JAA76251－R.3414.A

作成承認印	配布許可印
ニコン カメラ CS推進部 GM	

AF Zoom-Nikkor ED 80-200/2.8D

Ai-S

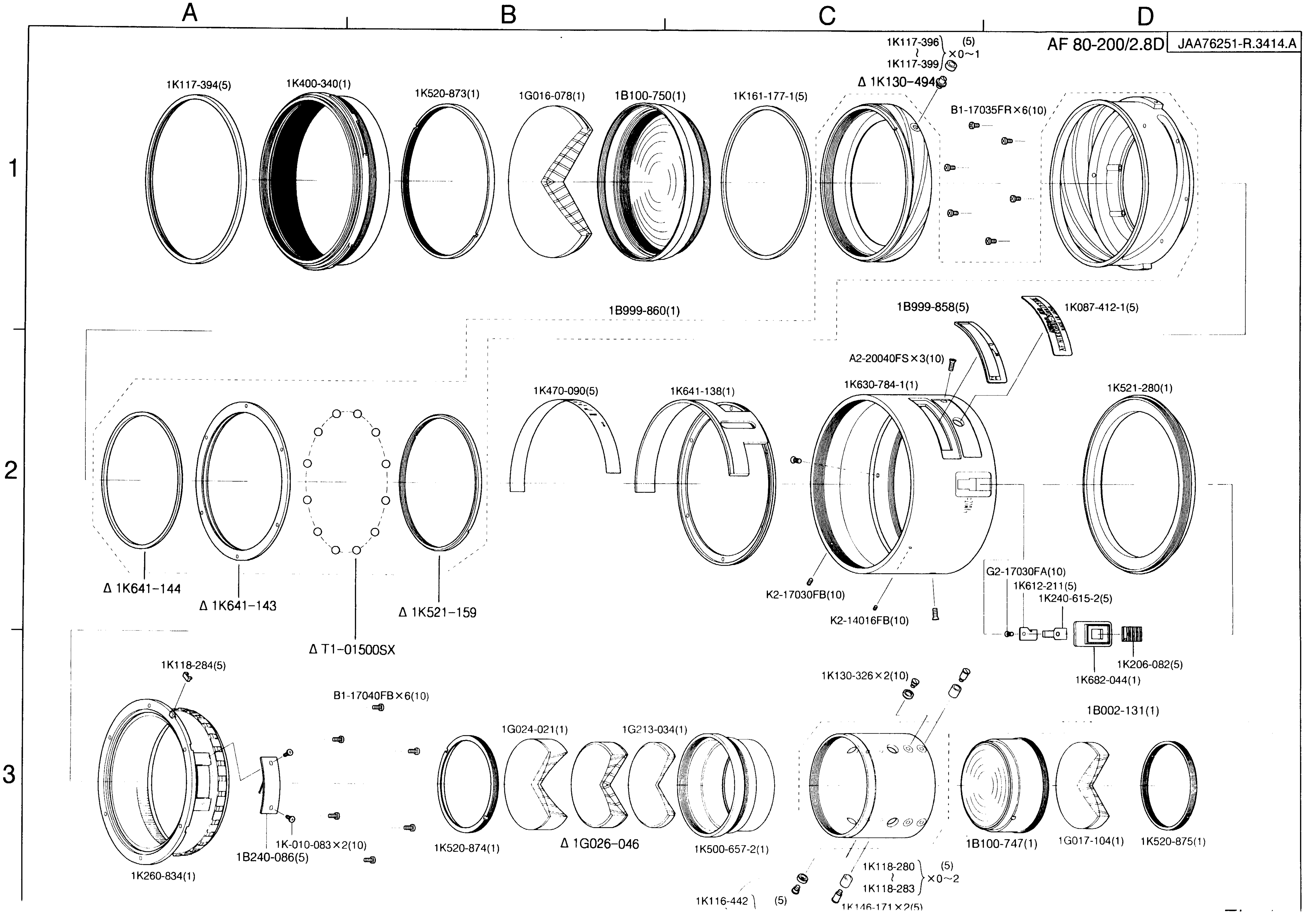
PARTS LIST
修理部品表

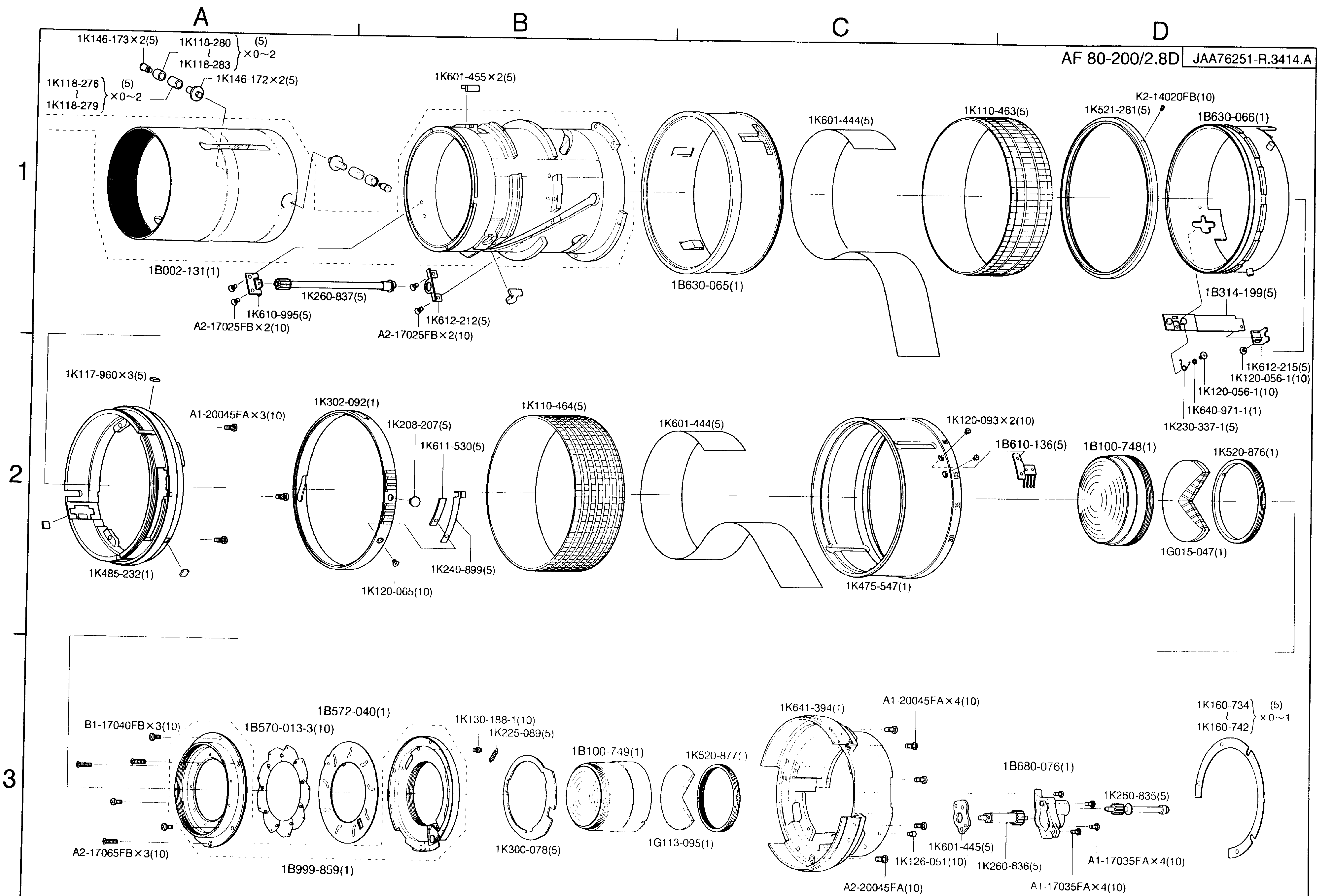
Nikon | NIKON CORPORATION
Tokyo, Japan

Copyright © 1996 by Nikon Corporation.
All Rights Reserved.
無断転載を禁ず!!

Printed in Japan September 1996

AF 80-200/2.8D JAA76251-R.3414.A




A
B
C
D
1
2
3
AF 80-200/2.8D
JAA76251-R.3414.A
1K146-173×2(5)
1K118-280 ~ 1K118-283 (5) ×0~2
1K118-276 ~ 1K118-279 (5) ×0~2
1K146-172×2(5)
1K601-455×2(5)
1B002-131(1)
1K260-837(5)
1K610-995(5)
A2-17025FB×2(10)
1K612-212(5)
A2-17025FB×2(10)
1B630-065(1)
1K601-444(5)
1K110-463(5)
1K521-281(5)
K2-14020FB(10)
1B630-066(1)
1B314-199(5)
1K612-215(5)
1K120-056-1(10)
1K120-056-1(10)
1K640-971-1(1)
1K230-337-1(5)
1K117-960×3(5)
A1-20045FA×3(10)
1K302-092(1)
1K208-207(5)
1K611-530(5)
1K110-464(5)
1K601-444(5)
1K120-093×2(10)
1B610-136(5)
1B100-748(1)
1K520-876(1)
1K485-232(1)
1K120-065(10)
1K240-899(5)
1K475-547(1)
1G015-047(1)
B1-17040FB×3(10)
1B570-013-3(10)
1B572-040(1)
1K130-188-1(10)
1K225-089(5)
1B100-749(1)
1K520-877( )
1K641-394(1)
A1-20045FA×4(10)
1K160-734 ~ 1K160-742 (5) ×0~1
1B680-076(1)
1K260-835(5)
A2-17065FB×3(10)
1B999-859(1)
1K300-078(5)
1G113-095(1)
1K601-445(5)
1K126-051(10)
1K260-836(5)
A1-17035FA×4(10)
A2-20045FA(10)
A1-17035FA×4(10)

CHANGE PAGE(差し替え)△×1

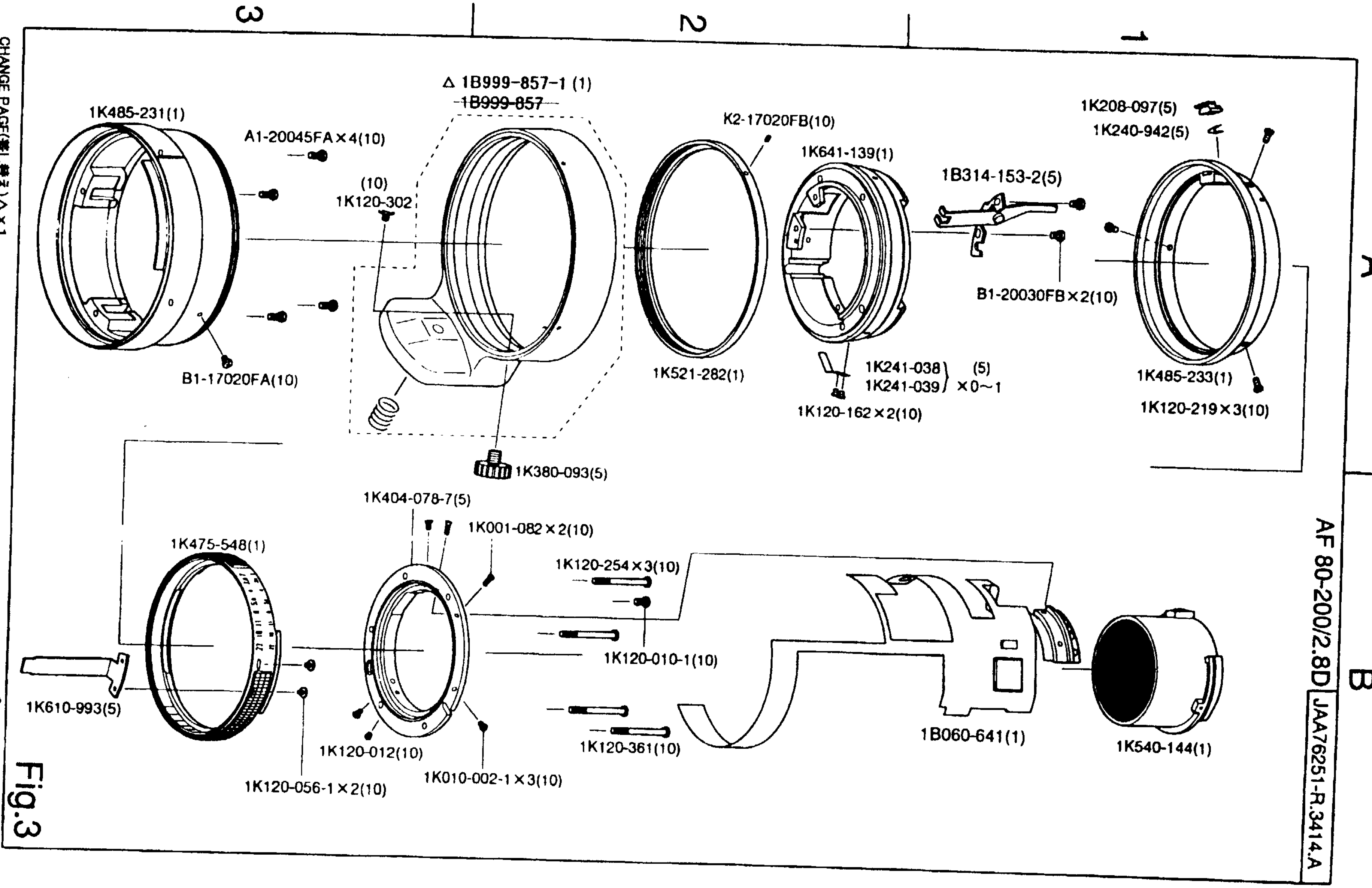


Fig.3

MAR.10.1997

9706-8/10

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
1G113-095	G16	G16レンズ G16 LENS ELEMENT	1		2-C3	○		1
1G213-034	G8	G8レンズ G8 LENS ELEMENT	1		1-C3	○		1
* 1K001-002-1	121	SCREW SCREW	1		3-B3	○		10
* 1K001-082	118	SCREW SCREW	2		3-B2	○		10
* 1K010-083	157	SCREW SCREW	2		1-A3	○		10
* 1K087-412-1 (1K087-412)	98	銘板 NAME PLATE	1		1-D2	○		5
1K110-463	35	MFゴムリング MF/ RUBBER RING	1		2-C1	○		5
1K110-464	37	ゴムリング RUBBER RING	1		2-B2	○		5
*1K116-442	132	ローラー -0.01 D=5.0 -0.02 ROLLER (T=1.8)	0－2		1-C3	○		5
*1K116-443	132	ローラー 0 D=5.0 -0.01 ROLLER (T=1.8)	0－2		1-C3	○		5
*1K116-444	132	ローラー +0.01 D=5.0 0 ROLLER (T=1.8)	0－2		1-C3	○		5
*1K116-445	132	ローラー -0.02 D=5.0 -0.03 ROLLER (T=1.8)	0－2		1-C3	○		5
*1K117-394	44	丸環 RING	1		1-A1	○		5
1K117-396	139	ローラー -0.01 D=4.5 -0.02 ROLLER (T=2.55)	1		1-C1	○		5
1K117-397	139	ローラー -0.02 D=4.5 -0.03 ROLLER (T=2.55)	1		1-C1	○		5
1K117-398	139	ローラー +0.01 D=4.5 0 ROLLER (T=2.55)	1		1-C1	○		5
1K117-399	139	ローラー 0 D=4.5 -0.01 ROLLER (T=2.55)	1		1-C1	○		5

部品表 Parts List

JAA76251−R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
* 1K117-960	189	テフロン付きゴム RUBBER	3		2-A2	○		5
1K118-276	134	ローラー −0.02 D=4.5 −0.03 ROLLER (T=6.45)	0−2		2-A1	○		5
1K118-277	134	ローラー −0.01 D=4.5 −0.02 ROLLER (T=6.45)	0−2		2-A1	○		5
1K118-278	134	ローラー 0 D=4.5 −0.01 ROLLER (T=6.45)	0−2		2-A1	○		5
1K118-279	134	ローラー +0.01 D=4.5 0 ROLLER (T=6.45)	0−2		2-A1	○		5
1K118-280	135	ローラー −0.02 D=4.5 −0.03 ROLLER (T=4.7)	0−4		1-C3	○		5
1K118-281	135	ローラー −0.01 D=4.5 −0.02 ROLLER (T=4.7)	0−4		1-C3	○		5
1K118-282	135	ローラー 0 D=4.5 −0.01 ROLLER (T=4.7)	0−4		1-C3	○		5
1K118-283	135	ローラー +0.01 D=4.5 0 ROLLER (T=4.7)	0−4		1-C3	○		5
1K118-284	173	レンジリミット制限ゴム LENGTH LIMIT STOPPER RUBBER	1		1-A3	○		5
* 1K120-010-1 (1K120-010)	123	SCREW SCREW	1		3-B2	○		10
* 1K120-012	120	SCREW SCREW	1		3-B2	○		10
* 1K120-056-1	148	SCREW SCREW	4		2-D1 3-B3	○		10
* 1K120-065	115	SCREW SCREW	1		2-B2	○		10
* 1K120-093	111	SCREW SCREW	3		2-C2	○		10
* 1K120-162	124	SCREW SCREW	2		3-A2	○		10

部品表 Parts List

JAA76251−R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名 称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備 考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
* 1K120-219	159	SCREW SCREW	3		3-A1	○		10
* 1K120-254	122	SCREW SCREW	3		3-B2	○		10
* 1K120-302	196	SCREW SCREW	1		3-A2	○		10
* 1K120-361	119	SCREW SCREW	1		3-B2	○		10
* 1K126-051	126	SCREW SCREW	1		2-C3	○		10
* 1K130-188-1 (1K130-188)	73	SCREW SCREW	1		2-B3	○		10
*1K130-326	128	SCREW SCREW	2		1-C3	○		10
1K130-494	145	SCREW SCREW	1		1-C1	○		10
1K146-171	129	SCREW SCREW	2		1-C3	○		5
1K146-172	130	SCREW SCREW	2		2-A1	○		5
1K146-173	136	SCREW SCREW	2		2-A1	○		5
* 1K160-734	137	ワッシャー T＝0．5 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-735	137	ワッシャー T＝0．3 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-736	137	ワッシャー T＝0．2 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-737	137	ワッシャー T＝0．1 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-738	137	ワッシャー T＝0．09 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5

