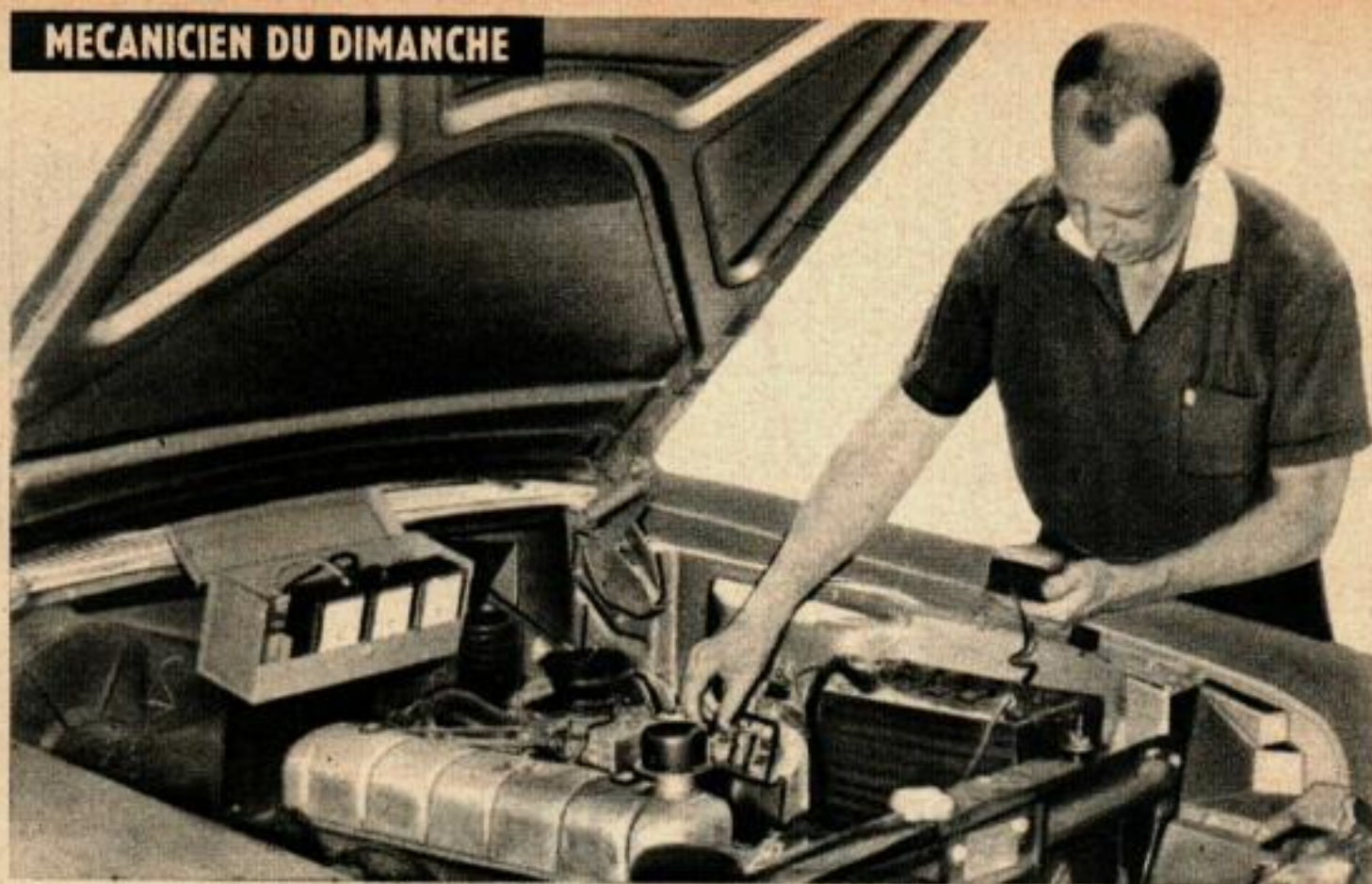




1. LES INSTRUMENTS d'essai doivent toujours être placés en position d'attente facile de n'importe quel point du compartiment du moteur.

La vérification des génératrices et régulateurs

Maintenez l'installation électrique de votre voiture à son maximum de rendement
par W. HECTOR

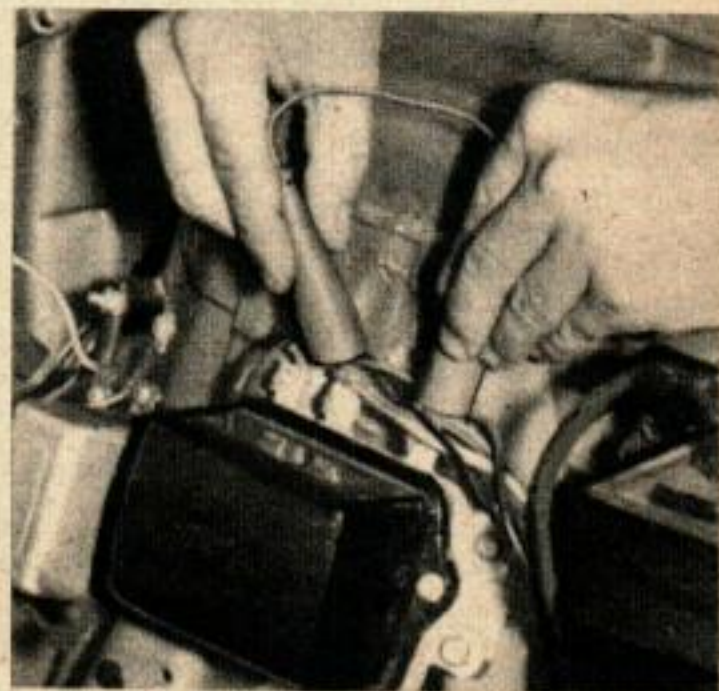
VOTRE batterie s'est-elle déchargée anormalement ces derniers temps ? Vos ampoules de phare se sont-elles brûlées plus fréquemment ? Si vous répondez affirmativement, vous êtes averti qu'il se passe quelque chose d'anormal dans le système génératrice-régulateur de votre voiture. Si vous décidez de vous charger vous-même de la tâche de la vérification du système et de la localisation de la défectuosité, procédez tout d'abord à quelques simples vérifications visuelles.

