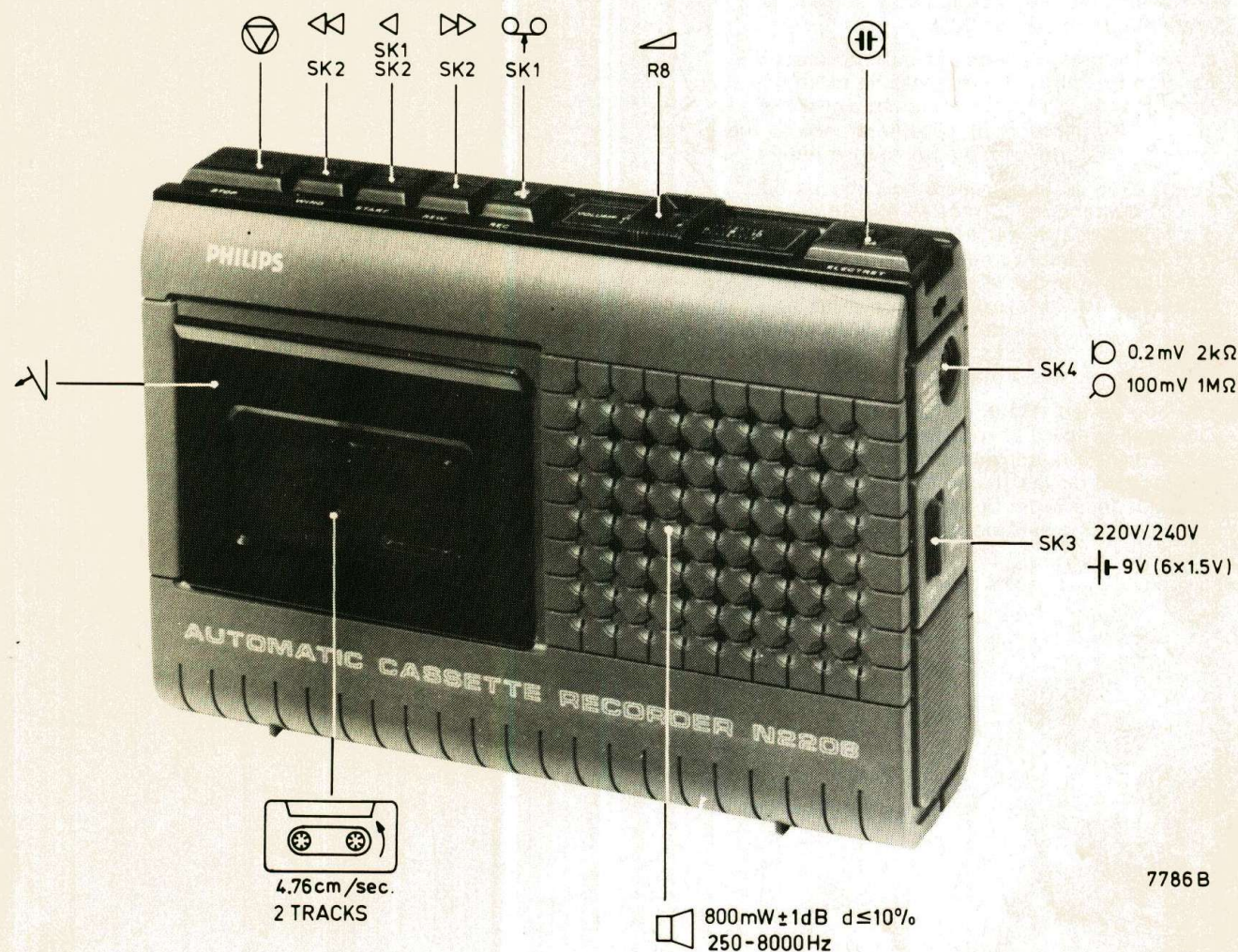


Recorders N2206-N2207-N2208

all versions

Service
Service
Service

Service Manual



1. DISMANTLING, Fig. 2

- Remove the four button-securing screws 251 and take the chassis out of the cabinet.
- Then, the tape deck and the p.c. board can be removed together from the upper cabinet.
Note: The loudspeaker, the electret and the wiring of the battery supply unit remain connected to the upper cabinet.
- The wiper of the volume control is located at the underside of the panel by means of a snap connection. To remove the wiper, first push the short tabs outwards.
- To remove trafo T1, first remove the components of the selector switch for battery voltage and supply voltage.
- To remove the cassette lid, first slightly push the tabs inwards.

2. TAPE DECK (Fig. 1)

- To replace the left-hand carrier, first remove wire spring 67 and clamping ring 63.
- To replace the carrier (combined with the friction clutch), first remove only the clamping ring 76.
- To replace the pressure roller, first remove clamping ring.
Note: Be sure that the pressure ring 92 does not get lost. This spring determines the pressure roller force.
- Replacing the heads slide 502.
Remove the pressure roller and the locking bracket. Then, set the heads slide to the start position, and hinge it up.
Note: Be careful with the roller bearings under the heads slide. These bearings are lying loose after the heads slide has been removed.
- Removing the keys.
First remove the pressure roller, the locking bracket, the heads slide and the tension spring of the key in question. The key will be raised from the guide when it is pushed somewhat further into the recorder.

ADJUSTMENTS

Adjusting the flywheel

Adjust the flywheel for minimum axial play, using setting screw 88.

Heads slide (Fig. 2)

Adjusting the penetration depth of the heads. Bend lug A so that, in the start position, the pressure roller is disengaged from pawl B. The distance between the pressure roller and pawl B must be 0.1-0.2 mm.

Azimuth adjustment

The azimuth of the record/playback head is adjustable with screw. For this adjustment use the test cassette 812/MCT (8 kHz side). Adjust the azimuth of the record/playback head for maximum output voltage measured at points 3 and 5 of BU1.

Checking the winding friction clutch

Measure the friction force with the friction test cassette 4822 395 30054.
The cassette must give the following indications:

- At the winding side 30-60 g.
- At the rewinding side 3-8 g.
- The indications of the meter may vary by 10 g.
- Check the wow and flutter with the "Wow and Flutter" meter.

1. UITKASTEN, Fig. 2

- Uitkasten van het apparaat d.m.v. de 4 bevestigingsschroeven 251 los te draaien.
- Na uitkasten kan het loopwerk met print als unit uit de bovenkast genomen worden.
Opm.: De luidspreker, electret en bedrading batterijvoeding blijven met de bovenkast verbonden.
- De loper van de volume regelaar zit met een klikverbinding in de bovenplaat en kan door de korte lipjes naar buiten te drukken worden verwijderd.
- Voor het verwijderen van de trafo T1 moeten eerst de onderdelen van de omschakelaar net- en batterijvoeding uit de bovenkast genomen worden.
- Kassetteklep verwijderen door de lippen iets naar binnen te drukken.

