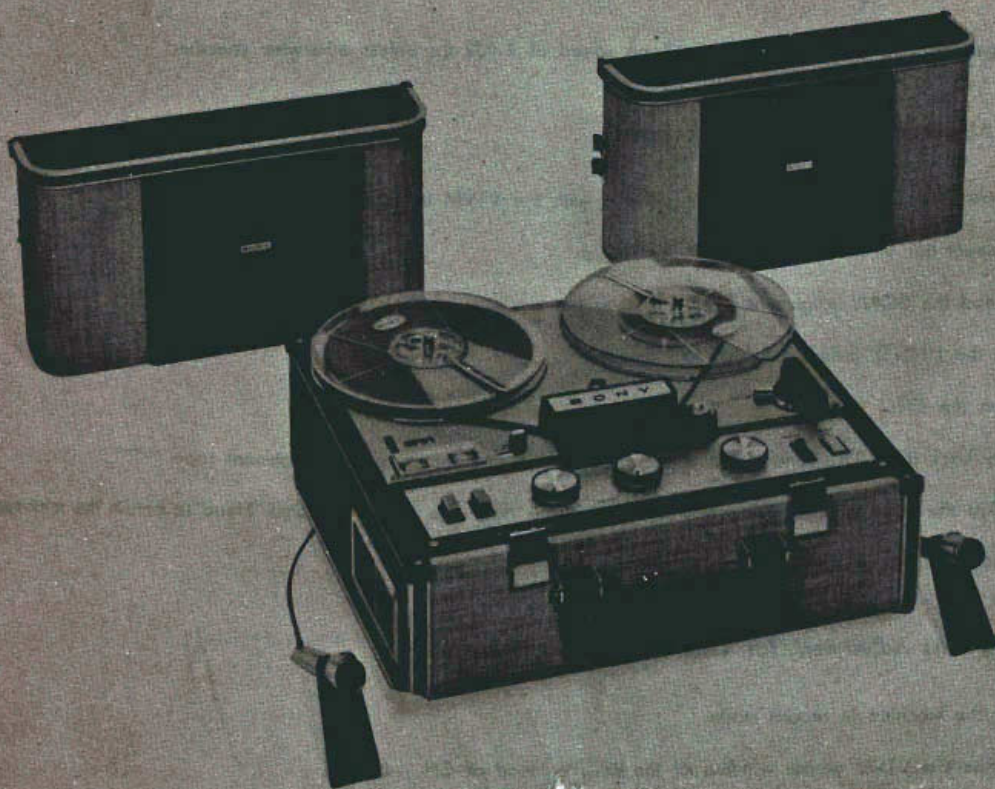


TC-200



Specifications

- Power Requirement:** 70 Watts
100V, 110V, 117V, 125V, 220V or 240V (Voltage adapter provided in the set)
50 c/s or 60 c/s (convertible, see Fig. 7 on page 11)
- Tape Speeds:** Instantaneous Selection, 7-1/2 ips (19 cm/s) or 7-1/2 ips (9.5 cm/s)
- Track System:** 4-Track
- Reel Size:** Up to 7" (18 cm)
- Frequency Response:** 50—14,000 cps at 7-1/2 ips
 ± 3 dB 50—10,000 cps at 7-1/2 ips
- Bias Frequency:** Approx. 55 Kc
- Flutter and Wow:** Less than 0.19% at 7-1/2 ips
Less than 0.25% at 3-3/4 ips
- Signal-to-Noise Ratio (per channel):** 46 dB
- Level Indication:** Two Level Meters
- Power Output:** Max. 1.5 Watts
- Inputs:** (2)—MIC Input Jack (low impedance)
(2)—Auxiliary Input Jack (high impedance)
- Outputs:** (2)—Speaker Output Jack (8Ω) /
Line Output Jack (high impedance)
- Tube Complement:** (2)—6267, (3)—30M-P23
- Transistor:** (2)—2SD64
- Diode:** (2)—1T22G, (1)—1S125
- Dimensions:** 15-7/8"D \times 15"W \times 8-15/16"H
(404D \times 380W \times 227H mm)
- Weight:** Approx. 27 lbs (12 kg)

SONY[®]
SERVICE MANUAL

Alignment Procedure

The alignment is to be performed at a Tape speed of 7-1/2 ips unless otherwise specified.

Azimuth Alignment of the Playback Head

1. Connect an 8 ohm load resistor in parallel with the VTVM terminals.
2. Connect the VTVM to the LINE/SP Jack (J₁₀₃).
3. Thread the SONY Alignment Tape "T" on the machine.
4. Set the LINE/SP Selector Switch to "Speaker".
5. Press the CH₋₁ Button.
6. Play back the 10 Kc tone which is recorded on the first section of the alignment tape "T".
7. Adjust the azimuth alignment screw located on the right side of the Playback Head to obtain the maximum reading on the VTVM.

Recording Bias Adjustment for Channel-1 (Channel-2)

1. Set the machine in record mode.
2. Connect a VTVM across winding of the REC/PB Head of CH₋₁ (CH₋₂).
3. Adjust the Potentiometer R₁₂₈ (R₂₂₈) (1195) in Fig. 2 on page 3) so that the VTVM indicates approximately 25V-36V.

Recording Level Indicator Adjustment for Channel-1 (Channel-2)

1. Connect a 100 k ohm load resistor in parallel with the VTVM terminals and connect the VTVM to the LINE/SP Jack J₁₀₃ (J₂₀₃).
2. Set the LINE/SP Selector Switch to "LINE".
3. Feed a 1kc tone of -60 dBs through MIC Jack J₁₀₁ (J₂₀₁).
4. Turn the Volume Control Knob R₁₀₉ (R₂₀₉) (1192) in Fig. 1) so that the VTVM reads +2 dBs.
5. Adjust the Potentiometer R₁₂₂ (R₂₂₂) (1194) in Fig. 2 on page 4) so that the pointer of the Level Meter is just at the boundary between the Red portion and the Black portion, while keeping the Volume Control as it is.

Location of Major Electrical Parts

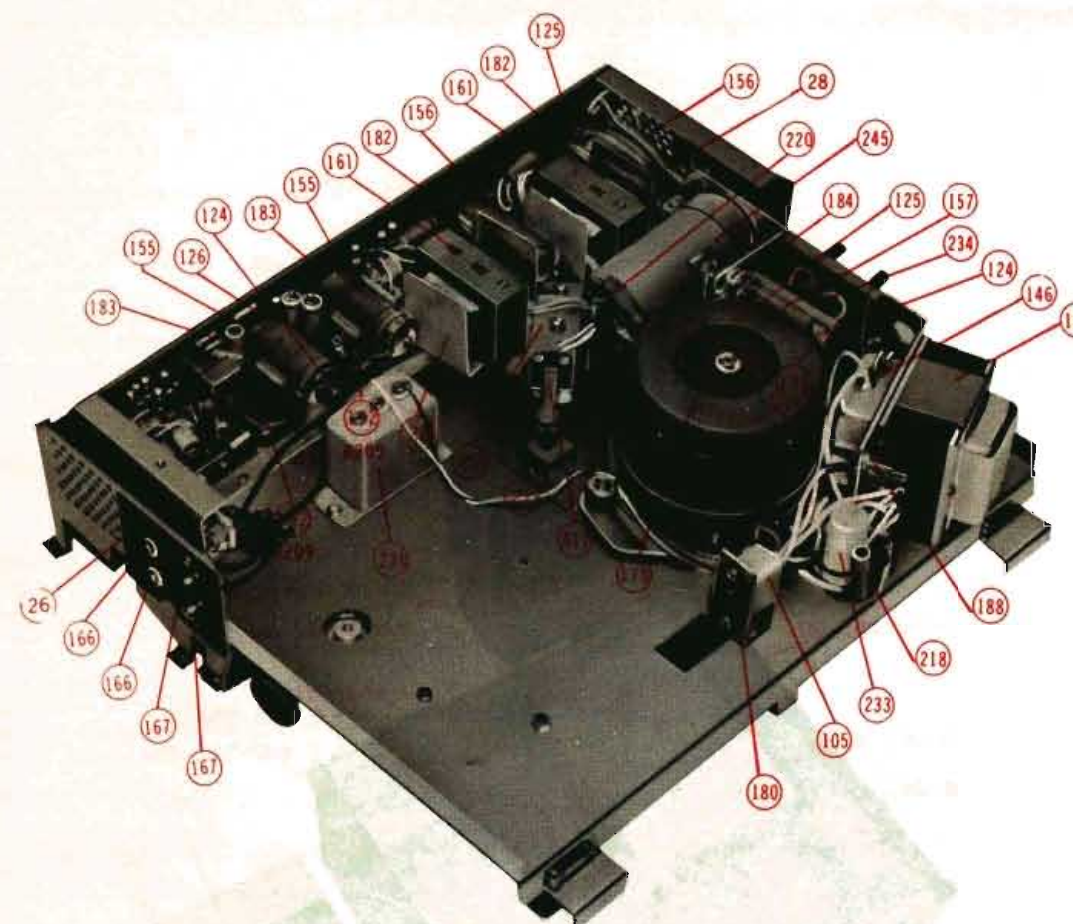


Fig. 1)

Bottom View of Amplifier

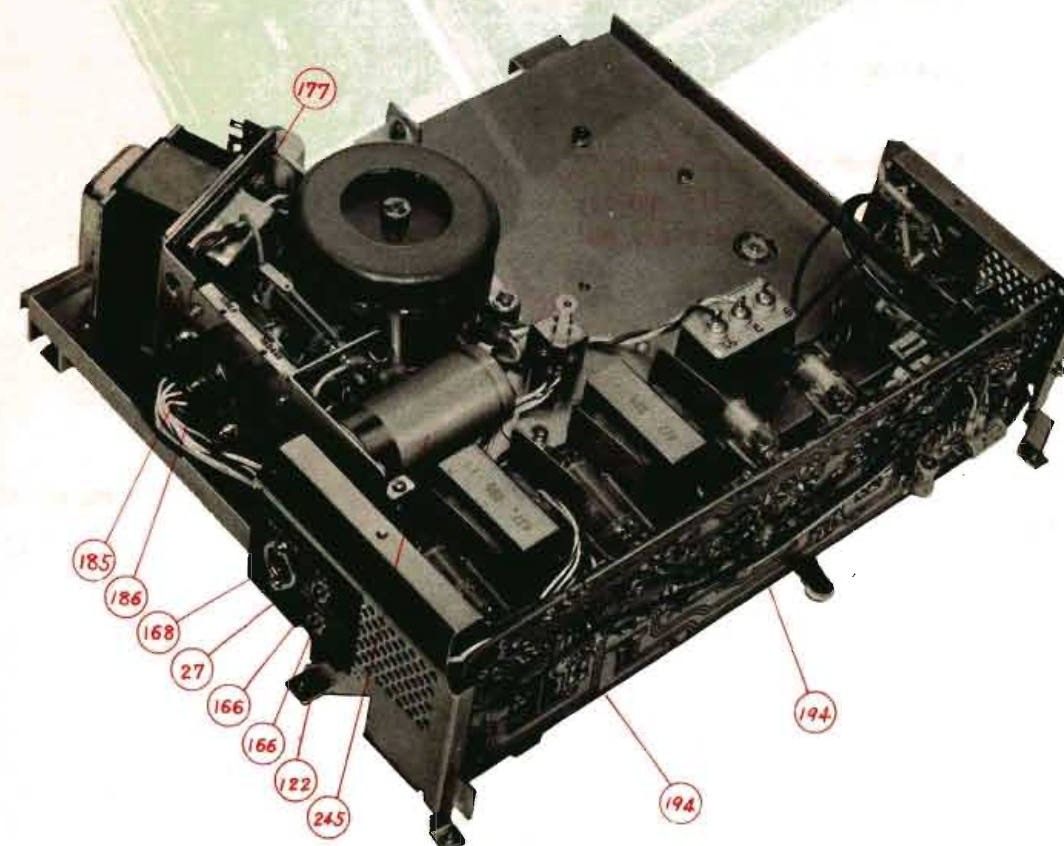
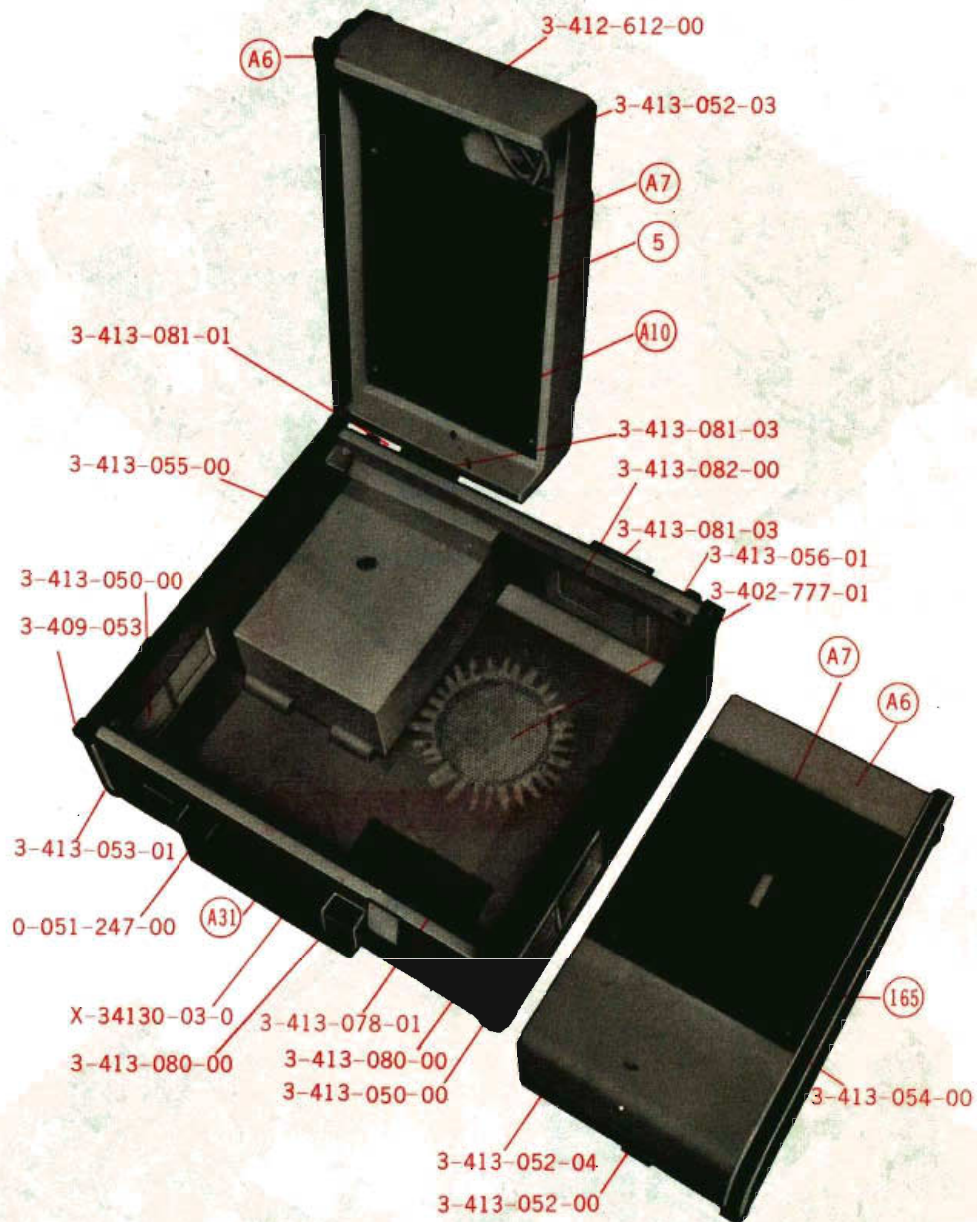


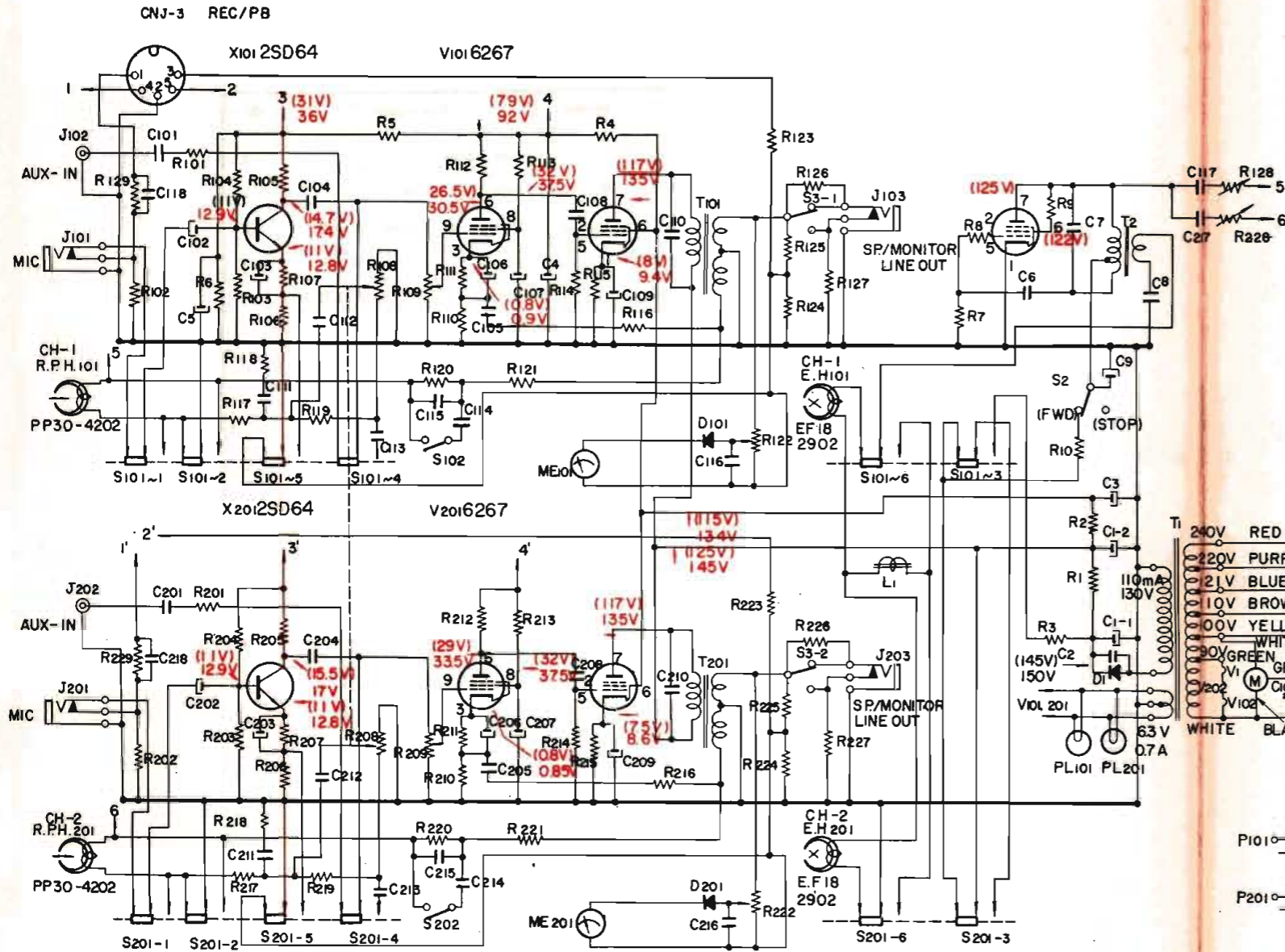
Fig. 2)

Cabinet Assembly



(Fig. 3)

Circuit Schematic

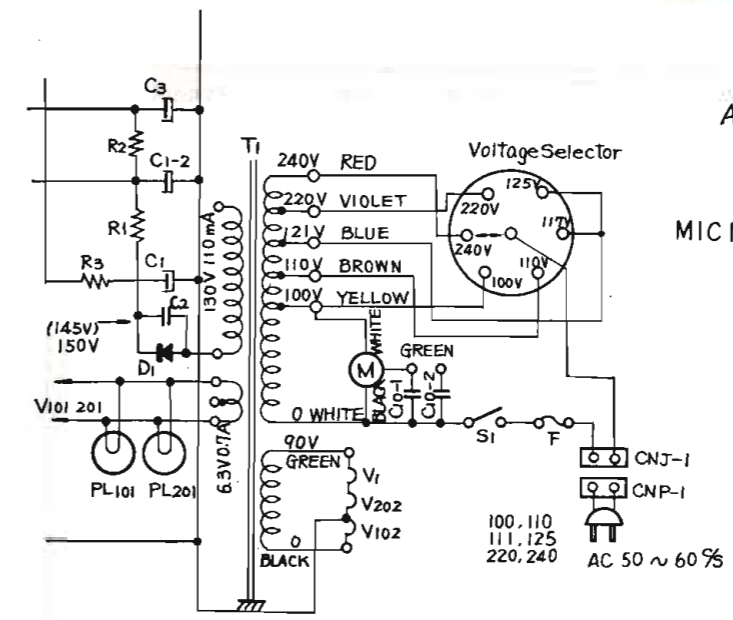


S101-1~6, S201-1~6 RECORD/PLAYBACK SWITCH (ON AT RECORD POSITION)
 S102, S202 EQUALIZER SWITCH (ON AT 7-1/2 POSITION)
 S1 POWER ON/OFF SWITCH
 S2 FORWARD/STOP SWITCH (ON AT FORWARD POSITION)
 S3-1~2 LINE/SPEAKER SWITCH (ON AT SPEAKER POSITION)
 Note: VOLTAGES WITH PARENTHESES ARE FOR RECORDING MODE

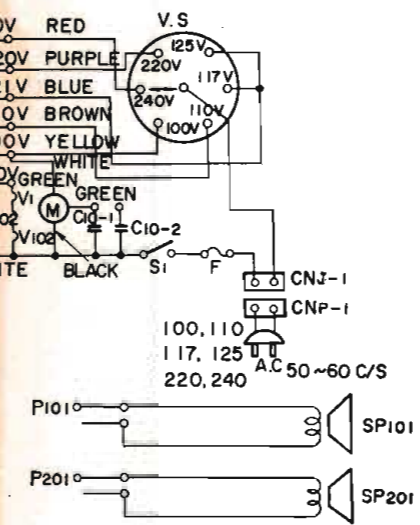
For the Sets with Serial Number up to about 61,800.

