realiza încadrări ale obiectului, peisajului etc. în alte formate decât cele clasice. Acesta nu este altceva decât o cutie care la un capăt are o decupare după mărimea obiectivului aparatului de fotografiat, iar la celălalt capăt este practicat o decupare conform conturului dorit (fig. 1).

Cutia se confecționează din placaj (grosime de 3-5 mm). Astfel, în vederea realizării acesteia, ne fasonăm, pe rând, placa de bază cu dimensiunea de 150x100 mm (fig. 2), părțile laterale de 150x100 mm (fig. 3) și capacul de 140x100 mm (fig. 4). După ce am finisat muchiile cu hîrtie abrazivă, trecem la montarea cutiei. Pe placa de bază fixăm părțile laterale. Îmbinarea se face cu ajutorul unor cuițe mici și prin înclieare. Urmează aplicarea capacului care se fixează între părțile laterale. Acum ne confecționăm, tot din placaj, o placă cu dimensiunea de 90x100 mm (fig. 5). Aceasta se decupează în forma unui arc, iar diametrul acestuia variază, de la caz la caz, funcție de diametrul obiectivului aparatului de fotografiat. De asemenea, realizăm și «masca» ce are dimensiunea de 110x90 mm (fig. 6). De remarcat este faptul că avem nevoie de ațitea «măști»

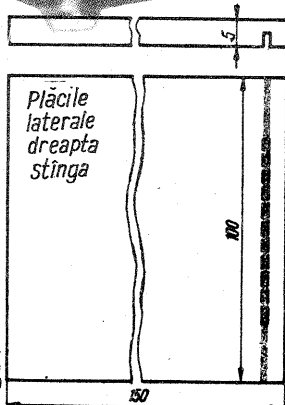
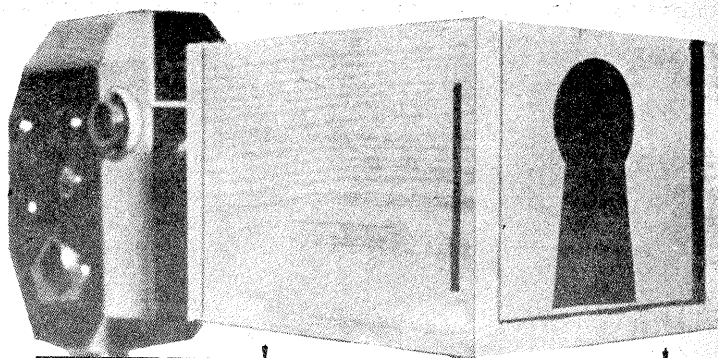
cîte modele de încadrare dorim. Ur-mătoarea operație constă în montarea plăcii în care se va fixa obiectivul.

Pentru o etanșeitate cît mai perfectă, pentru evitarea pătrunderii luminii în cutie, căptușim interiorul acesteia și al măștii cu mătase sau satin negru. În locul unde se va introduce masca,

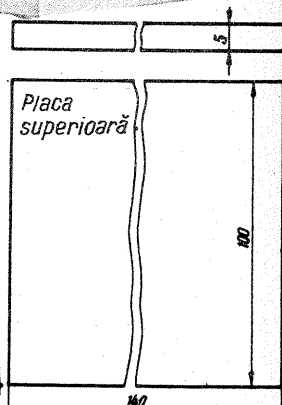


se recomandă lipirea unei fișii de pîslă pe contururi. În exterior, cutia se lacuieste cu lac incolor.

După executarea completă a cutiei, aceasta se introduce pe obiectiv sau între obiectivul propriu-zis și filtru. Pentru o consolidare și fixare mai bune ale cutiei de aparat putem să ne



confecționăm un inel de cauciuc și un altul din tablă (de aluminiu). Acestea, la rîndul lor, se introduc pe obiectiv și se string cu ajutorul unui șurub cu piuliță (fig. 5). Masca se introduce în față, după ce am fixat cutia de aparat, și o schimbăm ori de cîte ori dorim modificarea încadrării. Vă prezentăm



în continuare cîteva modele de încadrare, lăsîndu-vă și pe dv. să vă alegeți și altele (fig. 7).

Fotografierea se realizează prin această cutie.

(După «Jugend und Technik»)

PRELUCRAREA HÎRTIEI FOMACOLOR

Ing. V. CĂLINESCU

Hîrtia FOMACOLOR se fabrică în două sortimente, pentru mări și copii după filme fără mască — FOMACOLOR PN și pentru mări și copii după filme cu mască — FOMACOLOR PM. Cea mai utilizată la ora actuală este hîrtia FOMACOLOR PM 20 (20 este tipul hîrtiei), care asigură o redare superioară a culorilor față de FOMACOLOR PN.

FOMA, dar rezultatele sînt inferioare prelucrării în setul original AGFA.

Pentru tratamentul la 30°C, revelatorul se diluează cu apă, 2 părți revelator+1 parte apă.

Operațiile 1...3 se fac în întuneric sau în condițiile de iluminare asigurate de lanterna de laborator echipată cu un filtru adecvat.

Timpul de revelare poate fi ajustat

PROCES PENTRU HÎRTIA FOMACOLOR PN

Nr. crt.	Operația	Codul soluției	Temperatura (°C)	Durata (minute)
1.	Revelare cromogenă	FL 101	20±0,5	5
2.	Ciătire		16—20	0,5
3.	Stop-fixare	FL 131	19—22	4
4.	Spălare		16—20	5
5.	Albire-fixare	FL 150	19—22	5
6.	Spălare		16—20	15
7.	Stabilizare	FL 181	19—22	5
8.	Uscare		max. 80°C	

Toate spălările se fac energic în apă curgătoare. Se va asigura agitarea băilor cu o periodicitate de 15-20 s.

Desigur, aceste indicații au o valabilitate generală și aceasta nu numai pentru hîrțile FOMACOLOR.

Hîrtia FOMACOLOR PM se poate dezvolta la 20°C, 25°C, 30°C, atît în rețetarul firmei, cît și setul de chimicale AGFACOLOR Pa — Satz 60 cu aceleași bune rezultate. Reciproc, hîrțile AGFA se pot dezvolta cu rețetarul

în limitele ±20% pentru modificarea contrastului.

Hîrtia FOMACOLOR PN se poate dezvolta și cu rețetarul pentru FOMACOLOR PM.

Rețetar FOMA

1. Revelator cromogen FL 101 (pH 10,6 ... 10,8)

Soluția A

Apă 400 ml

PROCES PENTRU HÎRTIA FOMACOLOR PM

Nr. crt.	Operația	Codul soluției	Temperatura (°C)	Durata (min)	Temperatura (°C)	Durata (min)	Temperatura (°C)	Durata (min)
1.	Revelare cromogenă	FL 104	20±0,25	5	25±0,25	3	30±0,25	2
2.	Ciătire		14—20	2,5	14—20	1,75	14—25	1
3.	Stop-fixare	FL 133	18—20	3	18—25	1,75	29—31	1
4.	Albire-fixare	FL 153	18—20	5	23—25	3,5	29—31	3
5.	Spălare		14—20	10	14—20	6	20—25	5
6.	Stabilizare	FL 181	18—20	2,5	18—25	1,75	29—31	1
7.	Uscare		max. 80°C					

Hidroxilamină sulfat 2 g
Etil-oxietil-parafenilendiamină sulfat 4,5 g

o unică soluție.
Remarcăm că revelatorul FL 101 este similar cu C 112 ORWOCOLOR.

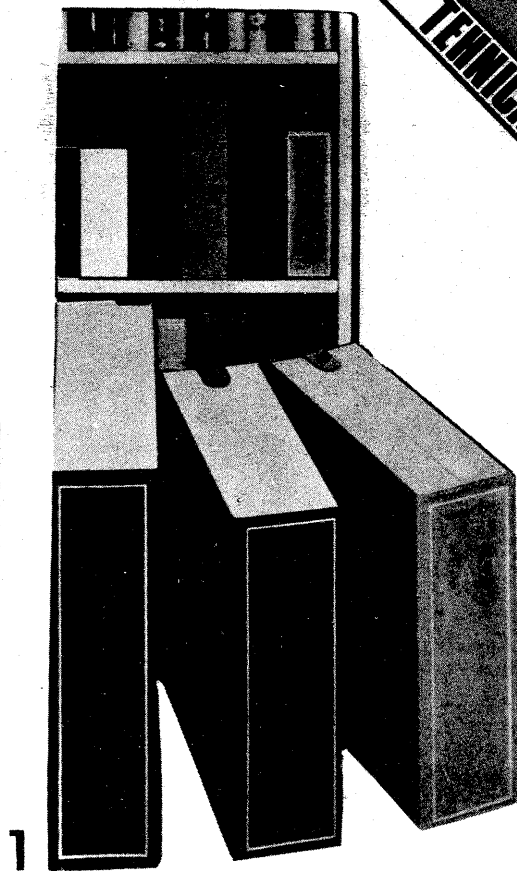
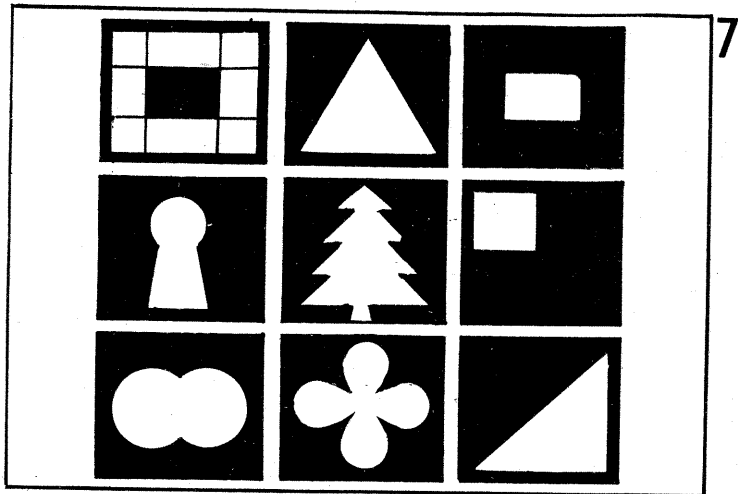
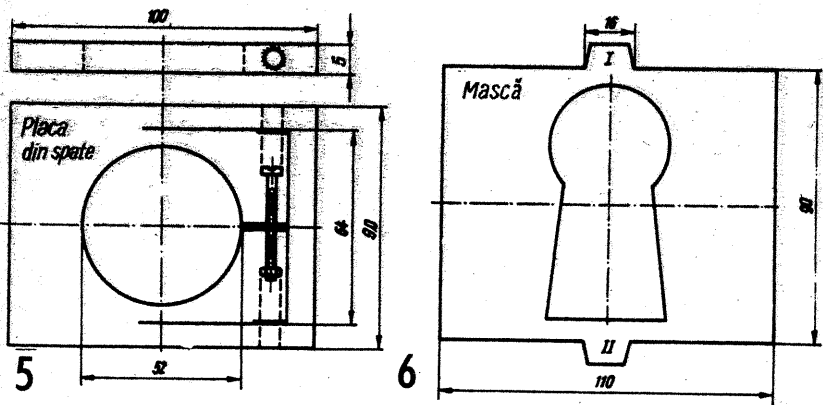
Soluția B

Apă 400 ml
Hexametăfosfat de sodiu 2 g
Carbonat de potasiu anhidru 75 g
Sulfid de sodiu anhidru 0,5 g
Bromură de potasiu 0,5 g
Preparate separat, ele au o bună conservabilitate. Se amestecă înainte de utilizare, turnînd soluția B în soluția A. Se completează volumul la 1 000 ml. Se poate prepara rețeta cu

2. Revelator cromogen FL 104 (pH 10,8 ... 11,0)
Apă 700 ml
Hidroxilamină sulfat 4 g
Dietyl-parafenilendiamină sulfat 3 g
Carbonat de potasiu 75 g
Sulfid de sodiu anhidru 4 g
Bromură de potasiu 1 g
Apă pînă la 1000 ml

GREȘELI LA PROCESUL NEGATIV ÎN CAMERA OBSCURĂ

Rezultat	Motiv	Remediere
Negativul prea întunecat	Developarea prea îndelungată și soluția prea caldă	Respectați instrucțiunile de developare
Negativul prea deschis (alb)	Developarea prea scurtă și soluția prea rece	Respectați instrucțiunile de developare, folosiți termometrul
Pete albe pe film	Pe film au fost bule de aer în timpul developării	Dacă developarea filmelor se face în cutia de developare, aceasta trebuie rotită uniform, iar filmul trebuie spălat în repetate rînduri.



CASETE PENTRU MAGAZIILE CU DIAPOZITIVE

3. Soluție stop-fixare FL 131 (pH 4,4 ... 4,8)

Apă	700 ml
Tiosulfat de sodiu cristalizat	200 g
Sulfid de sodiu anhidru	10 g
Acid acetic glacial	9 ml
Tetraborat de sodiu	20 g
Alaun de potasiu	15 g
Apă	pină la 1000 ml

4. Soluție stop-fixare FL 133 (pH 5,0 ... 5,5)

Apă	700 ml
Tiosulfat de sodiu cristalizat	200 g
Sulfid de sodiu anhidru	10 g
Metabisulfid de potasiu	15 g
Apă	pină la 1000 ml

Rețeta este similară cu cea recomandată pentru hîrtia FORTECOLOR.

5. Soluție de albire-fixare FL 150 (pH 6,6 ... 6,8)

Apă	500 ml
Acid etilendiaminotetracetic	35 g (Chelaton 2)
Amoniac	se adaugă pînă la obținerea unei slabe alcalinități
Clorură ferică	23 g
Amoniac	se adaugă pînă la neutralizare (pH 7)
Tiosulfat de sodiu cristalizat	150 g
Sulfid de sodiu anhidru	15 g
Tiouree	2,5 g
Apă	pină la 1000 ml

6. Soluție de albire-fixare FL 153 (pH 6,5 ... 7,0)

Apă	750 ml
Complexon feric	50 g
Carbonat de sodiu anhidru	2 g
Sulfid de sodiu	15 g
Tiosulfat de sodiu	150 g
Tiouree	2,5 g
Apă	pină la 1000 ml

7. Soluție de stabilizare FL 181 (pH 7,2 ... 7,6)

Apă	750 ml
-----	--------

Tinopal 2 B	3 g
Acetat de sodiu cristalizat	15 g
Soluție 40% formaldehidă	30 ml
Apă	pină la 1000 ml

Soluțiile se filtrează înainte de utilizare.

REVELATORUL ORWO E 102

La cererea mai multor cititori, publicăm câteva date despre revelatorul E 102 aflat în comerț.

ORWO E 102 este un revelator universal sub formă de soluție concentrată. Este recomandat să fie utilizat preferențial pentru dezvoltarea hîrtiei fotografice.

Pentru hîrtie diluția se face cu 4 pînă la 7 părți de apă. Durata revelării variază de la 1 la 2 minute la 20°C, în funcție de diluție și felul hîrtiei. Imaginea obținută se caracterizează prin tonuri negre profunde și părți luminate clare.

Pentru filme negative diluția se face cu 10 pînă la 12 părți de apă. La 20°C, timpul de revelare este de 4-5 minute. Deoarece revelatorul E 102 favorizează umflarea gelatinei, se recomandă să nu se dezvolteze la temperaturi mai mari de 22°C.

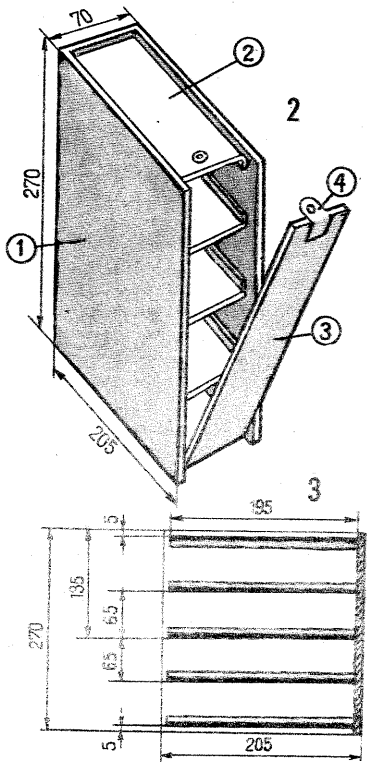
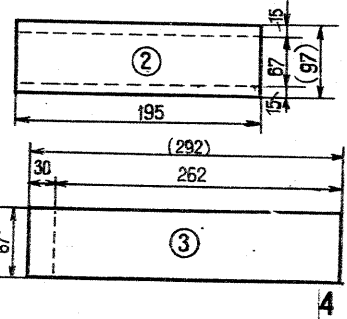
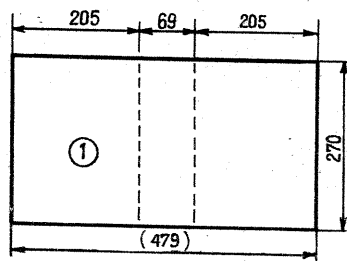
Filmele și plăcile pozitive sau diapozitivele se dezvoltă într-o soluție diluată în proporția 1+6 părți de apă. La 20°C timpul de revelare este de 2-3 minute, putînd fi modificat la 1 sau 5 minute, în funcție de contrastul dorit.

Este de notat că păstrarea revelatorului E 102 trebuie făcută la temperaturi mai mari de 5°C, în caz contrar, fiind posibilă apariția unui precipitat în soluție. Precipitatul se redizolvă prin menținerea la 25°C a flaconului timp de 10...12 ore.

O soluție elegantă de păstrare a magaziilor cu diapozitive o constituie casetele de tip carte, care se păstrează în bibliotecă, după cum demonstrează și fig. 1. O mică etichetă sau o numerotare succesivă vor ajuta la identificarea rapidă a diapozitivelor dorite la un moment dat, bineînțeles pe baza unui catalog.

Realizarea casetei poate fi incredințată unei legătorii, fiind o lucrare specifică, dar ea poate fi abordată cu puțină îndeminare de către oricine.

Structura casetei este pusă în evidență în fig. 2. Reperul 1 este «coperta» casetei și se face din carton gros de 2-3 mm, caserat cu un material textil sau folie de material plastic care



imită pielea. Reperul 2 se realizează tot din carton gros de 2-3 mm și se caserează cu hîrtie albă sau colorată. Se lipește de copertă cu aracet pe arpișoarele laterale. Se observă că sînt necesare 5 bucăți poziționate conform fig. 3, caseta astfel realizată permițînd păstrarea a 7 magazii (174 de diapozitive). Reperul 2 s-ar putea realiza dintr-un placaj subțire de 2-3 mm.

Reperul 3, care poate eventual lipsi, se face din carton gros de 3 mm sau eventual din alt material, rolul său fiind de capac. O ureche dintr-un material moale, prevăzută cu o capsă, asigură capacul împotriva desfacerii accidentale. Pe partea superioară a casetei se va afla, desigur, o contracaosă.

În fig. 4 sînt desenele părților componente ale casetei. Îndoirea zonelor de lipire a reperelor 2 se va face după realizarea copertei, cota 67 modificîndu-se puțin. Spor la treabă!