2. LOOPWERK, Fig. 1

- Linker meenemer is te vervangen na verwijdering van draadveer 67 en klemring 63.
- Rechter meenemer (tevens frictie) vervangen door alleen klemring 76 te verwijderen.
- Verwijderen van de drukrol door klemring te verwijderen.
Opm.: Let op de drukveer 92. Deze bepaalt de drukrol kracht.
- Vervangen van de koppenschuif 502.
Na verwijderen van de drukrol en vergrendelbeugel kan de koppenschuif in de richting van de startpositie geschoven worden en dan opgeklapt.
Opm.: Let op de rollagers onder de koppenschuif. Deze liggen na het verwijderen van de koppenschuif los.
- Verwijderen bedieningstoetsen
Verwijder eerst drukrol, vergrendelbeugel, koppenschuif en trekveer voor betreffende toets. Door de toets iets dieper door te drukken kan deze uit zijn geleider gelicht worden.

INSTELLINGEN EN CONTROLES

Vliegwielinstelling

Vliegwielinstellen op de minimale axiale speling met de stelschroef 88.

Koppenschuif (Fig. 2)

Instelling van de indringdiepte van de koppen. Lip A moet zodanig verbogen worden, dat in pos. "start" de drukrol vrij komt van de pal B. De afstand tussen de drukrol en pal B moet 0,1-0,2 mm zijn.

Azimuth instelling

De azimuthinstelling van de opname/weergave kop wordt met schroef ingesteld. Men kan voor deze instelling gebruik maken van de testcassette 812/MCT. Voor de azimuthinstelling moet de 8 kHz zijde gebruikt worden. Regel de azimuth van de O/W-kop af op de max. uitgangsspanning die gemeten wordt op punt 3 en 5 van BU1.

Controle opspoelfrictie

De frictiekracht wordt gemeten met de frictiemeet-cassette (kodennummer 4822 395 30054).

De cassette moet de volgende aanwijzingen geven:

- Aan de opspoelkant 30-60 gram.
- Aan de afspoelkant 3-8 gram.
- De aanwijzing van de meter mag 10 gram schommelen.
- De jengel kan gecontroleerd worden met een "Wow en flutter" meter.



1. DEMONTAGE, Fig. 2

- a. Démontez l'appareil en desserrant les 4 vis de fixation 251.
- b. Après démontage sortir l'ensemble de platine avec carte du demi-boîtier supérieur.
Observation: Le haut-parleur, l'électret et le câblage ne doivent pas être déconnectés du demi-boîtier supérieur.
- c. Le curseur de la commande de volume est fixé par une connexion à clic au panneau supérieur; le retirer en courbant les courtes pattes vers l'extérieur.
- d. Avant de retirer le transformateur T1 sortir du demi-boîtier supérieur les pièces du commutateur de l'alimentation secteur et sur piles.
- e. Enlever le clapet de cassette en poussant les cosses un peu vers l'intérieur.

2. MECANISME, Fig. 1

- a. Remplacer le bras d'entraînement gauche en retirant le ressort à fil 67 et le collier de serrage 63.
- b. Remplacer le bras d'entraînement droit (ainsi que la friction) en ne retirant que le collier de serrage 76.
- c. Retirer le galet presseur en enlevant le collier de serrage.
Observation: Attention à ce ressort de pression 92, celui-ci détermine la force du galet presseur.
- d. Remplacement de la coulisse des têtes 502. Après avoir enlevé le galet presseur et l'étrier de verrouillage, la coulisse des têtes est déplacée en sens de la position de démarrage et redressée.
Observation: Attention aux roulements à billes qui sont dégagés après avoir retiré la coulisse des têtes.
- e. Enlèvement des touches de commande D'abord enlever le galet presseur, l'étrier de verrouillage la coulisse des têtes et le ressort de traction de la touche dont il s'agit. Les touches sont enlevées de leurs supports en les enfoncer d'avantage.

REGLAGES ET CONTROLE

Réglage du volant

Régler le volant au jeu axial minimal au moyen de la vis d'ajustage 88.

Coulisse des têtes (Fig. 2)

Réglage de la profondeur de pénétration des têtes. Courber la patte A de façon que le galet presseur se dégage du cliquet B en position "Démarrage". La distance entre le galet presseur et le cliquet B doit être de 0,1-0,2 mm.

Réglage d'azimut

L'azimut de la tête d'enregistrement/reproduction est réglé par vis. Pour ce réglage utiliser la cassette 812/MCT. En réglant l'azimut appliquer 8 kHz. Ajuster l'azimut de la tête d'enregistrement/reproduction sur la tension de sortie maximale mesurée sur les bornes 3 et 5 de BU1.

Contrôle de la friction d'enroulement

La force de friction est mesurée au moyen de la cassette de friction (no de code 4822 395 30054). La cassette doit accuser les indications suivantes:

- 30-60 g du côté enroulement
- 3-8 g du côté déroulement
- L'indication de l'instrument peut dévier d'environ 10 g.
- Le pleurage peut être mesuré au moyen d'un instrument de mesure de pleurage et de diaphonie.

1. AUSBAU DES GERÄTS (Abb. 2)

- a. Löse die 4 Schrauben 251 vom Boden und nimm das Gerät aus dem Gehäuse.
- b. Dann kann das Laufwerk zusammen mit der Leiterplatte aus dem oberen Gehäuse entfernt werden.
Anm.: Lautsprecher, Electret und Verdrahtung des Batterieversorgungssteils bleiben mit dem oberen Gehäuse verbunden.
- c. Der Schleifer des Lautstärkereglers ist mit einer Schnappverbindung an der Unterseite der Oberplatte verbunden. Dieser Schleifer kann entfernt werden, nachdem man die kurzen Lippen nach aussen gedrückt hat.
- d. Entfernen von Trafo T1. Entferne erst die Teile des Wahlschalters für Netz- und Batteriebetrieb aus dem oberen Gehäuse.
- e. Entfernen des Cassette-Deckels. Drücke erst die Lippen etwas nach innen.

2. LAUFWERK (Abb. 1)

- a. Ersetzen des rechten Mitnehmers. Entferne erst Drahtfeder 67 und Klemmring 63.
- b. Ersetzen des linken Mitnehmers mit Aufwickelfrictionsscheibe. Entferne erst nur Klemmring 76.
- c. Entfernen der Anpressrolle. Entferne erst Klemmring.
Anm.: Es ist darauf zu achten, dass die Druckfeder 92 nicht wegspringt. Die Feder bestimmt die Kraft der Anpressrolle.
- d. Ersetzen des Köpfeschiebers 502. Entferne Anpressrolle und Verriegelbügel. Schiebe dann den Köpfeschieber in Richtung der Startstellung und klappe den Schieber hoch.
Anm.: Es ist darauf zu achten, dass die Rollenlager nicht verloren gehen. Diese liegen lose, nachdem der Köpfeschieber entfernt worden ist.
- e. Entfernen der Bedienungstasten. Entferne erst die Anpressrolle, den Verriegelbügel, den Köpfeschieber und die Zugfeder für die betreffende Taste. Drücke die Taste etwas tiefer und hebe sie aus der Führung.

