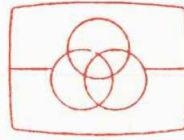


Service
Service
Service

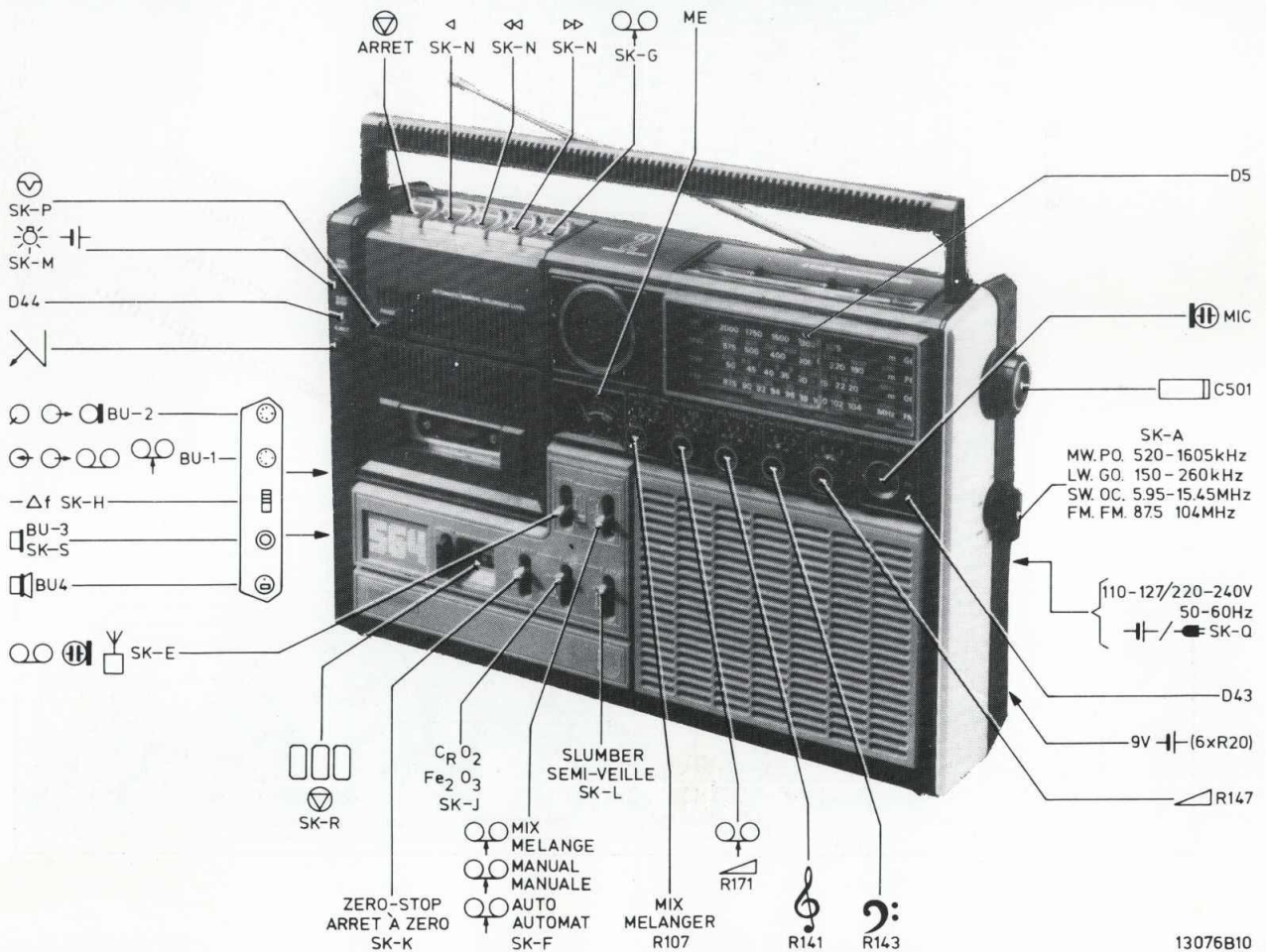


Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

Service Manual



13076B10



SPECIFICATION

	9 V (6xR20)	IF AM /00/28 /15 /19	452 kHz 468 kHz 460 kHz
	110-127/220-240 V 50-60 Hz	IF FM	10,7 MHz
	 2000 mW cont. 4000 mW max	LW MW SW FM	150-260 kHz (2000-1154 m) 520-1605 kHz (577-187 m) 5,95-15,45 MHz (49-19 m) 87,5-104 MHz
	1 dB d ≤ 10 % 3000 mW cont 6000 mW max		370x240x81 mm

GB

Voltage adaptation

To make the apparatus suitable for 110-127 V, the two outer wires of the mains connection socket must be resoldered.
If so, it is **imperative** to correct the type plate and remove the 220-240 V indication next to the mains connection socket.

NL

Spanningsomschakeling

Om het apparaat geschikt te maken voor 110-127 V moeten de twee buitenste draden van de netaansluitbus omgesoldeerd worden.
Tevens **moet** het typeplaatje gecorrigeerd en de tekst 220-240 V naast de netaansluitbus verwijderd worden.

F

Adaptation de tension

Afin d'adapter l'appareil à 110-127 V, interchanger les deux fils extérieurs et les ressouder.
La plaquette de type **doit** être corrigée et la mention 220-240 V à côté de la douille du secteur, doit disparaître.

D

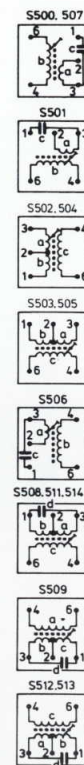
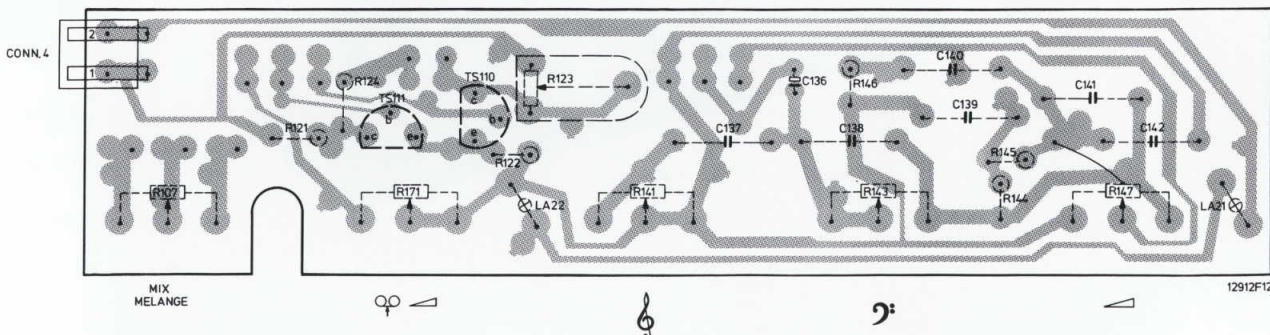
Spannungsumschaltung

Um das Gerät für 110-127 V geeignet zu machen, muss man die beiden äussersten Drähte der Netzanschlussbuchse umlöten.
Ausserdem **ist das Typenschild zu korrigieren** und ist der Text 220-240 V neben der Netzanschlussbuchse zu entfernen.

I

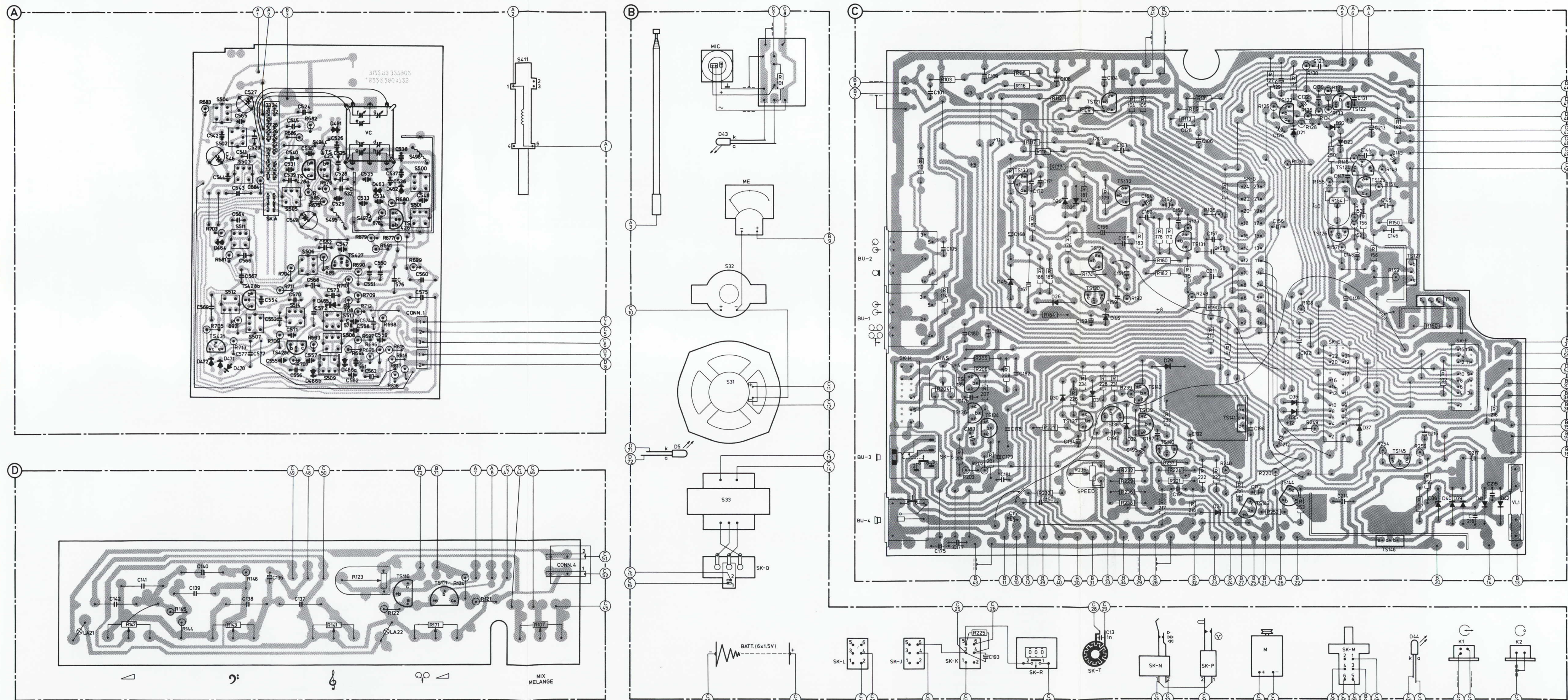
Adatazione della tensione rete

Al fine di adattare l'apparecchio al 110-127 V, intercambiare i due fili esterni e rissaldarli.
La piastra di tipo **deve** essere corretta e il 220-240 V accanto alla presa del settore, deve sparire.