部品表 Parts List

JAA76251−R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名　称 Name	1台分 個 数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照 図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備 考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
* 1K160-739	137	ワッシャー　T＝0．08 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-740	137	ワッシャー　T＝0．07 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-741	137	ワッシャー　T＝0．06 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
* 1K160-742	137	ワッシャー　T＝0．05 WASHER T=0.5	0－1		2-D3	○		5
*1K161-177-1 (1K161-177)	190	特殊座金 WASHER	1		1-C1	○		5
* 1K206-082	95	レンジリミット LENGTH LIMIT	1		1-D2	○		5
* 1K208-097	65	ブロック BLOCK	1		3-A1	○		5
1K208-207	143	釦 BUTTON	1		2-B2	○		5
* 1K225-089	72	コイルバネ COIL SPRING	1		2-B3	○		5
* 1K230-377-1 (1K230-377)	147	バネ SPRING	1		2-D1	○		5
* 1K240-615-2 (1K240-615)	99	レンジリミット板バネ LENGTH LIMIT PLATE SPRING	1		1-D2	○		5
* 1K240-899	144	板バネ PLATE SPRING	1		2-B2	○		5
* 1K240-942	66	板バネ PLATE SPRING	1		3-A1	○		5
1K241-038	36	クリックバネ CLICK SPRING	0－1		3-A1	○		5
1K241-039	36	クリックバネ CLICK SPRING	0－1		3-A1	○		5
1K260-834	58	内ギア環 INNER GEAR RING	1		1-A3	○		1

部品表 Parts List

JAA76251-R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名 称 Name	1台分 個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備 考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
1K260-835	83	連結ギア COUPLING GEAR	1		2-D3	○		5
1K260-836	86	アイドルギア IDOL GEAR	1		2-D3	○		5
1K260-837	88	連結ギア COUPLING GEAR	1		2-A1	○		5
* 1K300-078	21	カム板 CAM PLATE	1		2-B3	○		5
1K302-092	116	AM切替え環 AM CHANGE RING	1		2-B2	○		1
1K380-093	197	クランプノブ CLANP KNOB	1		3-A2	○		5
*1K400-340	38	ネジマウント SCREW MOUNT	1		1-A1	○		1
* 1K404-078-7 (1K404-078-5)	30	バヨネット BAYONET	1		3-B3	○		5
* 1K470-090	27	目盛シール INDEX SEAL	1		1-B2	○		5
1K475-547	57	ズーム環 ZOOM RING	1		2-C2	○		1
1K475-548	28	絞り環 APERTURE RING	1		3-B3	○		1
1K485-231	26	固定環 FIXED RING	1		3-A3	○		1
1K485-232	61	指標環 INDEX RING	1		2-A2	○		1
1K485-233	64	指標環 INDEX RING	1		3-A1	○		1
* 1K500-657-2 (1K500-657)	42	2群レンズ室 2ND GROUP LENS HOUSING	1		1-C3	○		1
* 1K520-873	40	1群押え環 1ST GROUP RETAINER RING	1		1-B1	○		1

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
* 1K520-874	43	2群押え環 2ND GROUP RETAINER RING	1		1-B3	○		1
* 1K520-875	47	3群押え環 3RD GROUP RETAINER RING	1		1-D3	○		1
* 1K520-876	50	4群押え環 4TH GROUP RETAINER RING	1		2-D2	○		1
* 1K520-877	54	後群押え環 REAR ETAINER RING	1		2-C3	○		1
△ 1K521-159		丸環 RING	1		1-B2	○	RP-9717	1
1K521-280	59	丸環 RING	1		1-D2	○		1
1K521-281	114	押え環 RETAINER RING	1		2-D1	○		5
1K521-282	194	押え環 RETAINER RING	1		3-A2	○		1
*1K540-144	39	鏡筒 LENS BARREL	1		3-B1	○		1
1K601-444	56	補強板 REINFORCE PLATE	2		2-C1 2-C2	○		5
1K601-445	89	地板 PLATE	1		2-C3	○		5
1K601-455	187	制限ゴム STOPPER RUBBER	2		2-B1	○		5
* 1K610-993	78	レバー LEVER	1		3-B3	○		5
* 1K610-995	92	地板 PLATE	1		2-A1	○		5
* 1K611-530	113	止め板 STOPPER PLATE	1		2-B2	○		5
1K612-211	96	レンジリミット板 LENGTH LIMIT PLATE	1		1-D2	○		5
1K612-212	97	地板 PLATE	1		2-B1	○		5

CHANGE PAGE (差し替え) △×1 MAY. 15. 1997

パーツ センター M

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名　称 Name	1台分 個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備　考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
1K612-215	181	連動板 COUPLING PLATE	1		2-D1	○		5
* 1K630-784-1 (1K630-784)	51	固定環 FIXED RING	1		1-C2	○		1
* 1K640-971-1 (1K640-971)	199	丸環 RING	1		2-D1	○		1
* 1K641-138	22	目盛環 INDEX RING	1		1-C2	○		1
* 1K641-139	29	固定環 FIXED RING	1		3-A2	○		1
△ 1K641-143		丸環 RING	1		1-A2	○	RP-9717	1
△ 1K641-144		丸環 RING	1		1-A2	○	RP-9717	1
1K641-394	82	固定環 FIXED RING	1		2-C3	○		1
1K682-044	91	レンジリミット枠 LENGTH LIMIT FRAM	1		1-D2	○		1
A1-17035FA	156	ＳＣＲＥＷ SCREW	4		2-D3	○		１０
A1-20045FA	150	ＳＣＲＥＷ SCREW	１１		2-A2 3-A3 2-C3	○		１０
A2-17025FB	174	ＳＣＲＥＷ SCREW	4		2-A1 2-B1	○		１０
A2-17065FB	161	ＳＣＲＥＷ SCREW	3		2-A3	○		１０
A2-20040FS	172	ＳＣＲＥＷ SCREW	3		1-C2	○		１０
A2-20045FA	162	ＳＣＲＥＷ SCREW	1		2-C3	○		１０
B1-17020FA	160	ＳＣＲＥＷ SCREW	1		3-A3	○		１０
B1-17035FR	103	ＳＣＲＥＷ SCREW	6		1-C1	○		１０
B1-17040FB	110	ＳＣＲＥＷ SCREW	9		1-A3 2-A3	○		１０

CHANGE PAGE（差し替え）△×2

MAY. 15. 1997

パーツ センター M

部品表 Parts List

JAA76251-R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	部組品番号 Assembly No.	参照図番 Fig. No.	販売区分 Term of Delivery	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
B1-20030FB	125	SCREW SCREW	2		3-A1	○		10
G2-17030FA	171	SCREW SCREW	1		1-D2	○		10
K2-14016FB	168	SCREW SCREW	1		1-D2	○		10
K2-14020FB	166	SCREW SCREW	2		2-D1	○		10
K2-17020FB	198	SCREW SCREW	1		3-A2	○		10
K2-17030FB	169	SCREW SCREW	1		1-C2	○		10
△ T1-01500SX		鋼球 STEEL BALL			1-B2	○	RP-9717	

パーツ センター M

部組品表 Assembly List

JAA76251-R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分 個数 Pcs. Per Unit	大部組品番号 Main assembly No.	参照図番 Fig. No.	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
1G015-047	L5	G13. G14レンズ G13.G14 LENS ELEMENT	1		2-D2		1
1G016-078	L1	G1. G2レンズ G1.G2 LENS ELEMENT	1		1-B1		1
1G017-104	L4	G10. G11レンズ G10.G11 LENS ELEMENT	1		1-D3		1
1G024-021	L2	G4. G5レンズ G4.G5 LENS ELEMENT	1		1-B3		1
1G026-046	L3	G6. G7レンズ G6.G7 LENS ELEMENT	1		1-B3		1
1B002-131	B3	固定環部組 FIXED RING UNIT	1		1-D3 2A-1		1
1B060-641	B13	FPC部組 FPC UNIT	1		3-B1		1
1B100-747	Z46	G9レンズ室部組 G9 LENS HOUSING UNIT	1		1-D3		1
1B100-748	Z49	G12レンズ室部組 G12 LENS HOUSING UNIT	1		2-D2		1
1B100-749	Z53	G15レンズ室部組 G15 LENS HOUSING UNIT	1		2-B3		1
1B100-750	Z41	G3レンズ室部組 G3 LENS HOUSING UNIT	1		1-B1		1
* 1B240-086	B15	距離ブラシ部組 DISTANCE BRUSH UNIT	1		1-A3		5
* 1B314-153-2 (1B314-153)	B7	絞り板部組 APERTURE PLATE UNIT	1		3-A1		5
1B314-199	B17	連結板部組 COUPLING PLATE UNIT	1		2-D1		5
* 1B570-013-3 (1B570-013)	B11	絞り羽根部組 APERTURE BLADE UNIT	9		2-A3		10
* 1B572-040	B5	矢車部組 APERTURE ACTION UNIT	1		2-B3		1

部組品表 Assembly List

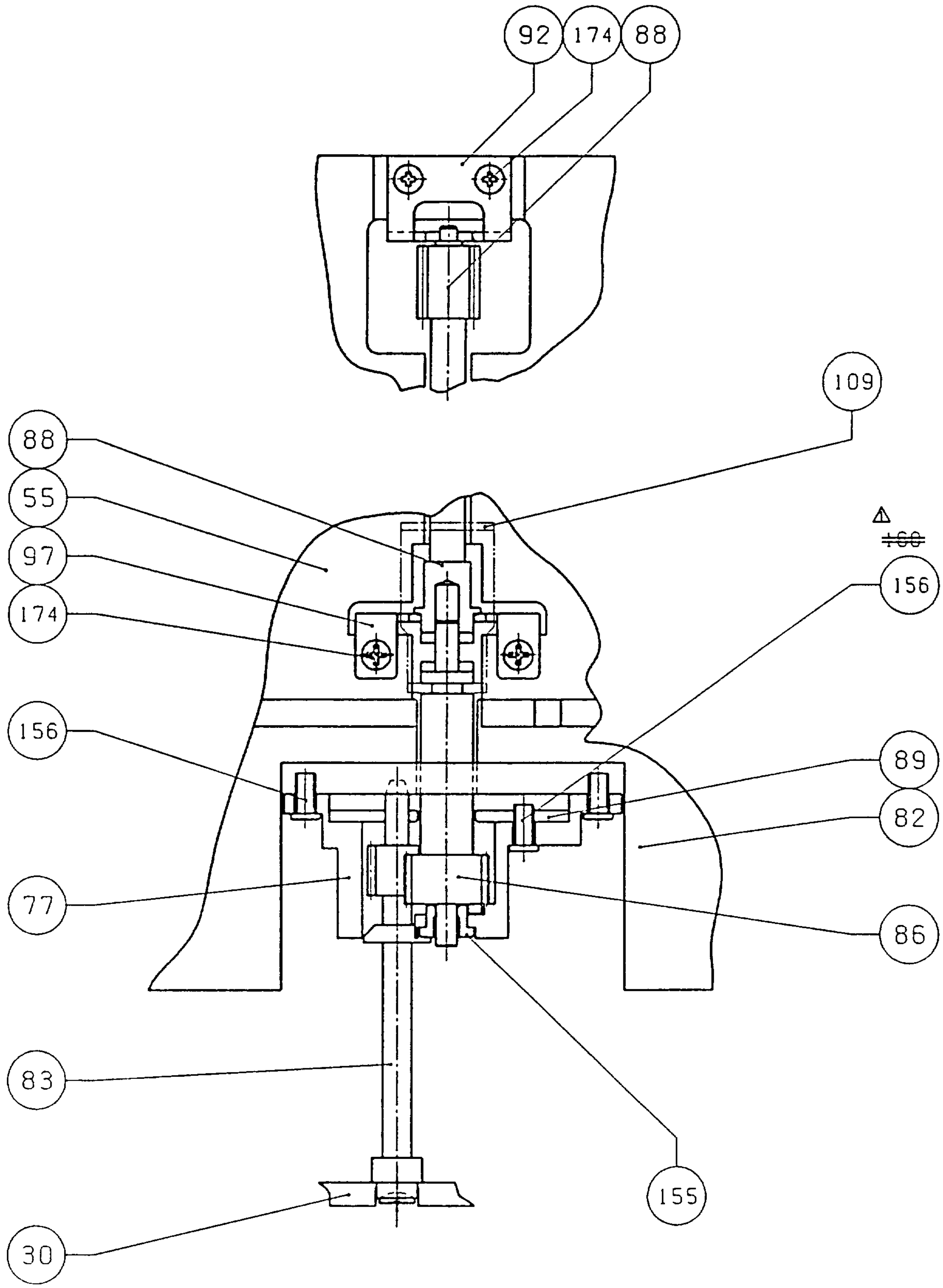
JAA76251-R. 3414. A

部品番号 Part No.	補助番号 Ckt No.	名称 Name	1台分個数 Pcs. Per Unit	大部組品番号 Main assembly No.	参照図番 Fig. No.	備考 Remarks	要求単位 Q'ty per order
1B610-136	B4	ズームブラシ部組 ZOOM BRUSH UNIT	1		2-C2		5
1B630-065	B2	MF環部組 MF RING UNIT	1		2-C1		1
1B630-066	B16	丸環部組 RING UNIT	1		2-D1		1
1B680-076	B18	ギアボックス部組 GEAR BOX UNIT	1		2-D3		1
△ ~~1B999-857~~ 1B999-857-1	B49	三脚座部組 TRIPOD BASE UNIT	1		3-A2	RP-9706	1
1B999-858	B30	アクリル窓部組 ACRYL WINDOE UNIT	1		1-D2		5
1B999-859		蜂の巣部組 BLADE MOUNTING UNIT	1		2-A3		1
1B999-860		ヘリコイド部組 HERICOID UNIT	1		1-C2		1

CHANGE PAGE （差し替え）△×1

9706・9/10

MAR. 10. 1997


92
174
88
109
88
55
97
174
156
160
156
89
82
77
86
83
155
30

INSPECTION OF ENCODER SIGNAL

※ Use an F70 (N70) camera body and AF nikkor lens inspection program for F70／N70 to display encoder signal on the computer monitor when making an inspection.

Inspection method

- Start the AF nikkor lens inspection program for F70／N70 and select " 1. READING OF LENS ENCODER SIGNAL ". Make inspection according to instructions as shown on the display.

- Encoder signals should be as described in the table below when the zoom and distance scale are set to specified positions.

● MF MODE

Zoom ring / Distance scale position	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	Encoder signal											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Most infinity position	70h	49h	63h	70h	68h	63h	70h	41h	63h	70h	6Bh	63h
2.5m										55h	6Bh	63h
Most close distance position										34h	6Bh	63h

● AF MODE

Zoom ring / Distance scale position	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	Encoder signal											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Most infinity position	72h	49h	63h									

◎ If encoder signal values are different from those shown in the table, following causes moust be considered.
Distance brush is mounted in the wrong position, distance brush or FPC is defective, encoder patterns on the FPC are contaminated, or the FPC is fixed in the wrong position.

JAA76251－R.3414.A

作成承認印	配布許可印
ニコン カメラ CS推進部 GM	計画課 M

AF Zoom-Nikkor ED 80-200/2.8D

Ai-S

REPAIR MANUAL
修　理　指　針

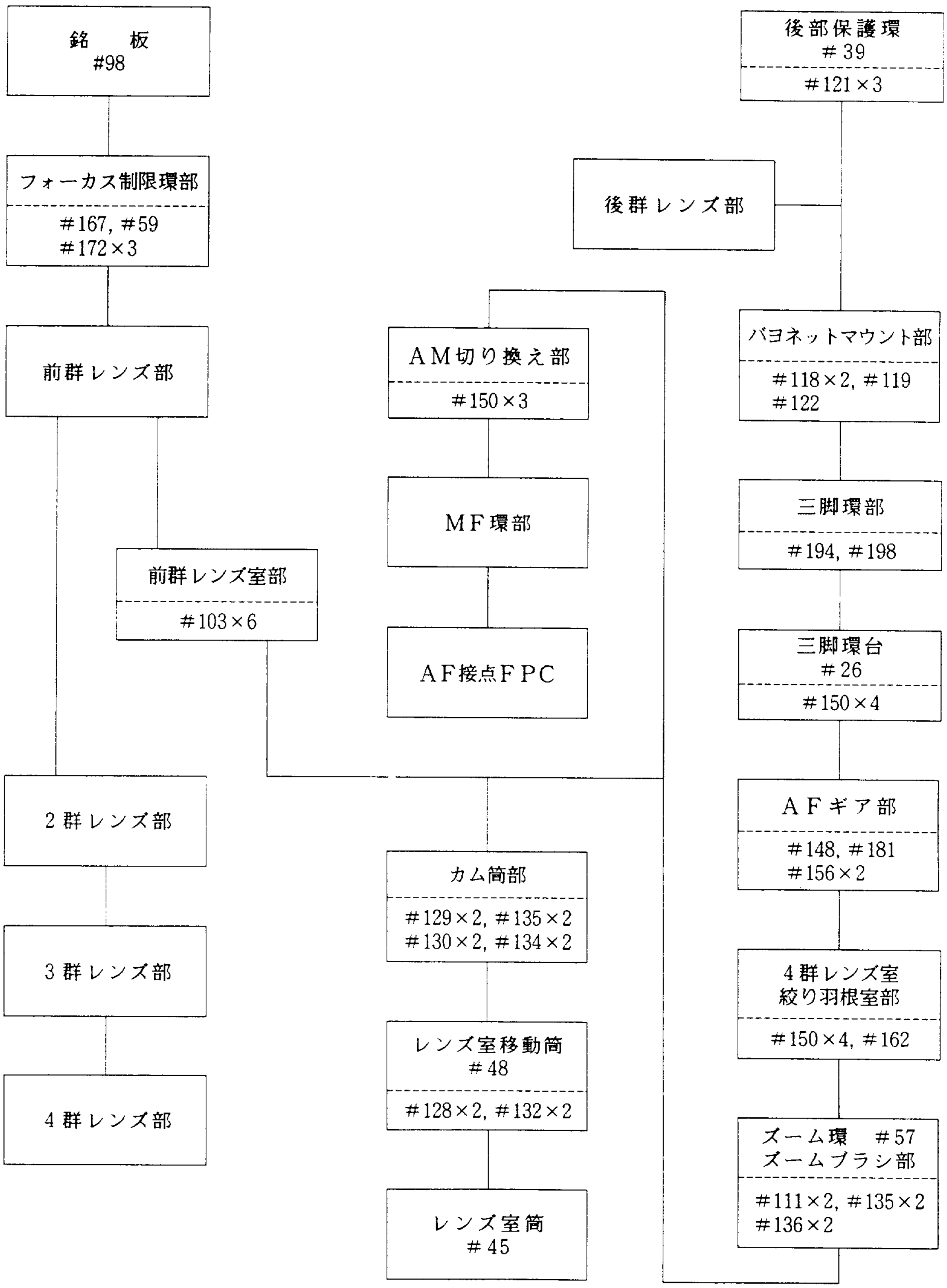
Nikon | NIKON CORPORATION
Tokyo, Japan

Copyright © 1996 by Nikon Corporation.
All Rights Reserved.
無断転載を禁ず!!