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

Schwungrad

Stelle das Schwungrad mit Justierschraube 88 auf minimale axiale Spiel ein.

Köpfeschieber (Abb. 2)

Einstellen der Eindringtiefe der Köpfe. Biege Lippe A so, dass in der Startstellung die Anpressrolle freikommt von der Sperrklinke B. Der Abstand zwischen Anpressrolle und Klinke B muss 0,1-0,2 mm betragen.

Azimut

Stelle das Azimut des A/W-Kopfes mit Schraube ein. Hierbei kann Testcassette 812/MCT (8-kHz-Seite) verwendet werden. Justiere das Azimut auf die maximale Ausgangsspannung, die an den Punkten 3 und 5 von BU1 gemessen wird.

Kontrolle der Aufwickelfrictionsscheibe

Miss die Friktionskraft mit der Friktionsmesscassette 4822 395 30054. Die Friktionsmesscassette muss folgende Werte messen:

- An der Auswickelseite 30-60 g
- An der Abwickelseite 3-8 g
- Die Messwerte dürfen um 10 g variieren.
- Mis das Jaulen mit dem "Wow und Flutter" - Messinstrument.

1. QUITADO DE LA CAJA, Fig. 2

- a. El aparato puede ser quitado de la caja destornillándose a los 4 tornillos de fijación 251.
- b. Luego de esto el mecanismo de arrastre y la placa impresa pueden ser retirados de la caja superior como una unidad completa.
Observación: El parlante, el micrófono electret y el cableado de la alimentación a pilas quedan conectados a la caja superior
- c. El cursor del control de volumen se encuentra fijado a la placa superior con una fijación "clic" y puede ser retirado empujándose las lengüetas cortas hacia afuera.
- d. Para poder retirar al transformador T1 hay que quitar primero a los componentes del selector y a la alimentación de red y pilas de la caja superior.
- e. La tapa del compartimento de casete puede ser quitada empujándose las lengüetas algo hacia adentro.

2. MECANISMO DE ARRASTRE, Fig. 1

- a. El transportador izquierdo puede ser sustituido luego de haberse quitado el resorte alambre 67 y la arandela de retención 63.
- b. El transportador derecho (a la vez fricción) puede ser sustituido luego de haberse quitado a la arandela de retención 76.
- c. El rodillo presor puede ser quitado luego de haberse retirado a la arandela de retención.
Observación: Préstese atención al resorte presor 92 este determina la fuerza de presión del rodillo presor.
- d. Sustitución de la corredera de cabezas 502. Luego de haberse quitado al rodillo presor, a y a la palanca de cerrojo se puede deslizar la corredera de cabezas en la posición de puesto en marcha de arranque ("start") y levantarla luego.
Observación: Préstese atención a las bolillas cojinetes debajo de la corredera de cabezas. Estas quedan sueltas si la corredera es quitada.
- e. Quitado de las teclas de manejo Quitense primero al rodillo presor, a la palanca de cerrojo, a la corredera de cabezas y al resorte de tracción de las teclas correspondientes. Empujándose la tecla algo más hacia abajo se puede quitar a esta de su portador.

AJUSTES Y COMPROBACIONES

Ajuste de la rueda volante

Ajústese la rueda volante a un juego axial mínimo mediante el tornillo de ajuste 88.

Corredera de cabezas (Fig. 1)

Ajuste de la profundidad de penetrado de las cabezas La lengüeta A debe ser doblado de modo tal que el rodillo presor esté libre del perno B en la posición de puesto en marcha. La distancia entre el rodillo presor y el perno B debe ser entonces 0,1 a 0,2 mm.

Ajuste de perpendicularidad lateral

La perpendicularidad lateral de la cabeza de registro/reproducción es efectuado mediante el tornillo. Para este ajuste puede hacerse uso del casete de comprobación 812/MCT. Para el ajuste de perpendicularidad lateral debe ser usado el lado de 8 kHz. Ajústese la perpendicularidad lateral de la cabeza de registro/reproducción a máxima tensión de salida medida entre los puntos 3 y 5 de BU1.

Comprobación de la fricción de enbobinado

La fuerza de fricción es medida con el casete medidor de fricción (número de código 4822 395 30054). El casete medidor debe indicar lo siguiente:

- En el lado de enbobinado 30-60 gramos
- En el lado de desenbobinado 3-8 gramos

La indicación del medidor puede variar 10 gramos. El Iloriqueo puede ser comprobado con un instrumento medidor de "Wow y flutter".