CS59142

Free service manuals
Gratis schematics
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

MISC.	TS431 D470...471 TS428b SKA TS428c 428a D466 TS425 427 D461 485 466a 463 TS426 D462 TS111																			MIC D43 S32 ME			BU-1-2-3-4 SK-S			D45 TS133			D24-26 D48 TS130 121 129 132			TS131			SK-G			TS123 D21			TS126			D22 23 TS124 122 125			TS127			TS128			MISC.																					
MISC.	LA21 D464 5502...504 512 511 505...507 514 494 5 509 508 513 495 497 VC TS100 5501 500 498 LA22																			S411			D5			S31 S33 SK-Q			SK-L			SK-J SK-H			SK-K TS134...136			SK-R			D30 TS137 SK-L D31 TS138 D32 SK-N TS139 142			D29 TS140 SK-P D27 TS141 143			M TS144 D35 36			SK-E SK-M D37			TS146 145			D44			D38 40 39			K1 SK-F D41			D42 VL1 K2			MISC.						
C	142 141 139 140 546 541...544 138 527 523 136 137 545 549 524 526 528...532 547 533...538 548																																		101 105			109			151 150 108			107 104 103			128 106			129 126			132 102			130 127 147 148 131 143...146 149						C												
	569 564...567 577 554...557 568 570...573 552 578 558 561...563 551 550 574 559 575 575 560																																		175 183 180 176 177 184 183 181 178 168 179 167 182 170 171			13 194 166 169 159 161 195			197 160			165 191			192 157 211 158			198 172			212 156			214			213			216			217...219			C						
	147 145 144 143 146 141 123 122 171 124 121 107																															110			115...118			112			109			113 119 131 106 111			216 127			135 129 108			130 128 132...134						102						C									
R	683 681 692 684 685 685 682 675 676 689 693 690 679 691 678 677 680																																		188			184...187			177 176			174 181			179			183 192			178 180 172 182 173 175			190 191			136			152...158			148			149...151 159 142 160						R
	705 703 713 706 711 704 707 708...710 712 694 697 695 696 698 615...618 699																																		204			209 225 201...203 205...208			230 227			226			234 235 228 232 231 229 236 239 238 217 233 237 221...224 218 248 210 240 251			220 252			253			249			250			254			255...257			216						R



(GB)

- 1 Open jumper 
- 2 Adjust for maximum slope and symmetry of the "S" curve
- 3 Close jumper 

(NL)

- 1 Open brug 
- 2 Regel af op maximale helling en symetrie van de "S" kromme.
- 3 Sluit brug 

(F)

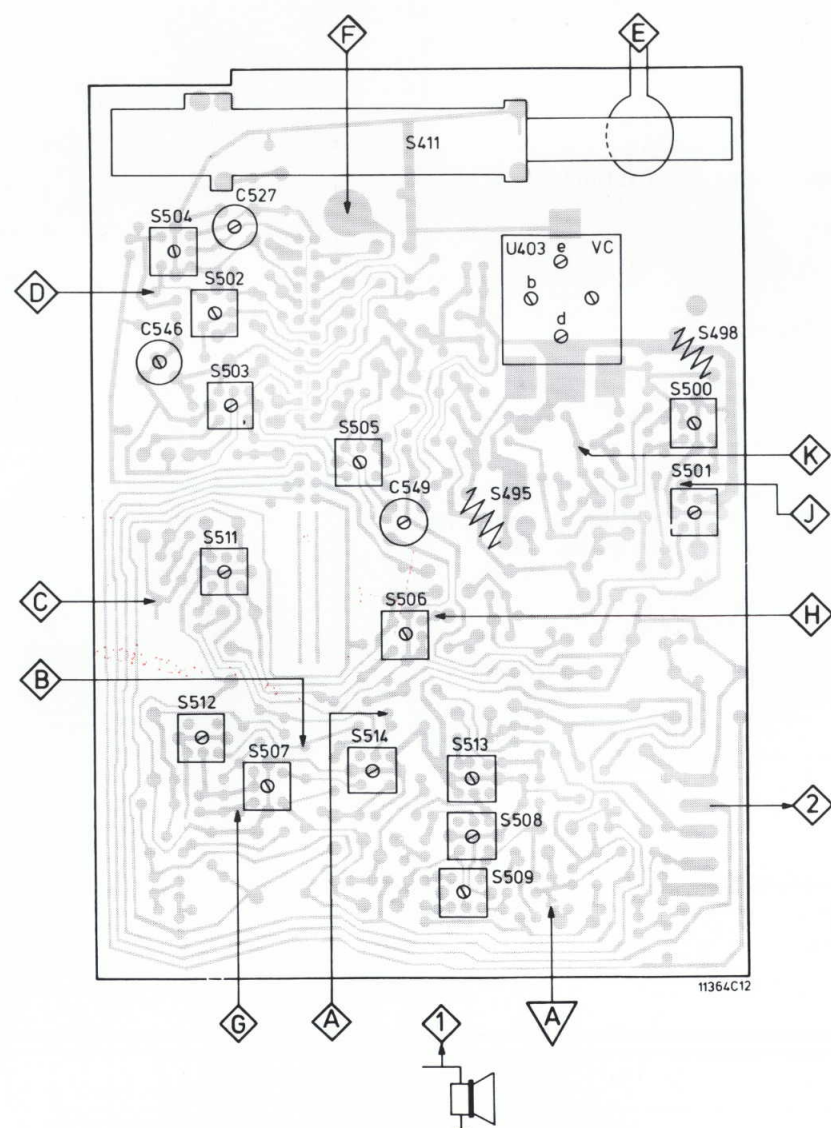
- 1 Ouvrir le pontet 
- 2 Ajuster sur une pente maximum et sur symétrie de la courbe en "S".
- 3 Fermer le pontet 

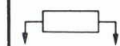
(D)

- 1 Brücke  öffnen.
- 2 Auf maximale Steilheit und Symmetrie der "S"-Kurve justieren.
- 3 Brücke  schliessen.

(I)

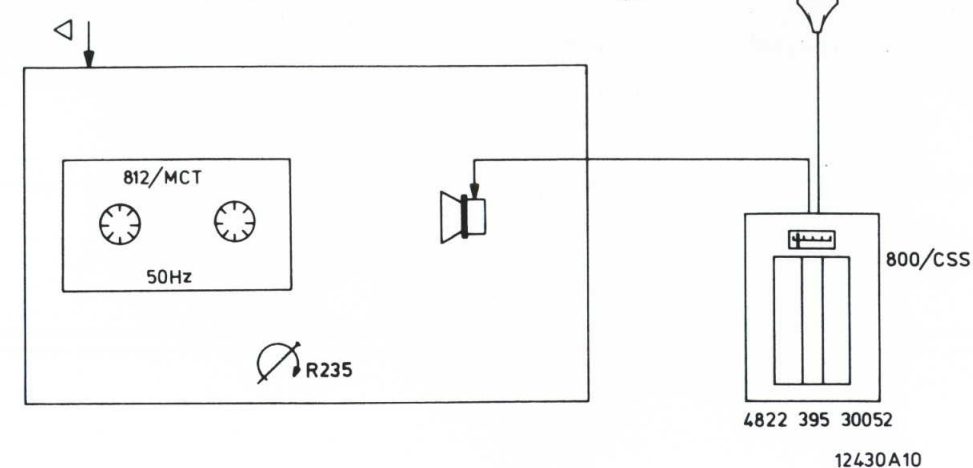
- 1 Aprire il ponticello 
- 2 Regolare per pendenza massima e per simmetria della curva ad "S".
- 3 Chiudere il ponticello 



Wave range	Signal to			Detune	Adjust		
SK...							
AM	/00 /28 } 452 kHz /50 /15 468 kHz /19/59 460 kHz	A B C D			S513 S514 S512 S511		1 Max.
LW 150-260 kHz	147 kHz	E	Max. cap.	S504 a+b	S503		1 Max.
BW 5,95-15,45 MHz	5,83 MHz	F			S505		
MW 520-1605 kHz	1635 kHz	E	Min. cap.		C546		
SW 5,95-15,45 MHz	15,76 MHz	F			C549		
LW 150-260 kHz	157 kHz	E	Tune in		S504		1 Max.
MW 520-1605 kHz	550 kHz 1500 kHz				S411 C527 S502		
LW 5,95-15,45 MHz	6,2 MHz 14,5 MHz	F			U403e		
FM	1 10,7 MHz via 5 nF $\Delta f \pm 180$ kHz	G H J K		S509	S508 S507 S506 S501 S500	2 2	
FM 87,5-104 MHz	86,5 MHz 105 MHz 86,5 MHz	F	Max. cap. Min. cap. Max. cap.		S498 S495 U403d U403b S509	2 2 2 3	

Repeat

SPEED CONTROL



GB

TAPE DECK

- Pressure spring 89** determines the pressure roller force (400-460 g).
- Removing the control keys**
Remove pressure roller 88, flywheel 77, bracket 515, the heads slide 511 (attention for the roller bearings under the heads slide; they lie free after removal of the heads slide), locking bracket 512 and the tension spring of the key. By pushing-through, the key can be lifted from its guide. Take care that the springs are remounted at the same spot.

ADJUSTMENTS

Adjusting the flywheel

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

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 30-50 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.

NL

LOOPWERK

- De drukveer 89** bepaald de drukrolkracht (400-460 gr).
- Verwijderen van de bedieningstoetsen**
Verwijder eerst de drukrol 88, het vliegwiel 77, beugel 515, de koppenschuif 511, (Let op de rollagers onder de koppenschuif, deze liggen na het verwijderen van de koppenschuif los), de vergrendelbeugel 512 en de trekveer van de betreffende toets. Door de toets iets dieper in te drukken kan deze uit zijn geleiders worden gelicht. Let op dat de veren weer op dezelfde plaats gemonteerd worden.

INSTELLINGEN EN CONTROLES

Vliegwielinstelling

Vliegwiel instellen op de minimale axiale speling met de stelschroef 88.

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 (kodenummer 4822 395 30054).
De cassette moet de volgende aanwijzigingen geven:
- Aan de opspoelkant 30-50 gram
- Aan de afspoelkant 3-8 gram
- De aanwijziging van de meter mag 10 gram schommelen.
- De jengel kan gecontroleerd worden met een "Wow en flutter" meter.

F

MECANISME

- Le ressort de pression 89** détermine la force de pression du galet presseur (400-460 gr).
- Retrait des touches de commande**
Enlever d'abord le galet presseur 88, le volant 77, l'étrier 515, la coulisse de tête 511 (attention aux paliers de roulement sous la coulisse de tête, ils sont dégagés dès que l'on enlève la coulisse), l'étrier de verrouillage 512 et le ressort de traction pour la touche concernée.
En enfonçant un peu plus la touche, elle pourra être ôtée de ses guides.
Veillez à ce que les ressorts soient remontés au même endroit.

REGLAGES ET CONTROLE

Réglage du volant

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

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 donner les indications suivantes:
- 30-50 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.

D

LAUFWERK

- Druckfeder 89** bestimmt die Andruckrollenkraft (400-460 g).
- Entfernen der Bedienungstasten**
Zuerst Andruckrolle 88, Schwungrad 77, Bügel 515, Kopfschieber 511, Verriegelbügel 512 und die Zugfeder von der betreffenden Taste lösen. (Es ist darauf zu achten, dass die Rollenlager nicht verloren gehen. Diese liegen lose, nachdem der Kopfschieber entfernt worden ist).
Drückt man die Taste etwas tiefer, dann kann diese aus den Führungen gehoben werden.
Es ist darauf zu achten, dass die Federn an derselben Stelle montiert werden.

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

Schwungrad

Stelle das Schwungrad mit Justierschraube 88 auf minimales axiales Spiel ein.

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 Friktionsmess-cassette 4822 395 30054.
Die Friktionsmesscassette muss folgende Werte messen:
- An der Auswickelseite 30-50 g
- An der Abwickelseite 3-8 g
- Die Messwerte dürfen um 10 g variieren.
- Miss das Jaulen mit dem "Wow und Flutter".

I

PARTE MECCANICA

- La molle di pressione 89** determina la forza di pressione del rullo pressore (400-460 gr).
- Levamento dei tasti di comando**
Togliere il rullo pressore, il volante 77, la squadra 515, la guida di testina 511 (fare attenzione ai cuscinetti a sfere sotto la guida di testa, sono liberati dal momento che si toglie la guida), la squadra di chiusura 512 e la molle di trazione per il tasto che si vuole togliere.
Premendo un po di più sul tasto, esso potrà essere levato dalle guide.
Assicurarsi che le molli siano montate esattamente sullo stesso posto.

REGOLAZIONE E CONTROLLO

Regolazione del volano

Regolare il volano ad un gioco assiale minimo per mezzo della vite di regolazione 88.

Regolazione dell'azimuth

L'azimuth della testina di registrazione/riproduzione è regolato da una vite.
Per questa regolazione utilizzare la cassette 812/MCT.
Per regolare l'azimuth applicare un segnale di 8 kHz. Regolare la testina di registrazione/riproduzione per la massima tensione d'uscita misurata sui punti 3 e 5 di BU1

Controllo della frizione d'avvolgimento

La forza della frizione è misurata per mezzo di una cassette campione (numero di codice: 4822 395 30054).
La cassette deve indicare i seguenti numeri:
- 30-50 gr sul lato avvolgimento
- 3-8 gr sul lato riavvolgimento
- L'indicazione dello strumento può deviare attorno a 10 gr.
- Wow e Flutter può essere misurato con l'apposito strumento.

(GB)**MAINTENANCE**

It is recommended to clean the recorder and to lubricate the principal lubrication points after approx. 500 hours of operation.

To be cleaned with alcohol or spirit:

- Erase head
- Recording/playback head
- Belts
- Capstan
- Pressure roller

(NL)**ONDERHOUD**

Aanbevolen wordt het apparaat na ca. 500 bedrijfsuren schoon te maken en op de belangrijkste smeerpunten te smeren.