TC-200 Schematic Diagram

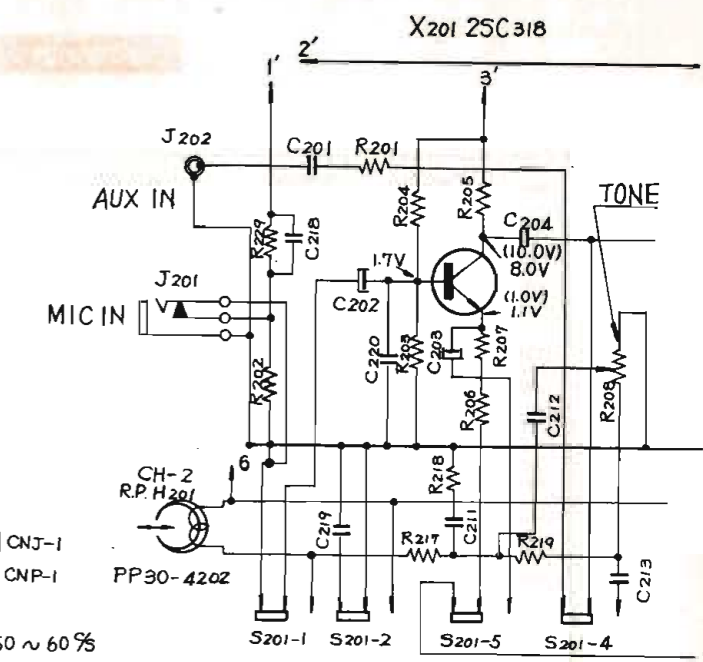
- Revised -



* For the Sets with Serial Number After 88,801



For the Sets with Serial Number up to about 61,800.

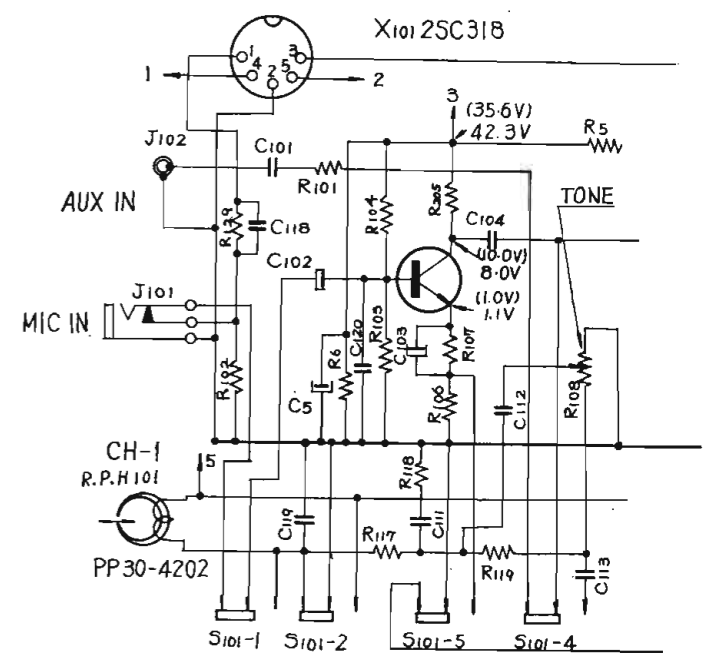


Symbol No.	Part No.	Description	Q'ty
X101, 201		Transistor 25C318	2
R103, 203	1-204-909-11	Carbon Resistor 15K Ω RD 1/4L	2
R104, 204	-904-11	" 330K Ω "	2
R105, 205	-908-11	" 120K Ω "	2
R107, 207	1-203-061-00	" 3.9K Ω "	2
C119, 219	1-105-671-12	Mylar Capacitor 0.0068 μF 50WV	2
C120, 220	1-107-007-00	Silvered Mica Capacitor 500PF 500WV	2

* For the Sets with Serial Number After 61,801

TC-200 Schematic Diagram

- Revised -



Electrical Parts List

(1)

Ref. No.	Part No.	Symbol	Description	Ref. No.	Part No.	Symbol	Description
155	1-525-027-06	V _{101, 201}	Vacuum Tube 6267	205	1-203-095-00	R _{116, 216}	47KΩ ¼W Carbon
156	1-525-061-01	V _{102, 202}	" 30M-P23	204	1-203-097-00	R _{117, 217}	56KΩ " "
157	1-525-061-01	V ₁	" 30M-P23	211	1-203-050-00	R _{118, 218}	2.7KΩ " "
158	8-720-644-00	X _{101, 201}	Transistor 2SD64	206	1-203-091-00	R _{119, 219}	36KΩ " "
159	8-710-220-00	D _{101, 201}	Diode 1T22G	203	1-203-123-00	R _{120, 220}	120KΩ " "
160	8-719-112-50	D ₁	Silicon Rectifier 1S125	207	1-203-089-00	R _{121, 221}	33KΩ " "
161	1-427-085-11	T _{101, 201}	Output Transformer	194	1-221-359-12	R _{122, 222}	10KΩ Adjustable Resistor
163	1-441-080-12	T ₁	Power Transformer	209	1-203-069-00	R _{123, 223}	10KΩ ¼W Carbon
162	1-433-002-04	T ₂	Oscillator Transformer	214	1-203-011-00	R _{124, 224}	100Ω " "
164	1-431-033-11	L ₁	Dummy Coil	214	1-203-011-00	R _{125, 225}	100Ω " "
165	1-502-080-12	SP _{101, 201}	Speaker	209	1-203-069-00	R _{126, 226}	10KΩ " "
166	1-507-053-00	J _{101, 201}	Microphone Jack	219	1-207-038-00	R _{127, 227}	8Ω 2W Wire Wound
167	1-507-154-00	J _{102, 202}	AUX INPUT Jack	195	1-221-365-11	R _{128, 228}	200KΩ Adjustable Resistor
166	1-507-053-00	J _{108, 208}	SP/MONITOR LINEOUT Jack	221	1-203-100-00	R _{129, 229}	100KΩ ¼W Carbon
169	1-513-164-00	S _{101, 201}	Rec/PB Switch	220	1-207-049-11	R ₁	150Ω 4W Wire Wound
123	0-007-296-01	S _{102, 202}	Equalizer Switch	216	1-203-032-00	R ₂	1KΩ ¼W Carbon
171	1-514-080-11	S ₁	Power Switch	218	1-203-503-00	R ₃	50Ω 1W "
172	1-514-093-11	S ₂	FORWARD/STOP Switch	208	1-203-130-00	R ₄	18KΩ ¼W "
170	1-514-091-12	S ₂₋₁₋₂	LINE/SPEAKER Switch	207	1-203-089-00	R ₅	33KΩ " "
173	PP30-4202	RPH _{101, 201}	Rec/PB Head	204	1-203-097-00	R ₆	56KΩ " "
174	EF18-2902	EH _{101, 201}	Erase Head	208	1-203-130-00	R ₇	18KΩ " "
175	8-832-624-00	M	Motor	210	1-203-065-00	R ₈	5.6KΩ " "
178	1-518-012-00	PL _{101, 201}	Pilot Lamp	212	1-203-037-00	R ₉	1.2KΩ " "
181	1-524-005-01	ME _{101, 201}	Level Indicator	1-203-010-00	R ₁₀	82Ω " "	
176	1-532-007-00	F	Fuse 1.5A				Capacitor
	1-509-064-11	VS	AC Voltage Selector	222	1-105-044-11	C _{101, 201}	0.05μF Mylar
180	1-509-016-01	CN ₁₋₁	AC Socket	237	1-121-192-11	C _{102, 202}	10μF 15V Electrolytic
186	1-509-061-11	CN ₁₋₂	Power Connector Jack	238	1-121-139-00	C _{103, 203}	50μF 15V "
168	1-509-029-01	CN ₁₋₃	Rec/PB Connector	222	1-105-044-11	C _{104, 204}	0.05μF Mylar
190	1-534-083-11	CNP ₋₁	Power Cord	228	1-105-068-12	C _{105, 205}	0.03μF "
185	1-508-014-11	CNP ₋₂	Power Connecting Plug	239	1-119-104-11	C _{106, 206}	50μF 3V Electrolytic
191	1-534-017-02	P _{101, 201}	Speaker Plug	242	1-119-063-00	C _{107, 207}	1μF 150V "
			Resistor	229	1-105-044-12	C _{108, 208}	0.05μF Mylar
199	1-203-104-00	R _{101, 201}	150KΩ ¼W Carbon	240	1-119-056-00	C _{109, 209}	100μF 10V Electrolytic
210	1-203-065-00	R _{102, 202}	5.6KΩ " "	232	1-115-058-00	C _{110, 210}	0.01μF Oil Filled Paper
187	1-203-976-11	R _{103, 203}	47KΩ " "	225	1-105-089-12	C _{111, 211}	0.002μF Mylar
196	1-203-975-11	R _{104, 204}	82KΩ " "	225	1-105-089-12	C _{112, 212}	0.002μF "
196	1-203-975-11	R _{105, 205}	82KΩ " "	227	1-105-067-12	C _{113, 213}	0.01μF "
213	1-203-018-00	R _{106, 206}	220Ω " "	246	1-129-027-11	C _{114, 214}	470PF Polyethylene
204	1-203-097-00	R _{107, 207}	56KΩ " "	246	1-129-027-11	C _{115, 215}	470PF "
193	1-221-363-11	R _{108, 208}	500KΩ Tone Control	223	1-105-041-11	C _{116, 216}	0.01μF Mylar
192	1-221-364-11	R _{109, 209}	200KΩ Volume Control	234	1-109-064-11	C _{117, 217}	500PF Mica
215	1-203-127-00	R _{110, 210}	68Ω ¼W Carbon	1-129-027-11	C _{118, 218}	C ₁₋₁₋₂	470PF Polyethylene
211	1-203-050-00	R _{111, 211}	2.7KΩ " "	245	1-125-007-00		100μF + 100μF 180V Electrolytic
202	1-203-109-00	R _{112, 212}	220KΩ " "	233	1-115-045-00	C ₂	0.1μF Oil Filled Paper
200	1-203-110-00	R _{113, 213}	1MΩ " "	244	1-121-002-00	C ₃	100μF 150V Electrolytic
201	1-203-149-00	R _{114, 214}	470KΩ " "	243	1-119-105-11	C ₄	3μF 150V "
217	1-203-899-00	R _{115, 215}	150Ω ½W "	241	1-119-038-00	C ₅	25μF 50V "
				235	1-109-065-11	C ₆	0.001μF Mica

Electrical Parts List

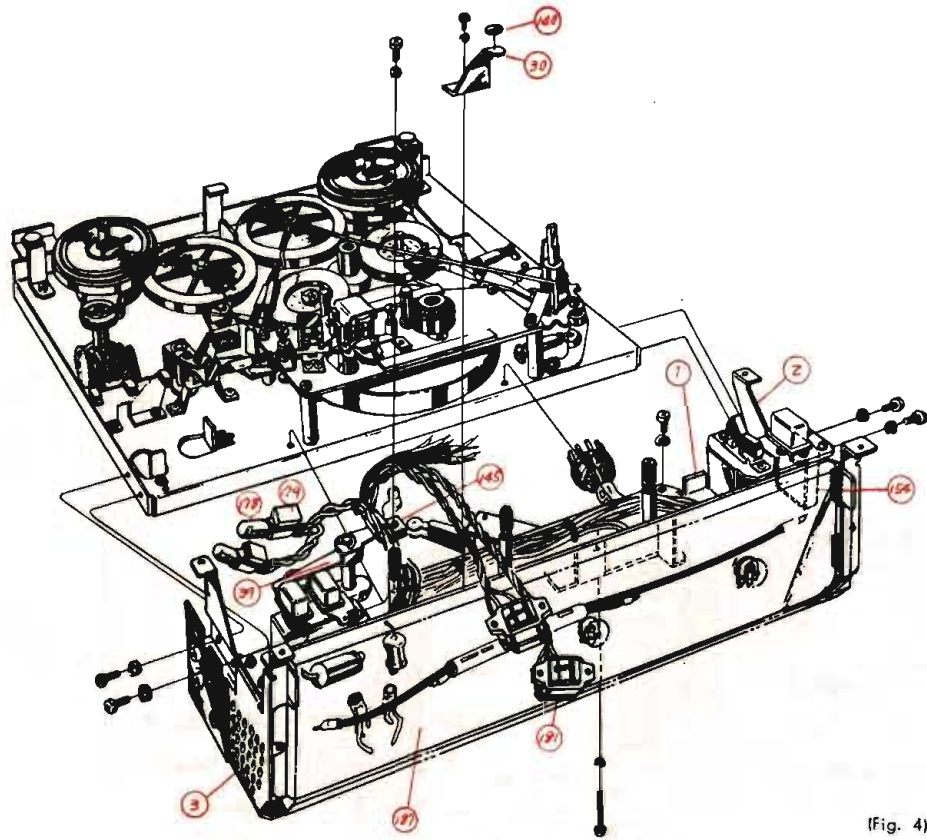
(2)

Ref. No.	Part No.	Symbol	Description	Ref. No.	Part No.	Symbol	Description
236	1-109-062-11	C ₇	0.003μF Mica	242	1-119-063-00	C ₉	1μF 150V Electrolytic
230	1-117-008-00	C ₈	0.5μF 250V MP	231	1-113-016-00	C ₁₀₋₁₋₂	1.5μF + 0.5μF MP

Ref. No.	Part No.	Symbol	Description	Q'ty
177	1-533-006-01	F	Fuse Holder	1
179	1-517-003-00	PL _{101, 201}	Pilot Lamp Socket	2
183	1-526-044-11	V _{101, 201}	Vacuum Tube Socket (9 pin)	2
182	1-526-043-11	V _{102, 202}	" (7 pin)	2
184	1-526-005-00	V ₁	" (7 pin)	1
187	1-538-125-13		Printed Circuit Board	1
188	1-536-008-00		Terminal Strip 2P-5	1
189	1-536-028-00		" 1-2P	2
250	1-506-105-01		Pin Plug (Red)	1
251	1-506-105-02		" (Black)	1
252	1-506-012-00		Mini Plug	2

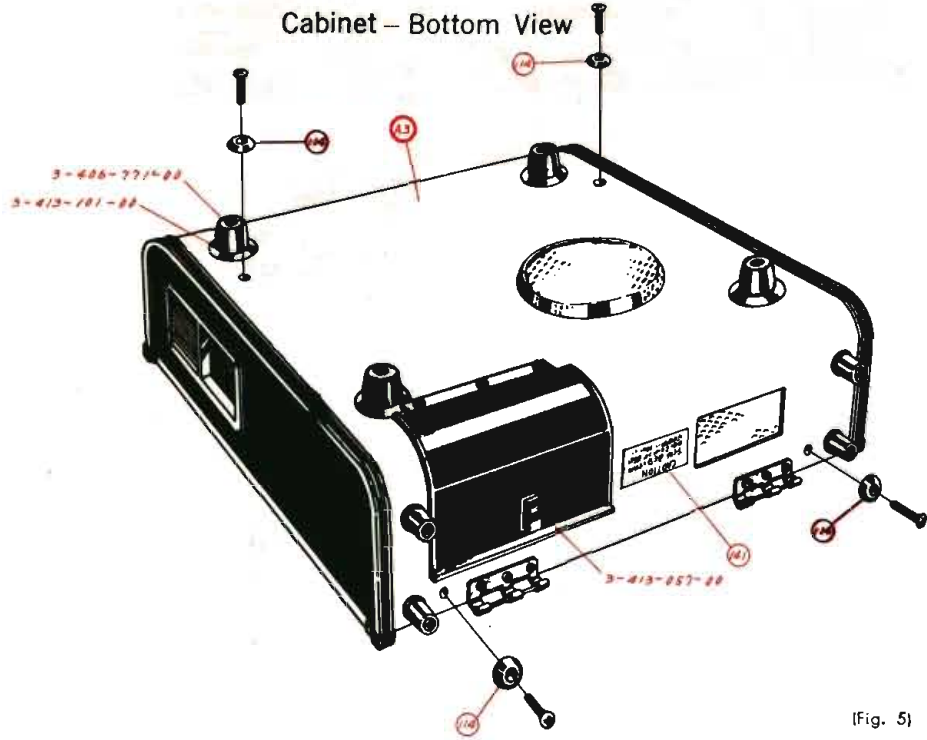
Exploded Diagram

Chassis—Top View



(Fig. 4)

Cabinet—Bottom View

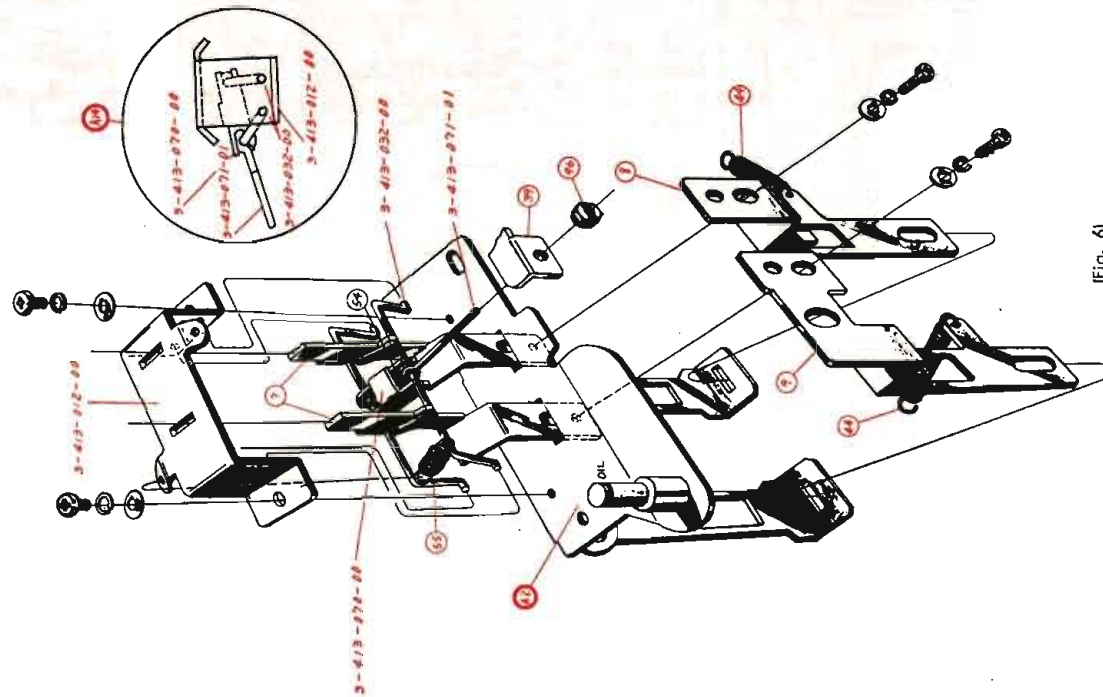


(Fig. 5)

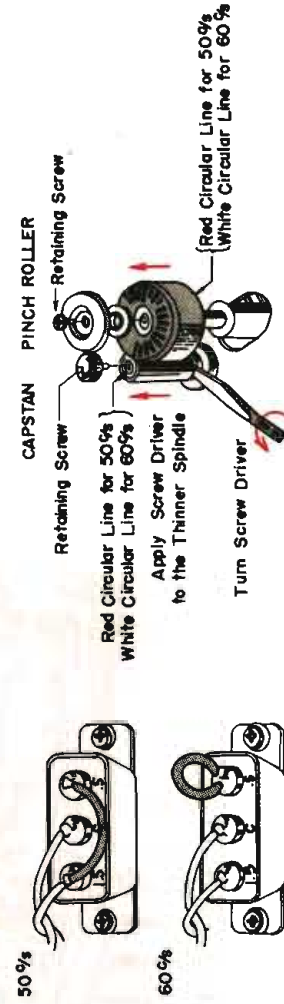
Modification to Different Power Line Frequency

	For 50 c/s	For 60 c/s
1. Connection between two terminals of the rectangular metal cased capacitor (MP, C ₁₀), located as shown below.	Connected	Disconnected
2. Capstan	Red Circular Lined 0-027-116-03	White Circular Lined 0-027-116-04
3. Pinch Roller	Red Circular Lined 0-027-476-01	White Circular Lined 0-027-477-01

Record Button Mechanism—Top View

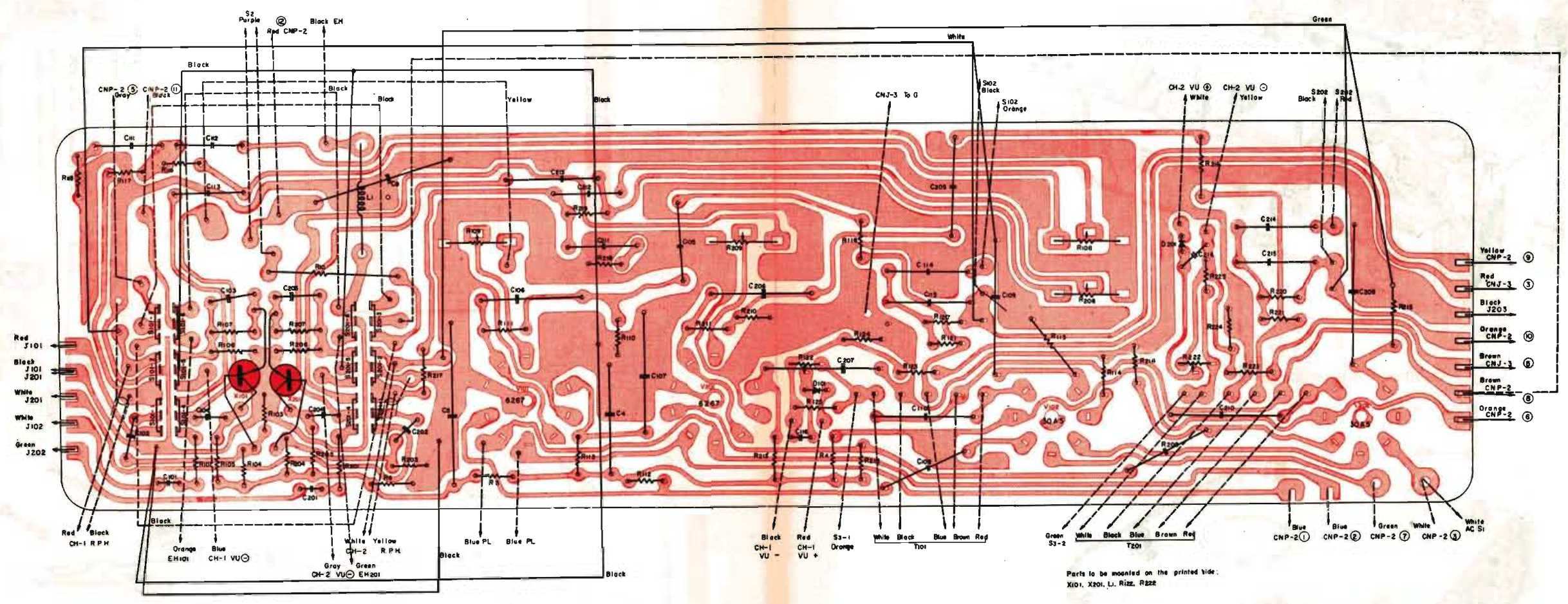


(Fig. 6)