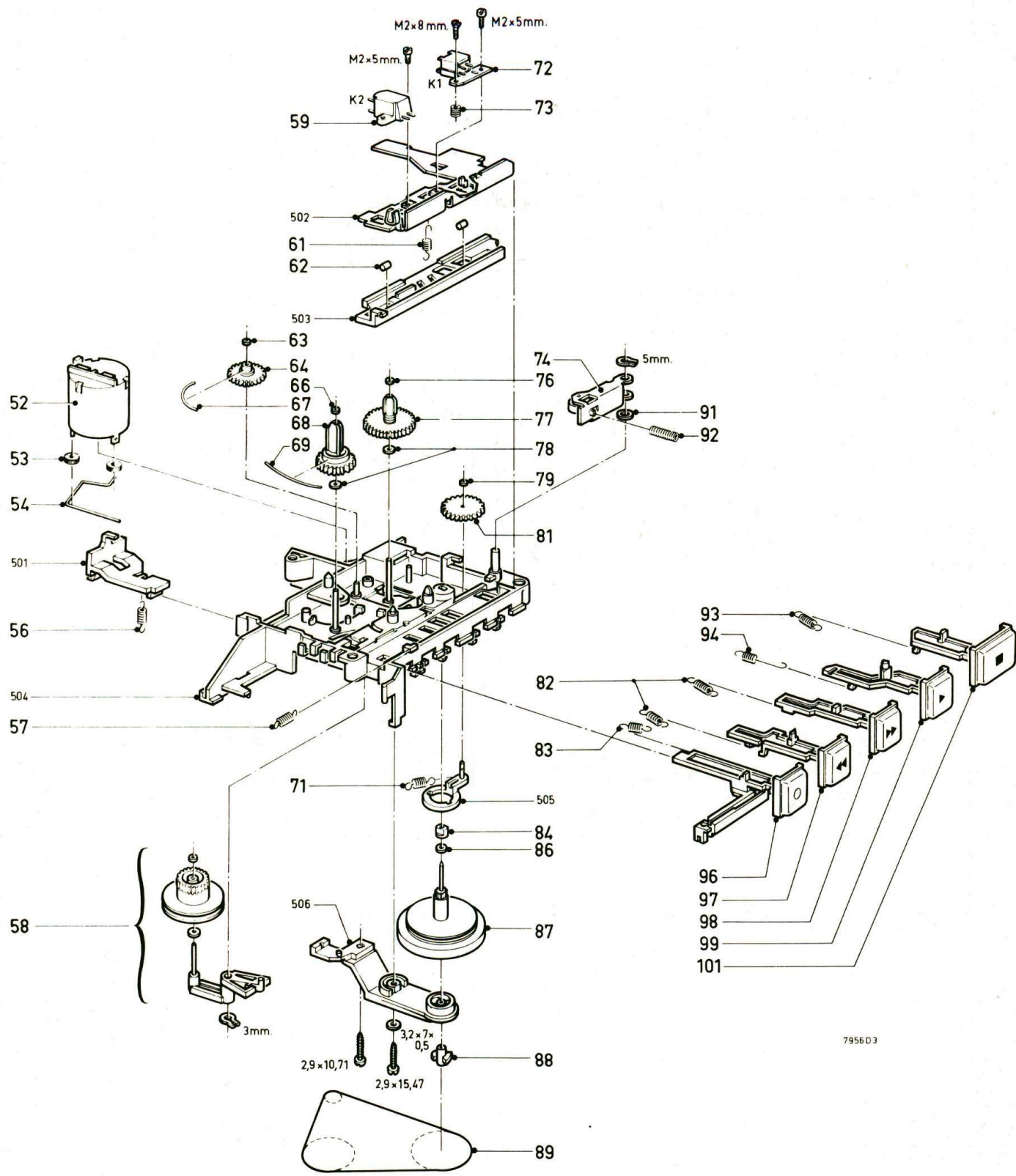
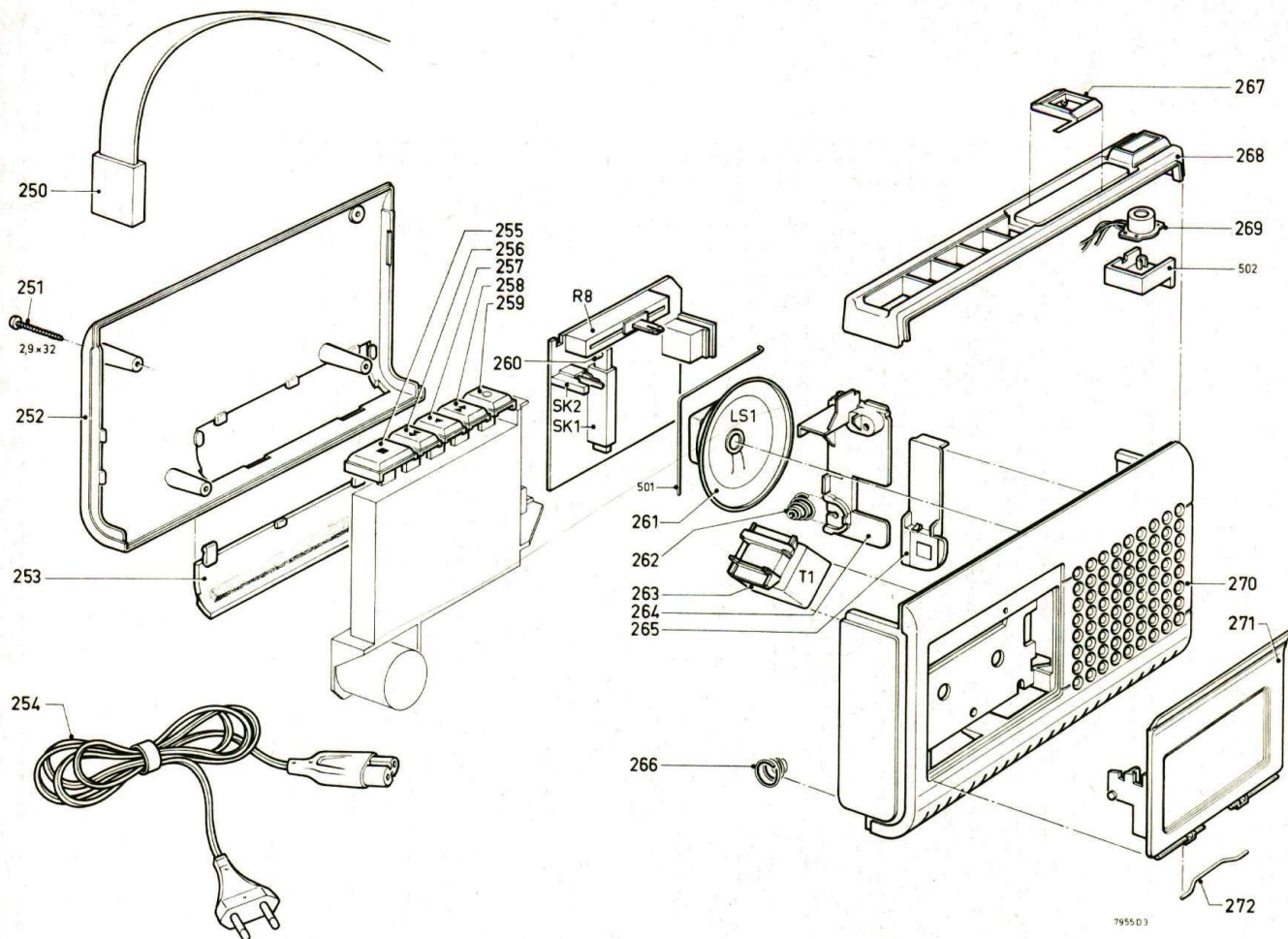