Schoonmaken met alcohol of spiritus:

- Wiskop
- Opneem-/weergeefkop
- Snaren
- Toonas
- Drukrol

(F)**ENTRETIEN**

L'appareil devra être nettoyé après env. 500 heures de marche et lubrifié aux points les plus importants.

Nettoyer les éléments suivants à l'alcool ou à l'alcool à brûler:

- Tête effacement
- Tête enregistrement/reproduction
- Courroies
- Cabestan
- Galet presseur

(D)**WARTUNG**

Es empfiehlt sich, das Gerät nach ca. 500 Betriebsstunden zu reinigen und die wichtigsten Schmierpunkte zu schmieren.

Reinigen mit Alkohol oder Spiritus

- Löschkopf
- Aufnahme/Wiedergabe-Kopf
- Seile
- Tonachse
- Andruckrolle

(I)**MANUTENZIONE**

E consigliabile pulire l'apparecchio dopo circa 500 ore di funzionamento e di lubrificarne i punti principali.

Pulire con alcool:

- Testina di cancellazione
- Testina di registrazione/riproduzione
- Cinghie
- Cabstan
- Rullo preminastro

(S)**UNDERHÅLL**

Efter var 500 timmes användning bör kassettspelaren rengöras och smörjas.

Rengöres med sprit

- Radérhuvud
- Tonhuvud
- Drivremmar
- Svänghjulsaxel
- Tryckrulle

(DK)**VEDLIGEHODELSE**

Det må anbefales kunden at lade båndoptageren rense og smøre efter ca. 500 timers brug.

Følgende renses med methylalkohol:

- Slettehoved
- Tonehoved
- Remme
- Kapstan
- Trykrulle

(N)**VEDLIKEHOLD**

Det anbefales å rense opptakeren og smøre de viktigste smørepunktene etter ca. 500 timers bruk.

Renses med alkohol eller denaturert sprit (rødsprit):

- Slettehode
- Opptak/avspillingshode
- Remmer
- Capstan
- Trykkrulle

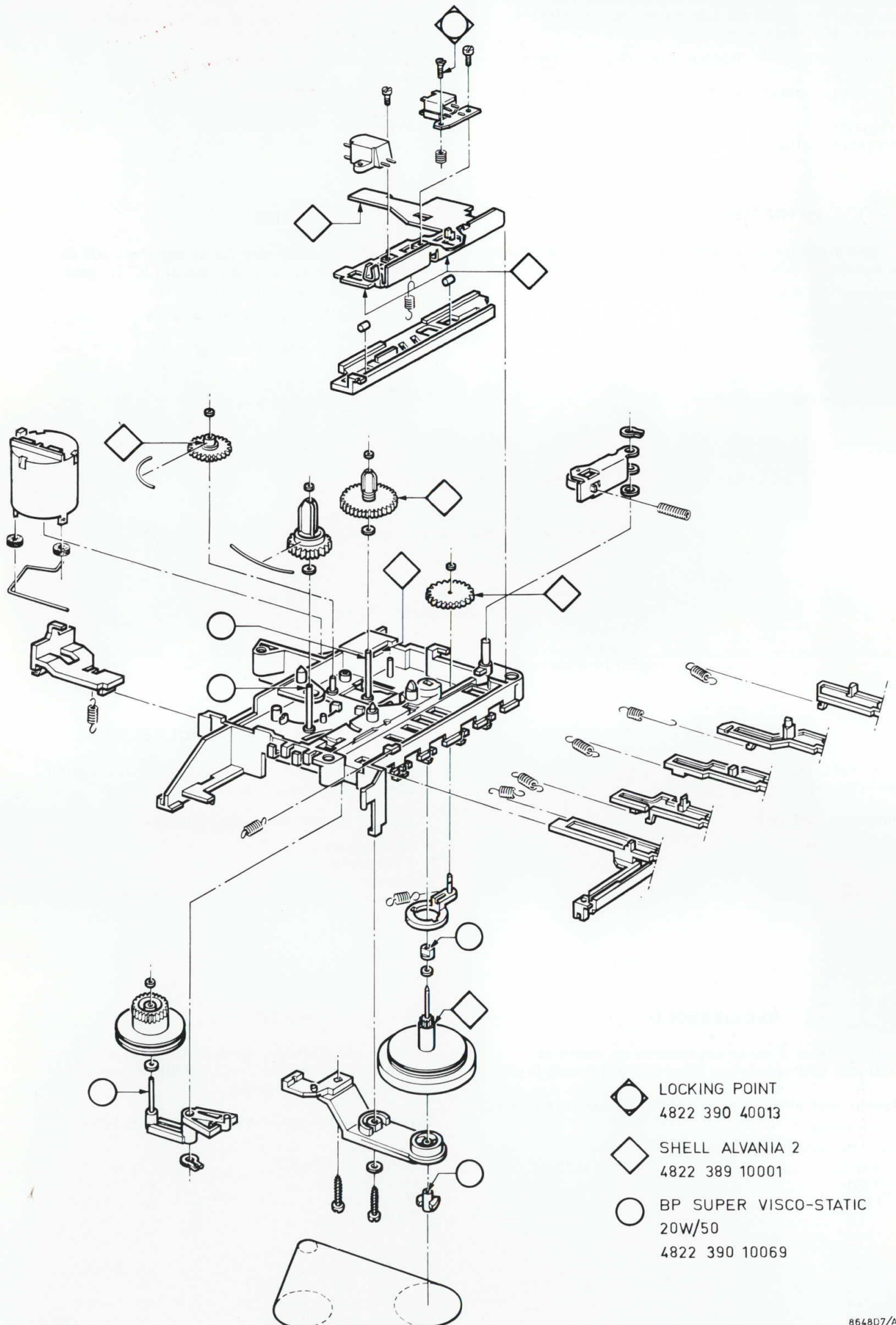
(SF)**HOITO**

Nauhuri suositellaan puhdistettavaksi sekä voideltavaksi tärkeimmistä voitelupisteistä n. 500 käyttötunnin jälkeen.

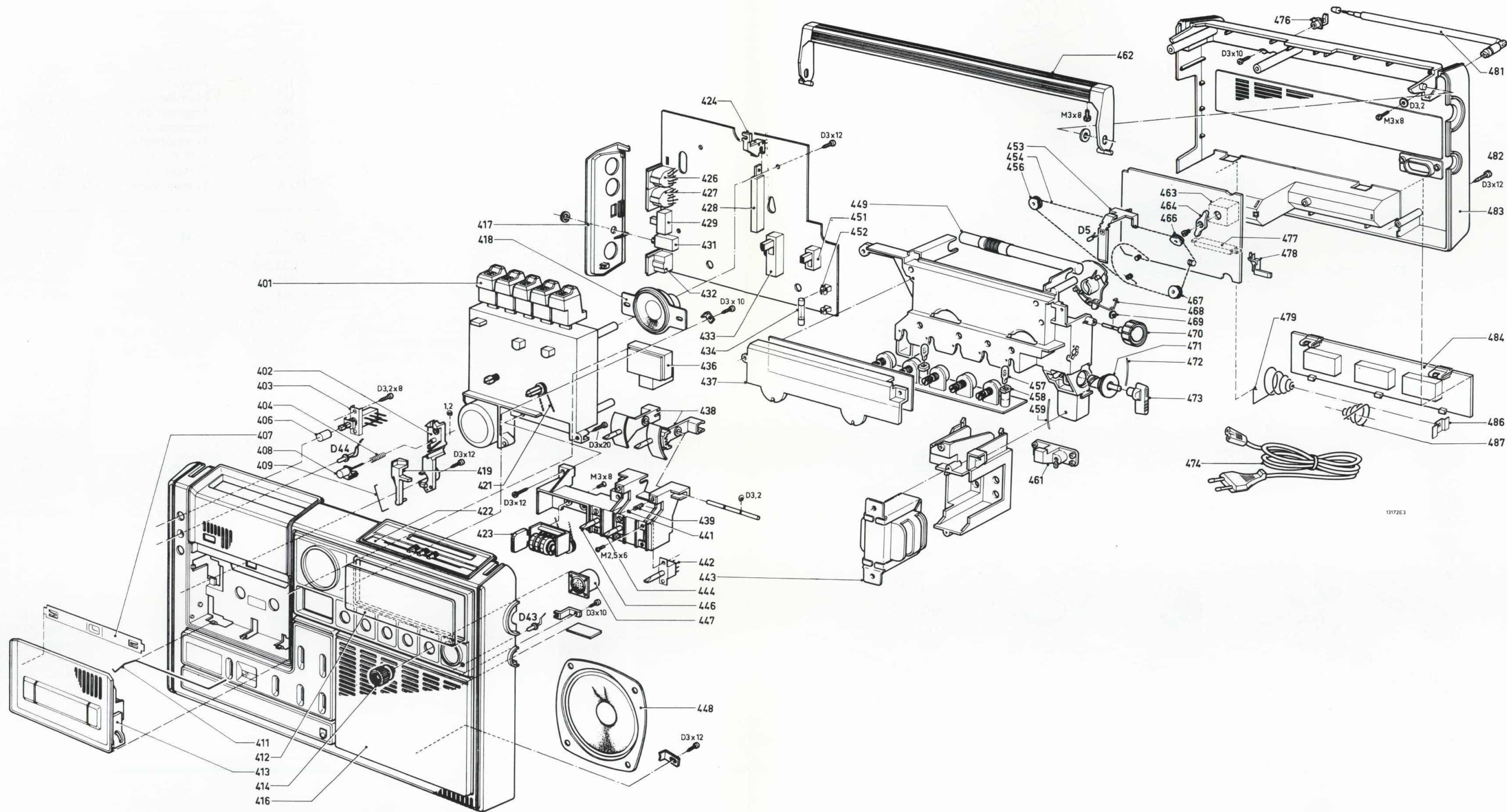
Alkoholilla tai spriillä puhdistettavat kohdat:

- Poistopää
- Äänitys/toistopää
- Hihnät
- Vetoakseli
- Painotela

LUBRICATING
R-TRANSPORT



-  LOCKING POINT
4822 390 40013
-  SHELL ALVANIA 2
4822 389 10001
-  BP SUPER VISCO-STATIC
20W/50
4822 390 10069



401 4822 410 21876
402 4822 403 51014
403 4822 276 10648
404 4822 492 51193
406 4822 410 21874
407 4822 492 40628
408 4822 410 40141
409 4822 492 40709
411 4822 492 40708
412 4822 459 40314

413 4822 423 40467
414 4822 413 30639
416 4822 423 50338
417 4822 454 10571
418 4822 240 30138
419 4822 403 30278
421 4822 358 30148
422 4822 459 40313
423 4822 349 50089
424 4822 403 50975

