



technické informace

Obchodně technické služby - TESLA PŘELOUČ, koncernový podnik - telefon 2031, dálnopis 196238

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

ČÍSLO 29/84

Červenec 1984

PŘEDBĚŽNÁ TECHNICKÁ INFORMACE

K MINIPŘEHRAVAČI TESLA KM 340

(Druhé opravené a rozšířené vydání)

OBSAH:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1.0. Stručný popis | 4.0. Mechanická část |
| 2.0. Technické údaje | 5.0. Elektrická část |
| 3.0. Prvky pro obsluhu a ovládání | 6.0. Náhradní díly |

STRUČNÝ POPIS

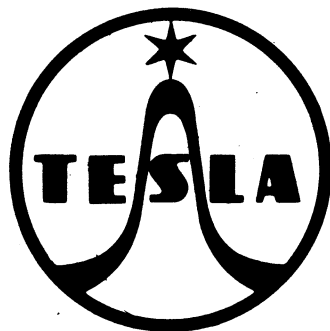
TESLA KM 340 je stereofonní kazetový přehrávač v miniaturním přenosném provedení.

Vlastnosti a vybavení přístroje:

- libovolná provozní poloha
- sluchátkový poslech stereofonních nebo monofonních programů z nahraných kazet
- 2 sluchátkové zásuvky
- přepínač druhu pásku
- možnost napájení z vnějšího zdroje
- samostatný posuvný regulátor hlasitosti pro každý kanál
- rychlé převíjení pásku oběma směry s aretací převíjecích tlačítek
- vyhledávací převíjení s orientačním odposlechem („cueing“)
- samočinné koncové vypínání („autostop“)
- poutko a ramenní popruh pro přenášení
- lehká stereofonní sluchátka s otevřenými systémy v příslušenství.

2.0. TECHNICKÉ ÚDAJE (v souladu s ČSN 36 8430)

Snímání	stereo
Kazety	C30 až C90
Rychlost posuvu pásku	4,76 cm/s
Kolísání rychlosti	max. $\pm 0,4$ %
Kmitočtová snímací charakteristika	min. 63 až 10 000 Hz
Volba druhu pásku	Fe nebo Cr
Odstup cizích napětí	min. 48 dB
Napájení	4 články 155 (R6 dle IEC); vnější zdroj 6 V =
Odběr proudu při přehrávání	asi 120 mA
Výstupní výkon	2 x 20 mW/32 Ω
Osazení polovodiči	2 integr. obvody, 6 tranzistorů, 3 diody
Rozměry (d x v x h)	170 x 100 x 35 mm
Hmotnost (bez baterií a příslušenství)	asi 0,5 kg



technické informace

Obchodně technické služby - TESLA PŘELOUČ, koncernový podnik - telefon 2031, dálnopis 196238

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

ČÍSLO 29/84

Červenec 1984

PŘEDBĚŽNÁ TECHNICKÁ INFORMACE

K MINIPŘEHRAVAČI TESLA KM 340

(Druhé opravené a rozšířené vydání)

OBSAH:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1.0. Stručný popis | 4.0. Mechanická část |
| 2.0. Technické údaje | 5.0. Elektrická část |
| 3.0. Prvky pro obsluhu a ovládání | 6.0. Náhradní díly |

STRUČNÝ POPIS

TESLA KM 340 je stereofonní kazetový přehrávač v miniaturním přenosném provedení.

Vlastnosti a vybavení přístroje:

- libovolná provozní poloha
- sluchátkový poslech stereofonních nebo monofonních programů z nahraných kazet
- 2 sluchátkové zásuvky
- přepínač druhu pásku
- možnost napájení z vnějšího zdroje
- samostatný posuvný regulátor hlasitosti pro každý kanál
- rychlé převíjení pásku oběma směry s aretací převíjecích tlačítek
- vyhledávací převíjení s orientačním odposlechem („cueing“)
- samočinné koncové vypínání („autostop“)
- poutko a ramenní popruh pro přenášení
- lehká stereofonní sluchátka s otevřenými systémy v příslušenství.