Printed in Japan September 1996

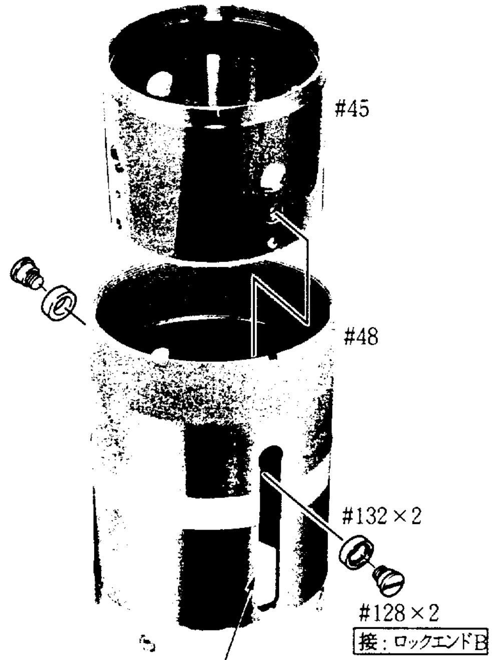
分解・組立・調整

1. 分解手順チャート



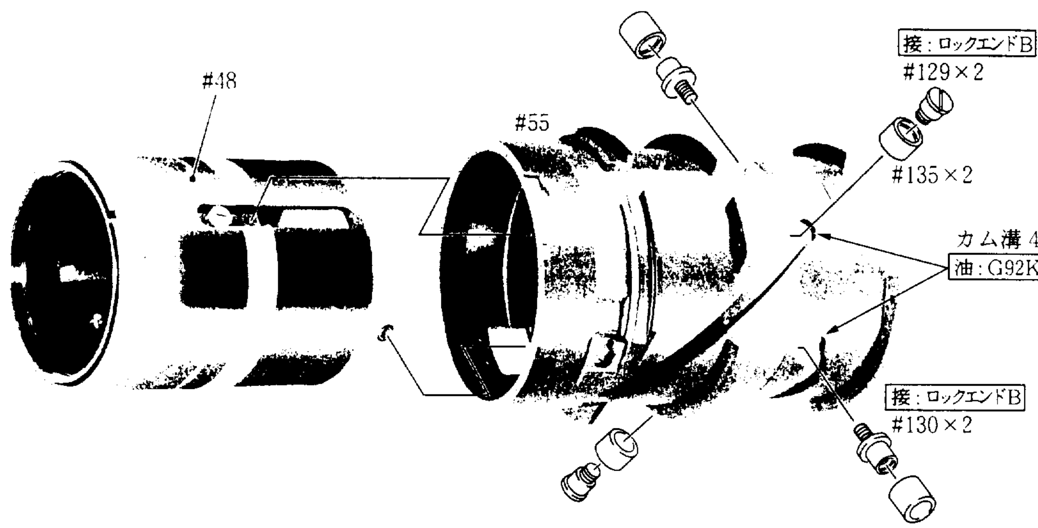
2. 組 立・調 整

レンズ室移動筒 #45、#48



●#45 を #48 に入れ、最も作動調子の良い位置でガイド環を取りつける。

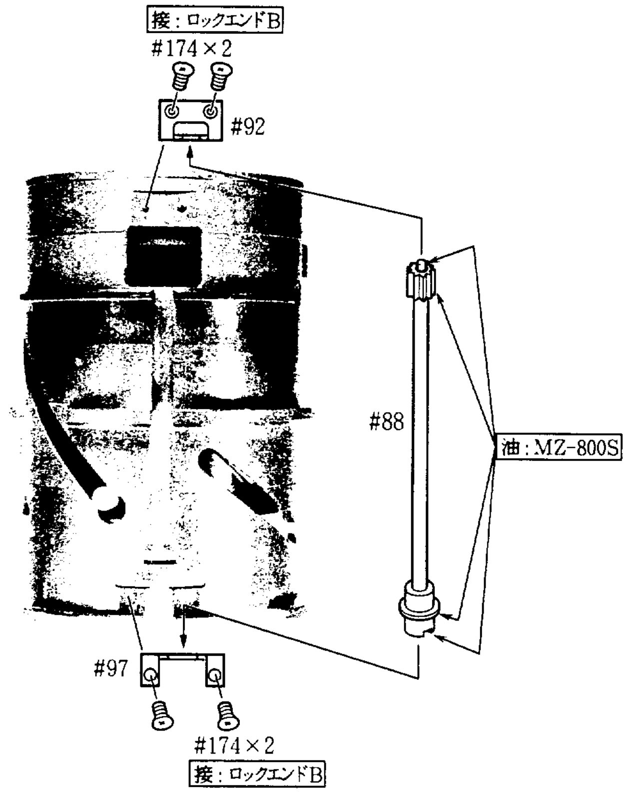
カム筒部 #55



●最初に #130×2 と #134×2 を取り付け、次に #129×2 と #135×2 を取り付ける。

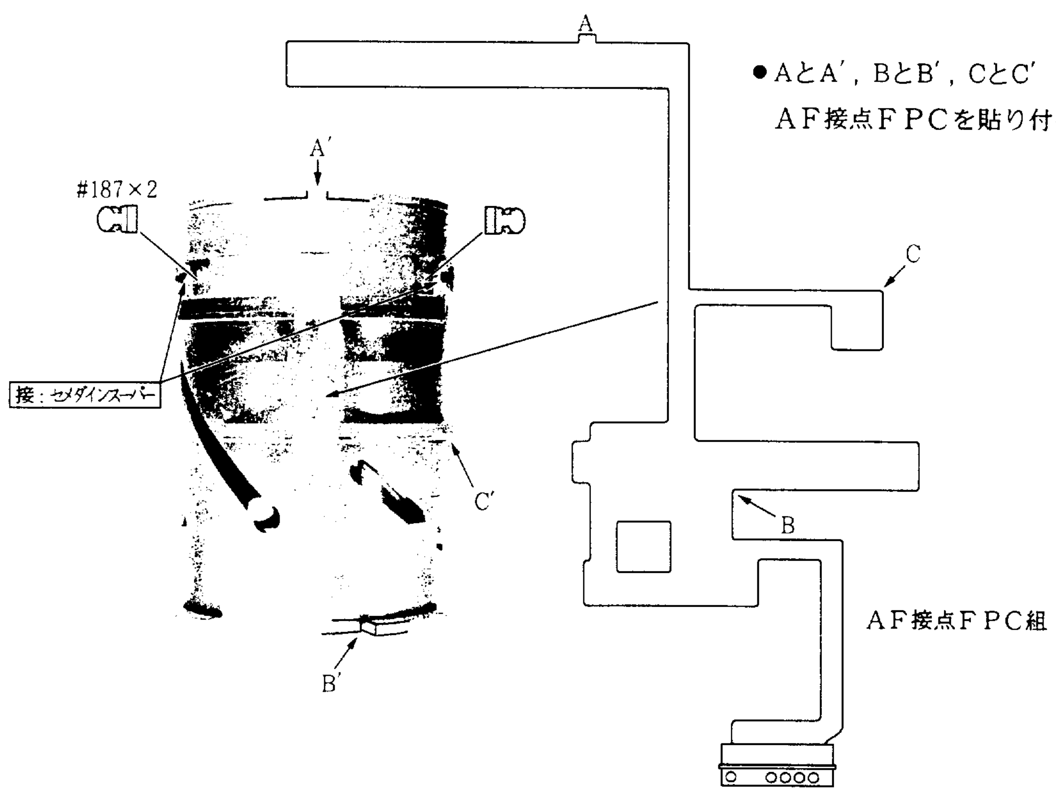
点 検：#48 を回転させ、作動調子を確認する。

クラッチギア組



点 検：
ギア部を回転させ、作動調子を確認する。

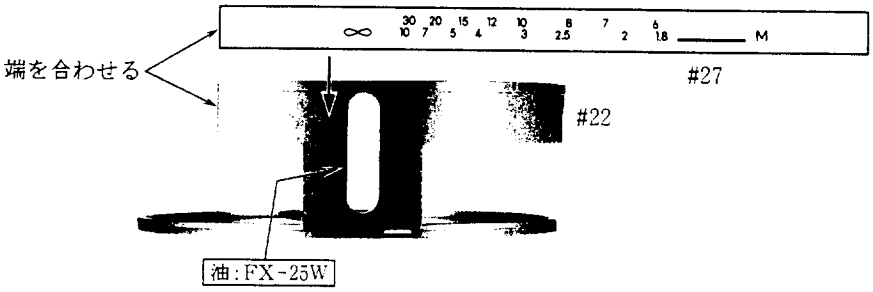
AF接点FPC組、フォーカス制限ゴム #187



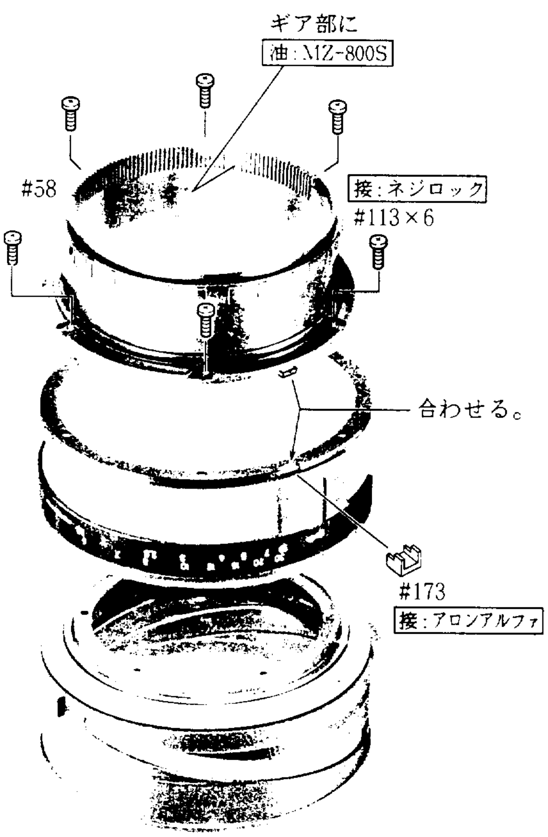
●AとA′，BとB′，CとC′ を合わせてAF接点FPCを貼り付ける。

前群レンズ室部

1. 距離目盛#27貼り付け



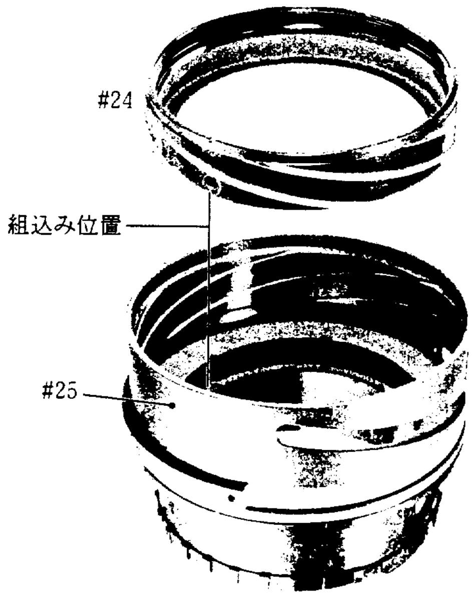
2. 組込み

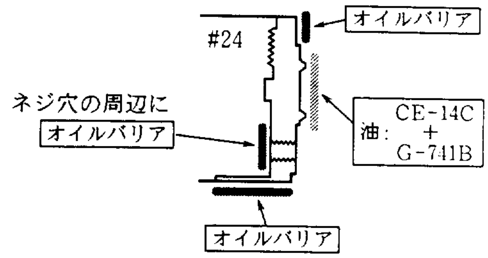


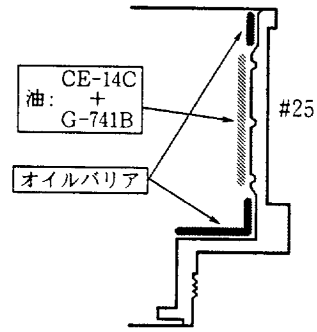
● 目盛環 #22 の溝とギア環 #58 の凸部を合わせた後、制限ゴム #173 を接着する。

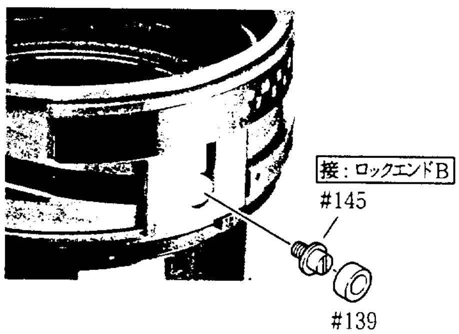
点 検：ギア環 #58 を回転させ、作動調子を確認する。

3．前群移動環 #24

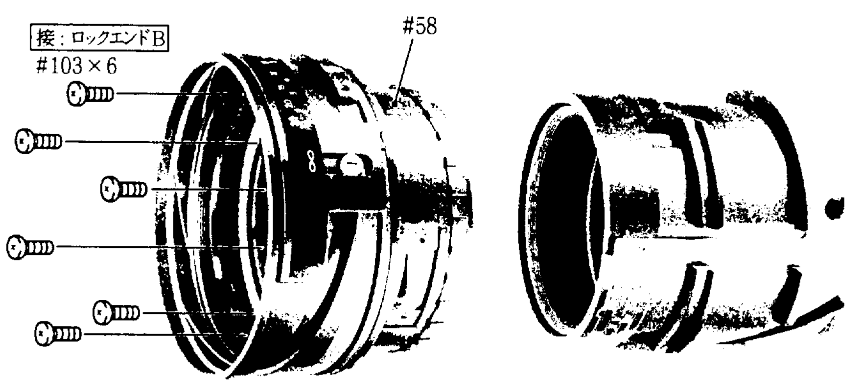








4．前群レンズ室部の組込み

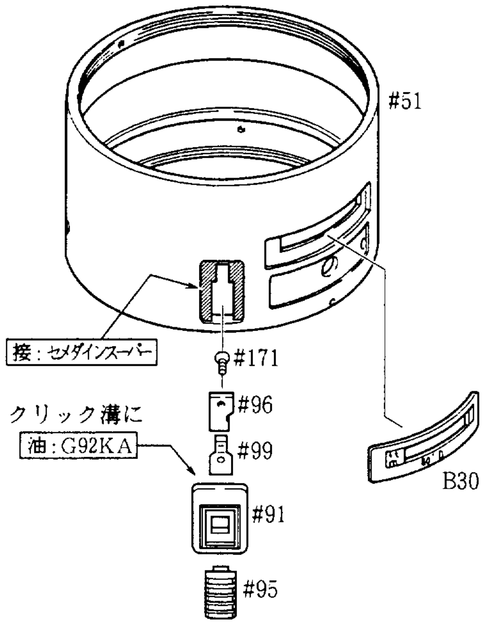


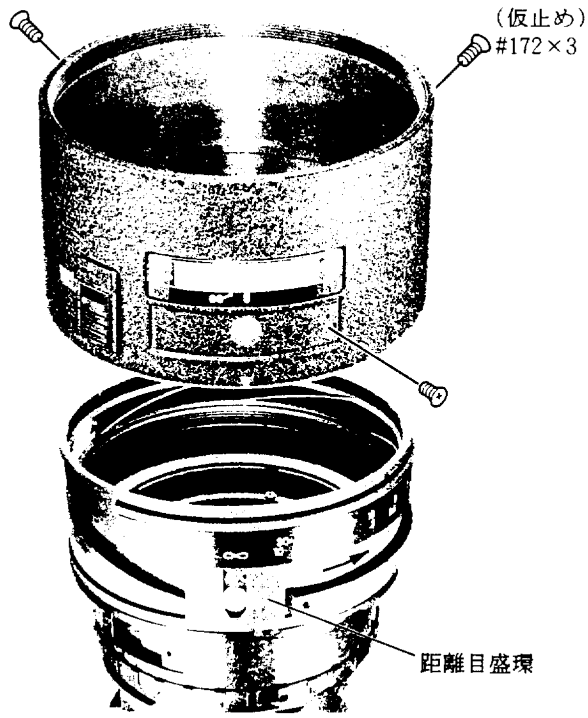
注 意：前群レンズ室部を組込む時、ギア環のグリスをＦＰＣのエンコーダー部に付着させないこと。