Fig. 1

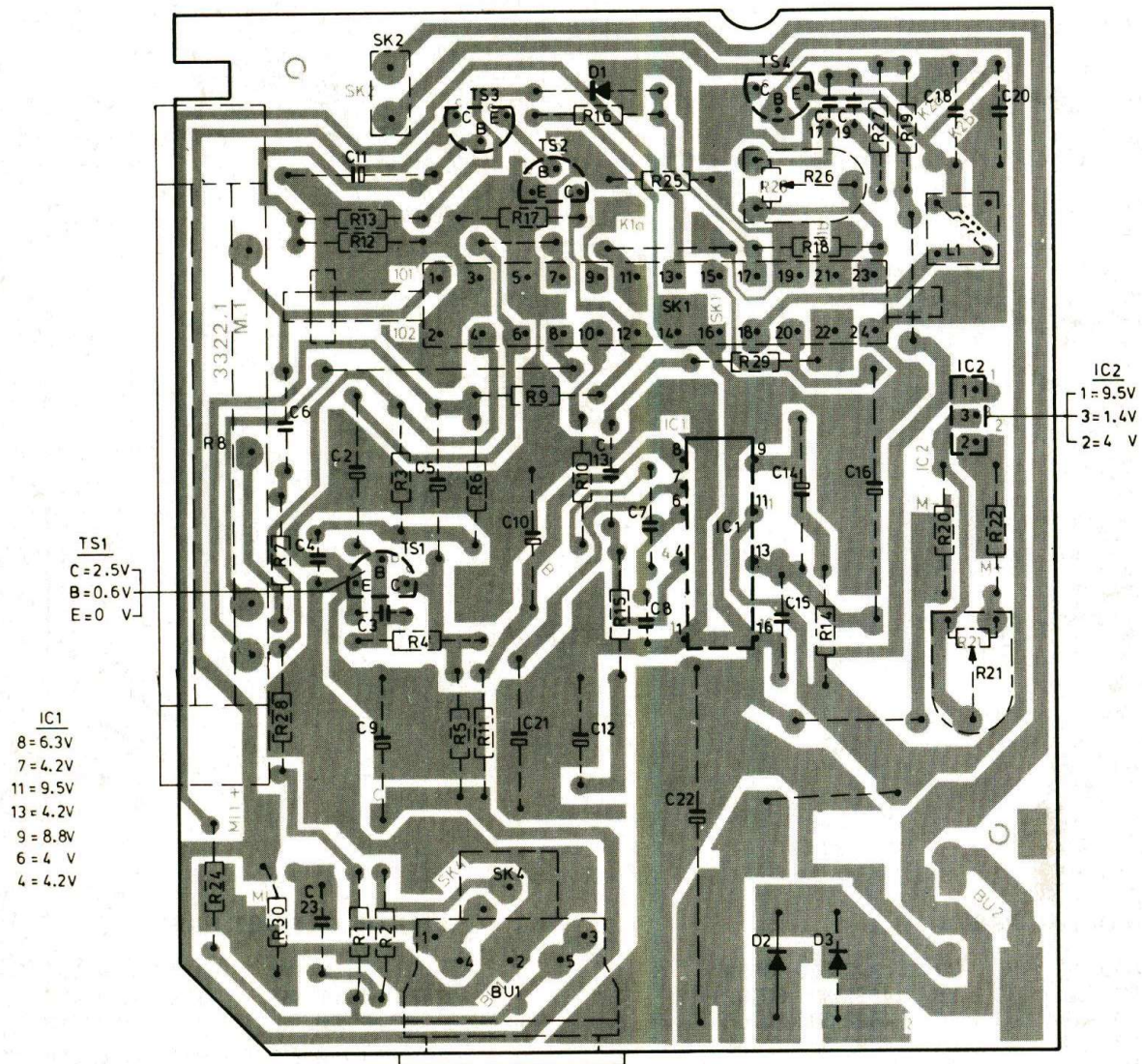


LIST OF MECHANICAL PARTS

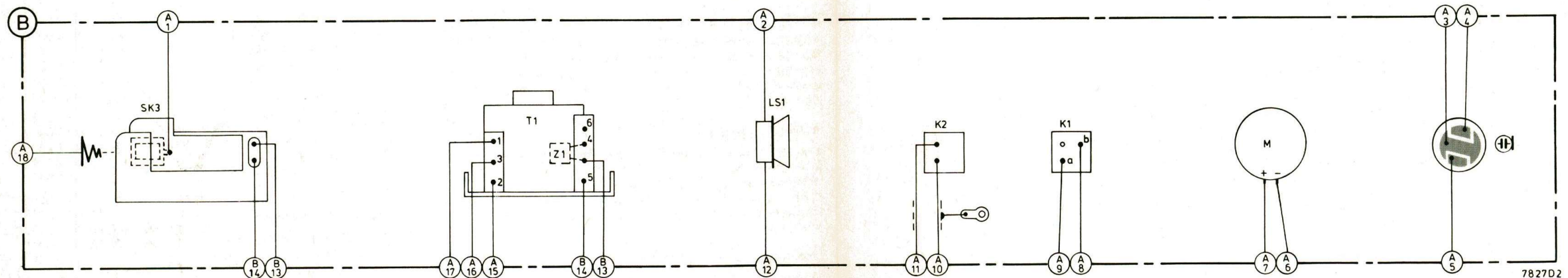
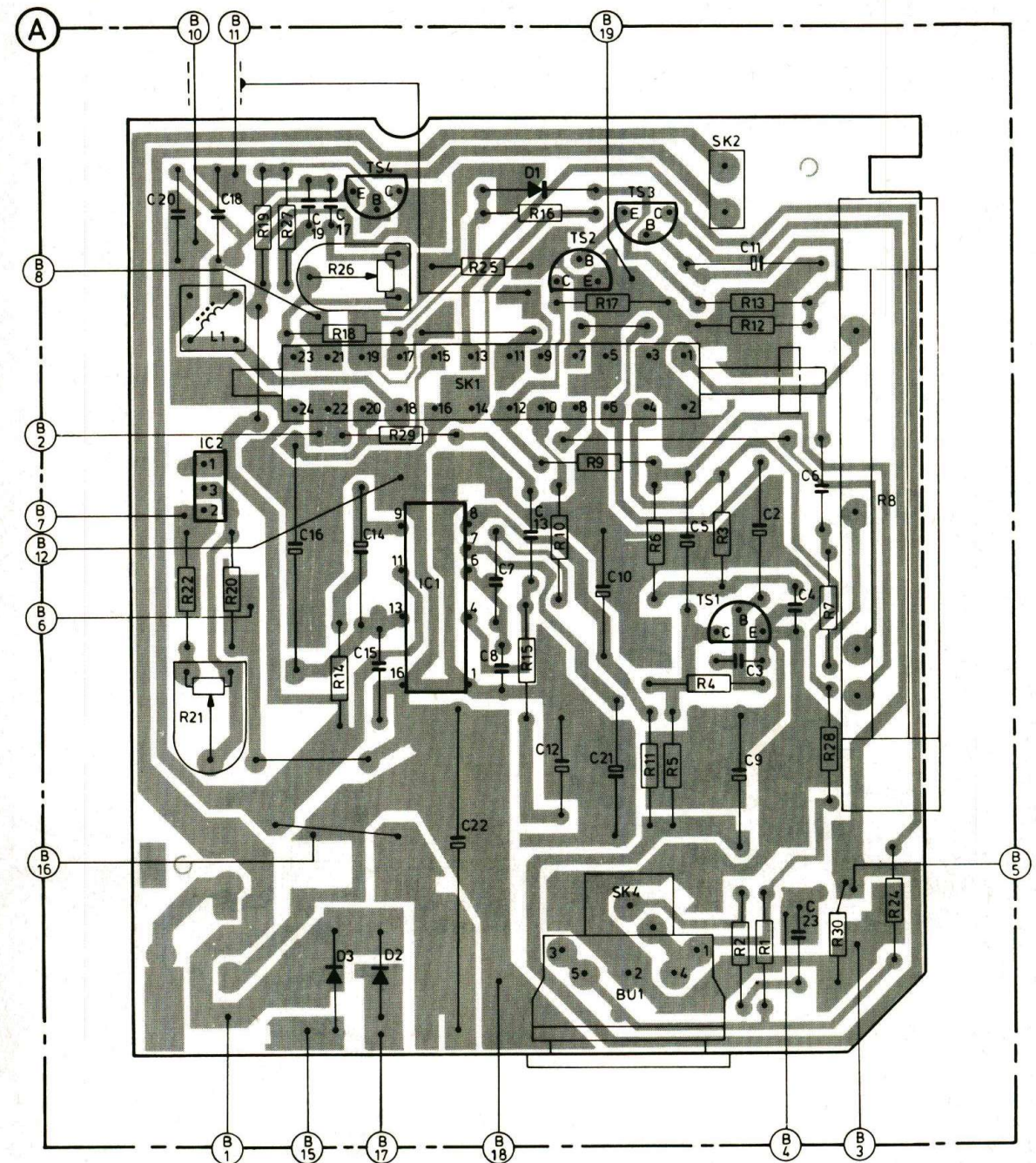
52	4822 361 20124	77	4822 520 10369
53	4822 325 60038	78	4822 532 50692
54	4822 492 61989	79	4822 532 50268
56	4822 492 31264	81	4822 522 10138
57	4822 492 31268	82	4822 492 31267
58	4822 520 10371	83	4822 492 31263
59	4822 249 40077	84	4822 520 30296
61	4822 492 31262	86	4822 532 50692
62	4822 528 80617	87	4822 520 10372
63	4822 532 50268	88	4822 522 31212
64	4822 522 10137	89	4822 358 30194
66	4822 532 50268	91	4822 532 50301
67	4822 492 62035	92	4822 492 40587
68	4822 520 10373	93	4822 492 31267
69	4822 492 62035	94	4822 492 31265
71	4822 492 31261	96	4822 410 30116
72	4822 249 10086	97	4822 410 40089
73	4822 492 40588	98	4822 410 40088
74	4822 403 40069	99	4822 410 40087
76	4822 532 50268	101	4822 410 40086