Appuyez sur la courroie de ventilateur avec votre pouce, en un point situé à peu près à mi-chemin entre les poulies. La plupart des notices de constructeurs vous disent que la courroie doit pouvoir s'enfoncer sur 20 mm environ avant de résister totalement à la poussée. En règle générale, ceci indique le taux de souplesse que doit avoir la courroie. Si votre courroie s'enfonce sur 25 mm ou plus, il se peut qu'elle patine, et ceci pourrait être la cause de vos ennuis électriques. Tendez la courroie à la tension recommandée, en desserrant le boulon tenant la génératrice fixée dans sa monture et en reculant la dynamo jusqu'à ce que la tension correcte soit obtenue, figure 13. Et n'oubliez pas de res-

serrer le boulon.

Sur les voitures qui ont été en service pendant déjà un an ou plus, presque toutes

2. **AVANT DE PROCEDER** à quelque essai que ce soit, polarisez la génératrice et assurez-vous de bien respecter la polarité dans tout le cours des essais.





3. AVANT DE PASSER aux essais, étiquetez tout fil devant être détaché de sa borne. Un rebranchement incorrect pourrait provoquer des dommages.



4. LE THERMOMETRE de régulateur indique la température et le réglage moyen du limiteur de voltage, ou régulateur.

RÉGULATEUR SYSTEME DE GENERATION (DE COURANT) ET DE DEMARRAGE

Étalonnage du courant (ampères)	25	30	Débit maximum de courant inversé nécessaire pour l'ouverture (ampères)	8	8
Réglage du courant (ampères)	23-27	28-32	Réglage du régulateur de voltage à 24° C.	14,6-15,4	
Voltage de coupure du conjoncteur - disjoncteur	12,4-13,2	12,0-12,8	* Taux d'ouverture (du conjoncteur-disjoncteur)		

RÉGLAGE DU VOLTAGE AU RÉGULATEUR par rapport à la température de l'air ambiant

températ. amb. degrés C.	réglage du voltage (volts)	températ. amb. degrés C.	réglage du voltage (volts)
-4	15,1-15,9	35	14,3-15,1
2	15,0-15,8	41	14,2-15,0
7	14,9-15,7	46	14,1-14,9
13	14,8-15,6	52	13,9-14,7
18	14,7-15,5	57	13,8-14,6
24	14,6-15,4	63	13,6-14,4
29	14,5-15,3		

MOTEUR DE DÉMARREUR

vitesse normale de mise en marche du moteur en t./minute.	couple minim. sous 5 volts kilogrammèl. (minimum)	ampérage de charge maxi.	maximum d'excentricité du collecteur (mm)	ampérage sous charge à 12 volts
250-290	2,15	670	0,06	70

Débit de courant sous charge (moteur à sa température de fonctionnement en régime - 100-150 ampères.

BALAI DE MOTEUR DE DÉMARREUR

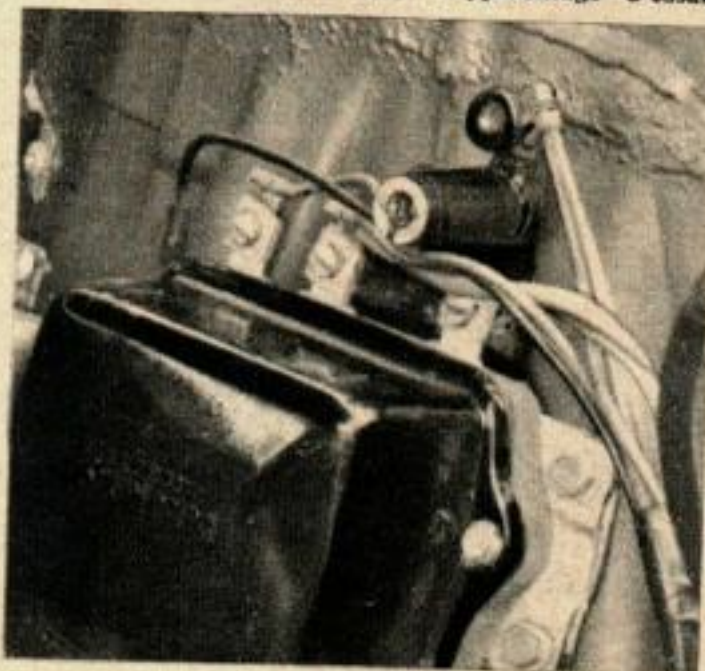
long. de fabrication minima (mm)	limite d'usure (mm)	tens. des ressorts de balai (gram.)	nombre utilisé
13-14	8	1380-1585	4