2.0. TECHNICKÉ ÚDAJE (v souladu s ČSN 36 8430)

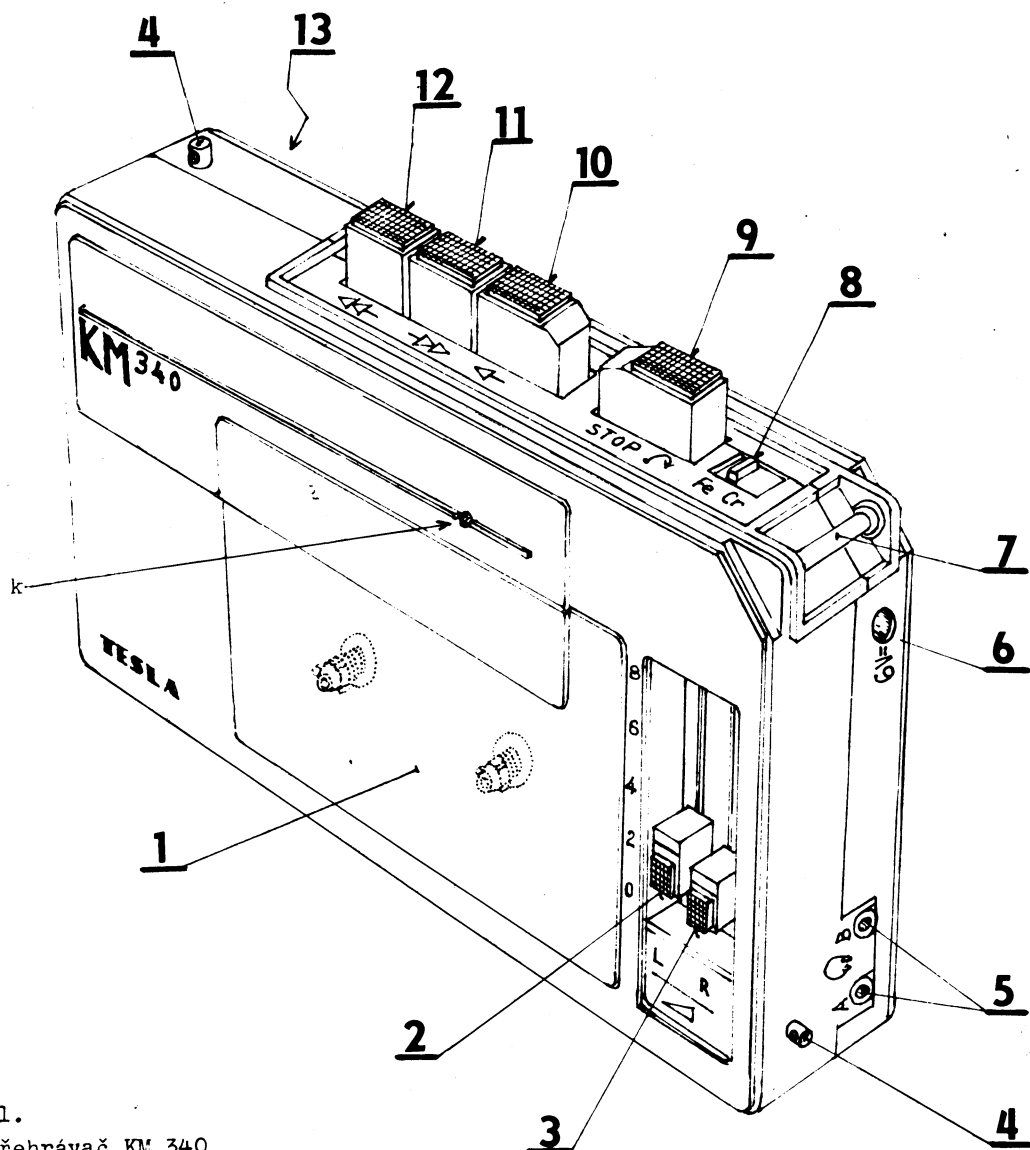
Snímání	stereo
Kazety	C30 až C90
Rychlost posuvu pásku	4,76 cm/s
Kolísání rychlosti	max. $\pm 0,4$ %
Kmitočtová snímací charakteristika	min. 63 až 10 000 Hz
Volba druhu pásku	Fe nebo Cr
Odstup cizích napětí	min. 48 dB
Napájení	4 články 155 (R6 dle IEC); vnější zdroj 6 V =
Odběr proudu při přehrávání	asi 120 mA
Výstupní výkon	2 x 20 mW/32 Ω
Osazení polovodiči	2 integr. obvody, 6 tranzistorů, 3 diody
Rozměry (d x v x h)	170 x 100 x 35 mm
Hmotnost (bez baterií a příslušenství)	asi 0,5 kg

3.0. PRVKY PRO OBSLUHU A OVLÁDÁNÍ

- 1 .. výklopná schránka pro kazetu (vyklápí se tlačítkem 9)
2 .. řízení hlasitosti reprodukce pro levý kanál
3 .. řízení hlasitosti reprodukce pro pravý kanál
4 .. úchytka poutka nebo ramenního popruhu pro přenášení
5 .. zásuvky pro připojení stereofonních sluchátek o impedanci 32 až 75 ohmů pro kanál
6 .. konektor pro napájení přehrávače z vnějšího zdroje o stejnosměrném napětí 6 V (se samočinným odpojením vnitřního bateriového napájení)
7 .. základní úchytka ramenního popruhu pro přenášení
8 .. přepínač druhu pásky
9 .. vybavovací tlačítko
 - pro vypnutí zařazené funkce přehrávání nebo převíjení
 - pro vyklopení kazetové schránky 1 (po předchozím vypnutí zařazené funkce)
10 .. tlačítko SNÍMÁNÍ (přehrávání programu z kazety)
11 .. tlačítko PŘEVÍJENÍ ZPĚT*
12 .. tlačítko PŘEVÍJENÍ VPŘED*
13 .. schránka pro 4 „tužkové“ články typ 155 (pod výsuvným víčkem na zadní straně přehrávače)

- *) a...běžné převíjení s aretací pracovní polohy;
 b...vyhledávací převíjení při zapnutém přehrávání s možností využití orientačního odposlechu („cueing“) trvá jen po dobu přidržení převíjecího tlačítka

k...otvor pro přístup ke šroubu pro odborné dostavení kolmosti snímací hlavy



Obr. 1.
 Minipřehrávač KM 340

4.0. MECHANICKÁ ČÁST

Systém pohonného ústrojí minipřehrávače KM 340 je dvouřemíkový, dočasné převody jsou řešeny ozubenými koly z plastické hmoty. Zdrojem pohonu je stejnosměrný motorek s automaticky řízenými otáčkami.

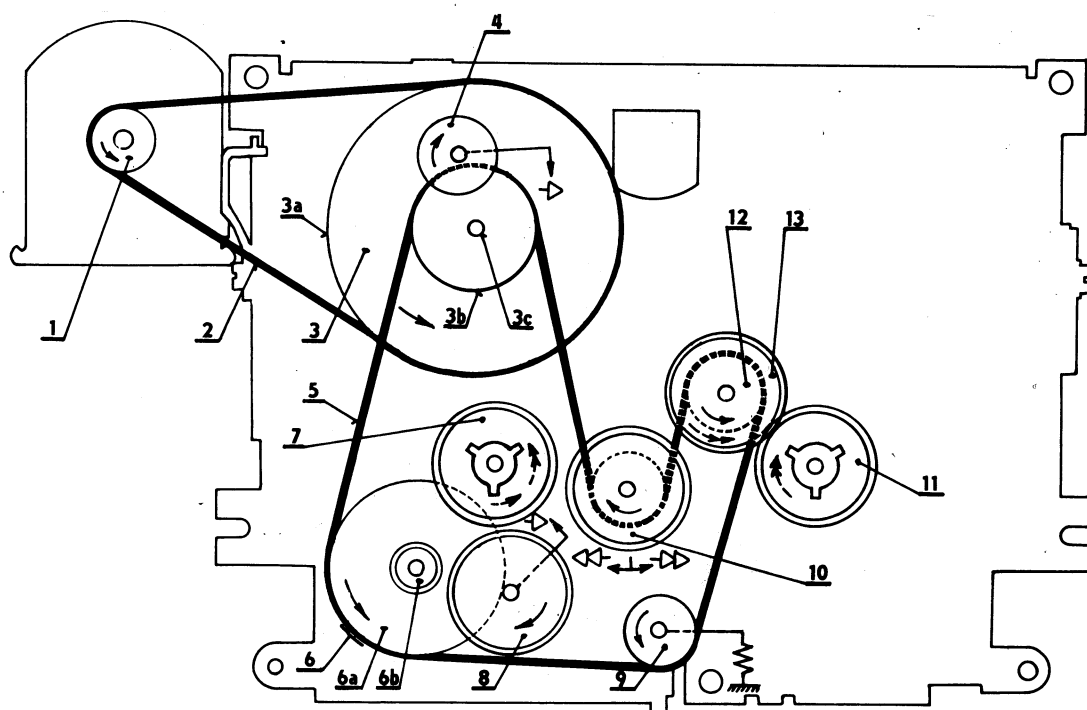
Princip pohonu je znázorněn na připojeném kinematickém schématu při pohledu na šasi zepředu. Na přední stranu šasi směřuje pouze pohonný hřídel 3c, přítlačná kladka 4 a trny unášečů 7, 11; ostatní součásti pohonu jsou na zadní straně šasi (pro zjednodušení nejsou ve schématu kresličsky rozlišeny součásti před a za šasim).

