

TOURNE-DISQUES ELECTROPHONES



I. M. E. PATHÉ MARCONI

Dép' Matériel

251, Faub. St-Martin - PARIS-X^e

PLATINE CHANGEUR

TYPE 319-349

16-33-45-78 tm



Documentation Technique

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

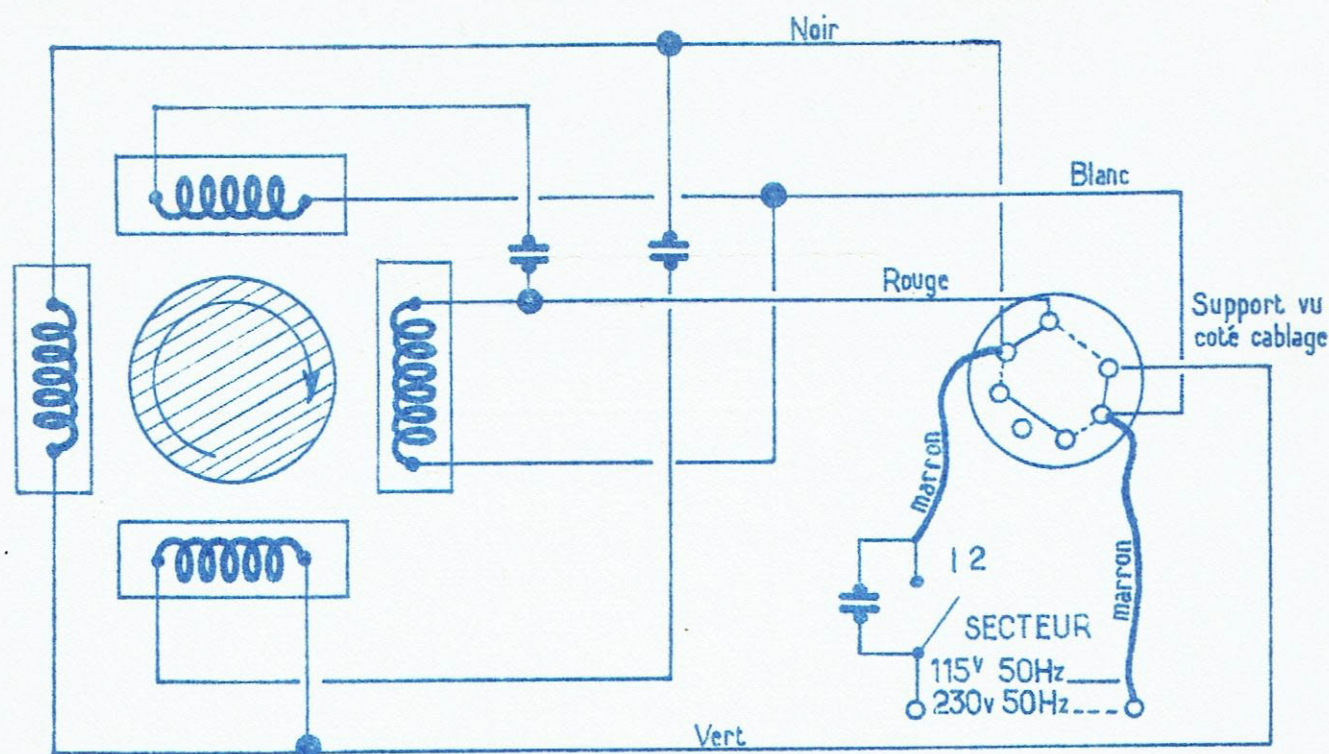
- Equipement 4 vitesses - 16 - 33 1/3 - 45 - 78 T/m.
- 45 T/m - Changeur automatique
Possibilité de rejet
Arrêt en fin de lecture du dernier disque.
- 16 - 33 1/3 - 78 T/m - Retour du bras automatique
Possibilité d'arrêt au cours d'audition.
- Système de fixation "Suspension Isoflex".
- Cellule de lecture piézo-électrique.
- Moteur type synchrone.
- Tension d'alimentation : Réseau alternatif 50 Hz exclusivement 115/230V.
Commutation par bouchon secteur.
- Consommation: 12 V A.
- Cotes d'encombrement maximum : longueur 380mm
largeur 305mm
hauteur totale distributeur 45 T/m monté - 165mm
encombrement supérieur platine distributeur monté - 90mm
encombrement inférieur platine - 75mm.
- POIDS : 4,200 Kg.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation du moteur :
115 V(alternatif 50 Hz) $\pm$ 15%
230 V(alternatif 50 Hz) $\pm$ 15%.
 - Vitesse de rotation du plateau : limites extrêmes (stroboscope minima-
maxima - disque Etude I34 réf: ST 1062 Pathé).
 - 16 T/m : $\pm$ 2%
 - 33 1/3 T/m : $\pm$ 2%
 - 45 T/m : $\pm$ 1,5 %
 - 78 T/m : $\pm$ 1,2 %.
 - Pression du saphir sur le disque : 10 grammes $\pm$ 1 gr.
- Nous précisons que le poids s'entend pour la position du P.U. à la lecture du 1er disque.

Couple moteur du plateau

La mesure est effectuée au frein mécanique et consiste à mesurer le couple résistant qui freine la vitesse du plateau jusqu'à la limite inférieure communiquée ci-dessus, et contrôlée par stroboscope. Dans ces conditions le couple est en tout les cas supérieur à 500gr/cm, ceci pour une tension d'alimentation du moteur comprise entre $\pm$ 10% de la tension normale.



Pleurage - (mesure effectuée à 3000 Hz)

- en 33 tours : inférieur à 0,7% pointe à pointe
- en 45 tours : inférieur à 0,6% pointe à pointe.

Impédance de charge du P.U.

La valeur moyenne de la capacité du cristal se situe approximativement aux environs de 1200 pF, ceci pour une température ambiante de l'ordre de 24°C. Pour une reproduction correcte du registre des basses fréquences, il importe que la résistance de charge du P.U. soit au moins égale à 500 K Ω . La valeur recommandée est de 1 M Ω . Toute valeur de résistance de charge inférieure à 1 M Ω apportera une atténuation sur les basses fréquences.

Dans le registre des aigus on peut, si besoin est, corriger la courbe de réponse amplitude-fréquence du pick-up en utilisant des circuits RC établis suivant la technique usuelle.

Les courbes 3-4-5-6, donnent à titre d'exemple, l'influence de l'impédance de charge du pick-up sur la courbe amplitude-fréquence.

Courbe de réponse amplitude-fréquence et sensibilité du P.U.

Disque utilisé : disque Etude I34, référence commerciale ST I062 Pathé, enregistré suivant courbe de gravure normale du microsillon.

a) Courbe de réponse amplitude-fréquence
(voir courbe 1 et 2).

b) Sensibilité

Au moins égale à 0,5 volt eff. pour un niveau de gravure de 6cm/s crête à 1000 Hz (dernière plage du disque Etude I34-ST I062).

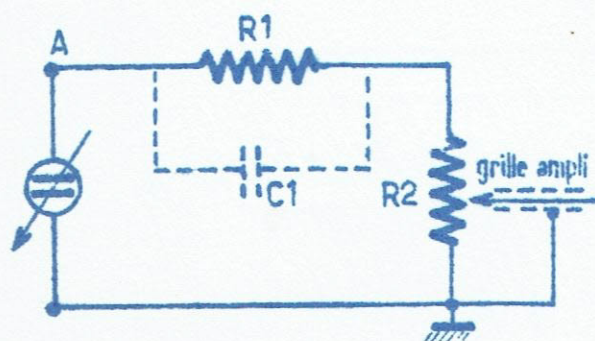
.../...

Taux d'intermodulation :

- 400 Hz - 4000 Hz (rapport entre les tensions enregistrées : 12 db)
- 78 tours : disque RCA I2.5.39
 plage I 8,7 cm/sec inférieur à 4%
 plage 3 22,6 cm/sec inférieur à 8%.
- 45 tours : disque RCA (I2.5.37 45 RPM)
 plage I 6 cm/sec inférieur à 3,5%
 plage 3 15,1 cm/sec inférieur à 8%.

Schéma de montage du P.U.

Si l'amplificateur comporte un circuit de désaccentuation des aigües pour la position microsillon (constante de temps de désaccentuation 75 microsecondes), nous conseillons le montage ci-contre :



RI et R2 seront dimensionnées suivant la sensibilité de l'amplificateur.

On pourra, si nécessaire, disposer un condensateur de valeur appropriée en parallèle sur RI, de manière à compenser l'atténuation apportée sur les aigües par la capacité répartie du câble de liaison à l'amplificateur.

En tout état de cause, et pour les fréquences basses, le P.U. doit "voir" entre les points A et B une impédance comprise entre 0,5 M et 1 M.

$0,5 \text{ M}\Omega \leq (R1 + R2) \leq 1 \text{ M}\Omega$ sinon, nous conseillons un compromis entre les montages 3 et 4 (courbes 3 et 4).

Quelques conseils pour remédier à la tendance au larsen

- En règle générale, éviter toute liaison mécanique rigide entre la platine et le ou les haut-parleurs.
- Fixer la platine sur l'ébénisterie par l'intermédiaire de la suspension "Isoflex" et s'assurer en fonctionnement normal, qu'aucun point de la platine ne touche directement à l'ébénisterie. (Pour le transport de l'appareil, bloquer la platine grâce aux vis de fixation prévues à cet effet.
- S'il y a tendance au larsen, inverser le sens du jack de liaison à la tête du pick-up. L'une des deux positions est plus favorable.

On peut également, en dernière limite, intercaler en série avec le P.U. un petit condensateur de 1500 à 2500 pF, étant bien entendu qu'il en résulte une chute sur les fréquences basses.

Limites d'utilisation du P.U.

Le cristal utilisé dans la cartouche du P.U. ne supporte pas des températures supérieures à 45°C et est détruit à une température de 55°C. De plus, on peut constater quelques troubles dans les régions très sèches ou très humides pour les quelles le degré hygrométrique reste pendant des périodes de plusieurs mois inférieur à 20% ou supérieur à 90%.

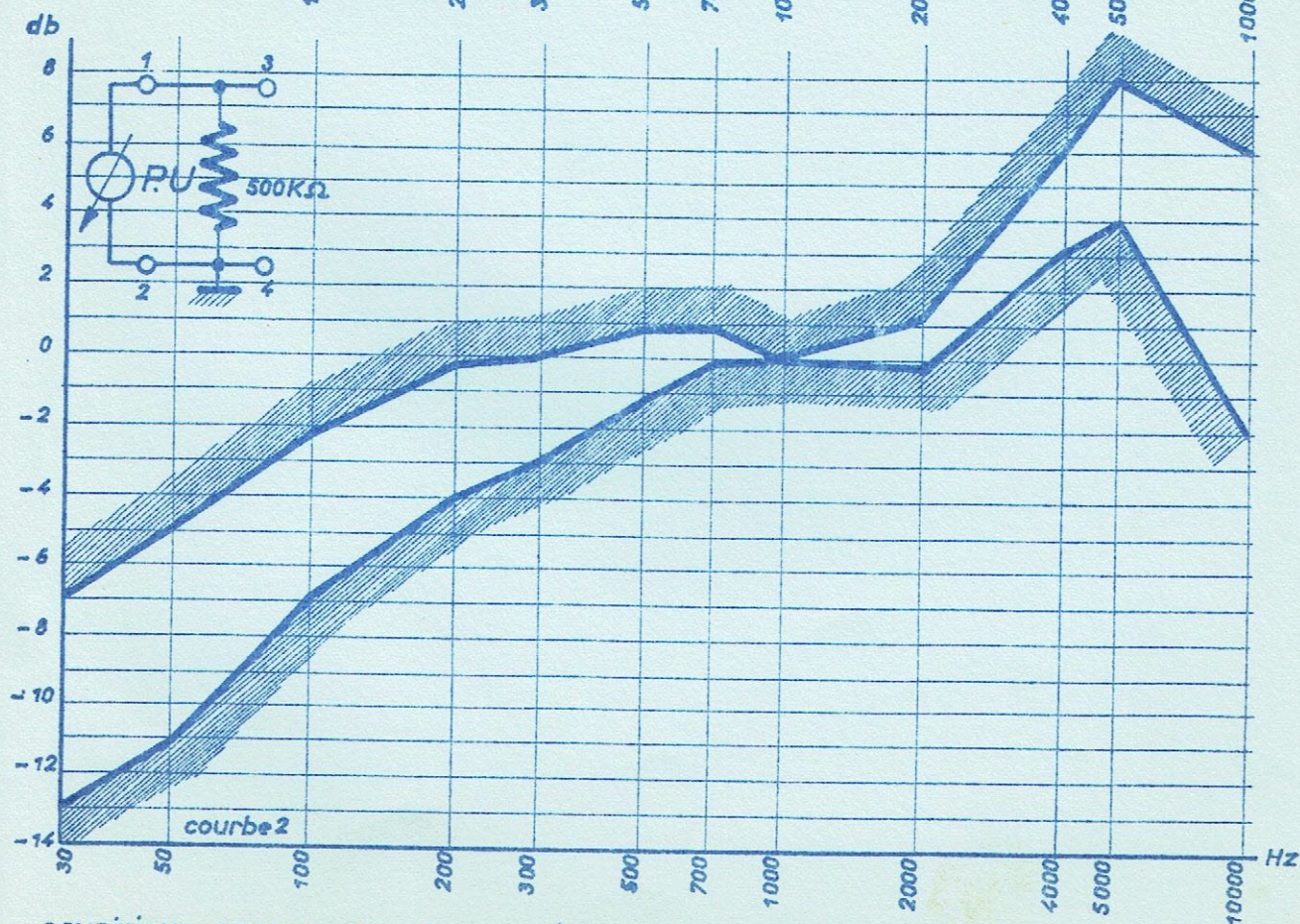
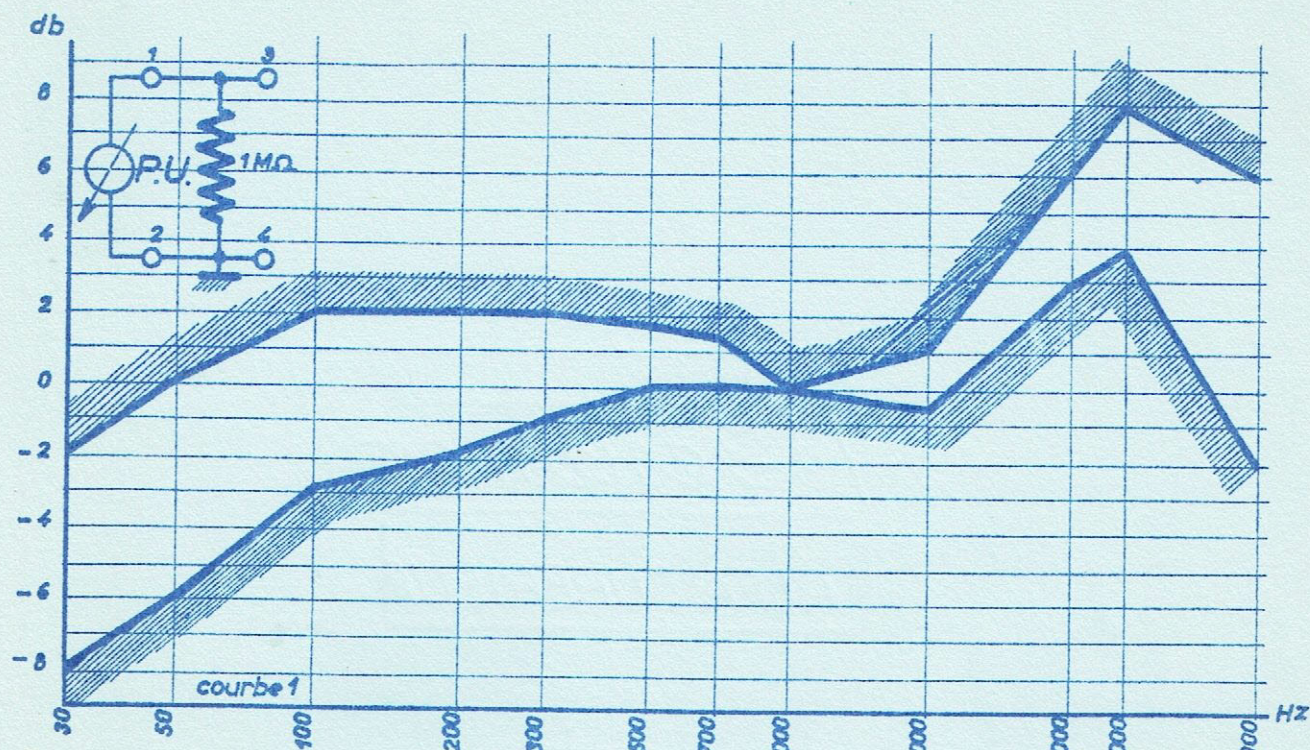
NOTA - LUBRIFICATION : S'assurer lors d'une vérification de la platine, de l'imprégnation des feutres réf: 35620 (moteur mélodyne I2).