点 検：ギア環 #58 を回転させ、作動調子を確認する。

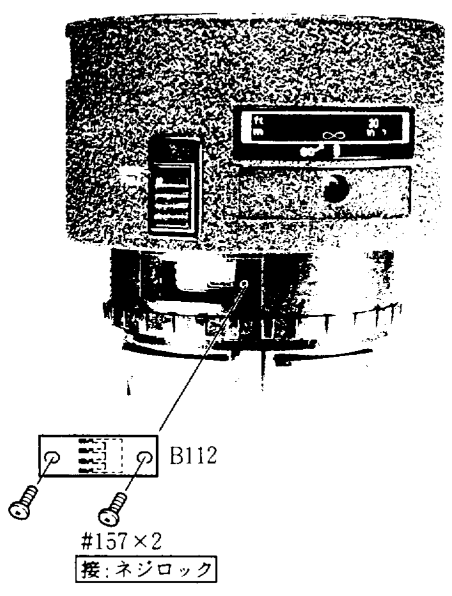
フォーカス制限リング #51

注 意：組込み時、距離目盛環に #96 が接触し傷を付け易いので距離目盛環を矢示方向へ寄せる。





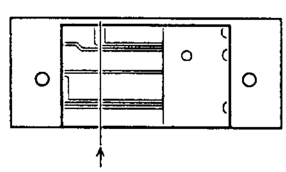
距離エンコーダーブラシ位置調整



● 距離ブラシ位置調整

① 指標と∞マークを合わせる。

② 上記の状態で、距離ブラシB112が下図で指示しているラインに接するようにネジ#157×2で取り付ける。

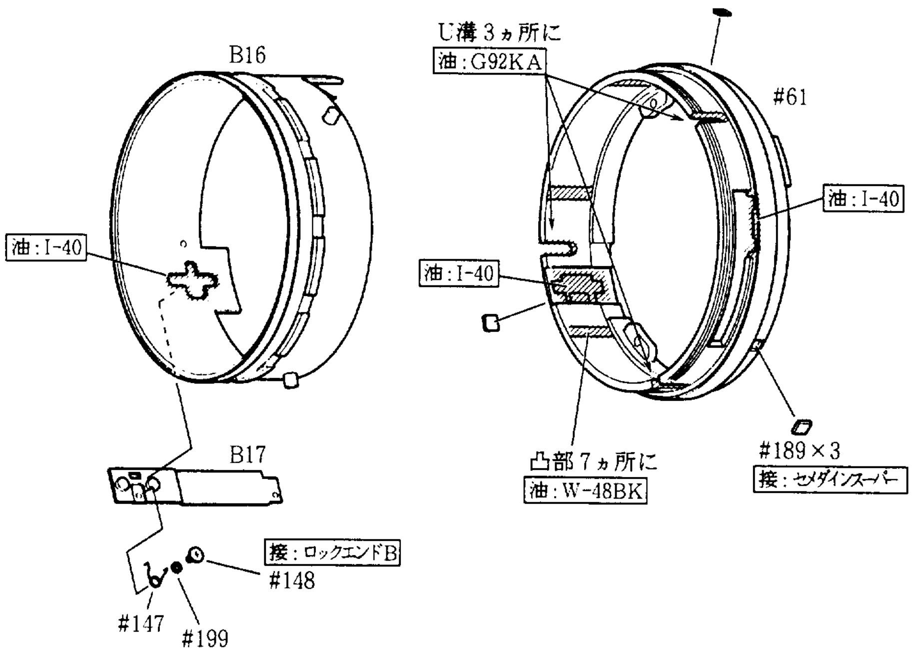


このラインにブラシが接すること。

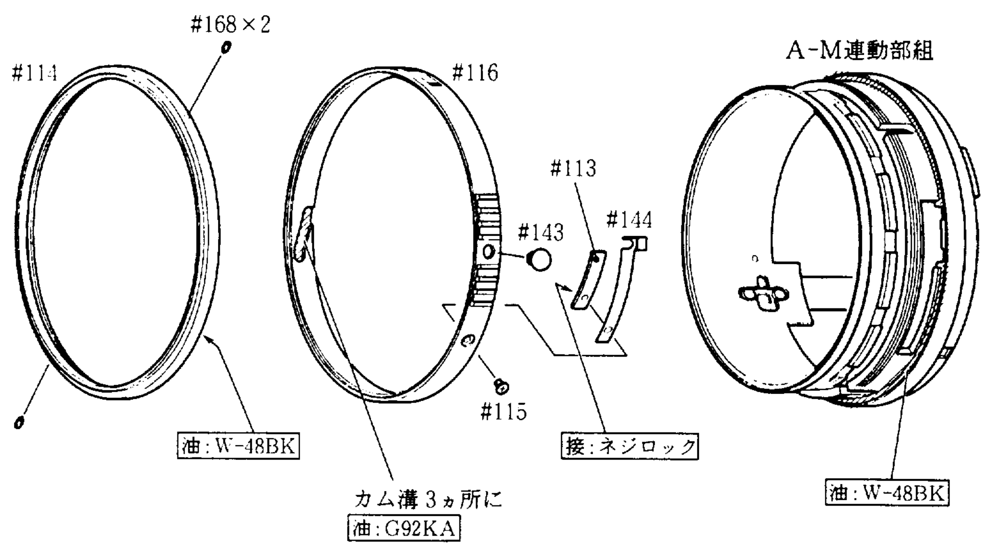
③ ネジ#157×2をネジロックを使用して固定する。

A-M切り換え部

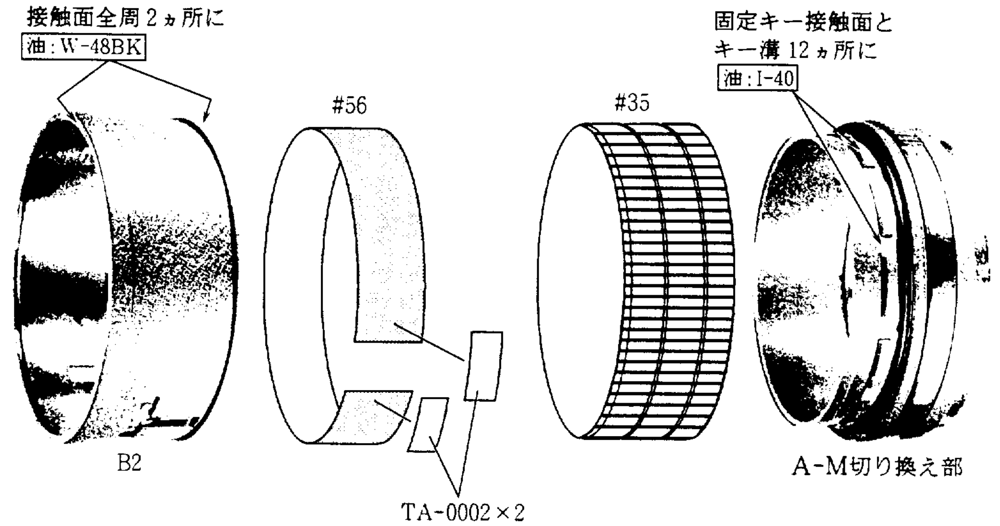
1. A-M切り換え連動部



2. A-M切り換え環



3．ＭＦ環



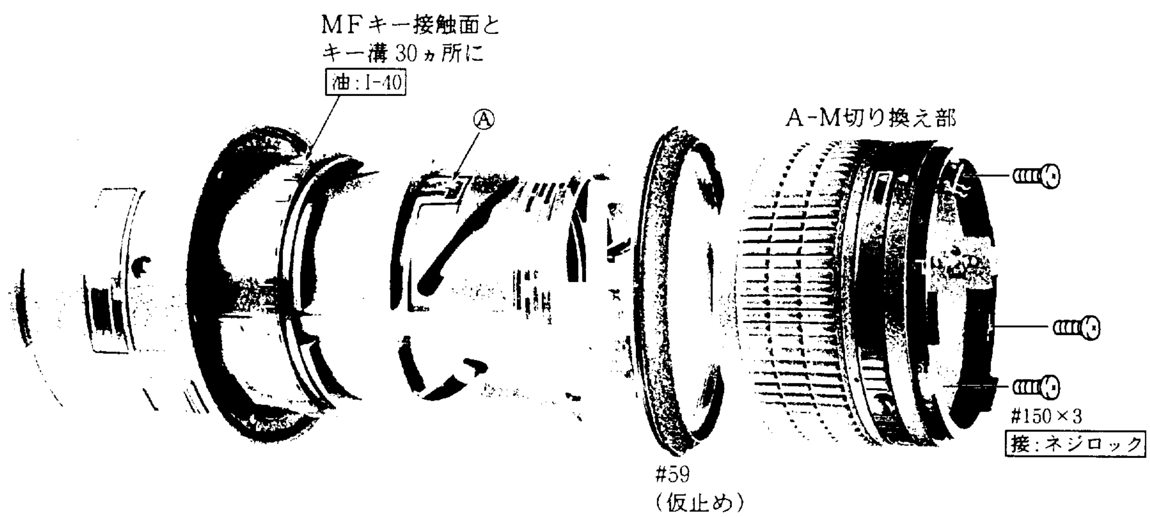
点 検：ＭＦ環を回転させ、作動調子を確認する。

4．組込み

● ＡＦ接点ＦＰＣやズームガイドを避けるように、A-M切り換え部を左右にずらしながら組込む。

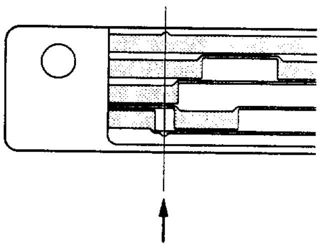
注 意：A-Mブラシを曲げないように、Ⓐの位置になるようにする。

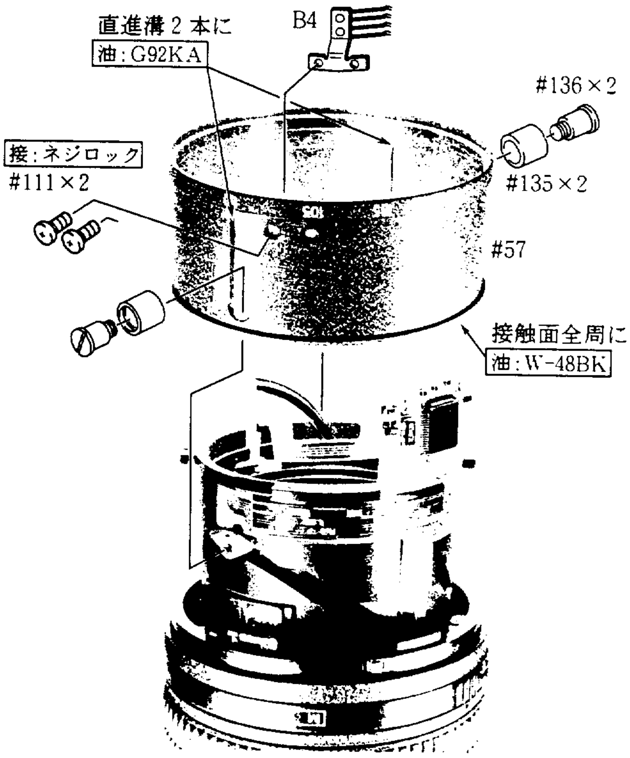
点 検：A-M切り換えとＭＦ環の作動調子を確認する。



ズーム環部

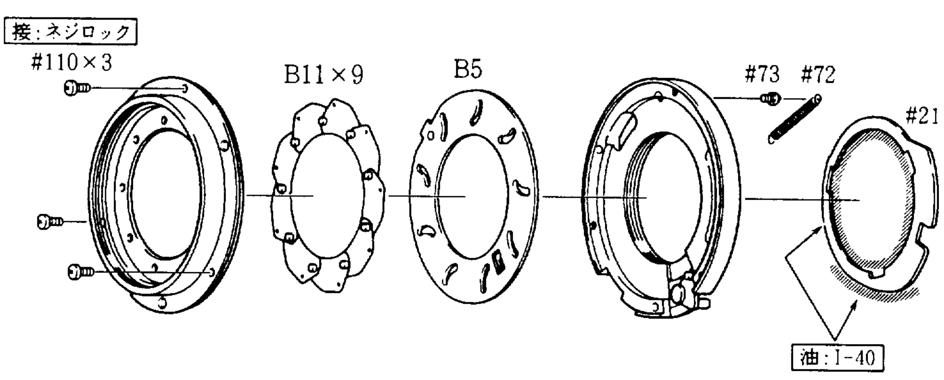
ズームエンコーダーブラシ位置調整





① ズーム環をTele側制限に当てる。
② ネジ #111×2 を緩め、ブラシの先端が上図で指示しているラインに接するようにする。
③ ネジ #111×2 を締め、ズーム環を数回回転させブラシ位置を確認する。
④ ネジ #111×2 をネジロックで固定する。