Z řemenice motoru 1 je čtyřhranným kratším řemínkem 2 poháněn setrvačnický 3 (drážka pro řemínek 3a). Posuv pásku zajišťuje přítlačná kladka 4, která je při přehrávání (←) pružně přitlačována k povrchu pohonného hřídele setrvačnicku 3c silou 2,8 až 3,5 N. Otočný pohyb pro tzv. přivíjení posouvaného pásku a pro rychlé převíjení je rozveden od setrvačnicku dalším čtyřhranným řemínkem 5. Řemínek je uložen v drážce 3b na menším průměru setrvačnicku a odtud běží přes přivíjecí spojku 6, pomocnou kladku 9, ohýbací kladku 12 (využívá čep kola 13, ale je na něm otočná samostatně) a řemeničku přepínacího kola 10 pro rychlé převíjení zase zpět na setrvačnicku. Sekundární část přivíjecí spojky s pastorkem 6b je kluzně spojena s poháněnou primární částí 6a. Třecí moment přivíjecí spojky je 2 mNm (tj. 20 pcm) ±25 %.

Při zapnutí přehrávání (←) se přiklopí výkyvné ozubené mezikolo 8 naznačeným směrem a zprostředkuje převod do pomala od pastorku spojky 6b na levý unášeč 7.

Zapnutím rychlého převíjení vpřed (↔) se trvale poháněné přepínací kolo 10 vychýlí do záběru s levým unášečem 7 (pravý je volný). Při převíjení zpět (↔) se přepínací kolo dostane do záběru se samostatně otočným reversačním kolem 13 a přes něj pohání pravý unášeč 11 (levý je volný). Při běžném převíjení je pracovní poloha příslušného převíjecího tlačítka a tím i přepínacího kola 10 aretována. Při vyhledávacím převíjení (dočasné převíjení při zapnutém přehrávání) couvne částečně snímací hlava a přítlačná kladka, avšak k aretaci nedojde.

Pohybové energie setrvačnicku se využívá pro samočinné koncové vypínání přehrávání po dovinutí pásku na doraz (napnuvši se pásek vychýlí ohmatávací páčku, která nastaví vypínací páčku do cesty výstupku na čele rotujícího setrvačnicku).



Obr. 2.

Kinematické schéma pohonu minipřehrávače KM 340

5.0. ELEKTRICKÁ ČÁST

Základní konstrukční jednotkou elektrické části přehrávače je deska plošných spojů, na které jsou umístěny obvody dvoukanalového snímacího zesilovače, dvoukanalového zesilovače pro stereofonní sluchátka a regulátoru otáček motorku. Z elektrických prvků se na této desce nachází pouze bateriová část, pohonný motorek, snímací hlava, přepínač druhu pásku a pérový svazek pro spínání napájecího okruhu.

Zapojení elektrické části vyplývá z připojeného schematu, ke kterému se také vztahuje následující popis. Číslování pozic elektrických součástí (R, C, T, D) v levém kanálu začíná od čísla 101, v pravém od čísla 201 a ve společných obvodech (napájecí rozvod, regulace motorku) od čísla 1.

5.1. Snímací zesilovač (popisován levý kanál)

Zesilovač je dvoustupňový, přímovázaný, s kmitočtově závislou zpětnou vazbou. Signál z levého systému snímací hlavy (SH-L) přichází přes vazební kapacitu C102 na vstup prvního stupně T101. Kapacita C101 tvoří s indukčností hlavy rezonanční obvod pro vyrovnání kmitočtového průběhu snímací cesty na výškách.

Záporná zpětná vazba je vedena z výstupu snímacího zesilovače (-pól C110) na korekční RC kombinaci R108-R107-R106//C107 do emitoru prvního stupně. Paralelní zpětnovazební člen R106//C107 určuje míru zvedání hloubek ($\tau = 3180 \mu\text{s}$). Seriový člen R108-R107-C107 s časovou konstantou $\tau = 120 \mu\text{s}$ určuje kmitočtový průběh zesílení na výškách při přehrávání kazet s páskem Fe. Přepnutím na pásek Cr se vyřadí odpor R108 a časová konstanta zvedání výšek se sníží na $\tau = 70 \mu\text{s}$.