Huile utilisée : Rubry light Turbine (de Vienne).

ou Turbo Oil 27 SCHELL.

PLATINE 319-349

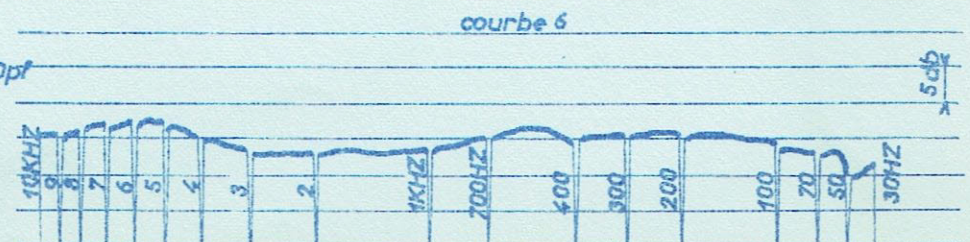
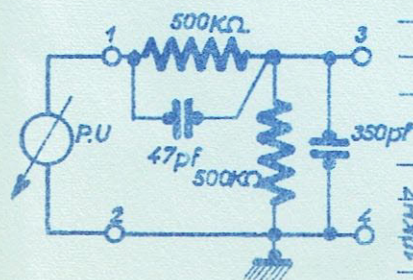
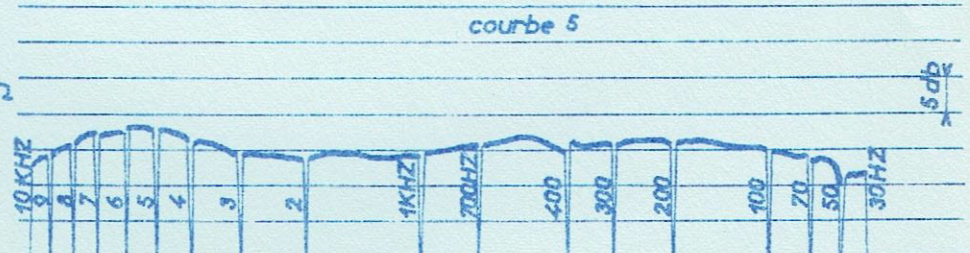
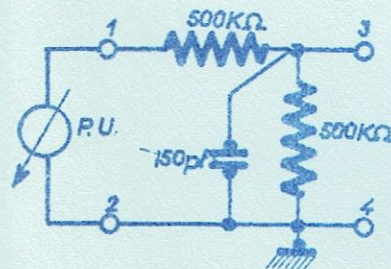
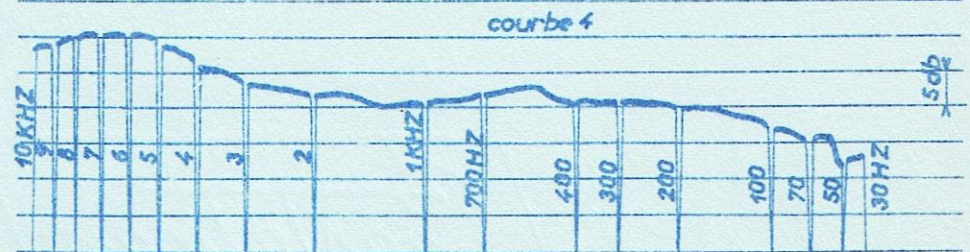
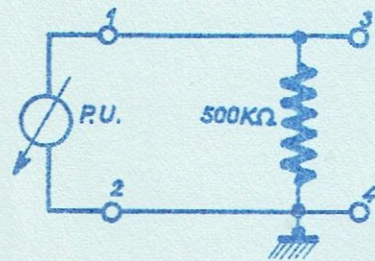
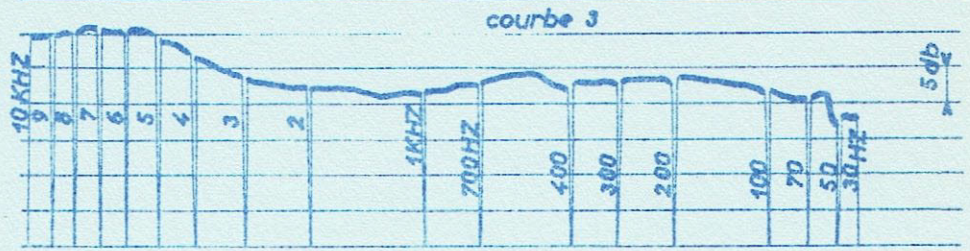
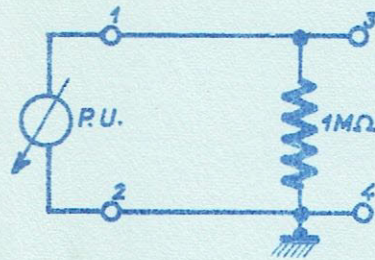
GABARIT DE DISPERSION DES COURBES AMPLITUDE
FREQUENCE DU P.U.



CONDITIONS DE MESURE Disque Etude 134. (ST 1062 PATHE)
Voltmètre à lampe branché entre 3 et 4 Ze: 3 MΩ avec 45 pf en parallèle

PLATINE 319 - 349

INFLUENCE DU CIRCUIT DE CHARGE SUR LA COURBE
DE REPONSE DU P.U.



CONDITIONS DE MESURE Disque Etude 134 (ST 1062 PATHE)
enregistreur avec amplificateur branché entre 3 et 4

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

SYMPTOMES

CAUSE

REMEDE

En 45 T/m le bras tombe systématiquement trop à l'intérieur ou trop à l'extérieur du disque.

Déréglage du bras de pick-up.

"Voir bras de P.U réf: 36488"
Régler la vis 37320 N - Serrer le bras s'il tombe extérieurement - Desserrer s'il tombe intérieurement.

Démarrage du moteur difficile
Couple insuffisant.

Moteur
Rotor décentré ou faussé.

Voir condensateurs ou bobinages.
Recentrage du rotor 36449.

Variation de vitesse
Taux de pleurage excessif.

1) Patinage du système de transmission - Galet moteur - Roulette interm. - Plateau.

1) Voir moteur Mélo I2 réf: 36518.
Dégraisser à l'aide d'alcool le bord de friction de la roulette interm. réf: 36442 ainsi que le rebord intérieur du plateau réf: 36431 - le galet moteur 36444 A.

2) Ressort applique roulette intermédiaire sauté.

2) Voir chape équipée 36527.

En fin d'audition, le système de déclanchement ne fonctionne pas.

1) le coulisseau 36011 fonctionne mais la came n'est pas embrayée, ressort de poussée de came 36036 sauté.

1) Voir platine secondaire 36292.
Remplacer le ressort en position correcte par rapport au téton de came.

Vérifier la friction fourchette 36034 - coulisseau 36011.

2) le coulisseau 36011 ne fonctionne pas.

2) Vérifier que la bague caoutchouc 47719 ne colle pas sur la fourchette, l'essuyer s'il y a lieu.

Chute irrégulière du bras en 45 T/m.

1) Jeu trop important du levier de position PU 35937.

1) Voir platine secondaire 36292.
Éliminer ce jeu en agissant sur l'anneau truaire 38170 (cale 1/10mm)
Axe de PU 36030 faussé.

Même défaut, le PU semble dur latéralement.

2) Jeu insuffisant dans l'axe de P.U 36030.

2) Agir sur l'anneau truaire 38178 (cale 1/10mm) après avoir démonté le bras de P.U.

.../...

.../...

- 2 -

En 45 T/m le bras vient buter les disques se trouvant sur le distributeur ou bute le support de P.U 36037.

Le réglage en hauteur étant correct, le bras de P.U ne porte pas sur le disque ou saute les sillons.

En 33-16-78 T/m le bras de PU ne se pose pas sur son support mais au milieu du disque.

Le bras de P.U ne se repose pas au centre de son support 36037.

Les disques ne tombent pas du distributeur, la roue à rochet 35909 patine sur l'embase 36256.

La pile de disques s'incline - Les disques tombent irrégulièrement deux à deux.

Hauteur du bras réglage incorrect.

Poids du saphir insuffisant.

Saphir détérioré.

Levier de position PU 35937 faussé ne se plaçant plus en regard du levier assemblé 36290.

Excentrique de réglage - position incorrecte.

Distributeur 36277 bloqué.

Déréglage du rochet 35902 A.

Voir platine secondaire 36292.
Agir sur bouton de réglage 35918 - le bras doit passer à 3mm des disques placés sur le distributeur - Serrer si le bras est trop bas - Desserrer s'il est trop haut.

Voir bras de P.U 36488.
Régler le poids du saphir à IOgr.
Régler la tension du ressort compensateur à l'aide de l'écrou 37024 N - Serrer si le bras est trop lourd, desserrer si celui-ci est trop léger.

Remplacement de celui-ci.

Voir "Vue de dessus".
Bouton changement de vitesse enclenché (33-78 ou 16) placer le levier de position PU 35937 en face du levier assemblé 36290.

Voir "Platine secondaire 36292".
Agir sur l'excentrique de réglage 36207.
(proche de la fourchette 36034).

Voir "Vue de dessus".
Remplacer le distributeur 36277.

Voir "Platine secondaire 36292".
Agir sur l'axe de rochet 36023; la butée de celui-ci doit bloquer la roue dentée pendant une durée correspondant à un demi-tour de plateau.

.../...

.../...

- 3 -

Imperfection du verrouillage des vitesses.

Tringle commande moteur 365I2 faussée.

Voir "Vue de dessus".
Remplacement ou rectification de la tringle Cde moteur 365I2.

Le moteur ne s'arrête pas après le retour du bras sur son support.

Interrupteur 36073 défectueux.

Remplacement de celui-ci.

En 45 T/m, impossibilité de démarrage du moteur en actionnant le bouton départ rejet 3653I.

I) Levier Cde départ rejet 36547 A faussé.

I) Voir "Vue de dessus".
Redresser le levier Cde départ rejet 36547 A.

2) Interrupteur 36073 défectueux.

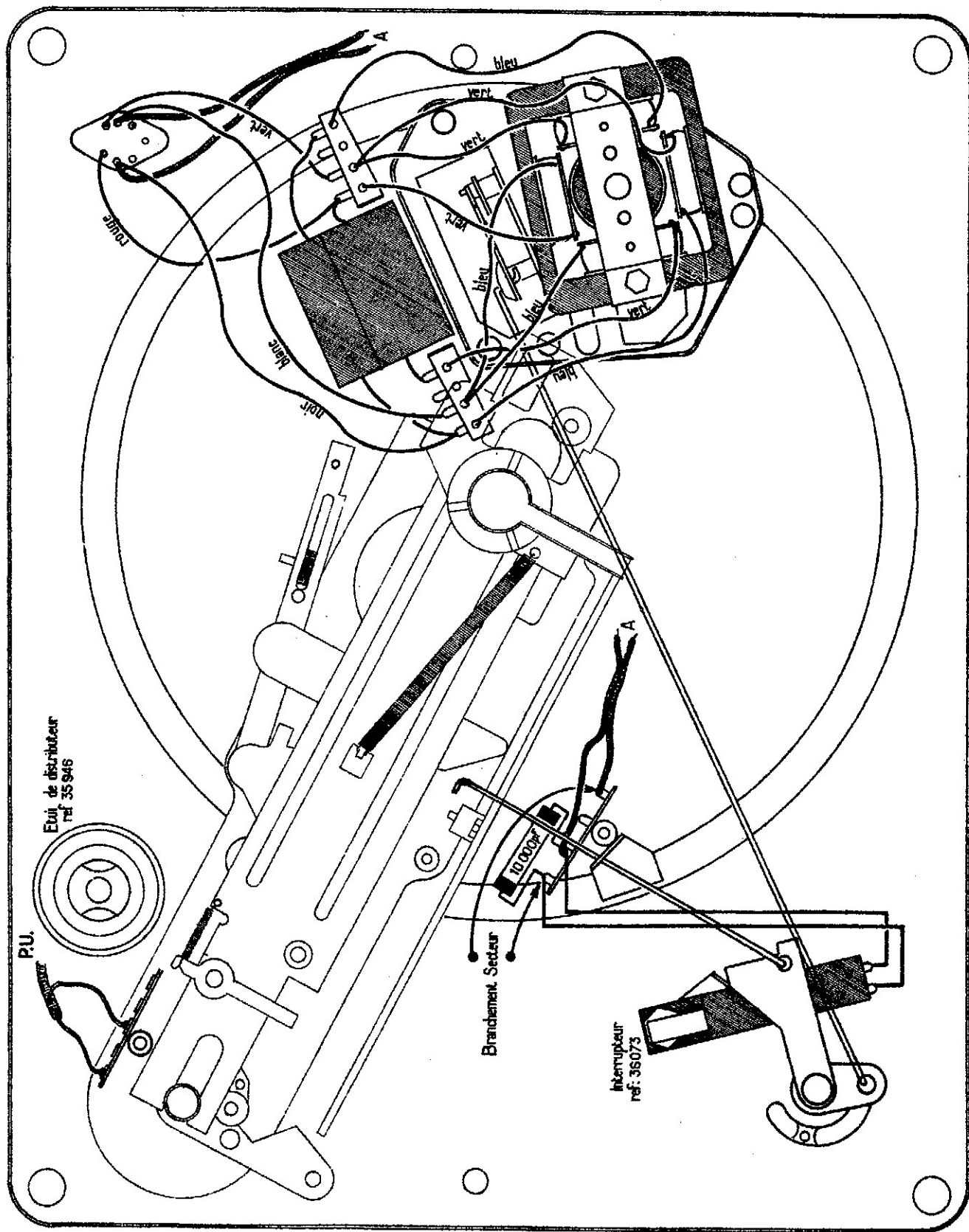
2) Remplacer l'interrupteur 36073.

Impossibilité d'utilisation du dispositif de rejet.

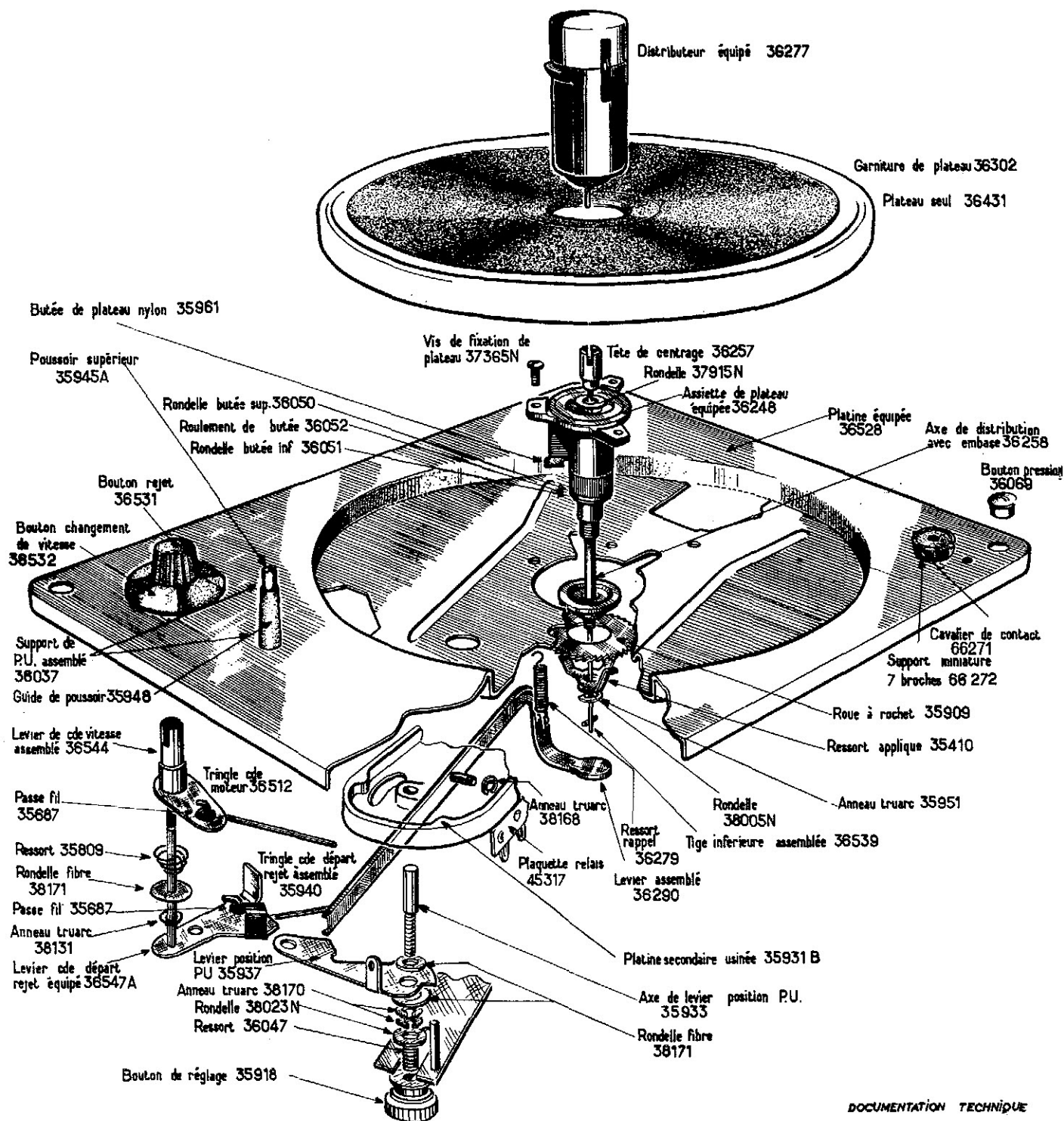
Ressort de poussée de came - position incorrecte.