„TEHNIUM“ PENTRU CERCURILE TEHNICO-APLICATIVE

BARCĂ CU ZBaturi

Z. CRANTEA, com. Dragalina

În numărul trecut al revistei am prezentat modul de construcție al unei ambarcații avînd ca mijloc de propulsie ramele.

Vom prezenta aceeași ambarcație cu un mijloc de propulsie deosebit, și anume zbaturile, acționate prin pedalare.

Pentru această ambarcație se execută următoarele părți componente:

- instalația de propulsie;
- instalația de guvernare;
- canapeaua cu spătar;
- panourile.

INSTALAȚIA DE PROPULSIE

Se execută piesele necesare, poz. 1-15, conform desenelor din fig. 3 și 4, din materialele specificate în listă.

La coasta 4+350 mm, pe înălțimea de 195 mm de la linia de bază (L.B.), se practică câte o gaură în ambele bordaje de $\phi 22$. În aceste găuri se fixează piesele 8 și 9 prin intermediul organelor de asamblare 10, 11 și 12.

Prin găuri se trece o vergea dreaptă din sîrmă, cu care se stabilește poziția suportului 2. Acesta se fixează provizoriu cu două cuișoare.

Se sudează manșoanele 5 pe axul secundar 1, apoi se assemblează pe suportul 2 cu lagărul-bridă 6.

Se introduc prin bordaje axele principale 15 montate pe zbaturi și se cuplează în manșoane, cu șuruburile 7. Se fixează definitiv suportul 2 cu șuruburi pentru lemn, apoi se montează pedalele.

CANAPEAUA CU SPĂTAR

Ținîndu-se cont că ambarcația cu zbaturi este destinată constructorilor amatori cu experiență, elementele canapelei nu au fost dimensionate. Șip-cile sînt din brad de 25x25 mm, iar scîndura canapelei și suporturile laterale din brad gros de 15x250 mm.

Orientîndu-ne după desenele din fig. 2 a și 3, sect. B-B, debităm materialele și le asamblăm prin cuiе din oțel de $\phi 2,5 \times 40$ mm.

Canapeaua este cuprinsă între coastele 3 și 4. Spătarul va fi inclinat, pentru a asigura poziția comodă în timpul pedalării.

INSTALAȚIA DE GUVERNARE

Se confecționează piesele poz. 16-30, conform desenului din fig. 5. Execuția este foarte simplă, deoarece majoritatea pieselor sînt din sîrmă de $\phi 12$, implicînd o prelucrare ușoară, în timp scurt.

Cu bridele-lagăr 17 se fixează cîrma pe oglinda pupa și maneta 21 pe marginea scîndurii canapelei.

Cîrma împreună cu maneta se orientează în poz. «0», în planul diametral al bărcii, apoi se stabilește lungimea exactă a pîrghiei 20 și se assemblează.

PANOURILE

Orientîndu-ne după panourile prezentate în numărul anterior, cele de față le executăm în raport de amplasarea instalațiilor și a canapelei.

Ținărui amator utilizează barca pentru excursii și pescuit pedalînd, ca pe bicicletă, și o guvernează acționînd maneta 21 spre stînga sau dreapta.

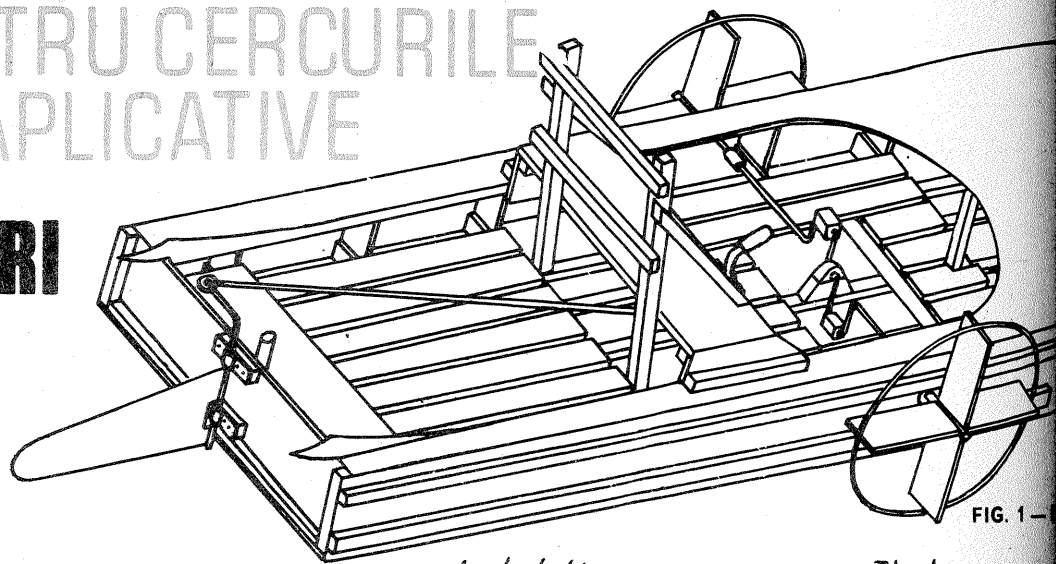


FIG. 1 -

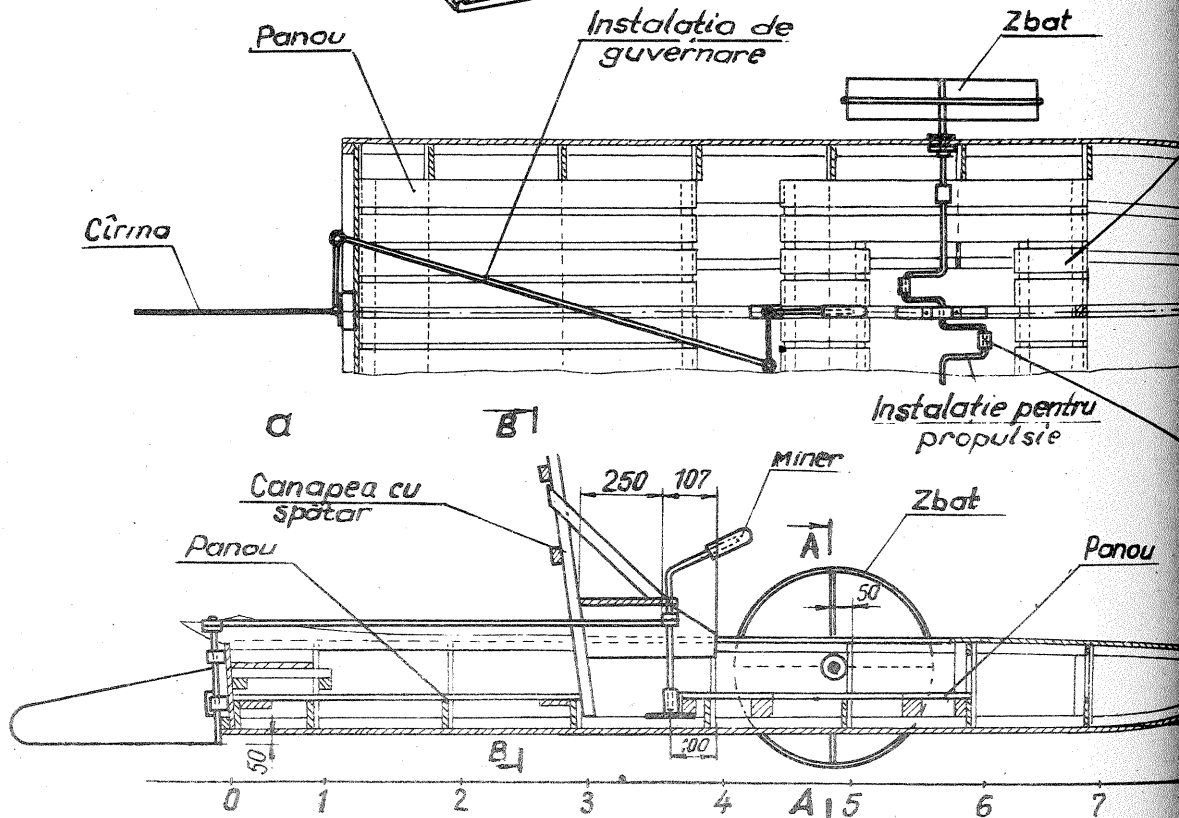


FIG. 2 — PLAN DE CONSTRUCȚIE: a) VEDERE SUB CANAPEA ȘI SUB PUNTE b) VEDERE ÎN INTERIORUL BĂRCII

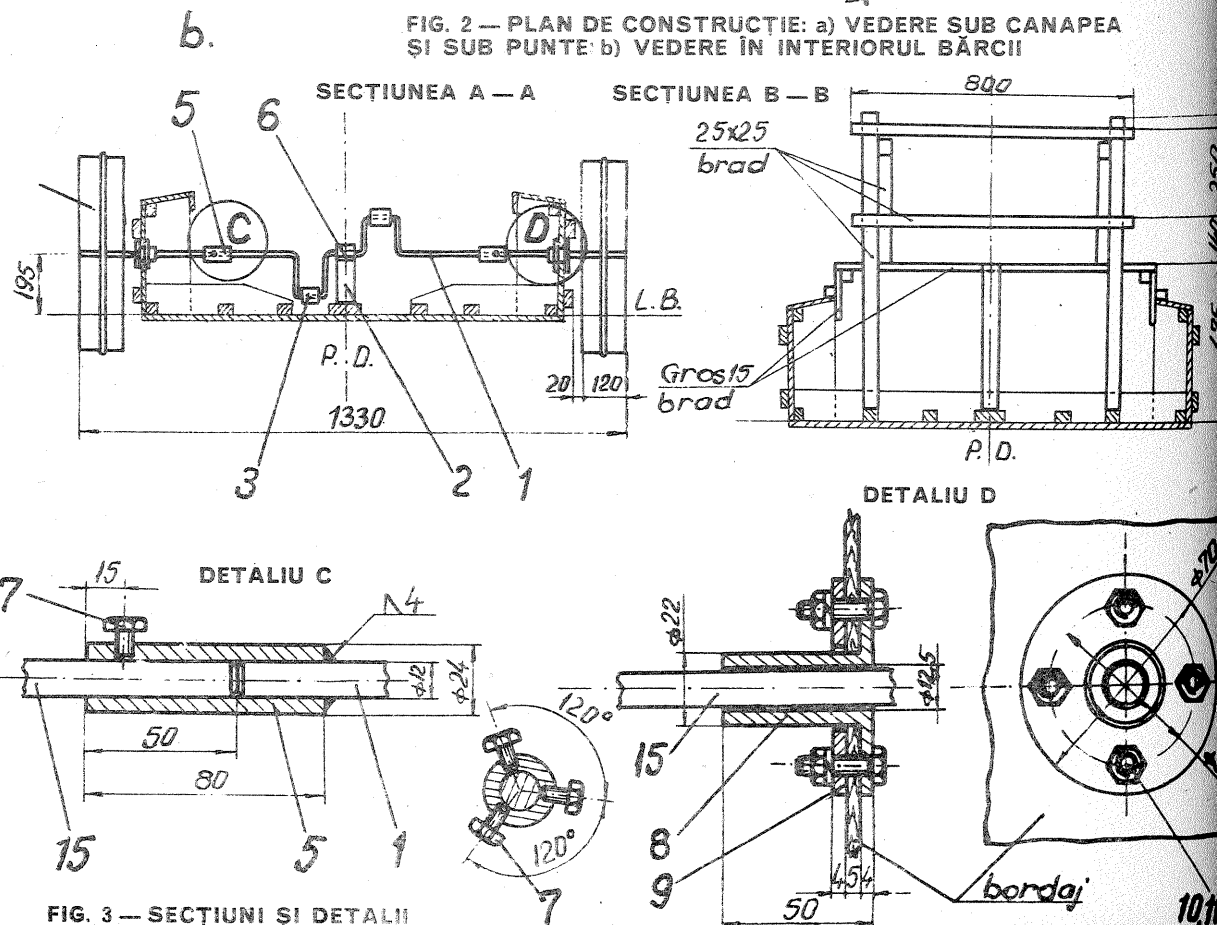


FIG. 3 — SECȚIUNI ȘI DETALII

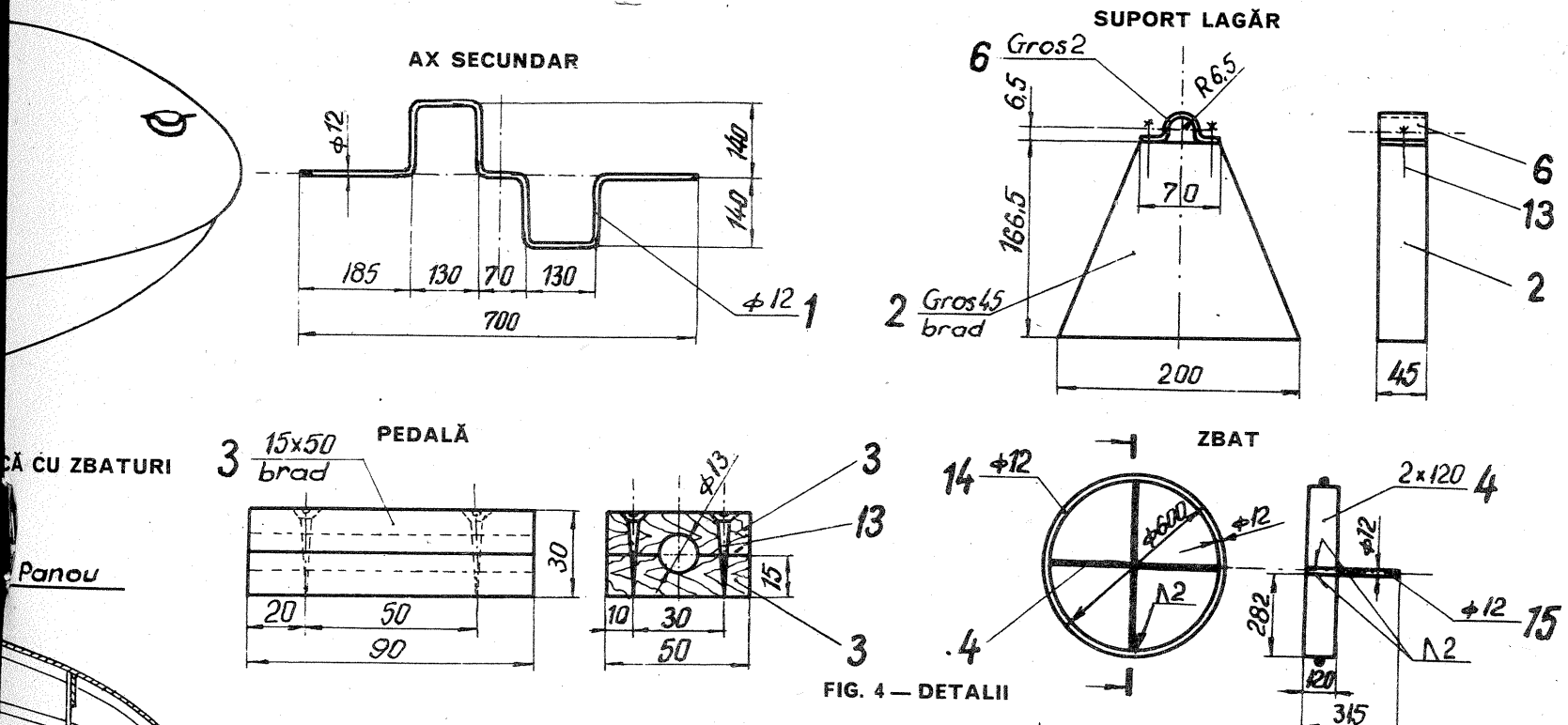


FIG. 4 - DETALII

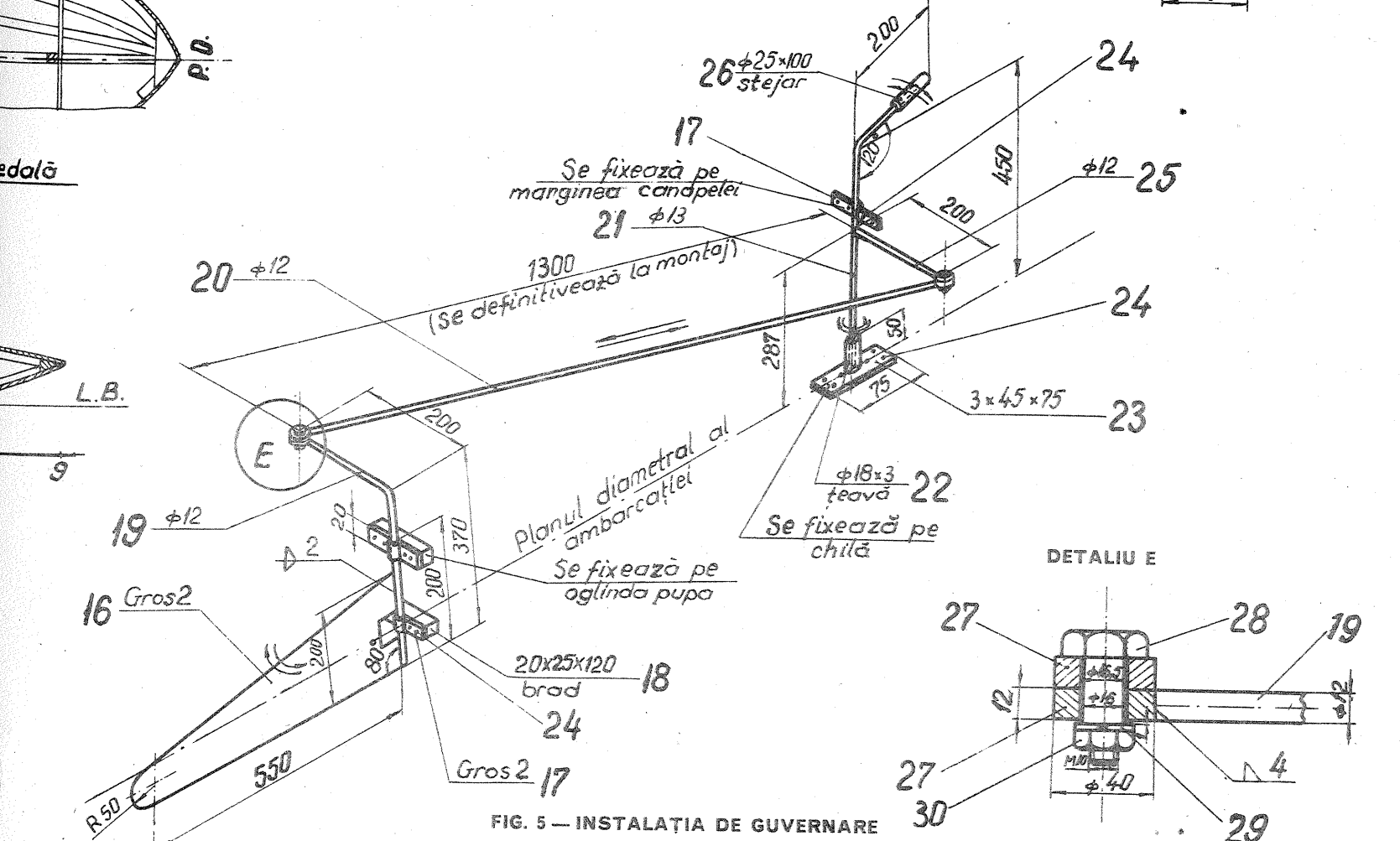


FIG. 5 - INSTALATIA DE GUVERNARE

LISTA DE PIESE SI MATERIALE

Poz.	Denumirea	Buc.	Material-dimensiuni
INSTALATIA DE PROPULSIE			
1.	Ax secundar	1	sîrmă OL37 — ϕ 12
2.	Support lagăr	1	brad — 200 x 45 x 170
3.	Semipedală	4	brad — 15 x 50 x 90
4.	Paletă	8	tablă OL37 — 2 x 120 x 300
5.	Manson	2	teavă OLT35 — ϕ 24 x 6 x 80
6.	Lagăr-bridă I	1	otel lat OL37 — 2 x 45 x 150
7.	Surub cu cap. hex. M 6 x 10	6	STAS 4272-66
8.	Bucșă	2	otel rotund OL37 — ϕ 70 x 80
9.	Saibă	2	otel rot. OL37 — ϕ 70 x 30
10.	Surub cu cap. hex. M 6 x 20	8	STAS 4272-66
11.	Saibă Grower MNG	8	STAS 7666-66
12.	Piuliță M 12	8	STAS 922-60
13.	Surub cu cap înecat pt. lemn 3 x 30	8	STAS 1452-66
14.	Cerc	2	sîrmă OL37 — ϕ 12
15.	Ax principal	2	sîrmă OL37 — ϕ 12