LIST OF CABINET PARTS

	N2206/00	4822 443 40102
252	N2207/00	4822 443 40101
	N2208/00	4822 443 50242
	N2206/00	4822 443 60506
253	N2207/00	4822 443 60505
	N2208/00	4822 443 60496
254	/15	4822 321 10105
		4822 321 10156
255		4822 410 40086
256		4822 410 40089
257		4822 410 40087
258		4822 410 40088
259		4822 410 30116
260		4822 535 90892
261		4822 240 30047
262		4822 492 61311
263		4822 145 30166
264		4822 402 50877
265		4822 492 62036
266		4822 490 80282
267		4822 411 60459
268		4822 443 40098
269		4822 242 10017
	N2206/00	4822 443 30295
270	N2207/00	4822 443 30309
	N2208/00	4822 443 30304
271		4822 443 60497
272		4822 492 40586



R	C	TS	MISC.
16	20	4	SK2
19	18	3	D1
27	17	2	
25	19		
17	13		L1
12	18		
25	25		SK1
29			IC2
9	6		
8	2		
10	13		
3	5		
6	14		
22	16		
20	7		
7	10		
15	4		
14	15		
4	8		
21	3		
28	12		
11	21		
5	9		
	22		
24			SK4
30	23		
1			D3
2			D2
			BU1



782702

Fig. 3

MISC	BU1			K1,2			TS1			TS4 S1			TS2			TS3			D1 IC1A			IC1B			LS1 IC2			D2,3 T1			M									
C	23			17	2	18	20	3	19	4	6			7			8	11	12			13	14	9			21	10	15	16	22									
R	1	2	28	26	4	18	25	3	27	5	6	19	7	8	17	9	10			12			13	14	15	16	29	11			24			20			21	22		

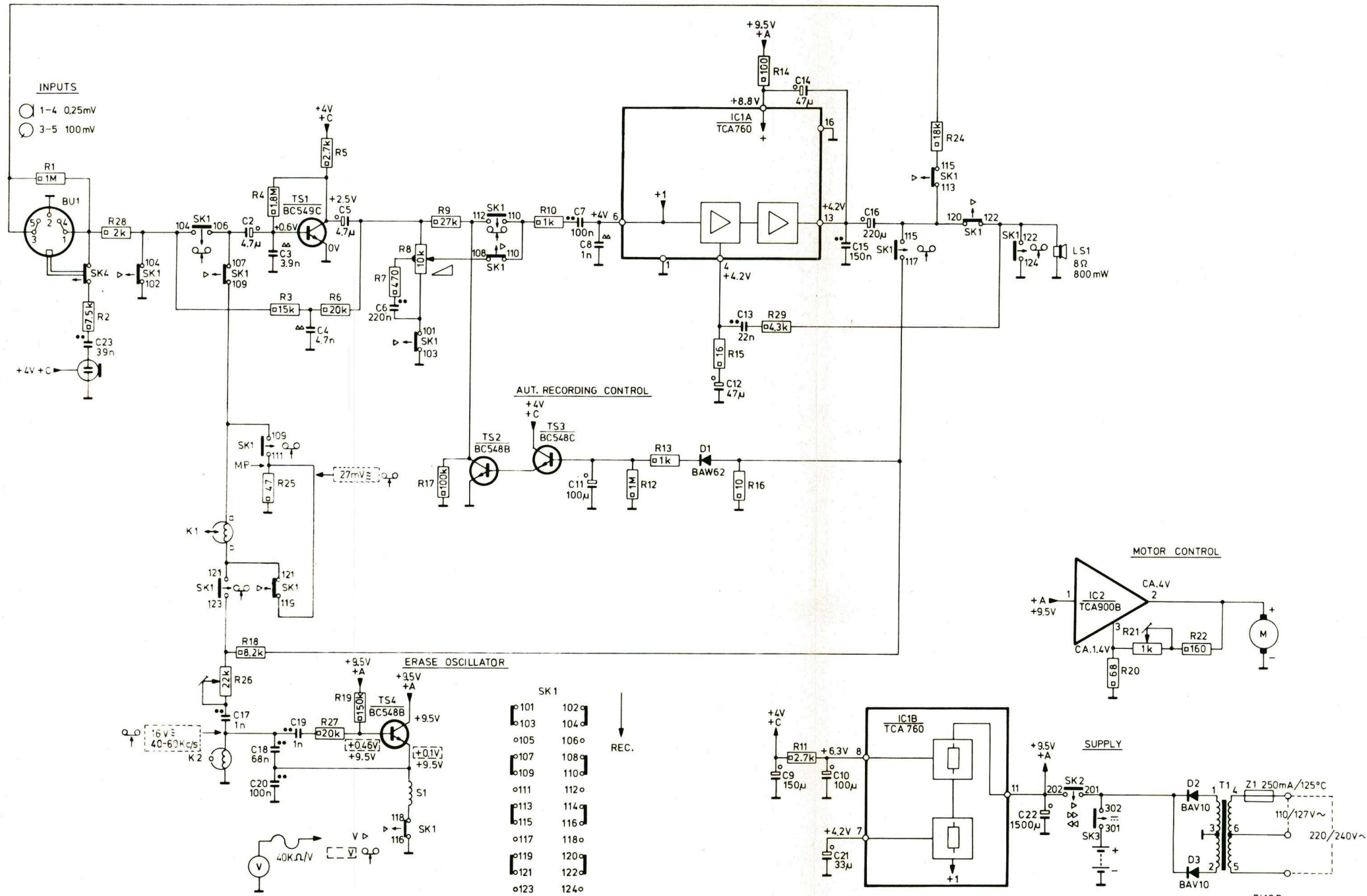


Fig. 4

RECORDING SENSITIVITY
OPNAMEGEVOELIGHEID
AUFNAHMEEMPFLINDLICHKEIT
SENSIBILIT  D'ENREGISTREMENT
SENSIBILIT  DI REGISTRAZIONE