(Fig. 7)

Mounting Diagram
—Conductor Side—



Mechanical Parts List

(1)

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty
A1	X-34130-01-4	Base Plate Assembly, including	1		3-409-052-01	Sash Lid (A)	1
	3-413-001-03	Base Plate	1		-053-01	Sash Lid (B)	1
	-074-00	Motor Mounting Stud	3				
	3-403-408-00	Instant Stop Lever Shaft	1	A6	X-34130-06-4	Top Cover (right) Assembly, including	1
	0-027-114-00	Head Deck Mounting Stud	4		3-413-052-04	Top Cover (left)	1
	-129-00	Idler Arm (C) Shaft	1		-054-01	Sash (B)	1
	0-037-015-00	Cam Bearing	1		-055-00	Sash (C)	1
					-081-01	Detachable Hinge	1
A2	X-34130-02-1	Rec/PB Switch Mounting Plate Assembly, including	1		3-412-612-01	Top Cover Clasp	1
	3-413-015-00	Rec/PB Switch Mounting Plate	1		3-409-052-01	Sash Lid (A)	1
	0-051-071-00	Selector Lever Shaft	1		-053-01	Sash Lid (B)	1
A3	X-34138-01-1	CABINET ASSEMBLY, including	1	A7	X-34130-07-0	Speaker Grille Assembly, including	1
	X-34090-08-0	Handle Grip Assembly	1		3-413-048-00	Label for Speaker Grille	1
	3-413-028-00	Power Cord Stopper	1		-049-00	Speaker Grille	1
	-029-00	Cord Retainer	1		-088-00	Black Cloth on Speaker Grille	1
	-050-00	Jack Escutcheon	2	A8	X-34130-09-0	Control Knob Assembly, including	1
	-801-01	Cabinet	1		3-413-039-00	Control Knob	1
	-053-01	Sash (A)	2		-046-00	Ornamental Plate for Control Knob	1
	-055-00	Sash (C)	2	A9	X-34130-10-3	Speaker Back Cover (A) Assembly, including	1
	-056-01	Cabinet Foot	4		3-413-083-01	Speaker Back Cover (A) (right)	1
	-057-00	Microphone Pocket Cover	1		-102-00	Cloth for Speaker Back Cover	1
	-058-00	Microphone Pocket Cover Knob	1	A10	X-34130-10-4	Speaker Back Cover (B) Assembly, including	1
	-059-00	Lock Plate (A)	1		3-413-085-01	Speaker Back Cover (B) (left)	1
	-060-00	Lock Plate (B)	1		-102-00	Cloth for Speaker Back Cover	1
	-080-00	Top Cover Clasp	2	A11	X-34130-11-1	Record Button (A) Assembly, including	1
	-081-03	Detachable Hinge	2		3-413-044-01	Push Button (A) (Record, Red Color)	1
	-082-01	Ventilation Grille	1		-073-00	Nut for Record Button	1
	-101-00	Rubber Foot Cushion Washer	4		-077-00	Record Button Set Screw	1
	3-402-777-02	Fan Cover	1	A12	X-34130-18-1	Reel Panel Assembly, including	1
	3-406-771-00	Rubber Foot	4		3-413-034-01	Reel Panel	1
	3-409-052-01	Sash Cover (A)	2		-043-00	Meter Escutcheon	1
	-053-01	Sash Cover (B)	2		0-041-203-00	Panel Holding Bracket	1
	0-051-247-00	Handle Grip Mounting Plate	2	A13	X-34130-12-1	Record Button (B) Assembly, including	1
	-248-00	Handle Grip Mounting Screw	2		3-413-045-01	Record Button (B)	1
	3-413-111-00	Decoration of Handle Grip Mounter	1		-073-00	Record (Push) Button Plate Nut	1
	0-051-274-00	Handle Grip Cover	1		-077-00	Record (Push) Button Set Screw	1
	1-534-083-11	Power Cord (for U L Standard)	1	A14	X-34130-13-1	Lever Guide Assembly, including	1
A4	X-34130-04-0	Fast Forward Cam Assembly, including	1		3-413-012-00	Lever Guide	1
	0-037-022-00	Fast Forward Cam	1				
	0-027-140-00	Fast Forward Cam Boss	1				
A5	X-34130-06-3	Top Cover (left) Assembly, including	1				
	3-413-052-03	Top Cover (right)	1				
	-054-01	Sash (B)	1				
	-055-00	Sash (C)	1				
	-081-01	Detachable Hinge	1				
	3-412-612-00	Top Cover Clasp	1				

Mechanical Parts List

(2)

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty
	3-413-070-00	Lock Rod Spacer	1		0-027-211-00	Idler Wheel	1
	-071-01	Selector Lever Pull Rod	1				
	3-403-032-00	Rec/PB Selector Stopper	2	A23	X-00270-25-0	Rewind Idler Assembly, including	1
A15	X-34130-14-0	Head Cover (A) Assembly, including	1		0-027-471-00	Idler Tire (Rubber)	1
	3-413-037-00	Head Cover (A)	1		-472-00	Idler	1
	-047-00	Label on Head Cover (SONY)	1	A24	X-00270-26-4	Fly Wheel Assembly, including	1
A16	X-34130-15-0	Control Panel Assembly, including	1		0-027-002-00	Fly Wheel	1
	3-413-035-00	Control Panel	1		-236-00	Oil Absorber (Felt)	1
	-036-00	Decoration Plate of Control Panel	1		-482-00	Drive Shaft	1
					-484-00	Steel Ball Retainer	1
A17	X-34130-16-0	Equalizer Switch Assembly, including	1	A25	X-00370-03-1	Function Selector Cam Assembly, including	1
	3-413-103-00	Equalizer Switch Spacer	1		0-027-138-00	Cam Boss	1
	0-004-200-00	Leaf Switch (B) (short)	1		0-037-016-00	Cam	1
	0-007-333-01	Leaf Switch (A) (long)	1	A26	X-00370-04-0	Stepper Arm Assembly, including	1
A18	X-34130-17-1	Head Deck Assembly, including	1		0-027-136-00	Roller Shaft	1
	3-413-006-01	Head Deck Plate	1		-137-00	Roller	1
	0-027-141-00	Pinch Lever Shaft	1		0-037-017-00	Stepper Arm (with 2φ Washer)	1
	X-34130-19-0	MIC Compartment Lid Assembly, including	1	A27	X-00370-05-1	Idler Arm (Rewind) Assembly, including	1
	3-413-057-00	MIC Compartment Lid	1		0-027-025-00	Idler Arm (B)	1
	-058-00	Knob for MIC Compartment Lid	1		-122-00	Idler Arm (A)	1
	-059-00	Lock Plate (A)	1		-128-00	Idler Arm Shaft (B)	1
					-130-00	Idler Arm Boss	1
A19	X-00270-02-1	Pinch Lever Assembly, including	1		0-037-027-00	Idler Arm	1
	0-027-001-00	Pinch Lever	1	A28	X-34034-06-3	Pinch Roller Assembly, including	1
	-135-00	Roller Shaft (A)	1		3-403-432-01	Stroboscope Plate	2
	-137-00	Roller for Pinch Lever	1		0-027-476-01	Pinch Roller (50 c/s)	1
	-142-00	Pinch Roller Shaft	1		-477-01	" (60 c/s)	1
A20	X-00270-03-0	Capstan Idler Assembly, including	1	A29	X-34034-11-0	Idler Arm (E) (Inst. Stop) Assembly, including	1
	0-027-023-00	Idler Plate	1		3-403-427-00	Idler Arm (E)	1
	-126-00	Idler Boss	1		0-027-125-00	Idler Shaft (D)	1
	-239-00	Idler (B)	1	A30	X-34026-44-0	Take-up Spindle Drum Assembly, including	1
A21	X-00270-10-0	Idler Shaft (C) Assembly, including	1		3-402-789-00	Take-up Spindle Drum	1
	0-027-022-00	Idler Disc (B)	1		0-027-215-00	Friction Felt (Upper Side)	1
	-124-00	Idler Shaft (C)	1		-245-00	Friction Felt (Lower Side)	1
	-127-00	Idler Shaft Spacer	1		-247-00	Oil Absorber	1
	-264-00	Idler Disc (C)	1	A31	X-34090-08-0	Handle Grip Assembly, including	1
A22	X-00270-19-0	Take-up Idler Assembly, including	1		3-409-081-00	Handle Grip (A)	1
	0-027-023-00	Idler Plate	1		-082-00	Handle Grip (B)	1
	-126-00	Idler Boss	1		-083-00	Decoration Plate of Handle Grip	1
				A32	X-34090-12-3	Speed Selector Knob Assembly, including	1

Mechanical Parts List

(3)

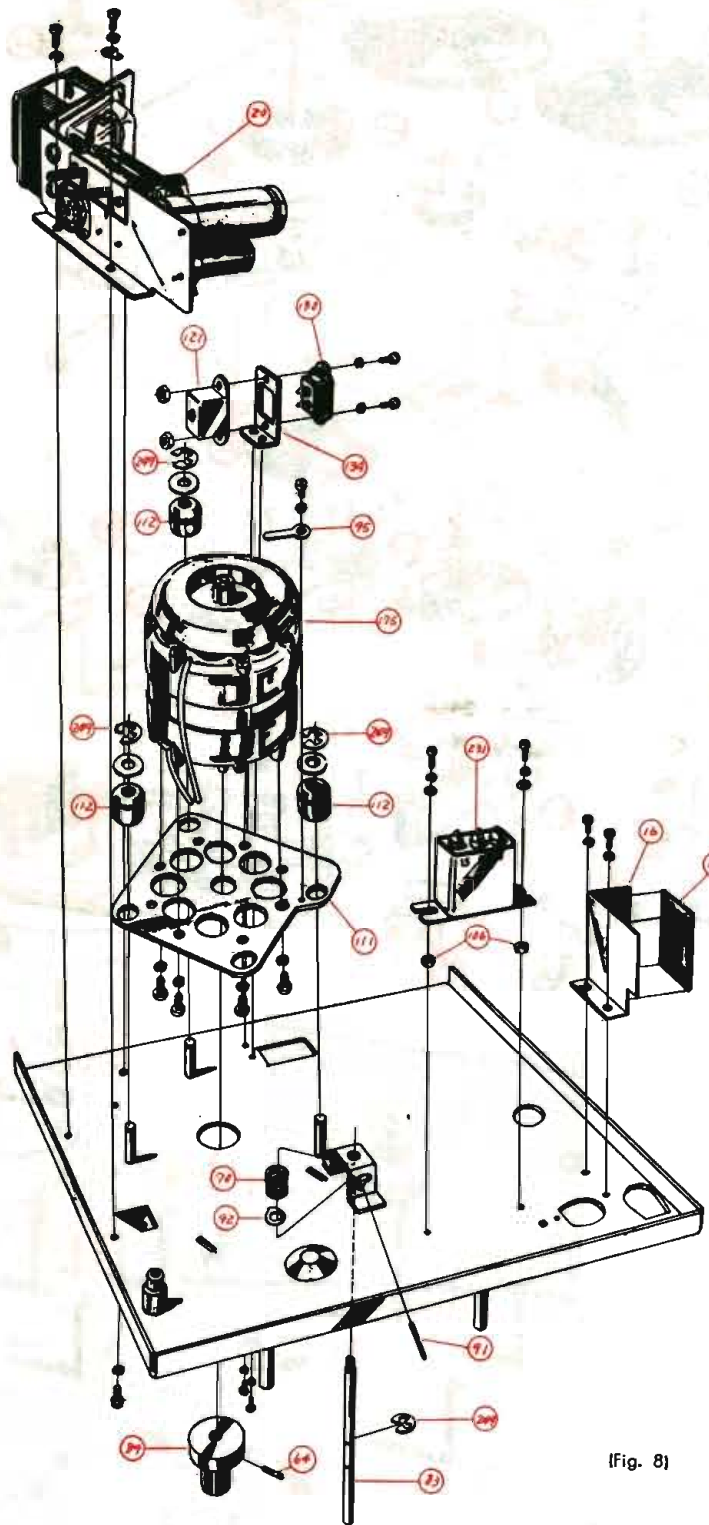
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty
	3-409-025-00	Speed Selector Knob	1	19	3-413-027-00	Pilot Lamp Holder	2
	-132-00	Decoration Plate for Speed Selector Knob	1	20	-030-00	Power Supply Chassis	1
A33	X-34090-16-7	Feed Reel Table Assembly, including	1	21	-031-00	Output Transformer Mounting Bracket	1
	X-34090-29-6	Reel Table (Upper Part) Assembly	1	22	-032-00	Equalizer Switch Mounting Plate	1
	3-402-808-03	Feed Reel Table	1	23	-033-00	Amplifier Shield Plate	1
	-812-02	Reel Table (Lower Part)	1	24	-038-00	Head Cover (B)	1
	-837-00	Thrust Washer for Reel Table	1	25	-040-00	Felt for Volume Control Knob	3
	3-403-467-01	Friction Felt (S) for Reel Table	1	26	-041-00	Input Jack Escutcheon (A)	1
	0-027-208-03	Reel Table Spring	1	27	-042-01	Output Jack Escutcheon (B)	1
	7-624-112-01	Retaining Ring, E-8	1	28	-064-00	Transformer Shield Cover	2
A34	X-34090-17-7	Take-up Reel Table Assembly, including	1	29	-065-00	Insulating Paper for Printed Circuit Board	1
	X-34090-29-6	Reel Table (Upper Part) Assembly	1	30	-066-00	Control Panel Holder	1
	3-402-808-03	Reel Table Deck	1	31	-072-00	Washer for 2.6φ Screw	2
	-812-02	Reel Table (Lower Part)	1	32	-075-00	Tape Guide (Right)	1
	-837-00	Thrust Washer for Reel Table	1	33	-089-00	Instant Stop Lever	1
	3-403-467-01	Friction Felt (S) for Reel Table	1	34	-090-00	Counter Pulley Shaft	1
	0-027-301-02	Reel Table Spring	1	35	-091-00	Counter Pulley Shaft Spacer	1
	7-624-112-01	Retaining Ring, E-8	1	36	-092-01	Instant Stop Lever Cover	1
A35	X-34090-21-0	Idler Plate Assembly, including	1	37	-093-00	Spring for Instant Stop Lever Cover	1
	3-409-100-00	Idler Plate	1	38	-094-00	Spring Holder for Instant Stop Lever Cover	1
	0-027-123-00	Idler Shaft (B)	1	39	-095-01	Selector Lever (C)	1
				40	-096-01	Meter Cushion (A) (larger)	1
				41	-097-01	Meter Cushion (B) (smaller)	2
				42	-114-00	Head Shield Plate (S)	1
				43	-120-02	Spring for Pinch Lever	1
				44	-122-00	Helical Spring (IV)	2
1	3-413-002-01	Control Frame	1		-123-00	Push Rod (B) S	1
2	-003-01	Jack Mounting Plate (A) (for Rec/PB)	1		-124-00	Vibration Absorber	2
3	-004-01	Jack Mounting Plate (B) (for MIC)	1		-125-00	Ventilation Net	1
4	-005-00	Base Plate Mounting Bracket	2		-803-00	Voltage Selector Holding Plate	1
5	-006-01	Erase Head Mounter (White)	1	45	0-027-019-00	Idler Guide Support	1
6	-008-01	Rec/PB Head Adjusting Plate	1	46	-020-00	Idler Guide	2
7	-009-00	Push Button Lever (A)	2	47	-029-00	Brake Block	1
8	-010-00	Push Button Lever (B)	1	48	-034-00	Feed Spindle Deck	1
9	-011-00	Push Button Lever (C)	1	49	-035-00	Thin Washer, 5φ	2
10	-016-00	Meter Holder	1	50	-036-00	Bearing Retainer	1
11	-017-00	Record Indicating Plate Holder (A)	1	51	-038-00	Bearing Cover	1
		" " " " (B)	1	52	-040-00	Thrust Bearer (Vulcanized Fiber)	1
12	-018-01	" " " " (B)	1	53	-058-00	Adjustment Washer	1
13	-019-00	Spring for Record Indicating Plate Holder	2	55	3-413-108-00	Helical Spring (2)	2
				56	0-027-078-00	Brake Lever	1
14	-020-00	Record Indicating Plate (Red)	2	57	-111-00	Pull Rod (A)	1
15	-110-01	Micro Switch Mounting Bracket	1	58	-113-00	Pull Rod	1
16	-118-00	Jack Shield Plate	1	59	-119-00	Take-up Spindle	1
17	-119-00	Jack Shield Plate	1	60	-120-00	Feed Spindle	1
18	-026-00	Bracket for Record Indicating Plate Holder	1	61	-022-00	Idler Disk (B)	2
				62	-134-00	Stepper Shaft	1

Mechanical Parts List

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty	Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty
63	0-027-155-00	Drive Shaft Bearing Metal	1	111	3-402-778-02	Motor Mounting Bracket	1
64	-170-00	Set Screw for Motor Pulley	1	112	-814-00	Motor Cushion	3
65	-181-01	Pinch Roller Spacer	1	113	3-412-612-00	Lock Holder for Cabinet Cover	2
66	-191-00	Helical Spring (A)	1	114	3-103-206-02	Special Washer	4
67	-193-00	" " (D)	1	115	3-410-014-00	Fast Forward Lever	1
68	-194-00	" " (E)	1	116	-013-00	Function Selector Knob	1
69	-197-00	" " (H)	1	117	3-407-030-00	Head Cover (B) Mounting Stud	2
70	-198-00	Speed Selector Shaft Spring	1	118	0-041-018-00	Head Cover (A) Mounting Stud	2
71	-200-00	Brake Block Spring	1	119	3-403-425-01	Pinch Roller Cover Plate	1
72	-201-00	Fast Forward Reset Spring	1	120	0-041-029-00	Ornamental Washer for Top Panel	3
73	-207-00	Reset Spring	1				
74	-216-00	Oil Absorber, 5 ϕ	2	122	3-401-156-00	Miniature Input Jack Spacer	4
75	-220-00	Paper Washer, 5 ϕ	2	124	0-007-159-00	Vacuum Tube Clamp	5
76	-221-00	Paper Washer, 6 ϕ	2	125	-239-00	Vacuum Tube Holding Spring (for 30A5)	6
77	-246-00	Vibration Absorber	2				
78	-249-00	Brake Felt (Upper Side)	1	126	-238-00	Vacuum Tube Holding Spring (for 6267)	4
79	-250-00	Oil Retainer	1				
80	-473-00	Tape Pad (B) (Erase Head)	1	127	3-403-404-01	Instant Stop Lever Stopper	1
81	-230-00	Oil Retainer Cover	1	128	-405-01	Pull Rod for Pinch Lever	1
82	-479-00	Pinch Roller Oil Absorber	1	129	-406-01	Spring for Idler Pressing	1
83	-131-00	Speed Selector Shaft	1	130	3-406-769-01	Instant Stop Lever Knob	1
84	-146-00	Reel Spindle Screw	2	131	0-037-220-02	Set Screw for Capstan	1
85	-116-03	Capstan (50 c/s)	1	132	0-027-018-00	Fast Forward Cam Stopper	1
85	-116-04	" (60 c/s)	1	133	0-049-186-00	Feed Reel Spindle Felt	1
				135	0-006-050-00	Set Screw for Function Selector Shaft	2
86	0-037-018-00	Stepper Spring	1				
88	-040-00	Idler Spring	1	136	0-056-108-00	Head Adjusting Screw	1
89	-029-00	Motor Pulley	1	137	3-005-001-70	Rec/PB Head Adjusting Spring	1
90	-240-00	Brake Spring	1	138	0-051-340-00	Fast Forward Spring	1
91	-247-00	Speed Selector Shaft Pin	1	139	0-041-032-00	Top Panel Support	2
92	-248-00	Speed Selector Shaft Washer	1	140	-041-00	Top Panel Packing (Felt) C	3
93	-406-00	Tape Guide S (Left)	1	142	3-403-426-00	Spring for Instant Stop Lever	1
94	3-103-203-01	Tape Guide Adjusting Spring	1	143	3-413-112-00	Spring for Idler	1
95	3-401-179-00	Wire Retainer	2	144	0-007-313-00	Wire Retainer (6 ϕ for Rec/PB Connector Cord)	2
96	0-037-249-00	Split Nut	1				
97	Y-20071-01-0	Tape Index Counter (Type 4)	1	145	3-103-956-00	Wire Retainer (8 ϕ for Head)	1
98	3-407-040-00	Counter Belt Pulley	2	146	0-041-302-00	Transformer Cover	1
99	-042-00	Counter Belt	2	147	3-412-119-00	Head Shield Case	1
100	3-402-788-00	Tape Guard	1	148	0-045-040-00	Oscillation Transformer Mounter	2
101	0-041-049-00	Pad Shifter	1	149	3-413-117-00	Washer for Erase Head	1
102	3-403-454-00	Set Screw for Speed Selector Knob	1	150	3-412-078-00	Head Terminal Plate	1
103	0-041-005-00	Function Selector Cam Shaft	1	151	3-409-087-00	Counter Pulley Spacer	1
104	-129-00	Head Pad (Rec/PB)	1	152	-109-00	Tape Guide Shaft	1
105	-301-00	AC Connector Cover	1	153	7-626-208-31	Split Nut 2.5 ϕ X 18	1
106	3-405-698-00	Electrolytic Capacitor Holding Screw	2	154	3-409-107-00	AC Switch Cover	1
107	0-051-234-00	Function Selector Knob Set Screw	1	248	7-624-106-01	Retaining Ring E-3	3
108	3-402-655-01	Tape Pad Hinge	1	249	-109-01	" E-5	13
109	-682-00	Take-up Shaft Spacer	1		3-413-076-00	MIC (F-96) Holder	1
110	-683-00	Feed Reel Shaft Spacer	1		-100-00	Polyethylene Bag	1