Voir platine secondaire 36292.
Placer le ressort 36036 du côté approprié du téton de came 36236.

CABLAGE MOTEUR PLATINE 349-319

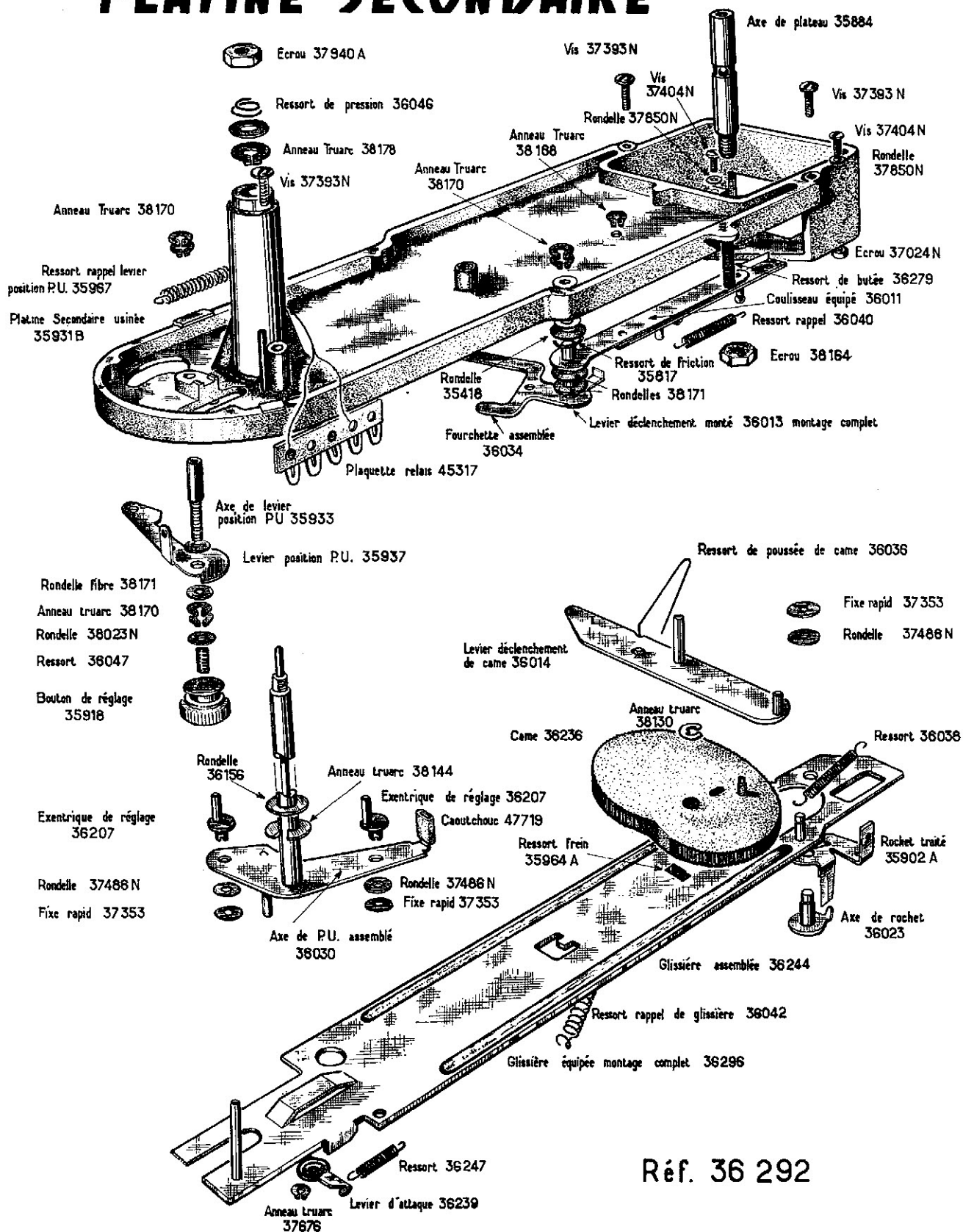


VUE DE DESSUS



DOCUMENTATION TECHNIQUE

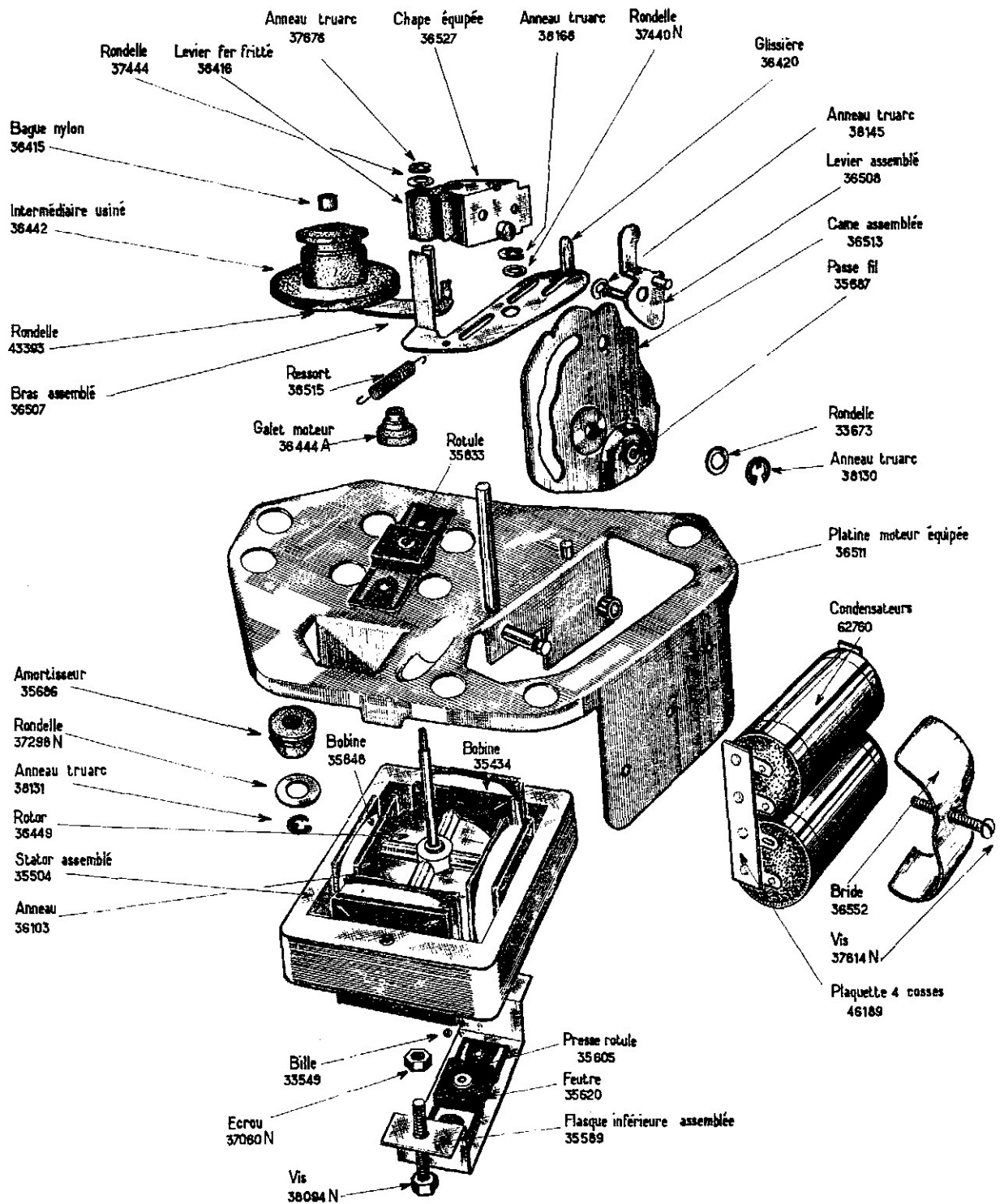
PLATINE SECONDAIRE



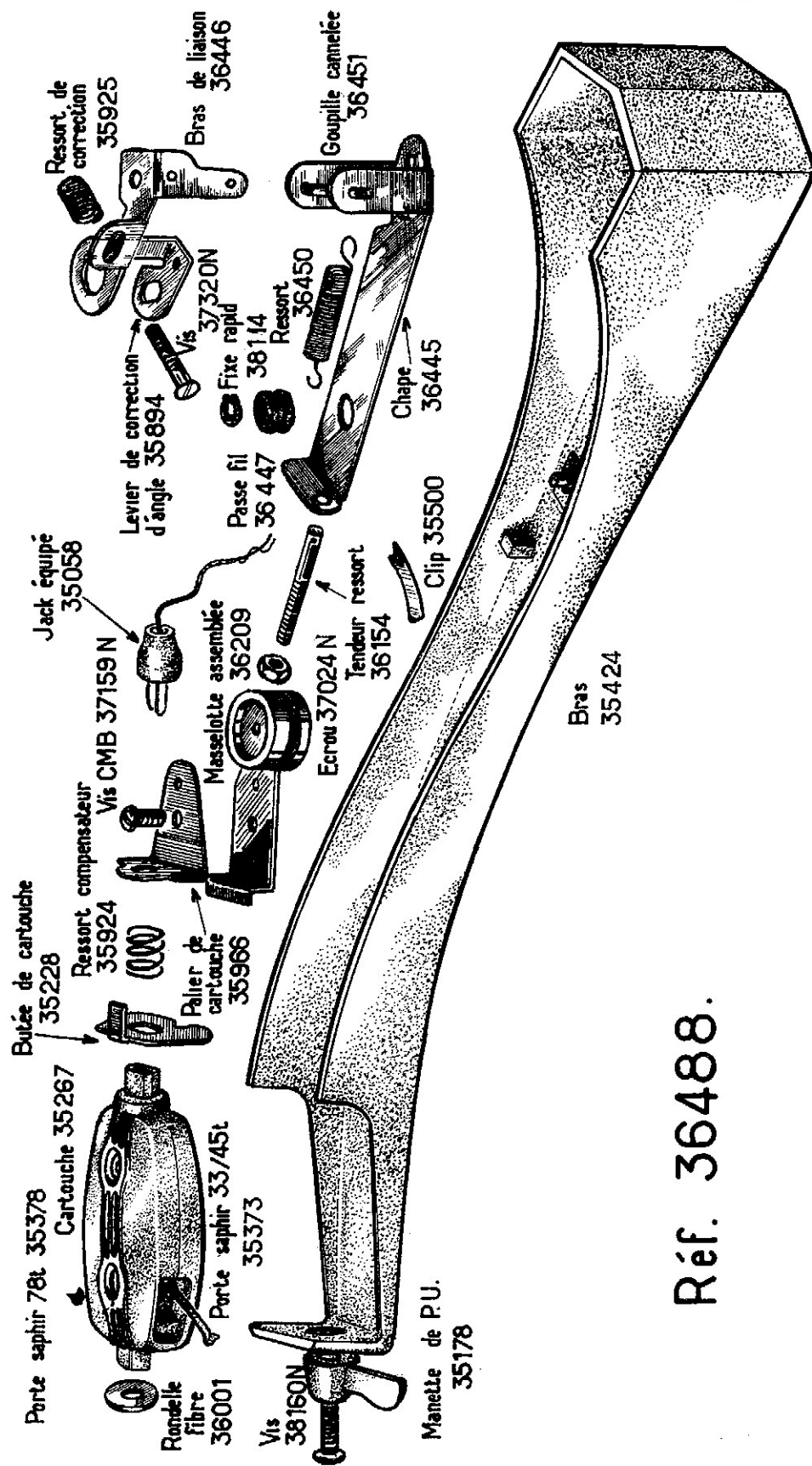
Réf. 36 292

MOTEUR MELODYNE 12

Réf. 36 518



BRAS DE P.U.



Réf. 36488.

Changeur 45 T - 4 vitesses - Type B

Quantité	Désignation	Référence
I	Platine équipée	36528
3	Axe de suspension "Isoflex"	36440
I	Plaquette de commutation secteur	64I4I
ou I	Commutateur Ivoire	36065
I	Support miniat. 7 broches (remplace 64I4I)	66272
I	Commutateur Ivoire (remplace 36065)	6627I
I	Embase de P.U	35930
3	Vis CMB 4xI2 filtrée entièrement	37393 N
I	Poussoir de P.U	3647I
I	Interrupteur (arrêt automatique)	36073
I	Poussoir	36073 A
I	Support de P.U assemblé	36037
I	Levier de cde de vitesse assemblé	36544
I	Tringle commande moteur	365I2
I	Levier de cde départ rejet équipé	36547 A
I	Passe fil	35687
I	Anneau truarc E pour Ø 5	38I3I
I	Rondelle fibre 5,5 x I4 x 0,5	38I7I
I	Ressort de pression	35809
I	Rondelle feuillard I5/I0	35950
I	Bouton changement de vitesse	36532
I	Bouton rejet	3653I
I	Tringle cde départ rejet assemblée	35940
I	Equerre Support	35963
I	Ressort rappel	35969
I	Tringle commande	35942
I	Rondelle découpée 3,2 x 7 x 0,5	37928 N
I	Collerette d'étui	36048
I	Etui de distributeur	35946
I	Rondelle écrou (feuillard 5/I0)	35968
I	Distributeur équipé	36277
I à 3	Rondelle butée inférieure 3/I0	3605I
I	Roulement de butée	36052
I	Rondelle de butée supérieure 3/I0	36050 .../...

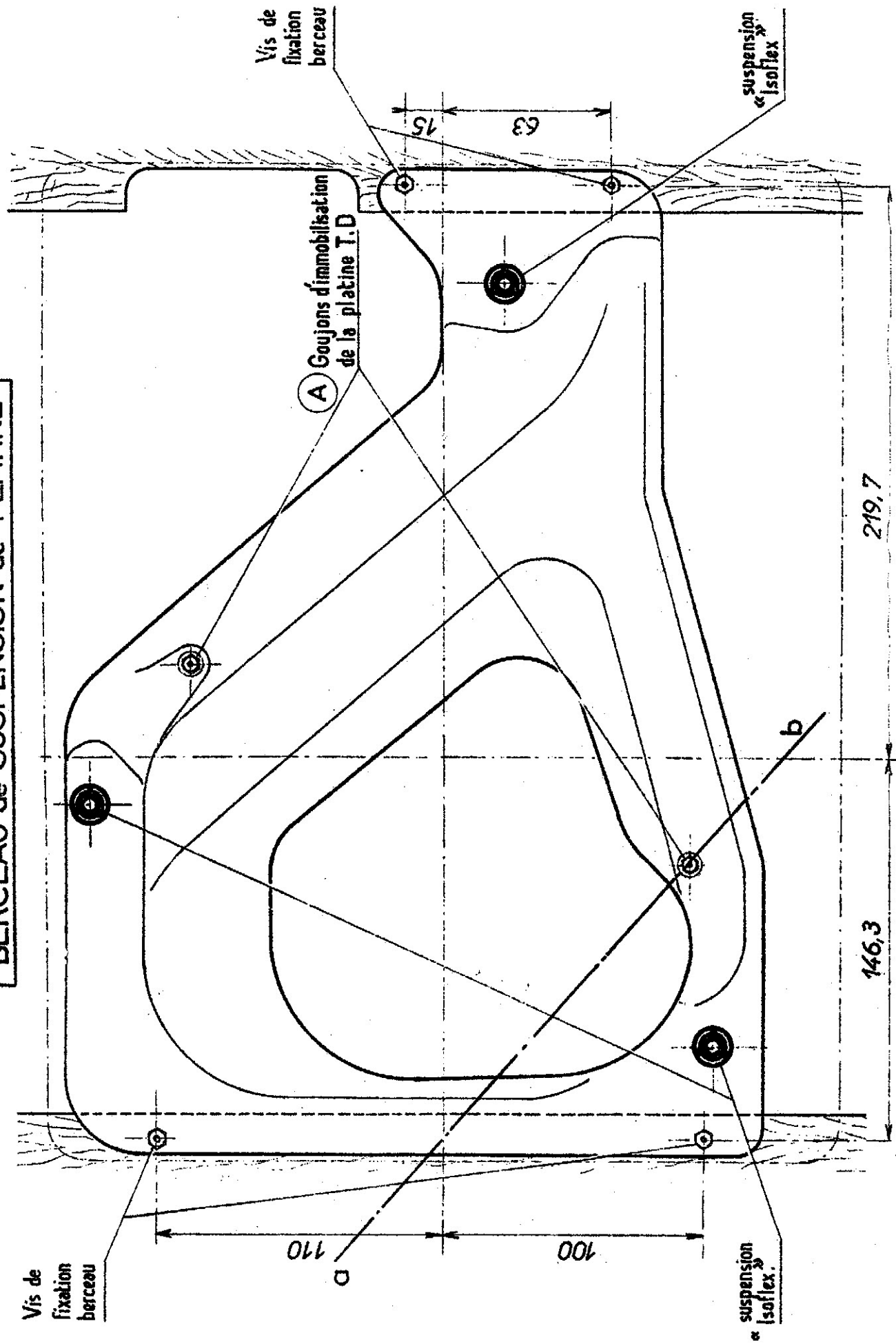
Quantité	Désignation	Référence
I	Plateau monté (avec assiette)	36533
I	Plateau seul	3643I
I	Garniture de plateau	36302
I	Assiette de plateau équipée	36248
I	Butée de plateau (nylon)	3596I
3	Vis de fixation plateau $\emptyset$ 3 x 8	37365 N
I	Axe de distribution équipé (axe, embase, roue à rochet)	35402
I	Axe de distr.assemblé (axe, embase)	35405
I	Axe de distribution	36258
I	Embase de friction (fer fritté)	36256)
I	Roue à rochet	35909
I	Ressort applique roue à rochet	35410
I	Rondelle découpée 4,2 x 10 x I	38005 N
I	Anneau truarc E $\emptyset$ 3,2	3795I
I	Tête de centrage	36257
I	Rondelle découpée	37915 N
I	Rondelle	36156
I	Ressort de pression	36046
I	Ecrrou de fixation P.U $\emptyset$ pas de 100	37940 A
I	Ressort de rappel	36279
I	Tige inf. assemblée (avec axe)	36539
I	Levier assemblé (avec axe)	36290
I	Anneau truarc $\emptyset$ 3	38168
	<u>P.U EQUIPE (36488)</u>	
I	Bras (remplace 36448)	35424
I	Cartouche	35267
I	Rondelle fibre	3600I
I	Ressort compensateur	35924
I	Palier de cartouche	35966
I	Masselotte assemblée	36209
I	Vis CMB 3 x 4	37159 N
ou I	Manette de P.U	35935
I	Manette de P.U	35178
I	Vis fixation manette 2 x 10	38160 N
I	Jack équipé	35058
I	Clip	35500
		.../...