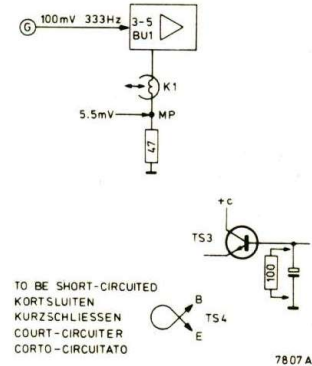


Fig. 5

PLAYBACK - SENSITIVITY
WEERGEFFGEVOELIGHEID
WIEDERGABEMPFLINDLICHKEIT
SENSIBILIT  DE REPRODUCTION
SENSIBILIT  DI RIPRODUZIONE

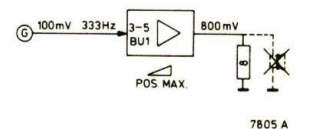
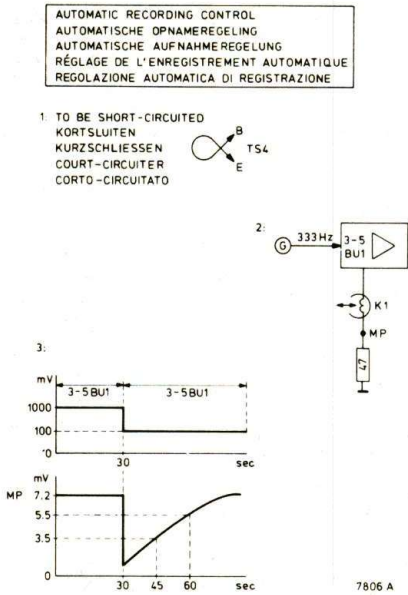


Fig. 6



Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. REC 181

Type N2206-N2207-N2208

Datum mei 1976

CASSETTE RECORDER

Om de cassette recorder geschikt te maken voor 110-127 V moet draad B14 op punt 6 van trafo T1 aangesloten worden.
Tevens moet het typeplaatje gewijzigd worden.

U gelieve tevens onderstaande wijzigingen in de documentatie aan te brengen.

Lijst mechanische onderdelen

Pos. 59 - 4822 249 40077 moet zijn 4822 249 40068

Pos. 72 - 4822 249 10086 moet zijn 4822 249 10032

Lijst kastonderdelen

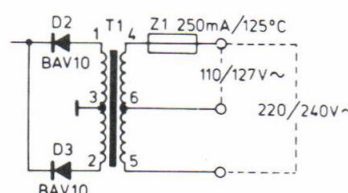
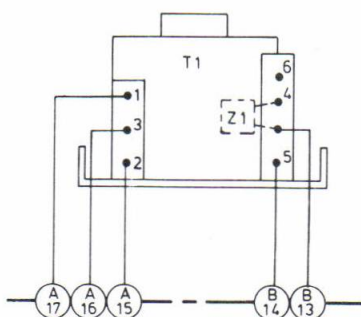
Pos. 254 - 4822 321 10156 moet zijn 4822 321 10235

Pos. 266 - 4822 490 80282 moet zijn 4822 290 80282

Toevoegen: Pos. 250 - 4822 498 40377

Wijziging in principeschema

Toevoegen: Weerstand R30-4K7 parallel aan electret microfoon voor betere gevoeligheid.



PHILIPS

Servicemededeling

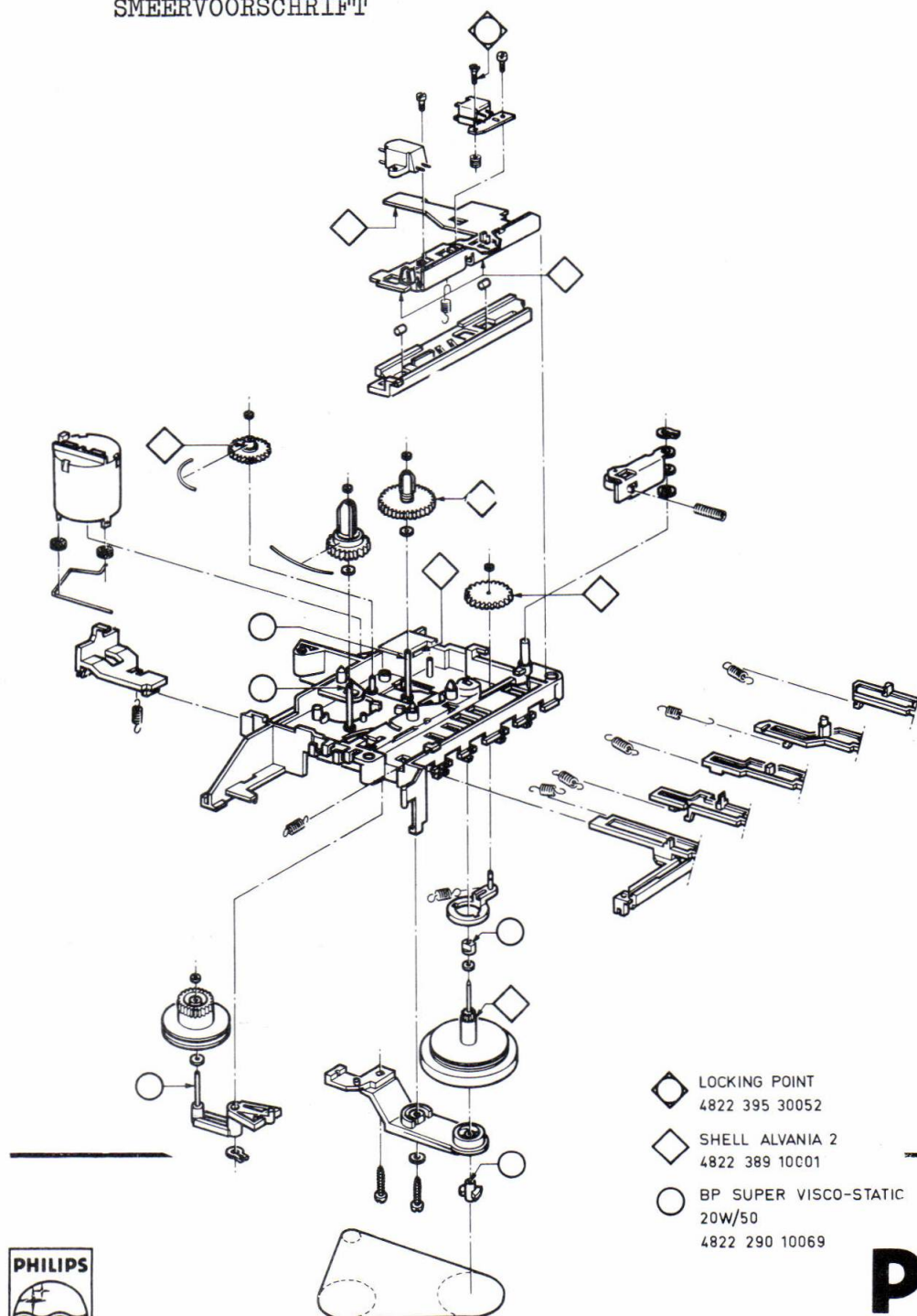
PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. REC 182 Type N2206-2207-2208