Exploded Diagram

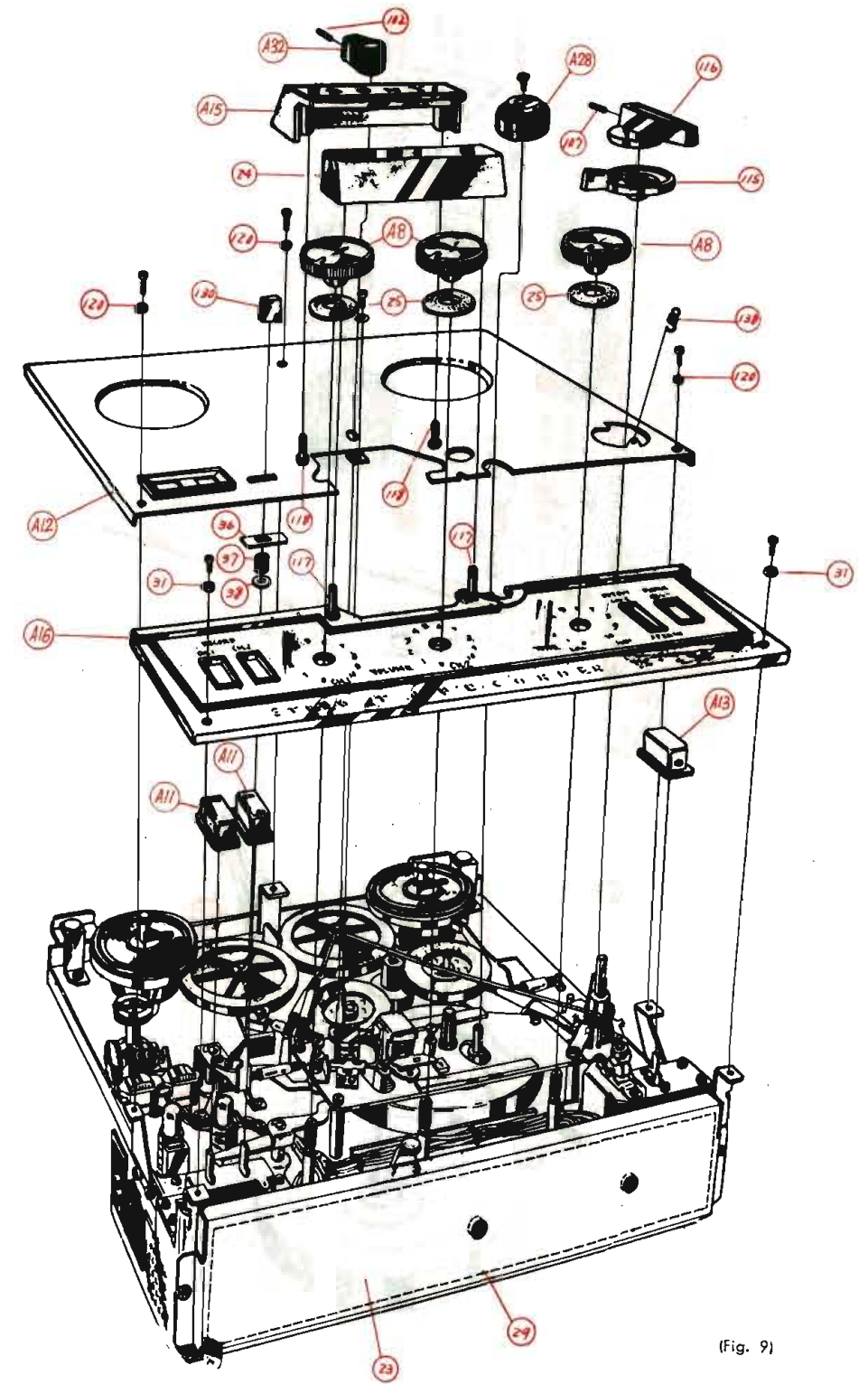
Chassis-- Bottom View



(Fig. 8)

Exploded Diagram

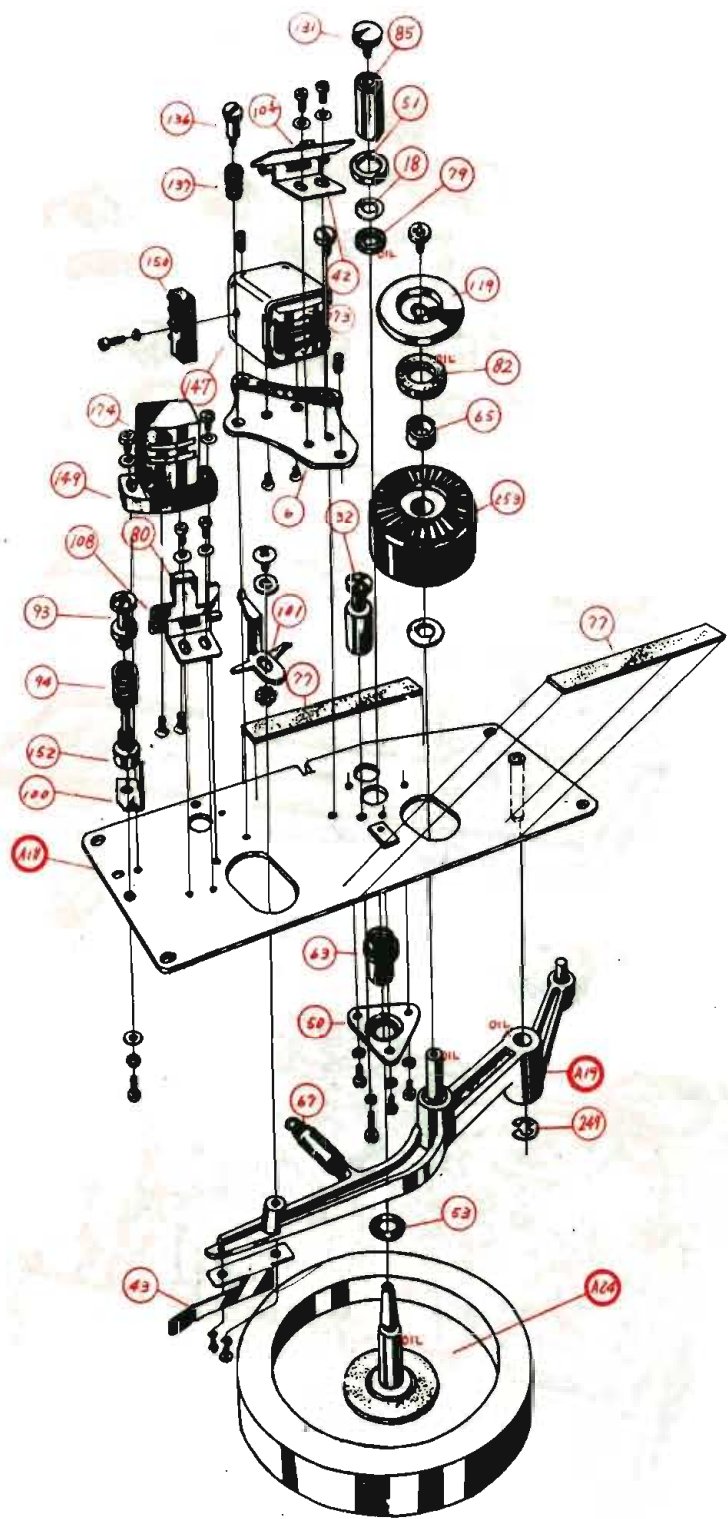
Reel Panel--Top View



(Fig. 9)