5.2. Zesilovač pro sluchátka

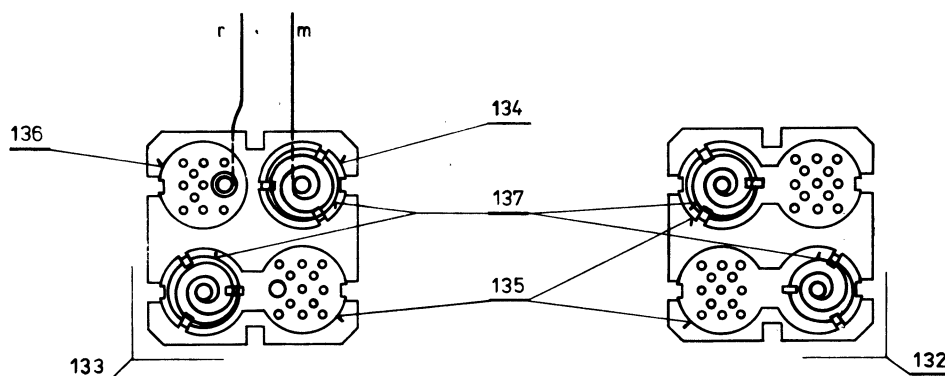
Zesilovač je osazen integrovanými obvody MBA 915 v doporučeném zapojení. Samostatnými potenciometry na vstupech obou větví sluchátkového zesilovače se řídí hlasitost a vyvážení reprodukce obou kanálů. Výstupní signál je přes kapacity C118 resp. C218 vyveden na dvojici konektorů pro stereosluchátka.

5.3. Regulátor otáček motorku

Úkolem obvodů regulátoru je udržovat konstantní otáčky motorku (konstantní rychlost posuvu pásku) při změnách zatížení a napájecího napětí během provozu.

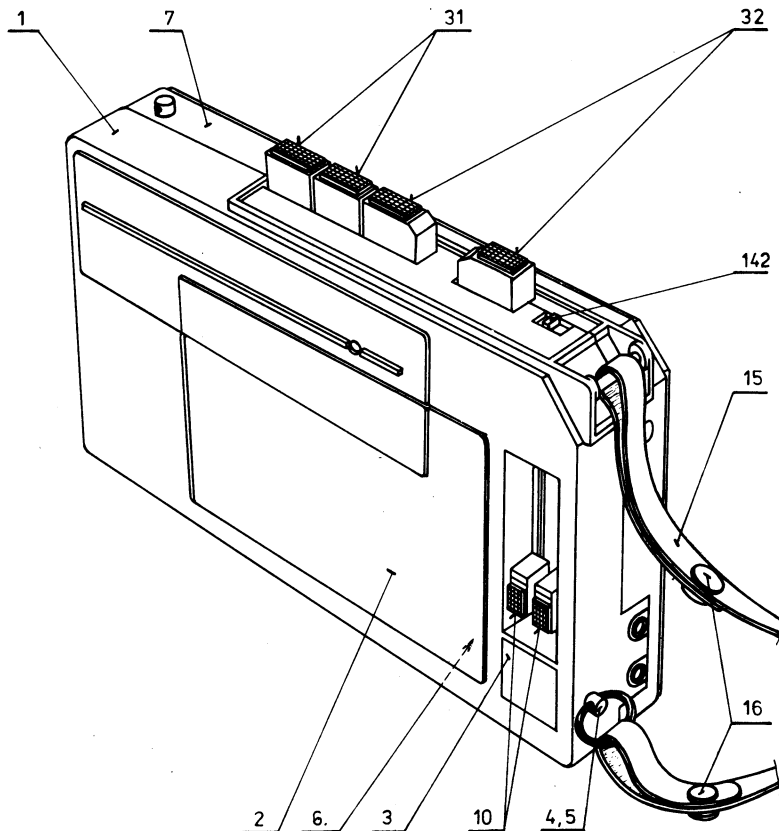
Motorek je napájen přes regulační tranzistor T2 a pracovní odpor proudové zpětné vazby R8. Regulační tranzistor je řízen tranzistorem T1, ovlivňovaným jak proudovou, tak napěťovou zpětnou vazbou. Napěťová zpětná vazba působí z výstupu (z kolektoru) regulačního tranzistoru T2 přes děliči R9//R12-R13-R10//R14-R11 do báze řídicího tranzistoru a jejím účelem je udržovat konstantní napětí motorku, které odpovídá jmenovité rychlosti posuvu pásku, nastavené trimrem R10 ve zmíněném děliči za pomoci měřicí kazety a měřiče rychlosti. Termistor R12 v tomto děliči kompenzuje teplotní závislost regulačního obvodu. Proudová zpětná vazba vede z výstupu regulátoru přes diody D2, D3 do emitoru řídicího tranzistoru T1 a slouží k vyrovnávání vlivu změn zatížení motorku dle změn úbytku napětí na pracovním odporu R8 (se zatížením stoupá odběr, zvětšeným úbytkem se přes řídicí tranzistor více otevře regulační tranzistor a naopak).

Kondenzátor C8 s odporem R4 tvoří rozběhový obvod. Po zapnutí napájecího napětí motorku (po sepnutí pérového svazku Sv) dostane báze řídicího tranzistoru na okamžik (než se nabije C8) kladný rozběhový impuls.

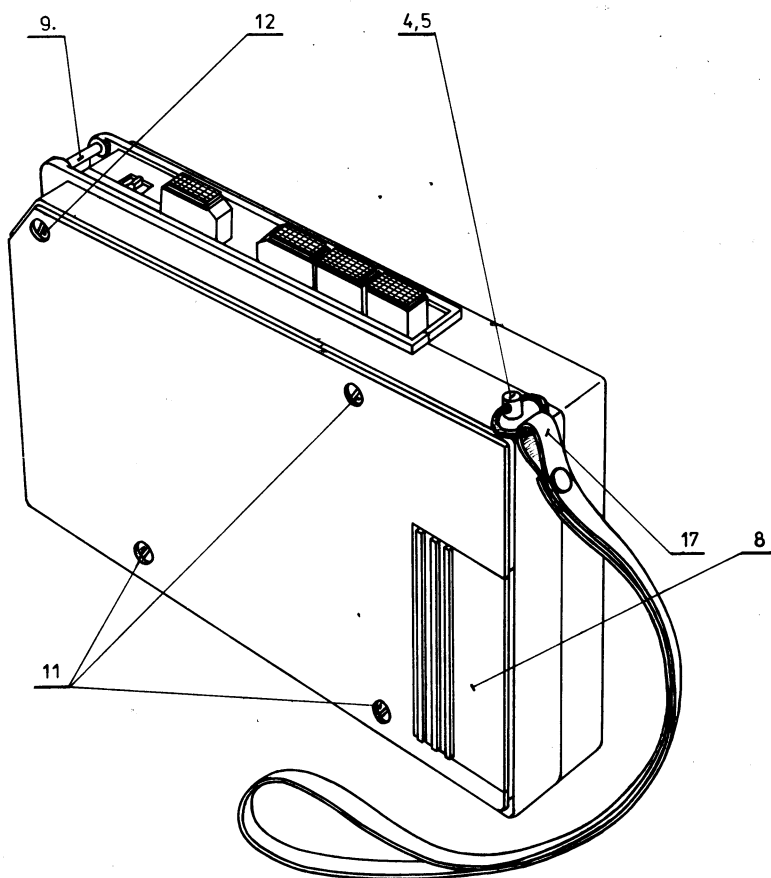


Obr. 3.