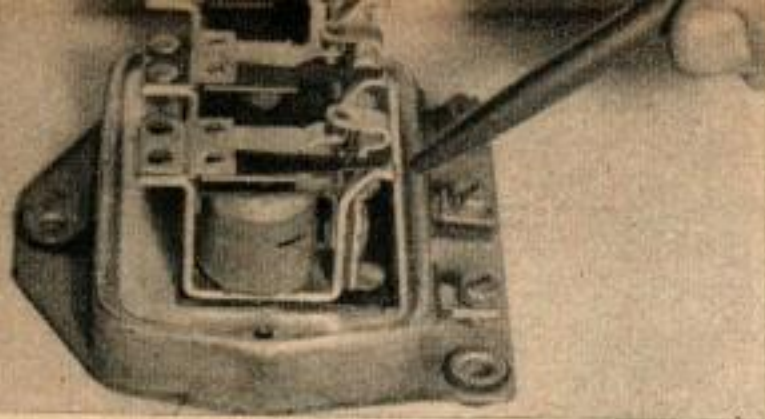
GÉNÉRATRICE numéro de pièce	débit d'ampér. du courant d'induction sous 12 volts		Watts	nbre de t./mn auquel la gé- né. commen- ce à charger	Étalonnage maximum	Poulie			balais			
	à chaud	à froid				ampères	vitesse de la généra- trice t./mn	rapport d'entra- nement	diamètre de la cour- roie (mm)	diamètre du pas (mm)	nom- bre	longu. d'orig. (mm)
CDDF-1000-C	1,2-1,8	1,7-2,0	375	1400	25	2450	2 à 1	10	68	2	22	905-1135
CDDF-1000-D	1,2-1,8	1,7-2,0	450	1300	30	2550	2 à 1	10	68	2	22	905-1135

5. UN THERMOMETRE suffisant pour la gamme de température du moteur pourra suffire en cas d'urgence. Mais une monture isolée est nécessaire.

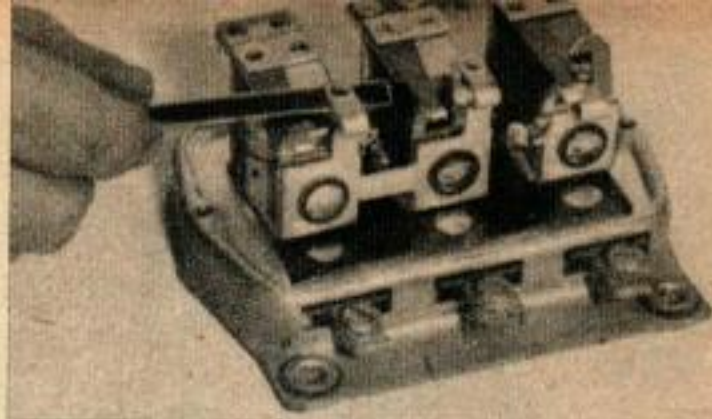


6. UNE RESISTANCE de 1/4 d'ohm de capacité permet d'obtenir un réglage correct du régulateur lorsqu'elle est utilisée avec l'appareillage d'essai.

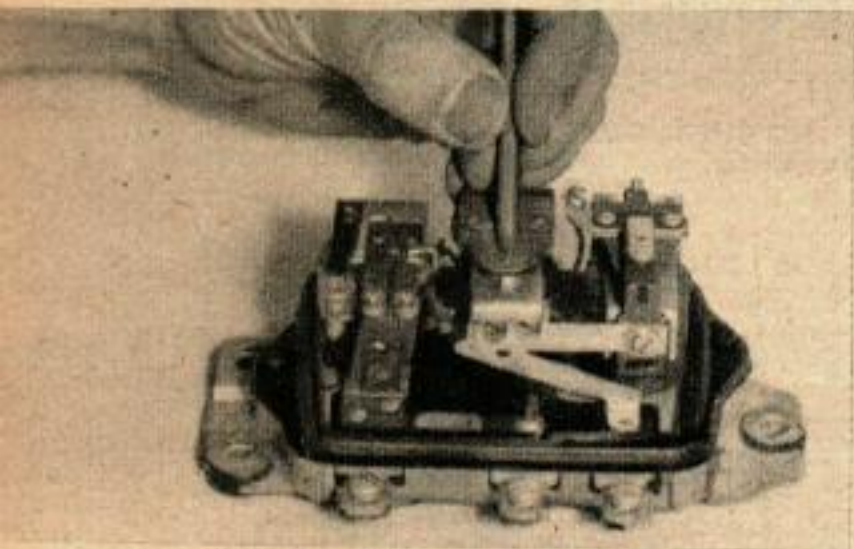




7. UN REGULATEUR de construction rivetée se règle en pliant les supports (indiqués par le pointeau, ci-dessus). Il ne comporte aucune vis de réglage.



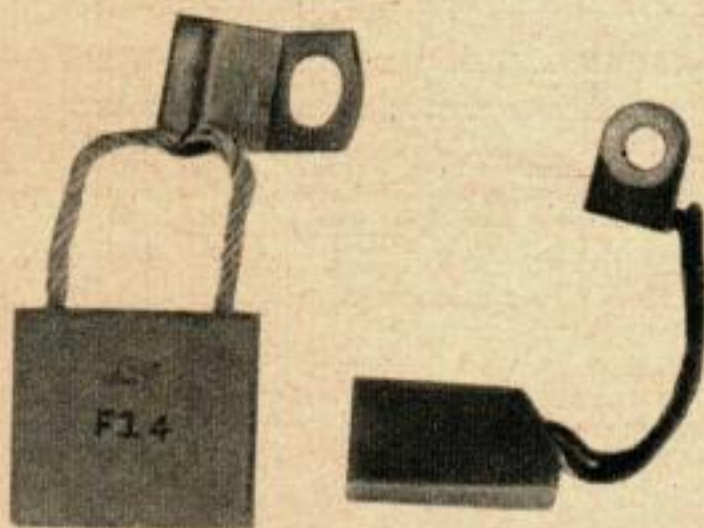
8. CETTE METHODE DE LIMAGE des pointes de contact d'un régulateur riveté est acceptable, mais elle ne reçoit pas une approbation générale.