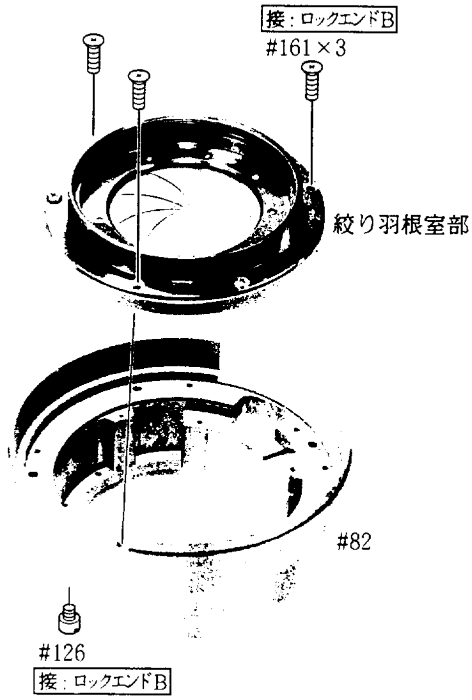
絞り羽根室部



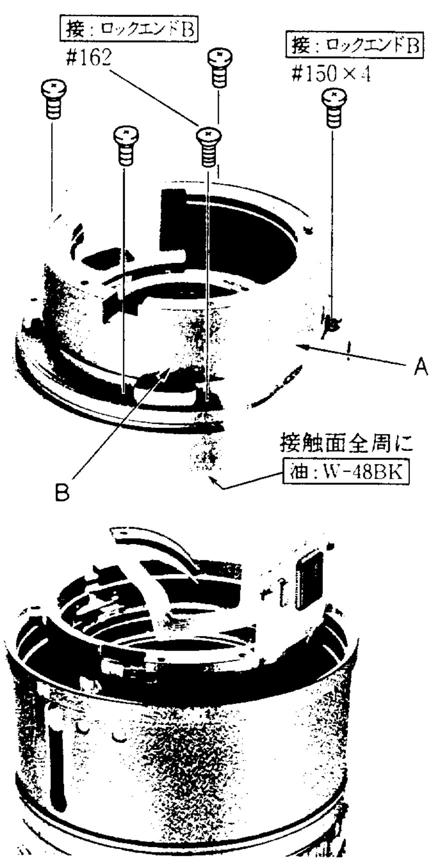
点 検：#21とB5を動かして、絞り羽根の動きを確認する。

紋り羽根室部組込み

1. 固 定 筒

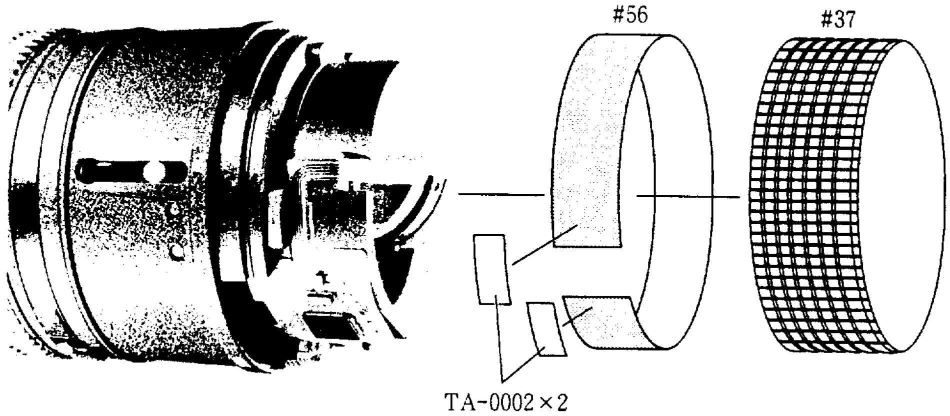


2. 組 込 み

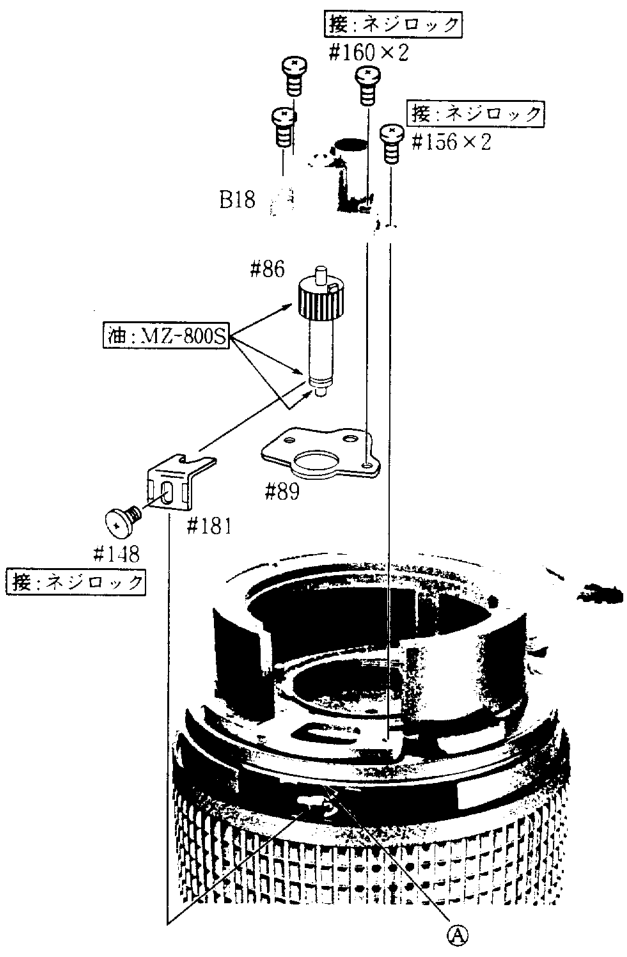


- 固定筒 #82 のAとBの位置に AF接点FPCを貼り付ける。

ズーム環ゴムリング #37



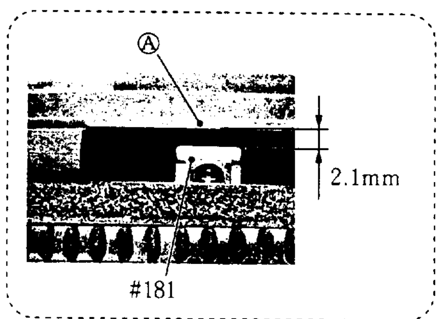
AFギア部



● 連結板 #181 の位置調整

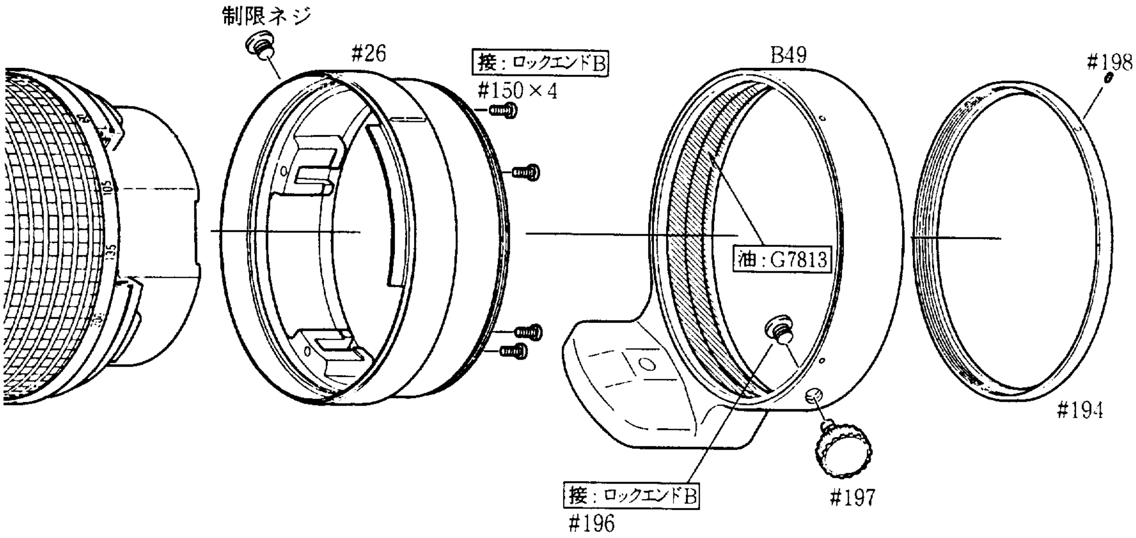
① A-M切り換えをMにする。

② 連結板 #181 とⒶ の位置との間隔が下図のように2.1 mm になるように調整する。



点　検：アイドルギア #86 の作動調子を確認する。

三脚座部

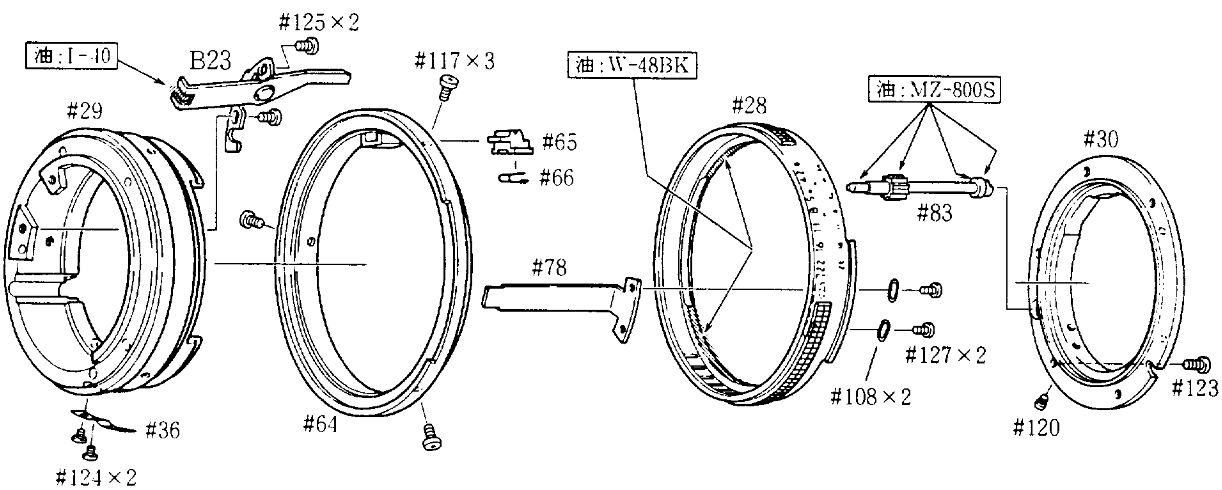


●三脚環の制限溝を制限ネジに合わせて組込む。

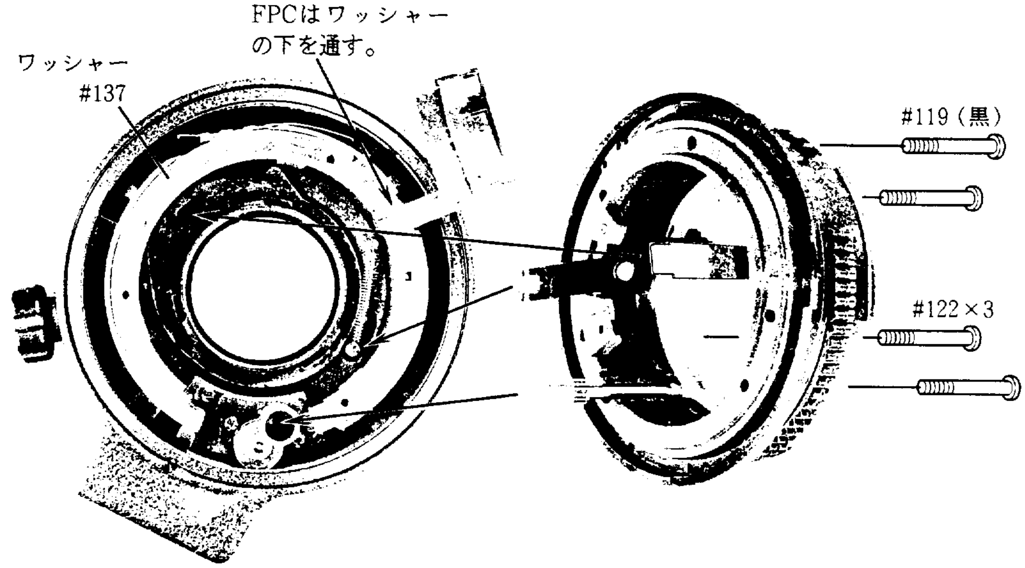
点 検：三脚座 B49 とクランプネジ #197 を回転させ、作動調子を確認する。

バヨネットマウント部

1. 絞り環部



2．組込み



注意：

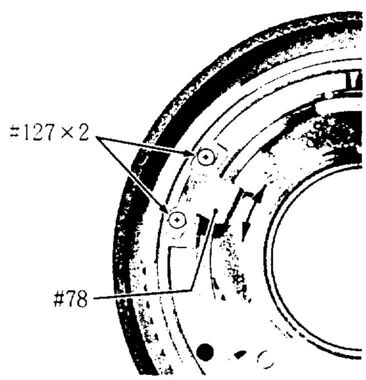
ワッシャー＃137が複数ある場合は、厚いワッシャーの間に薄いワッシャーを入れる。

点検：

① 絞り環と絞りレバーを動かし、絞りの作動を確認する。

② A－M切り換え環を“A”にセット後、カップリングギア＃83を回転させてAFギア部の作動調子を確認する。

絞り径調整



絞り値	基準内接円径（mm）	許容範囲（mm）
2.8	28.98	30.49 ～ 27.48
4	19.57	21.14 ～ 18.12
5.6	13.62	15.29 ～ 12.13
8	9.56	10.73 ～ 8.52
11	6.74	7.86 ～ 5.78
16	4.76	5.55 ～ 4.08
22	3.36	3.92 ～ 2.88

① バヨネットマウント＃30のみ外す。

② ネジ＃127×2を緩め、＃78を動かして調整する。

参考：

(a) 開放絞り（f/2.8）の場合、絞り径を矢車B5の内径（28.5mm）より少々大きくする。

(b) 最小絞り（f/22）の場合、径3mmの棒は絞り径を通り、径4mmの棒は通らないこと。

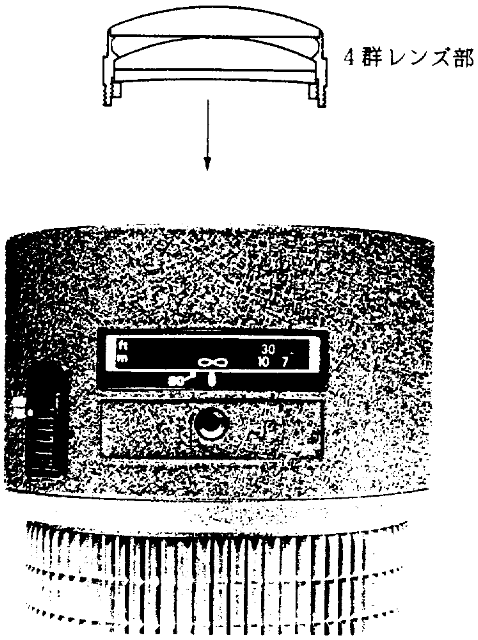
点検：

(a) 絞り環を往復させても絞り径は許容範囲のこと。

(b) 絞りレバーを指で弾いた場合と弾かない場合の両方とも許容範囲のこと。

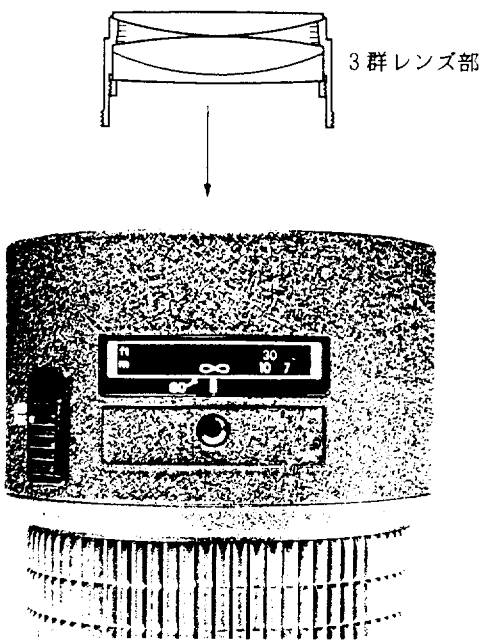
③ 調整後、ネジ＃127×2をネジロックで固定する。

4群レンズ部



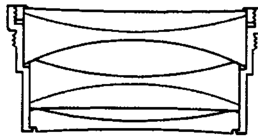
●工具 J11195 B を使用して4群レンズ部を組込む。

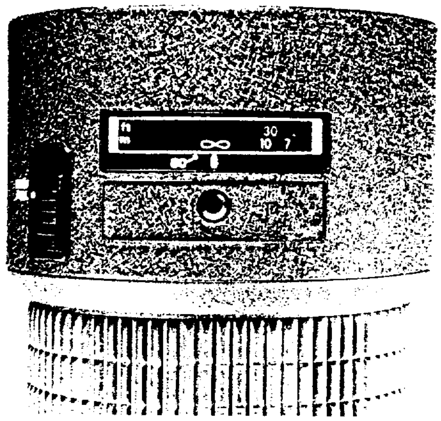
3群レンズ部



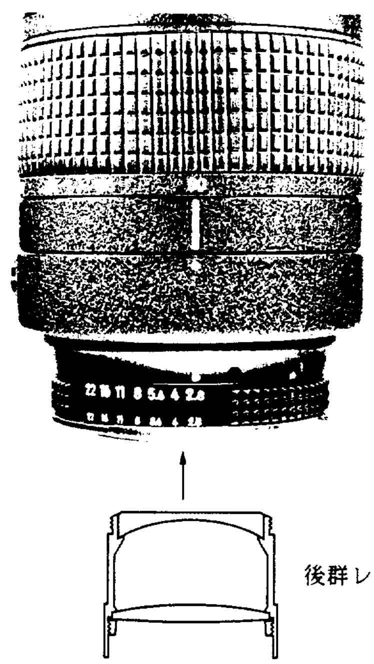
●工具 J11195 A を使用して3群レンズ部を組込む。

2群レンズ部

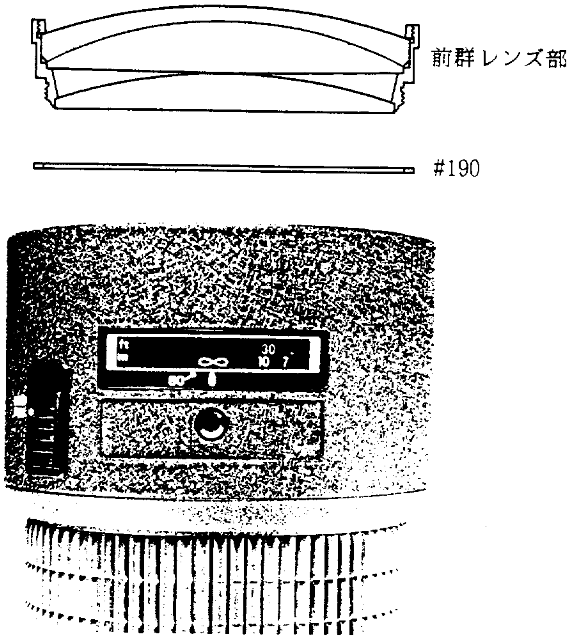




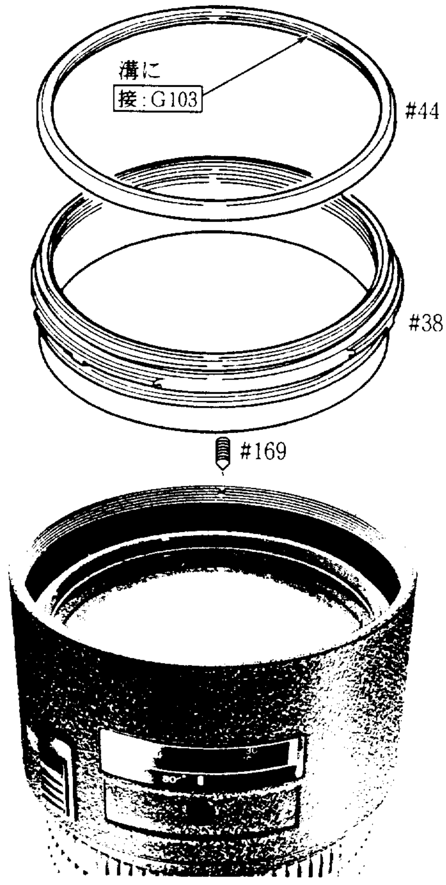
後群レンズ部



前群レンズ部



フィルター環 #38



ガンマ調整（TW振り分け）

①指標と∞マークを合わせ、絞りを開放（f/2.8）にセットする。

②Ｗｉｄｅ側（f=80mm）、Ｔｅｌｅ側（f=200mm）の値をそれぞれ読む。

注意：指標と∞マークはズレていないこと。

③下記の計算を行う。

$$\frac{T-W}{2.09}=A$$

Ｔ：Ｔｅｌｅ側の値（mm）

Ｗ：Ｗｉｄｅ側の値（mm）

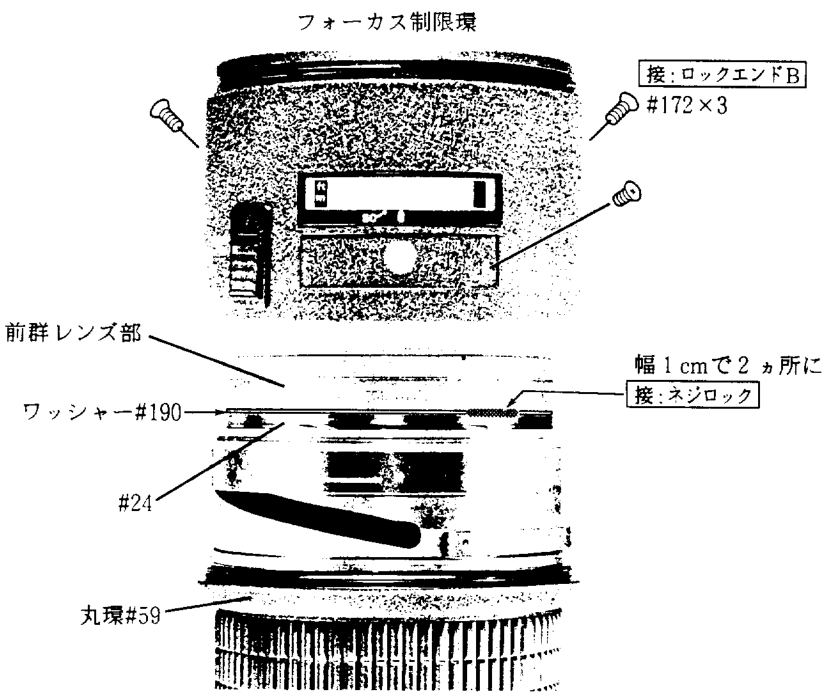
Ａ：ワッシャー＃190の調整量（mm）

④上式で出したＡの値の分、ワッシャー＃190の厚さを調整する。Ａがプラスの場合はその値分薄く、Ａがマイナスの場合はその値分ワッシャーを厚くする。

注意：厚いワッシャーの間に薄いワッシャーを入れること。

⑤前群レンズ部とワッシャー＃190を組込み、Ｗｉｄｅ側とＴｅｌｅ側の差が0.15mm以内であることを確認する。

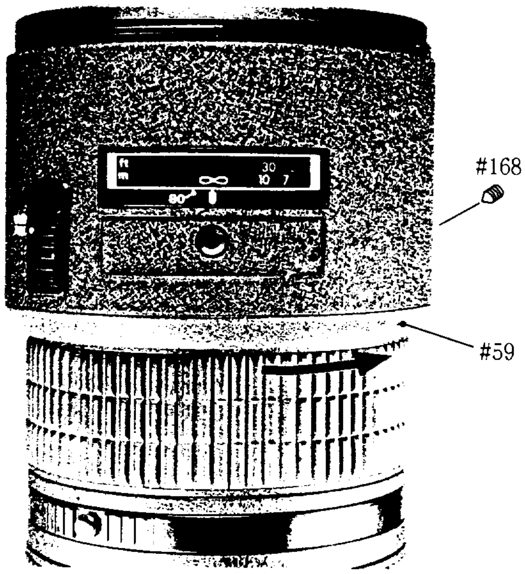
⑥丸環＃59をフォーカス制限環より外す。次にフォーカス制限環を外し、ワッシャー＃190が前群レンズ部と＃24の間に確実に納まっているか確認する。確認後、ネジロックを使用して前群レンズ部とワッシャー＃190を固定する（下の写真参照）。



⑦フォーカス制限環を取り付ける。ネジ＃172×3にはロックエンドＢを付けること。

注意：距離目盛には傷を付けないこと。

⑧ 丸環#59をフォーカス制限環にねじ込み、止めネジ#168を取り付ける。



シフト調整（バックフォーカス）

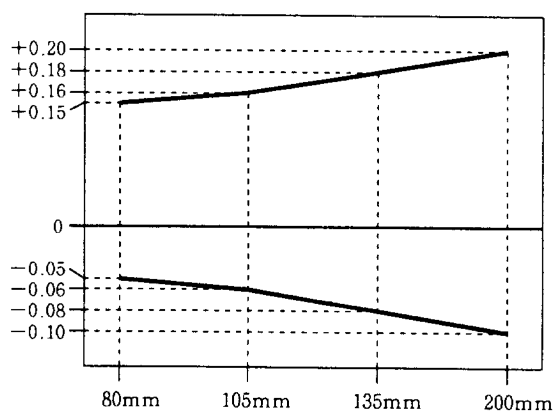
① 操作環をＷｉｄｅ側（f＝80mm）にセットする。

② 指標と∞マークを合わせ絞りを開放（f/2.8）にセット後、M. B. f 値を読む。

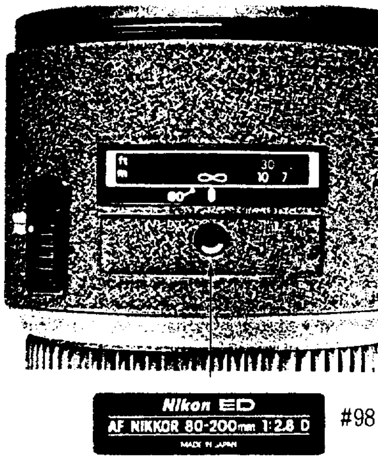
③ 読んだ値が規格値よりプラスの場合は、その差の分ワッシャー#137を厚くする。マイナスの場合はワッシャーを薄くする。
ワッシャー#137の厚さの調整は、バヨネットマウント部を外して行う。（L13 ページ参照）