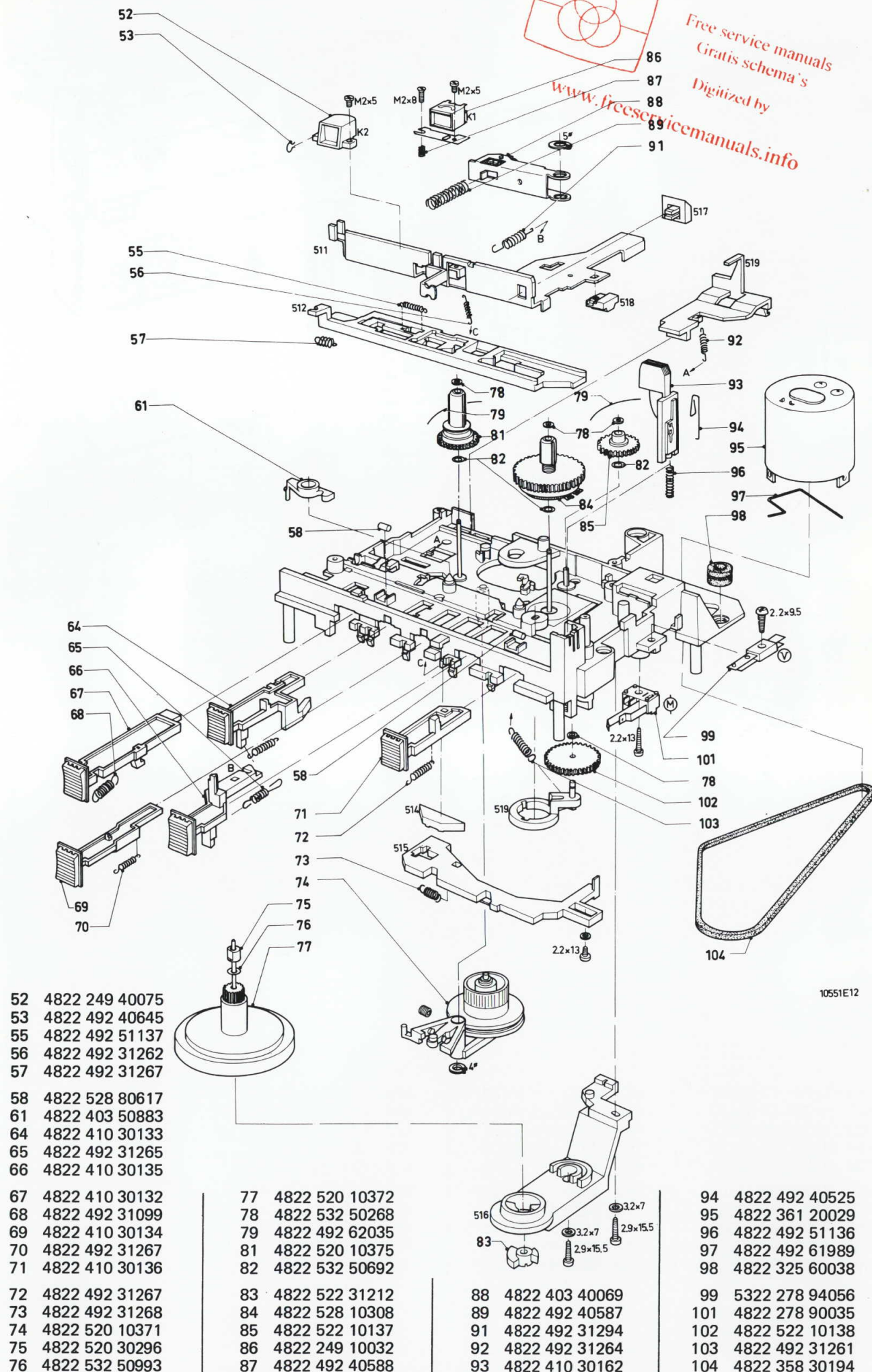
426 4822 267 40209
427 4822 267 40209
428 4822 277 30586
429 4822 277 20256
431 4822 265 30131
432 4822 267 30271
433 4822 277 20258
434 4822 253 30019
436 4822 347 10165
437 4822 333 30104

438 4822 403 51015
439 4822 492 31312
441 4822 520 40012
442 4822 277 30613
443 4822 146 30302
444 4822 277 30613
446 4822 277 30613
447 4822 242 30073
448 4822 240 40079
449 4822 158 60414

451 4822 277 20257
452 4822 256 30139
453 4822 450 80575
454 4822 321 30215
456 4822 528 80659
457 4822 134 40302
458 4822 255 30067
459 4822 492 62023
461 4822 267 40231
462 4822 498 40404

463 4822 125 20186
464 4822 528 40199
466 4822 528 80692
467 4822 528 80692
468 4822 492 40619
469 4822 530 70123
470 4822 413 40757
471 4822 522 31226
472 4822 492 62023
473 4822 411 20232

474 4822 321 10105
476 4822 256 90199
477 4822 277 30612
478 4822 404 10381
479 4822 492 51091
481 4822 303 30197
483 4822 422 50041
484 4822 423 40468
486 4822 290 80329
487 4822 492 51091



52 4822 249 40075
53 4822 492 40645
55 4822 492 51137
56 4822 492 31262
57 4822 492 31267
58 4822 528 80617
61 4822 403 50883
64 4822 410 30133
65 4822 492 31265
66 4822 410 30135
67 4822 410 30132
68 4822 492 31099
69 4822 410 30134
70 4822 492 31267
71 4822 410 30136
72 4822 492 31267
73 4822 492 31268
74 4822 520 10371
75 4822 520 30296
76 4822 532 50993

77 4822 520 10372
78 4822 532 50268
79 4822 492 62035
81 4822 520 10375
82 4822 532 50692
83 4822 522 31212
84 4822 528 10308
85 4822 522 10137
86 4822 249 10032
87 4822 492 40588

88 4822 403 40069
89 4822 492 40587
91 4822 492 31294
92 4822 492 31264
93 4822 410 30162

94 4822 492 40525
95 4822 361 20029
96 4822 492 51136
97 4822 492 61989
98 4822 325 60038
99 5322 278 94056
101 4822 278 90035
102 4822 522 10138
103 4822 492 31261
104 4822 358 30194

-S-			-R-		
S411	Ferroceptor	4822 158 60414	R123	Trimpotmeter 1 kΩ	4822 100 10037
S500,501,506,507	IF FM	4822 153 50205	R107	Potmeter 20 kΩ	4822 101 20478
S503	Osc. AM	4822 153 40008	R141	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30325
S504	Aerial MW/LW	4822 156 30564	R143,171	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30334
S505	Osc. SW	4822 156 40658	R147	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30325
S508	P. Det. FM	4822 153 50207	R154	Trimpotmeter 470 Ω	4822 100 10038
S509	S. Det. FM	4822 153 50208	R159,160	0.27 Ω - 1/2 W	4822 116 60053
S511	IF AM	4822 153 20223	R204	Trimpotmeter 22 kΩ	4822 100 10051
S512,514	IF AM	4822 153 10292	R235	Trimpotmeter 2.2 kΩ	4822 100 10029
S513	Det. AM	4822 153 10293			
S516	Bias osc.	4822 156 30551	-C-		
S31	Speaker low AD4485	4822 240 40079	C527,546,549	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
S32	Speaker high	4822 240 30138	C545	340 pF - 1 %	4822 121 50615
S33	Transformer	4822 146 30302	C551	10 nF -20+100 %	4822 124 40091
-TS-			C101,138,179	Mylar cap. 22 nF-50V	4822 121 40407
TS425	BF494	5322 130 44195	C127,141,165,218,219	Mylar cap. 10 nF-50V	5322 121 40047
TS426,427	BF495	4822 130 40947	C170	Cer.cap. 20 nF - 50 V	4822 122 30103
TS428a,b,c	BF494b	4822 130 40949	C146	Mylar cap. 5.6 nF-50V	4822 121 50543
	BF495c		C131	Mylar cap. 15 nF-50V	5322 121 54152
	BF495d		C501	Var.cap.	4822 125 20186
TS104,126,129,137,143	BC548c	5322 130 44196	-Miscellaneous-		
TS105,122,123,130-134,138-140,145	BC548b	4822 130 40937	IND	Indicator ME	4822 347 10165
TS121	BC549b	4822 130 40936	LA21	Lamp 5 V - 60 mA	5322 134 44061
TS124	BC558	4822 130 40941	VL1	Fuse 800 mAT	4822 253 30019
TS125,135,136,142	BC338/25	5322 130 44121		Ferrit ant. bar	4822 526 10113
TS127,128	BD226/227	4822 130 41075	SK-A		4822 277 30612
TS141,146	BD236	4822 130 41026	SK-E		4822 277 20258
TS144	BC369	5322 130 44593	SK-F		4822 277 20257
-D-			SK-G		4822 277 30586
D461	BA220	5322 130 34221	SK-H		4822 277 20256
D462,465,475,483,486	BA316	4822 130 30302	SK-J		4822 277 10422
D463	OF420	4822 130 30945	SK-K		4822 277 10422
D464,470,471,472	BA315	4822 130 30843	SK-L		4822 277 10422
D466	2xAA119	4822 130 30312	SK-M		4822 276 10648
D21-25,27,29-31,33-36,45	BA220	5322 130 34221	SK-N		4822 278 90035
D5,43	NSL 5086	4822 130 30966	SK-P		5322 278 94056
D28	BZX79/C4V7	5322 130 34174	SK-Q		4822 267 40231
D32	OA95	5322 130 30191	SK-R		4822 349 50089
D37,39-42	1N4001	5322 130 30197	SK-S		4822 265 30131
D38	BZX79/B12	5322 130 34197	SK-T		4822 214 30395
D44	CQY24A	4822 130 30915			
D46	BZX79/C6V8	5322 130 34278			

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(D)

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

(S)

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning af föreskrivna reservdelar.

(DK)

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

(N)

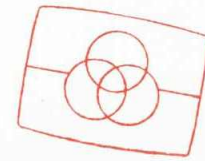
Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

(SF)

Korjattessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määrittämiä alkuperäisvaraosia.

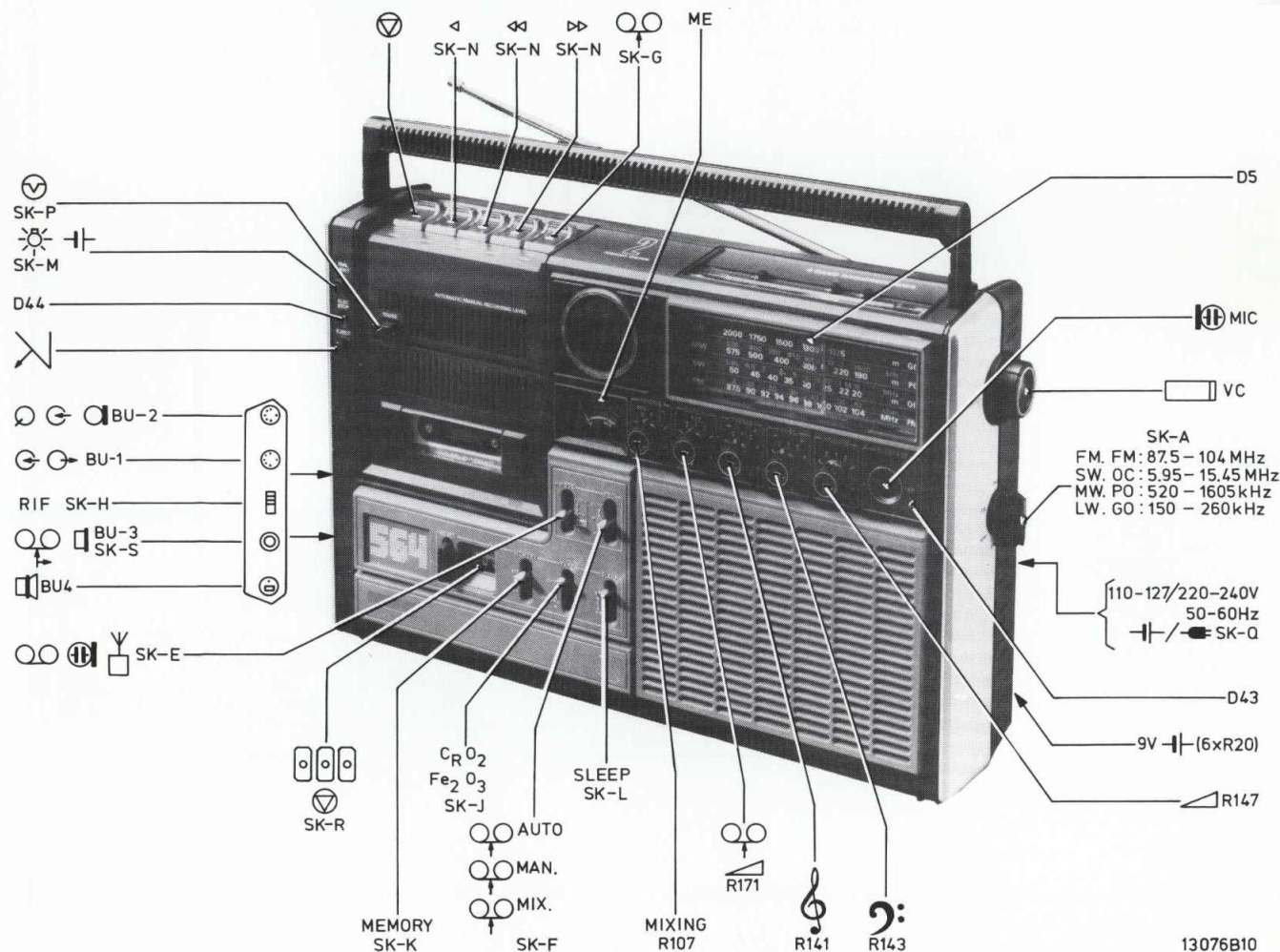
Radio recorder 22AR564/00/15/50/55

Revised Version

Service
Service
ServiceFree service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freesevicemanuals.info

Service Manual



SPECIFICATION

	9 V (6xR20)	IF AM	468 kHz
	110-127/220-240 V 50-60 Hz	IF FM	10,7 MHz
	± 1 dB 2000 mW/cont.	LW	150-260 kHz (2000-1154 m)
	± 1 dB 3000 mW cont.	MW	520-1605 kHz (577-187 m)
		SW	5,95-15,45 MHz (49-19 m)
		FM	87,5-104 MHz
			370x240x81 mm

GB

Voltage adaptation

To make the apparatus suitable for 110-127 V, the two outer wires of the mains connection socket must be resoldered.