Datum juli 1976

SMEERVOORSCHRIFT

LUBRICATING
R-TRANSPORT



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref.

REC 187

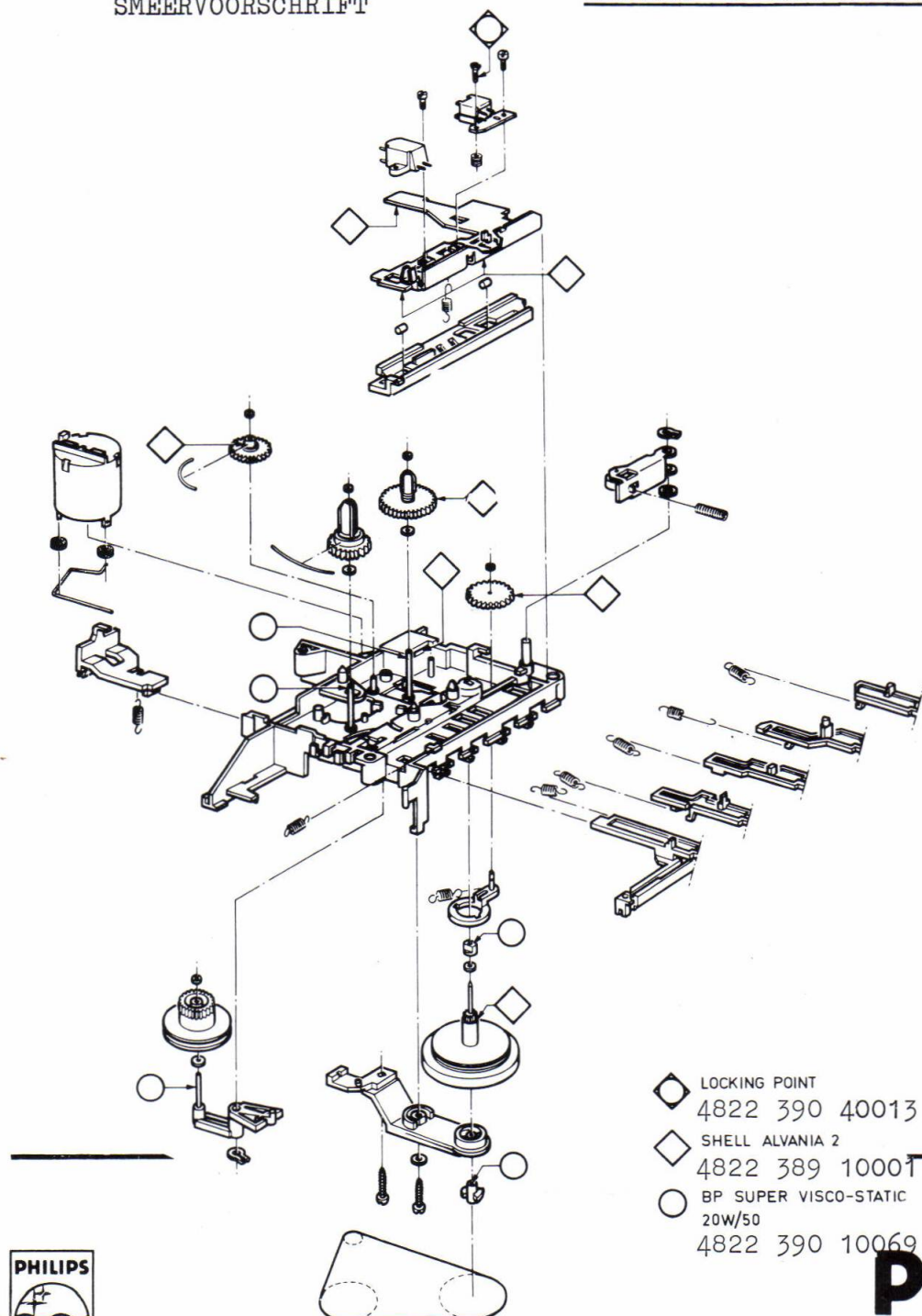
Type N2206-2207-2208

Datum december 1976

SMEERVOORSCHRIFT

LUBRICATING
R-TRANSPORT

Hiermee vervalt Rec.182



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref.	REC193	Type	N2206	N2214	Datum	April 1977
			N2207	N2215		
			N2208			

RECORDER

De motorregeling IC TCA900B kan vervangen worden door TCA910.

Indien het IC TCA910 toegepast wordt, moet de weerstand van punt 3 van dit IC naar aarde 82 ohm zijn.

Voor het IC TCA900B moet deze weerstand 68 ohm zijn.

TCA900B bestelnummer 4822 209 80306.

TCA910 bestelnummer 4822 209 80349.



PHILIPS

Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. REC 206

Type N2208

Datum januari 1978

RECORDER

Betreft: Het aflopen van de aandrijfsnaar in de N2208

Service-oplossing:

Onder de beugel van het tussenwiel 58 wordt een ring geplaatst.

Afmetingen van de ring: dik 0,5mm $\varnothing$ 5,2-9mm.

Bestelnummer van de ring 4822 532 50301.

Verwijder de verende plastic flap van het tussenwiel, dat tegen de snel-spoel toets drukt in de positie "wind".

Nu wordt het tussenwiel alleen door de druk van de snaar tegen het schakelwiel 64 gedrukt.

Als definitieve oplossing zal de extra kam op de toets "wind" worden weggelaten.

Oorzaak van deze klacht:

De snaargroeven van de motorpoelie, het tussenwiel en het vlieg-wiel, liggen niet op gelijke hoogte en als gevolg daarvan kan de snaar in pos. "wind" er af lopen.

A77-133



PHILIPS