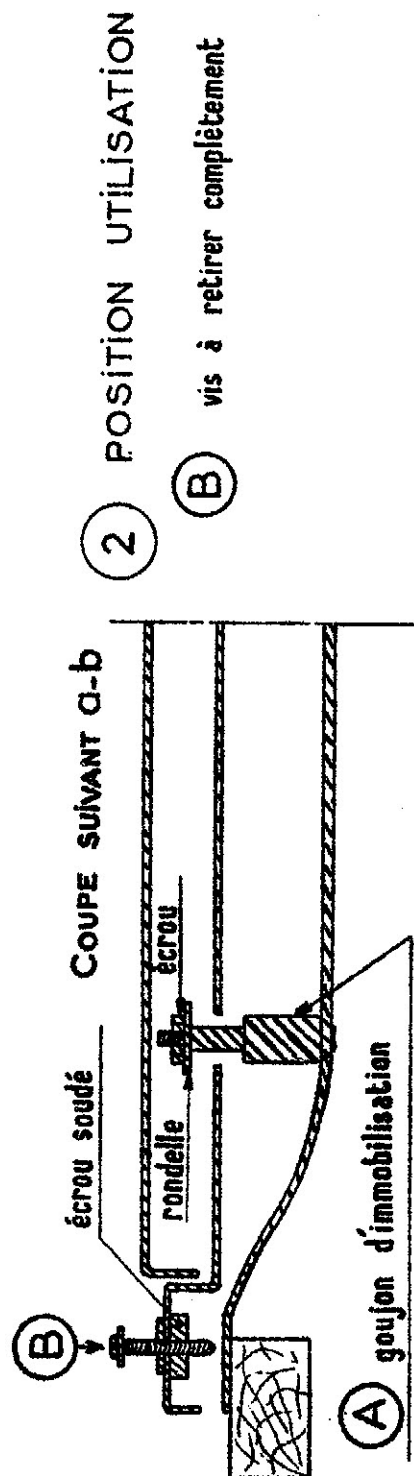
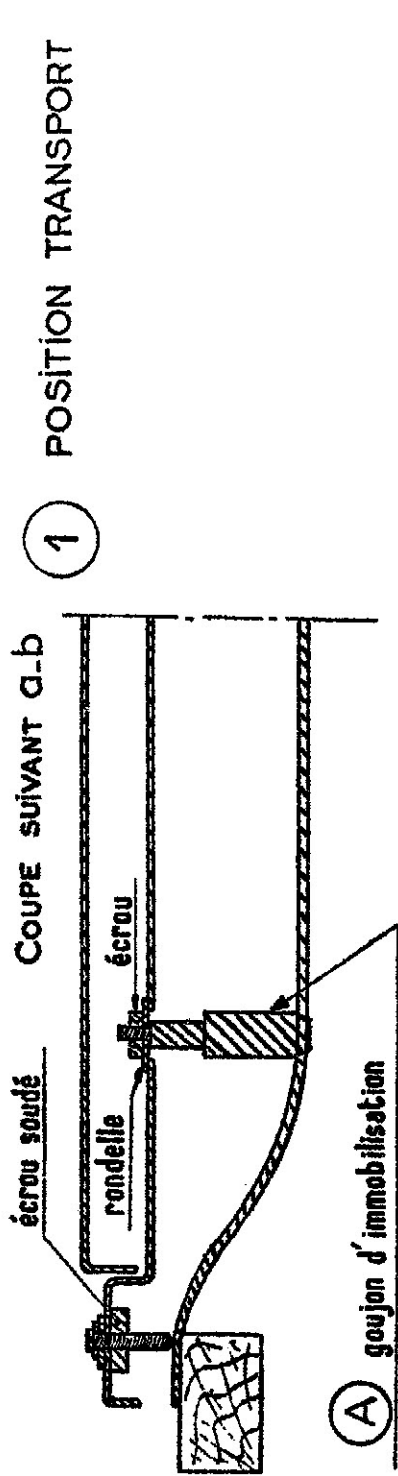
Quantité	Désignation	Référence
	P.U Equipé 36488 (suite)	
I	Ressort	36450
I	Tendeur ressort	36154
I	Ecrou	37024 N
I	Porte saphir 33-45T (emballage unitaire)	35337
I	Porte saphir 78T (emballage unitaire)	35372
I	Bras de liaison assemblé	36458
I	Anneau fendu	36490
I	Goupille cannelée	36451
2	Anneau truarç ø 3 pour bras 36448	38168
2	Fixe-rapid ø 3 pour bras 35424	38114
I	Bras de liaison	36446
I	Levier de correction d'angle	35894
I	Rondelle 3,2 x 7 x I	37054 N
I	Ressort de correction	35925
I	Vis 2,5 x I2	37320 N
	<u>MOTEUR MELODYNE I2 (36518)</u>	
I	Platine moteur montée (équip.complet)	36510
I	Platine moteur équip.sans levier ni glissière)	36511
I	Rotule bronze poreux	35833
I	Presse rotule	35605
2	Plaquette 4 cosses bakélite HF	46189
I	Levier assemblé	36508
I	Anneau truarç "E" ø 3	38145
I	Glissière	36420
I	Ressort (glissière)	36515
I	Rondelle(fixation glissière)	37440 N
I	Anneau truarç ø 3	38168
I	Chape équipée	36527
I	Ressort de chape	36456
I	Levier (fer fritté)	36416
I	Bras assemblé	36507
I	Came assemblée	36513
I	Passe fil caoutchouc	35687
I	Rondelle (fixation came) ø 4,3x8x0,5	33673
I	Anneau truarç ø 4 (fixation came)	38130
I	Rotor usiné	36449

.... / ...

Quantité	Désignation	Référence
<u>Moteur Mélodyne I2 365I8 (suite)</u>		
I	Galet moteur usiné (nylon)	36444 A
I	Roulette inter. caout.usinée	36442
I	Rondelle carton bakélinisé 5x9,5x0,5	43393
I	Bague nylon (sur axe roulette inter.)	364I5
I	Flasque inf. assemblé	35589
I	Billa Ø 2	33549
I	Stator assemblé	35504
2	Bobine	35848
2	Bobine	35434
I	Anneau de centrage acier	36I03
2	Vis de fixation stator Ø 4 long.25	38094 N
2	Ecrou H 4	37060 N
I	Bride (fixation condensateur)	36552
2	Condens.0,75 µF +6,5% -2,5% I500V	62760
3	Amortisseur caoutchouc	35686
<u>PLATINE SECCNDAIRE ASSEMBLEE (36292)</u>		
I	Platine secondaire usinée	3593I B
I	Levier déclenchement came assemblé	360I4
I	Levier déclencheur monté	360I3
I	Coulisseau équipé	360II
I	Axe de levier position P.U	35933
2	Anneau truarac "E" pour Ø 5	38I3I
I	Anneau truarac Grip-Ring pour Ø 4	38I70
I	Ressort de rappel levier posit. P.U	35967
I	Axe de P.U équipé	35887
I	Anneau truarac Grip-ring pour Ø 8	38I78
I	Glissière équipée avec came	36296
I	Ressort de frein	35964 A
I	Rochet traité	35902 A
I	Ressort rappel rochet	36038
I	Came dentée (nylon)	36236
I	Anneau truarac "E" pour Ø 4	38I30
I	Ressort de réglage de P.U monté	36047
I	Bouton de réglage laiton	359I8
I	Ressort rappel de glissière	36042
I	Axe de plateau	35884

BERCEAU de SUSPENSION de PLATINE





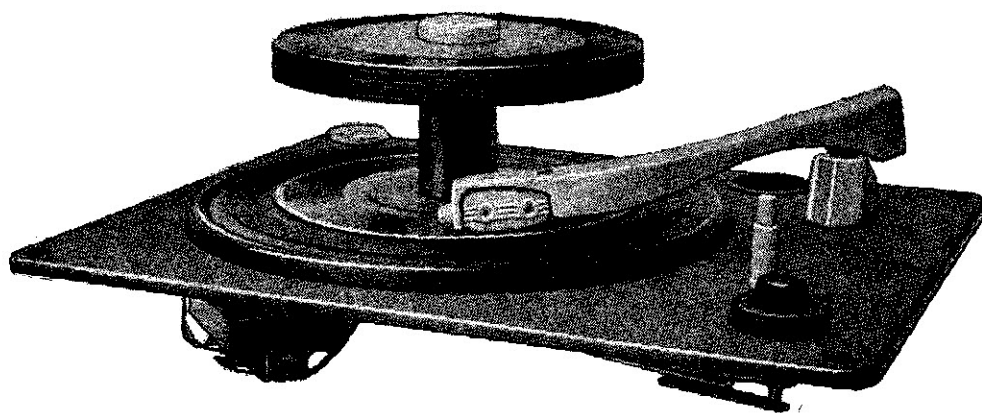
SUSPENSION "ISOFLEX"

DÉTAILS DU SYSTÈME D'IMMOBILISATION

SERVICE-NOTE I. M. E. P. M.

ÉQUIPEMENT DE TOURNE-DISQUES
CHANGEUR DE DISQUES

33 - 45 - 78



TYPE 345 et 315

SOMMAIRE

<i>Caractéristiques générales</i>	<i>page</i>	<i>1</i>
<i>Fonctionnement en 45 tours</i>	<i>»</i>	<i>1</i>
<i>Déclanchement automatique du mécanisme changeur</i>	<i>»</i>	<i>3</i>
<i>Fonctionnement en 33 et 78 tours.</i>	<i>»</i>	<i>3</i>
<i>Bras de pick-up - Moteur.. .. .</i>	<i>»</i>	<i>4</i>
<i>Montage du moteur sur la platine.</i>	<i>»</i>	<i>6</i>
<i>Notice de réglage</i>	<i>»</i>	<i>7</i>
<i>Incidents de fonctionnement</i>	<i>»</i>	<i>10</i>
<i>Modifications</i>	<i>»</i>	<i>11</i>
<i>Nomenclatures des pièces détachées</i>	<i>»</i>	<i>12</i>

PLANCHES HORS TEXTE :

- Fig. 1 et 2 - Platine vue du dessous.
- Fig. 3 - Bras de pick-up (vue éclatée).
- Fig. 4 - Platine vue de dessus (vue éclatée).
- Fig. 5 - Platine secondaire (vue éclatée).
- Fig. 6 - Moteur - platine moteur.
- Fig. 7 - Moteur équipé (vue éclatée).
- Fig. 8 - Moteur - branchement des bobines.



RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Un grand nombre de pannes du changeur semblent être dûes à une mauvaise utilisation de l'appareil par l'utilisateur.

Nous avons insisté, dans la notice d'emploi remise avec chaque appareil, sur le danger de certaines fausses manœuvres.

Il appartient aux revendeurs de bien éduquer leurs clients en leur expliquant en détail la manière de se servir de la platine changeur.

Insistez tout particulièrement sur les points suivants :

a) Bien enclancher les vitesses.

b) Pour mettre en marche :

— en 45 tours, utiliser le bouton **M. Rejet**.

— en 33 et 78 tours, lever le bras verticalement au-dessus de son support ; mais **en aucun cas, ne pousser le bras vers la droite** comme cela se fait pour la mise en route des tourne-disques ordinaires.

c) En 45 tours, pour arrêter l'appareil, en particulier à la fin du dernier disque, attendre que le bras se soit posé de nouveau au début du disque pour le répéter, mais **ne pas le saisir pendant la manœuvre automatique** pour le ramener de force sur son support.

d) Lorsqu'on cesse d'utiliser l'appareil ramener toujours la manette de changement de vitesse à la position 0 - comme dans une voiture, on met au point mort.

e) Ne pas mettre l'appareil en marche sans avoir ôté la cordelette qui maintient le bras attaché à son support ; mais si l'on doit transporter l'appareil, ne pas oublier d'attacher de nouveau le bras.

f) Faire toujours fonctionner les appareils munis de la platine changeur en position bien horizontale.

- CARACTERISTIQUES GENERALES -

MECANIQUES -

3 vitesses - I position repos (0).

Entraînement: même platine moteur que platine 343 et 313.

Fonctionne en tourne-disques ordinaire sur les vitesses 33 et 78 tours, avec retour automatique du bras en fin d'audition et possibilité d'arrêt en cours d'audition, à l'aide du bouton M.Rej.

Fonctionne en changeur pour 10 disques 45 tours après avoir vissé sur le plateau le distributeur en matière moulée. Possibilité de rejet en cours d'audition.

- Modèle standard: le dernier disque est répété jusqu'à ce qu'on ramène manuellement le bras sur son support.

- Modèle changeur type B: arrêt automatique après lecture du dernier disque.

Ensemble changeur facilement démontable de la platine.

Bras de pick-up ultra-léger, avec nouvelle cartouche piézo-électrique d'encombrement réduit équipé d'une nouvelle aiguille saphir plus souple.

Encombrement:

Hauteur totale au dessus de la platine,	
distributeur 45 tours monté.....	90 mm
Hauteur en dessous de la platine.....	75 mm
Largeur.....	380 mm
Profondeur.....	305 mm
Poids.....	4,190 Kg

ELECTRIQUES -

Moteur Mélodyne II - 50 pps - 110/220 volts - commutation bouchon.

Interrupteur fonctionnant par pression du bras de pick-up sur son support.

- FONCTIONNEMENT EN 45 TOURS -

Le distributeur en matière moulée doit être vissé au centre du plateau en tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre.

.../...

Ce changeur est simple mécaniquement. Nous allons décrire le cycle complet du changement et nous conseillons aux techniciens de suivre ce cycle avec nous en faisant tourner le plateau à la main et en regardant le mécanisme.

Mettre le bouton de changement de vitesse à la position O, (moteur débrayé).

DECLANCHEMENT MANUEL DU MECANISME CHANGEUR, BOUTON "M. REJ." -
(voir fig. 2 et I).

Actionner le bouton "M. Rej.". Celui-ci commande, par l'intermédiaire du levier commande départ rejet A, la tringle B qui déplace le levier de déclanchement de la came C. Ce levier pivote dans le sens de la poussée de la tringle et entraîne avec lui le ressort de poussée de came en épingle à cheveux D (fig.1) qui exerce une poussée sur la came à jante caoutchoutée E (fig.2).- Cette came possède une échancrure maintenue au repos par le ressort frein F, voisine de la partie moletée du moyeu-assiette de plateau, mais sans aucune friction sur celle-ci.

Le rôle du ressort D est donc d'amener en contact le bord de cette échancrure avec le moyeu du plateau. Celui-ci entraîne alors la came caoutchoutée. Cette came excentrée est fixée par son axe à la glissière G maintenue à sa position de repos par le ressort H. De par son excentration, la came entraîne la glissière dans un mouvement longitudinal. C'est cette glissière qui, au cours de son trajet commande simultanément les mouvements du bras de pick-up et la distribution des disques au moment opportun..