④ 規格内に入っているか確認する。

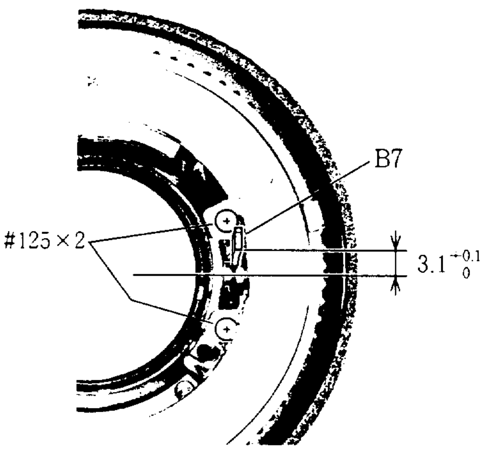
焦点距離	規 格（mm）
80mm	−0.05 ～ +0.15
105mm	−0.06 ～ +0.16
135mm	−0.08 ～ +0.18
200mm	−0.10 ～ +0.20



銘　板 #98



絞りレバーB7の位置調整

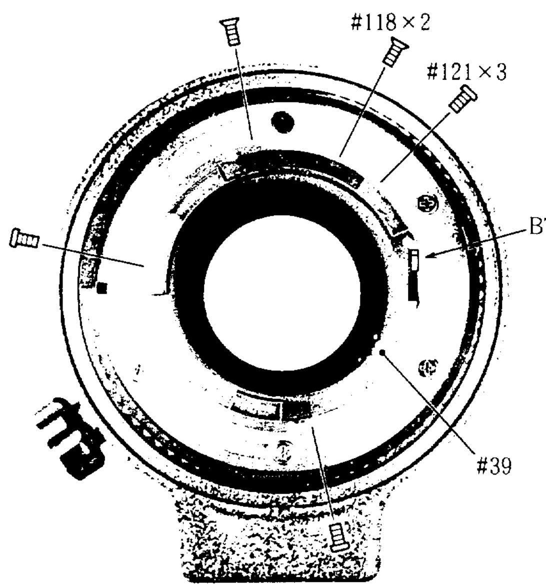


- 開放時の絞り径を満足させるため、絞りレバーB7の位置を $3.1^{+0.1}_{0}$ の規格に入るよう、ネジ#125×2を緩めて調整する。合わせて、バヨネットマウントと後部保護環に接触しないように横位置も調整する。調整後、ネジ#125×2をネジロックで固定する。

《参 考》

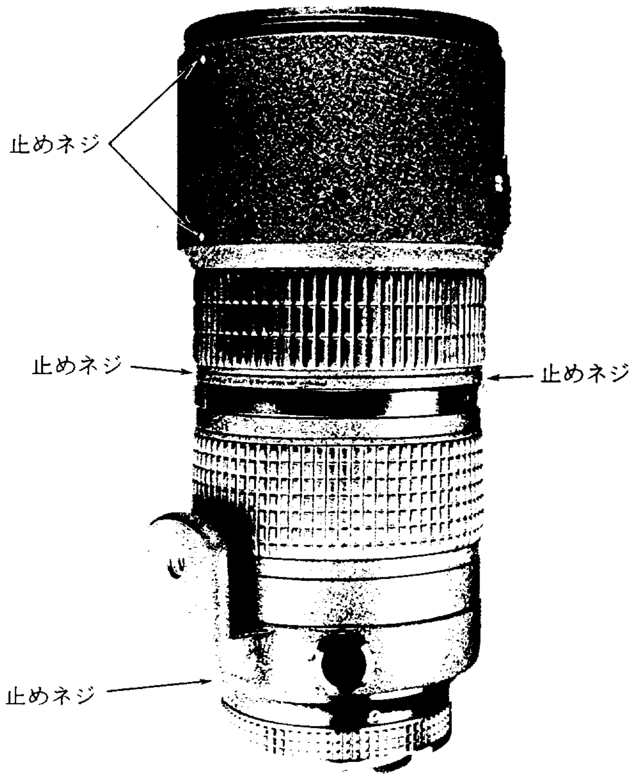
絞り環をf/2.8にセットし、J 18004－1の工具をバヨネットマウントに取り付ける。工具の溝を基準にして絞りレバーB7を取り付けると調整しやすい。

後部保護環 #39



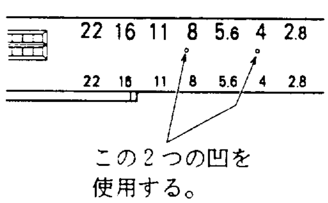
- 後部保護環#39は、絞りレバーB7の開放制限（$3.1^{+0.1}_{0}$mm）になるように取り付ける。

黒塗料塗り



●止めネジの頭に黒つやあり塗料を塗る。

連動爪取り付け工事



①絞り環#28を取り出す。

②絞り環の凹部２ヵ所にφ1.1の穴をあける。

③連動爪を取り付ける。

連動爪	1K406－029	×1
ネ　ジ	1K010－002－1	×2

④組立てる。

エンコーダー信号の点検

※F70のボディと レンズエンコーダー信号点検ソフトを使用し、エンコーダー信号をパソコンに表示させて点検を行う。

点検方法

● レンズエンコーダー信号点検ソフトを起動させ“1．レンズエンコーダー信号読み出し”を選択する。以後、ディスプレイの表示通りに行って下さい。

● エンコーダー信号

ズームと距離目盛を指定の位置にセットした時、エンコーダー信号 1～3 は下表のこと。

●MFモード

ズーム環 ＼ 距離目盛位置	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	エンコーダー信号											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
∞ 側制限	70h	49h	63h	70h	68h	63h	70h	41h	63h	70h	6Bh	63h
2.5m										55h	6Bh	63h
至近側制限										34h	6Bh	63h

●AFモード

ズーム環 ＼ 距離目盛位置	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	エンコーダー信号											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
∞ 側制限	72h	49h	63h									

◎エンコーダー信号の値が表と異なっている場合は下記の原因が考えられます。

- ブラシの取付け位置不良
- ブラシまたはFPCの不良
- FPCのエンコーダーパターン汚れ
- FPCの貼り付け位置不良

JAA76251－R.3414.A

作成承認印	配布許可印
ニコン カメラ CS推進部 GM	計画課 M

AF Zoom-Nikkor ED 80-200/2.8D

AI-S

REPAIR MANUAL

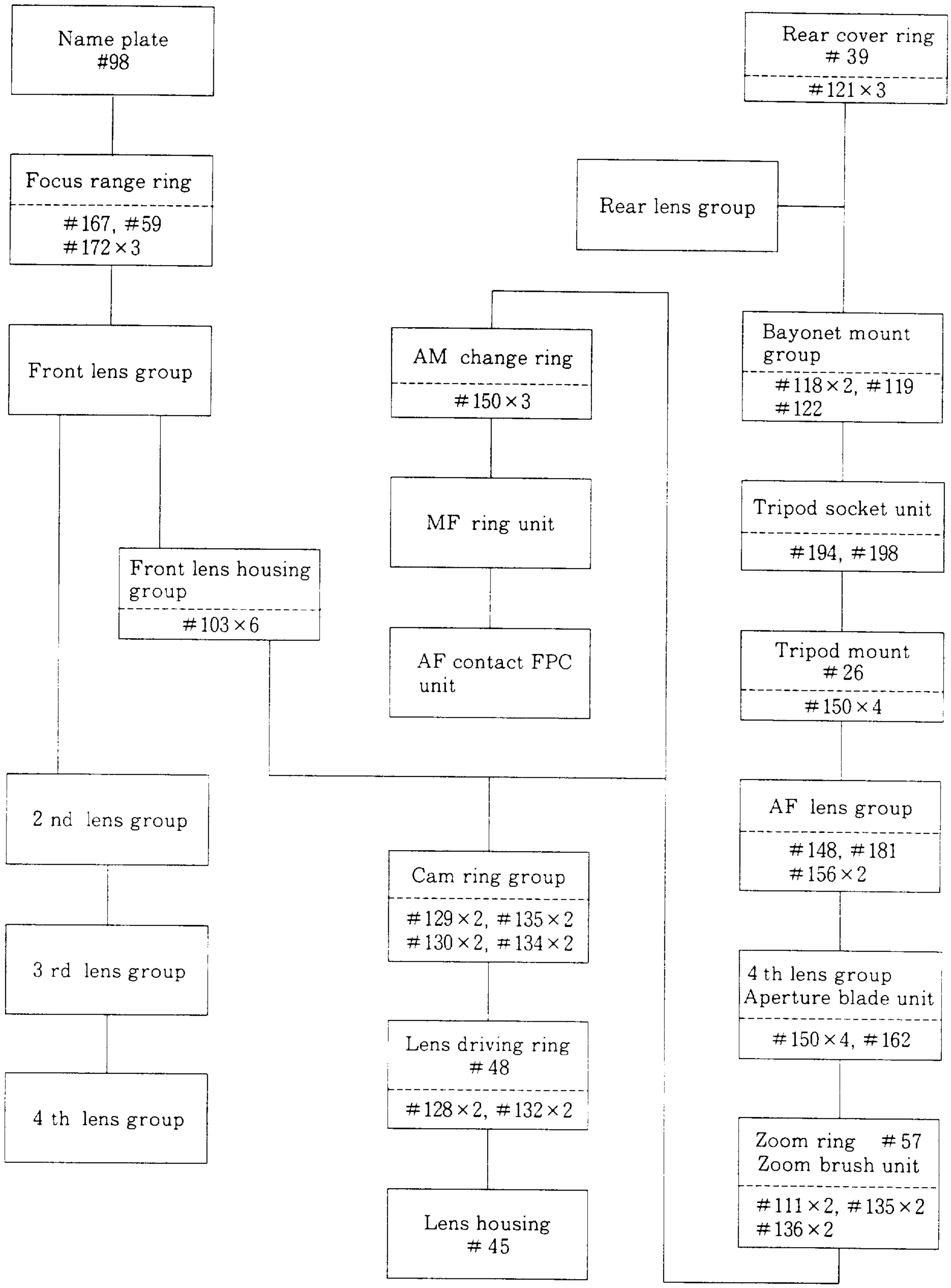
Nikon | NIKON CORPORATION
Tokyo, Japan

Copyright © 1996 by Nikon Corporation.
All Rights Reserved.
無断転載を禁ず!!

Printed in Japan September 1996

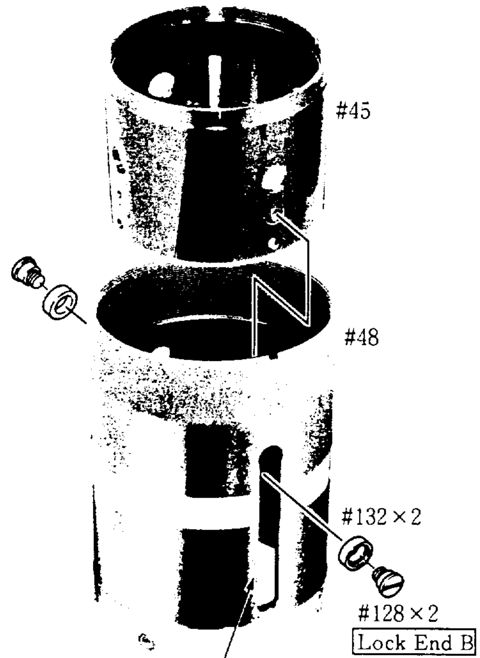
DISASSEMBLING／ASSEMBLING／ADJUSTMENT

1. DISASSEMBLING PROCEDURE



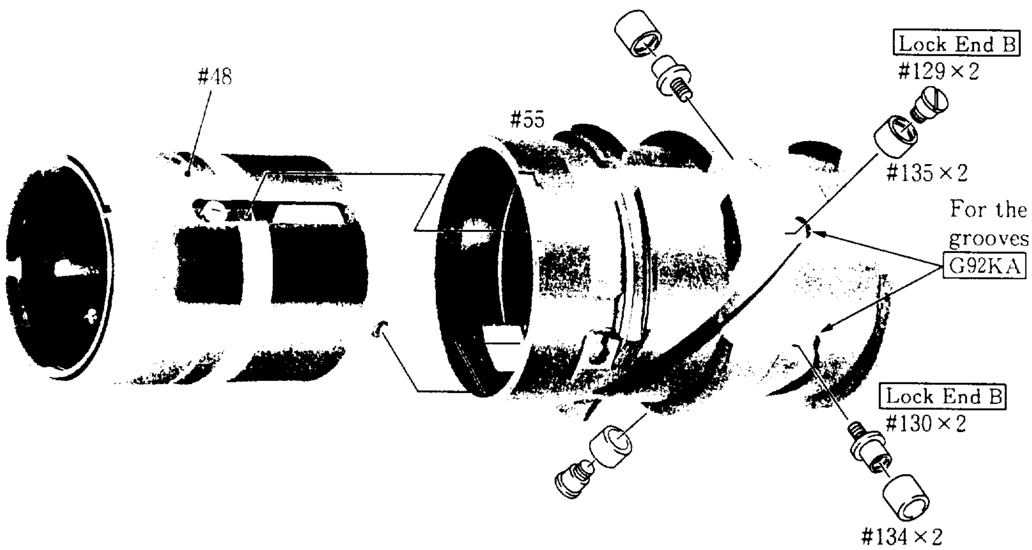
2. ASSEMBLING／ADJUSTMENT

LENS CHAMBER MOVABLE BARREL #45, #48



●Insert #45 into #48 and mount the guide ring in the best operative position.

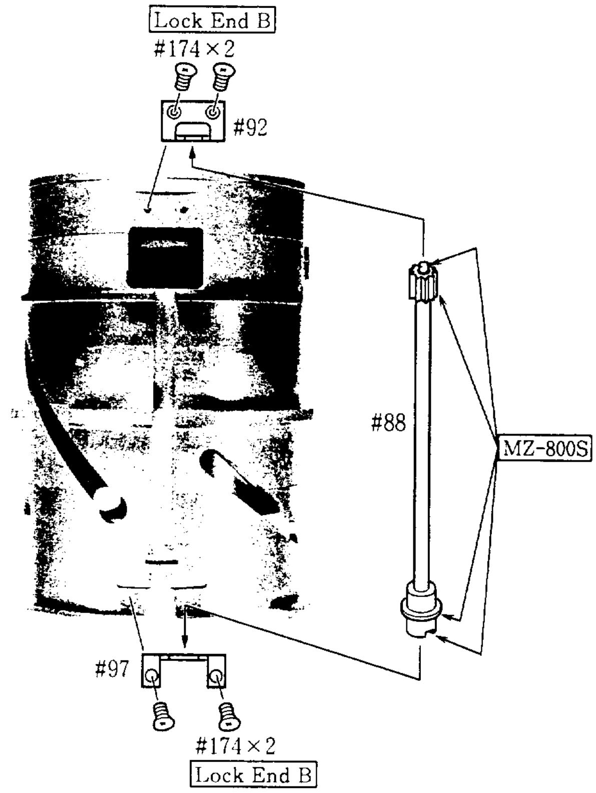
CAM BARREL UNIT #55



●First, mount #130 (2 pcs.) and #134 (2 pcs.) and then mount #129 (2 pcs.) and #135 (2 pcs.).

Inspection: Turn #48 and check the operation.

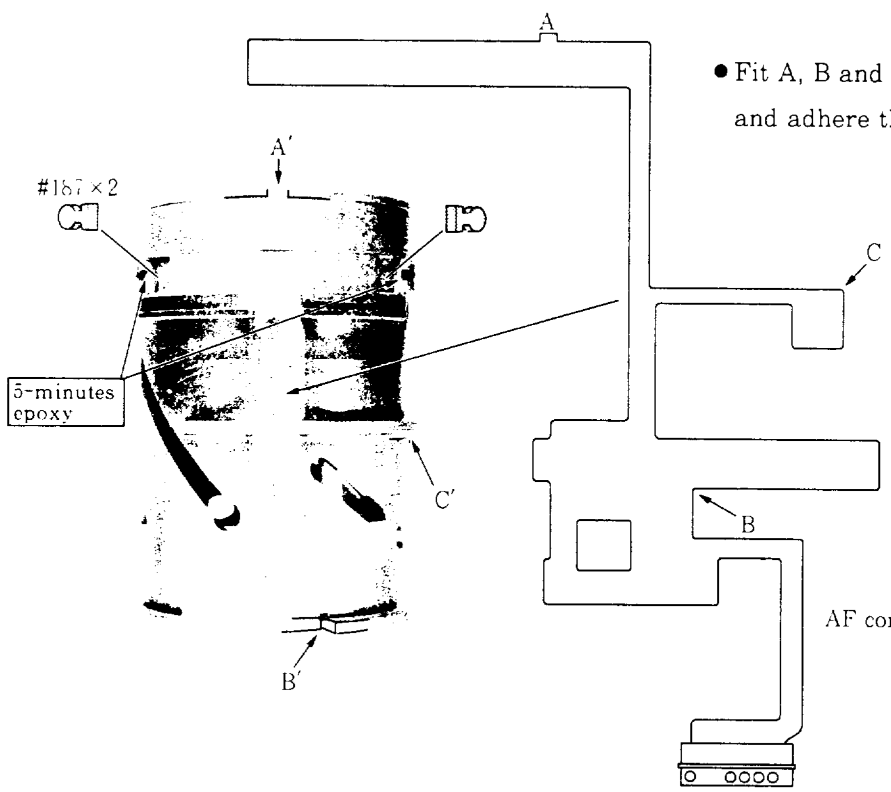
CLUTCH GEAR ASSEMBLY



Inspection: Turn the gear unit and check the operation.

AF CONTACT FPC ASSEMBLY, FOCUS STOPPER RUBBER #187

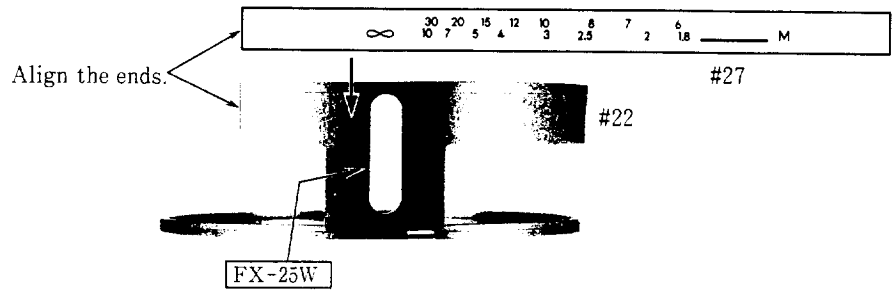
- Fit A, B and C to A', B' and C' and adhere the AF contact FPC.