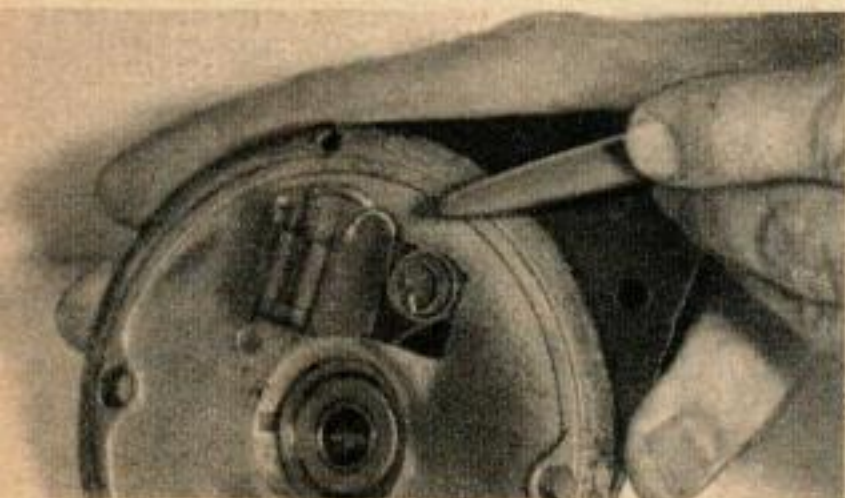
9. VOICI LA METHODE correcte pour limer les pointes de contact de la plupart des régulateurs de voltage. Une lime spéciale forme la surface concave requise.



10. DES BRANCHEMENTS électriques propres sont essentiels dans un câblage. Prenez le temps d'effectuer un travail de nettoyage parfait.



11. COMPAREZ un vieux balai de génératrice avec un balai neuf, ci-dessus. Assurez-vous que les balais portent correctement dans leur siège, ci-dessous.



les pièces se trouvant au devant de la cloison pare-feu se sont recouvertes d'un enduit huileux et d'éclaboussures de graisse, ainsi que de poussière et de saleté provenant de la route. Ces dépôts peuvent s'accumuler au point de permettre au courant de passer de bornes à d'autres, ou de produire des résistances, des courts-circuits ou des déperditions qui réduisent le rendement électrique de l'installation.

Débranchez tout d'abord le câble de batterie, puis utilisez une petite brosse métallique (une brosse à souliers de daim est juste la chose qu'il faut) pour éliminer l'accumulation de crasse. Pour faire un bon travail, il vous faudra vraisemblablement débrancher toutes

12. UN COLLECTEUR en bon état peut être nettoyé avec un chiffon doux. Du papier de verre extra-fin peut aussi être utilisé.