If so, it is **imperative** to correct the type plate and remove the 220-240 V indication next to the mains connection socket.

NL

Spanningsomschakeling

Om het apparaat geschikt te maken voor 110-127 V moeten de twee buitenste draden van de netaansluitbus omgesoldeerd worden.

Tevens **moet** het typeplaatje gecorrigeerd en de tekst 220-240 V naast de netaansluitbus verwijderd worden.

F

Adaptation de tension

Afin d'adapter l'appareil à 110-127 V, interchanger les deux fils extérieurs et les ressouder.

La plaquette de type **doit** être corrigée et la mention 220-240 V à côté de la douille du secteur, doit disparaître.

D

Spannungsumschaltung

Um das Gerät für 110-127 V geeignet zu machen, muss man die beiden äussersten Drähte der Netzanschlussbuchse umlöten.

Ausserdem ist das **Typenschild zu korrigieren** und ist der Text 220-240 V neben der Netzanschlussbuchse zu entfernen.

I

Adattamento della tensione rete

Al fine di adattare l'apparecchio al 110-127 V, intercambiare i due fili esterni e rissaldarli.

La piastra di tipo **deve** essere corretta e il 220-240 V accanto alla presa del settore, deve sparire.

BU-1-2-3-4		SK-S		D45 TS133		D24-26 D46 TS130 121 129		132		TS131		SK-G		TS123 D21		TS126		D22 23 TS124 122 125		TS127		TS128		D466b 470 + 472 466 TS111 431 428a										TS110 D465 TS428b 427 D464		SK-A TS426		TS428a 425 D461 + 463										LA21		MISC.					
MISC.		SK-H		TS134 + 136		D30 TS137		D31 TS138 D32		TS139 142		D29 TS140		D27 TS141 143		TS144 D35 36		SK-E		D37 TS146 145		D38 40 39		SK-F D41		D42 VL1		S509 S508 S507 512 + 514										S506 S511		S501 497 495 505 500 504										S498 494 502 VC S504					
C		101 105		109		151 150		108		107 104 103		128 106		129 126 132 102		130 127 147 148 131 143 + 146 149												528 + 544 136 + 140 523 + 527										141		142				C											
		175 183 180 176 177 184		181 178 168 179 167 182 170 171		194 166 169 159 161 195 + 197 160 + 165		191		192 157 211 158		198 172		212 156		214		213				216		217 + 219				561 + 563 577 555 + 559 578 553 554 567 + 576 560 551 550 566 547 552 549 564 548										546		545 565															
R		110		103 114		115 + 118		112		104 105		113 119 131 106 111		126 127 135 129 108 130 128 132 + 134								102		107				121 124 101 171										122 123		141		146 143		144 145		147		R							
		204 209		201 + 203 205 + 208		230 227		226		234 235 228 232 231 229 236 239 238 217 233 221 + 224 218 248 210 240 251		220 252 253		249 250		254		255 + 257						216				700 693 + 697 692 698										690 699 689 681 691		677 + 680 675 676 685 684		686 682 683													
																												815 + 818 713 705 + 707 712										708 + 711 704		703															

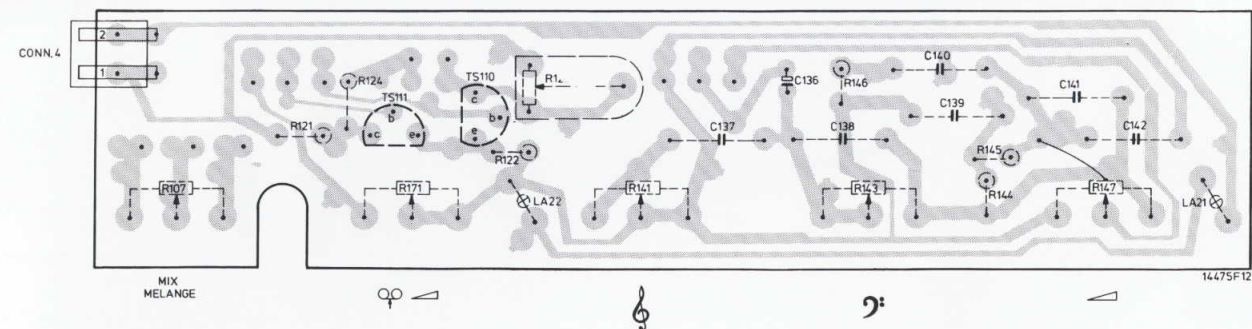
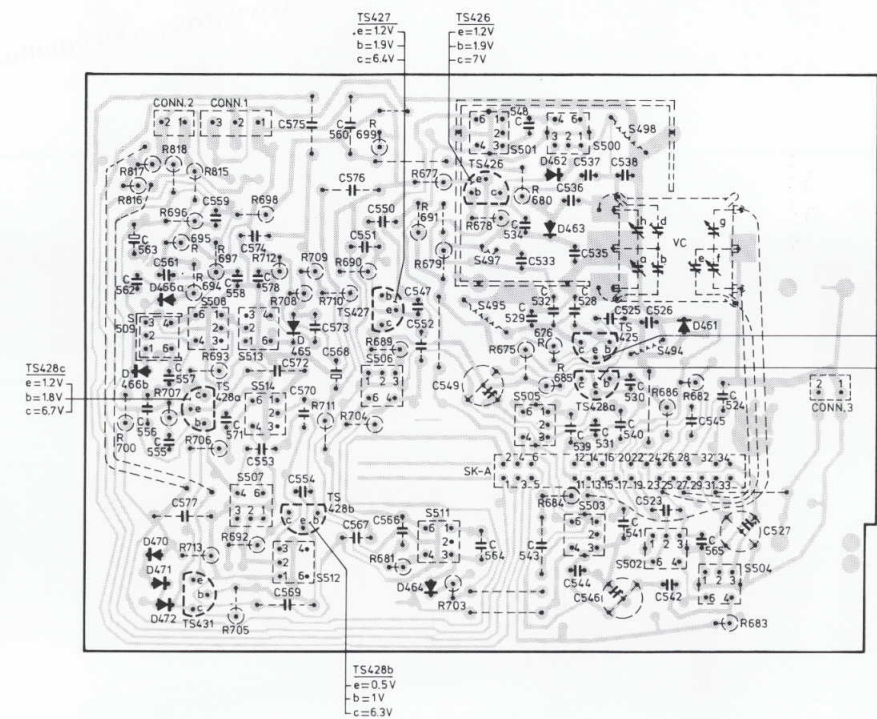
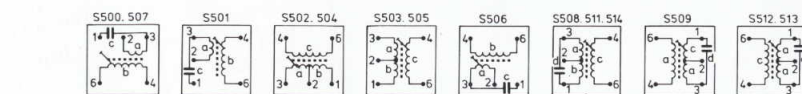
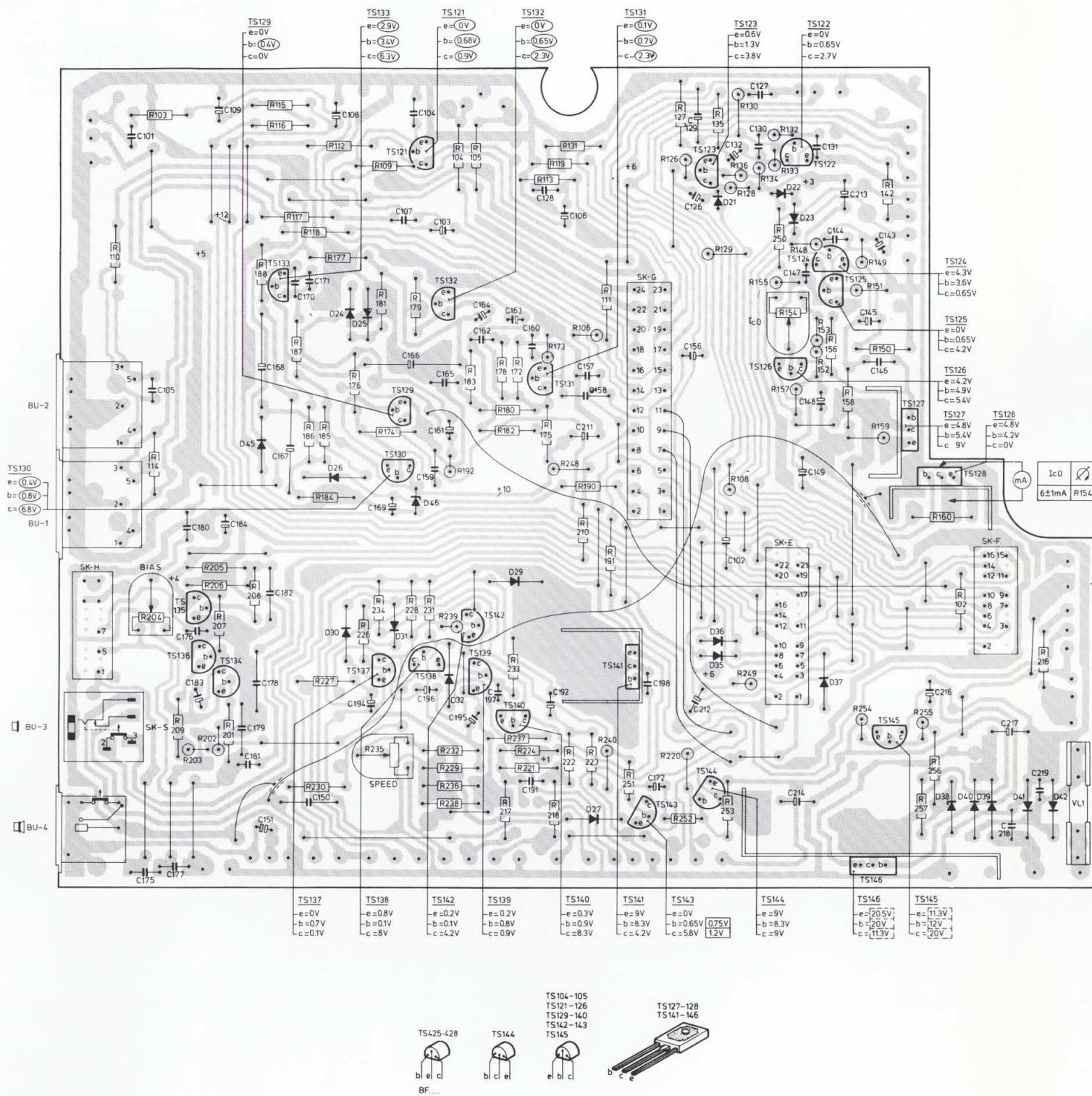
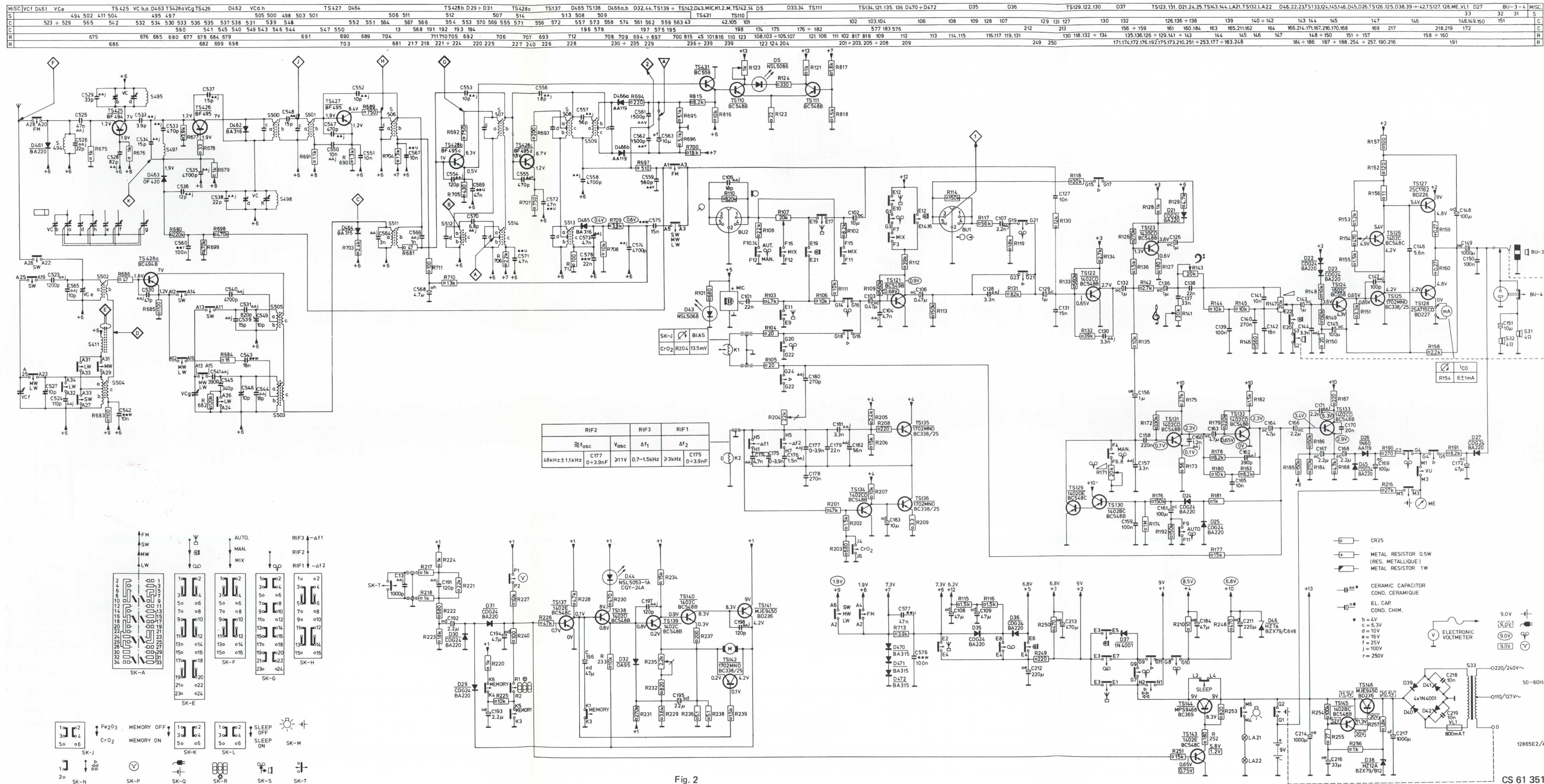