INSTALATIA DE GUVERNARE			
16.	Cîrmă	1	tablă OL37 — 2 x 200 x 620
17.	Lagăr bridă II	3	otel lat OL37 — 2 x 20 x 150
18.	Adaos	2	brad — 20 x 25 x 120
19.	Eche	1	sîrmă OL37 — ϕ 12 x 600
20.	Pirghie I	1	sîrmă OL37 — ϕ 12 x 1500
21.	Manetă	1	sîrmă OL37 — ϕ 13 x 700
22.	Support	1	teavă OLT35 — ϕ 18 x 3
23.	Taipă	1	otel lat OL37 — 3 x 45 x 75
24.	Surub cu cap înecat pt. lemn 4 x 25	17	STAS 1452-66
25.	Pirghie II	1	sîrmă OL37 — ϕ 12 x 220
26.	Mîner	1	stejar — 30 x 30 x 150
27.	Saibă	4	otel rot. OL37 — ϕ 40 x 25
28.	Surub special	2	otel hex. OL50-Dc — 24
29.	Saibă Grower MN 10	2	STAS 7666-66
30.	Piuliță M 12	2	STAS 922-66
CANAPEAUA CU SPĂTAR			
	Sipci	brad	— 25 x 25
	Scîndură	brad gros.	— 15 x 250
	Cuie	0,2 kg oțel	— ϕ 2,5 x 40

PREGĂTIREA AUTOMOBILULUI PENTRU REVIZIA TEHNICĂ ANUALĂ

Ing. PAUL ORZEA

Pentru a nu avea surprize neplăcute la revizie, este utilă o verificare prealabilă.

A. Pe teren drept, la un automobil spălat și uscat se pot verifica: 1) Starea exterioră a caroseriei (urme de accidente, vopsea sărită, rugină). 2) Starea numerelor de înmatriculare. 3) Părțile cromate (barele, ornamentele să nu fie strâmbe, ruginite). 4) Pneurile să fie uzate uniform pe lățimea benzii, iar adâncimea profilului să fie cel puțin 2 mm în zona cea mai uzată. Pneurile cele mai bune să fie în față. Pe aceeași punte să fie pneuri identice ca formă, mărime, uzură. Dacă unul (sau amândouă) din pneurile din față este mai uzat pe o parte, trebuie reglată geometria roților. Dacă uzura pe circumferință nu este uniformă, se poate presupune că s-a circulat cu roți neechilibrate, amortizoare defecte sau apar trepidații la frînare (discuri sau tamburi care fulează). 5) Fiecare bec trebuie să ardă, iar faza scurtă să bată sub orizontală, conform indicațiilor. Se demontează geamurile lămpilor de semnalizare și se spală cu detergenți și apă. Geamurile din plastic crăpate se pot lipi cu acetona sau, mai bine, cu stirocol. Oglizile lămpilor se curăță, se lustruiesc sau eventual se pot vopsi cu bronz argintiu. Se verifică starea contactelor (care pot fi ruginite, imperfecte la fasunguri, se întrerup în timpul mersului).

Reamintim că normele de circulație rutieră nu permit decât lămpi albe în față și roșii în spate (galben sau portocaliu pentru semnalizare).

Farurile suplimentare sau de ceață

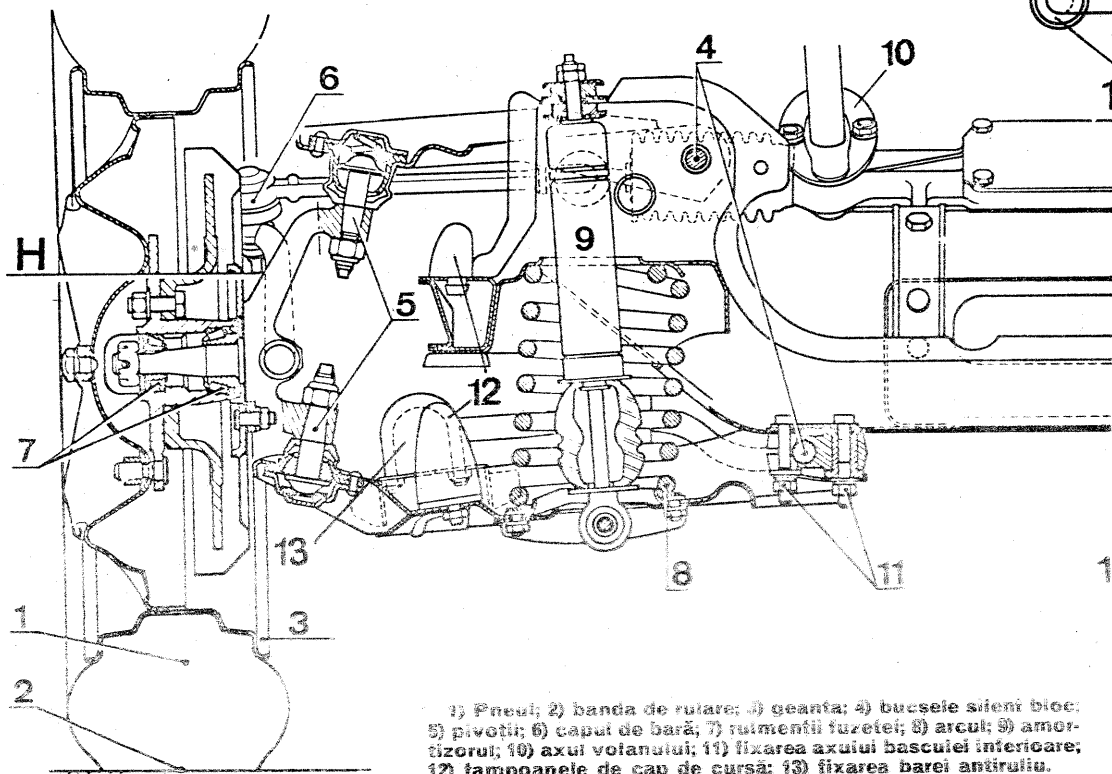
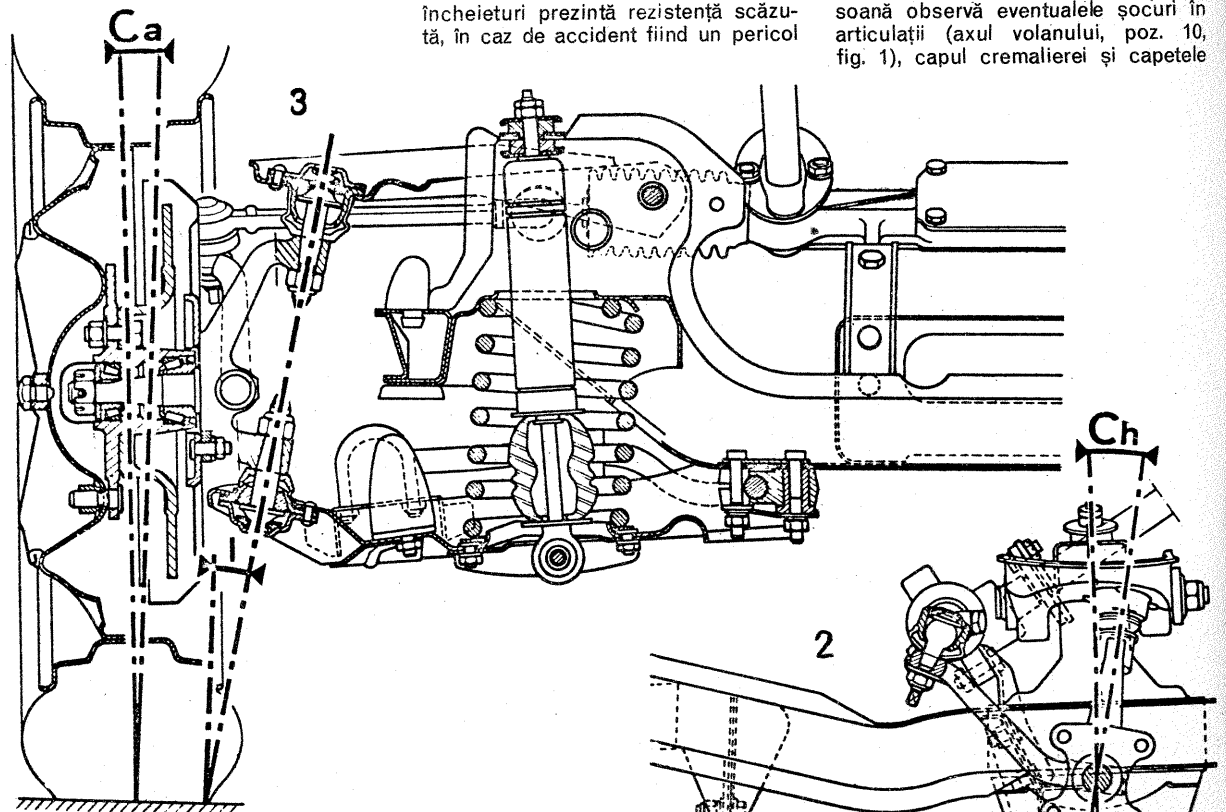
sunt admise numai perechi și reglate corespunzător.

Lămpi albe în spate sunt admise numai comandate de poziția mers înapoi a levierului cutiei de viteze (prevăzut

prin construcție). 6) Emisia de proșuși poluanți în limitele stabilite atât la ralanti cât și la accelerare. Se interzice evacuarea gazelor din carter în atmosferă, deci racordul gazelor de la carburator trebuie să fie etanș. 7) Ștergătoarele de parbriz să fie eficiente (cu lamele bune), iar mecanismul să lucreze prompt. Spălătorul de parbriz să aibă lichidul necesar și să funcționeze. 9) Jocul la volan maxim admis este până la 15°. La autoturismele cu direcția pe cremalieră un joc mic însoțit de regulă de deplasarea axului volanului avertizează că rulmentul pinionului este defect și uzura crește rapid. Deci trebuie schimbați rulmenții (6002 Q 3-SNR la «Dacia»-1100 și 620 1 GP7 și eventual DL 18 x12 Nadella la «Dacia»-1300). 10) Existența lichidului de frână (circa 1 cm sub marginea paharului). 12) Broaștele de la uși să se închidă ferm, pentru a asigura pasagerii mai ales la viraj. 13) Dotarea cu trusă medicală, triunghiuri reflectorizante și centuri de siguranță.

B. Pe rampă se poate vedea: 1) Starea caroseriei. O caroserie ruginită la încheieturi prezintă rezistență scăzută, în caz de accident fiind un pericol

real pentru pasageri. 2) Șasiul nu trebuie să prezinte fisuri sau coroziuni mai ales în zona de fixare a punții față, a mecanismelor, a motorului și a cutiei de viteze, a punții din spate. Se poate «testa» apăsând cu o șurubelniță gradul de avansare al ruginii. 3) Amortizoarele nu trebuie să aibă urme de lichid scurs, iar tamponașele de cap de cursă (poz. 12, fig. 1) să fie la locul lor. 4) Arcurile să nu fie fisurate, corodate sau prea deformate. Nu este indicată introducerea de șaibe de cauciuc sub arcuri (arcurile pot flamba); supraînălțarea lor afectează ținuta de drum a mașinii, iar la unele autoturisme, cum este «Dacia»-1300, arcurile din spate supraînălțate transmit date false repartitorului de frână, micșorând eficiența frânării. 5) Eșapamentul (inclusiv toba) să nu aibă neetanșități, găuri sau fisuri și să fie fixată în inel de cauciuc. 6) Racordurile flexibile și conductele de frână să nu aibă crăpături sau să prezinte urme de lichid de frână scurs. 7) Articulațiile direcției se verifică de către două persoane. O persoană rotește energetic volanul stânga-dreapta și altă persoană observă eventualele șocuri în articulații (axul volanului, poz. 10, fig. 1), capul cremalierii și capetele



1) Pneu; 2) banda de rulare; 3) geanta; 4) bușeele silenț bloc; 5) pivot; 6) capul de bară; 7) rulmentul furcetei; 8) arc; 9) amortizorul; 10) axul volanului; 11) fixarea axului basculei inferioare; 12) tamponașele de cap de cursă; 13) fixarea barei antiruliu.

de bară (poz. 6, fig. 1). Se vor strânge piulițele. 8) Articulațiile punții din față se verifică asemănător: o persoană mișcă în afară și înapoi roata de partea ei superioară și apoi o mișcă înainte și înapoi; în acest timp, cealaltă persoană verifică pivoții (poz. 5, fig. 1), bușeele silenț bloc (poz. 4, fig. 1); în același mod se pune în evidență eventualul joc în rulmenții roții (poz. 7, fig. 1). 9) Amortizorul se verifică apăsând cu putere pe cîte o aripă; la apăsare, amortizorul trebuie să opună rezistență, iar lăsat liber, să revină încet la loc și să se oprească. Un amortizor defect va lăsa caroseria să oscileze de cîteva ori; în acest timp, o altă persoană observă dacă boțul amortizorului nu are joc, bușeele de cauciuc nu sînt uzate și piulițele sînt bine strînse. 10) Fulașul roților se verifică ridicînd pe rînd cîte o roată cu cricul și rotînd roata. Fulașul nu trebuie să depășească 2 mm măsurat pe talonul geșii. 11) Geometria roților se poate verifica astfel: întîi se

măsoară distanța de la centrul pivotului inferior la un punct fix al caroseriei. Cele două distanțe nu trebuie să difere cu mai mult de 3 mm. Măsurătorile se fac în condițiile specificate la fiecare autoturism. De exemplu, pentru autoturismele «Dacia» încercarea se face cu jumătate de sarcină.

Cu un fir cu plumb se poate verifica unghiul de cădere «ca» (fig. 3) astfel încât tangenta la roată să se depărteze de verticală în partea de jos cu circa 2 mm și, mai ales, să fie egală cu cele două roți. Paralelismul roților (convergența sau divergența) se poate verifica și el sumar, cu volanul pus exact pe drept înainte, virând tangent cu flancurile roții din față și observând roata din spate. La «Dacia»-1300, unde ecartamentul față-spate este egal (1312 mm) și roțile din față sînt puțin divergente, dacă privim pe exteriorul roții, vom vedea o porțiune din roata din spate (pînă la jumătatea benzii de rulare) egal în ambele părți. La «Dacia»-1100, care are ecartamentul față (1256 mm) și ecartamentul spate (1226), planurile roților sînt decalate cu $d = \frac{1256 - 1226}{2} = \frac{30}{2} = 15$ mm, iar roțile sînt paralele.

Vom privi pe interiorul flancurilor roților din față și vom vedea circa 15 mm din roata din spate, eventual mai puțin 15 mm sau mai mult 30 mm.

Trebuie precizat că această metodă este pur orientativă și ea nu poate înlocui în nici un caz verificarea geo-

metriei în atelierile de specialitate. Metoda poate însă releva dereglări grave ale direcției.

În mers, pe o șosea dreaptă, puțin circulată și uscată, se verifică: 1) Echilibrarea dinamică a roților; dacă sînt bine echilibrate nu apar trepidații la nici un regim de viteză. 2) Direcția; se slăbesc puțin mîinile pe volan, automobilul nu trebuie să devieze de la direcția drept înainte, iar după viraj, volanul să revină singur la direcția drept. 3) Frînele; lăsînd automobilul să se oprească de la sine, punem mîna pe fiecare tambur sau disc de frînă pentru a sesiza o eventuală încălzire excesivă. Pornim din nou și punem frînă bruscă. În timpul frînării, automobilul nu trebuie să devieze de la linia dreaptă sau să tragă de volan; pedala de frînă trebuie să prindă la prima apăsare la mai puțin de jumătatea cursei, cursa liberă fiind de circa 5-10 mm. La o apăsare de circa 40 kgf, roțile să fie aproape blocate, de la 60 km/h urma de frînare pe asfalt să fie de circa 23-30 m, urmele celor patru roți fiind aproximativ egale (de asemenea, această metodă este empirică și ea nu ne dă decît o valoare orientativă). 4) Frîna de mînă să prindă pe primii 3-4 dinți, iar eficacitatea ei să fie aproximativ jumătate din cea a frînei de serviciu la o acționare de maximum 40 kgf. 5) Amortizoarele se pot verifica trecînd în viteză peste o denivelare, eventual în viraj ușor. Automobilul nu trebuie să părăsească traectoria impusă de conducător.

ABC AUTO PENTRU TINERET

AMBREIAJUL

Energia produsă de motor se culege de la arborele acestuia prin intermediul ambreiajului, cutiei de viteze, diferențialului și se aplică roților. Aceasta în cazul automobilelor cu motor în față și tracțiune în spate. Există și unele modificări ale transmisiei, cum este cazul în care motorul se găsește în spate și tracțiunea se face pe roțile din spate sau motorul în față și tracțiunea se face pe roțile din față, cînd pot dispărea unele piese de legătură, dar, indiferent de situație, ambreiajul și cutia de viteze există.

Ambreiajul, după cum arătam, face legătura între motor și cutia de viteze, realizînd cuplarea lor progresivă. Această legătură se suprimă temporar cînd se face schimbarea de viteze.

Este cunoscut faptul că motorul dezvoltă cuplul maxim numai la o anumită turație a sa, iar plecarea de pe loc impune mers încet pentru învingerea forțelor inerțiale. În această situație, dacă legătura între motorul cu turație mare și arborele cutiei de viteze cu turație zero s-ar face direct, s-ar produce grave deteriorări mecanice.