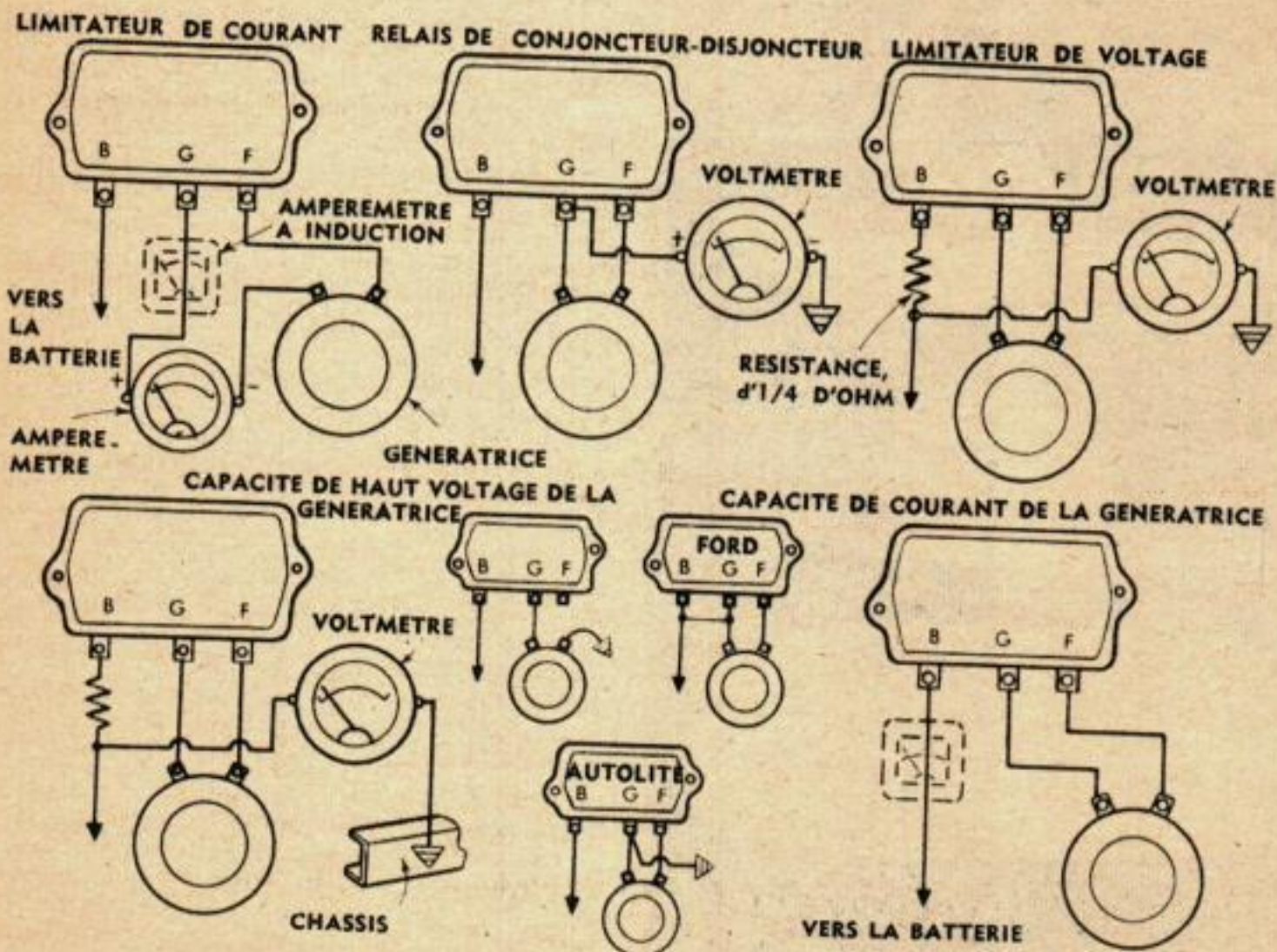
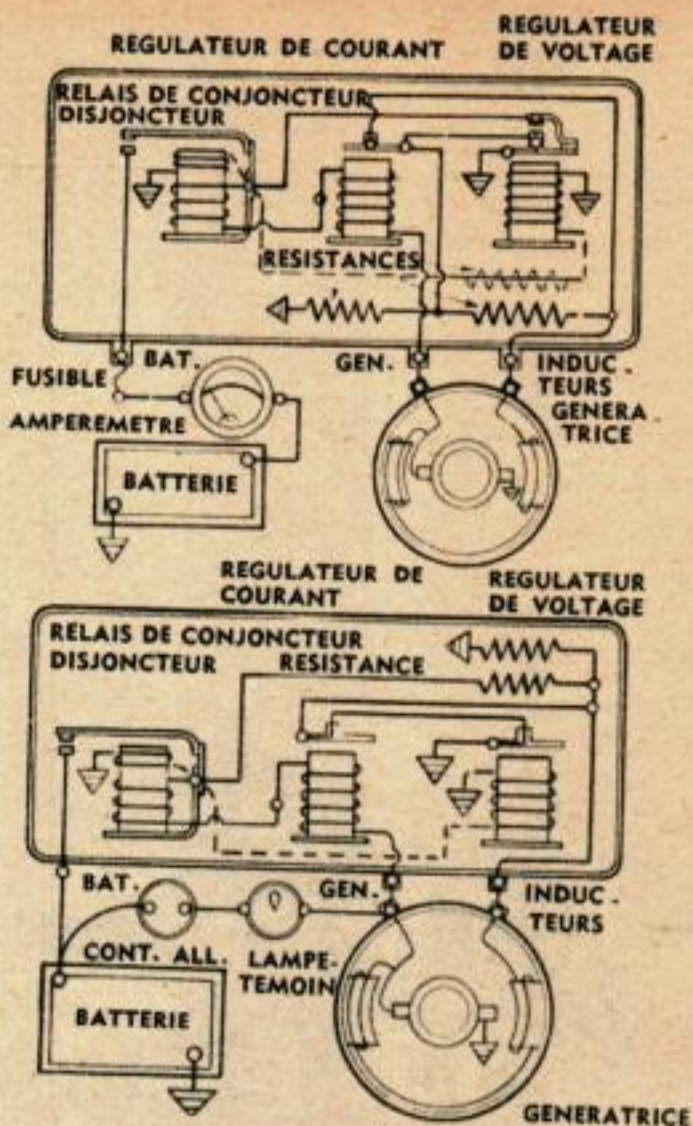
13. Lorsque vous retendez la courroie de ventilateur, il se peut que vous ayez besoin d'un levier pour tenir la génératrice en place pendant que vous serrez le boulon de fixation.

les bornes du système génératrice-régulateur afin d'atteindre tous les dépôts de cambouis ou de poussière. Avant de débrancher les fils ou câbles, ne manquez pas d'étiqueter chacun d'eux avec une marque distinctive, ainsi que le montre la figure 3.

Supposant que vous avez vérifié la batterie ainsi que décrit précédemment, polarisez maintenant la génératrice, figure 2. Ceci doit être fait chaque fois que vous devez entreprendre un essai. Mettez ensuite le moteur en marche et laissez-le s'échauffer à sa température de fonctionnement normale.

Amenez-le au régime de ralenti accéléré, soit environ 1 500 tours-minute. Branchez un fil allant d'une prise de masse propre à un point bien nettoyé de la base de la géné-

(Suite page 120)