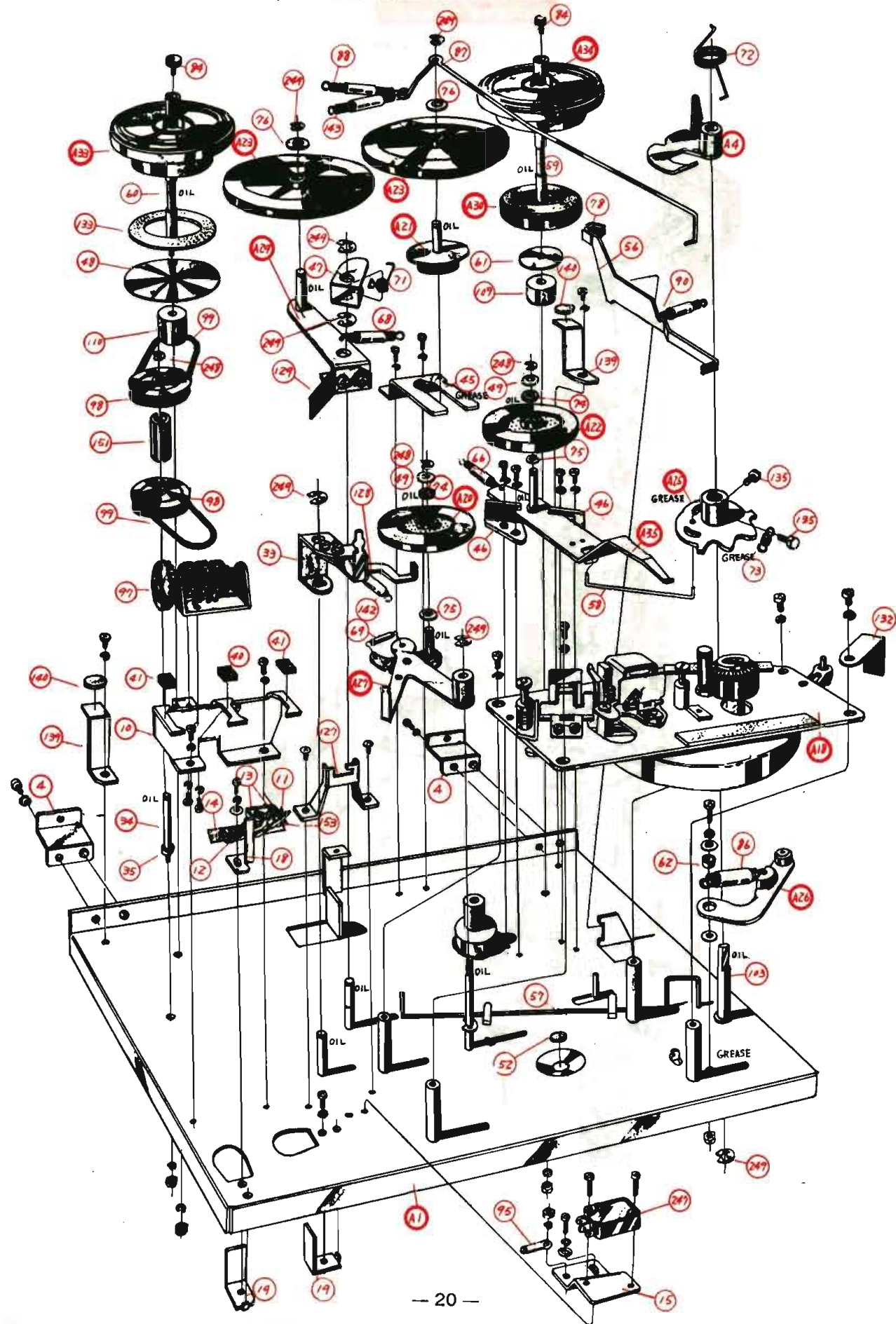
Exploded Diagram

Head Deck—Top View



Exploded Diagram

Tape Transport Mechanism—Top View

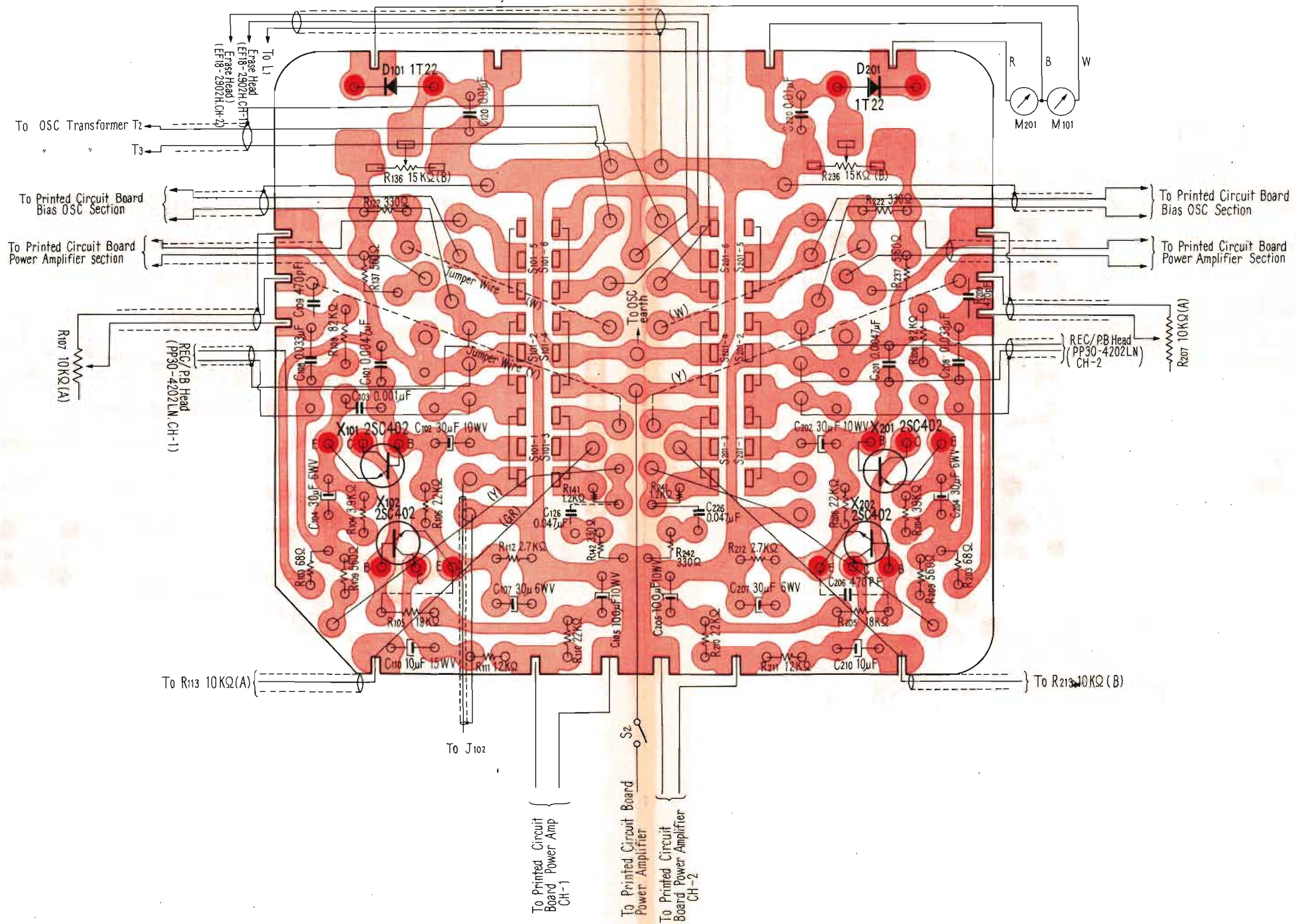


Mounting Diagram

Pre-Amplifier

—Conductor Side—

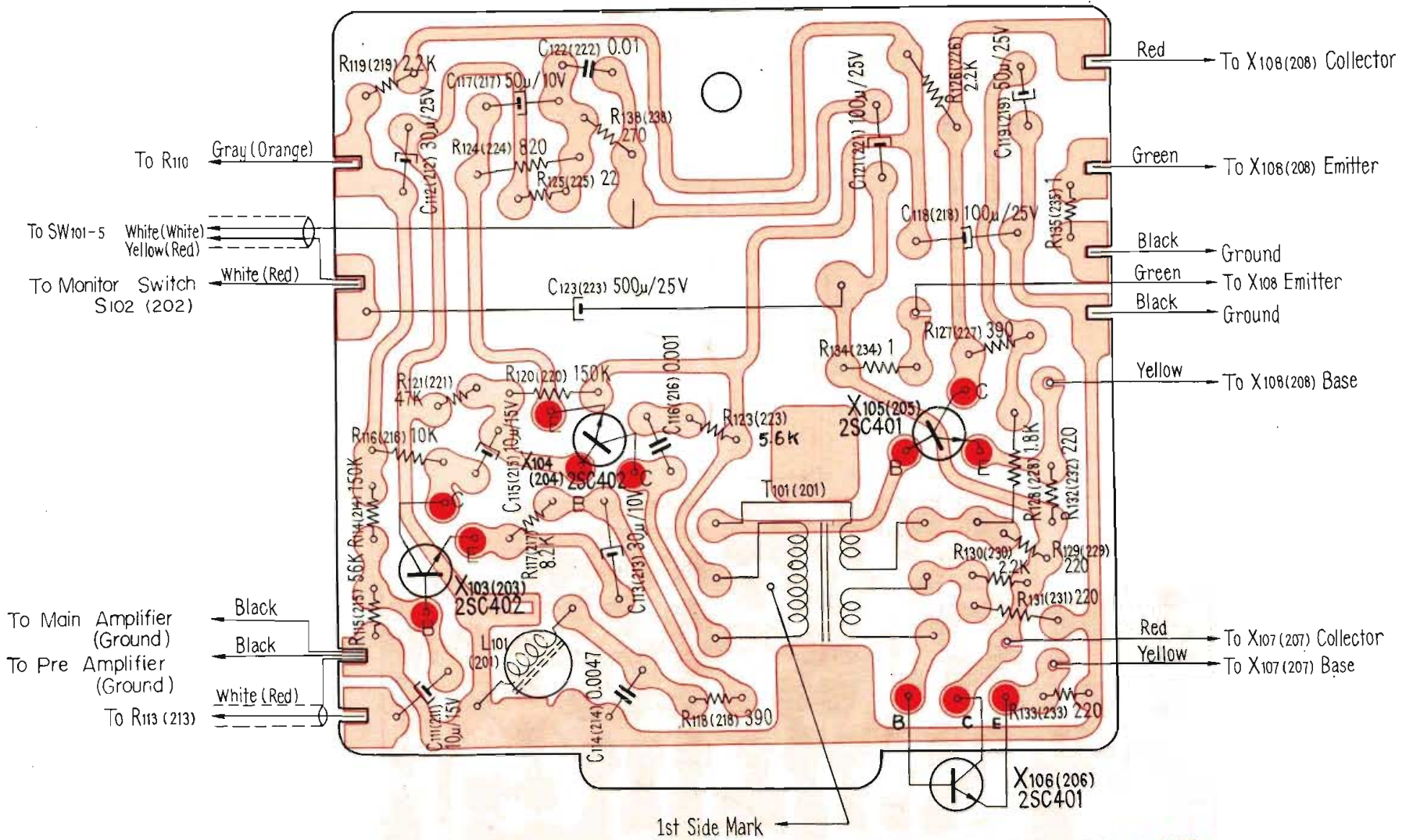
All Transistor Type All Transistor Type



Mounting Diagram

Main Amplifier Section

—Conductor Side—



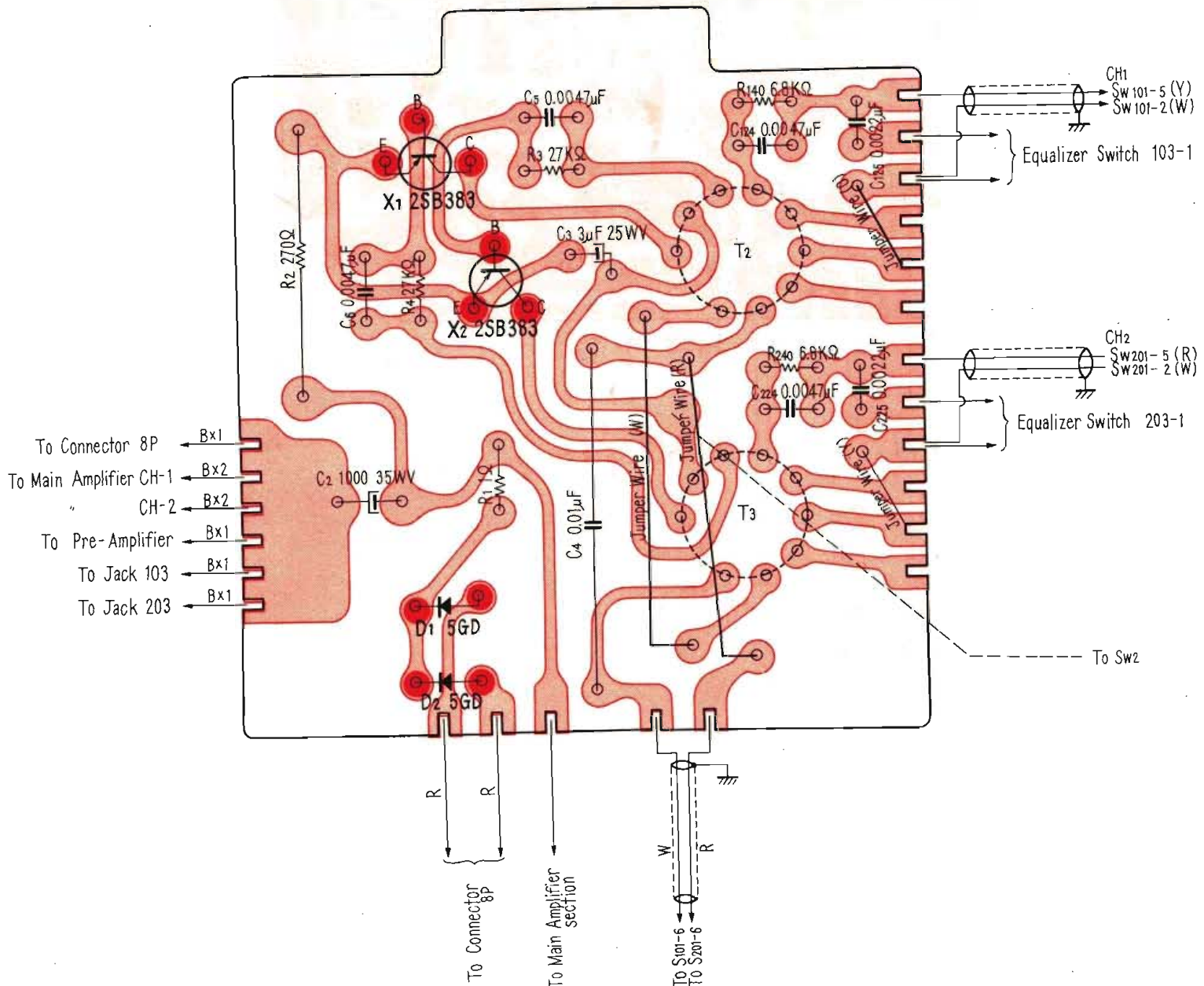
Serial No. 6,001 and After

Printed Circuit Board P/N 1-538-494-12

Mounting Diagram

Power Supply & Bias OSC Section

—Conductor Side—



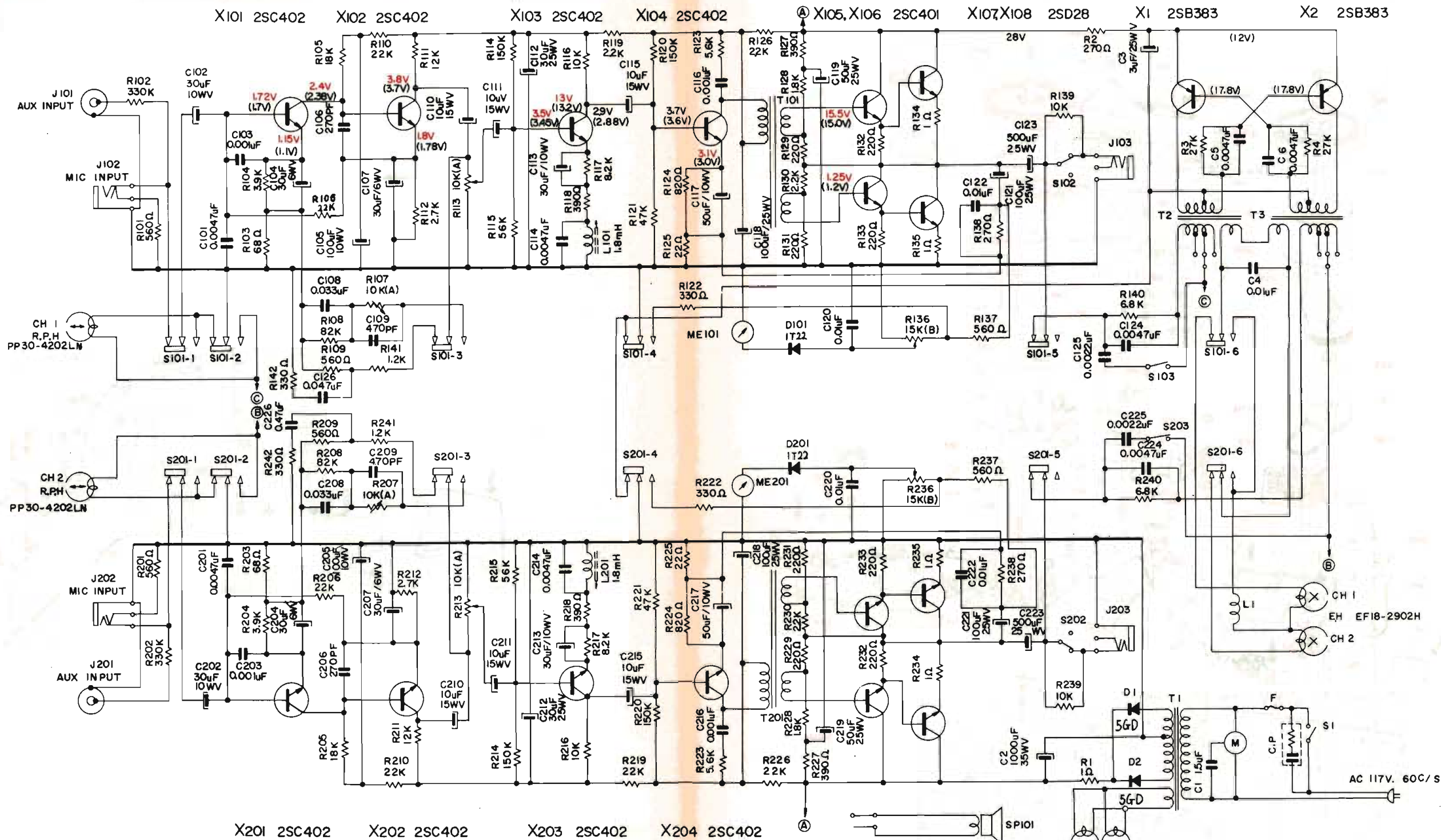
All Transistor Type All Transistor Type

TC-200

TC-200

SONY TC-200 Circuit Schematic

TC-200 TC-200
All Transistor Type All Transistor Type



- S101-1 6 RECORD/PLAYBACK SELECTOR SWITCH (RECORD POSITION)
- S201-1 6 RECORD/PLAYBACK SELECTOR SWITCH (RECORD POSITION)
- S102, S202 LINE/SPEAKER SELECTOR SWITCH (SPEAKER POSITION)
- S103, S203 SPEED EQUALIZER SWITCH (3 ³/₄ POSITION)
- S1 POWER ON/OFF SWITCH.

Values in parentheses are measured with VTVM in recording position.

- X205 2SC401
- X206 2SC401
- X207 2SD28
- X208 2SD28

Exploded Diagram

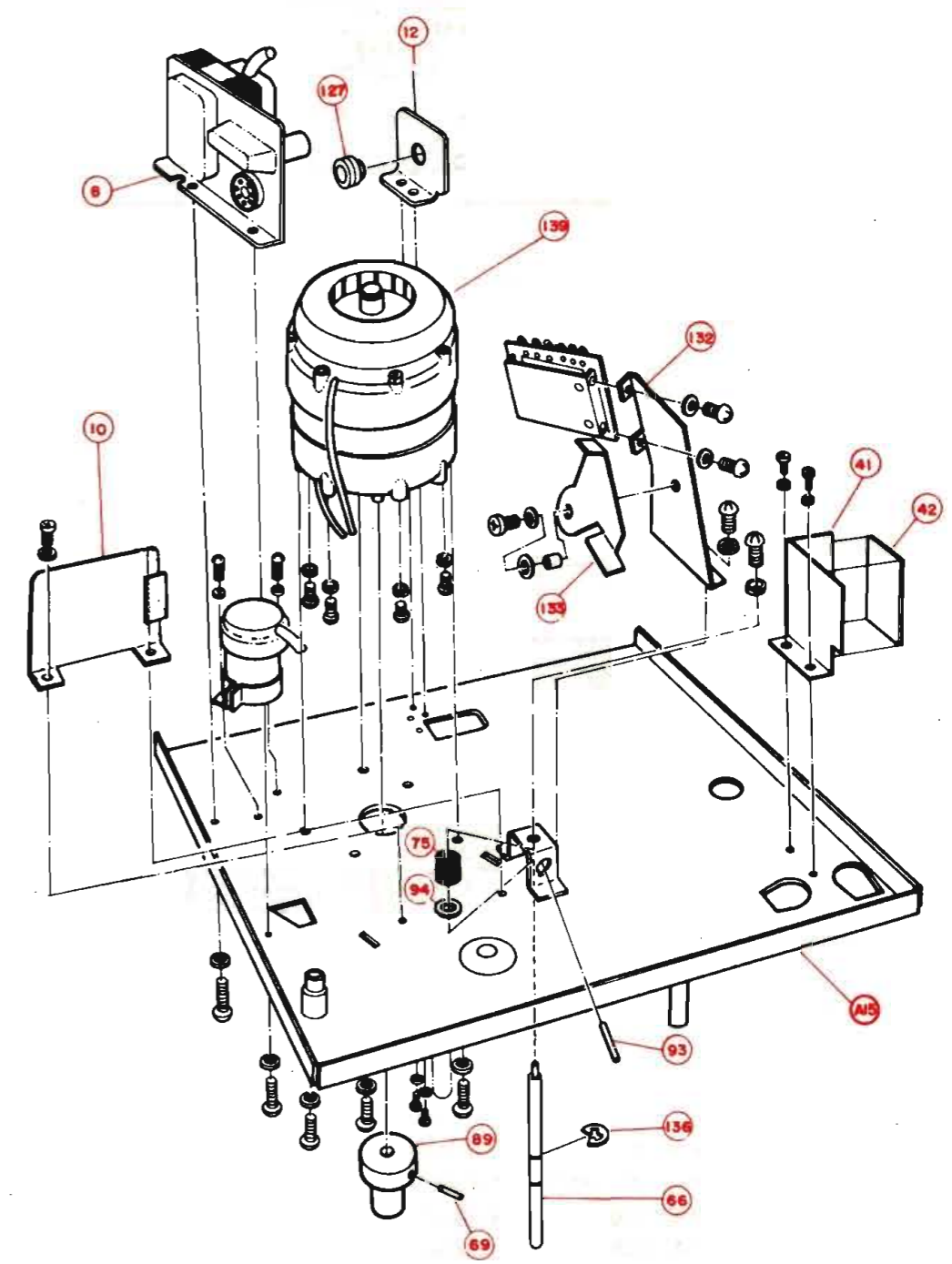
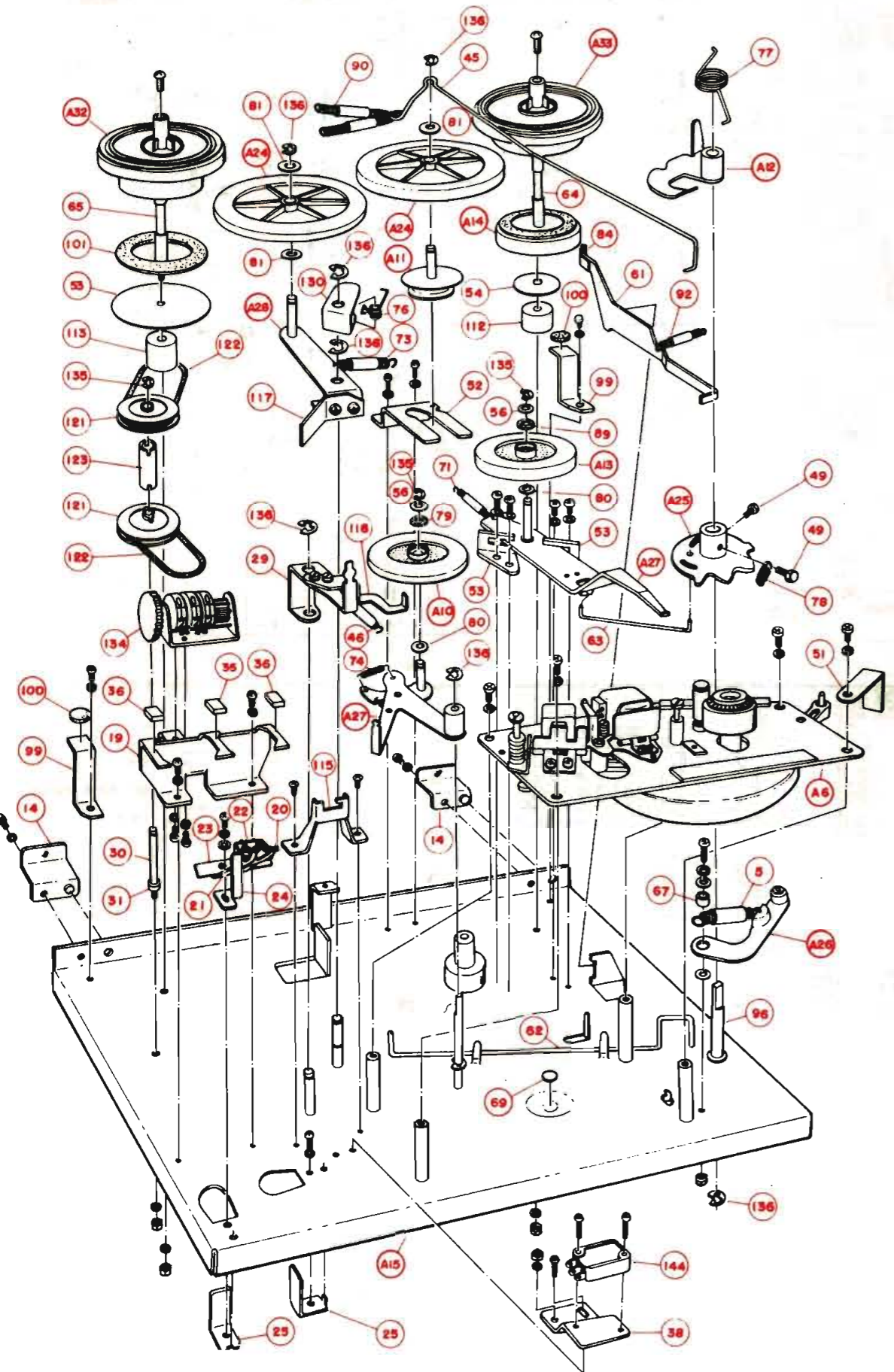
Tape Transport Mechanism—Top View