Fig. 1



GB

- 1 Open jumper .
- 2 Adjust for maximum slope and symmetry of the "S" curve.
- 3 Close jumper .

Remark:

The position of the mass connection between HF and S31 is critical. See Fig. 5 for the right position.

F

- 1 Ouvrir le pontet .
- 2 Ajuster sur une pente maximum et sur symétrie de la courbe en "S".
- 3 Fermer le pontet .

Remarque:

La position de la connexion de masse HF et S31 est particulièrement importante. Voir Fig. 5 pour la position exacte.

I

- 1 Aprire il ponticello .
- 2 Regolare per pendenza massima e per simmetria della curva ad "S".
- 3 Chiudere il ponticello .

Il posizionamento del collegamento della massa HF e di S31 è particolarmente importante. Vedi Fig. 5 per il posizionamento corretto.

NL

- 1 Open brug .
- 2 Regel af op maximale helling en symetrie van de "S" kromme.
- 3 Sluit brug .

Opmerking:

De ligging van de massaverbinding tussen HF en S31 is zeer belangrijk. Zie Fig. 5 voor de juiste positie.

D

- 1 Brücke  öffnen.
- 2 Auf maximale Steilheit und Symmetrie der "S"-Kurve justieren.
- 3 Brücke  schliessen.

Anmerkung:

Die Position der Massenverbindung zwischen HF und S31 ist sehr wichtig. Siehe Abb. 5.

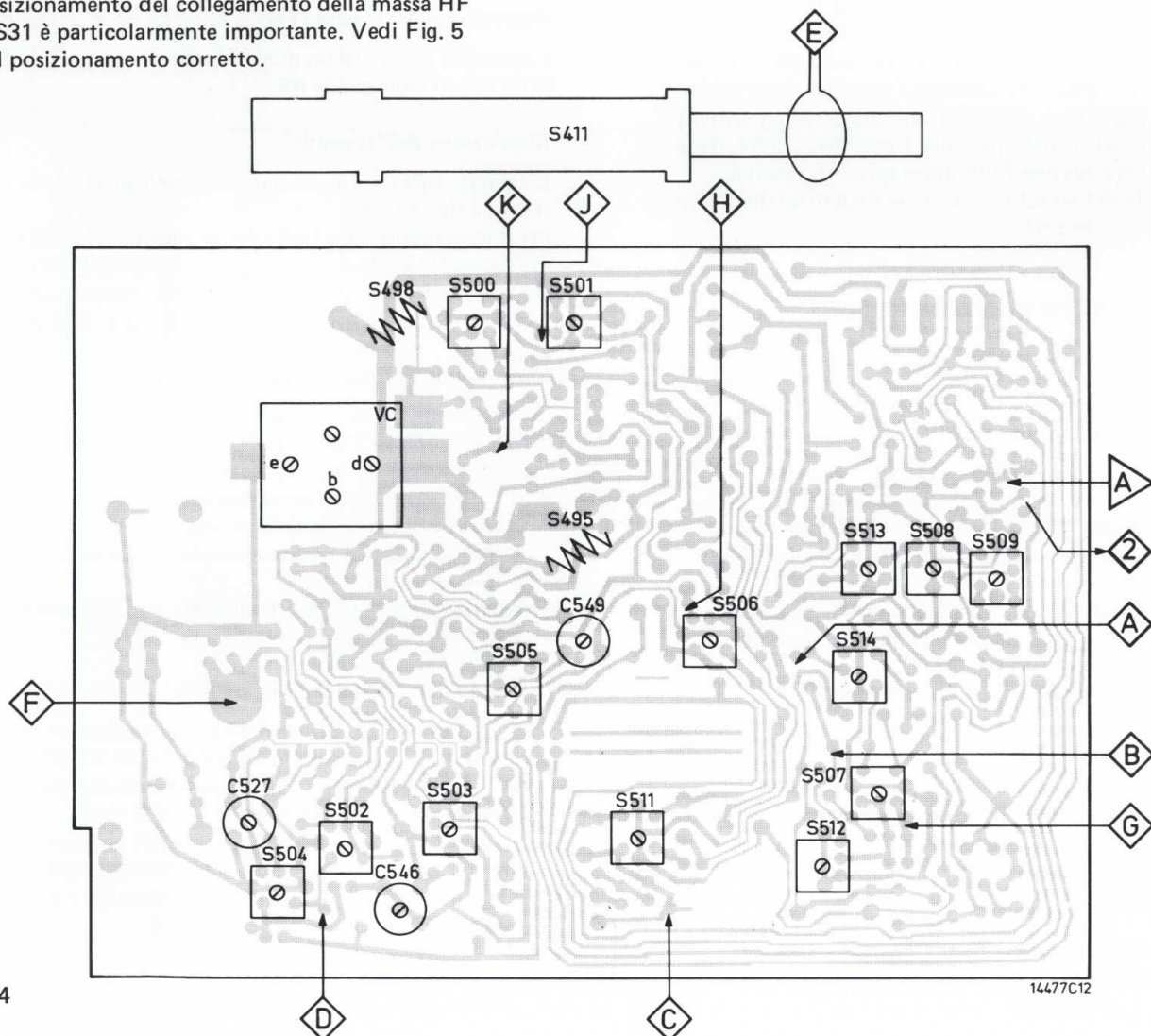


Fig. 4

14477C12

SK...							
AM	468 kHz	A B C D			S513 S514 S512 S511		1 Max.
LW 150-260 kHz	147 kHz	E	Max.cap.		S504 a+b	S503	1 Max.
SW 5.95-15.45 MHz	5.83 MHz	F			10k	S505	
MW 520-1605 kHz	1635 kHz	E	Min.cap.			C546	
SW 5.95-15.45 MHz	15.76 MHz	F				C549	
LW 150-260 kHz	157 kHz	E	Tune in			S504	1 Max.
MW 520-1605 kHz	550 kHz 1500 kHz					S411 C527	
SW 5.95-15.45 MHz	6.2 MHz 14.5 MHz	F				S502 VC-e	
FM	1 10.7 MHz via 5 nF $\Delta f \pm 180$ kHz (50 Hz)	G H J K		S509		S508 S507 S506 S501 S500	2 2
FM 87.5-104 MHz	86.5 MHz	F	Max.cap.	S509		S498	
	105 MHz		Min.cap.			S495	2 2
	86.5 MHz		Max.cap.			VC-d VC-b S509	2 3

Repeat

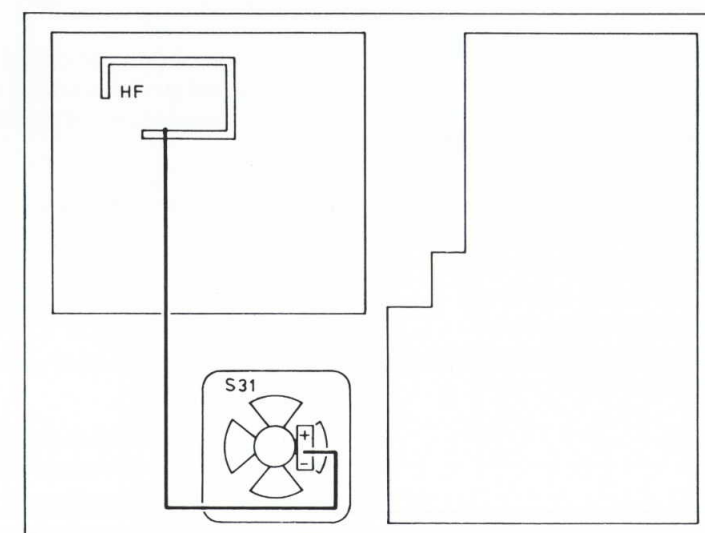


Fig. 5

14917A12

GB TAPE DECK

- a. *Pressure spring 89* determines the pressure roller force (400-460 g).
- b. *Removing the control keys*
Remove pressure roller 88, flywheel 77, bracket 515, the heads slide 511 (attention for the roller bearings under the heads slide; they lie free after removal of the heads slide), locking bracket 512 and the tension spring of the key.
By pushing-through, the key can be lifted from its guide. Take care that the springs are remounted at the same spot.

ADJUSTMENTS

Adjusting the flywheel (77)

Adjust the flywheel for minimum axial play, using setting screw 83.

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 3-2 (5-2) 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 30-50 gr-cm.
- At the rewinding side 3-8 gr-cm.
- The indications of the meter may vary by 10 gr-cm.
- Check the wow and flutter with the "Wow and Flutter" meter.

Checking the tape speed

- Play back the 50 Hz side of the test cassette of the Cassette Service Set (4822 395 30052). The 50 Hz on the test cassette is compared with the mains frequency.
- If the tape speed is too low, first check the winding friction and the flywheel play.
- After this, the speed may be readjusted with R235.

NL LOOPWERK

- a. *De drukveer 89* bepaald de drukrolkracht (400-460 gr).
- b. *Verwijderen van de bedieningstoetsen*
Verwijder eerst de drukrol 88, het vliegwiel 77, beugel 515, de koppenschuif 511, (Let op de rollagers onder de koppenschuif, deze liggen na het verwijderen van de koppenschuif los), de vergrendelbeugel 512 en de trekveer van de betreffende toets. Door de toets iets dieper in te drukken kan deze uit zijn geleiders worden gelicht. Let op dat de veren weer op dezelfde plaats gemonteerd worden.

INSTELLINGEN EN CONTROLES

Vliegwielinstelling (77)

Vliegwiël instellen op de minimale axiale speling met de stelschroef 83.

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 de punten 3-2 (5-2) 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 30-50 gr-cm.
- Aan de afspoelkant 3-8 gr-cm.
- De aanwijzing van de meter mag 10 gr-cm schommelen.
- De jengel kan gecontroleerd worden met een "Wow en flutter" meter.