În esență, ambreiajul asigură o cuplare și o decuplare progresivă a sistemului de transmisii și asigură un cuplu bun.

Se deosebesc două grupe de ambreiaje: mecanice și hidraulice. În automobile se folosesc ambreiaje mecanice, și anume cel cu un singur disc (figura alăturată). Acesta se compune din două plăci, volantul 1 și placa de presiune 2, discul condus 3, discul ambreiajului, pîrghiile de debreiere 4 (se mai numesc căței), carcasa 5 și arcurile de presiune 6.

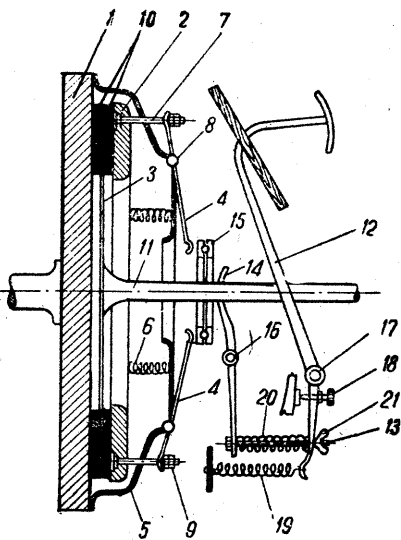
Placa de presiune 2 este construită din fontă, iar pîrghiile de debreiere sînt construite din oțel.

Pîrghiile se sprijină pe axele 8 și

fac legătura cu placa de presiune prin intermediul șuruburilor 7.

Carcasa are forma unei farfurii (fără fund) și este fixată de volan.

Discul ambreiajului 3 este acoperit

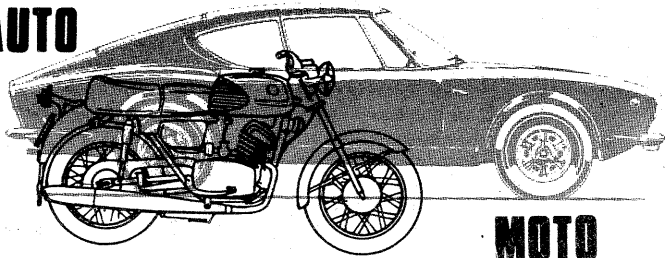


pe ambele fețe cu terodou. Discul este așezat între volantul motorului și placa de presiune.

Cînd ambreiajul este cuplat, discul se rotește simultan cu volantul și placa de presiune.

Apăsînd pe pedala 12, se antrenează tija 13, se împinge rulmentul de presiune 15, care apasă pe pîrghiile de debreiere. Pîrghiile trag placa 6, comprimînd arcurile ambreiajului și obținînd decuplarea motorului (debreiere). Revenirea în poziția inițială o face arcul 19.

AUTO



MOTO

SEMNALIZAREA RUTIERĂ

IV

INDICATOARE DE AVERTIZARE

Colonel VICTOR BEDA



Foarte multe accidente de circulație se comit din cauză că unii piloți de autoturisme, de autovehicule grele și chiar de motociclete ori motoare ignoră semnificația indicatoarelor care avertizează participanții la trafic că se apropie de o curbă. În speță este vorba despre indicatoarele «Curbă la dreapta (la stînga)», «Curbă dublă, prima la dreapta (la stînga)», «Curbe periculoase» ori despre indicatorul de formă dreptunghiulară cu fond alb, pe care sînt desenate cinci săgeți paralele de culoare roșie avînd vîrfurile spre stînga. Observînd aceste mijloace de semnalizare, conducătorul de autovehicul trebuie să reducă viteza în raport de raza curbei respective și să-și mențină autovehiculul pe partea dreaptă.

În multe cazuri, din pricina vitezei în vădită neconcordanță cu raza curbei ori suitei de curbe, unii piloți nu reușesc să se mențină pe direcție, avînd tendința de a rula pe stînga sau chiar pătrunzînd pe partea opusă a drumului. Încercînd în unele cazuri să redreseze autovehiculele, piloții respectivi bruschează volanul ori ghidonul, intrînd în derapaje periculoase, mai ales în condițiile drumurilor umede, glisante din cauza mîzgăii, zăpezii etc.

De multe ori deznodămîntul pătrunderii pe sensul opus constituie urmașii pierderii controlului mașinii soldat cu intrarea în decor, în pomii de pe marginea drumului, în șanțuri etc. Deosebit de grave sînt cazurile cînd asemenea autovehicule «scăpate» pe sensul contrar de mers intră în coliziuni cu alte vehicule — nu rareori grele — consecințele accidentelor fiind nu în puține situații pierderea unor vieți omenești sau rănirea gravă a persoanelor angajate în evenimentele rutiere respective.

Pentru a preveni participanții la trafic asupra unor curbe deosebit de periculoase, în punctele respective se instalează (chiar în locul de schimbare a direcției) indicatoarele la care m-am referit mai sus.

Formatul lor mare, simbolul deosebit de semnificativ le face vizibile de la distanță. Fiind vorba de curbe foarte strînse, viteza trebuie redusă substanțial, pentru ca trecerea prin punctul respectiv să nu afecteze siguranța autovehiculului respectiv ori a altor participanți la trafic.

În multe cazuri, chiar pe panoul triunghiular de avertizare despre apro-

pierea curbelor, se găsesc instalate indicatoare de formă rotundă prin care se limitează viteza în raport cu pericolozitatea curbei respective. La înfîlnirea unor asemenea panouri, piloții au obligația să reducă viteza sub valoarea înscrisă pe indicator.

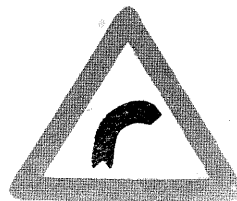
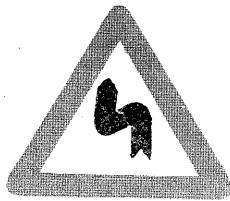
În cazul indicatoarelor «Curbă dublă...» ori «Curbe periculoase», sub panourile respective pot fi înfîlnite plăci adiționale cu fondul alb și simbolul negru, avînd rolul de a preciza lungimea sectorului pe care drumul prezintă sinuozitățile respective.

Indicatoarele de avertizare la care m-am referit constituie un ajutor deosebit de prețios mai ales atunci cînd curbele urmează după sectoare lungi de aliniament pe care există tendința de a se rula cu viteze mari.

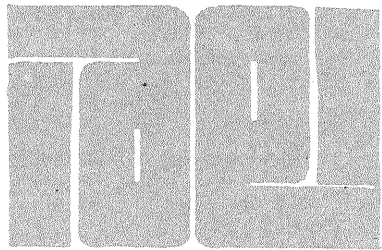
Indicatoarele care avertizează asupra schimbării direcției drumului trebuie să determine deci conducătorul de autovehicul la sporirea prudenței, atenției și la reducerea vitezei. Trebuie, de asemenea, adăugat că în curbe trebuie evitată frînarea, această măsură fiind necesară a fi luată înainte de înscrierea în viraje. Mai ales în condițiile unor drumuri umede, glisante, frînarea în interiorul curbelor poate determina schimbări neașteptate și deosebit de periculoase ale direcției de mers, cu toate consecințele previzibile.

În condițiile creșterii gradului de aglomerare a drumurilor există pericolul neobservării unor mijloace de semnalizare. Pentru a veni în ajutorul conducătorilor auto se instalează indicatoare de format mai mare, unele panouri fiind montate pe ambele părți ale drumurilor în aceeași direcție. Astfel, în cazul cînd indicatorul «Curbe periculoase», să zicem de pe dreapta, este obturat de un autovehicul greu, șoferul poate observa indicatorul similar aflat pe partea stîngă a drumului. Bineînțeles, acest sistem se practică pe drumurile avînd doar două benzi.

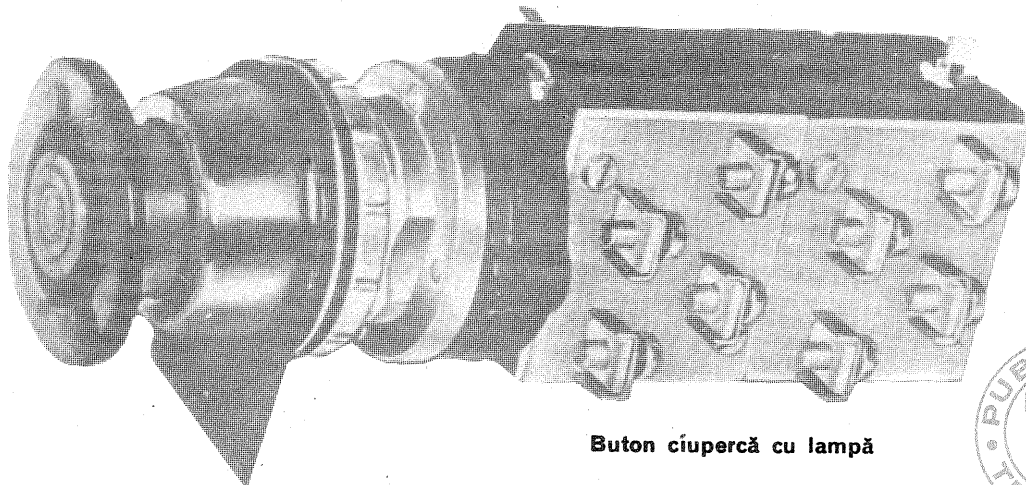
Toți conducătorii auto, fie că pilotează autovehicule cu patru sau două roți, trebuie să urmărească cu deosebită atenție semnalizarea rutieră, aceasta reprezentînd unul dintre factorii de care depinde în măsură hotărîtoare siguranța călătoriei respective. «Pierderea din vedere» doar a unui singur indicator poate atrage consecințe dintre cele mai neplăcute.



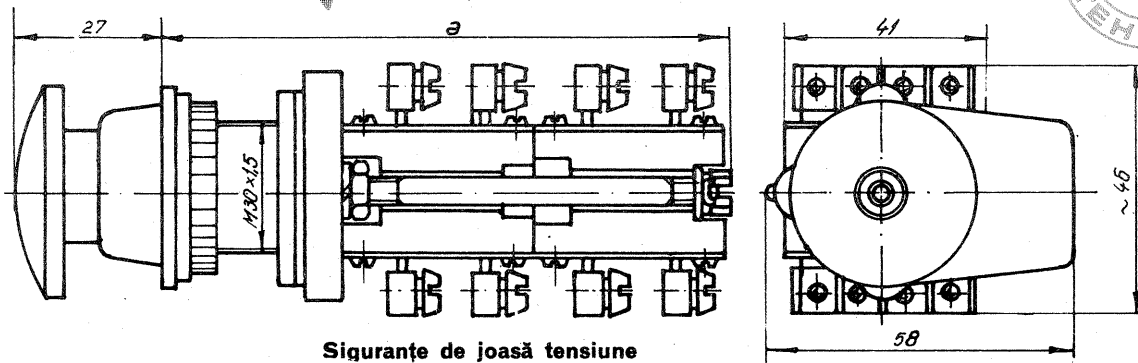
O MARCĂ DE PRESTIGIU



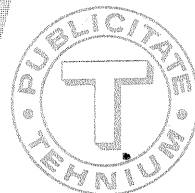
ÎNTRERINDEREA DE APARATAJ ELECTRIC DE INSTALAȚII TITU



Buton ciupercă cu lampă



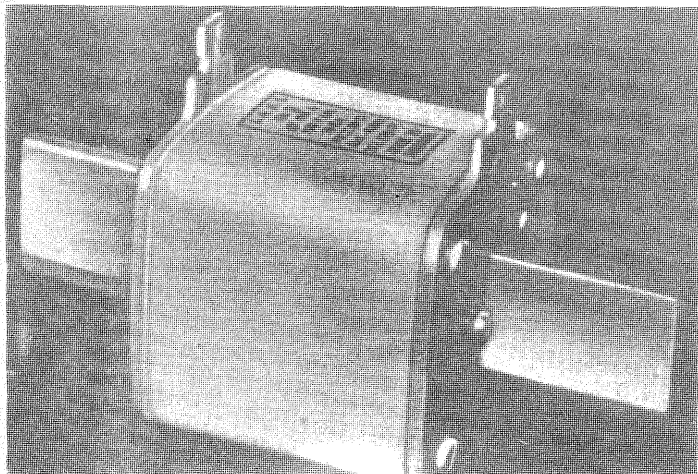
Siguranțe de joasă tensiune



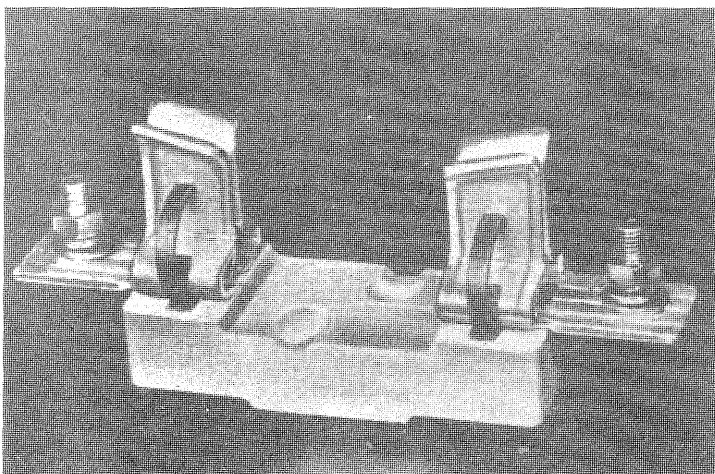
Cunoscuta unitate de producție din ramura electrotehnicii, Întreprinderea de aparataj electric de instalații Titu realizează în domeniul aparatajului electric de joasă tensiune cu aplicații industriale și casnice un număr de peste 200 de produse de înaltă tehnologie citate în mai bine de 400 de variante constructive.

Aparatajul industrial cuprinde un grup important de produse, destinat în special, automatizării. Dintre acestea, în producția întreprinderii se înscriu butoane de comandă de diferite tipuri, într-o gamă largă de dimensiuni, plăci de semnalizare cu și fără transformator pentru panourile de automatizare și comandă ale diferitelor instalații și utilaje din cele mai variate ramuri industriale, cleme de racordare a cablurilor în pupitrele și panourile de comandă ale instalațiilor industriale. În acest an, la renumita întreprindere din orașul Titu, cu aportul substanțial al colectivului de cercetare, s-a declanșat o vastă acțiune de modernizare a produselor în sortimentele planificate. În urma acestor acțiuni s-a introdus în fabricație o serie de produse cu parametri tehnico-economici și funcționali superiori. Astfel s-a trecut la modernizarea butoanelor de comandă și a indicatoarelor de semnalizare cu și fără transformator precum și a manipuletoarelor, produse cu o pondere de peste 40 la sută în producția acestui an, necesare panourilor de automatizare, panourilor pentru nave și mașini-unelte. Tot în urma acestei acțiuni s-a procedat la introducerea în fabricație a prizelor și fișelor cu 5 contacte de 16, 32 și 63 A produse ce înlocuiesc pe cele similare cu consum foarte ridicat de metale.

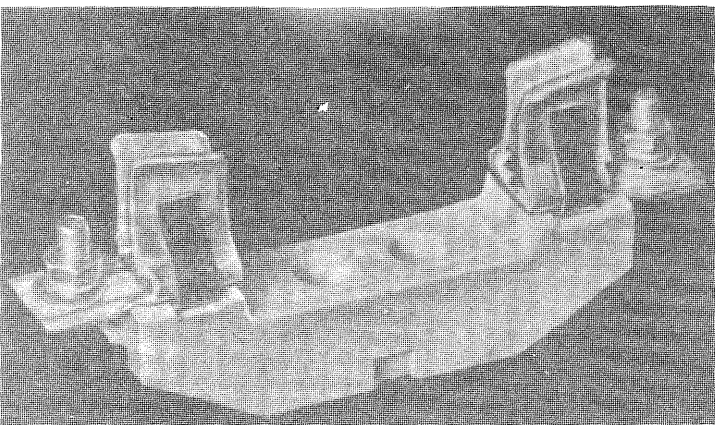
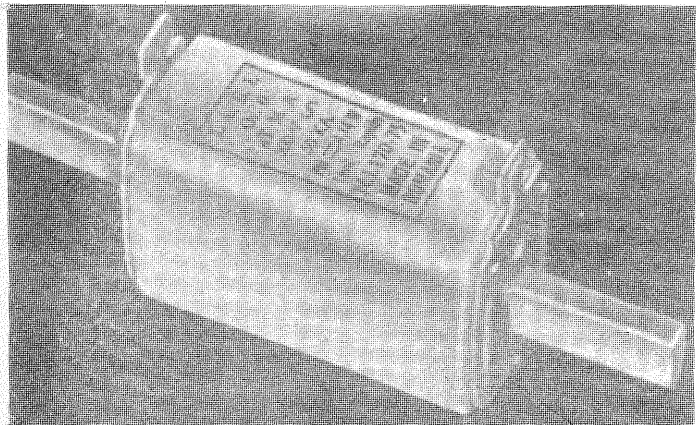
Astfel de produse nou asimilate și priză și fișă cu 5 contacte 32 A/380 V utilizate în instalații electrice industriale de joasă tensiune la racordarea diferitelor mașini electrice. Produsele sunt caracterizate prin formă modernă și performanțe tehnice ridicate, având tensiunea nominală de 380 V c.a. și curentul nominal 32 A. Printre produsele realizate la cunoscuta întreprindere din Titu se mai numără prize bipolare cu și fără contacte de protecție, tablouri de contor și distribuție pentru instalațiile interioare, socluri pentru siguranțe.