UNE GAMME DE PROJECTEURS POUR TOUS LES FORMATS

MALMAISON

SEMI AUTOMATIQUE



24 x 36

40 x 40

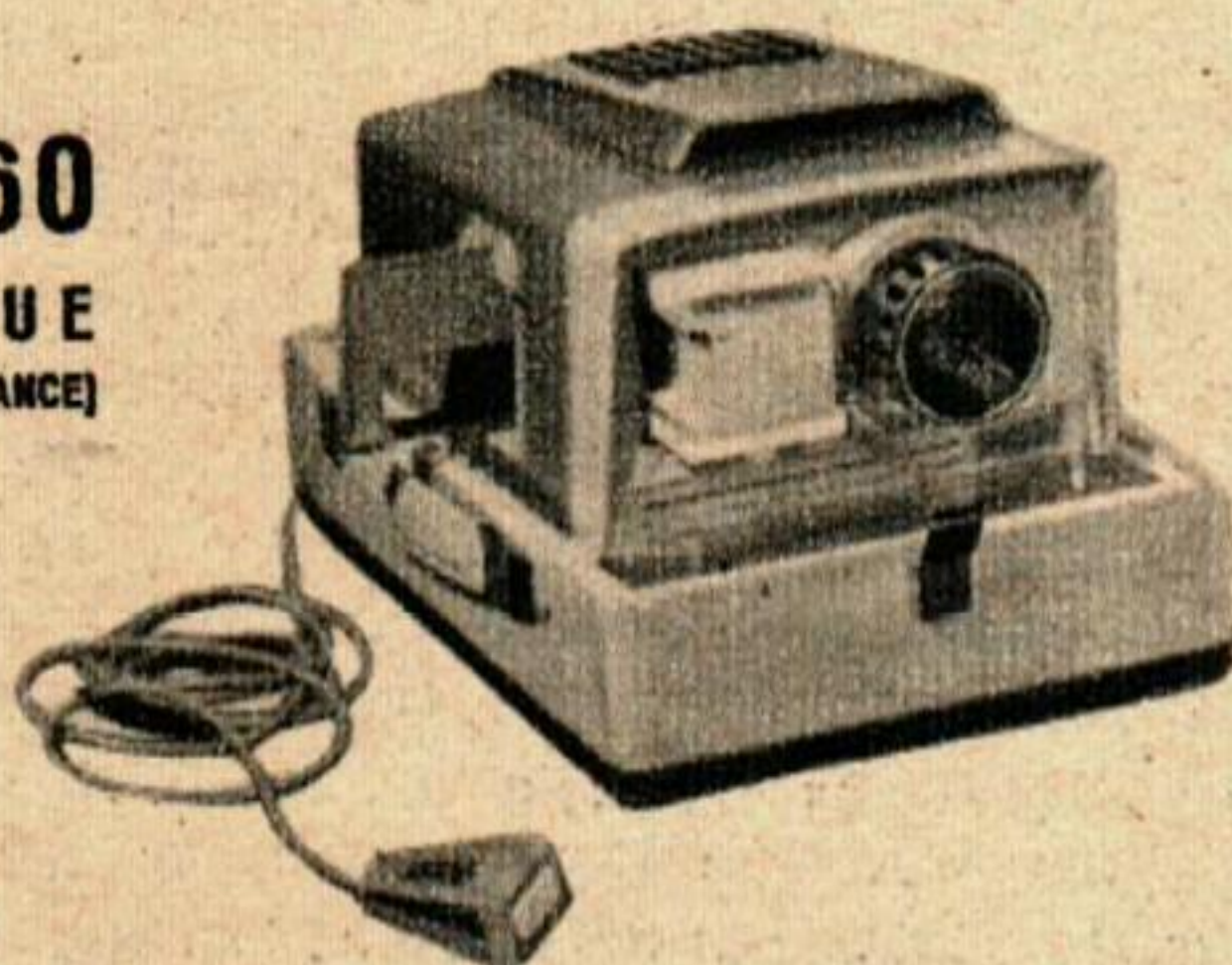
6 x 6

- PASSAGE DE DIAPOSITIVES 24x36, 40x40, ET 6x6.
- LUMINOSITÉ UNIFORME 800 LUX SUR ÉCRAN D'UN MÈTRE GRÂCE À UN CONDENSATEUR À HAUT RENDEMENT.
- VERRE ANTI-CALORIQUE.
- LAMPE 300 WATTS.
- VENTILATION PAR TURBINE.
- OBJECTIFS INTERCHANGEABLES ANASTIGMAT 140 - F 3,2
100 - F 3,2
225 - F 3,2
- DISPOSITIF D'AVANCEMENT SEMI-AUTOMATIQUE POUR CADRES 5x5 ET 7x7.
- MONTAGE PASSE-FILMS ORIENTABLE INSTANTANÉ POUR FILM CONTINU 35 MM.
- AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE POUR L'ENSEIGNEMENT AUDIO-VISUEL.

SFOM 860

AUTOMATIQUE

(COMMANDES À DISTANCE)



24 x 36

40 x 40

- PASSAGE DE DIAPOSITIVES 24x36 ET 36x38 SOUS CACHES 5x5.
- LUMINOSITÉ UNIFORME 800 LUX SUR ÉCRAN D'UN MÈTRE GRÂCE À UN CONDENSATEUR À HAUT RENDEMENT.
- VERRE ANTI-CALORIQUE.
- LAMPE DE 300 WATTS.
- VENTILATION PAR TURBINE.
- ASPIRANTE SUR LA VUE SOUFFLANTE SUR LA LAMPE.
- OBJECTIF "SFOM STANDARD" F = 100 1/3,2 ANASTIGMAT DE HAUTE DÉFINITION TRAITÉ ANTI-REFLET.
- OBJECTIFS INTERCHANGEABLES SFOM F = 140 F = 170 F = 225.
- DISPOSITIF D'AVANCEMENT DU CLASSEUR INCORPORÉ.
- MALLETTE DE TRANSPORT SOLIDAIRE.
- COMMANDE À DISTANCE (AUTOMATIQUE).
- PRISE D'ÉCLAIRAGE DE SALLE.
- MAGASINS-CLASSEURS DE 30 VUES.

SFOM

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'OPTIQUE ET DE MÉCANIQUE
RUEIL - MALMAISON

La vérification des génératrices et régulateurs

(Suite de la page 89)

ratrice. Si la lampe-témoin d'indication de charge s'éteint, ou si l'aiguille de l'indicateur monte sur la graduation, ceci indique que la prise de masse est défectueuse. Avec le moteur tournant toujours à 1 500 tours-minute, branchez un fil allant de la borne de batterie du régulateur à la borne d'induit ou de génératrice. Si ce branchement fait disparaître l'irrégularité, ceci indique que le régulateur doit être remplacé. Ou, avec le moteur tournant toujours à 1 500 tours-minute environ, débranchez la borne d'inducteur de la génératrice et faites-en toucher le fil sur la borne de génératrice, ou d'induit. Si l'irrégularité disparaît, remplacez le régulateur.