Controle van de bandsnelheid

- Speel de 50 Hz-zijde van de testcassette af met de "Cassette Service Set", kodennummer 4822 395 30052. De 50 Hz van de testcassette wordt vergeleken met de netfrequentie.
- Indien de bandsnelheid te laag is moet eerst gecontroleerd worden of drukrol, opspoelfrictie, vliegwiel enz. niet te zwaar lopen.
- Daarna kan de snelheid bijgesteld worden met R235.

F MECANISME

- a. *Le ressort de pression 89* détermine la force de pression du galet presseur (400-460 gr).
- b. *Retrait des touches de commande*
Enlever d'abord le galet presseur 88, le volant 77, l'étrier 515, la coulisse de tête 511 (attention aux paliers de roulement sous la coulisse de tête, ils sont dégagés dès que l'on enlève la coulisse), l'étrier de verrouillage 512 et le ressort de traction pour la touche concernée.
En enfonceant un peu plus la touche, elle pourra être ôtée de ses guides. Veillez à ce que les ressorts soient remontés au même endroit.

REGLAGES ET CONTROLE

Réglage du volant (77)

Régler le volant au jeu axial minimal au moyen de la vis d'ajustage 83.

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 3-2 (5-2) 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 donner les indications suivantes:

- 30-50 gr-cm du côté enroulement
- 3-8 gr-cm du côté déroulement
- L'indication de l'instrument peut dévier d'environ 10 gr-cm.
- Le pleurage peut être mesuré au moyen d'un instrument de mesure de pleurage et de diaphonie.

Vérification de la vitesse de défilement

- Faire passer le côté 50 Hz de la cassette de test du "Cassette Service Set" - 4822 395 30052. Les 50 Hz de la cassette de test sont comparés à la fréquence secteur.
- Si la vitesse de défilement est trop petite il faudra d'abord vérifier le couple de friction et le jeu du volant.
- Ensuite on pourra ajuster la vitesse avec R235.

D LAUFWERK

- a. *Druckfeder 89* bestimmt die Andruckrollenkraft (400-460 g).
- b. *Entfernen der Bedienungstasten*
Zuerst Andruckrolle 88, Schwungrad 77, Bügel 515, Kopfschieber 511, Verriegelbügel 512 und die Zugfeder von der betreffenden Taste lösen. (Es ist darauf zu achten, dass die Rollenlager nicht verloren gehen. Diese liegen lose, nachdem der Kopfschieber entfernt worden ist). Drückt man die Taste etwas tiefer, dann kann diese aus den Führungen gehoben werden. Es ist darauf zu achten, dass die Federn an derselben Stelle montiert werden.

EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

Schwungrad (77)

Stelle das Schwungrad mit Justierschraube 83 auf minimale axiale Spiel ein.

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 3-2 (5-2) 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 30-50 gr-cm.
- An der Abwickelseite 3-8 gr-cm.
- Die Messwerte dürfen um 10 gr-cm variieren.
- Miss das Jaulen mit dem "Wow und Flutter".

Überprüfung der Bandgeschwindigkeit

- Die 50 Hz-Seite der Testcassette abspielen mit dem "Cassette Service Set", Kodenummer 4822 395 30052. Die 50Hz der Testcassette wird mit der Netzfrequenz verglichen.
- Wenn die Bandgeschwindigkeit zu niedrig ist, muss erst überprüft werden, ob die Anpressrolle, die Aufwickelfriction, das Schwungrad usw., nicht schleifen.
- Die Bandgeschwindigkeit kann dann mit R235 nachgestellt werden.

I PARTE MECCANICA

- a. *La molle di pressione 89* determina la forza di pressione del rullo pressore (400-460 gr).
- b. *Levamento dei tasti di comando*
Togliere il rullo pressore, il volante 77, la squadra 515, la guida di testina 511 (fare attenzione ai cuscinetti a sfera sotto la guida di testa, sono liberati dal momento che si toglie la guida), la squadra di chiusura 512 e la molle di trazione per il tasto che si vuole togliere. Premendo un po di più sul tasto, esso potrà essere levato dalle guide.
Assicurarsi che le molli siano montate esattamente sullo stesso posto.

REGOLAZIONE E CONTROLLO

Regolazione del volano (77)

Regolare il volano ad un gioco assiale minimo per mezzo della vite di regolazione 83.

Regolazione dell'azimuth

L'azimuth della testina di registrazione/riproduzione è regolato da una vite.

Per questa regolazione utilizzare la cassetta 812/MCT.

Per regolare l'azimuth applicare un segnale di 8 kHz.

Regolare la testina di registrazione/riproduzione per la massima tensione d'uscita misurata sui punti 3-2 (5-2).

Controllo della frizione d'avvolgimento

La forza della frizione è misurata per mezzo di una cassetta campione (numero di codice: 4822 395 30054).

La cassetta deve indicare i seguenti numeri:

- 30-50 gr-cm sul lato avvolgimento
- 3-8 gr-cm sul lato riavvolgimento
- L'indicazione dello strumento può deviare attorno a 10 gr-cm.
- Wow e Flutter può essere misurato con l'apposito strumento.

Controllo della velocità avanzamento

- Far passare il lato 50 Hz della cassetta di prova del "Cassette Service Set", codice 4822 395 30052. I 50 Hz della cassetta vengono paragonati alla frequenza di rete.
- Se la velocità è troppo bassa, verificare anzitutto la pressione del rullo pressore, la frizione di avvolgimento, il volante etc. e vedere se funzionano senza attrito.
- Regolare quindi la velocità con R235.

(GB) MAINTENANCE

It is recommended to clean the recorder and to lubricate the principal lubrication points after approx. 500 hours of operation.

To be cleaned with alcohol or spirit:

- Erase head
- Recording/playback head
- Belts
- Capstan
- Pressure roller

(F) ENTRETEN

L'appareil devra être nettoyé après env. 500 heures de marche et lubrifié aux points les plus importants.

Nettoyer les éléments suivants à l'alcool ou à l'alcool à brûler:

- Tête effacement
- Tête enregistrement/reproduction
- Courroies
- Cabestan
- Galet presseur

(NL) ONDERHOUD

Anbevolen wordt het apparaat na ca. 500 bedrijfsuren schoon te maken en op de belangrijkste smeerpunten te smeren.

Schoonmaken met alcohol of spiritus:

- Wiskop
- Opneem-/weergeefkop
- Snaren
- Toonas
- Drukrol

(D) WARTUNG

Es empfiehlt sich, das Gerät nach ca. 500 Betriebsstunden zu reinigen und die wichtigsten Schmierpunkte zu schmieren.

Reinigen mit Alkohol oder Spiritus

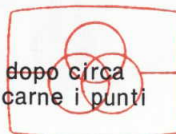
- Löschkopf
- Aufnahme/Wiedergabe-Kopf
- Seile
- Tonachse
- Andruckrolle

(I) MANUTENZIONE

E consigliabile pulire l'apparecchio dopo circa 500 ore di funzionamento e di lubrificarne i punti principali.

Pulire con alcool:

- Testina di cancellazione
- Testina di registrazione/riproduzione
- Cinghie
- Cabstan
- Rullo preminastro



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

(S) UNDERHÅLL

Efter var 500 timmes användning bör kassettspelaren rengöras och smörjas.

Rengöres med sprit

- Radérhuvud
- Tonhuvud
- Drivremmar
- Svänghjulsaxel
- Tryckrulle

(DK) VEDLIGEHOLDELSE

Det må anbefales kunden at lade båndoptageren rense og smøre efter ca. 500 timers brug.

Følgende renses med methylalkohol:

- Slettehoved
- Tonehoved
- Remme
- Kapstan
- Trykrulle

(N) VEDLIKEHOLD

Det anbefales å rense opptakeren og smøre de viktigste smørepunktene etter ca. 500 timers bruk.

Renses med alkohol eller denaturert sprit (rødsprit):

- Slettehode
- Opptak/avspillingshode
- Remmer
- Capstan
- Trykkrulle

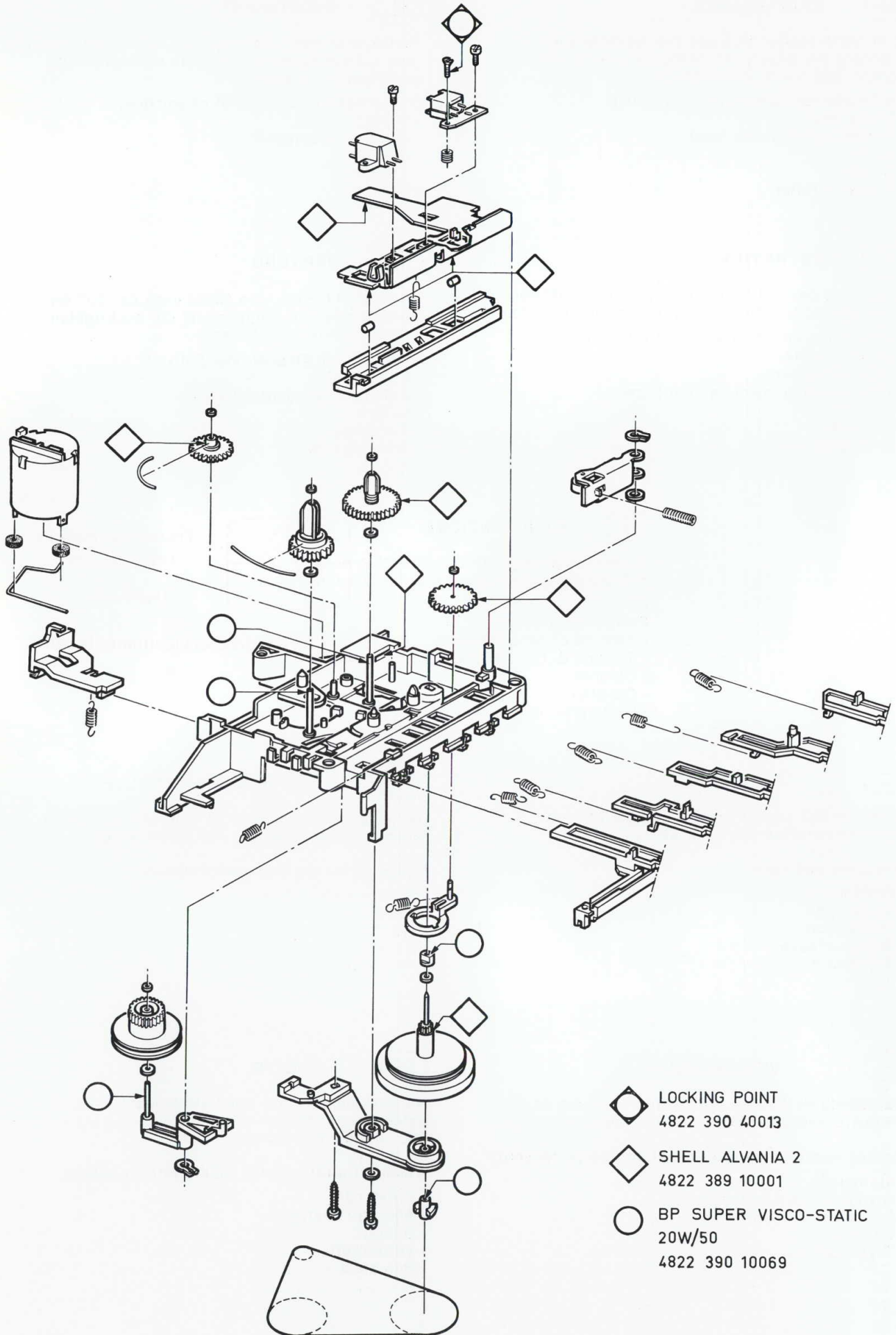
(SF) HOITO

Nauhuri suositellaan puhdistettavaksi sekä voideltavaksi tärkeimmistä voitelupisteistä n. 500 käyttötunnin jälkeen.