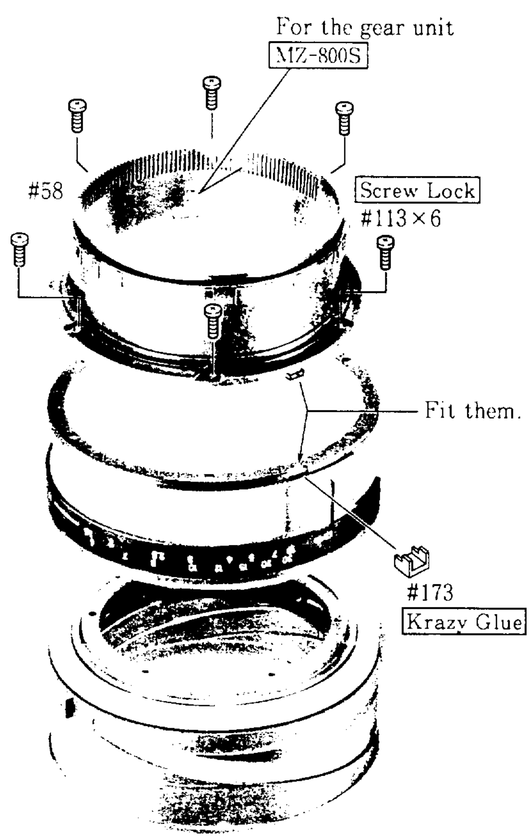
AF contact FPC assembly

FRONT LENS GROUP UNIT

1. Adhesion of the distance scale #27



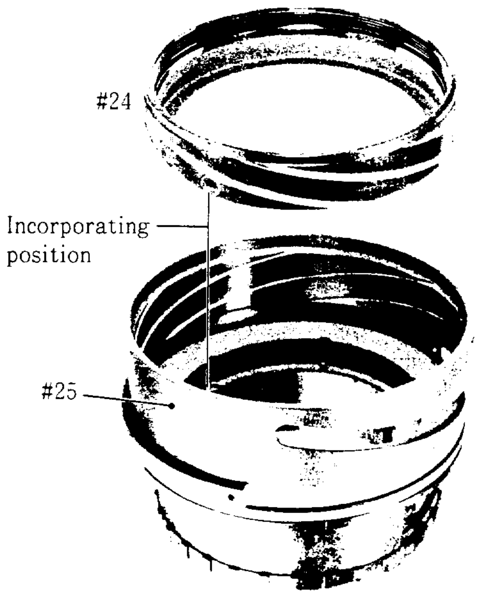
2. Incorporation

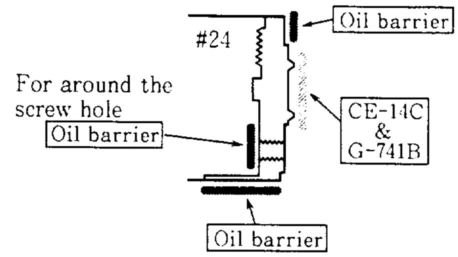


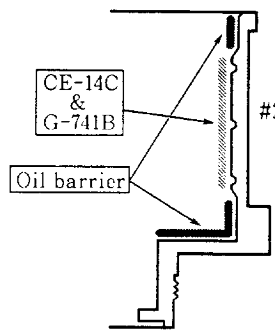
● Fit the groove of the focus distance ring #22 to the convex of the gear ring #58 and then adhere the stopper rubber #173.

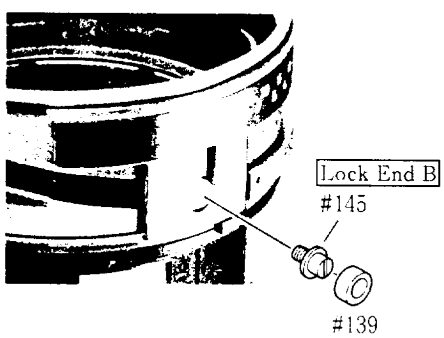
Inspection: Turn the gear ring #58 and check the operation.

3. Front movable ring #24

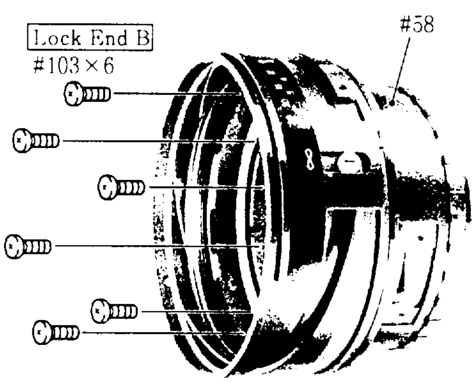


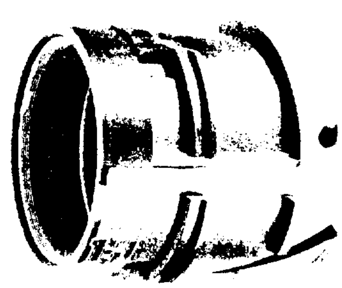






4. Incorporation of the front lens group chamber unit



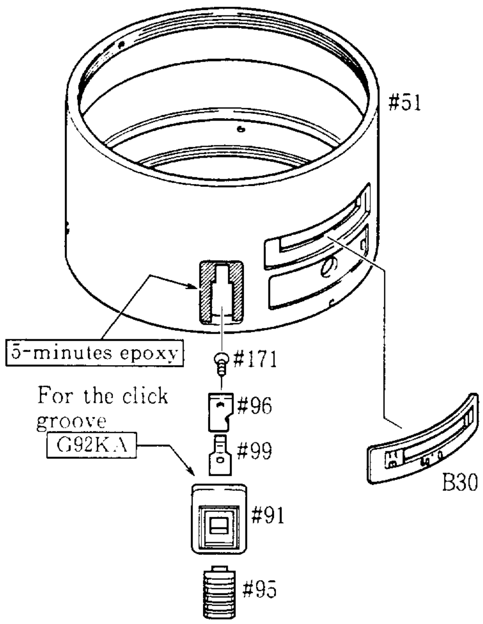


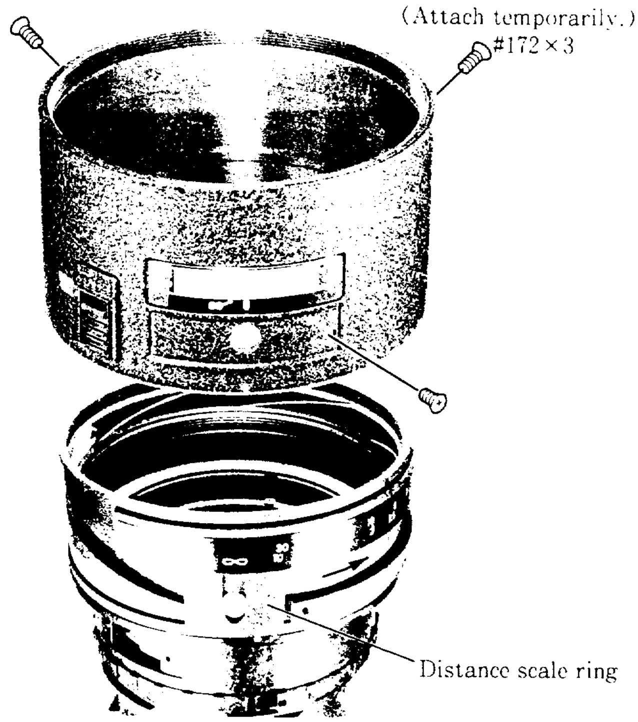
Caution: Don't adhere the grease of the gear ring to the encoder of FPC when incorporating the front lens group chamber unit.

Inspection: Turn the gear ring #58 and check the operation.

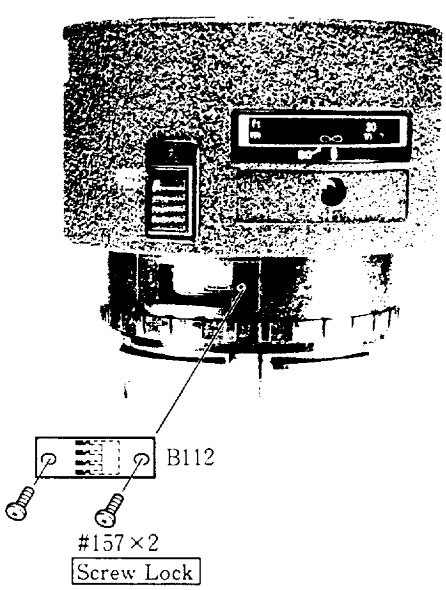
FOCUS RANGE RING #51

Caution: When incorporating, move the distance scale ring in the arrow direction because #96 may contact and damage it.

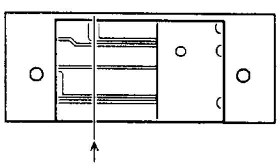




ADJUSTMENT OF DISTANCE ENCODER BRUSH POSITION



- Adjustment of the distance brush position
  - ① Align the index with the "∞" mark.
  - ② In the above status, mount the distance brush B112 with the screws #157 (2 pcs.) to contact with the line as illustrated below.

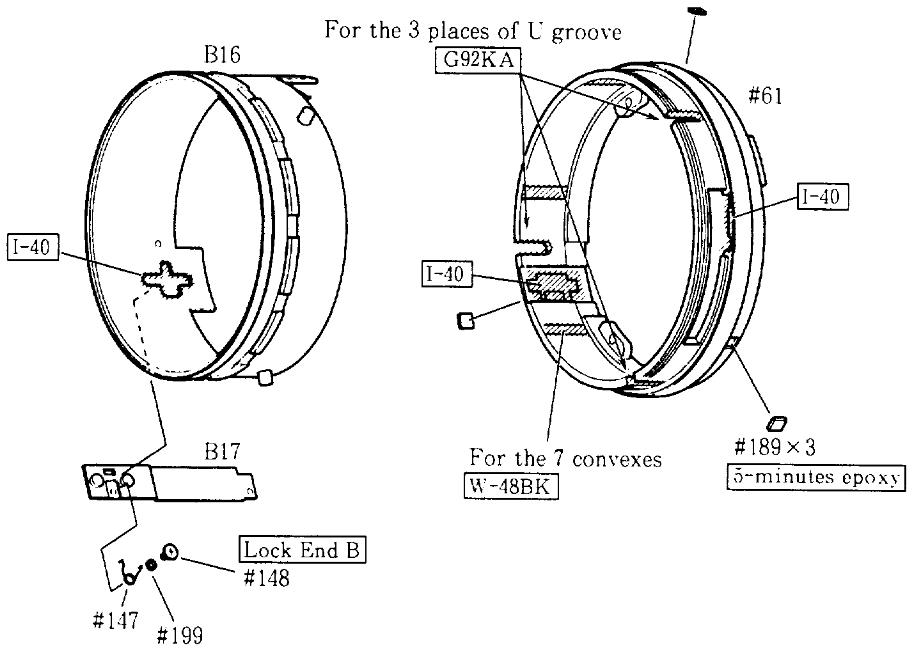


The brush must contact with this line.

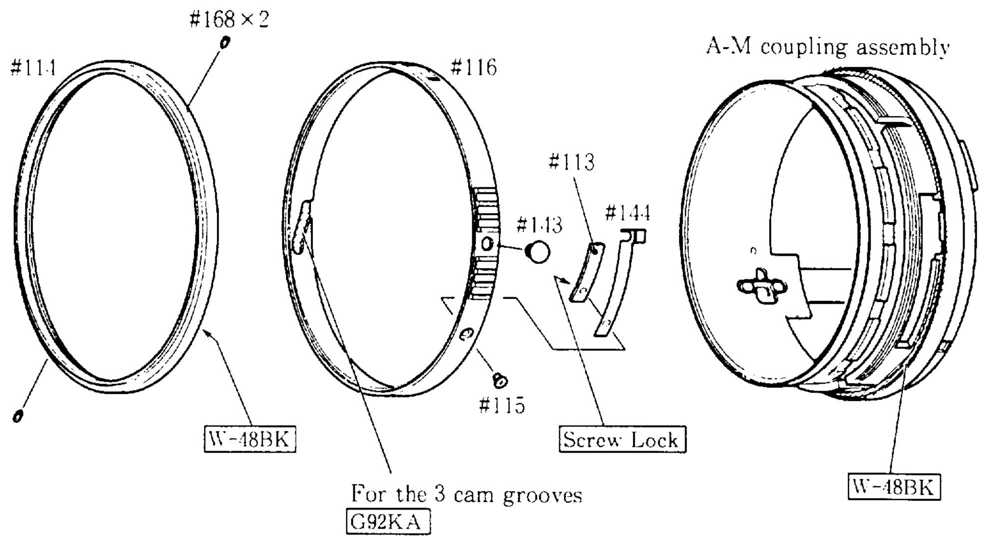
  - ③ Fix the screws #157 (2 pcs.) with the screw lock.

A-M SWITCH UNIT

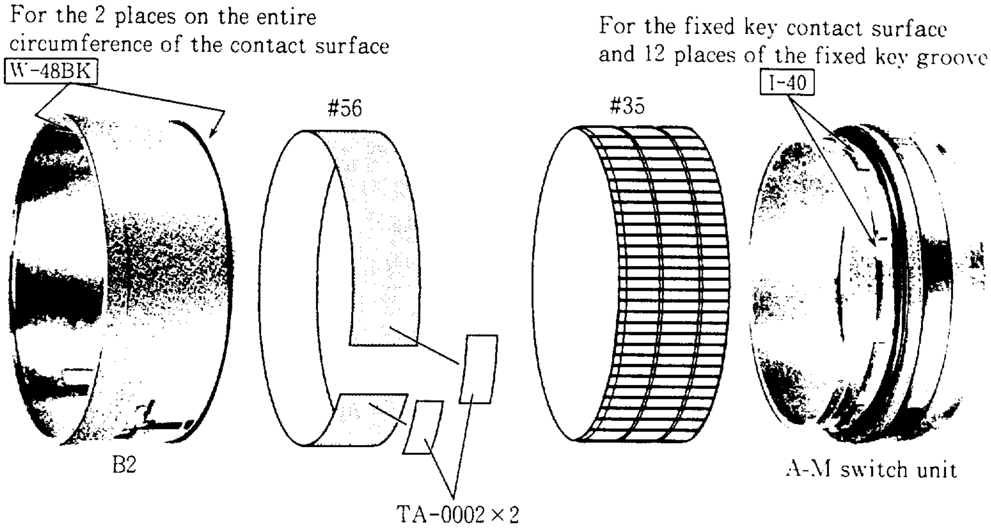
1. A-M switch coupling unit



2. A-M ring



3. MF ring



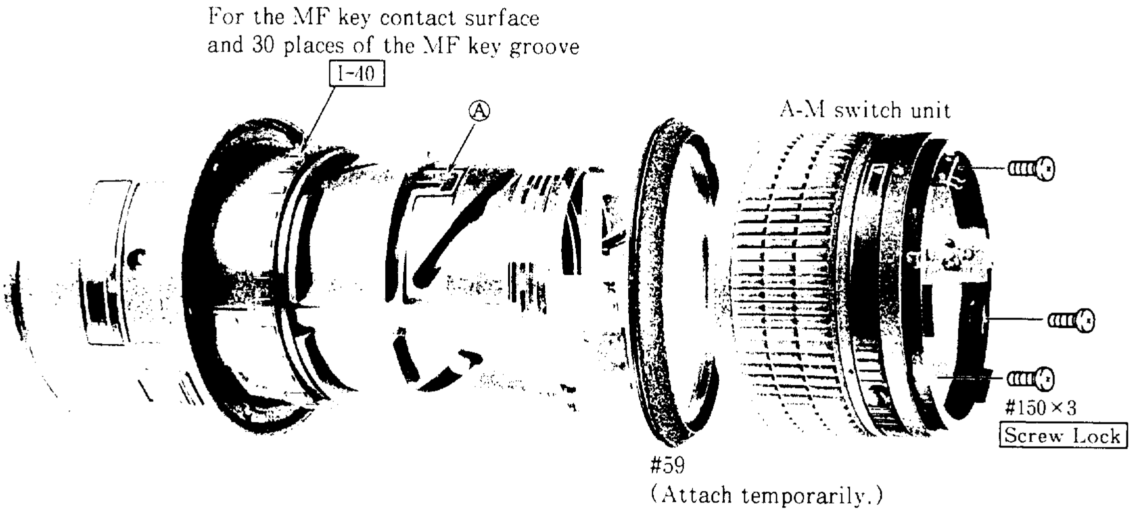
Inspection: Turn the MF ring and check the operation.

4. Incorporation

- Incorporate the A-M switch unit as moving it left and right to keep away from the AF contact FPC or zoom guide.

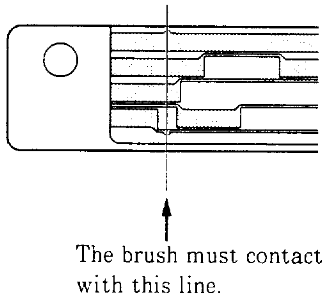
Caution: Set the A-M brush in the A position as taking care for its bend.

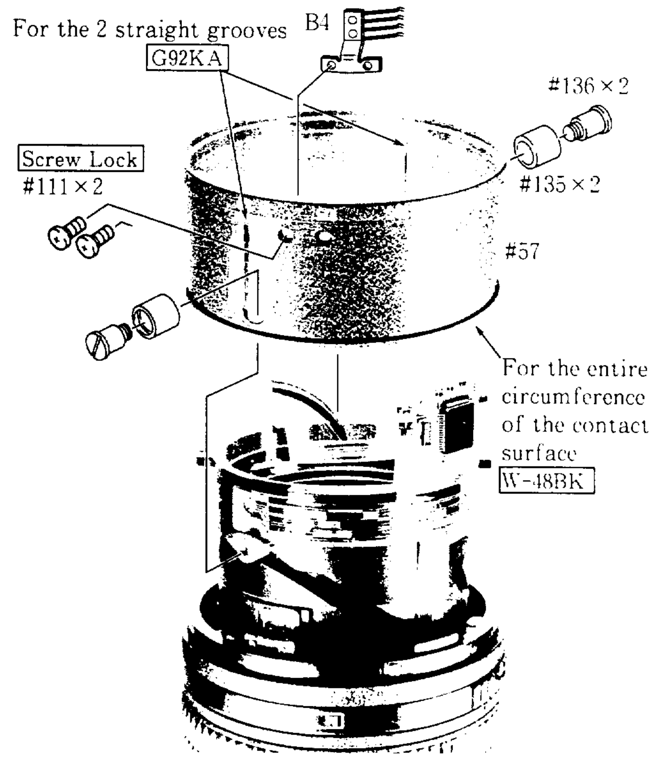
Inspection: Check the operation of the A-M switch and MF ring.