Maintenant, pour vérifier si la batterie n'est pas surchargée ou si son taux de charge n'est pas trop élevé, assurez-vous tout d'abord que la régulatrice est bien à la masse sur le châssis, puis, avec le moteur tournant à 1 500 tours-minute, débranchez le fil de borne d'inducteur du régulateur. Si le taux de charge baisse, le régulateur doit être remplacé. Si aucun changement ne se produit, l'inducteur de la génératrice est donc à la masse dans le câblage ou dans la génératrice elle-même.

Capacité de haut voltage de la génératrice

Ensuite, pour vérifier la capacité de haute tension de la génératrice, reportez-vous aux schémas de la page 89. Débranchez la génératrice de l'installation électrique et utilisez un fil de dérivation pour éliminer le régulateur du circuit. Voici une observation utile au sujet des marques et des positions des bornes des régulateurs : Habituellement, vous verrez les marques Ind. ou Gén. sur la borne aboutissant à l'induit de la génératrice. Les marques B, Bat. ou Amp. se trouveront sur la borne aboutissant à l'ampèremètre ou à la batterie de la voiture. Mais les positions et les marques varient, et vous devez toujours effectuer les branchements par identification correcte et non pas nécessairement en reproduisant les branchements indiqués sur les positions des diagrammes de la page 89. Accélérez maintenant le moteur pour obtenir des indications ne dépassant pas 7,8 ou 15,5 volts, suivant que vous vérifiez

une installation à 6 ou à 12 volts. Prenez soin de ne pas dépasser ces indications, exagérées. Cet essai n'est destiné qu'à vous assurer que vous disposez d'un voltage de base minimum. Lorsque vous conduisez des essais, il est très important que les pièces se trouvent à la température correcte.

Utilisez un thermomètre de régulateur standard, ou improvisez en fixant un thermomètre ordinaire, sur le carter avec du ruban adhésif, ainsi que le montre la figure 5. Voyez les températures recommandées sur le tableau des spécifications.

Débit de courant de la génératrice

La capacité de débit de courant de la génératrice peut être déterminée initialement en notant le taux d'ampérage donné par les spécifications de votre voiture. Mais il est bon de vérifier si la génératrice fournit bien l'ampérage étalonné. Utilisez un fil de dérivation de la même manière que pour l'essai précédemment décrit. Avec le moteur en marche, allumez toutes les lumières, le chauffage, la radio et tous autres accessoires électriques éventuels. Puis, utilisant un ampèremètre à induction, figure 1, placez l'étrier sur le fil allant du régulateur à la batterie. Maintenant, faites monter la vitesse du moteur jusqu'à ce que l'indication de l'ampèremètre dépasse tout juste l'étalonnage de la génératrice. Si l'indication n'atteint pas le niveau requis, il est probable que le collecteur est « glacé » et qu'il doit être nettoyé.

Le démontage d'une génératrice est une chose toute simple ; lorsque vous avez démonté la dynamo, vérifiez l'état des balais. La figure 11 et la photo des balais qui se trouve juste au-dessus de la figure 11 vous montrent l'aspect qu'ont les balais. Si ceux-ci sont fortement usés (à la moitié au moins de leur longueur originale) et si le collecteur semble être rugueux ou brûlé, vous avez intérêt à remplacer votre génératrice par une génératrice reconditionnée. Au cas contraire, nettoyez les balais et les porte-balais, figure 11, et essuyez le collecteur avec un chiffon sec, figure 12.

Si le régulateur requiert un réglage, procédez en utilisant cette séquence : Faites tourner le moteur pendant une quinzaine de minutes pour amener le régulateur à sa température de fonctionnement. Attachez le thermomètre en place au moment de la mise en marche du moteur. Lorsque la température se stabilise, relevez l'indication, comparez-la avec le tableau et notez les réglages de voltage dans cette gamme de température.

Le limiteur de voltage

Arrêtez le moteur, débranchez le fil de la borne de batterie (Bat.) et insérez une résistance de 1/4 d'ohm, figure 6, entre la borne de batterie et le fil. Souvenez-vous que ce fil est sous tension. Ensuite, polarisez la génératrice et branchez le voltmètre, en respectant la polarité. Utilisez, soit la gamme de 8 volts, soit la gamme de 6 volts, suivant le voltage de la batterie. Remettez le

Essai gratuit!

J'AI COMPRIS
la RADIO et la TELEVISION grâce à
l'ECOLE PRATIQUE D'ELECTRONIQUE

Sans quitter votre occupation actuelle, et en y consacrant 1 ou 2 heures par jour, apprenez la radio qui vous conduira rapidement à une brillante situation.

Vous apprendrez montage, construction et dépannage de tous les postes.

Vous recevrez un matériel ultra-moderne : transistors, circuits imprimés et appareils de mesure les plus perfectionnés qui resteront votre propriété.

Sans aucun engagement, sans rien payer d'avance, demandez la

première
leçon gratuite!

Si vous êtes satisfait, vous ferez plus tard des versements infimes de 14,50 NF à la cadence que vous choisirez vous-même. A tout moment vous pourrez arrêter vos études sans aucune formalité.

Notre enseignement est à la portée de tous et notre méthode vous émerveillera.



ECOLE PRATIQUE D'ELECTRONIQUE
RADIO - TELEVISION

11, RUE DU 4-SEPTEMBRE - PARIS (2^e)

Comparez
avant
d'acheter



A EXPRESS-SERVICE
vous trouverez

● LE PLUS GRAND CHOIX

de machines des meilleurs fabricants à des prix fabricants, avec les GARANTIES FABRICANTS

● Les conseils d'un professionnel expérimenté qui vous permettront de choisir

A COUP SUR la machine QU'IL VOUS FAUT

● LE CREDIT LE PLUS LARGE

10 % A LA COMMANDE - 15 % A LA LIVRAISON
LE SOLDE JUSQU'A 24 MOIS

● Coupe 200 depuis	1 711,00 NF
● — 220	1 732,50 NF
● — 250 depuis	2 511,00 NF
● — 320	3 185,70 NF
● — 420 depuis	4 042,50 NF
● — 520 depuis	4 839,45 NF

Toutes les productions : DUGUE, ERMO, ERPHI, SIGNAL et SABB 200 en pièces détachées.