Alkoholilla tai spriiillä puhdistettavat kohdat:

- Poistopää
- Äänitys/toistopää
- Hihnät
- Vetoakseli
- Painotela

LUBRICATING
R-TRANSPORT



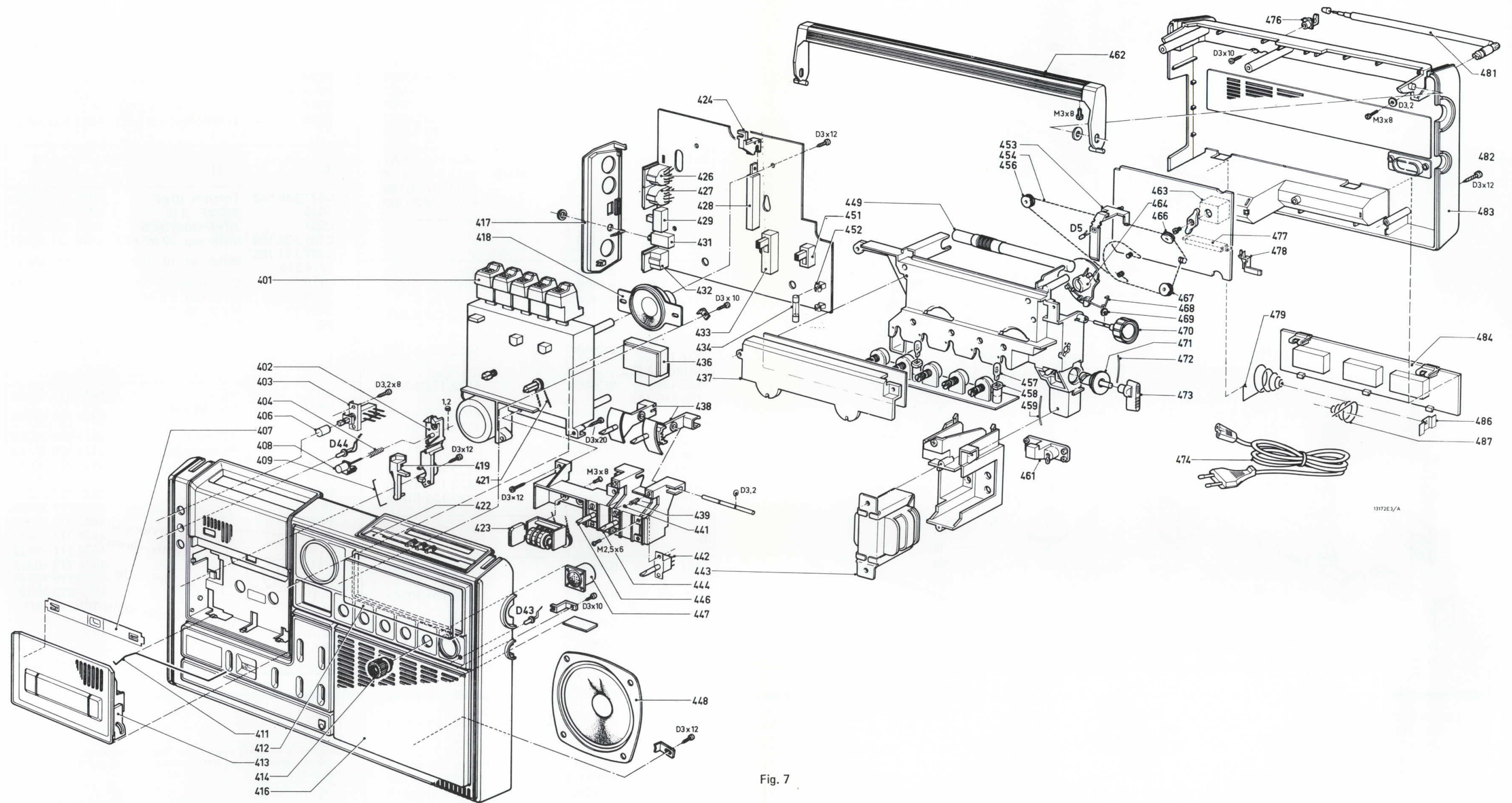


Fig. 7

401 4822 410 21876
402 4822 403 51014
403 4822 276 10648
404 4822 492 51193
406 4822 410 21874
407 4822 492 40628
408 4822 410 40141
409 4822 492 40709
411 4822 492 40708
412 4822 459 40314

413 4822 423 40467
414 4822 413 30639
416 4822 423 50338
417 4822 454 10571
418 4822 240 30138
419 4822 403 30278
421 4822 358 30148
422 4822 459 40313
423 4822 349 50089
424 4822 403 50975

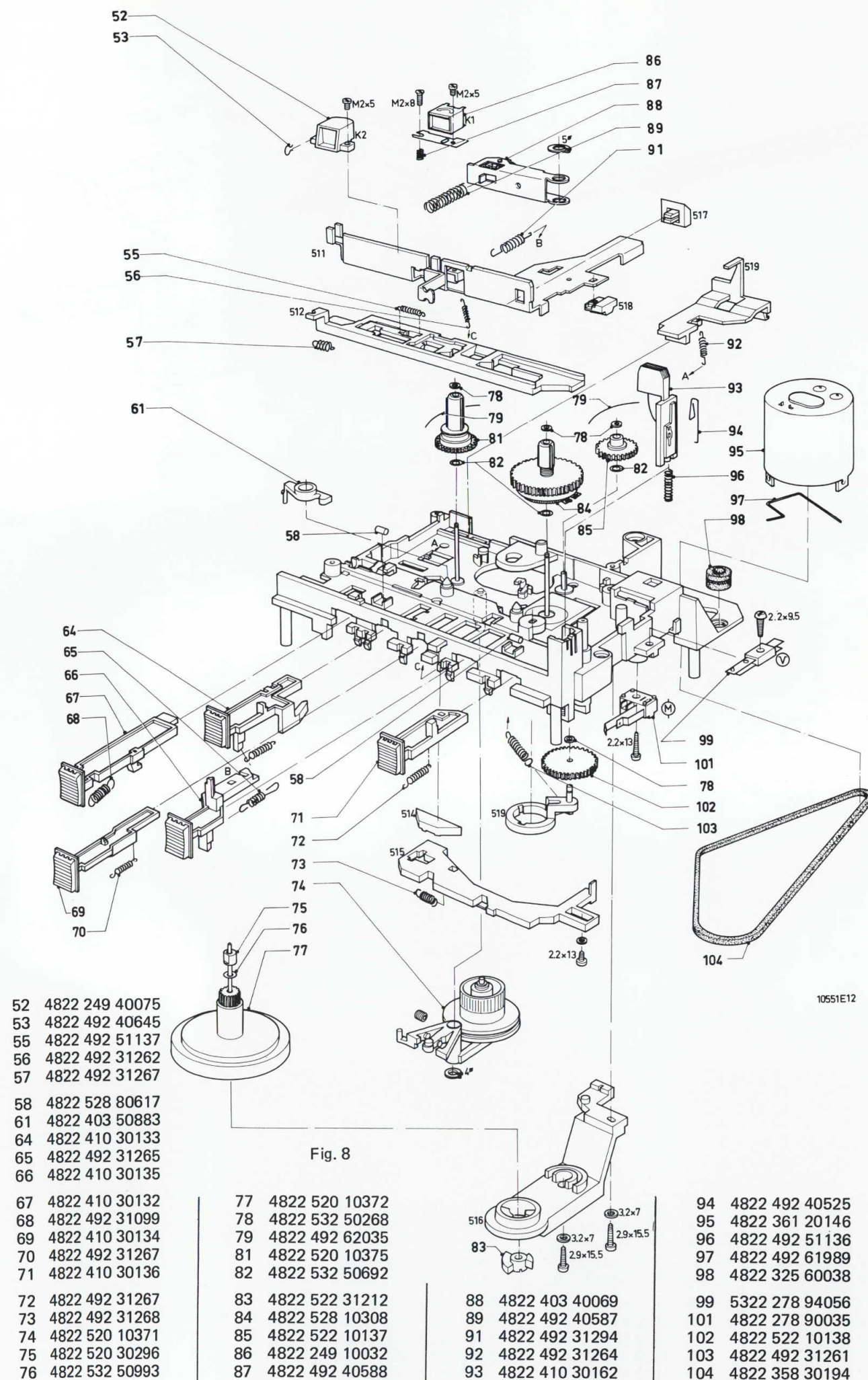
426 4822 267 40209
427 4822 267 40209
428 4822 277 30586
429 4822 277 20256
431 4822 265 30131
432 4822 267 30271
433 4822 277 20258
434 4822 253 30019
436 4822 347 10165
437 4822 333 30104

438 4822 403 51015
439 4822 492 31312
441 4822 520 40012
442 4822 277 30613
443 4822 146 30302
444 4822 277 30613
446 4822 277 30613
447 4822 242 30073
448 4822 240 40079
449 4822 158 60414

451 4822 277 20257
452 4822 256 30139
453 4822 450 80575
454 4822 321 30215
456 4822 528 80659
457 4822 134 40302
458 4822 255 30067
459 4822 492 62023
461 4822 267 40231
462 4822 498 40404

463 4822 125 20186
464 4822 528 40199
466 4822 528 80692
467 4822 528 80692
468 4822 492 40619
469 4822 530 70123
470 4822 413 40757
471 4822 522 31226
472 4822 492 62023
473 4822 411 20232

474 4822 321 10105
476 4822 256 90199
477 4822 277 30612
478 4822 404 10381
479 4822 492 51091
481 4822 303 30197
483 4822 422 50041
484 4822 423 40468
486 4822 290 80329
487 4822 492 51091



-S-			-R-		
S411	4822 158 60414		R123	Trimpotmeter 1 kΩ	4822 100 10037
S500,501,506,507	4822 153 50205		R107	Potmeter 20 kΩ	4822 101 20478
S503	4822 153 40008		R141	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30325
S504	4822 156 30564		R143,171	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30325
S505	4822 156 40658		R147	Potmeter 20 kΩ	4822 101 30325
S508	4822 153 50207		R154	Trimpotmeter 470 Ω	4822 100 10038
S509	4822 153 50208		R159,160	0.27 Ω - 1/2 W	4822 116 60053
S511	4822 153 20223		R204	Trimpotmeter 22 kΩ	4822 100 10051
S512,514	4822 153 10292		R235	Trimpotmeter 2.2 kΩ	4822 100 10029
S513	4822 153 10293				
S516	4822 156 30551		-C-		
S31	AD4485 4822 240 40079		C527,546,549	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
S32	4822 240 30138		C545	340 pF - 1 %	4822 121 50615
S33	4822 146 30302		C551	10 nF -20+100 %	4822 124 40091
-TS-			C101,138,179	Mylar cap. 22 nF-50V	4822 121 40407
TS425	BF494	5322 130 44195	C127,141,165,218,219	Mylar cap. 10 nF-50V	5322 121 40047
TS426,427	BF495	4822 130 40947	C170	Cer.cap. 20 nF - 50 V	4822 122 30103
TS428a,b,c	BF494b		C146	Mylar cap. 5.6 nF-50V	4822 121 50543
	BF495c	4822 130 40949	C131	Mylar cap. 15 nF-50V	5322 121 54152
	BF495d		VC	Var.cap.	4822 125 20186
TS104,126,129,137,143	BC548c	5322 130 44196	-Miscellaneous-		
TS105,122,123,130-134,138-140,145	BC548b	4822 130 40937	IND	ME	4822 347 10165
TS121	BC549b	4822 130 40936	LA21	5 V - 60 mA	5322 134 44061
TS124	BC558	4822 130 40941	VL1	800 mA	4822 253 30019
TS125,135,136,142	BC338/25	5322 130 44121		Ferrit ant.bar.	4822 526 10113
TS127,128	BD226/227	4822 130 41075	SK-A		4822 277 30612
TS141,146	BD236	4822 130 41026	SK-E		4822 277 20258
TS144	BC369	5322 130 44593	SK-F		4822 277 20257
-D-			SK-G		4822 277 30586
D461	BA220	5322 130 34221	SK-H		4822 277 20256
D462,465,475,483,486	BA316	4822 130 30302	SK-J		4822 277 10422
D463	OF420	4822 130 30945	SK-K		4822 277 10422
D464,470,471,472	BA315	4822 130 30843	SK-L		4822 277 10422
D466	2xAA119	4822 130 30312	SK-M		4822 276 10648
D21-25,27,29-31,33-36,45	BA220	5322 130 34221	SK-N		4822 278 90035
D5,43	NSL 5086	4822 130 30966	SK-P		5322 278 94056
D28	BZX79/C4V7	5322 130 34174	SK-Q		4822 267 40231
D32	OA95	5322 130 30191	SK-R		4822 349 50089
D37,39-42	1N4001	5322 130 30197	SK-S		4822 265 30131
D38	BZX79/B12	5322 130 34197	SK-T		4822 214 30395
D44	CQY24A	4822 130 30915			
D46	BZX79/C6V8	5322 130 34278			

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(D)

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

(S)

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning af föreskrivna reservdelar.

(DK)

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

(N)

Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjennopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

(SF)

Korjattessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määräämiä alkuperäisvaraosia.