Patron 3
Patron 0



Suport 601
Suport 160



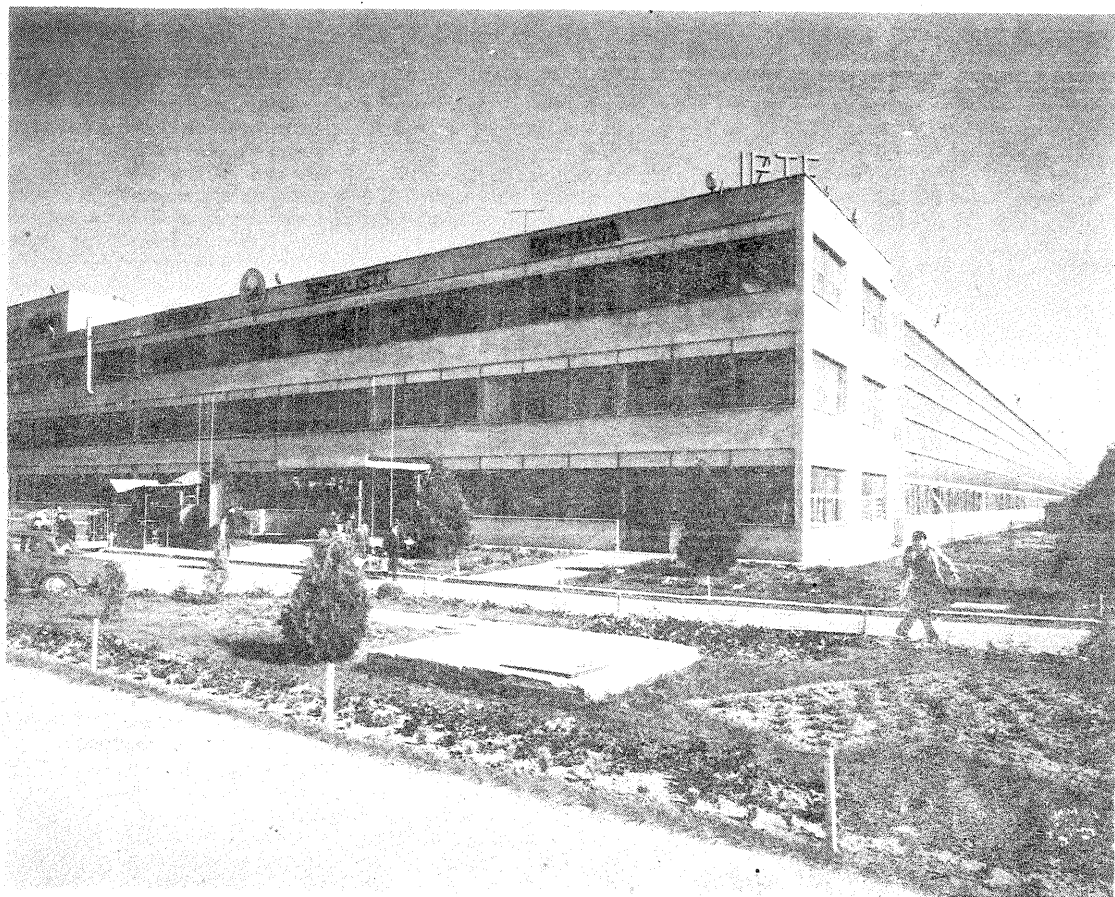
De asemenea, de aprecieri unanime din partea constructorilor și a altor beneficiari se bucură produse ca: tablourile de contor și distribuție pentru instalațiile interioare și tablourile de distribuție pentru instalațiile interioare cu întrerupătoare automate monopolare, destinate protecției contra scurtcircuitelor, circuitelor electrice ale apartamentelor de uz casnic și instalațiilor interioare de lumină.

Orice informație suplimentară cu privire la desfacerea produselor I.A.E.I. — Titu, precum și orice comandă vor fi solicitate la adresa: Întreprinderea de aparataj electric de instalații Titu, str. Gării nr. 78, județul Dimbovița, telefon: 14 79 55, telex 17222.

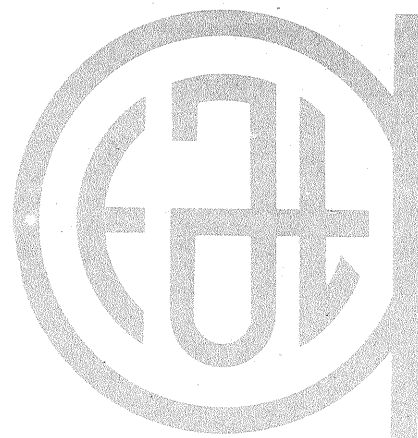
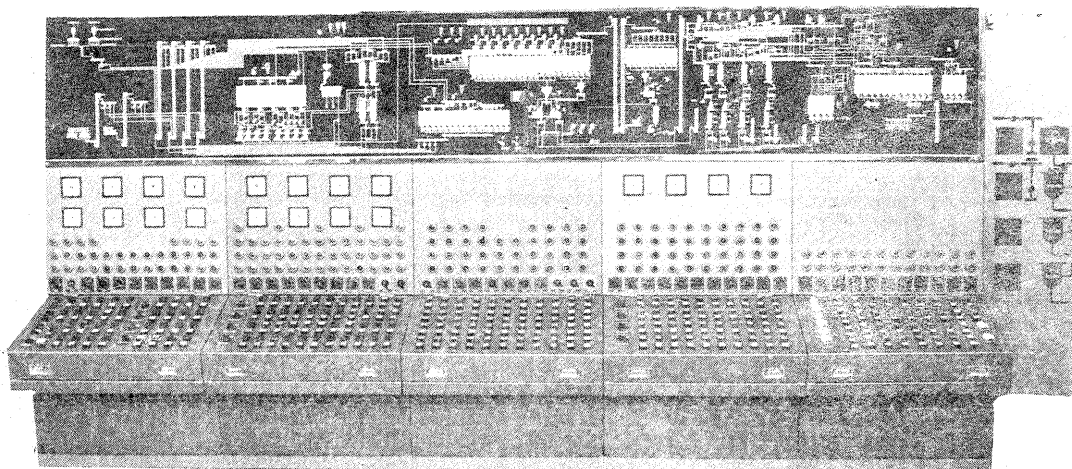
ÎNTRERINDEREA DE PANOURI ȘI TABLOURI ELECTRICE ALEXANDRIA

produce:

Marca întreprinderii este cunoscută și peste hotare, produsele fiind apreciate în țări cu tradiție în acest domeniu: U.R.S.S., R.S. Cehoslovacă, S.U.A., R.F.G., Polonia, Canada, precum și în Sudan, Siria, Egipt, Australia și altele.



Pentru relații suplimentare adresați-vă la: Întreprinderea de panouri și tablouri electrice, Alexandria, șos. Dunării nr. 279, telefon: 12008—12009; telex: 16134.



- Panouri și tablouri electrice de joasă tensiune pentru mașini-unelte în execuție normală și tropicalizată, pentru industria construcțiilor de mașini, industria chimică, textilă, prelucrării lemnului, alimentară etc.

- Panouri electrice pentru instalații de transport și ridicat (poduri rulante și marcare).

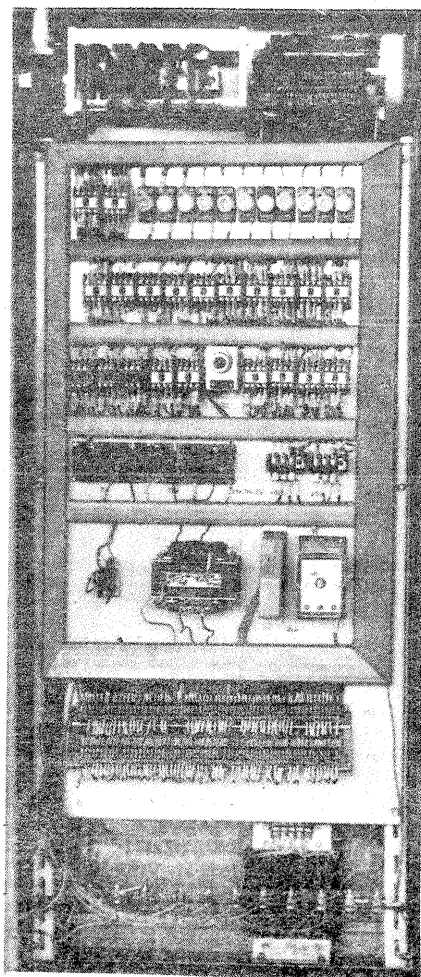
- Panouri de distribuție de joasă tensiune sub 1 kV, de automatizare, de semnalizare și acționări electrice, pentru industria construcțiilor de mașini, industria chimică, industria ușoară și panouri de comandă, de măsură, de protecție pentru industria energetică.

- Panouri de distribuție în bare pentru stații trafa (partea de joasă tensiune), precum și panouri de distribuție din halele industriale.

- Tablouri distribloc.

- Întreprinderea oferă produse la prețuri competitive; livrează comenzile cu maximum de operativitate; asigură produselor o calitate superioară; produce panouri și tablouri electrice cu aplicare în toate domeniile, după proiectele beneficiarilor; trimite operativ, la solicitările dv., delegați pentru preluarea comenzilor și clarificarea problemelor tehnice și de execuție; asigură asistența tehnică prin activitatea «service», reproiectarea pentru produsele de serie, iar pentru produsele unice este interesată (în colaborare cu beneficiarul) în tipizarea confecției metalice și a schemelor electrice.

- Încheie contracte pe termen prelungit pentru anii 1980—1985.



ÎNLĂTURAREA DEFECTELOR BATERIEI DE AMESTEC PENTRU DUȘ

Majoritatea defectelor bateriei de amestec pentru duș pot fi înlăturate cu puțină pricepere și un minimum de scule chiar de către locatari. Iată câteva dintre cele mai frecvente defecte: 1) deteriorarea tubului flexibil metalic sau a furtunului de cauciuc; 2) curgerea apei la îmbinarea cu bateria de amestec; 3) curgerea apei la îmbinarea cu mânerul dușului; 4) curgerea apei pe ambele căi, la duș și pe țeava robinetelor; 5) curgerea apei cu robinetul închis; 6) curgerea apei pe lângă sită; 7) blocarea robinetului dușului; 8) curgerea apei pe lângă robinete sau țeava robinetelor.

Pentru ușoara înțelegere a etapelor de lucru, s-a evitat să se prezinte cititorului desene de ansamblu complicate, apelându-se la fotografii.

Folosindu-ne de schița din fig. 1 și știind că, în principiu, între toate elementele demontabile ale bateriei de amestec există garnituri de etanșare, să începem analiza defectelor mai sus evidențiate.

Sculele principale necesare sînt: o șurubelniță de mărime mijlocie și o cheie franceză (sau, în lipsă, o cheie mops). Garniturile ce vor fi înlocuite se vor cumpăra de la magazinele cu articole sanitare.

Bateria de amestec pentru duș cuprinde trei robinete (pentru apă caldă, apă rece și duș). La modelele vechi, robinetul pentru duș era identic cu celelalte. Ne vom referi însă la o baterie de amestec modernă, robinetul dușului fiind de construcție specială, un corp cu deplasare liniară realizînd comutarea circuitului apei.

Reperele notate în schița 1 sînt: 1) corpul bateriei; 2) robinetele pentru apă rece și caldă; 3) țeava robinetelor; 4) robinetul dușului; 5) corpul robinetului dușului; 6) piulița olandeză de îmbinare a tubului flexibil la corpul robinetului; 7) duș flexibil; 8) mânerul dușului.

DEFECTUL 1

Datorită solicitărilor mari care apar în tubul flexibil în zona de îmbinare cu corpul robinetului dușului, se întîmplă ca spirele metalice să se desfacă și uneori tubul de cauciuc să se rupă sau să se fisureze (fig. 2). În ambele cazuri se impune schimbarea tubului flexibil. Schimbarea numai a tubului de cauciuc sau scurtarea tubului metalic cu spirele desfăcute este posibilă, dar implică o practică anterioară.

Înlocuirea tubului flexibil se face demontînd piulițele olandeze de la capete (fig. 3, 4). La montarea noului tub se va acorda atenție ca garniturile de la capete să fie în bună stare (fig. 5).

DEFECTUL 2

Curgerea apei la îmbinarea tubului flexibil cu corpul bateriei de amestec se poate datora fie lipsei sau proastei stări a garniturii din fig. 5, fie faptului că piulița olandeză a tubului nu este bine strînsă.

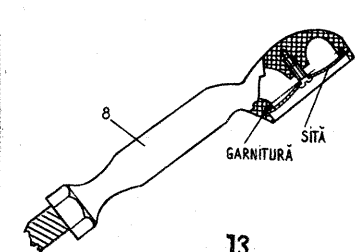
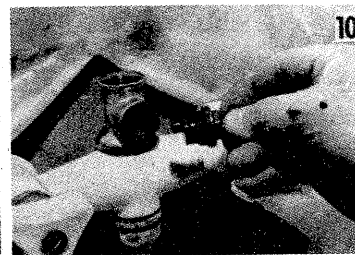
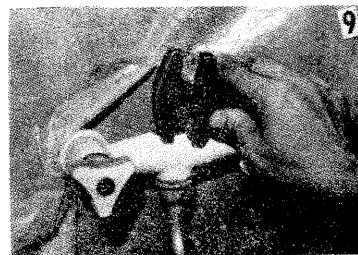
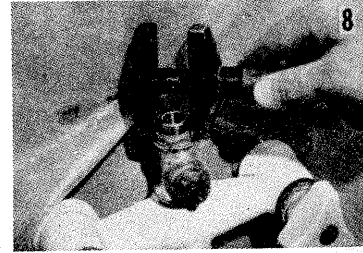
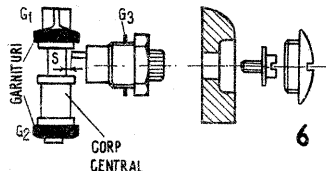
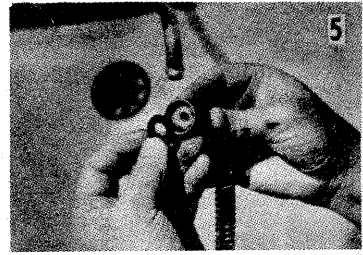
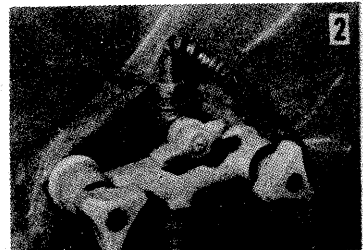
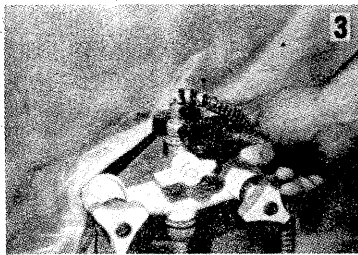
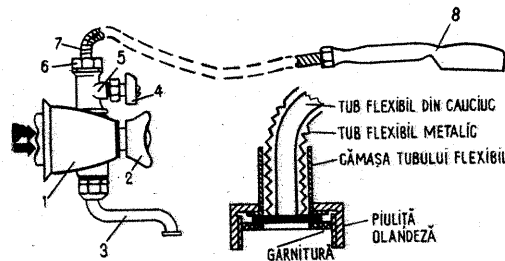
DEFECTUL 3

Situația este asemănătoare cu cea de la defectul 2, raportîndu-ne la îmbinarea cu mânerul dușului.

DEFECTUL 4

Curgerea concomitentă a apei pe țeavă și pe duș se datorează cel mai des deteriorării garniturilor corpului central al robinetului dușului (fig. 6). Garniturile G1 și G2 se vor înlocui (desigur, nu în orice caz trebuie schimbate amîndouă). Garnitura G1 etanșează calea spre duș cînd acesta nu se folosește, iar garnitura G2 închide drumul apei spre țeava de curgere cînd se folosește dușul. Modificarea poziției corpului central se face acționînd robinetul 4, care, prin intermediul unui știft excentric, deplasează corpul (vezi fig. 6 și 10).

Demontarea este posibilă după desfacerea piu-



liței olandeze a tubului de la duș. Se desface elementul de acționare al robinetului prin deșurubarea căpăcelului de protecție (fig. 7) și apoi a unui șurub ce se află în locașul central. Se înlătură piesa intermediară, așa cum se vede în fig. 8, și se deșurubează corpul robinetului dușului (fig. 9). Odată extras corpul robinetului (fig. 10), se poate scoate corpul central (fig. 11).

DEFECTUL 5

Curgerea apei cu robinetele închise se datorează, în principal, deteriorării garniturii centrale. Desfacerea robinetelor se face înlăturînd rozeta de acționare la fel ca în cazul figurilor 9 și 10, scoțînd în ultima fază corpul robinetului (obertailul). Se înlocuiește garnitura (fig. 12).

DEFECTUL 6

Curgerea apei la duș pe lângă sită se datorează tot unei insuficiente etanșări sau strîngerii a șurubului central. Se înlocuiește garnitura și se strînge corect șurubul central (fig. 13).

DEFECTUL 7

Blocarea robinetului dușului se datorează pătrunderii unor impurități solide din apă în zonele de îmbinare a componentelor în mișcare ale robinetului.

Un alt caz este cel în care distanța «S» este anulată (fig. 6), știftul excentric frecînd și împingînd corpul central al robinetului. Acest defect se întîlnește la unele baterii noi sau la cele utilizate, cînd, din considerente de etanșare, prin strîngerea exagerată a piesei din fig. 10, s-a ajuns în situația dată. Se remediază pilînd din virful știftului sau dublînd garnitura G3.

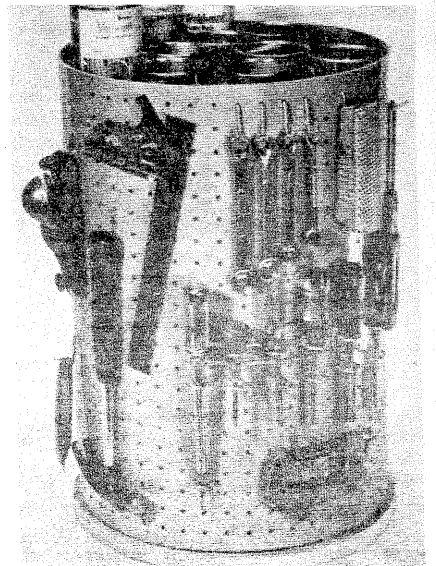
DEFECTUL 8

Curgerea apei pe lângă robinete sau țeava robinetelor se datorează unei insuficiente strîngerii sau deteriorării garniturilor de etanșare. Se remediază în consecință. La desfacerea piuliței olandeze a țevii robinetelor (fig. 14) poate fi necesar să se țină «contra» de partea superioară (corpul robinetului de duș).

MINIATELIER MOBIL

Pentru a vă transporta mai ușor unelte de lucru, fie că sînteți un pasionat conducător auto sau un constructor amator, vă propunem un miniatelier mobil, confecționat dintr-o foaie metalică, gaurită pentru fixarea suporturilor necesare uneltelor.

Pe capacul părții superioare puteți așeza cutii cu lac, vopsele, avînd grijă să lăsați loc pentru mâner, care va fi fixat în 4 șuruburi.



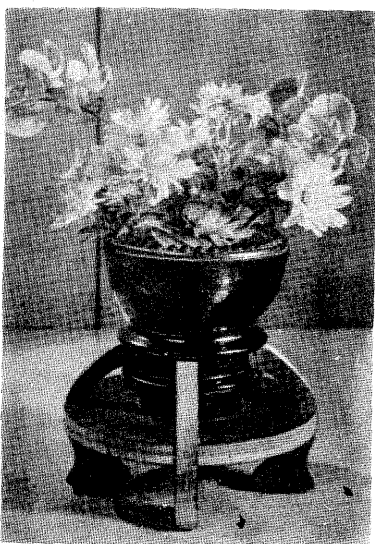
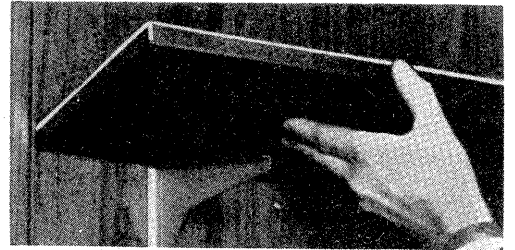
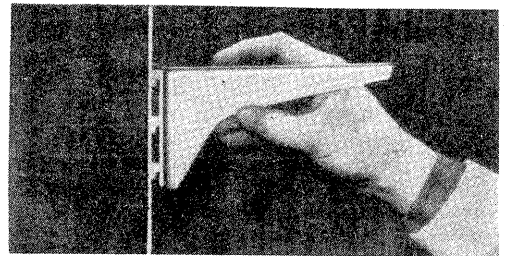
PENTRU DV.