Décomposons le mouvement:

a) - La glissière possède en I une rampe. Cette rampe soulève à l'aide de la tige poussoir J (fig.I), le bras de pick-up.

b) - Le bras de pick-up est solidaire d'un levier M comportant une butée fixe N et deux butées excentriques réglables O et P. La glissière dans son mouvement longitudinal maintient à l'aide du ressort d'attaque Q, la butée fixe dans une position telle que le bras demeure au-dessus de son support tout le temps nécessaire pour permettre au disque à jouer de tomber sur le plateau.

c) - A l'extrémité opposée, se trouve monté sur la glissière un rochet K. Celui-ci vient s'engager dans une des dents de la roue à rochet dentée L et la bloque pendant une durée d'un demi-tour de plateau - le disque tombe.

d) - La came, étant passée par son maximum d'excentration, continue son mouvement tournant et la glissière revient en arrière rappelée par le ressort H. Simultanément, le rochet K libère la roue dentée et la butée fixe étant dégagée, le levier de positionnement de pick-up R rappelé par son ressort, repousse le levier de pick-up M, c'est-à-dire, que le bras de pick-up se déplace vers le centre du plateau.

.../...

Ce déplacement est limité par la butée excentrique réglable O. Le bras se trouve alors au-dessus du sillon de départ du disque.

e) - La glissière continuant son mouvement, la tige qui maintient le pick-up soulevé, quitte la rampe I et le bras descend sur le sillon de départ du disque.

f) - Le levier R est ramené en arrière par l'ergot fixé sur la glissière. La glissière et la came sont revenues à leur point de départ; la came est verrouillée par le ressort F et le cycle est terminé.

DECLANCHEMENT AUTOMATIQUE DU MECANISME CHANGEUR -

Le bras se déplaçant sur le disque, entraîne le levier de PU M dont une extrémité déplace la fourchette de déclanchement automatique. Ce déclanchement automatique est semblable à celui de la platine normale 343, à cette différence qu'il comporte un petit ergot S (fig. I). Lorsque la butée de plateau en tournant vient pousser le coulisseau, au moment du sillon à pas rapide, cet ergot solidaire du coulisseau, repousse le levier de déclanchement de la came C. Celui-ci joue alors le même rôle que lors de la mise en route manuelle et déclanche le cycle de la came. La glissière se déplace, la tige J monte sur la rampe et soulève le bras, puis celui-ci est ramené en arrière par la butée fixe N en même temps que le coulisseau d'arrêt automatique revient à sa position de départ. La roue dentée est stoppée par le rochet, le disque suivant tombe, la glissière revient à son point de départ, le bras de pick-up sur le sillon du disque, et le cycle continue.

On comprend que le dernier disque sera joué indéfiniment si l'on ne ramène pas le bras à la main sur son support; mais il est instamment recommandé pour cela, d'attendre que le bras se soit posé de nouveau sur le disque.

Nous avons entraîné le plateau à la main pour démarrer le cycle changeur. Pour le démarrage électrique, lorsqu'on tourne le bouton M. Rej., une rampe T solidaire du levier de commande départ rej. (fig. I) vient actionner le levier de commande de l'interrupteur en fermant celui-ci et soulevant le bras par l'intermédiaire de son support; à ce moment, le moteur tourne, donc le plateau, et le cycle est démarré.

- FONCTIONNEMENT EN 33 ET 78 TOURS -

En 33 et 78 tours, démarrer le tourne-disques en posant le bras sur le sillon de départ du disque, le plateau tourne l'interrupteur se fermant, mais l'enclenchement de la vitesse 33 ou 78 T à l'aide du bouton de changement de vitesse bloque, à l'aide du levier de blocage U, le levier de positionnement de PU R et

l'empêche de ramener le bras à la distance du centre correspondant au départ du disque 45 T. Lorsque le bras arrive au sillon à pas rapide de fin de disque, le déclenchement automatique fonctionne et démarre le cycle de changement, comme en 45 tours, mais le bras arrivé au-dessus de son support, descend sur celui-ci qui, en ouvrant l'interrupteur, arrête le moteur.

De même, si en cours d'audition, on manoeuvre le bouton M.rej. le mécanisme changeur est déclenché comme en 45 tours, le bras est soulevé par la tige J montant sur la rampe et ramené au-dessus de son support, sur lequel il retombe, provoquant l'arrêt du moteur.

- BRAS DE PICK-UP -

DESCRIPTION - (Fig.3).

Ce bras est en matière moulée. Il pivote verticalement au moyen de la chape XII solidaire du système réglable précédent, pivotant par l'intermédiaire de 2 passe-fil en caoutchouc autour de l'axe XIII emmanché à fond dans le bras. Il pivote horizontalement autour d'un axe (I) et sa fixation en II possède un système réglable par la vis III qui permet un réglage complémentaire de la position du bras au départ du disque.

L'équilibrage du bras est assuré par un ressort IV dont la tension est réglable par l'écrou V pour obtenir une pression de 10 g du saphir sur le disque.

La cartouche, d'un volume plus réduit que sur le modèle précédent, a sensiblement les mêmes caractéristiques. Elle pivote sur un palier XIV; sa rotation est limitée par une butée VI et son verrouillage assuré par un ressort VII.

Une manette IX, fixée par une vis VIII permet de changer facilement l'orientation de la cartouche. Enfin, une masselotte X, assure le repos du bras sur son support. Le raccordement de la cartouche à la prise pick-up est assuré par un jack I, d'un type semblable au modèle précédent.

- MOTEUR -

Le moteur mélo-dyne XI (réf. 35772) est un moteur synchrone à démarrage par hystérésis.

Le rotor constitué par un cylindre d'acier au chrome-cobalt monté sur coussinets autolubrifiants ne nécessite aucun entretien. Si toutefois, après un long fonctionnement, l'huile d'imprégnation avait complètement disparu, il suffirait d'imbiber d'huile les rondelles de feutre visibles à la partie supérieure et à la partie

inférieure du rotor. Utiliser la "Turbo Oil Schell 27" ou "Rubry light Turbino de Vienne". L'emploi d'une huile de qualité différente est à éviter et risquerait de perturber gravement le fonctionnement du moteur.

Le stator comporte 4 bobines (réf. 35848). Le fin d'entrée du bobinage est de couleur bleue, celui de sortie verte (fig.8).

Le moteur est fixé à une petite platine (réf. 35713) supportant le chariot de positionnement sélectionnant les vitesses, le support de roulette intermédiaire, l'équerre support de condensateurs soudée sur la platine et les amortisseurs de fixation. (Fig. 6 et 7).

Les condensateurs sont du type papier 0,75 microfarad, tension d'isolement 1.500V.

Le chariot de positionnement pivote sur un axe en même temps que la came de verrouillage. Cette came a un bras sur lequel vient agir une tringle de commande actionnée par le bouton de position situé sur la platine supérieure; des amortisseurs caoutchouc évitent la transmission des vibrations. Ces amortisseurs amènent un certain jeu dans la commande de positionnement. La bonne position du chariot est assurée par un levier de verrouillage dont l'axe est serti sur la platine 35713.

Ce levier porte une butée de verrouillage (réf. 35727) vissée et bloquée par un contre-écrou (37024); le ressort (réf.35814) assure la pression du verrouillage tandis que le ressort (réf.35785) assure la pression de la roulette intermédiaire sur les galets et sur le plateau. La roulette intermédiaire (réf.35732) est en nylon et porte une bande de roulement en caoutchouc qui entraîne le plateau d'une part et d'autre part, reçoit le mouvement de l'un des galets d'entraînement.

Les galets d'entraînement sont supportés par 3 axes en acier solidaires du chariot de positionnement et sont maintenus en place par un clip de galet (réf. 35789) sur lequel ils sont glissés à frottement dur. Pour les retirer, il suffit d'exercer une traction vers le haut.

Chaque galet porte une bande en caoutchouc qui assure l'entraînement par friction sur un galet moteur en nylon solidaire de l'axe moteur. Le changement du galet moteur entraîne le changement de tout le flasque supérieur (réf. 35796), le galet étant rectifié après montage de la rotule et du rotor.

Le rotor tourne à la partie inférieure sur une bille (réf. 33549) logée dans le flasque inférieur (35589). Le graissage est assuré par un feutre.

Le fonctionnement correct de l'ensemble nécessite que soient respectées les conditions suivantes:

1°) - Parallélisme des axes des galets moteurs entre eux et de l'axe de la roulette intermédiaire.

2°) - Parallélisme de l'axe de la roulette intermédiaire avec l'axe du plateau - celui-ci est assuré de construction - en cas de défaut changer les amortisseurs caoutchouc (réf.35686).

3°) - Que le galet moteur, les bandes de roulement des galets et de la roulette intermédiaire soient parfaitement propres et en parfait état.

4°) - Que le graissage soit fait selon les indications suivantes:

- Rotule moteur: Turbo Oil Schell 27 (graissage à ne faire qu'au bout de plusieurs années de fonctionnement).

- Axes de galets: Graisse rose J.C I5 Schmeder.

- Axe de roulette intermédiaire: Graisse rose J.C I5 Schmeder.

- Butée à bille: Graisse rose J.C I5 Schmeder (A faire après 500 heures de marche environ).

- MONTAGE DU MOTEUR SUR LA PLATINE -

L'ensemble moteur (réf.35774) est suspendu à la platine générale au moyen de 3 amortisseurs (réf. 35686) en caoutchouc de qualité spéciale (fig. 7).

Ces amortisseurs sont solidaires de la platine moteur (réf. 35713). Ils sont engagés sur 3 axes de suspension rivés sur la platine générale et verrouillés au moyen d'une rondelle acier (réf. 41735) et d'un clip (réf. 38131).

Le démontage et le remontage de l'ensemble s'effectue en quelques secondes sans outils spéciaux.

Avant de démonter le moteur, enlever la roulette intermédiaire maintenue en place sur son axe par un anneau Truarc E (réf. 38130) et une rondelle fibre (réf. 37919), une entretoise (réf. 35829) placée sous la roulette assure sa position en hauteur.

Avant de remonter le moteur, mettre en place la tringle de commande du chariot de positionnement.

Avant de mettre en place le plateau support de disque, placer le bouton de commande de positionnement sur la position 0, de façon à dégager la roulette intermédiaire et éviter ainsi de la détériorer; mettre en place le plateau et le verrouiller en vissant la tête de centrage 359I5, sans oublier la rondelle 379I5, sur axe de roue à rochet.

Le plateau mis en place, on contrôlera les vitesses au moyen des stroboscopes mini-maxi n° 63939; les pistes, en partant de l'extérieur, correspondent à:

- 33 $1/3$ tours,
- 45 tours,
- 78 tours.

Les tolérances extrêmes correspondent à des variations de vitesse insensibles à l'audition. D'ailleurs avec un réglage correct les vitesses se trouvent au centre de la tolérance, c'est-à-dire, qu'en éclairage à 50 pps, chacune des deux pistes, pour la vitesse considérée, semble se déplacer en sens inverse.

- NOTICE DE REGLAGE -

Cet équipement sort de l'usine en parfait état de fonctionnement et son emblage est effectué avec le plus grand soin.

Toutefois, entre sa sortie d'usine et son arrivée chez vous, il subit un certain nombre de manipulations et de transports divers, qui peuvent donner lieu parfois à un léger dérèglement.

Nous vous recommandons donc, de toujours essayer l'appareil avant de le livrer à votre client.

Au cas où, en 45 tours, le bras de P.U tomberait en dehors du disque, retoucher à l'aide d'un tournevis le réglage 3 situé sur le côté gauche du bras près du point de pivotage.

Si malgré cela l'appareil ne fonctionne pas correctement, procéder aux vérifications suivantes:

- 1°) - Vérification de la hauteur à laquelle se soulève le bras lors du fonctionnement en changeur.
- 2°) - Vérification du déclenchement en fin d'audition.
- 3°) - Vérification de la retombée du P.U au départ des disques 45 T.
- 4°) - Vérification de la bonne distribution des disques.

5°) - Vérification du retour du bras de P.U sur son support en 33 et 78 tours.

En cas de dérangement dans l'une quelconque de ces manoeuvres, DEBRANCHER L'APPAREIL, le faire fonctionner en entraînant le plateau à la main dans son sens normal de rotation, et suivre les indications ci-dessous:

1°) - MOLETTE REGLANT LA HAUTEUR DU P.U - REGLAGE X SUR LA FIGURE 2.

Le distributeur étant en place, y poser des disques, faire tourner à la main le plateau et déclancher le mécanisme changeur en tournant le bouton "M-Rej."

Arrêter le plateau lorsque le P.U est engagé sous les disques à distribuer.

En tournant la molette de réglage X (sous la platine) amener le PU jusqu'à 6mm. du disque supérieur.

2°) - REGLAGE DU DECLANCHEMENT EN FIN D'AUDITION - REGLAGE III - FIG.3.

Mettre le bouton de changement de vitesse sur la position O.

Le mécanisme étant au repos, placer le P.U au milieu de sa course. Amener et maintenir en contact, le cambrage du coulisseau avec la butée de plateau d'une part, et, le cambrage de la fourchette avec le coulisseau d'autre part.

Ces pièces étant maintenues dans ces positions, le P.U dans sa rotation vers le centre du plateau doit buter lorsque le saphir est à environ 59 mm. du centre (cette distance correspond au sixième sillon du couvre plateau en partant du centre).

Desserrer la visIII (à l'extrémité du bras côté intérieur) si le saphir se trouve à l'intérieur du repère indiqué ci-dessus.

Serrer cette vis dans le cas contraire.

3°) - REGLAGE DU RETOUR DU P.U AU DESSUS DE SON SUPPORT - REGLAGE P.

NE PEUT SE FAIRE QUE SUR LES VITESSES 33 & 78 TOURS.

Faire fonctionner le mécanisme jusqu'à ce que le bras vienne se placer au-dessus de son support; sa course est limitée vers l'extérieur par une butée qui doit agir lorsque l'axe du support de P.U 35945 (fig. 4) et le centre de la pastille de la butée X (fig. 3) du P.U sont en coïncidence.

Le réglage de cette coïncidence s'effectue au moyen de l'excentrique P.

4°) - REGLAGE DU P.U AU DEPART DES DISQUES 45 TOURS -
REGLAGE O - FIG. 2.

Placer 10 à 12 disques directement sur le plateau.

Déclancher le mécanisme et tourner le plateau jusqu'à ce que le P.U vienne se placer au-dessus du disque.

Le P.U doit être dans une position telle que le saphir se trouve sur un rayon de 85,75 centré sur l'axe du plateau, ce qui correspond à une descente de P.U à 1 mm,5 de l'extérieur du disque 45 T. standard.

Agir sur l'excentrique O pour obtenir ce réglage.

5°) - DISTRIBUTION DES DIQUES - REGLAGE V - FIG.2.

Placer des disques sur le distributeur, faire fonctionner le mécanisme à l'aide du bouton "M.Rej." et ajuster ce réglage V de manière qu'il ne tombe qu'un disque à la fois.

En effet, la vis V règle la position du rochet K - celui-ci commande la tombée d'un disque en bloquant la roue dentée pendant une durée qui doit correspondre à un demi tour de plateau.

Vérifier qu'au moment où la roue à rochet se trouve libérée, celle-ci ne subit aucune contrainte giratoire due aux ressorts du distributeur.

Retoucher, si nécessaire, le réglage jusqu'à obtenir une immobilité parfaite de la roue à rochet après sa libération.

N O T A -

Arrêter d'un point de peinture les excentriques O et P ainsi que l'axe V côté clip ressort.

--:--:--:--:--:--:--:--:--

- INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT -

I - MOTEUR

A - Un défaut de vitesse provient:

a) Soit d'un mauvais parallélisme entre axe du plateau et axe de la roulette intermédiaire. Ce défaut ne peut être que consécutif à un accident et nécessite le changement de la pièce défectueuse.

b) D'un défaut de propreté des garnitures de galets ou roulette intermédiaire (taches de graisse).

c) D'un défaut électrique (bobine coupée ou condensateur claqué), dans ce cas la vitesse est très inférieure à la vitesse normale.

B - En dehors du défaut de vitesse:

a) Si le moteur est bruyant, vérifier les galets d'entraînement et graisser soigneusement leur trou central, ainsi que l'axe de la roulette intermédiaire.

Vérifier les bandes de roulement qui ne doivent présenter aucune bosse ou déchirure.

b) Si la platine générale vibre, essayer le moteur seul, si son fonctionnement est silencieux, accuser:

- un faux rond des galets moteur,

- un faux rond de la roulette intermédiaire.

Remplacer la pièce défectueuse.

2 - PLATINE CHANGEUR

Voir tableau ci-après.