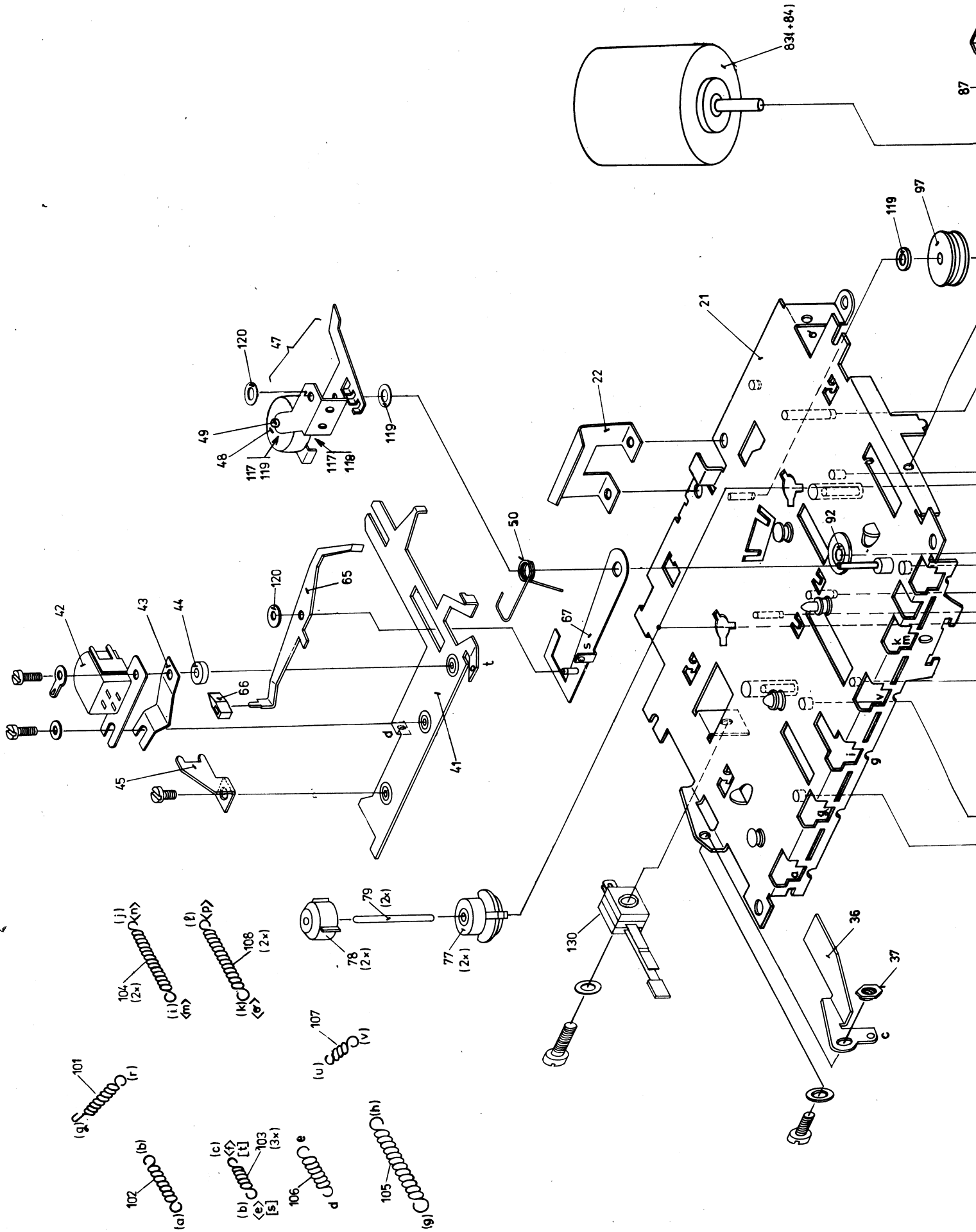
Sestavení desek s kontakty

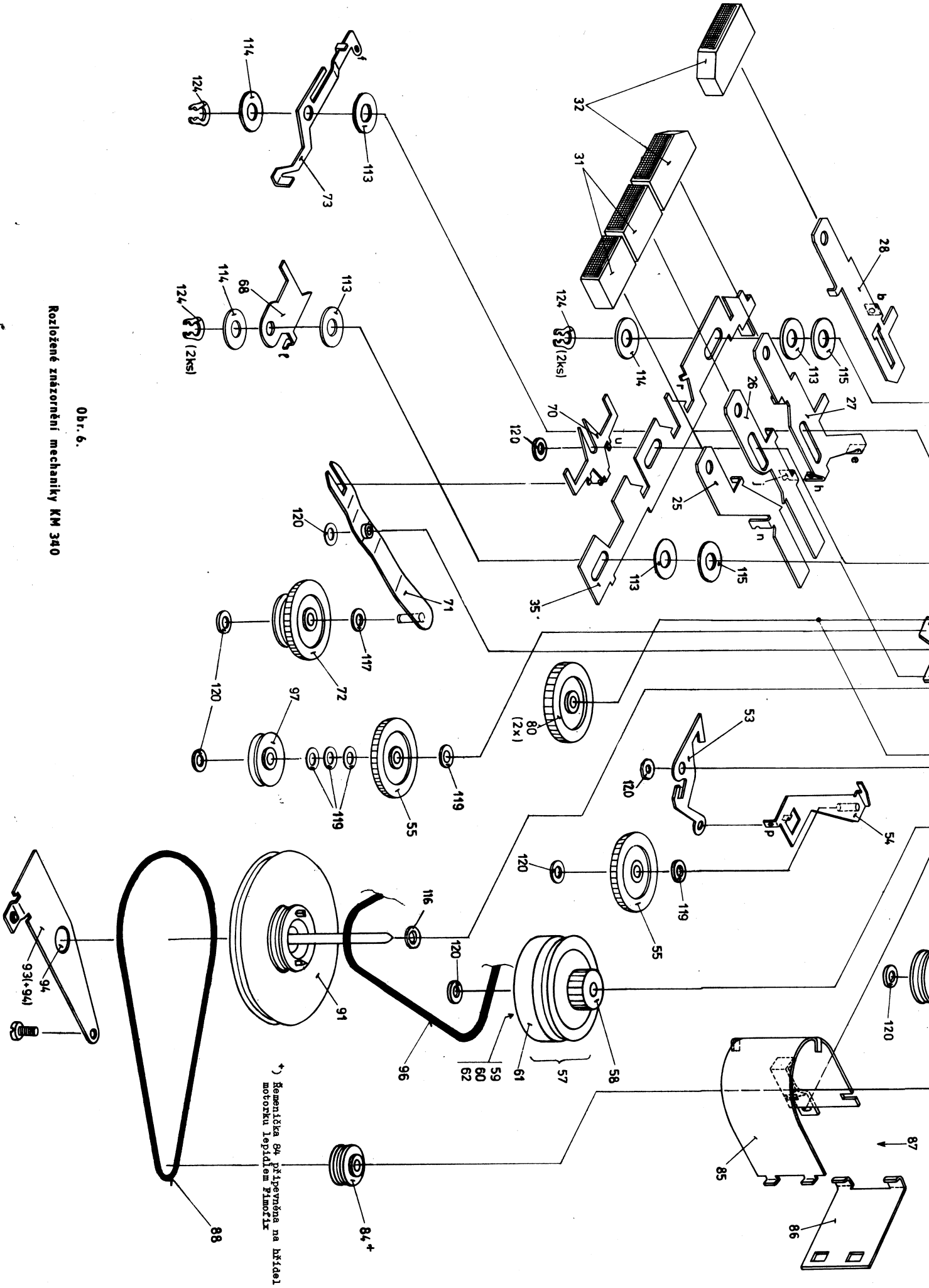


Obr. 4.
Sestavení minipřehrávače KM 340
při pohledu zepředu



Obr. 5.
Sestavení minipřehrávače KM 340
při pohledu zezadu

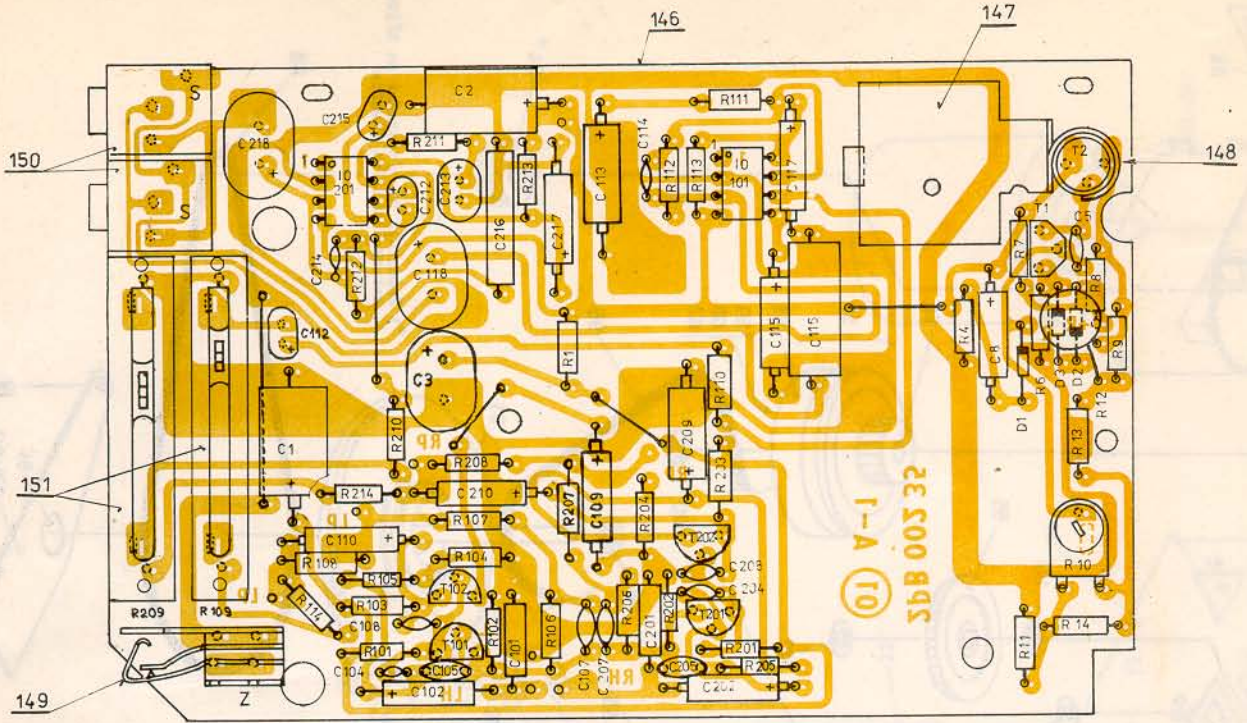