În decorațiunea interioară a apartamentului, un rol deosebit îl joacă fundalul. Devenind funcțional prin utilizarea unor plăci de panel furniruit, fixat pe toată întinderea unui perete din sufragerie sau în camera de lucru, acest fundal vă oferă o gamă largă de

posibilități de aranjare a cărților, obiectelor decorative, radioului, televizorului sau magnetofonului.

Flexibilitatea modulării decorațiunii interioare vă va solicita fantezia și spiritul estetic. Utilizarea suporturilor pentru etajere trebuie să fie corespun-

zătoare cu numărul și greutatea obiectelor pe care le veți așeza. Raffurile pot fi confecționate din lemn ușor, rindeluit și vopsit într-o culoare similară cu cea a plăcilor de panel.



ÎN TIMPUL DV. LIBER

SUPORT PENTRU FLORI

SUPORT PENTRU LUMINĂRI



Pentru a realiza un frumos suport de flori, putem apela la un vechi izolator electric. Acesta este fixat într-o construcție de lemn alcătuită dintr-un disc, pe care se fixează patru picioare curbate. Acestea sînt așezate echidistant și se montează pe disc cu ajutorul unor șuruburi. Izolatorul electric se introduce perpendicular pe disc și apoi se fixează picioarele curbate în șanțul filetat. Din cauza dimensiunilor variabile pe care le au izolatoarele electrice, cotele construcției auxiliare din lemn sînt aproximative. Dacă aveți un izolator de dimensiuni mai mari,

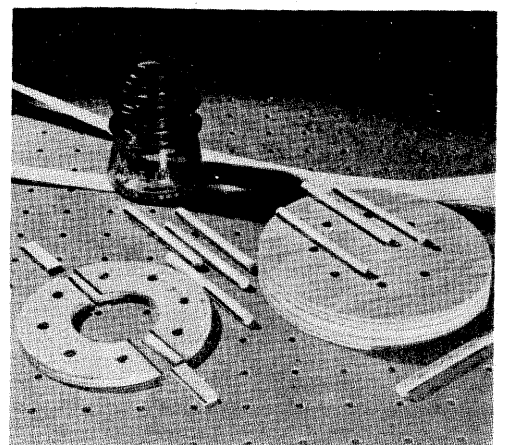
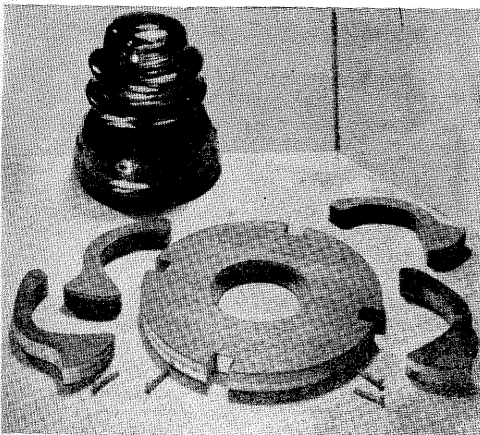
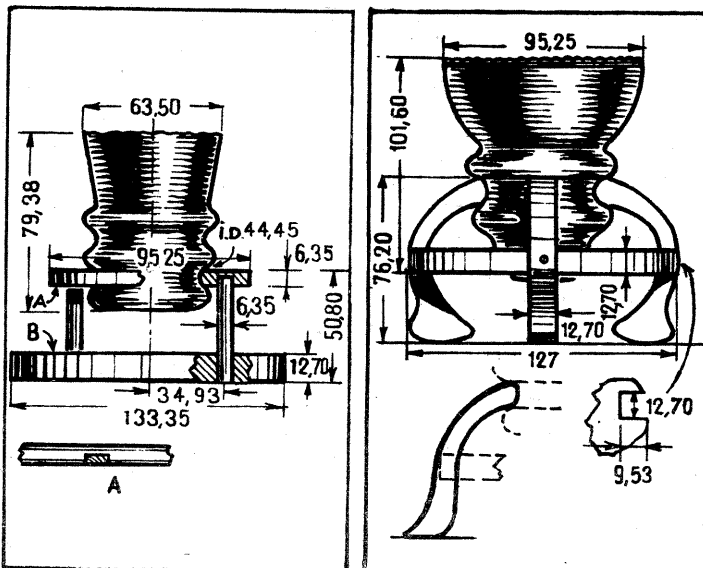
discul de lemn poate fi găurit astfel ca extremitatea inferioară a izolatorului să fie aliniată cu picioarele de lemn. Pentru a întări fixarea acestora, se poate utiliza și clei de tîmplărie.

diția să aveți un izolator electric vechi. Aceasta se realizează cu ajutorul a două discuri de lemn cu diametrul ales în funcție de mărimea izolatorului. Discul din partea superioară a suportului este fixat de celălalt cu ajutorul unor bucăți de lemn de formă cilindrică ce se fixează în 8 găuri (ϕ max — 7 mm) practicate cu un burghiu. În același timp, în discul pe care

se fixează izolatorul se practică în poziții similare găuri pentru fixarea suporturilor cilindrice de lemn.

Pentru o fixare mai bună, acestea se înleiază. Discul superior se poate construi din plăci semicirculare din lemn, care se suprapun pentru a se obține grosimea dorită. În același mod se poate realiza și discul inferior. După ce ați terminat construcția, o puteți vopsi în culoarea dorită. Succes la lucru!

Construcția unui suport pentru luminări este tot atît de ușoară cu con-

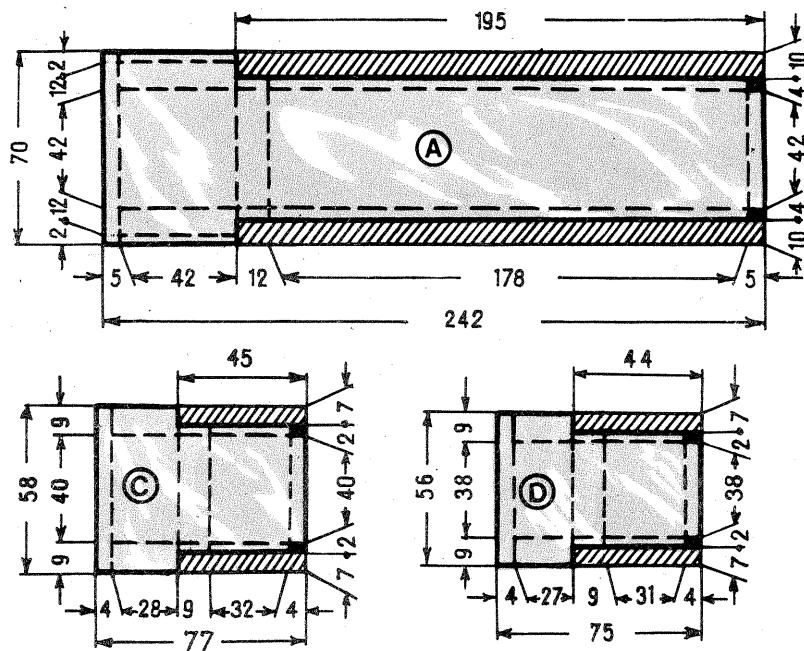


GENȚI ' MULTIFUNCȚIONALE

Vă prezentăm modul în care se pot realiza două genți care pot avea multiple întrebuințări. Acestea pot fi folosite cu mult succes, în timpul concediilor, în cabane sau în corturi ca «mobilă» practică.

1. Prima variantă (fig. 1) se poate realiza dintr-un material textil (etamină) sau din plasă din material plastic. În vederea realizării acesteia, se confecționează în primul rând piesa de bază. Pentru aceasta este necesară o fișie de material lungă de 242 cm și lată de 70 cm. Ea se croiește conform tiparului din fig. 1/A. După aceea se îndoaie și se însălează materialul (se vor urmări liniile punctate), realizându-se astfel primul compartiment (buzunar). Urmează confecționarea celorlalte trei buzunare după ce, în prealabil, ne-am realizat tiparele urmărind fig. 1/B, 1/C și 1/D. Marginile se festonează sau se cos, la bază, cu o ață de altă culoare (șnur). Aceste trei buzunare se aplică pe fișia de bază, iar repartizarea lor se face ținându-se seama de necesități. Dacă pliem fișia în jurul primului buzunar, rezultă geantă, iar dacă o desfășurăm, în ea putem depozita legume, fructe, diferite sticle etc.

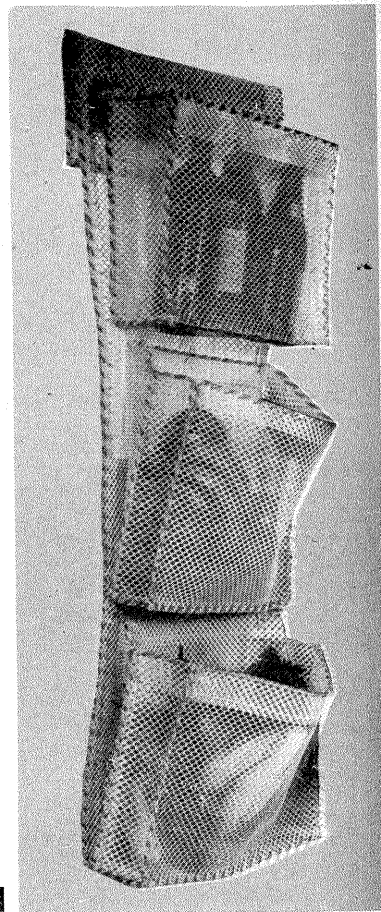
2. Cea de-a doua geantă pe care o prezentăm poate fi ușor modificată, ea fiind folosită pentru păstrarea ro-



chiilor, hainelor etc. Geanta se realizează din material plastic, fiind necesari cca 5 m de material (se pot folosi fețe de masă din material plastic).

În vederea realizării acesteia, ne croim, în primul rând, tipare din hirtie,

după care se croiesc piesele componente. Se confecționează mai întâi piesele de bază, urmărind fig. 2/A și 2/B. În fig. 2/B' este prezentat modul în care se coase mînerul, confecționat după tiparul din fig. 2/F. Fișiile, late de

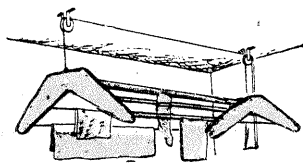


32 cm, ale piesei 2/B constituie părțile laterale ale «șifonierului». După confecționarea acestor piese se realizează diferite buzunare, care, la rîndul lor, se cos pe fișia 2/A. Ele se realizează urmărind figurile 2/C, 2/D și 2/E, fiind ulterior folosite pentru depozitarea diferitelor lucruri. Ultima piesă necesară este umerășul, care, la rîndul lui, se

USCĂTOR PENTRU RUFEE

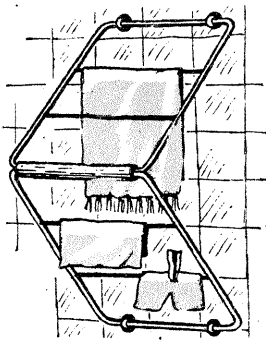
Dispozitivele pe care le recomandăm pentru uscarea în apartament a rufăriei măruntă necesită pentru realizarea lor materiale ieftine, ușor de procurat. Ele sînt construcții extrem de simple.

● Uscătorul amplasat deasupra căzii se manevrează cu ajutorul scripeților. El se obține din două umerăse, din bare de lemn și cițiva metri de sfoară rezistentă. Sfoara, care este petrecută peste scripeți, permite ridicarea sau coborîrea uscătorului. Capetele sforii se fixează prin orice mijloace care ne stau la îndemînă.

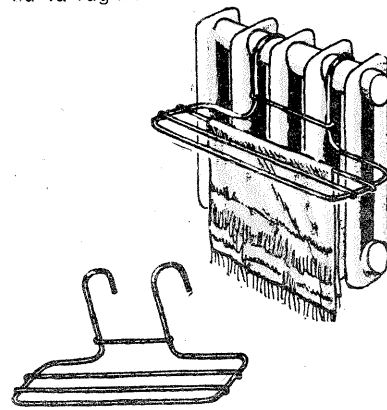


● Uscătorul, reprezentînd două grătare unite între ele, se confecționează din bare de material sintetic, lemn sau metal, în acest din urmă caz el fiind acoperit bine cu lac protector. Grătarele se leagă între ele printr-un tub din masă plastică care îndeplinește rolul de articulație. Cele două grătare se fixează de peretele neted al camerei

de baie cu ajutorul a patru ventuze de cauciuc sau prin orice alte mijloace de care se dispune. Distanța dintre perechile de ventuze (pe linie verticală) trebuie să reprezinte cca 2/3 din lungimea totală a celor două grătare.

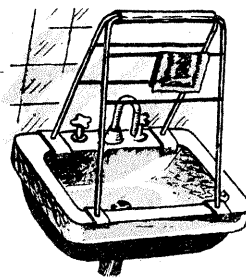


● Un alt tip de uscător poate fi așezat pe calorifer. Se confecționează din sîrmă de oțel cu diametrul de 3-4 mm. Înainte de a obține forma definitivă a grătarului, sîrma va fi trecut prin tub de masă plastică. În felul acesta, ea nu va rugini.

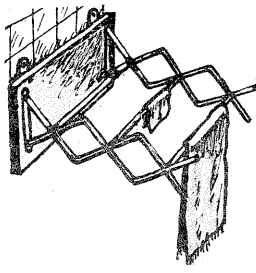


● Uscătorul tip scară se compune, ca și în cazul uscătorului precedent, din două grătare unite între ele printr-un sistem de articulație (un tub din masă plastică). Capetele grătarelor se reazemă de chiuvetă. Pentru o stabilitate mai mare, se prind de capetele grătarelor elemente de susținere care se vor îndoi corespunzător cu forma și dimensiunile chiuvetei. Materialul din care vor fi făcute se alege în funcție de materialul grătarului.

Dacă grătarul este din lemn, la capetele barelor se fixează, prin șuruburi, plăcuțe metalice; la grătarul din metal, barele metalice se sudează, iar la cel din masă plastică se lipește.



● Mai jos este reprezentat un grătar de perete mobil.

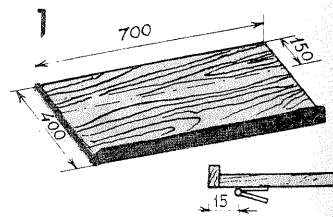


MASĂ DE LUCRU PLIANTĂ

O masă de lucru care servește la efectuarea lucrărilor școlare de către elevi, în spații de locuit restrînse, sau pentru executarea unor schițe de desen, picturi etc., se confecționează cu ușurință (din materiale ieftine), așa cum reiese din desenele alăturate. Masa de lucru este pliantă, ceea ce permite păstrarea ei în orice loc restrîns, chiar și în sertarul biroului.

Pentru realizarea mesei sînt necesare următoarele: o planșetă din lemn cu dimensiunile 400x700x12 mm, două bucăți de lemn avînd dimensiunile de 40x410x12 mm, alte două cu dimensiunile de 150x580x10 mm și 50x580x10 mm; o placă din lemn de pin pentru suport, cu dimensiunile 22x22x580 mm, articulații, șuruburi și cuie.

Modul de confecționare a subsamburilor și asamblarea acestora se fac în ordinea schițelor alăturate.



SFATURI

● Vasele de bucătărie din aluminiu își recapătă luciul dacă se fierb din timp în timp în apă cu frunze și coji de revent.

● Pentru a evita înnegrirea vaselor de aluminiu, este bine ca în ele să se fiarbă, înainte de a se folosi, lapte.

● Dacă dintr-o sticlă infundată nu putem scoate dopul la prima încercare, este bine ca gîtul sticlei să se țină câteva secunde într-o baie de apă fierbinte.

● Gălbenușul de ou neutilizat este păstrat de pe o zi pe alta acoperit cu lapte sau apă rece.

● După ce îndepărtăm spuma de pe supă, ea rămîne limpede și-și păstrează culoarea dacă adăugăm frunze de ceapă uscate.

● Lămîia devine mai zemoasă dacă o supunem unui jet de apă fierbinte. Același rezultat obținem dacă o presăm înainte de a o tăia.

● Cojile de fructe citrice uscate ajută la curățirea burlanelor de funingine dacă acestea sînt aruncate în foc; de asemenea, ajută la aprinderea focului.

● Zațul de ceai slab curăță bine covorul. El se împrăștie peste suprafața acestuia (măturat în prealabil sau din care s-a scos praful cu ajutorul aspiratorului), după care este adunat cu o perie curată. Pentru înviorarea culorilor, covorul va fi șters cu o cîrpă înmuiată în oțet diluat.

● Obiectele din nichel care s-au înnegrit și s-au murdărit își recapătă strălucirea dacă sînt frecate cu o pastă compusă din soluție apoasă de amoniac și pastă de dinți.

● Petele de grăsime de pe parchet se îndepărtează cu un detergent. Ele se șterg cu detergentul amestecat cu puțină apă caldă și se lasă să stea așa peste noapte. Dimineața, pasta se îndepărtează, iar locul curățat se spală cu apă caldă.

● Petele de cerneală de pe parchet se îndepărtează cu apă oxigenată în care se adaugă cîteva picături de soluție apoasă de amoniac.

Esența de oțet fierbinte constituie un mijloc la fel de bun, slujind aceluiași scop.

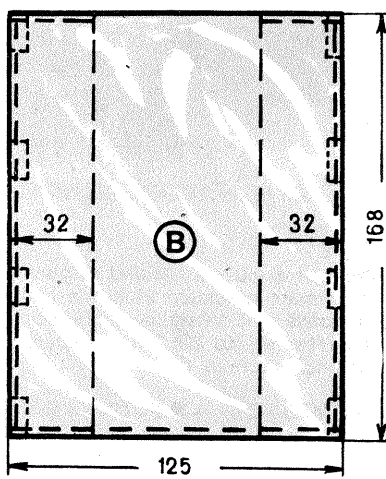
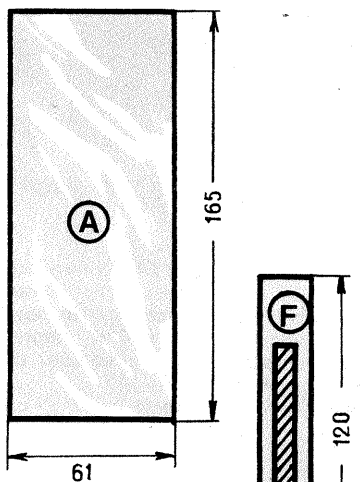
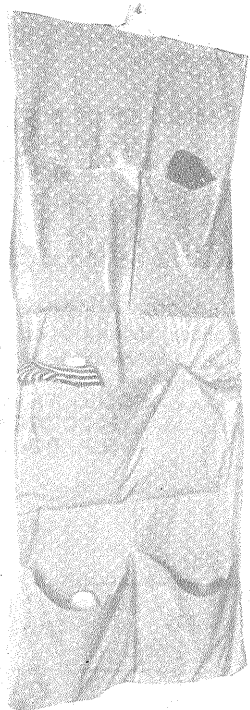
După ce pata se curăță, pe parchet rămîn, de obicei, porțiuni mai deschise. Ele se pot închide la culoare, dîndu-le cu ceară de parchet.