CHANGEUR 45 TOURS - TYPE B

(Arrêt automatique)

NOMENCLATURE DES PIECES SUPPLEMENTAIRES

- REFERENCES -		- DESIGNATION -	
	35405		Axe de distributeur assemb.
	35410		Ressort
	35884		Tube axe de plateau Ø II
	35918		Bouton de réglage
	35933		Axe levier position P.U.
	35937		Levier position P.U.
	36047		Ressort
	36257		Tête de centrage
	36279		Ressort rappel
	36290		Levier assemblé
	36292		Platine secondaire assem.
	36296		Glissière équipée
	37951		Anneau
	38005		Rondelle
	38023		Rondelle découpée
	38168		Anneau truarç Ø 2,9
	38170		" " Ø 4,9
	38171		Rondelle fibre
	36277		Distributeur
	35147		Platine équipée
	35388		Platine peinte
	36301 - 36295		Plateau (suspension Isoflex)
	36289		Berceau " "

Pour des raisons d'approvisionnement ou des facilités de montage certaines pièces ont été remplacées. Veuillez corriger les nomenclatures et les planches suivant les indications ci-dessous :

N° fig.	Ancien N°	Nouveau N°	Désignation	
3	35999	35372	Saphir 78 tours	
	36000	35337	" 33 tours	
	37008	37159	Vis	
4	36210	37940A	Ecrou	
	36027	36248	Assiette de plateau.	A partir du N°98550
Moteur:	37311	37941		
35774	35713	36192		
	36241			Supprimé

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT DE LA PLATINE CHANGEUR

SYMPTOMES	CAUSE	REMÈDE	DÉMONTAGE
En 45 tours, le bras de PU tombe systématiquement soit trop à l'intérieur, soit trop à l'extérieur du disque.	Dérèglement du bras.	Voir vue explosée N° 3. Régler la vis 3, la serrer si le PU tombe en dehors, la desserrer si le PU tombe en dedans.	
Le bras du PU revient difficilement au-dessus de son support sur les 3 vitesses.	Came patine.	Vérifier hauteur de celle-ci vis à vis du moletage de l'assiette de plateau 36027 (fig. 4). Si la came n'est pas en face de ce moletage, redresser la glissière. Passer sur la partie qui a patiné, une couche de vernis à la résine (résine 300 gr. p. alcool 1 litre) et monter sur le moteur un protecteur N° 36241 (vue N° 6), s'il y a lieu. Au cas où la came est usée, la remplacer.	Pour démonter la came enlever le plateau. Pour cela, débrayer le moteur, dévisser la tête de centrage N° 35915 (fig. 4) en maintenant l'embase de friction 35914 ou son axe et retirer ces pièces. Le plateau s'enlève aisément. Démonter le clip de came 38130 accessible par l'ouverture de la platine, enlever la came et la remplacer en ayant soin de ne pas graisser le bandage en caoutchouc.
En fin d'audition du disque, le système de déclanchement ne fonctionne pas.	1° Le coulisseau fonctionne mais la came n'est pas embrayée, ressort de poussée de came sauté. 2° Le coulisseau ne fonctionne pas.	Remplacer ce ressort du bon côté du téton de came sous le clip de ce téton. Vérifier la friction fourchette 36034 coulisseau 36011. Vérifier que la bague caoutchouc 47719 ne colle pas sur la fourchette petit côté, l'essuyer s'il y a lieu.	
Chute irrégulière du bras sur départ 45 tours. Même chose, le PU semble dur latéralement	1° Jeu trop important du levier de positionnement de PU N° 35937. 2° Jeu insuffisant dans l'axe vertical du PU.	Resserrer ce jeu en agissant sur l'anneau 38170 (avec une cale de 1/10 ^e de mm.). Redonner du jeu (avec une cale de 1/10 ^e de mm.) en desserrant l'anneau 38178 après avoir démonté le PU.	Pour démonter le PU, dévisser l'écrou 37940 le bras s'enlève avec son système d'articulation verticale.
Le réglage en hauteur étant correct, le PU ne porte pas sur le disque ou ne suit pas.	Poids du PU insuffisant. Saphirs détériorés. Cartouche trop dure.	Vérifier que les boucles d'extrémités du ressort 4 sont libres (fig. 3). Agir sur écrou 5 pour régler le poids à 10 g. (desserrer pour alourdir serrer pour alléger). Les remplacer. La remplacer.	Démontage cartouche voir vue explosée N° 3
En 33 et 78 tours le PU ne se pose pas sur son support mais au milieu du disque.	a) Levier de position PU R (fig. 1), tordu, ne venant plus se placer en face du cambrage du levier O. b) Levier de blocage U (fig. 1), tordu, son cambrage ne vient plus en face du levier de position PU R.	Redresser ce levier. Redresser ce levier.	
Les disques ne tombent pas, la roue à rochet 35909 patine sur l'embase 35914 (fig. 4).	Distributeur 35880 fig 4 bloqué.	Le remplacer.	
La pile de disque s'incline ou les disques tombent irrégulièrement ou 2 à 2.	Dérèglement du rochet K fig. 2.	Le régler de manière à ce que les doigts et lame du distributeur 35880 fig. 4, ne fonctionnent qu'une fois au cours d'un cycle du changeur.	

SYMPTOMES	CAUSE	REMÈDE	DÉMONTAGE
<i>Verrouillage dur et mauvais des vitesses.</i>	<i>Platine moteur faussée.</i>	<i>La redresser ou la changer.</i>	
<i>Le moteur ne s'arrête pas après le retour du PU sur son support.</i>	<i>Interrupteur défectueux.</i>	<i>Le remplacer.</i>	<i>Pour enlever l'interrupteur, démonter l'écrou 36210 (fig. 4). Démonter la vis parker de fixation au travers du trou du levier A (fig. 2).</i>
<i>Le moteur ne s'arrête pas en actionnant le bouton départ rejet en 45 tours.</i>	<i>La rampe T du levier A est faussée.</i>	<i>La redresser ou remplacer le levier A.</i>	<i>Démontage voir fig. 4.</i>