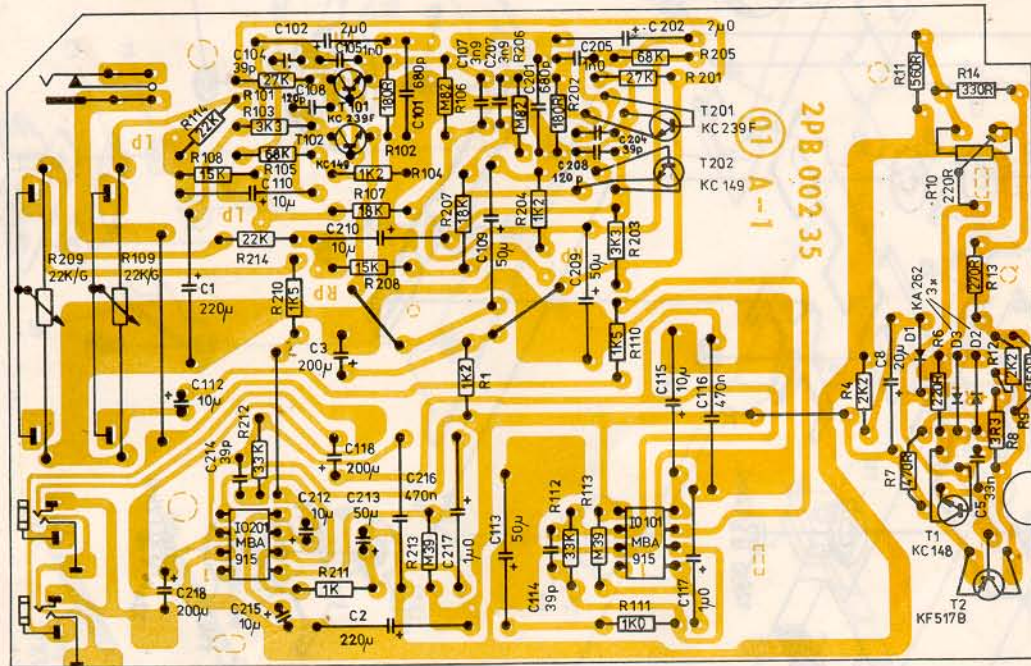
Obr. 6.

Rozložené znázornění mechaniky KM 340

* Remenítka 94 připevňována na hřídel motoru lepidlem Ymofix



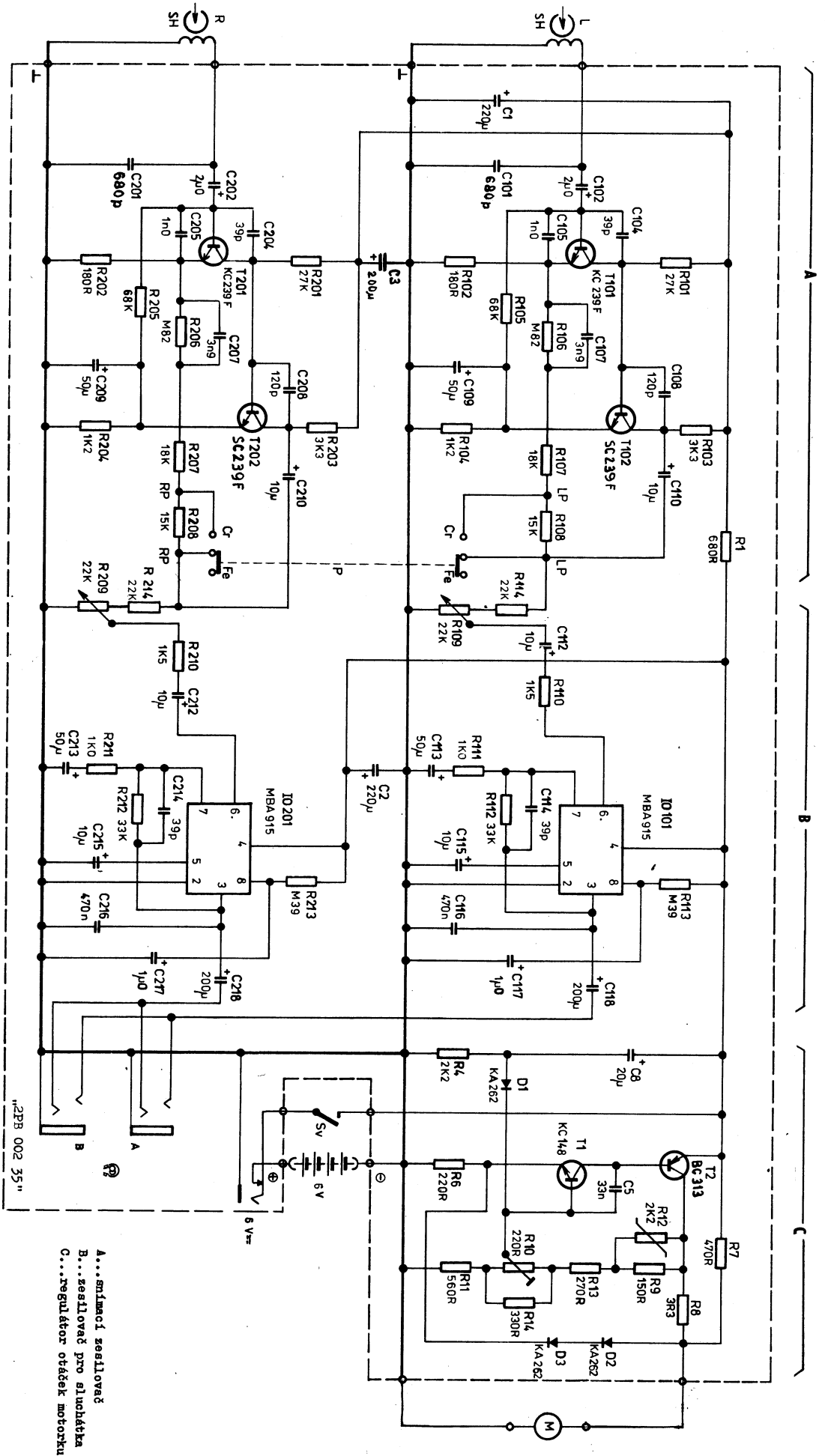
Pohled ze strany součásti



Pohled ze strany spoju

Obr. 7.
Deska zesilovače

Změny vyhrazeny !



P přepínač Fe_2O_3/CrO_2
 Sv děrový svazek - zapínání napájení
 při funkcích SMÍŠNÍ a PŘEVÍJENÍ

A.....smlímací zesilovač
 B.....zesilovač pro sluchátka
 C.....regulátor otáček motoru

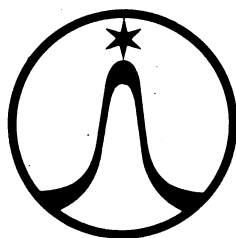
Změny vyhrazeny!