● Petele de grăsime de pe covor se îndepărtează cu ajutorul unei paste, în a cărei compoziție intră benzină și amidon de cartofi sau de porumb. Se întinde pasta peste pata respectivă, iar cînd benzina s-a evaporat, se îndepărtează amidonul cu o perie uscată.

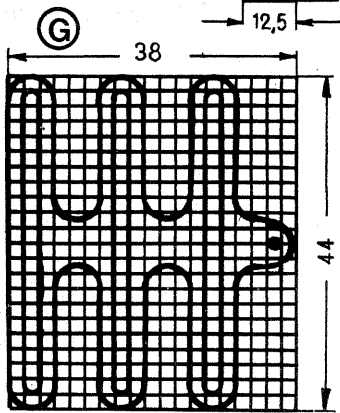
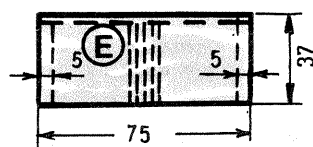
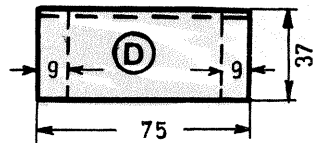
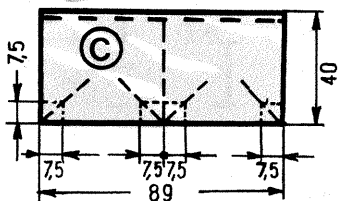
● Obiectele de fildeș care s-au îngălbinit, murdărit sau sînt pătate cu grăsime se spală într-o soluție de apă (caldă) și bicarbonat de sodiu alimentar (1 lingură la 5 litri de apă) și se clătesc de mai multe ori. Dacă petele nu s-au curățat, se spală cu o soluție de apă oxigenată (trei la sută) și se clătesc în mai multe ape.

● Dacă umbrela s-a murdărit, se curăță în felul următor. Pe suprafața întinsă a umbrelii se toarnă o soluție compusă din apă și «Deval» (1 linguriță la 1 litru de apă) și se freacă ușor cu un burete. Dacă constatăm, după ce a fost clătită într-o apă curată, că petele nu s-au îndepărtat, locurile acestea se freacă cu un tampon de vată înmuiată în benzină ușoară, după care se spală cu apă.

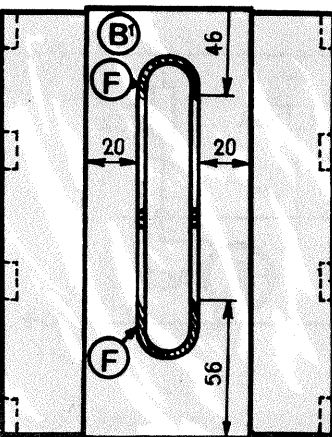
În urma acestor operații, umbrela își pierde din impermeabilitate; se recapătă dacă dizolvăm o tabletă de burov într-un litru de apă. Cu o pensulă aplicăm această soluție pe umbrelă; după ce s-a uscat, se repetă operația (de 2-3 ori).



2

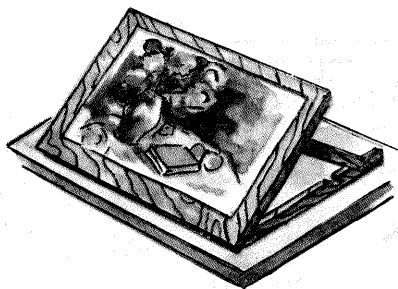


Îmbracă în material textil sau plastic, ca în fig. 2/G. Umerașul se introduce în cusătura de îmbinare a celor două fișii de bază 2/A și 2/B. Liniile punctate de pe tipare ne indică locurile unde se execută cusăturile. Pentru o rezisten-



ță mai mare, piesele componente pot fi dublate cu un material textil sau plastic, iar marginile se paspoalează cu o fișie de material textil. Înainte de a se coase presărăm în locurile unde se vor executa cusăturile pudră de talc.

(După «SELBST»)



DULĂPIOR PRACTIC

Pentru cititorii revistei «Tehnum», dornici să realizeze cît mai multe lucrări practice și ușoare, prezentăm modul de confecționare a unui dulăpior pentru păstrarea și depozitarea diferitelor alimente.

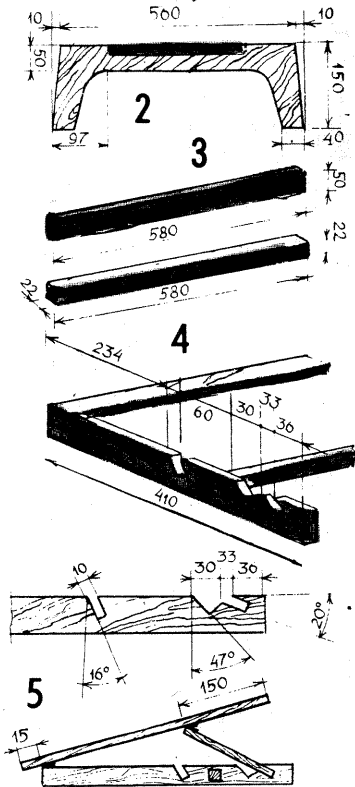
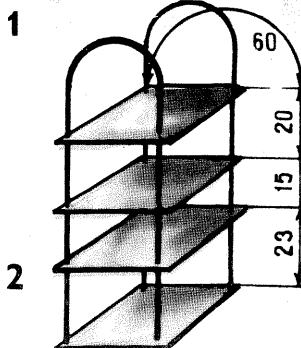
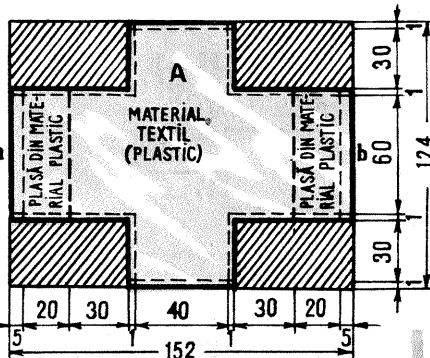
În vederea realizării acestuia este necesar să construim în primul rînd cadrul de bază, pentru care sînt necesare patru plăci de placaj cu dimensiunile 30x40 cm și două sfiori lungi de 180 cm. Fiecare placă de placaj se găurește în cele patru colțuri, se finisează prin pilire sau cu hîrtie abrazivă și se vopșește sau se lăcuiește cu lac incolor. Diametrul orificiilor se alege în funcție de grosimea sforii folosite. Introducem cele două sfiori prin găurile unei plăci, care va deveni partea de jos a dulăpiorului. Celelalte plăci, viitoarele rafturi, se introduc pe sfoară și se fixează prin innodarea acesteia. Pentru o rezistență mai bună, între nod și placă se introduce o saibă sau se leagă două cîte două sfiori. Distanța dintre rafturi cît și modul de realizare a cadrului sînt date în fig. 2 (distanțele dintre rafturi pot fi alese funcție de necesități).

A doua etapă constă în realizarea pereților dulăpiorului, care se confecționează din material plastic, textil (etamină) sau din plasă din material plastic. Pentru aceasta confecționăm un tipar din hîrtie (în mărime naturală), urmărind fig. 1, sau ne fixăm cu cretă (creion), direct pe material, dimensiunile. Ușile dulăpiorului se pot realiza din etamină sau din plasă din material

plastic. De laturile rămase libere (a și b) se fixează fermoarul.

Cu învelișul dinainte confecționat îmbrăcăm cadrul de bază — rafturile.

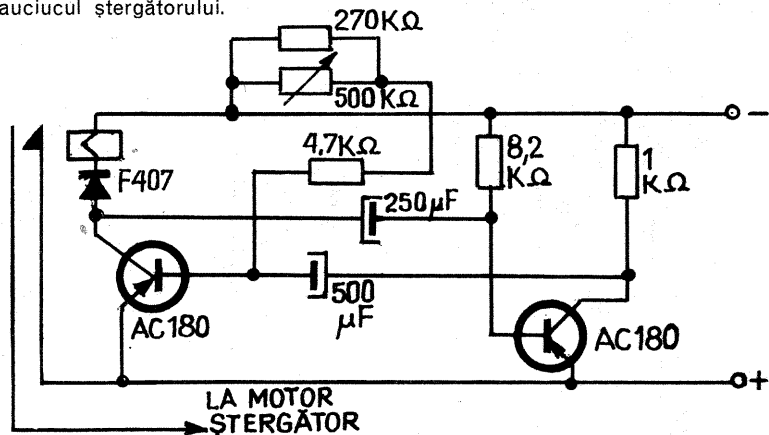
Dulăpiorul, practic și util, poate fi folosit în timpul concediilor în cabane sau corturi, iar în timpul transportului el se pliază, deci spațiul pe care-l ocupă este deosebit de mic.



AUTOMAT DE PARBRIZ

Reglarea ritmului de ștergere a parbrizului este foarte utilă, în funcție de intensitatea ploii sau zăpezii.

Desigur, pentru cantități mici de apă pe parbriz, este recomandabil ca ritmul de deplasare a ștergătorului să fie mic, altfel se uzează și sticla și cauciucul ștergătorului.



Montajul electronic alăturat asigură o funcționare corespunzătoare, a cărei perioadă utilă se stabilește din potențiometrul de 500 kΩ. Releul trebuie să se anclanșeze la 12 V.

«EZERMESTER» — R.P. UNGARĂ

EFECTE ACUSTICE

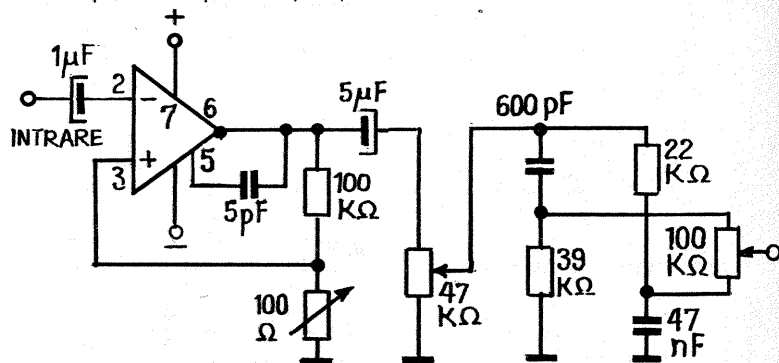
Cu circuitul integrat μA 741 se poate construi un montaj care distorsionează semnalul audio, realizând în felul acesta efectul fuz. Circuitul integrat se alimentează de la un redresor ce debitează + și -9 V.

Același efect se poate obține și cu

circuitul μA 709.

Profundimea distorsiunilor se reglează din potențiometrul de 100 Ω .

«RADIO TELEVIZIA
ELECTRONICA»
— R.P. BULGARIA



SIRENĂ

Montajul conține, în esență, două circuite multivibratoare. Frecvența de oscilație a primului (T_1 , T_2) multivibrator, prin elementele ce le conține, este foarte mică. Al doilea multivibrator (T_4 , T_5) are frecvența comandată de primul multivibrator, generând între 600 și 1 200 Hz.

Transformatorul din colectorul tranzistorului T_6 este de la etajul final al

receptorului «Mamaia». Se folosește difuzor de 6-8 Ω cu puterea de 200 mW.

Toate tranzistoarele sînt BC 107, iar diodele EFD 108. Utilizînd în etajul final audio un tranzistor de putere mai mare, și semnalul debitat de sirenă va crește.

«RADIO AND ELECTRONICS
CONSTRUCTOR» — S.U.A.

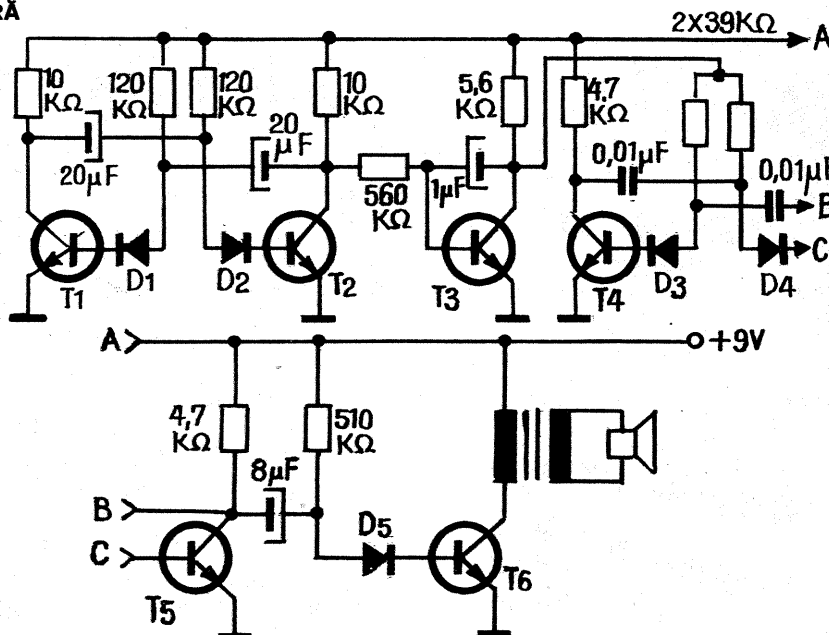
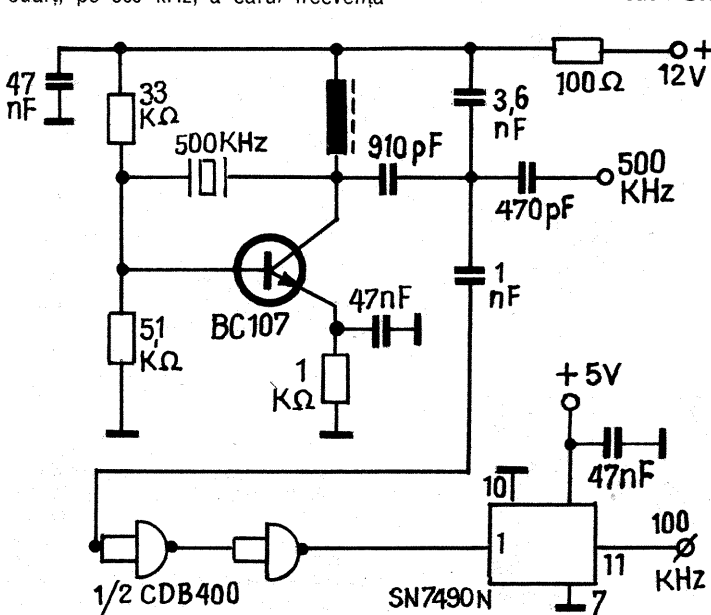
OSCILATOR

În montajele moderne de radiocomunicații folosite de radioamatori, indiferent dacă sînt destinate transmisiilor CW sau SSB, se folosesc oscilatoare de mare stabilitate.

Un astfel de montaj utilizează pentru stabilitatea frecvenței un cristal de cuarț, pe 500 kHz, a cărui frecvență

fundamentală este injectată în modulatorul echilibrat sau în detectorul de produs. Cu ajutorul a două circuite integrate se poate obține și frecvența de 100 kHz (sau armonicile superioare).

«RADIOTECHNICA» —
R.P. UNGARĂ



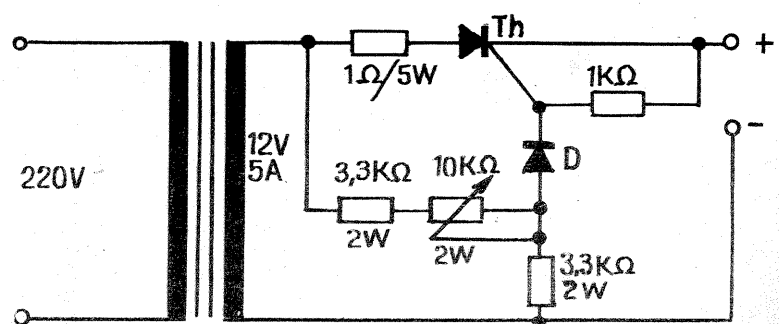
PENTRU ACUMULATOR

Încărcarea acumulatorului unui automobil impune supravegherea curentului debitat de redresor. Se știe că un curent de încărcare prea mare distruge acumulatorul, iar un curent prea mic prelungeste timpul de încărcare.

Există montaje electronice care reglează automat curentul de încărcare a unui acumulator.

Montajul alăturat servește pentru încărcarea acumulatorilor de 12 V. Tiristorul trebuie să reziste la un curent de lucru de 10 A. Dioda este de tip F 407. Transformatorul se dimensionează corespunzător.

«HORYZONTY TECHNIKI» —
R.P. POLONĂ



COLTUL FILATELISTULUI

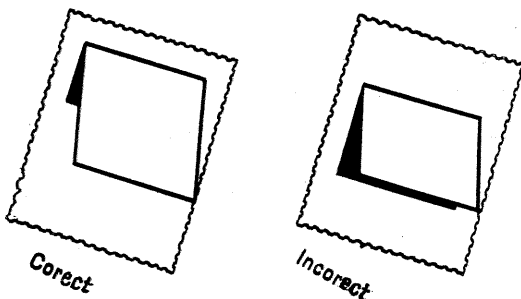
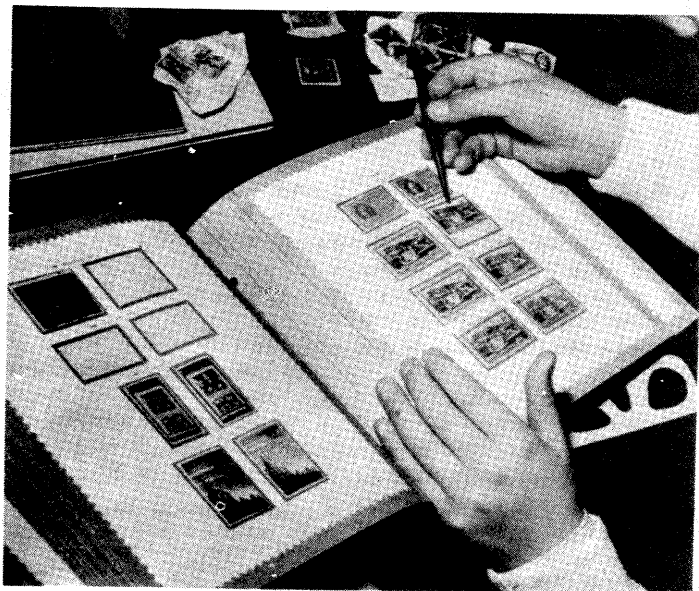
PENSETA FILATELICĂ

Minuirea timbrei se face numai cu ajutorul pensei filatelice. Timbrele atinse cu mâna li se strică stratul adeziv. Marginile pensetelor filatelice aflate în comerț sînt astfel concepute încît nu lasă urme pe timbre. Penseța trebuie ținută într-un etui pentru a fi mereu curată.