DOCUMENTATION contre 1 NF

Éléments de machines pour monter soi-même : Jégauchisseuse, scie à ruban, ponceuse, tour, etc. Moteurs électriques et outillage portatif.

Faites confiance à

EXPRESS-SERVICE

et vous serez satisfaits

Une visite s'impose

EXPRESS-SERVICE

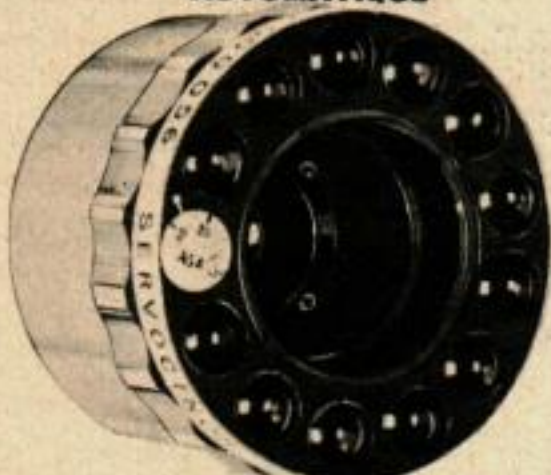
44, Avenue Philippe-Auguste
PARIS-11 - ROQ. 19-42

FOIRE DE PARIS - Hall Mécanique - Stand 1251

Ne perdez plus une image...
Rendez votre camera 8-9,5-16
automatique avec

LE SERVO-CINOR

AUTOMATIQUE



Mieux qu'une cellule, SERVO-CINOR commande lui-même son diaphragme : c'est l'automatisme à volonté

1,8/12,5 pour 8 mm : moins de
300 NF

2,8/17 pour 9,5 et 16 mm : moins
de **360 NF**

SOM
BERTHIOT

125, bd Davout - Paris-20^e

et tous revendeurs Photo-Ciné

moteur en marche et faites-le tourner au régime de ralenti accéléré. L'indication du voltmètre doit se trouver dans la gamme prévue pour la température ambiante, si aucune défectuosité n'existe.

Si la batterie consomme de l'eau dans des proportions plutôt exagérées, la limite du voltage doit être abaissée quelque peu. L'indication du voltmètre changera lorsque vous enlèverez le couvercle du régulateur. Il vous faut donc compenser la mesure en prenant des indications avec le couvercle en place et avec le couvercle enlevé. Disons, par exemple, que l'indication avec le couvercle en place est de 14,2 et que l'indication avec le couvercle enlevé est de 14,4 volts. En réglant le régulateur (il existe une vis ou un levier à cet effet), vous faites tomber le voltage avec couvercle enlevé à l'indication de 14,2. Puis, lorsque le couvercle aura été remis en place, l'indication de voltage sera de 14,0, soit une chute de 0,2 volt, ce qui devrait normalement produire le résultat recherché. Lorsque vous branchez des appareils d'essai et que vous procédez à des réglages, il est toujours préférable de débrancher le fil de masse de la batterie.

Relais de joncteur-disjoncteur

Il est très important de connaître à quel moment le relais de joncteur-disjoncteur se ferme, commutant la génératrice dans le circuit. Mettez le moteur en marche et augmentez-en graduellement la vitesse. L'indication du voltmètre devrait monter, se stabiliser, puis baisser légèrement. La plus haute valeur atteinte avant que l'indication se stabilise est celle du voltage de fermeture. Avec le même branchement, et avec le moteur à l'arrêt, une indication zéro indique que les pointes de contact du relais sont ouvertes, ainsi qu'elles doivent l'être.

Limiteur de courant

Le contact vibratoire qui s'ouvre et se ferme plusieurs fois par seconde peut être vérifié avec l'ampèremètre à induction en tenant ce dernier sur n'importe quel fil du régulateur à l'exception du fil d'inducteur. Epuisez quelque peu la batterie en allumant les phares, la radio et les autres accessoires pendant cinq minutes; mettez le moteur en marche et accélérez-le jusqu'à ce que l'indication se stabilise. Si le voltage et les indications du limiteur fluctuent, il se peut que les pointes de contact du régulateur soient oxydées, ce qui provoque une résistance trop élevée et une réduction du débit de la génératrice.

Nettoyage des contacts

Le limage des pointes de contact est acceptable, figures de 7 à 10, mais assurez-vous de bien respecter les spécifications et d'utiliser la lime correcte. Travaillez avec grand soin pour éviter d'endommager des pièces. Enlevez tous les résidus avec de la toile au safran ou avec de la toile de lin trempée dans du tétrachlorure de carbone.

TRANSISTORS

Tous les modèles
dans toutes les
marques

**PRIX
INFÉRIEURS**

Si vous trouvez moins cher ailleurs,
nous vous remboursons la différence.

ESSAI 5 JOURS

ET EXPÉDITIONS TOUTS
RISQUES EN PROVINCE

GARANTIE 2 ANS

DOCUMENTATION
ET TARIF PAR RETOUR

CREDIT Alja

36 NF PAR MOIS SANS FORMALITÉS
LIVRAISON IMMÉDIATE



*Il vous
suivra partout*

**LA
MAISON
DU TRANSISTOR**

3 MAGASINS DE VENTE A PARIS

- 276, RUE DES PYRÉNÉES (20^e) — PYR.: 89-82
- 15, PLACE DE LA RÉPUBLIQUE (3^e) — ARC.: 38-04
- 123, RUE LAFAYETTE (10^e) — TRU.: 67-96