TC-200 TC-200

All Transistor Type All Transistor Type

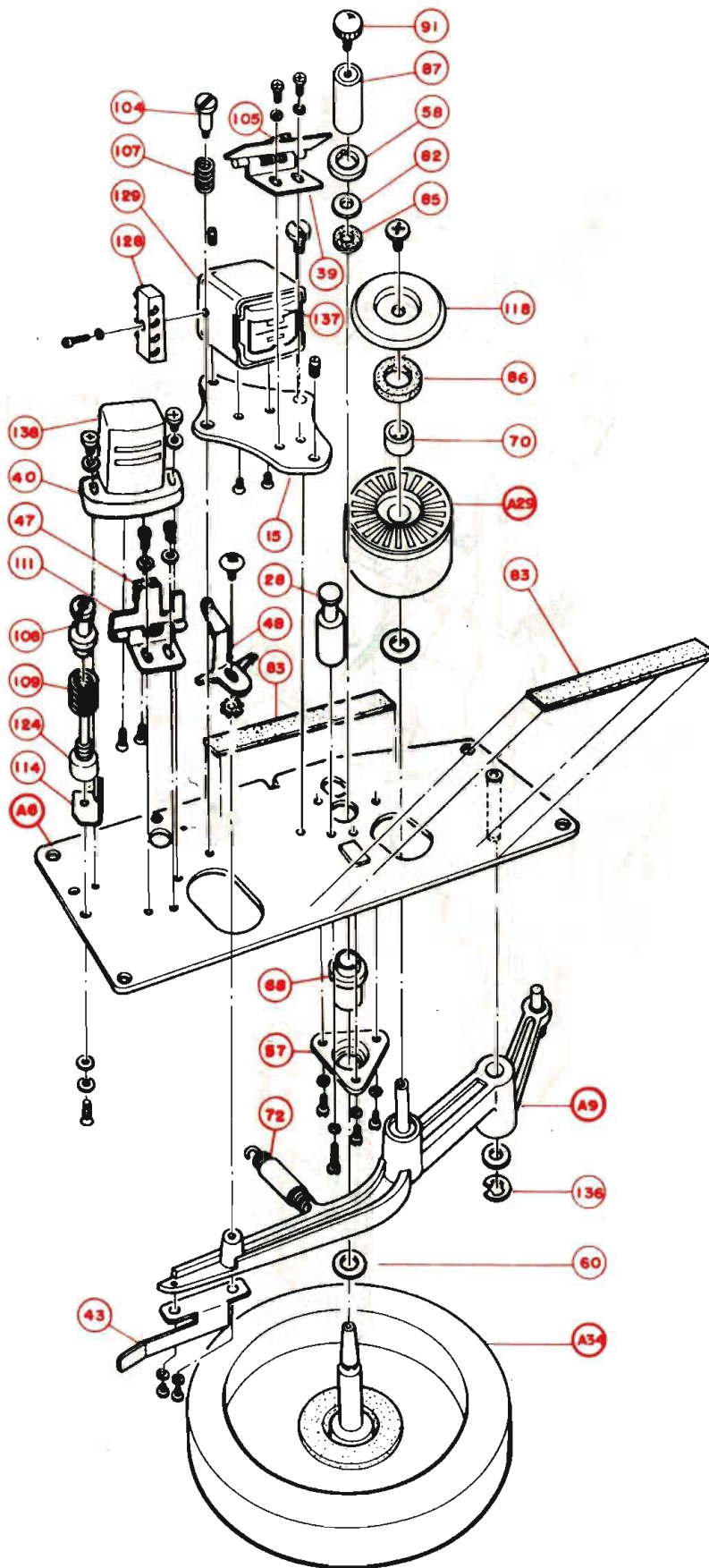
Exploded Diagram

Cabinet—Bottom View



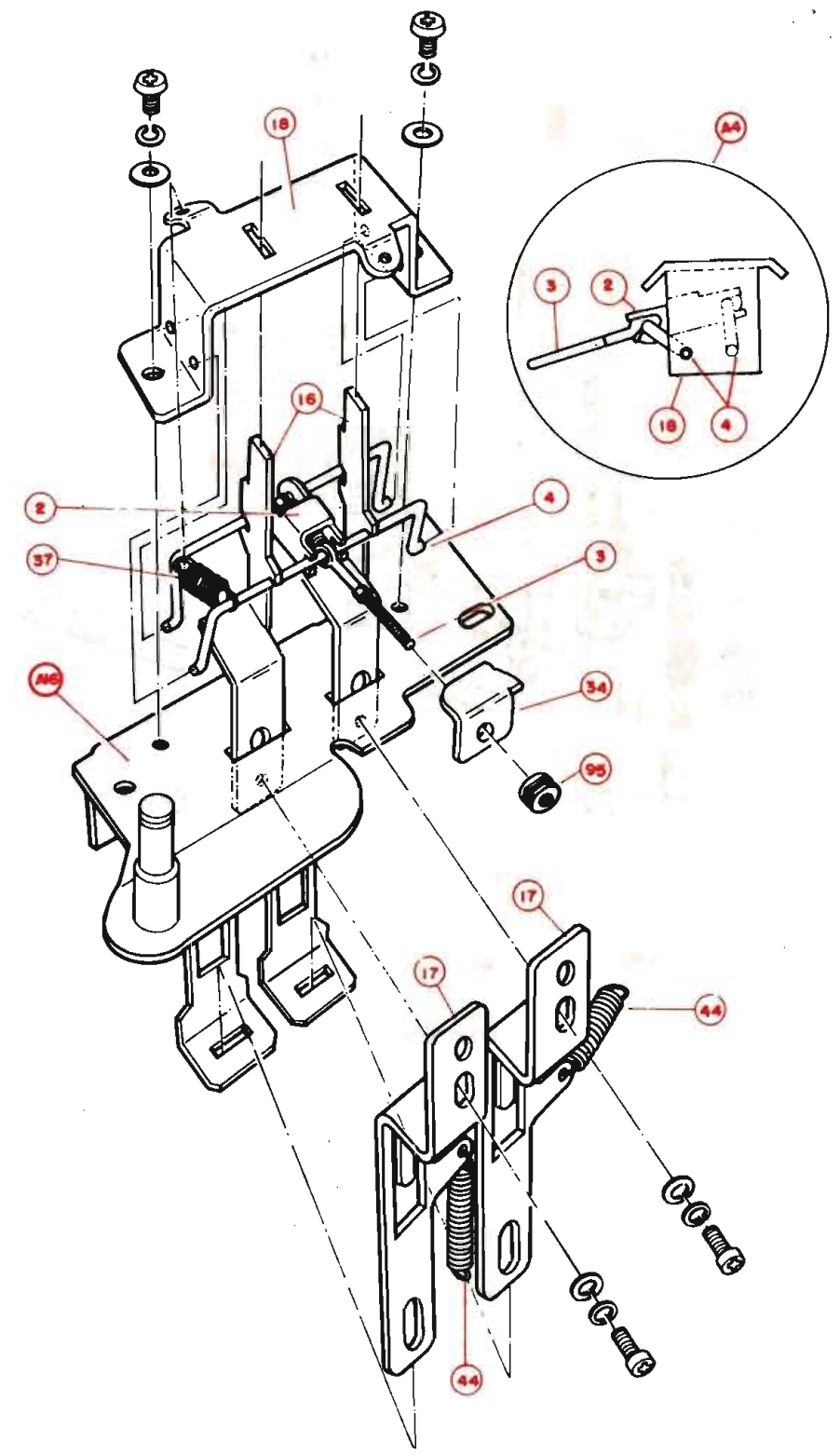
Exploded Diagram

Head Deck—Top View



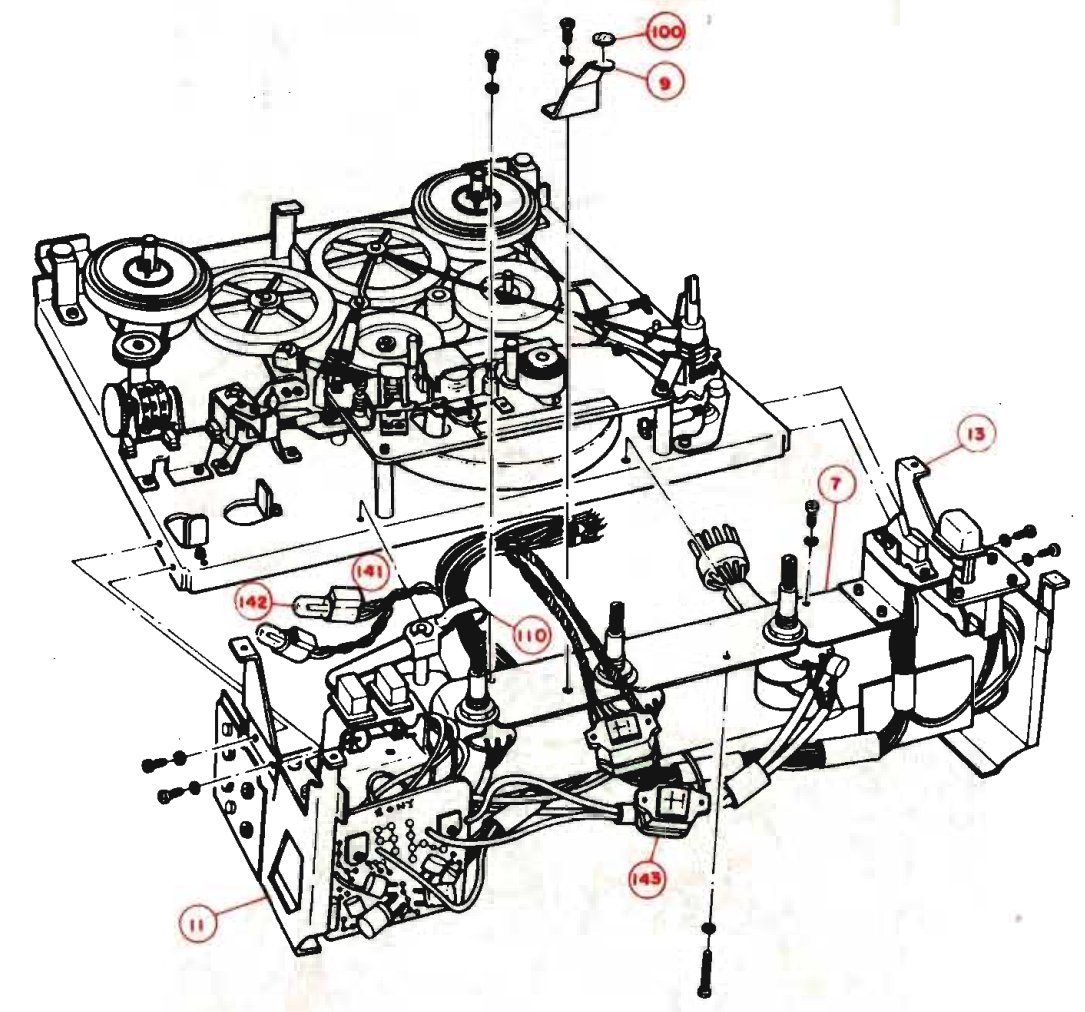
Exploded Diagram

Record Button Mechanism—Top View



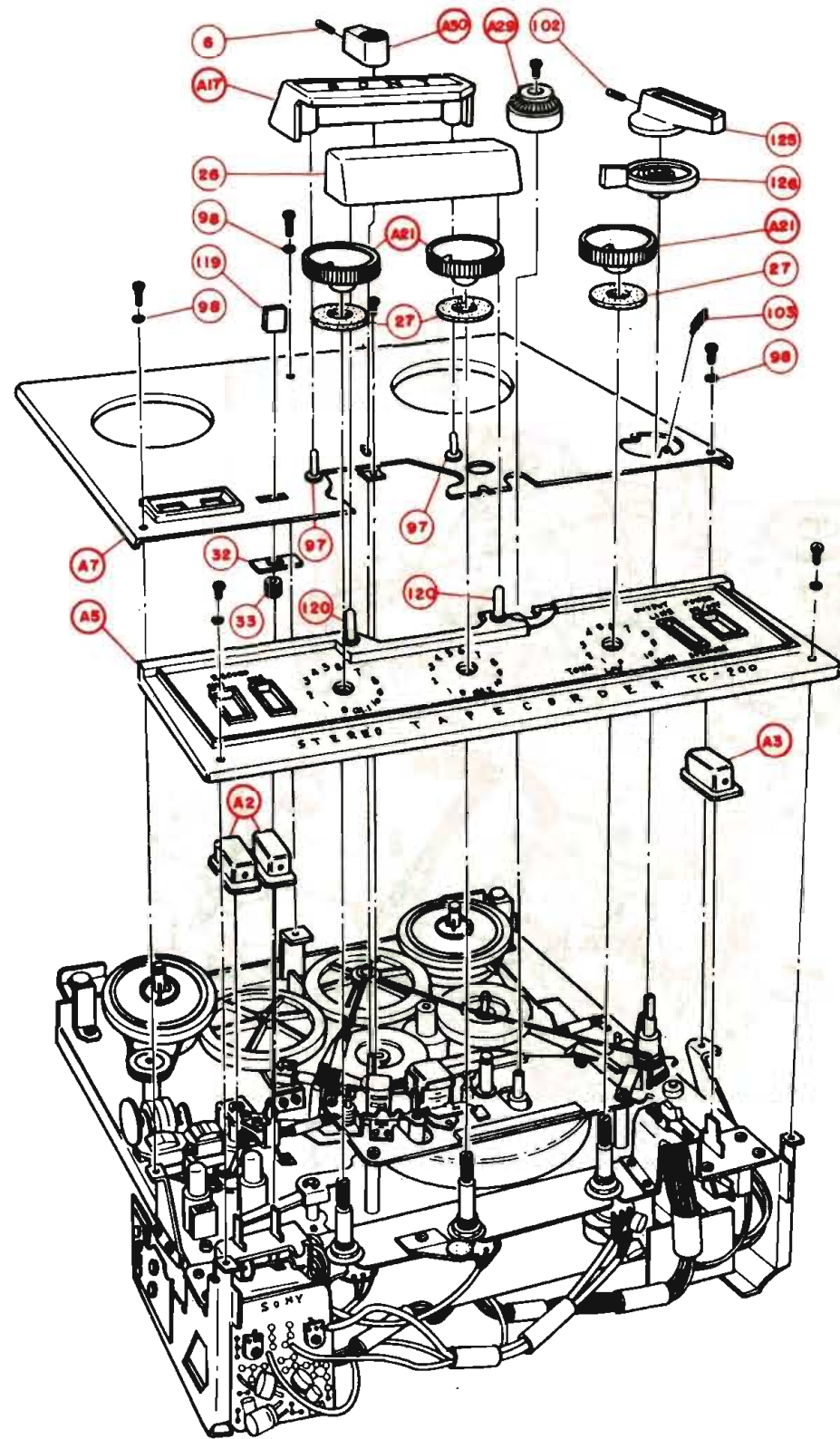
Exploded Diagram

Chassis—Top View



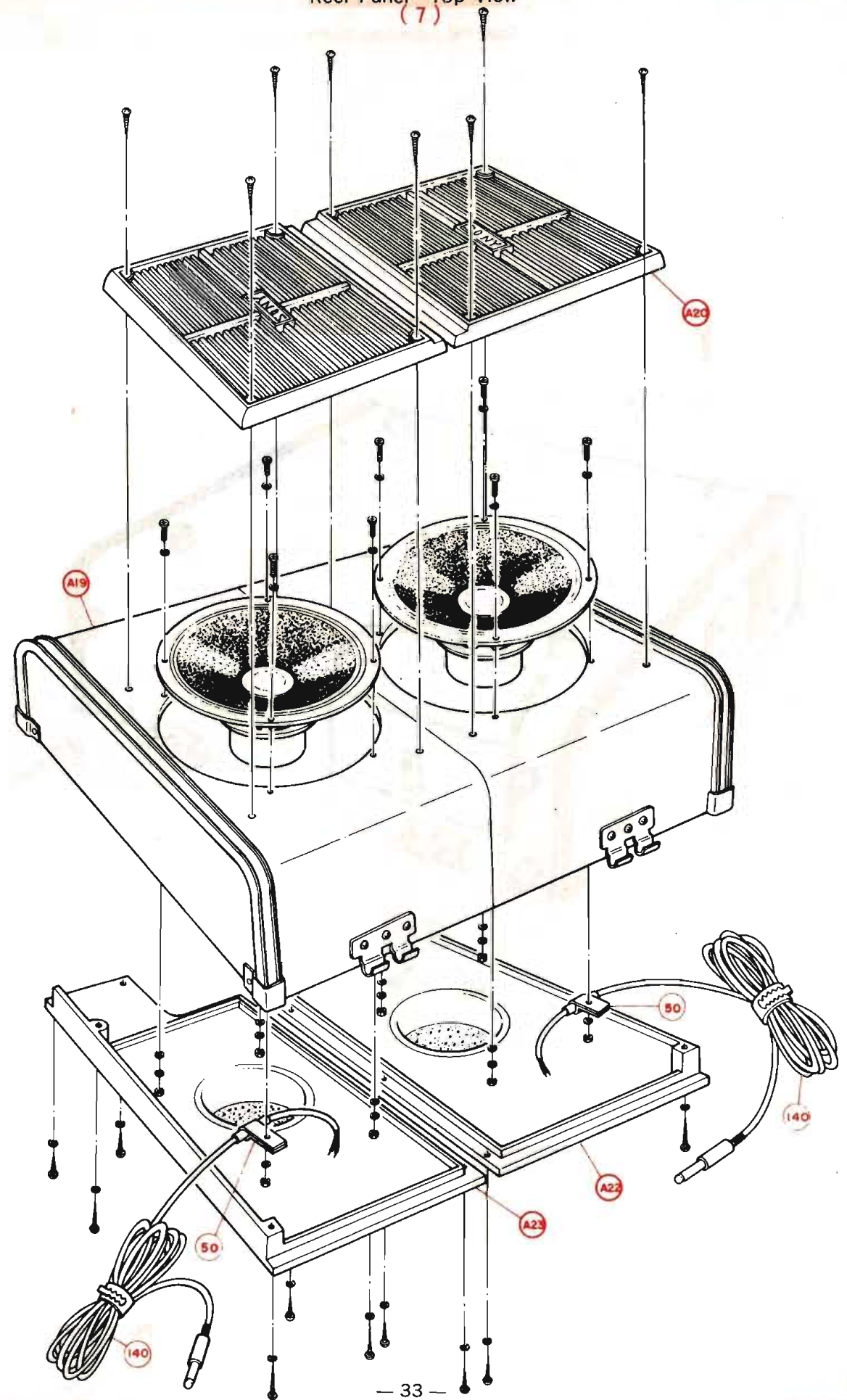
Exploded Diagram

Lid Speaker—Top View



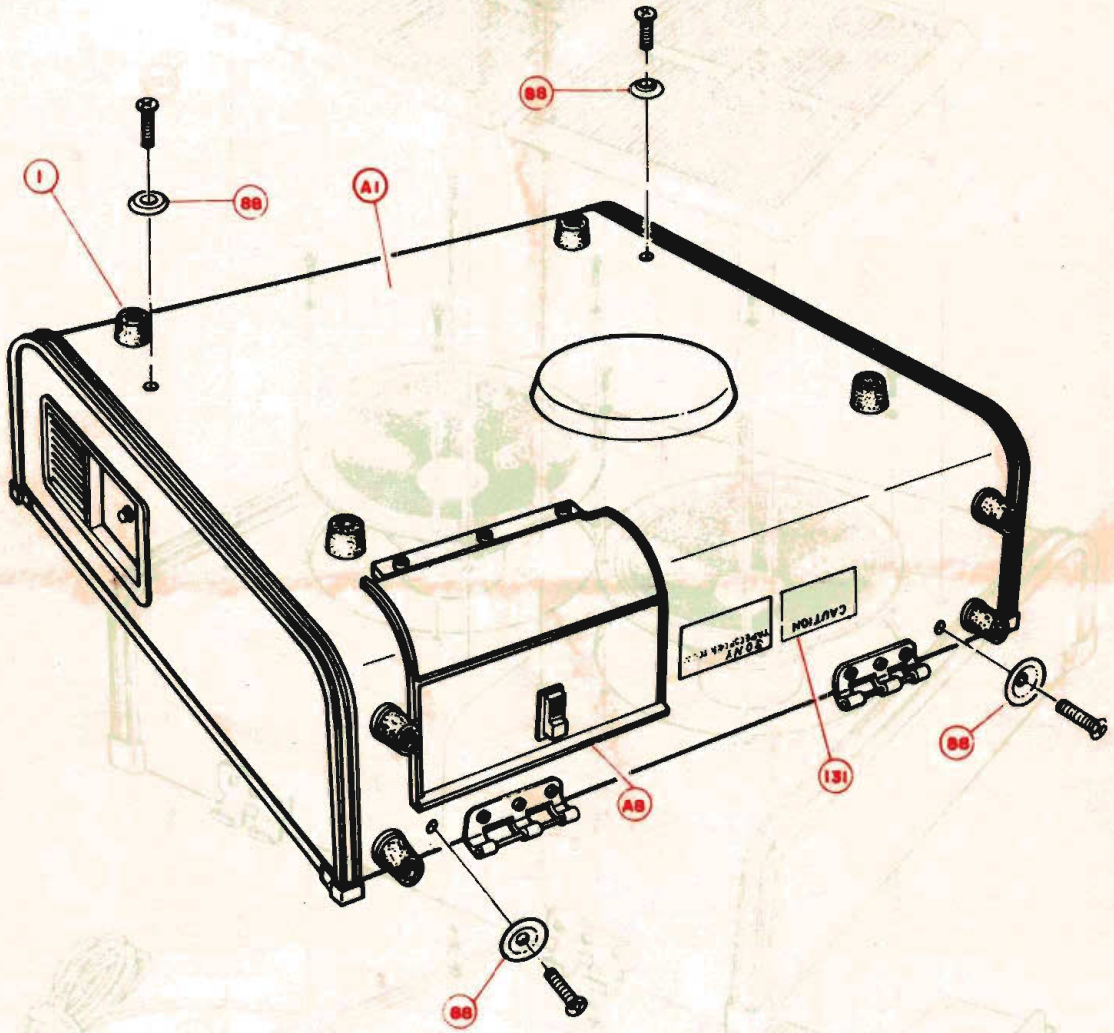
Exploded Diagram

Reel Panel—Top View
(7)



Exploded Diagram

Chassis—Bottom View



SONY CORPORATION

ALL TRANSISTOR TYPE

Complete Spare Parts List for TC-200T (UL)

Mar., '68

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
	X-34135-01	Cabinet Ass'y, complete -----	
A1	-02	Cabinet Ass'y -----	
A2	X-34130-11	Button Ass'y, record -----	
A3	-12	Button Ass'y, power ON/OFF -----	
A4	-13	Bracket Ass'y, record lever guide -----	
A5	-15	Control Panel Ass'y -----	
A6	-17	Head Deck Ass'y -----	
A7	-18	Reel Panel Ass'y -----	
A8	-19	Lid Ass'y, accessory pocket -----	
A9	X-00270-02	Pinch Lever Ass'y -----	
A10	-03	Idler Ass'y, capstan -----	
A11	-10	Shaft Ass'y, rewind idler -----	
A12	-13	Cam Ass'y, fast forward -----	
A13	-19	Idler Ass'y, take-up -----	
A14	X-00270-24	Drum Ass'y, take-up reel spindle -----	
A15	X-34135-03	Base Plate (Chassis) Ass'y -----	
A16	-04	Bracket Ass'y, rec./p.b. selector switch ---	
A17	-05	Head Cover Ass'y -----	
A18	X-34133-03-4	Cabinet Lid Ass'y, left -----	
A19	-03-5	Cabinet Lid Ass'y, right -----	
A20	X-34130-07	Grille Ass'y, speaker -----	
A21	-09	Knob Ass'y, control -----	
A22	-10-3	Plate (left) Ass'y, cabinet cover; back side	
A23	-10-4	Plate (right) Ass'y, cabinet cover; " "	
A24	X-00270-25	Idler Ass'y, rewind -----	
A25	X-34020-15	Cam Ass'y, function selector -----	
A26	X-00370-04	Arm Ass'y, stepper -----	
A27	-05	Arm Ass'y, capstan idler -----	
A28	X-34034-11	Arm Ass'y, rewind idler -----	
A29	X-34038-05	Pinch Roller Ass'y, stroboscope -----	
A30	X-34090-12-9	Knob Ass'y, speed selector -----	
	-21	Plate Ass'y, take-up idler -----	
	-29-8	Table Ass'y, upper part -----	
A32	-48	Table Ass'y, feed reel -----	
A33	-49	Table Ass'y, take-up -----	
A34	X-37010-11	Capstan Shaft Ass'y -----	
	X-34135-06-1	Carton Ass'y -----	

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
1	3-424-049	Foot, cabinet; rubber -----	
2	3-413-070	Spacer, lock rod -----	
3	-071	Rod, selector lever -----	
4	3-403-032	Stopper, rec./p.b. selector -----	
5	0-037-018	Spring, stepper arm -----	
6	3-403-454	Screw, speed selector knob -----	
7	3-413-505	Bracket, control -----	
	-506	Bracket, circuit board -----	
8	-507	Chassis, power supply -----	
9	-508	Plate, control panel support -----	
10	-509	Plate, motor shield -----	
	-510	Bracket, monitor on/off switch -----	
	-511	Cushion, capacitor -----	
11	-512	Bracket, input jack -----	
	-513	Label, specification -----	
12	-514	Bracket, AC power cord -----	
13	-003	Bracket, output jack -----	
14	-005	Bracket, base plate -----	
15	-008	Plate, rec./p.b. head -----	
16	-009	Lever, record button -----	
17	-010	Lever, record button -----	
18	-012	Lever, guide -----	
19	-016	Bracket, VU meter -----	
20	-017	Lever, record indicating plate -----	
21	-018	Lever, record indicating plate -----	
22	-019	Spring, record indicating plate lever -----	
23	-020	Plate, record indicate; red -----	
24	-026	Bracket, record indicating plate -----	
25	-027	Bracket, pilot lamp -----	
26	-038	Cover, head -----	
27	-040	Spacer, control knob; felt -----	
	-041	Plate, decoration; input jack side -----	
28	-075	Tape Guide (right) -----	
	-602	Felt -----	
	-308	Cover, jack; protector -----	
29	-089	Lever, instant stop -----	
30	-090	Shaft, counter pulley -----	
31	-091	Spacer, counter pulley shaft -----	
32	-092	Spacer, instant stop lever -----	
33	-093	Spring, instant stop lever -----	
34	-095	Lever, selector -----	
35	-096	Cushion, VU meter; centre -----	

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
36	3-413-097	Cushion, VU meter; left & right side -----	
	-100	Bag, polyethylene -----	
	-104	Cover, input jack plate; polyethylene -----	
	-105	Cover, output jack plate; polyethylene -----	
37	-108	Spring, record button lever -----	
38	-110	Bracket, micro switch holder -----	
	-109	Plate, circuit board insulator; rubber -----	
	-113	Spacer, rec./p.b. head -----	
39	-114	Plate, head shield -----	
40	-117	Spacer, erase head -----	
41	-118	Plate, AC socket shield -----	
42	-119	Spacer, AC socket shield; fiber -----	
	-121	Bag, polyethylene -----	
44	-122	Spring, record button lever -----	
45	-123	Lid, rewind idler -----	
	-124	Disc, vibration absorber; cabinet cover side -----	
46	-126	Spring, instant stop lever -----	
47	-127	Pad, erase head -----	
	-131	Spring, record button -----	
	-210	Microphone Holder -----	
	-301	Plate, jack -----	
43	-120	Plate, spring -----	
49	0-006-050	Screw, function selector cam -----	
50	0-007-313	Bracket, wire retainer -----	
48	3-413-134	Tape Shifter -----	
	-135	Bracket, control panel retainer -----	
51	0-027-018	Plate, fast forward cam stopper -----	
52	-019	Bracket, rewind idler guide -----	
53	-020	Bracket, take-up idler plate guide -----	
54	-022	Plate, take-up reel table -----	
53	-034	Plate, feed reel table -----	
56	-035	Washer 5/16, capstan idler; thin -----	
57	-036	Plate, capstan shaft holder -----	
58	-038	Cap, capstan shaft -----	
	-040	Disc, capstan shaft; fiber -----	
60	-058	Washer, capstan shaft -----	
61	X-34130-21	Lever Ass'y, brake -----	
62	0-027-111	Rod, capstan idler -----	
63	-113	Rod, take-up idler -----	
64	-119	Spindle, take-up reel -----	
65	-120	Spindle, feed -----	
66	-131	Shaft, speed selector -----	

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
67	0-027-134	Shaft, stepper -----	
68	-155	Bracket, capstan shaft retainer -----	
69	-170	Screw, motor pulley -----	
70	-181	Spacer, pinch roller -----	
71	-191	Spring, take-up idler arm -----	
72	-193	Spring, pinch lever -----	
73	-194	Spring, rewind idler -----	
74	-197	Spring, capstan idler -----	
	-198	Spring, speed selector -----	
76	-200	Spring, brake block -----	
77	-201	Spring, fast forward reset -----	
78	-207	Spring, function selector cam -----	
79	-216	Washer, take-up idler; oil absorber -----	
80	-220	Washer 5/16, take-up idler -----	
81	-221	Washer 6/16, rewind & capstan idler -----	
82	-230	Washer, capstan idler; paper -----	
83	-246	Plate, oil absorber; felt -----	
84	-249	Shoe, take-up brake -----	
85	-250	Washer, capstan -----	
86	-479	Spacer, pinch roller; oil absorber -----	
87	-483-06	Capstan 50 Hz -----	
	(-116)		
88	-501-03	Washer, cabinet -----	
89	0-037-029-20	Motor, pulley -----	
90	-040	Spring, rewind idler control rod -----	
91	-220-02	Screw, capstan -----	
92	-240	Spring, take-up brake -----	
93	-247	Pin, speed selector -----	
94	-248	Washer, speed selector -----	
95	-249	Split Nut -----	
96	0-041-005	Shaft, function selector cam -----	
97	-018	Shaft, head cover -----	
98	-029	Spacer, reel panel -----	
99	-032	Plate, control panel support -----	
100	-041	Washer, control panel supporting plate -----	
101	0-049-186	Disc, feed reel friction -----	
102	0-051-234	Screw, function selector knob -----	
103	-340	Spring, fast forward -----	
	-363	Pad, head shield plate -----	
	-235	Lug, wire retainer -----	
104	0-056-108	Screw, rec./p.b. head -----	
105	-312	Pad, head shield plate -----	