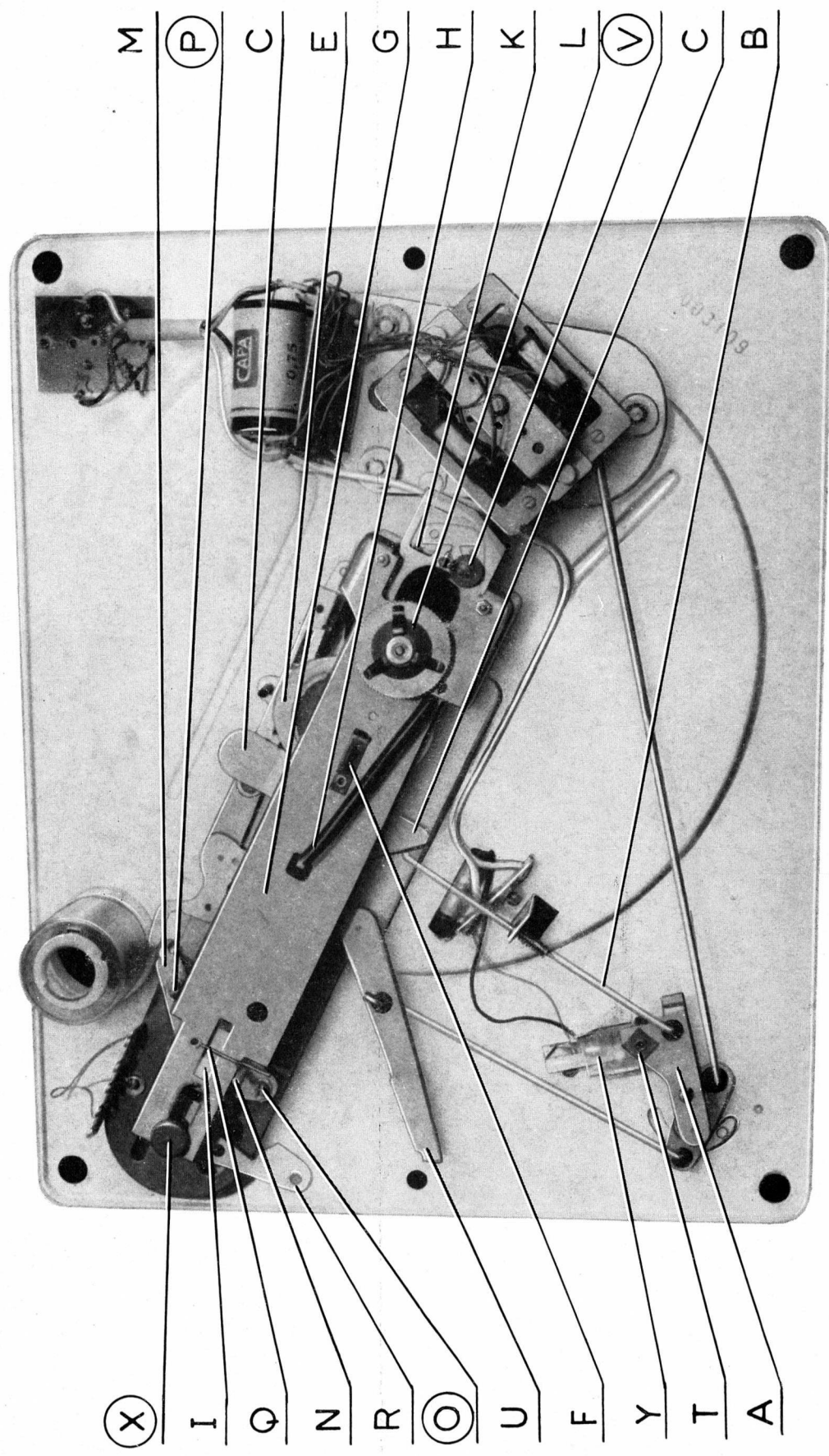


Fig. 2

SN 54

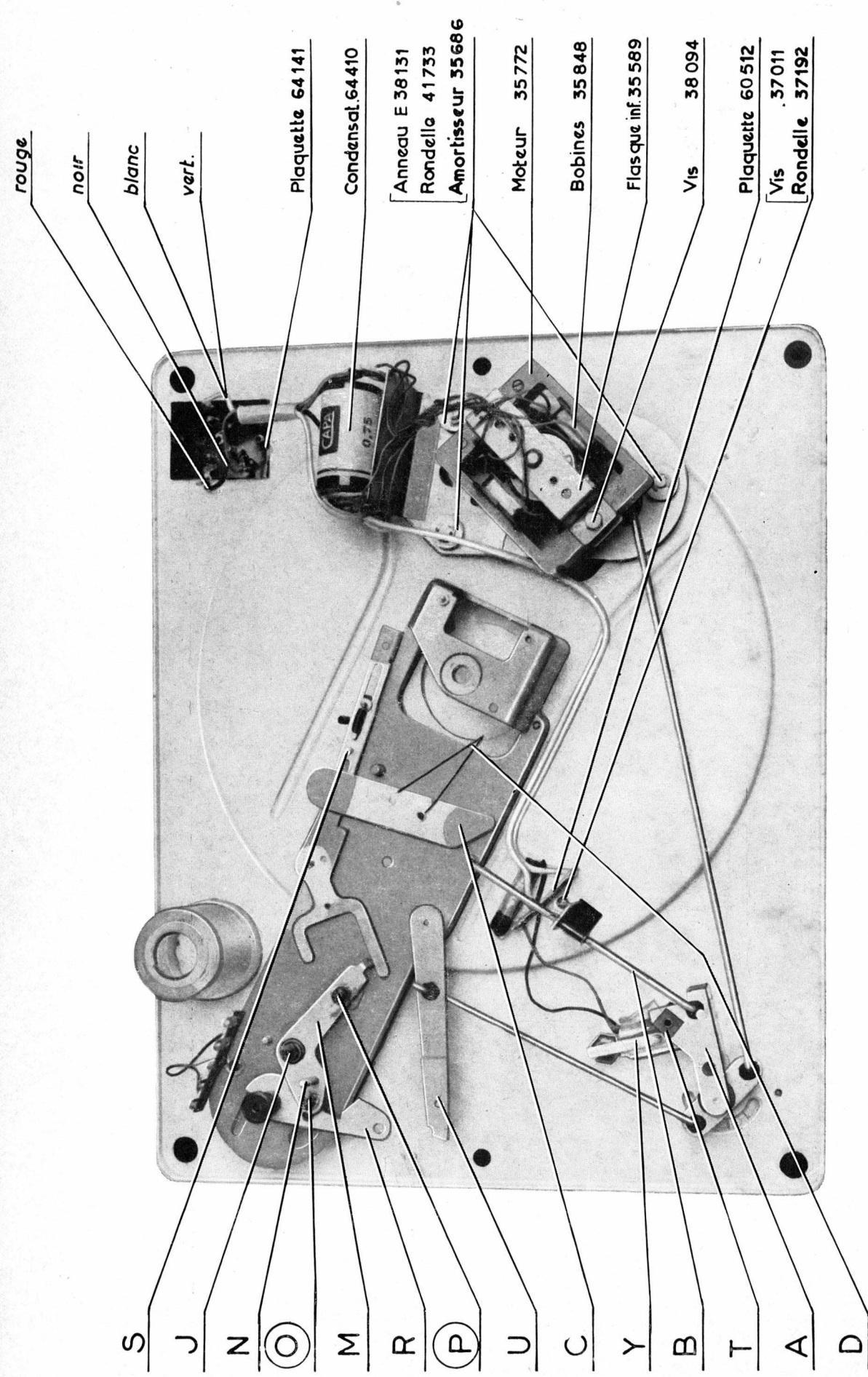


Fig. 1

SN 54

35774 MOTEUR EQUIPE

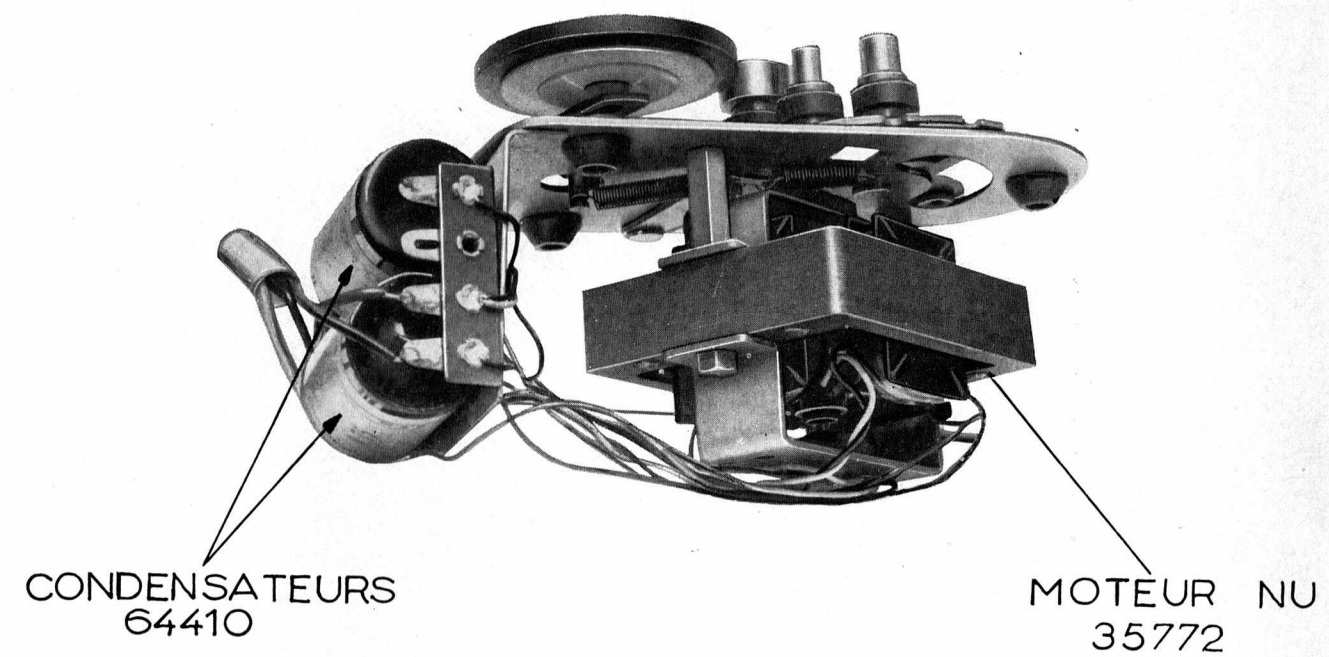


Fig. 6

35772 MOTEUR NU

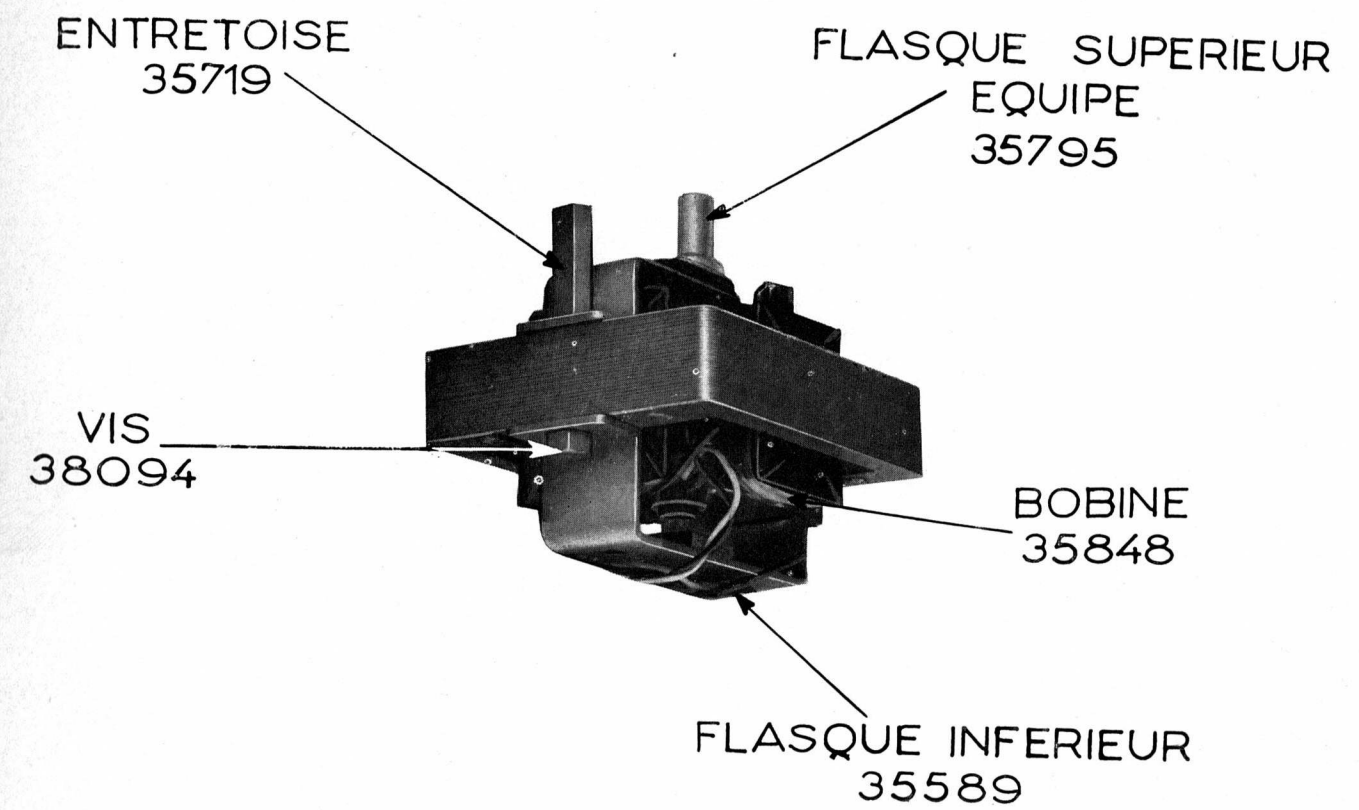
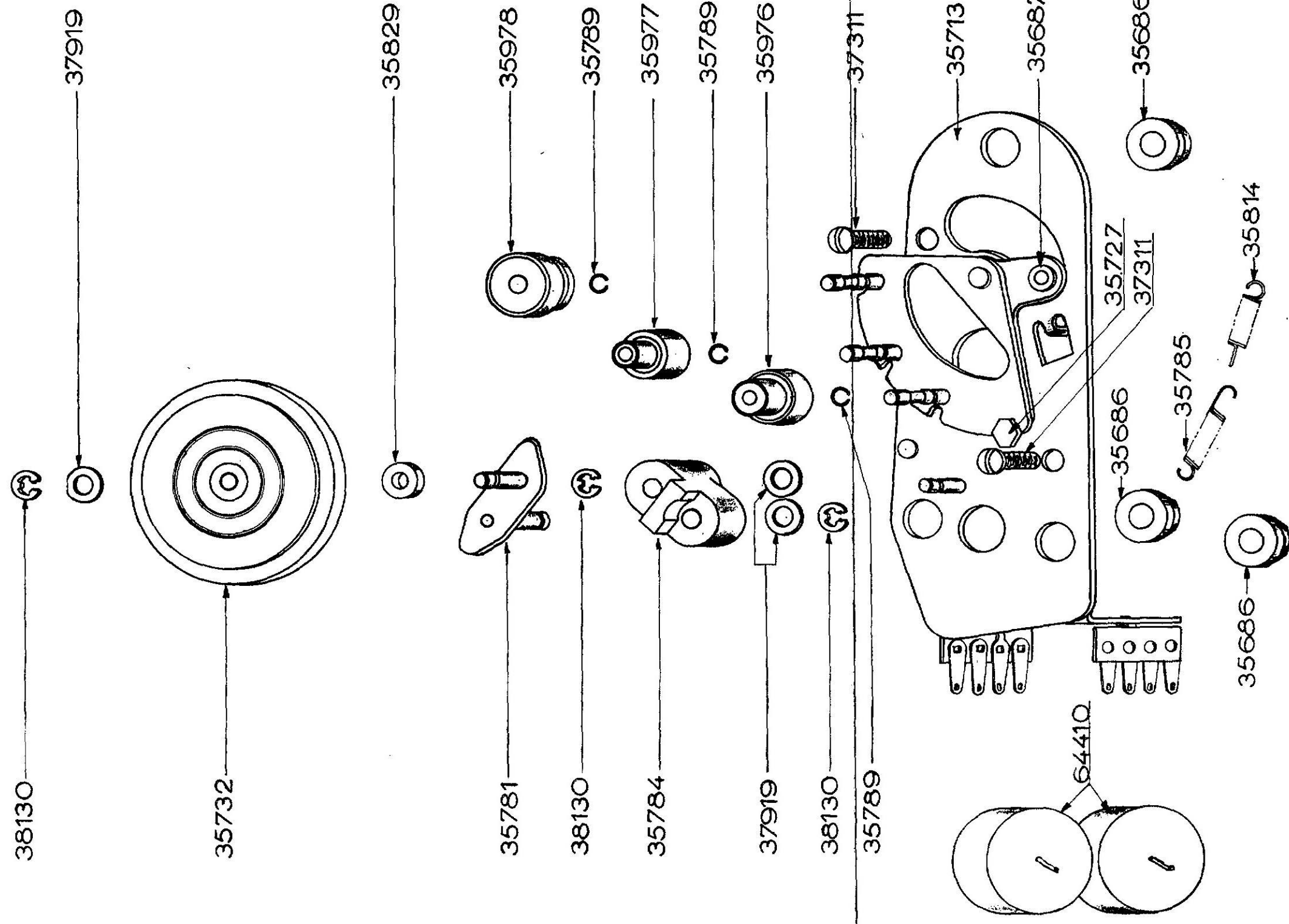


Fig. 6



MOTEUR EQUIPÉ
35774

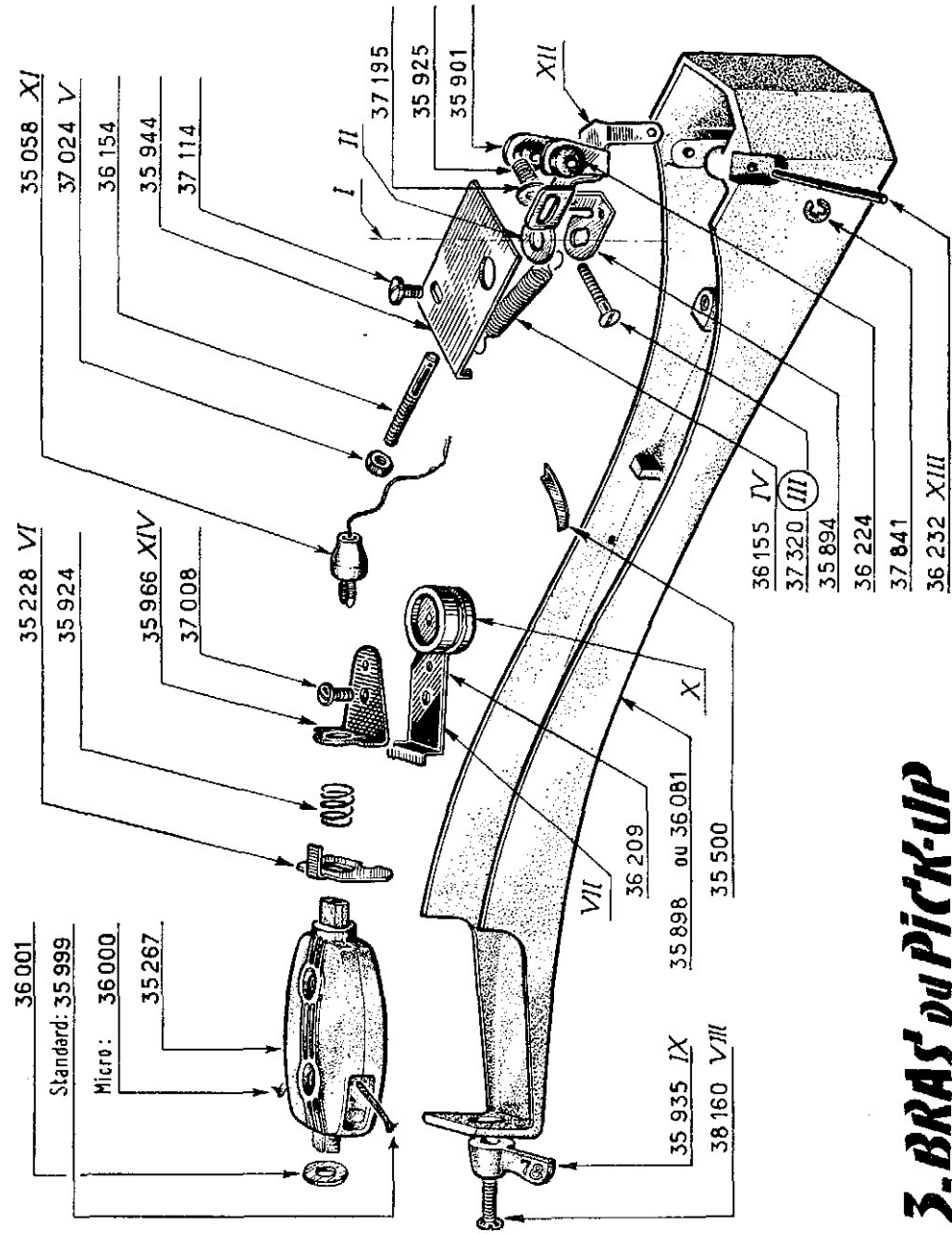
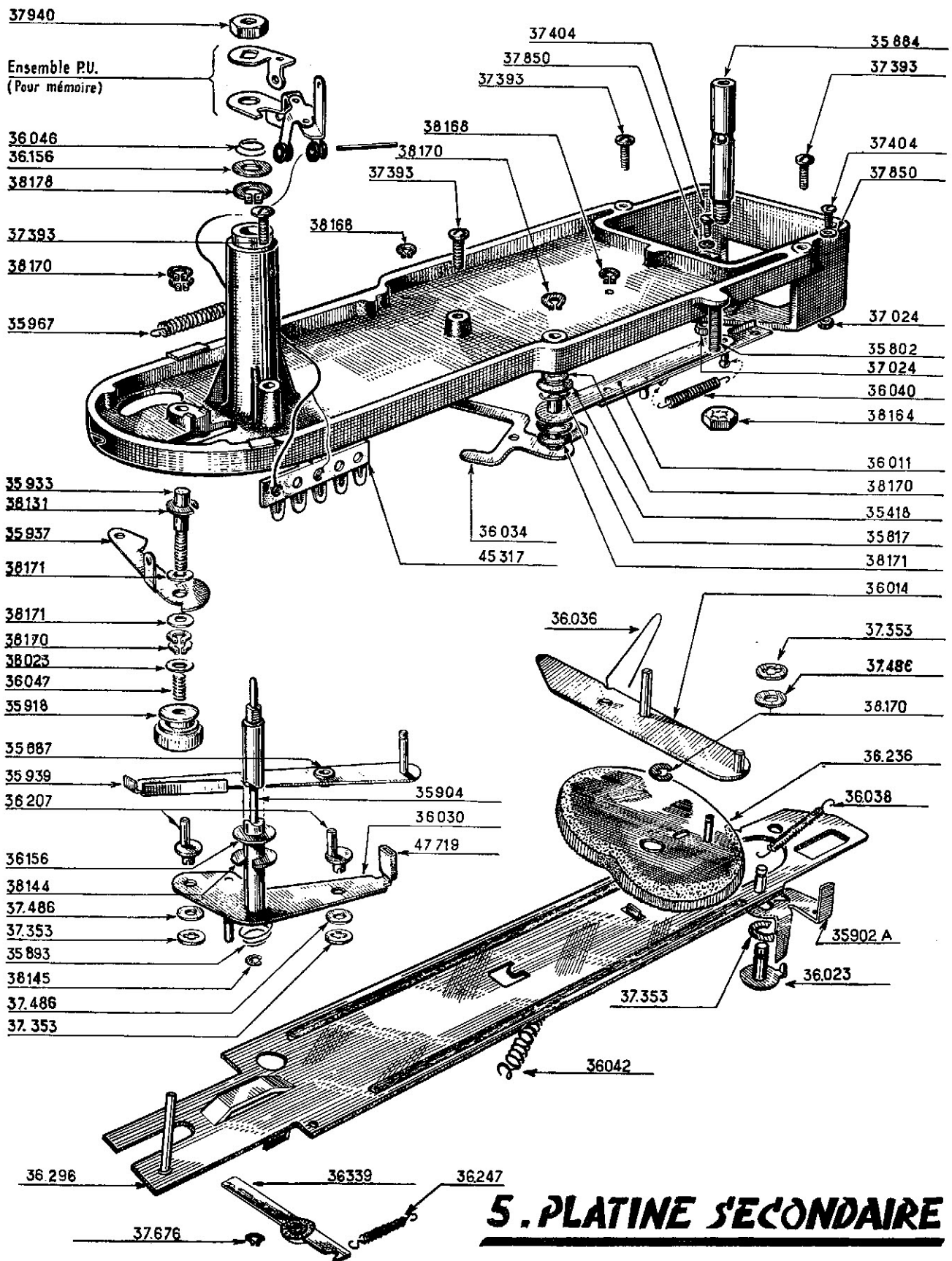