Obr. 8. Základní zapojení minipřehrávače KM 340

Číslo	Vyobrazení	Název	Typové označení
1	4	Skříň sest. (přední část s díly 3, 4, 5, 6)	2PF 116 34
2	4	Dvířka kazety	2PA 108 42
3	4	Štítek	2PA 144 62
4	4,5	Čep	2PA 004 89
5	4,5	Kroužek 2,3	ČSN 02 2929.02
6	4	Pero dvířek	2PA 475 99
7	4	Spodní víko	2PA 169 84
8	5	Víčko	2PA 169 83
9	5	Čep	2PA 004 90
10	4	Jezdec	2PA 242 02
11	5	Šroub M2,5 x 8 niklovaný	ČSN 02 1131.27
12	5	Vrut 2,5 x 25 niklovaný	ČSN 02 1812.07
15	4	Popruh	2PA 178 35
16	4	Knoflík	2PA 101 07
17	5	Poutko	2PF 178 41
18	-	Čisticí tyčka	2PF 801 09
		} součásti příslušenství	
21	6	Šasi sest. (s čepy a pouzdry)	2PF 199 99
22	6	Pero kazety	2PA 475 98
25	6	Táhlo převíjení vpřed	2PA 189 69
26	6	Táhlo převíjení vzad	2PA 189 70
27	6	Táhlo posuvu	2PA 189 72
28	6	Táhlo STOP	2PA 189 71
31	4,6	Tlačítko	2PA 261 81
32	4,6	Tlačítko	2PA 261 82
35	6	Aretační lišta	2PA 553 06
36	6	Vybavovací páka	2PA 183 57
37	6	Matice vyhazovače	2PA 035 43
41	6	Panel hlav	2PA 620 04
42	6	Univerzální hlava ALPS (jap.)	HN 424 966 CVK
43	6	Pero hlavy	2PA 476 02
44	6	Distanční sloupek hlavy	2PA 099 12
45	6	Vodítko pásku	2PA 676 52
47	6	Páka přitlačné kladky sest.	2PF 649 07
48	6	Přitlačná kladka sest.	2PF 734 62
49	6	Jehla 2 x 11,8 A3	ČSN 02 3695
50	6	Pero přitlačné kladky	2PA 781 46
53	6	Odkláněcí páka	2PA 183 64
54	6	Páka kola přivíjení nýt.	2PF 187 91
55	6	Mezikolo	2PA 578 29
57	6	Přivíjecí spojka sest.	2PF 863 24
58	6	Pastorek přivíjecí spojky	2PA 578 32
59	6	Třecí vložka	2PA 407 08
60	6	Vložka přivíjecí spojky	2PA 249 25
61	6	Řemenice přivíjecí spojky	2PA 249 26
62	6	Pero	2PA 784 05
65	6	Páka koncového vypínání horní	2PA 183 61
66	6	Palec	2PA 240 31
67	6	Páka koncového vypínání s čepem	2PF 187 86
68	6	Kulisa koncového vypínání	2PA 947 35

70	6	Kulisa	www.oldradio.cz	2PA 564 17
71	6	Páka kola převijení s čepem		2PF 187 85
72	6	Kolo převijení		2PA 578 30
73	6	Páka odposlechu		2PA 183 59
77	6	Pouzdرو unášeče		2PA 909 87
78	6	Unášeč		2PA 249 27
79	6	Čep unášeče		2PA 713 81
80	6	Kolo unášeče		2PA 578 31
83	6	Motorek s řemenicí		2FN 880 61
84	6	Motorová řemenice		2PA 884 58
85	6	Držák motoru svařený		2PF 837 92
86	6	Víčko krytu motoru		2PA 622 06
87	6	Těsnění motoru		2PA 219 06
88	6	Řemínek motoru		2PA 222 71
91	6	Setrvačnick		2PF 801 48
92	6	Ložisko samomazné \varnothing 2/5 x 4		2PA 909 47
93	6	Nosník setrvačnicku lepený		2PF 801 50
94	6	Destička		2PA 063 36
96	6	Řemínek (přivijení a převijení)		2PA 222 72
97	6	Kladka		2PA 727 36
101	6	Pružina		2PA 786 25
102	6	Pružina		2PA 786 32
103	6	Pružina		2PA 786 42
104	6	Pružina		2PA 786 46
105	6	Pružina		2PA 786 48
106	6	Pružina		2PA 786 55
107	6	Pružina		2PA 786 66
108	6	Pružina		2PA 786 83
113	6	Podložka (plast \varnothing 3,2/7 x 0,2) 4 x		2PA 255 05
114	6	Podložka (plast \varnothing 3,2/7 x 0,5) 3 x		2PA 255 06
115	6	Podložka (plast \varnothing 3,2/7 x 1,0) 3 x		2PA 255 07
116	6	Podložka (plast \varnothing 2,2/5 x 0,2) 1 x		2PA 255 66
117	6	Podložka (plast \varnothing 2,2/4 x 1,0) 2 x		2PA 255 72
118	6	Podložka (plast \varnothing 2,2/4 x 0,2) 1 x		2PA 255 73
119	6	Podložka (plast \varnothing 2,2/4 x 0,5) 6 x		2PA 255 74
120	6	Podložka (plast \varnothing 1,8/4,5 x 0,5) 8 x		2PA 414 08
124	6	Pojistný kroužek 3		AA 023 03
130	6	Pérový svazek		2PK 825 34
132	3	Deska s kontakty		2PF 533 67
133	3	Deska s kontakty		2PF 533 68
134	3	Kontakt		2PA 476 03
135	3	Kontakt		2PA 476 04
136	3	Kontakt		2PA 476 05
137	3	Doteková pružina		2PA 785 10
142	4	Přepínač DIL		TESLA TS 501 2122
146	7	Deska zesilovače pájená		2PK 053 48
147	7	Chladič		2PA 910 31
148	7	Distanční podložka		QA 114 54
149	7	Zdrojový konektor		1PF 280 11
150	7	Sluchátkový konektor		KLBR 39 F 115
151	7	Posuvný potenciometr (PLR)		SVP 306 N 22k Ω -B

++



Minipřehrávač TESLA KM 340