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
107	3-005-001-70	Spring, rec./p.b. head -----	
	3-103-139	Belt, hum-proof; capstan motor -----	
108	3-103-201	Tape Guide (Left) -----	
109	-203	Spring, tape guide -----	
110	-956	Lug, wire retainer -----	
	-140	Washer, hum-proof belt hold -----	
	-156	Spacer, minijack -----	
	3-701-030	Label, serial No. -----	
111	3-402-655	Head Hinge -----	
112	-682	Spacer, take-up reel spindle -----	
113	-683	Spacer, feed reel spindle -----	
114	-788	Tape Guard -----	
115	3-403-404	Bracket, instant stop lever -----	
116	-405	Lever, pinch lever control -----	
117	-406	Spring, rewind idler pressure -----	
118	-425	Plate, pinch roller -----	
	3-405-407	Washer, nylon -----	
119	3-406-769	Knob, instant stop -----	
120	3-407-030	Shaft, head cover -----	
121	-040	Pulley, tape counter belt -----	
122	-042	Belt, tape counter -----	
	-071	Washer, 4 ϕ -----	
123	3-409-087	Spacer, tape counter pulley shaft -----	
124	-109	Tape Guide -----	
	-124	Washer, nylon -----	
125	3-410-013	Knob, function selector knob -----	
126	-014	Lever, fast forward -----	
127	-032	Staple, AC power cord; nylon -----	
	-044	Cap, metalized paper capacitor; nylon -----	
128	3-412-078	Board, head terminal -----	
129	-119	Case, rec./p.b. head shield -----	
	3-419-438	Cover, fuse terminal -----	
130	-093	Brake Block -----	
	-345	Plate, power transistor heat sink -----	
131	3-427-291	Label, caution -----	
132	3-428-110	Bracket, speed equalizer switch -----	
133	-109	Lever, speed equalizer switch -----	
	3-421-055	Spacer -----	
134	Y-20071-01	Tape Index Counter -----	
	3-790-219-21	Instruction Manual -----	
	3-793-016	Instruction for Stroboscope -----	
	-030	Booklet -----	

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
	3-796-111	Inspection Card -----	
	3-701-020	Check Sheet Bag -----	
	8-811-970-20	Microphone F-97 (LM) -----	
	8-860-007	Reel R-7A -----	
	1-534-104-11	Connection Cord RK-58 -----	
	1-506-012	Mini Plug -----	
	-105-01	Phono Plug Red -----	
	-02	Phono Plug Black -----	
	0-037-241	Earphone Bag -----	
	7-491-001	Desiccant -----	
	X-37010-08	Head Cleaning Ribbon Ass'y -----	
	3-793-010	Tape Talk -----	
	-044	Caution Sheet for Carton -----	
	7-621-255-12	Screw, machine (+) RF 2 x 3 -----	
	-22	" " (+) RF 2 x 4 -----	
	-52	" " (+) RF 2 x 6 -----	
	-259-22	" " (+) RF 2.6 x 4 -----	
	-35	" " (+) RF 2.6 x 5 -----	
	-52	" " (+) RF 2.6 x 8 -----	
	-261-25	" " (+) RF 3 x 4 -----	
	-35	" " (+) RF 3 x 5 -----	
	-45	" " (+) RF 3 x 6 -----	
	-58	" " (+) RF 3 x 8 -----	
	-55	" " (+) RF 3 x 8 -----	
	-52	" " (+) RF 3 x 8 -----	
	-72	" " (+) RF 3 x 12 -----	
	-85	" " (+) RF 3 x 14 -----	
	-75	" " (+) RF 3 x 12 -----	
	-262-08	" " (+) RF 3 x 16 -----	
	-268-55	" " (+) RF 4 x 8 -----	
	-262-18	" " (+) RF 4 x 18 -----	
	-555-32	" " (+) K 2 x 5 -----	
	-42	" " (+) K 2 x 6 -----	
	-52	" " (+) K 2 x 8 -----	
	-309-45	" " (-) F 2.6 x 6 -----	
	-770-64	" " (+) B 2.6 x 8 -----	
	-25	" " (+) B 3 x 6 -----	
	-92	" " (+) B 3 x 8 -----	
	-461-42	" " (+) T 3 x 6 -----	
	-59	" " (+) T 3 x 8 -----	
	-45	" " (+) T 3 x 6 -----	
	-841-12	Screw, wood (+) R 2.1 x 13 -----	

Ref. No.	Part No.	Description	Unit Price
	7-621-843-47	Screw, wood	(+) R 3.1 x 16 -----
	-62	" "	(+) R 3.1 x 23 -----
	-713-40	Screw, set	3 x 6 -----
153	7-626-208-31	Pin, split	2.5 x 18 -----
	7-629-100-16	Nail	R 1 x 6 -----
	7-623-105-12	Washer, plain	2φ -----
	-107-02	" "	2.6φ -----
	-107-12	" "	2.6φ -----
	-108-12	" "	3φ -----
	-108-20	" "	3φ -----
	-113-18	" "	6φ -----
	-113-27	" "	6φ -----
	-117-12	" "	6φ -----
	-205-27	" , spring	2φ -----
	-208-27	" "	3φ -----
	-210-28	" "	4φ -----
	7-622-105-02	Nut	2φ -----
	-108-02	"	3φ -----
	-208-02	Nut, lock	3φ -----
	-110-02	Nut	4φ -----
	-408-01	Nut, speed	3φ -----
135	7-624-106-01	Retaining Ring	E-3 -----
136	-109-01	" "	E-10 -----
	7-623-408-01	Washer, external tooth	3φ -----
	-508-01	Lug, 3φ	-----

Electrical Parts

Semiconductors

Circuit Board A Section

Transistor 2SC402	X101,201,102,202 --
(Low Noise)	
Diode 1T22A	D101,201 -----

Circuit Board B Section

Transistor 2SC402	X103,203,104,204 --
" 2SC401	X105,205,106,206 --

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
-----------------	-----------------	--------------------	-------------------

Circuit Board C Section

	Transistor 2SB383	X1,2 -----
	Diode 5G-D, SD-1Z	D1,2 -----

General Items

	Transistor 2SD28	X107,207,108,208 --
--	------------------	---------------------

Electrical Parts (General)

Circuit Board A Section

1-513-164	Switch, rec./p.b.; slide	N101,201 -----
1-538-493	Circuit Board, A; printed	-----

Circuit Board B Section

1-423-114-11	Transformer, driver	T101,201 -----
1-409-100	Coil, trap 1.8mH	L101,201 -----
1-538-494	Circuit Board, B; printed	-----

Circuit Board C Section

1-433-102-11	Transformer, bias oscillator T2,3	-----
1-538-495	Circuit Board, C; printed	-----

General Items

137	82-1242-22	Rec./P.B. Head	PP30-4202LN -----
138	82-6629-21	Erase Head	EF18-2902H -----
139	83-2624-00	Motor	IC-624 -----
	1-441-276-11	Transformer, power	T1 -----
	1-502-080	Speaker	-----
	1-536-030	Terminal Strip	-----
	1-508-040-11	Connector, 8P; male	-----
	1-509-059-11	Connector, 8P; female	-----
	1-507-028	Jack, microphone; mini	J102,202 -----
	-053	Jack, line out & speaker; mini	J103,203 ---
	-142	Jack, aux input; phono	J101,201 -----
	1-513-081	Switch, speed equalizer; push button	J103,203 -----

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
	1-514-091	Switch, line/speaker; seesaw	S102,202 -----
	-140	Switch, power ON/OFF; push button	S1 -----
144	-058	Micro Switch	SW2. -----
	1-532-014	Fuse, 0.8A	-----
	1-534-330-52	Cord, AC power	-----
140	1-534-017-14	Cord, speaker connection	-----
	1-431-038	Coil, dummy	L1 -----
	1-533-006	Fuse Holder	-----
141	1-517-003	Socket, pilot lamp	-----
142	1-518-052	Pilot Lamp	-----
143	1-524-005	Meter, VU meter	-----

Resistors

Circuit Board A Section

1-242-687	Carbon	RD $\frac{1}{2}$ UR	3.9K ohms	+5%	R104,204	----
-703	"	"	18K "	"	R105,205	----
-705	"	"	22K "	"	R106,206	----
-645	"	"	68 "	+10%	R103,203	----
-661	"	"	330 "	"	R122,222	----
-667	"	"	560 "	"	R137,237,109, 209	-----
-683	"	"	2.7K "	"	R112,212	----
-699	"	"	12K "	"	R111,211	----
-705	"	"	22K "	"	R110,210	----
-719	"	"	82K "	"	R108,208	----
-675	"	"	1.2K "	"	R141,241	----
-661	"	"	330 "	"	R142,242	----
1-221-322	Adjustable		15K " (B)		R136,236	----

Circuit Board B Section

1-243-633	Carbon	RD $\frac{1}{2}$ UR	22 ohms	+10%	R125,225	----
-657	"	"	220 "	"	R129,229,132, 232,133,233, 131,231	-----
-659	"	"	270 "		R138,238	----
-663	"	"	390 "	+10%	R127,227,118, 218	-----
-671	"	"	820 "	"	R124,224	----

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Unit Price</u>
1-243-679		Carbon RD $\frac{1}{2}$ UR 1.8K ohms $\pm 10\%$	R128,228 ----
-681		" " 2.2K " "	R126,226,130, 230,119,219-
-691		" " 5.6K " "	R123,223 ----
-695		" " 8.2K " "	R117,217 ----
-697		" " 10K " "	R116,216 ----
-713		" " 47K " "	R121,221 ----
-715		" " 56K " "	R115,215 ----
-725		" " 150K " "	R114,214,120, 220 -----
1-204-528		" RD $\frac{1}{2}$ SP 1 ohm $\pm 5\%$	R134,234,135, 235 -----

Circuit Board C Section

1-242-693	Carbon	RD $\frac{1}{2}$ UR	6.8K ohms	$\pm 10\%$	R140,240 ----
-707	"	"	27K "	"	R3,4 -----
1-204-528	"	RD $\frac{1}{2}$ SP	1 ohm	$\pm 5\%$	R1 -----
-529	"	RD1SP	270 ohms	"	R2 -----

General Items

1-221-793	Volume Control	10K ohms	(A)	R113,213 ----
-792	Tone Control	10K "	(A)	R107,207 ----
1-244-667	Carbon	RD $\frac{1}{2}$ SR	560 " $\pm 10\%$	R101,201 ----
-697	"	"	10K " "	R139,239 ----
-733	"	"	330K " "	R102,202 ----

Circuit Board A Section

1-105-661)	Mylar	0.001uF	50WV	$\pm 10\%$	C103,203 ----
(1-106-058)	"	0.01uF	"	"	C120,220 ----
1-105-673)	"	0.033uF	"	"	C108,208 ----
(1-106-082)	"	0.047uF	"	"	C126,226 ----
1-105-679)	"	0.047uF	"	"	C126,226 ----
(1-106-094)	"	0.047uF	"	"	C126,226 ----
1-105-681	"	0.047uF	"	"	C126,226 ----
1-129-123	Polyethylene	470pF	50WV	$\pm 20\%$	C106,206 --
-147	"	0.0047uF	"	"	C101,201,114, 214 -----
1-121-397)	Electrolytic	10uF	15WV		C110,210 --
(-334)					
(-347)					

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>			<u>Unit Price</u>
	1-121-401 (-284) (-309)	Electrolytic	30uF	6WV	C104,204,107, 207 -----
	1-121-349 (-335)	"	30uF	10WV	C102,202 ----
	1-121-355-11 (-402) (-339)	"	100uF	10WV	C105,205 ----

Circuit Board B Section

1-105-661) (1-106-058)	Mylar	0.001uF	50WV	+10%	C116,216 ----
1-105-673) (1-106-082)	"	0.01uF	"	"	C122,222 ----
1-121-397 (-347) (-334)	Electrolytic	10uF	15WV		C111,211,115, 215 -----
1-121-402 (-349) (-335)	"	30uF	10WV		C113,213 ----
1-121-404 (-286) (-373)	"	30uF	25WV		C112,212 ----
-408 (-337) (-352)	"	50uF	10WV		C117,217 ----
-416 (-293) (-377)	"	100uF	25WV		C118,218 ----
1-119-149	"	500uF	15WV		C123,223 ----
1-121-410 (-289) (-375)	"	50uF	25WV		C119,219 ----

Circuit Board C Section

1-105-665) (1-106-066)	Mylar	0.0022uF	50WV	+10%	C125,225 ----
1-105-669) (1-106-074)	"	0.0047uF	"	"	C5,6,124,224-
1-129-386-11	Polyethylene	0.01uF	600WV	+5%	C4 -----

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>				<u>Unit Price</u>
	1-121-392	Electrolytic	3uF	25WV	C3	-----
	(-344)					
	(-367)					
	-388	"	1000uF	35WV	C2	-----
	1-117-034	Metalized Paper	1.5uF	250V	(+10% -5% C1	-----
	1-101-534	Encapsulated Component	0.1uF	120 ohms	500W	
	1-129-123	Polyethylene	470uF	+10%	50WV C109,209	

* GEBRUIKSAANWIJZING SONY STEREO-RECORDER *
* TC 200 *
* TE GEBRUIKEN BIJ ENGELSE HANDLEIDING *

BRANDSTEDER ELECTRONICS N.V.
Parnassusweg 210-214
Amsterdam, Tel.760922-760923-760924

Vertaling uitslag afbeelding tegenover blz. 1 (cover).

- 1) band
- 2) linker haspeldrager (as)
- 3) knop voor instelling bandsnelheid
- 4) bandteller
- 5) nul-stelling voor teller
- 6) niveau-meters voor contrôle sterkteregeling
- 7) pauzeknop
- 8) rode opname-knoppen
- 9) sterkteregelaars voor opname en weergave
- 10) toonregeling
- 11) luidsprekerschakelaar voor omschakeling van uitgang op luidspreker of lijn
- 12) netschakelaar voor aan/uit
- 13) hefboom voor versneld spoelen
- 14) hefboom voor bandtransport
- 15) rubber aandrukrol
- 16) aandrijfas voor bandloop
- 17) afdekplaat voor de koppen
- 18) rechter haspeldrager (as)
- 19) haspel

Aansluitpunten aan linkerzijde van de recorder

- 20) microfoon-ingangen CH-1 (linker kanaal) en CH-2 (rechter kanaal)
- 21) hulp-ingangen voor sterke signalen (b.v. draadomroep)

Aansluitpunten aan rechterzijde van de recorder:

- 22) aansluiting voor 5-pens normsteker (180°) voor stereo- en monogebruik
- 23) aansluiting voor luidsprekers CH-1 (linker kanaal) en CH-2 (rechter kanaal) (8 Ohm); omschakelbaar als lijnuitgang (hoogohmig)

* * *

* *

*

2-spoor
4-spoor
mono
stereo

HOE UW SONY RECORDER WERKT:

PRINCIPE

De geluiden, die door de microfoon worden opgevangen, worden door deze omgezet in zwakke, elektrische stroompjes en daarna in de recorder aanzienlijk versterkt. Ze veroorzaken voor de zg. geluidskoppen een magnetisatie van wisselende sterkte, die evenredig is met de oorspronkelijke geluidstrillingen.

Wanneer de geluidsband langs de koppen wordt gevoerd, zal deze de wisselende invloed ondergaan en zal de magnetische laag van de band worden gemagnetiseerd overeenkomstig het oorspronkelijke geluid.

Wanneer deze gemagnetiseerde band hierna nogmaals langs de koppen wordt gevoerd, werkt de magnetisatie hierop in en ontstaat er weer een klein stroompje, dat aanzienlijk wordt versterkt en uiteindelijk weer hoorbaar wordt door de luidspreker.

Door de geperfectioneerde kwaliteit van geluidsband en koppen is het mogelijk geworden, dat slechts de helft van de breedte van de geluidsband behoeft te worden gebruikt om opnamen te maken, hiertoe werd internationaal vastgesteld, dat de bovenste helft van de band zou worden gebruikt voor het heengaande spoor, terwijl de onderste helft kon worden gebruikt in teruggaande richting.

LIGGING DER SPOREN

Om dit te bereiken wordt de band aan het einde van het eerste spoor omgedraaid, waarbij de lege haspel wordt verwisseld tegen de volle rechter haspel. Het zojuist opgenomen bovenspoor komt dan onder te liggen.

2-SPOREN (half-spoor)

Omdat men op één band twee sporen kan bezetten, spreekt men van het twee-sporen systeem, waarbij ieder spoor een halve bandbreedte bestaat.

4-SPOREN (6 kwart-spoor)

Naast voortdurende verbeteringen ontwikkelde men het vier-sporen systeem, waarbij de breedte van ieder spoor nogmaals werd gehalveerd, zodat ieder spoor nog slechts een vierde gedeelte van de band in beslag neemt. Er staan nu vier sporen op één band geregistreerd, zodat de speelduur van een band verdubbelt ten opzichte van het 2-sporen systeem. Dat dit ook economische voordelen biedt behoeft geen betoog.

LIGGING DER SPOREN

De ligging van de sporen echter geeft nog wel eens aanleiding tot misverstand, hetgeen toch beslist niet nodig is. Indien men immers blijft uitgaan van het beginsel der twee-sporen techniek, dan blijft de eerste opname op het bovenspoor en de tweede opname, na het omdraaien van de band op het onderspoor.

Daar per spoor echter slechts een vierde van de band-breedte wordt gebruikt en de registratie aan de buitenkant van de band-breedte wordt gehandhaafd, blijft tussen de beide sporen nog een zelfde plaatsruimte over.

Om deze ruimte te vullen wordt een ander gedeelte van de kop gebruikt, zodat de band nu vier-sporen draagt. Deze liggen evenwijdig en worden van boven naar beneden in volgorde genummerd van 1 tot en met 4.

Bij het bezien van de tekening op blz.1 zal het duidelijk zijn, dat eerst spoor no. 1 wordt geregistreerd en vervolgens, na het omdraaien van de band, spoor no.4.

Wordt de band ten tweede male omgekeerd, dan zou het voor de hand liggen, dat nu spoor no. 2 aan de beurt zou zijn. Er zijn helaas redenen, waarom men dit niet consequent kon uitvoeren. In heengaande richting wordt eerst spoor 3 geregistreerd, dus het onderste van de beide binnen-sporen, waarna in teruggaande richting spoor 2 als laatste aan de beurt komt.

MONO

Waar men bij monaurale opnamen slechts één kanaal gebruikt, waarover de geluiden worden geleid, welke de microfoon bereiken, worden bij stereofonische opnamen twee kanalen gebruikt.

STEREO

Deze worden ieder afzonderlijk gevormd door de keten microfoon-versterker-luidspreker terwijl vanzelfsprekend ook twee opname-gedeelten in een stereorecorder zijn ingebouwd. De twee kanalen worden tegelijkertijd op de band geregistreerd, hetzij volgens het twee sporen systeem, hetzij volgens het vier-sporen systeem.

2-SPOREN

Bij toepassing van het 2-sporen systeem vindt de opname op de beide beschikbare sporen (boven en onder) plaats, zodat de band slechts in één richting kan worden gebruikt.

4-SPOREN

Bij het 4-sporen systeem vindt de registratie plaats op de sporen 1 en 3 in heengaande richting, terwijl na het omdraaien van de band de sporen 4 en 2 werkzaam zullen zijn. Bij de SONY recorders worden de juiste sporen automatisch gekozen door het vaststellen van de te gebruiken kanalen:

bij gebruik van het eerste kanaal (linker kanaal) werkt spoor 1 in heengaande richting en spoor 4 in teruggaande richting.

Bij gebruik van het tweede (rechter) kanaal, werkt spoor 3 in heengaande richting en spoor 2 in teruggaande richting.

Vergissing is hierbij dus steeds uitgesloten.

GEBRUIKS AANWIJZING SONY MODEL 200

U bent nu in het bezit van een geheel complete installatie, die U in staat stelt volkomen natuurgetrouwe opnamen te maken. Ook de weergave zal zo zijn, alsof U de werkelijkheid hoort;

STEREOFONISCH, levensecht, een helder en plastisch geluid!

Door toepassing van de laatste ontwikkelingen op elektronisch gebied kunt ook U voor aan genieten van zelf opgenomen studio-zuiver geluid door de kristalheldere weergave die Uw SONY 200 biedt. Waarlijk een toestel, waaraan U in ieder opzicht zeer hoge eisen kunt stellen.

Deze gebruiksaanwijzing wijst U op plezierige wijze de weg naar het hoogste profijt van Uw nieuw verworven bezit. Correcte bediening en het juiste gebruik verzekeren U een lange periode van tevredenheid en genoegen met Uw SONY 200.

VOORBEREIDING

Wanneer U het toestel uit de verpakking heeft gehaald, zal Uw eerste wens zijn de recorder in werking te stellen.

UITPAKKEN

Zet daartoe het toestel op de tafel met het handvat naar voren en maak de beide snapslotjes aan de voorzijde los. De beide luidsprekers, die samen het deksel vormen, kunnen nu gemakkelijk naar achteren worden geklapt en uit de scharnieren worden genomen. Zet de luidsprekers op een geschikte plaats ter weerszijden van de recorder.

AANSLUITPUNTEN

U vindt de aansluitpunten nader aangegeven op de uitslag-afbeelding tegenover bladzijde 1 (omslag). In deze handleiding wordt steeds naar de nummers op deze afbeeldingen verwezen, tenzij uitdrukkelijk anders wordt vermeld.

AANSLUITING LUIDSPREKERS

De luidsprekers worden nu aangesloten door de miniatuur telefoonpluggen in de houders (23) te steken. De linker luidspreker, die het geluid van kanaal 1 weergeeft (CH-1) wordt in de houder (CH-1) gestoken en de rechter luidspreker, die het geluid van het rechter kanaal verzorgt, gaat in de houder, gemerkt (CH-2). Zie ook blz.2 afbeelding 6.