Fig 3

Atelier Dessin Loubier 3-95

3. BRAS du PICK-UP



5. PLATINE SECONDAIRE

4. VUE DE DESSUS

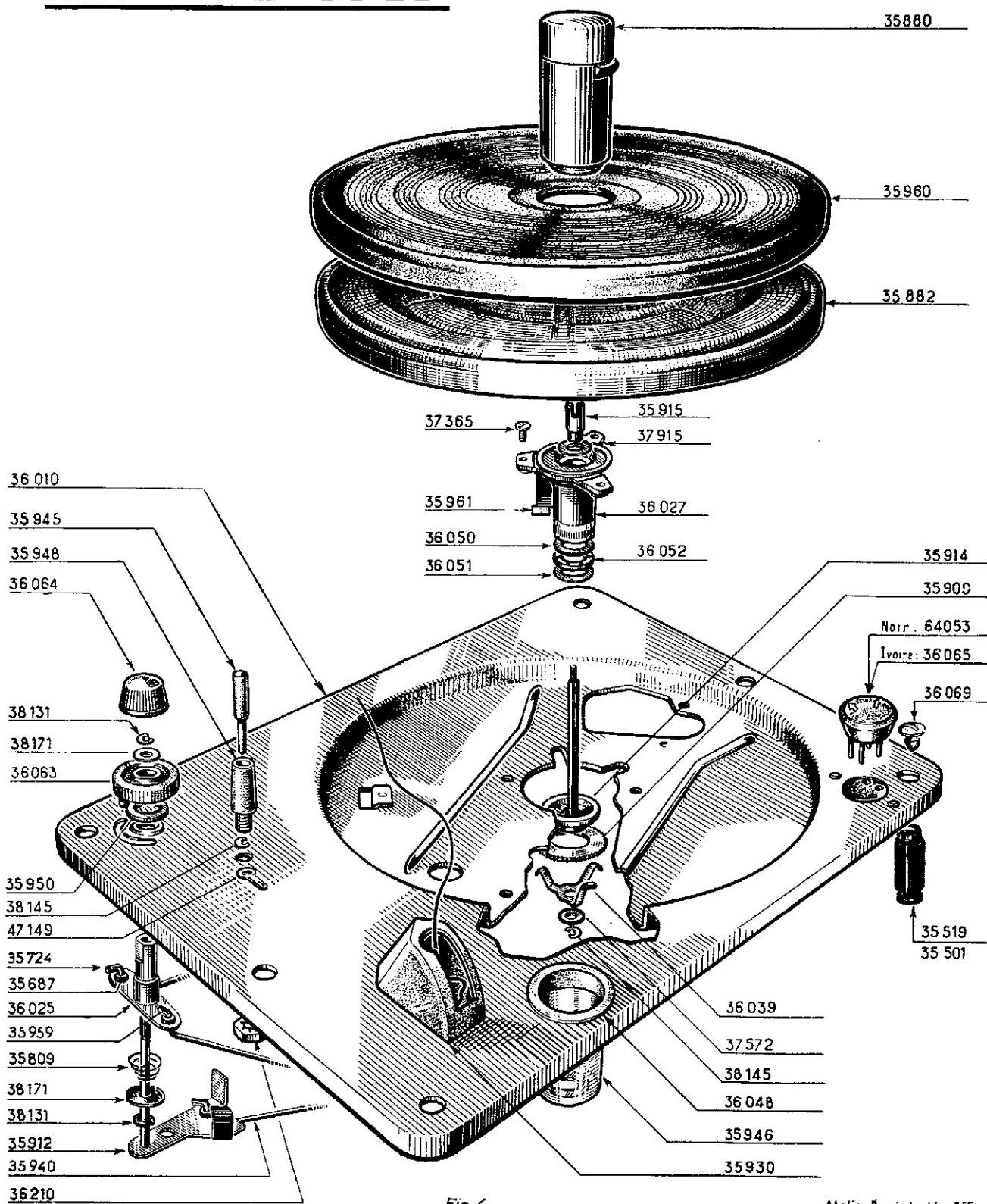
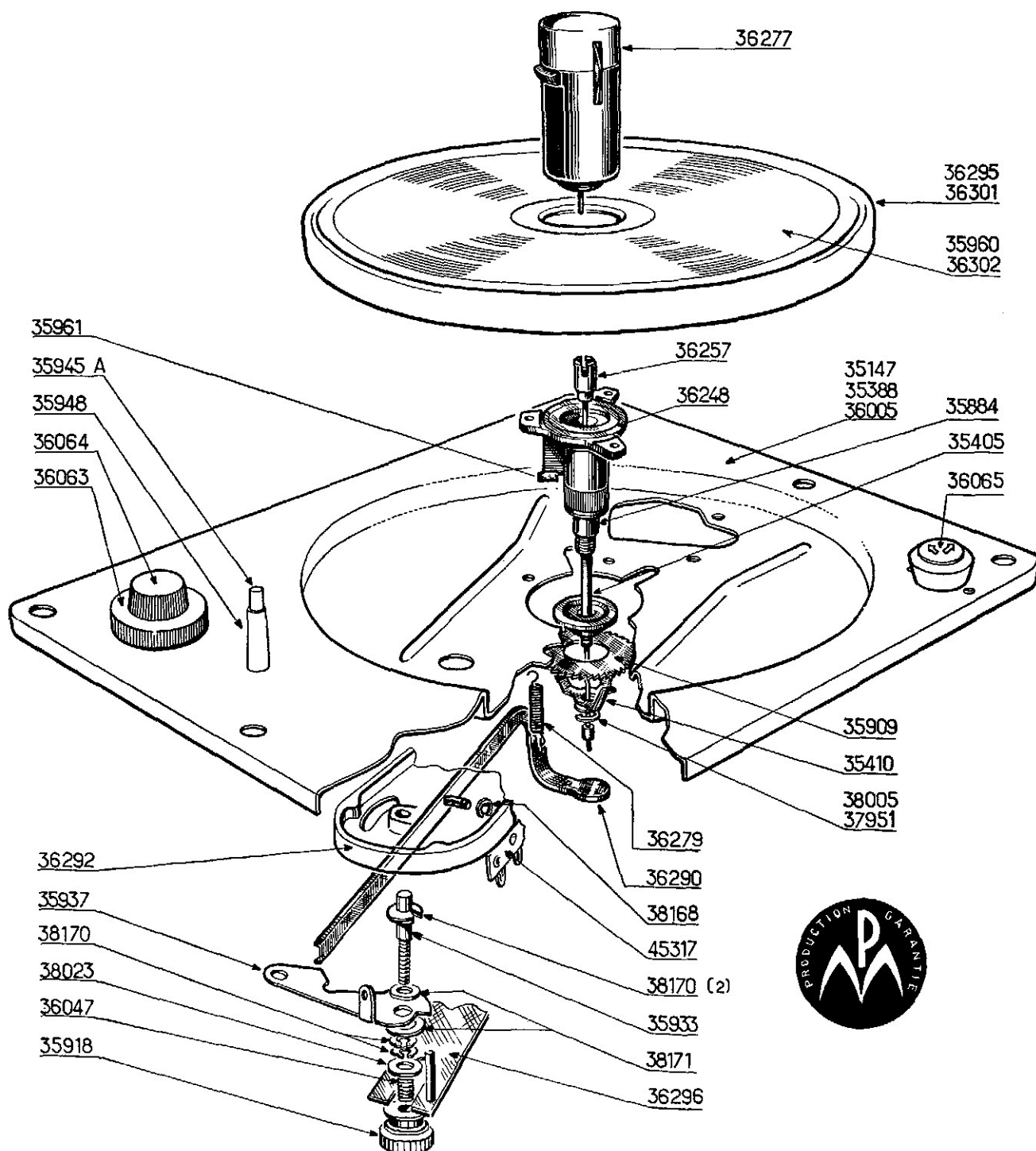


Fig. 4

Atelier Dessin Loubier 375

CHANGEUR TYPE "B"

N° 35090 (Arrêt Automatique)

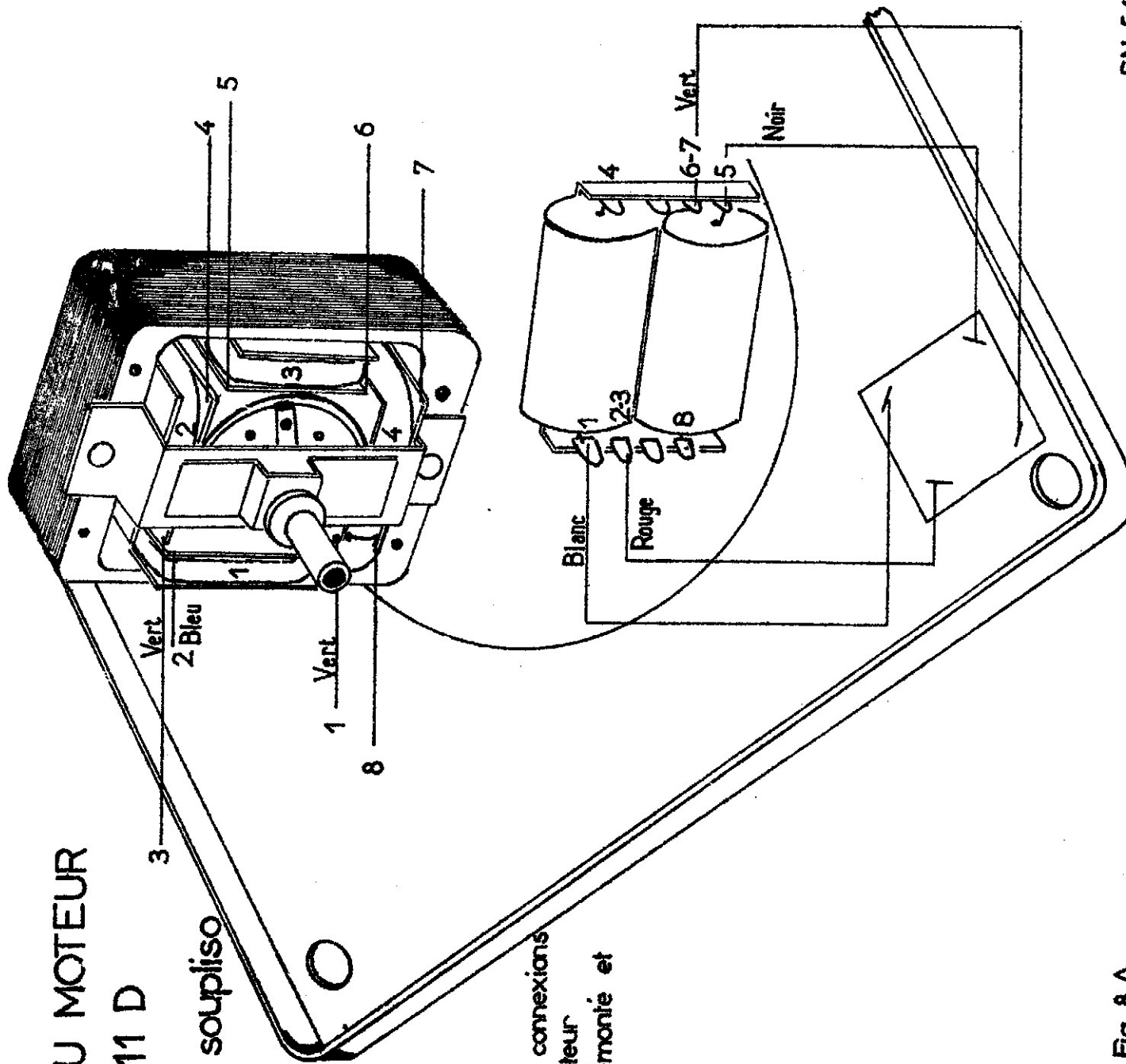


BRANCHEMENT DU MOTEUR

MELO 11 et 11 D

Avec sorties sous soupleso

Afin de montrer le départ des connexions
qui est situé du côté galet moteur
le moteur est ici représenté démonté et
posé sur le côté



SUSPENSION "ISOFLEX"

Ce nouveau système de suspension utilisé sur nos tourne-disques, élimine la plus grande partie des vibrations mécaniques.

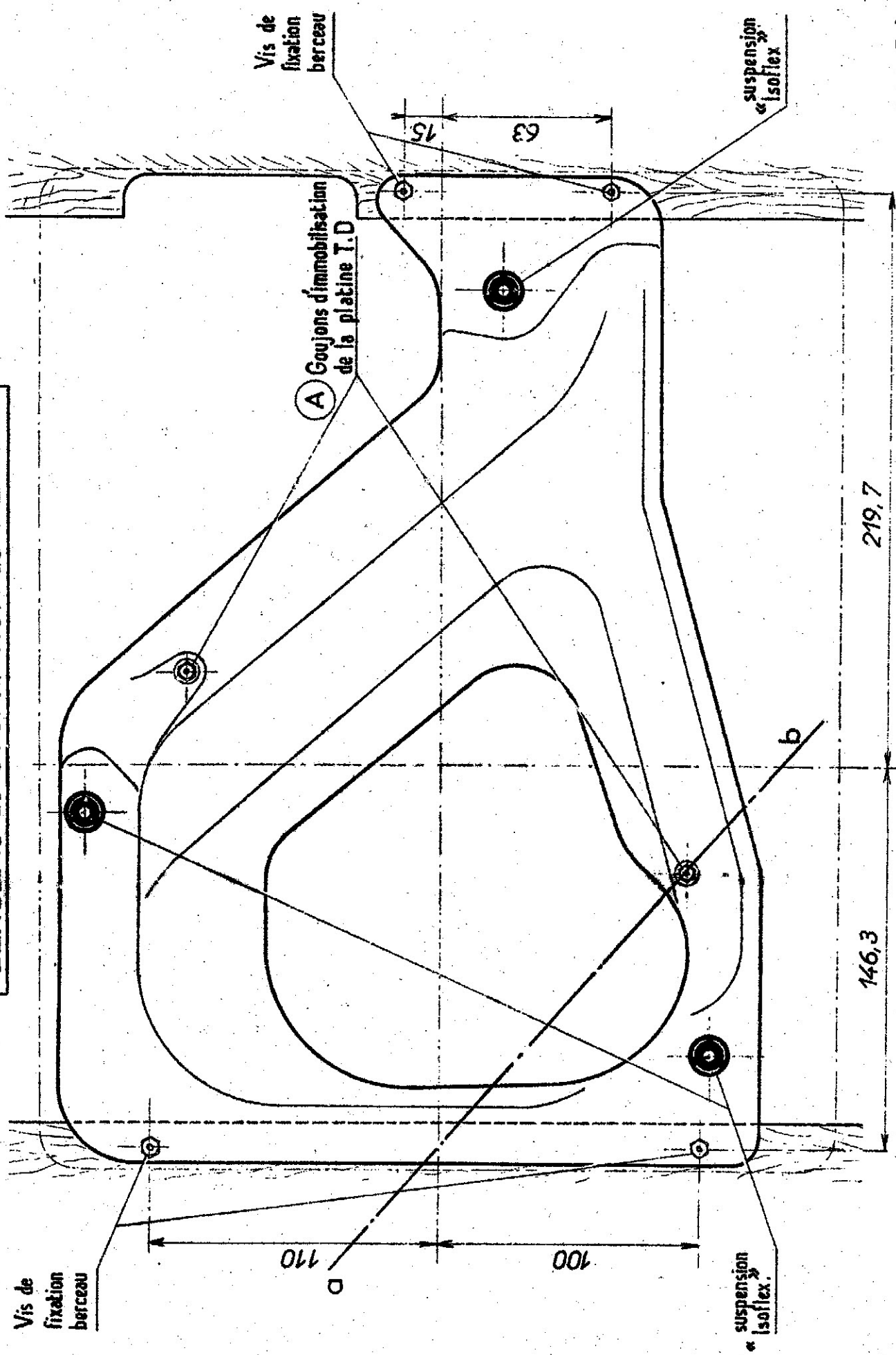
Cette suspension se compose de trois amortisseurs en caoutchouc - de forme spéciale - disposés en triangle sur un bâti en tôle d'acier.

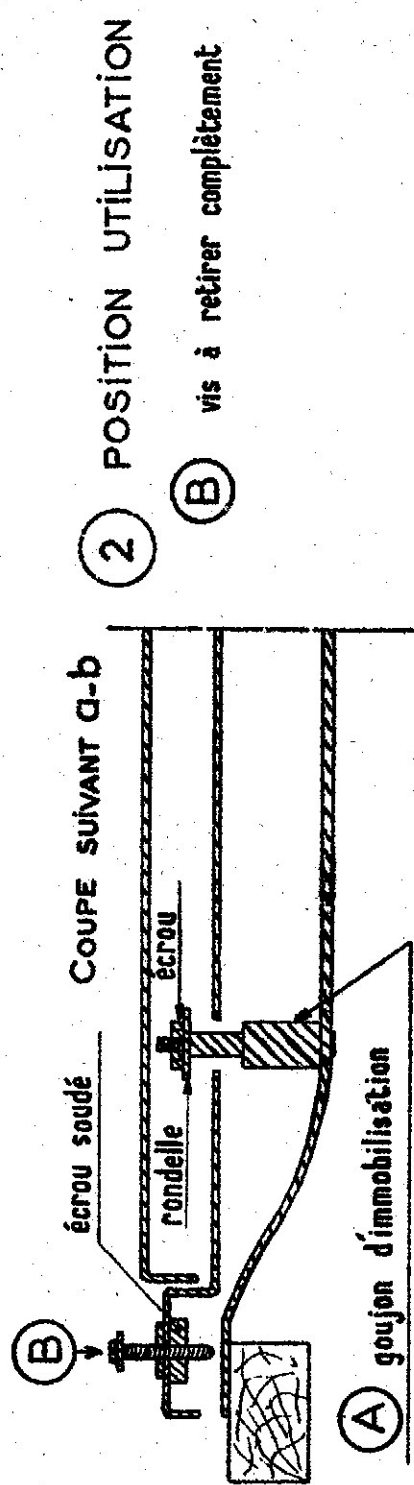
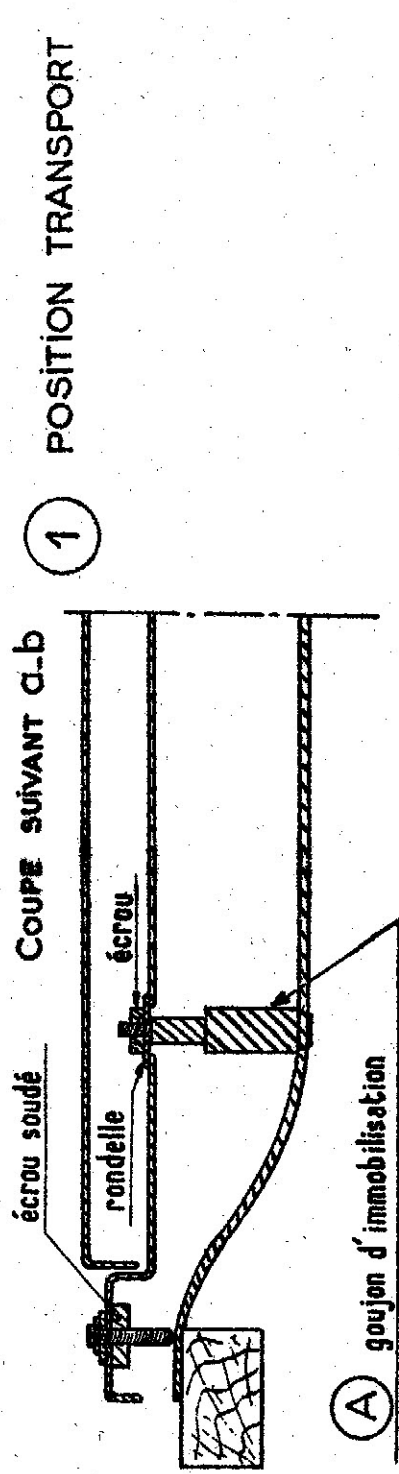
La platine tourne-disques est fixée par trois boulons, au système de suspension.

La figure 1 donne les détails du bâti et l'emplacement des amortisseurs sur ce dernier.

La figure 2, montre, suivant la coupe a,b, le détail du système d'immobilisation du tourne-disques, en position transport et en position utilisation.

BERCEAU de SUSPENSION de PLATINE





SUSPENSION "ISOFLEX"

DÉTAILS DU SYSTÈME D'IMMOBILISATION