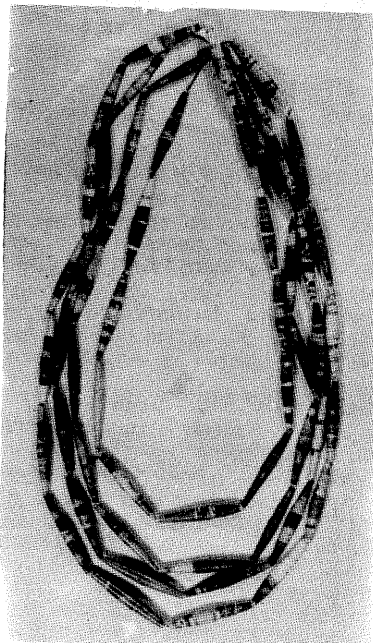
ȘARNIERELE

Sînt mici bucăți de hîrtie transparentă sau mată, de formă rectangulară, îndoită la aproximativ 2/3 din lungime. Ele au pe o parte un strat adeziv special pentru filatelie. Nu este recomandabilă utilizarea benzii obișnuite de scotch. Șarnierele fixează timbrele pe foile de album sau catalog.

Pentru aceasta umeziți ușor partea cea mai scurtă care se fixează pe marginea timbrului la aproximativ 2 mm de marginea superioară, în partea mediană. Cealaltă extremitate va fi lipită pe foaia albumului, avînd grijă ca partea centrală să fie degajată de timbru și pagină (nu se lipește decît treimea inferioară a șarnierei). Astfel veți avea posibilitatea examinării vignetei atît pe o parte, cît și pe cealaltă.



MOZAIC



PODOABE DE EFECT

Pentru cititorii revistei «Tehnium» prezentăm și un alt fel de a modela podoabe simple, dar cu un efect deosebit. Materia primă folosită pentru confecționarea șiragului este hîrtia.

Astfel, din reviste cu pagini colorate se taie triunghiuri isoscele cu baza de 4 cm și laturile de 10 cm.

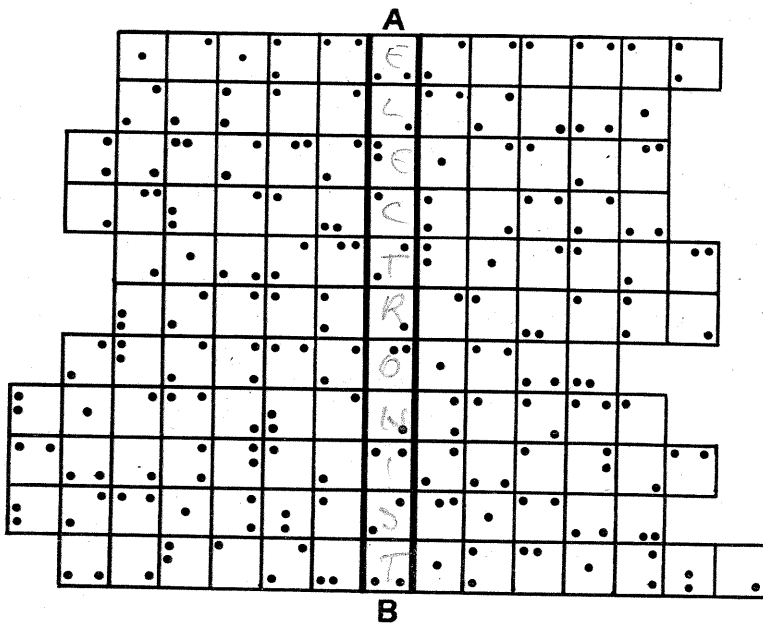
Pe suprafața necolorată a triunghiului aplicăm un strat subțire de clei de oase (aracet, pastă albă de lipit) și rulăm hîrtia pe o andrea subțire sau un ac mai gros. Piesa se scoate de pe ac, imediat și cu grijă, și se pune la uscat, după care poate fi lăcuită cu lac incolor. Numărul pieselor variază corespunzător cu lungimea șiragului pe care dorim să-l realizăm. La liberă alegere rămîne și mărimea fiecărei piese în parte, putîndu-se confecționa triunghiuri cu baza și înălțimea mai mici.

Deci cu răbdare și cu puțină fantezie puteți realiza podoabe la modă.

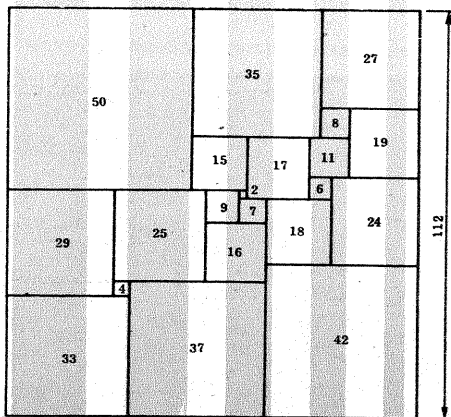
ARITMOGRIF

- 1) Condensator. 2) Cu ecran (pl.)
- 3) O disciplină îndrăgită la cercurile tehnico-aplicative. 4) Poate sparge timpane. 5) Cere îndemnare și minuție. 6) Verb necesar constructorului amator. 7) Instrument pentru filателиști. 8) Cutezător, urmași ai lui Icar. 9) Aparat electronic miniaturizat. 10) Indispensabil recepției radio. 11) UL, UM, US, UUS.

De la A la B, un constructor pasionat de montaie electronice.



PĂTRATUL PERFECT



Primul pătrat, în care patru matematicieni au înscris alte 69 de pătrate mai mici, a fost realizat în 1938 și este cunoscut sub numele de pătrat perfect de ordinul 69. De atunci au fost realizate alte și alte pătrate.

De curînd, cercetătorul A.J.W. Duijevestijn de la Universitatea pentru tehnologie Twente, din Olanda, a realizat, cu ajutorul unui computer, cel mai perfect pătrat de ordinul 21. Latura pătratului este de 112, iar în interiorul acestuia au fost înscrise alte 21 de pătrate.

Delimitați în figura de mai jos un pătrat format din patru grupe de cifre (pe orizontală și verticală), în care sumele cifrelor pe orizontală, verticală și diagonală sînt egale.

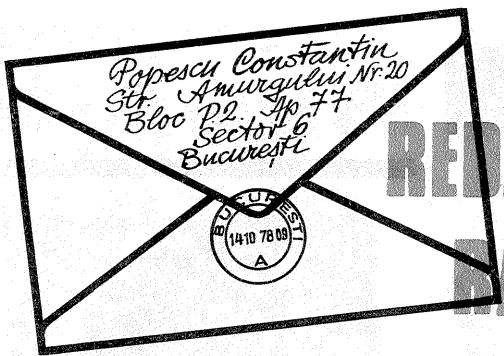
21	20	31	41	62	42	63
16	52	19	54	43	50	46
58	45	53	30	23	34	37
44	57	55	33	38	27	26
59	48	49	36	35	24	29
60	40	56	25	28	39	32
22	18	17	61	51	64	47

REZOLVĂRILE JOCURILOR DIN NUMERELE TRECUTE

MAPAMOND ȘTIINȚIFIC — Orizontal: 1. Aach — Albert. 2. Abbot — Ulpia. 3. Sa — Proca — Mi. 4. Esaki — Aiken. 5. Rodica — Er — A. 6. Nana — Aurel. 7. B — Isr — M — Bea. 8. Aur — Thomson. 9. Am — T — Ora — NC. 10. Dowell — Yr — E. 11. Evans — Pregl.

JOCUL CALULUI ALB — Revoluția tehnico-științifică. **JOCUL CALULUI NEGRU** — Secolul vitezei.

ARITMOGRIF — Orizontal: 1. Pas-cu. 2. Anastasia. 3. Arion. 4. Hepites. 5. Marinescu. 6. Nenițescu. 7. Caradja. 8. Gusti. 9. Stoilov. 10. Parteni. 11. Popescu. 12. Hans. 13. Leon. 14. Saligny. 15. Porcius. 16. Bianu. A—B. Știință și tehnică.



REDACTIA ' RASPUNDE

ALEXANDRU MIHAI — Galati

Uzina constructoare nu indica datele bobinelor. Ele se pot construi totusi masurind frecventa de acord.

TAGARTĂ CONSTANTIN — Constanta

Aprinderea electronica trebuie sa faciliteze in primul rind pornirea. Asteptam alte lucrari ale dv. experimentate.

SERB MIRCEA — Ocna Mures

Circuitul integrat la care va referiti nu are echivalent.

RADUTA FLORIN — Puchenii Mari

Aparatul va functiona pe unde lungi.

MITRANESCU VASILE — Craiova

Sozul de radiofrecventa se realizeaza pe o bucatica de ferita, bobinindu-se cca 100 de spire de sirmă 0,08-0,1 mm. Ca sa dispara cuplajul intre bobina L si sozul de radiofrecventa montati peste bobina socului un ecran din tabla de la o cutie de conserve. Pentru unde lungi bobina L va avea 260 de spire.

RADU DRAGOMIR — Bucuresti

Am retinut sugestiile dv. Vom publica si metode de realizare a circuitelor imprimate prin tehnica fotografica, respectiv rețete de emulsii.

STAN PETRICĂ — Drobeta-Turnu Severin

Da, se fac legaturi, asa cum aratati in schema. Amplificatorul este nepublicabil.

TOTH ZOLTAN — Tg. Mures

Nu detinem datele circuitului la care va referiti.

COJOCARU EUGEN — Bucuresti

Nerespectand normele STAS, nu pot fi publicate.

IONESCU GELU — Timisoara; PĂDUREANU C. — Bucuresti

Detinem mai multe materiale cu același continut. Asteptam alte materiale.

DULCEANU MIHAI — Botosani

Luati legatura cu Directia C.F.R.-Iasi.

TOTH KAROLY — jud. Arad

Nu poate fi folosit un microfon telefonic.

MOLDOVAN ION NELU — Lupeni

Motorașul sau becul vine comandat prin contactele releului montat in colectorul tranzistorului T₂.

DIANU MIHAI — Bucuresti

La o inregistrare stereo originală, nivelul pe canale trebuie menținut. Ridicarea sau coborirea nivelului in timpul unor copieri conduce la alterarea efectului stereo. Utilizarea unor ace cu un grad de uzura mare conduce la deteriorarea discurilor și, bineînțeles, a semnalului cules.

Curățirea discurilor este foarte dificilă și se practică obișnuit cu o perie de pluș aspru. Uzura unui ac poate fi apreciată cu ajutorul unei lupe. Se observă deformarea conică a acului.

HANI RĂSVAN — Bucuresti

Respectarea normelor stabilite pen-

tru aparatura electroacustică se face prin intermediul unor măsurători adecvate cu aparatură specializată.

CAŢAVEI VASILE — Orșova

Se desface C₁ de la -20 V și se introduce pe el semnal AF (canal 1). La fel se deconectează C₂ și C₃ pe care se conectează intrările canalelor 2 și 3.

Legăturile între C₁ și P₁, respectiv P₁P₂ (unde ați notat cu semne de întrebare), se desfac.

SOFRONEA GH. — Cluj-Napoca

Pentru L₁ bobinați 240 de spire, iar pentru L₂ 17 spire.

MEASU ȘTEFAN — Slobozia

Microfonul telefonic (carbon) se montează in înfășurarea unui transformator inseriat cu o baterie de 4,5 V.

In secundarul transformatorului se obține semnalul de audiofrecvență. Transformatorul să aibă raportul de 1/2 sau 1/3.

POP LIVIU — Dej

Pe un miez cu secțiunea de cel puțin 5 cm² bobinați in primar 1 800 de spire φ 0,1, iar in secundar 80 de spire 0,06.

PLEAȘĂ MIHAI — Zimnicea

Reglați frecvența oscilatorului din tuner ca să se obțină frecvența intermediară de 6,5 MHz. In rest, totul rămâne neschimbat. Aceasta este soluția mai comodă.

BULGARU ALEXANDRU — Deva

Reproducerea unei benzi de frecvență cit mai largi se obține cu un număr mare de difuzoare; așa se explică existența celor 4 difuzoare in aparatul dv. (reproducerea fiind totuși mono).

BUCUR IONEL — Buzău

Uzina constructoare nu indică și materialul din care este construit capul de magnetofon.

BAGIȘ SELVIDIN — Tulcea

Tubul PY 88, lucrind ca diodă recuperatoare in televizor, este de construcție specială și nu poate fi înlocuit cu o diodă simplă.

STOICULESCU ADRIAN — jud. Olt

Încercați reîncărcarea de la baterii de 1,5 V. Dacă nu reușiți, scoateți două fire și pe ele cuplați o baterie de 3 V. Mulțumim pentru aprecieri.

LĂNESCU ANDREI — Iași

Adresați-vă editurii care a publicat cartea.

VANCEA FLORIN — Oradea

In primul rind nu se pot face înregistrări fără a șterge banda. Numărul acestor operații este mare.

KURELIUC KOLEA — jud. Suceava

Am reținut sugestiile dv.

ALEXANDRU MIHAI — Galati

Uzina constructoare nu a indicat și amănunte constructive.

SÂNDULEAC MIHAI — Bucuresti

Se utilizează o undă cvasisinusoïdală. Vă recomandăm să studiați un manual de electroacustică.

DOSECIUC IOAN — jud. Suceava

Construiți-vă un amplificator după o schemă publicată in «Tehnum».

LAUDATU IONEL — Bucuresti

Da, se pot conecta și decodorul și amplificatoarele.

ROSENZWEIG ERICH — Timisoara

Vom publica in curind o schemă mai modernă.

GOLUMBOVICI DAN — Bucuresti

Materialul trimis de dv. va fi publicat in limita spațiului tipografic.

SZIGETI IULIU — Miercurea Ciuc

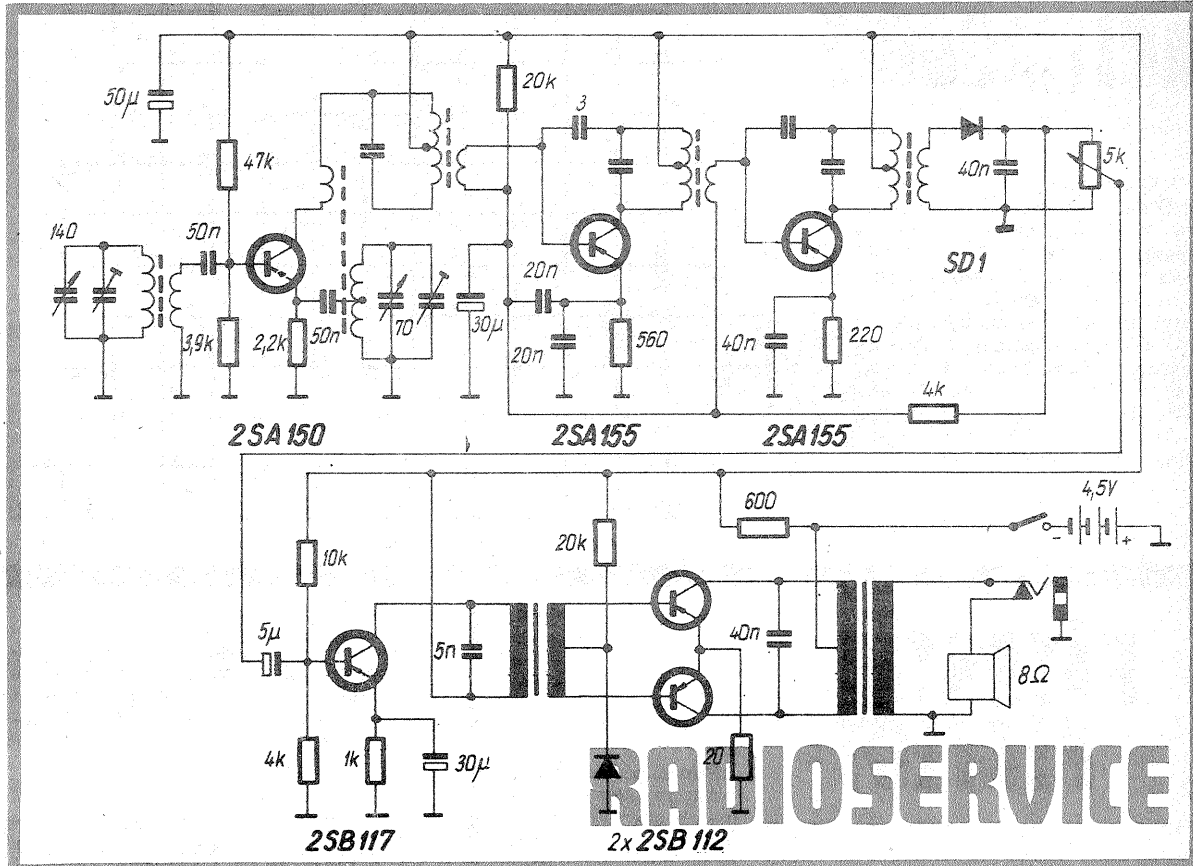
Materialul acceptat de la cititori trebuie să intereseze pe cit mai mulți constructori amatori, să nu prezinte omisiuni și să respecte normele STAS.

"ROXYUR"- 105

NICULESCU GHEORGHE — Calafat

Radioreceptorul ROXYUR-105 este de tip miniatură și poate funcționa numai in gama undelor medii 530-1 605 kHz. Se alimentează cu 4,5 V, consumind in gol 9 mA și la puterea de 100 mW un curent de 50 mA.

Tranzistoarele 2SA150 și 2SA155 se pot înlocui cu EFT 317 sau EFT 319. Dioda din detector este EFD 108. Tranzistorul 2SB117 are echivalent EFT 353, iar 2SB112 are echivalent EFT 323.



Redactor-șef: ION CHITU

ÎN COLEGIUL REDACȚIONAL: ing. IOAN ALBESCU — redactor-șef adjunct; ing. ANDRIAN NICOLAE; ing. VASILE CĂLINESCU; GEORGE CRAIOVEANU — F.R. Modelism; ing. STEJĂREL GRÎNEA; ing. IOSIF LINGVAY; ing. ILIE MIHĂESCU — secretar responsabil de redacție; ing. GEORGE PINTILIE; ing. GHEORGHE PLEȘA.

Prezentarea artistică-grafică: **ADRIAN MATEESCU**

INDEX 44212

CITITORII DIN STRĂINĂTATE SE POT ABO-NA ADRESÎNDU-SE LA ILEXIM — DEPARTAMENTUL EXPORT-IMPORT PRESĂ, P.O. BOX 136-137, TELEX 11226, BUCUREȘTI, STR. 13 DECEMBRIE NR. 3.

Tiparul executat la Combinatul poligrafic «Casa Schitei»