LUIDSPREKERSCHAKELAAR

De luidsprekerschakelaar (11) zet U in stand "SPEAKER", wanneer de luidsprekers niet staan aangesloten, wordt de stand "LINE" gebruikt, onder andere ter beveiliging van Uw recorder. Indien de geleverde energie n.l. door de luidsprekers wordt omgezet in geluid, kan ernstige schade ontstaan; de stand "LINE" voorkomt deze schade waarbij tevens dezelfde uitgangen als lijnuitgangen kunnen worden gebruikt.

AANSLUITING LICHTNET

Alle toestellen zijn door ons ingesteld op 220 volt en zijn uitsluitend geschikt voor wisselstroom. U kunt zich voor alle zekerheid nogmaals van de juiste instelling overtuigen aan de onderzijde van het toestel, waar de spanningskiezer is aangebracht. In de uitsnede van de zwarte stekker is de ingestelde spanning duidelijk afleesbaar en omschakeling geschiedt eenvoudig, door de zwarte stekker uit te trekken en op de gewenste spanning weer in te steken.

Aan de achterzijde van de recorder is een ruimte gehouden, waarin de beide microfoons diverse hulpstukken en het netsnoer zijn opgeborgen. De stekker met de platte pennen volgens Amerikaans model is reeds voorzien van een verloopstekker, welke in de Europese contactdozen past.

NETSCHAKELAAR

Bij indrukken van de netschakelaar (12) zullen de contrôlelampjes van de beide niveaumeters (16) gaan branden en na ca. 15 seconden is het toestel warm en bedrijfsklaar.

BAND INLEG

Wikkel ongeveer 50 cm van de volle spoel met geluidsband en plaats deze op de linker haspeldrager. De drie inkepingen van de haspel vallen daarbij over de drietand van de as (2).

Wanneer U een weinig aan het losse stuk trekt zal de haspel draaien tegen de richting van de wijzers van de klok in. De doffe kant van de band - de magnetische laag - is dan van U afgekeerd.

Trek nu de band vóór de koppen langs, welke onder de afdekplaat (17) zijn gemonteerd, tussen de aandrijfas voor de bandloop (16) en de rubberrol (15) door naar de lege opwikkelhaspel (19), die op de rechter haspeldrager (18) ligt. Zie ook de afbeeldingen.

op blz. 4, of blz. 3 afb. 3. Sla de band een slag rond de kern van de haspel, waarbij de looprichting weer tegen de klok in is. De band wordt nu licht gespannen door de lege haspel iets te draaien.

BANDTELLER

Aan het begin van een band wordt de teller (4) op nul gezet door draaien aan het kartelschijfje voor nulstelling (5). Hoewel deze teller geen tijd of directe bandlengte aangeeft, is hiermede snel een vrij nauwkeurige plaatsbepaling mogelijk van gedeelten uit de opnamen, door de tellerstand van deze gedeelten van tevoren nauwkeurig te noteren. (zie blz.6 punt 5).

BANDSNELHEID

Kies de gewenste bandsnelheid door instelling van de knop (3). Indrukken en naar links draaien: bandsnelheid $9\frac{1}{2}$ cm per seconde. Indrukken en naar rechts draaien: bandsnelheid 19 cm per seconde.

WEERGAVE

Voor de weergave van reeds bespeelde banden, - zowel 2-spoor als 4-spoor - behoeft U slechts de hefboom van het bandtransport (14) naar links te draaien in de stand "FORWARD": vooruit. De band loopt nu van links naar rechts en de weergave vindt plaats. Zie blz.3, afb. 9.

STERKTE REGELING

De weergavesterkte wordt geregeld met de knoppen (9), gemerkt "VOLUME". De linker knop CH-1 regelt de weergavesterkte van de linker luidspreker, die onafhankelijk is van de rechter luidspreker, welke met de rechter knop CH-2 wordt geregeld. Indien de luidspreker-aansluitingen zijn verwisseld, is daarmee ook de functie van de knoppen verwisseld.

TOONREGELING

De SONY 200 is voorzien van een toonregeling (10) waarmee uitsluitend tijdens de weergave de hoge tonen extra versterkt of onderdrukt kunnen worden. Op omstreeks één derde van het regelbereik (stand 3-4) is de weergave van de hoge tonen geheel normaal (recht). De beide kanalen worden gelijktijdig door deze knop geregeld.

PAUZEKNOP

Door de pauzeknop (7) naar links te trekken kan de bandloop enkele ogenblikken worden onderbroken. Dit is zowel bij de opname als bij weergave mogelijk, zodat schakelklikken kunnen worden vermeden.

STOP

Om de band tot stilstand te brengen, wordt de hefboom voor het bandtransport (14) weer in de uitgangsstand "STOP" teruggezet.

TERUGSPOELEN

Om de band terug te spoelen wordt de hefboom (14) naar rechts gedraaid in de stand "REWIND": terugspoelen. Zie blz.3 afb.8. De machine stopt niet vanzelf aan het einde van de band en moet dus worden stilgezet op "STOP".

VERSNELD VOORUIT SPOELEN

Om snel vooruit te spoelen wordt de hefboom voor het bandtransport (14) in de stand "FORWARD" gezet, waarna de verchroomde ring (13) in dezelfde draairichting wordt doorgedrukt. De ring springt in zijn uitgangspositie terug bij het "STOP"-zetten met de hefboom (14). (zie ook blz.3 afb.10).

OPNAME

Afhankelijk van mono- of stereogebruik drukt U één of beide rode opname-knoppen (8) in. Terwijl U deze ingedrukt houdt, stelt U tevens het bandtransport in werking door de hefboom (14) in de stand "FORWARD" te brengen. Zie blz.2 afb.7. De geluidsoptname vindt thans plaats, waarbij eventueel reeds aanwezige opnamen op de band automatisch worden gewist, voor zover het de thans gebruikte sporen betreft. De opnamen, welke op de andere sporen werden geregistreerd, worden niet beïnvloed en blijven dus behouden.

STOP

Om de opname te beëindigen wordt de hefboom voor het bandtransport (14) weer in de stand "STOP" gebracht. De rode opname-knoppen springen daarbij automatisch weer in hun ruststand terug en moeten voor een volgende opname weer opnieuw worden ingedrukt.

MICROFOON-AANSLUITING

De microfoon, die wordt aangesloten op de ingang van het eerste kanaal, gemerkt "MIC-CH-1" (20) wordt hierdoor tot de "linker" microfoon. De overblijvende microfoon - de rechter dus - wordt aangesloten op de ingang, welke gemerkt is MIC-CH-2 (20). (Zie ook blz. 3, afb. 5).

VERSTERKER

Wanneer de rode opnameknop (8), gemerkt "RECORD CH-1" wordt ingedrukt, is het geluid, dat door de linker microfoon wordt opgevangen, hoorbaar door de linker luidspreker. In deze positie brandt het verlichtingslampje van de niveau-meter (6) dan rood. (zie ook blz.3 afb.5). Dit geldt ook voor het rechter kanaal, waarvan de regel-organen werden gemerkt CH-2, waarbij het geluid door de rechter luidspreker wordt weergegeven.

Zodra de rode opnameknoppen zijn ingedrukt, werkt de recorder dus reeds in de opname-stand, zonder dat de band echter loopt. Dit biedt U de mogelijkheid reeds vóór de eigenlijke opname de juiste sterkte met behulp van de meters (6) in te stellen. Ook biedt het gebruik van de recorder als mono- of stereoversterker tal van mogelijkheden.

MONO

Voor MONAURAAL gebruik, b.v. één kanaal met microfoon, kunt U kiezen uit één der beide kanalen "CH-1" of "CH-2". De betreffende rode opnameknop (8) wordt dan ingedrukt.

STEREO

Voor stereo-gebruik worden beide kanalen gelijktijdig gebruikt en dient U dus beide knoppen samen in te drukken.

STERKTE REGELING

De geluidsterkte bij opname kan worden geregeld met de knoppen "VOLUME" (9) en wel door de beide kanalen afzonderlijk. (Kanaal 1-links CH-1; kanaal 2-rechts-CH-2). De sterkte is bovendien afleesbaar op de beide niveau-meters (6), waarvan de linker meter voor het linker kanaal is, en de rechter meter voor het rechter kanaal. Naarmate het geluid sterker wordt, zal de wijzer van de meter verder uitslaan. Als regel dient de wijzer niet binnen het rode veld te komen, daar dit wijst op vervorming van de opname. Een korte uitslag binnen het rode gebied is echter wel toelaatbaar.

MEELUISTEREN BIJ DE OPNAME

Vóór en tijdens opname is meeluisteren ter controle zeer gemakkelijk en kan zonder meer met de luidspreker geschieden. Indien de microfoon het geluid van de luidspreker weer opvangt en dan versterkt wederom aan de luidspreker aflevert, ontstaat een gillend

geluid, dat men "rondzingen" noemt. Ter voorkoming van dit ongewenste effect is het gebruik van een hoofdtelefoon dikwijls zeer gewenst. Deze kan dan worden aangesloten op de luidspreker-uitgang (23), die omschakelbaar is uitgevoerd. (Luidsprekerschakelaar: 11).

LUIDSPREKERSCHAKELAAR

Indien de luidsprekerschakelaar (11) in de stand "SPEAKER" staat, kan aan de luidspreker-uitgang (23) een laagohmige luidspreker of hoofdtelefoon worden aangesloten. Bij omschakeling op "LINE" is aansluiting van een hoogohmige hoofdtelefoon of versterker-installatie mogelijk.

Behoeft tijdens een opname niet met de aangesloten luidsprekers te worden meegeluisterd dan kunt U volstaan met omschakeling op "LINE".

DIODE-AANSLUITING

Voor het overnemen van radioprogramma's via de zgn. diode-aansluiting van een radiotoestel is een speciale aansluiting (22) aangebracht, waarin een 5-polige normsterker (180°) past. Dezelfde aansluiting kunt U gebruiken voor het weergeven van Uw banden via een radiotoestel of een afzonderlijke versterkerinstallatie.

LIJNINGANG

Via de aansluiting "AUX IN" (21) kunnen andere signaalbronnen worden aangesloten, waarvan de sterkte hoger is dan benodigd voor aansluiting op de ingang (22) voor de diode-aansluiting.

STERKTEREGELING

De sterkteregeling bij opname en weergave geschiedt met dezelfde knoppen, gemerkt "VOLUME CH-1" resp. "CH-2" (9).

MENGEN

Met de SONY 200 is het mogelijk twee verschillende geluidsbronnen met elkaar te mengen. Het is echter niet mogelijk de sterkte-verhouding onderling te veranderen, zodat dit dus op een andere wijze dient te geschieden.

Hierbij geldt dat de lijningang bij opname reeds werkzaam blijft, ongeacht de aansluiting van een signaal op de diode-ingang of de microfoon-ingang. De diode-ingang echter wordt uitgeschakeld, zodra de microfoon-ingang wordt gebruikt. Dit geschiedt mechanisch en wel zodra de miniatuur-telefoonplug in de houder (20) wordt gestoken. Met behulp van een mengkastje (zie accessoires) zijn meerder signalen in iedere onderlinge sterkteverhouding mengbaar.

Wanneer U de voorgaande aanwijzingen nauwkeurig heeft opgevolg, zal thans de bediening van Uw SONY 200 geen geheimen meer voor U hebben.

De hierna volgende bladzijden geven echter nog een toelichting en aanvulling op enkele belangrijke details, welke zeker de moeite van het lezen ruimschoots waard zijn. U heeft nu al verschillende malen met Uw recorder gewerkt en de handelingen, die U moet verrichten om een opname te maken of een gemaakte opname weer te geven, zijn U inmiddels zo vertrouwd geworden, dat U niet meer behoeft na te denken. Daardoor kunt U dan wat meer aandacht besteden aan de wijze waarop U opname gaat maken en het is toch wel juist, om hier even bij stil te staan. Het is immers steeds zeer goed mogelijk, dat er onbewust fouten gemaakt worden, waardoor de opnamen uiteindelijk toch niet datgene zijn, wat men ervan heeft verwacht.

Een van de eerste belangrijke punten om dit te verbeteren, is nog steeds, kritisch luisteren. Door een opname verschillende malen te beluisteren kunt U b.v. vaststellen

wat er behalve datgene, wat U wilde opnemen, onbedoeld nog meer op staat. De microfoon heeft nu eenmaal niet het vermogen, zich op bepaalde geluiden te concentreren en registreert daarom alles, wat de gevoelige membraan betreft.

Het is dus van belang, dat wij de geluiden, die moeten worden opgenomen zo dicht mogelijk met de microfoon benaderen, zodat de verhouding tussen het "onderwerp" en de andere, omringende geluiden, zo groot mogelijk zal zijn.

Maar al te dicht bij is ook al weer niet goed.

AFSTAND TOT MICROFOON

Bij een spreekstem zal de afstand tot de microfoon minimaal 30 cm moeten blijven, gewenst is een afstand van \pm 50 cm. Zo verkrijgt men een krachtige, verstaanbare opname zonder vervorming, wanneer dan tenminste ook op de uitsturing wordt gelet, zoals onder het punt "sterktereregeling bij opname" werd aangegeven.

De naald van de meter mag bij de sterkste passage juist tegen het begin van het rode veld komen; een langer verblijf in het rode veld betekent onherroepelijk vervorming van het op de band vastgelegde geluid en bij de weergave kunt U dit niet meer veranderen. Voorkomen is dus het beste.

"IN-FADEN"

Bij het maken van geluidsopnamen doet het steeds prettig aan, wanneer men de opname begint met dichtgedraaide sterkteregelaar. Enkele seconden nadat de bandloop gestart is, wordt dan de regelaar op de vooraf bij een proefopname vastgestelde sterkte opengedraaid, hetgeen dan een professioneel effect geeft. Men noemt dit "IN-FADEN".

"UIT-FADEN"

Ook wanneer een opname beëindigd is, kan men de regelaar beter eerst geheel terugdraaien; "UIT-FADEN". Bij het werken volgens deze regels komt het geluid niet plotseling; maar geleidelijk op de band te staan en wordt de band vóór en na de opname een stukje gewist. Bij weergave staat het geheel dan volkomen los, van andere opnamen op dezelfde band.

DIODE-AANSLUITING VOOR RADIO-OPNAME

Het overnemen van radio-programma's zal bij voorkeur niet via de microfoon geschieden; hiervoor is de diode-aansluiting (22) de aangewezen weg.

Voor het verkrijgen van de beste geluids-kwaliteit is de FM-band of draadomroep te prefereren. Draadomroep wordt aangesloten op de ingang "AUX IN CH 1" of CH 2" (23).

Bij het maken van klankbeelden, interviews of smalfilm geluid e.d. is het wel eens gewenst, verschillende geluiden te mengen; een geluidsachtergrond scheidt dikwijls bepaalde opnamen juist in die sfeer, welke nodig is om een opname geloofwaardig en echt te doen zijn.

Dit bereikt U als volgt:

U kunt via kanaal 1 op het ene spoor het commentaar opnemen. Gelijktijdig neemt U via het tweede kanaal de begeleidende muziek-geluiden op en legt deze vast op het andere spoor. Dit behoeft echter niet tegelijk gedaan te worden; U kunt ook de band terugspoelen en daarna op het ene spoor weergeven en op het andere de bijbehorende geluiden opnemen. Wanneer U de beide sporen tegelijk weergeeft hoort U het gehele geluidsbeeld tegelijkertijd over de beide kanalen. Men noemt dit daarom twee-kanaals weergave.

Het is duidelijk dat hierbij twee-sporen op geluidsband bezet worden en dit kan

natuurlijk bezwaren hebben. Daarom kan ook een andere methode worden gevolgd. Het commentaar wordt daarbij eerst opgenomen op het ene spoor. Daarna wordt het overgespeeld op het andere spoor, terwijl tegelijk de andere geluiden worden gemengd. Dit vereist enige handigheid en ervaring, die men slechts kan verkrijgen, door deze dingen zoveel mogelijk te doen.

Het overspelen van spoor op spoor is zeer eenvoudig : men verbindt de uitgang van het ene kanaal (LINE OUTPUT) door middel van een speciaal reductie-snoer (RK 58) met de ingang van het andere kanaal, hetwelk op opname wordt gezet. De sterkte-verhouding kan men regelen door de beide regelaars "VOLUME" (9).

De Sony 200 is ook uitstekend te gebruiken als versterker, waarbij naar verkiezing één of beide kanalen kunnen worden gebruikt. Hiertoe worden slechts de knoppen RECORD CH-1 CH-2" ingedrukt, zoals beschreven onder de voorbereidingen voor "OPNAME".

Voor landen waar de lichtnet-frequentie afwijkend is van de gebruikelijke 50 Hz, welke voor de meeste Europese landen telt, kan de recorder worden omgeschakeld op 60 Hz. De schakelaar hiervoor is gemonteerd aan de onderzijde van de recorder. Daardoor omschakeling het toerental van de aandrijving verandert, dienen de aandrijfas (toon-as) en rubber aandrukrol verwisseld te worden tegen de bijgeleverde exemplaren, die als zodanig duidelijk (wit) gemerkt zijn.

ONDERHOUD

Het is noodzakelijk, dat de koppen van Uw recorder regelmatig worden schoongemaakt. Stof en zeer kleine deeltjes bandslijtsel hechten zich gemakkelijk aan de koppen en veroorzaken daar een aanzienlijke achteruitgang van de geluidskwaliteit.

Het gemakkelijkste kunt U de koppen reinigen met een zacht lapje of een propje watten om een lucifer gedraaid. Dit bevochtigd U met een klein beetje zuivere alcohol of spiritus en veegt daarmee voorzichtig langs de koppen. Let er echter wel op, dat geen andere stofjes of pluizen achter blijven en dat U vooral niet te veel spiritus gebruikt.

Ook is het goed de bandgeleiders te reinigen, want ook daar verzamelt zich vrij veel slijtsel, hetgeen de band soms even moeilijker laat lopen. Hierdoor kan onregelmatige bandloop ontstaan en dus ook onregelmatig geluid (janken).

Als regel kunt U het beste na ieder 10 bedrijfsuren de koppen en geleiders even schoonmaken.

Over de smering van de Recorder behoeft U zich geen zorgen te maken. Vooral niet onnodig of teveel smeren en dan alleen nog maar op de plaatsen, die werkelijk smering behoeven.

Dit zijn: (zie blz.16)
de lagers van de aandrijfas (toon-as)
de lagers van de rubber aandrukrol
de lagers van de rubber tussenwielen binnen in de recorder
de lagers van de haspel dragers.

Het is echter van essentieel belang, dat slechts de lagers één enkele druppel lichte olie ontvangen en beslist niet meer. Vooral zorgen, dat er geen olie buiten de lagers kan komen.

Bij normaal gebruik behoeft U eerst na 300 bedrijfsuren te smeren.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Netspanning	: Instelbaar voor 100 V, 117 V, 125 V, 220 V, of 240 V wisselstroom; omschakelbaar op 50 of 60 perioden.
Verbruik	: ca. 70 Watt.
Bandsnelheid	: Directe keuze tussen 19 cm/seconden en $9\frac{1}{2}$ cm/seconden.
Frequentie-bereik	: 50-14.000 Hz 19/cm/sec. \pm 3 db 50-10.000 Hz $9\frac{1}{2}$ /cm/sec. \pm 3 db.
Signaal/ruisverhouding	: per kanaal 46 db.
Gelijkloop	: Beter dan 0,19% bij 19 cm/sec. Beter dan 0,25% bij $9\frac{1}{2}$ cm/sec.
Wiskop	: Kwart-spoor, twee boven elkaar in lijn.
Opname/weergave-kop	: Gecombineerd, kwart-spoor, 2 boven elkaar in lijn.
Wisselfrequentie	: Omstreeks 55 kHz.
Niveau-controle	: Twee meters met wijzer.
Sterkte-regeling	: Onafhankelijke sterkteregelaar voor ieder kanaal afzonderlijk; werkzaam voor opname en weergave.
Toonregeling	: 1 Regelaar voor gelijktijdige regeling van beide kanalen; werkzaam voor hoog-op of hoog-af.
Montage en trucmogelijkheden	: Pauze-knop, automatische bandlichting, versneld vooruit en achteruit spoelen, direct afleesbare 3-tallige teller; mogelijkheid tot overspelen van spoor op spoor.
Haspels	: Opname van haspels tot ruim 18 cm.
Uitgangen	: 8 Ohm luidspreker of hoogohmige lijnuitgang, per kanaal omschakelbaar. Uitgang via 5 polige normplug (180°) beide kanalen.
Ingangen	: Laagohmige microfoon-ingang per kanaal; hoogohmige hulp-ingang per kanaal met lage gevoeligheid. Diode-ingang 5 polige normplug 180° hoge gevoeligheid voor beide kanalen.
Afgegeven vermogen	: Maximaal 1,5 Watt per kanaal.
Buizen bezetting	: 2-6267, 3-30M-P23.
Transistoren	: 2-2SD64
Dioden	: 2-IT22G, 1-1S125
Gewicht	: ca. 12 kg
Afmetingen	: 380 x 227 x 404 mm (diepte x hoogte breedte).

SONY ACCESSOIRES

Verloopstekker PC-1, indien de aansluiting gewenst wordt van een standaard-telefoonstekker op de houder van een miniatuurstekker.

Verloopstekker PC-2, indien de aansluiting gewenst wordt van een miniatuurstekker op de houder van een standaard-telefoonstekker.

Mengpaneel MX-600 voor het mengen van 3 verschillende signaal-bronnen, zoals microfoons en pick-up, etc. laag-ohmig in- en uitgang (600 Ohm), onafhankelijk regelbaar.

Verlengsnoer voor microfoon, voorzien van miniatuurstekker EC-5M (5 meter lang), EC10M (10 meter lang), EC-25M (25 meter lang).

SONY opname-weergave snoer RC-2 met 5 polige DIN.stekker. Geschikt voor mono- en stereo-opname en weergave van of via externe versterker of radio-toestel.

Telefoonspoel TP-4S, voor het vastleggen van telefoongesprekken; voorzien van miniatuurstekker en zuignap voor vastzetten op de buitenzijde van het telefoon-toestel.

Reductie-snoer RK-58 voor overspelen van spoor op spoor.

* * *
* *
*