ZOOM RING UNIT

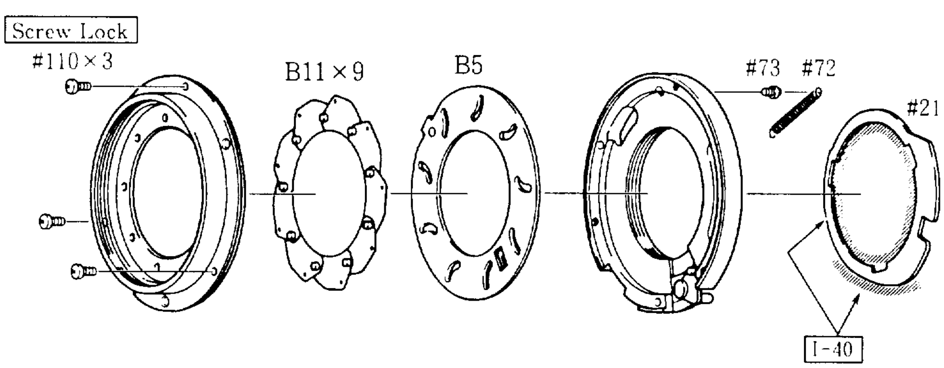
Adjustment of zoom encoder brush position





① Contact the zoom ring with the stopper of the TELE side.
② Unfasten screws #111×2 and let the brush tip come into contact with the line as shown in the figure.
③ Fasten screws #111×2 and turn the zoom ring several times to check the location of the brush.
④ Secure screws #111×2 using Screw Lock.

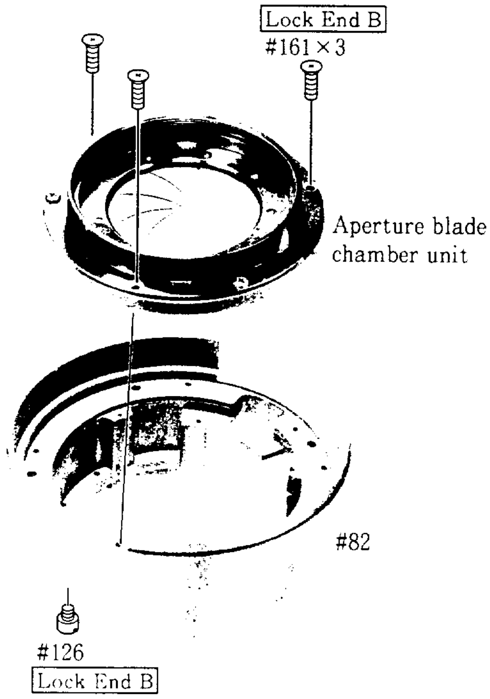
APERTURE BLADE CHAMBER UNIT



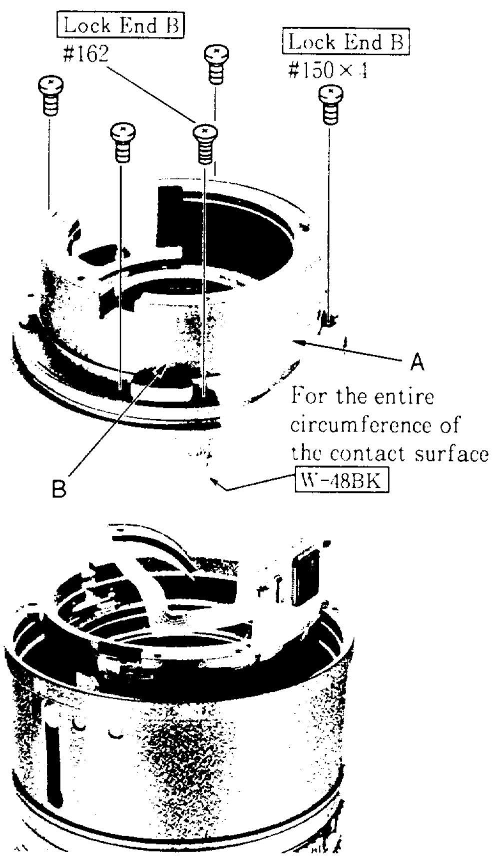
Inspection: Move #21 and B5 and check the operation of the aperture blade.

INCORPORATION OF THE APERTURE BLADE CHAMBER UNIT

1. Fixed barrel

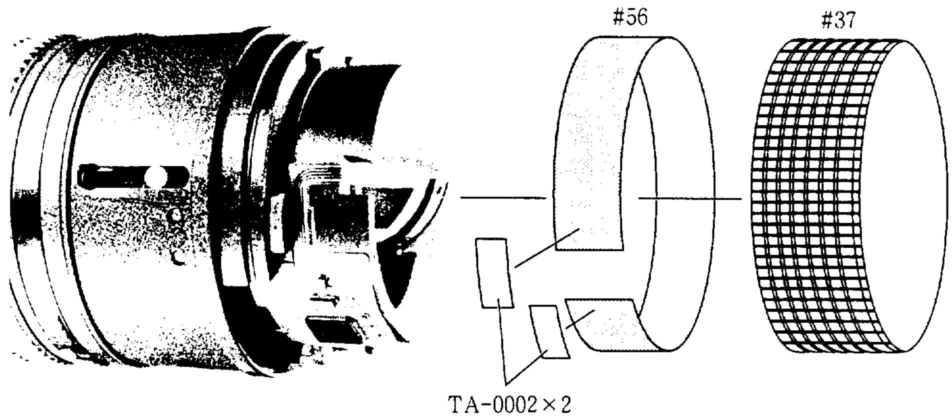


2. Incorporation

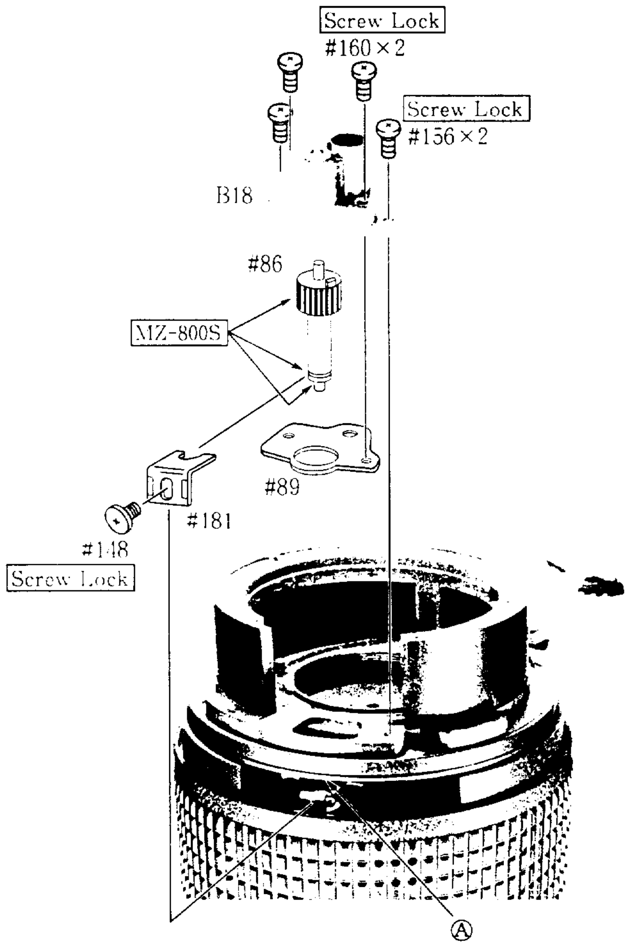


- Adhere the AF contact FPC to A and B of the fixed barrel #82.

ZOOM RING RUBBER RING #37



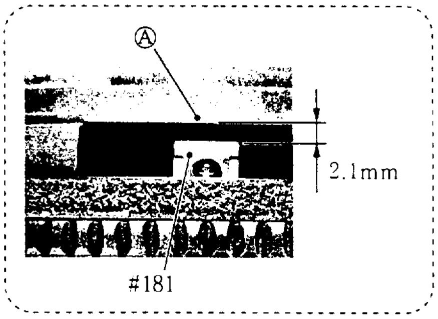
AF GEAR UNIT



● **Adjustment of the connecting plate #181 position**

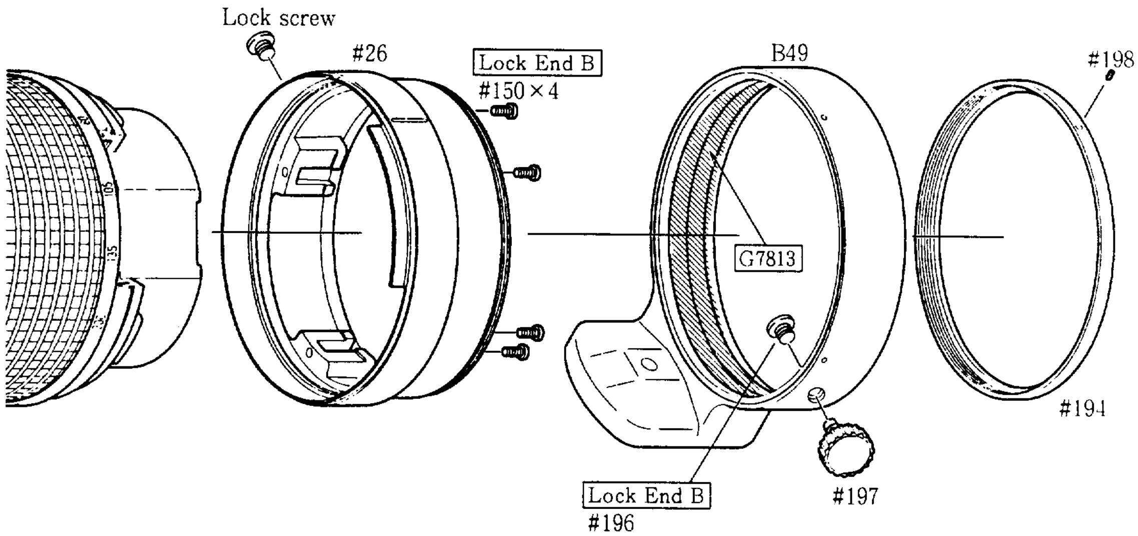
① Set the A-M switch to "M".

② Adjust so that there may be 2.1mm between "A" and the connecting plate #181 (as illustrated below).



Inspection: Check the operation of the idle gear #86.

TRIPOD SOCKET UNIT

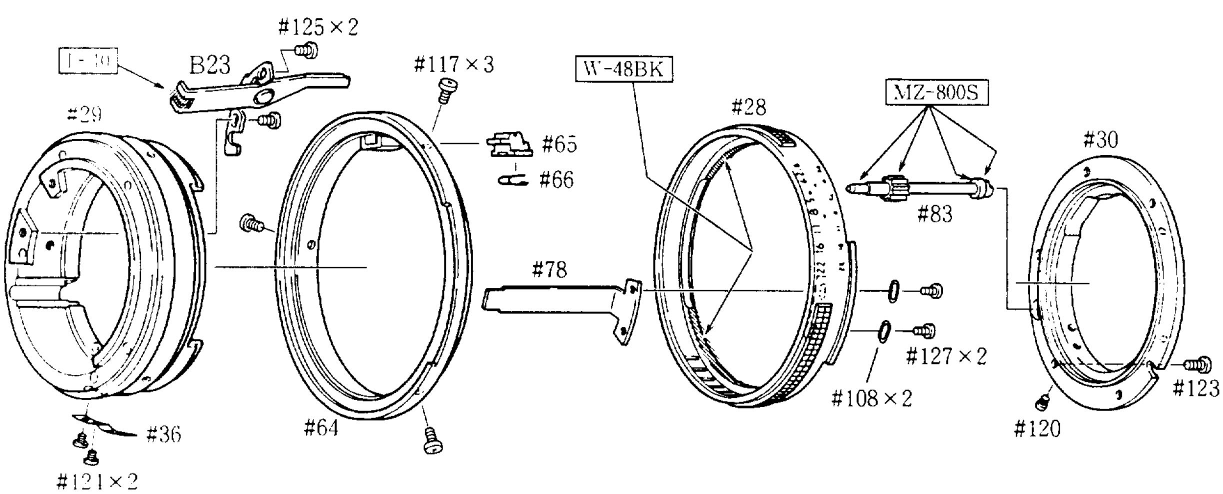


● Fit the lock groove of the tripod socket to the lock screw and then incorporate it.

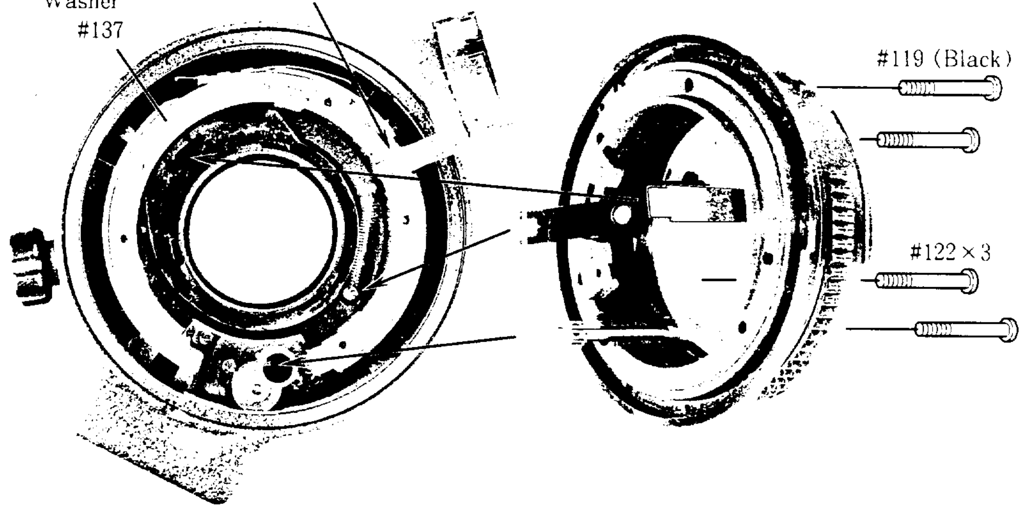
Inspection: Turn the tripod socket B49 and clamp screw #197. Check the operation.

BAYONET MOUNT UNIT

1. Aperture ring unit



2．Incorporation



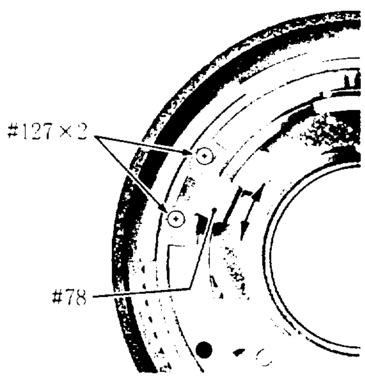
Caution: If there are two or more washers #137, put a thin washer between the thick washers.

Inspection:

① Actuate the aperture ring and aperture lever and check the operation of aperture.

② After setting the A-M ring to "A", turn the coupling gear #83 and check the operation of the AF gear.

ADJUSTMENT OF THE APERTURE DIAMETER



Aperture value	Reference inscribed circle dia. (mm)	Allowable range (mm)
2.8	28.98	30.49 ～ 27.48
4	19.57	21.14 ～ 18.12
5.6	13.62	15.29 ～ 12.13
8	9.56	10.73 ～ 8.52
11	6.74	7.86 ～ 5.78
16	4.76	5.55 ～ 4.08
22	3.36	3.92 ～ 2.88

① Remove only the bayonet mount #30.

② Adjust by loosening the 2 screws #127 and moving #78.

Reference:

(a) If the aperture is full (f/2.8), the aperture diameter must be a little larger than the inside diameter of the aperture action plate B5. (28.5mm)

(b) If the aperture is minimum (f/22), a bar of dia. 3mm can get through the aperture diameter and a bar of dia. 4mm cannot get through it.

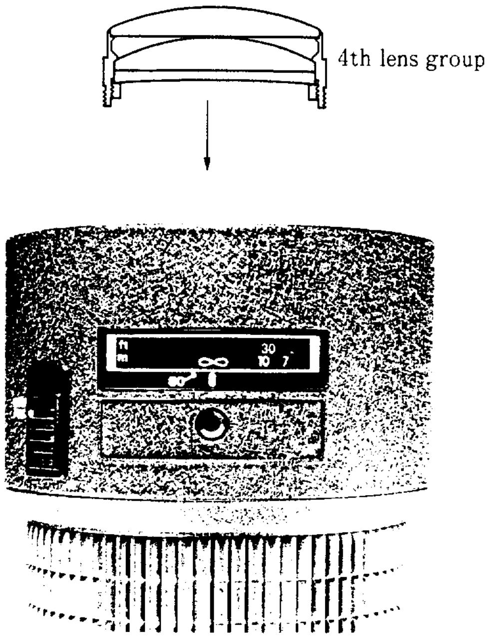
Inspection:

(a) The aperture diameter must be within the allowable range even if the aperture ring is reciprocated.

(b) The aperture diameter must be within the allowable range when the aperture lever is flipped by finger and when it is not so.

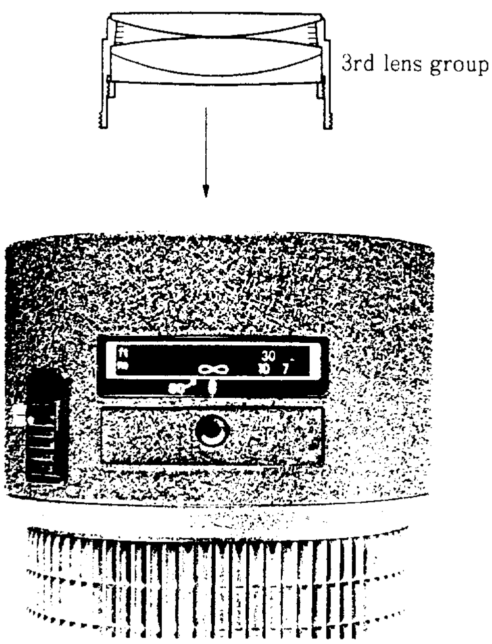
③ After adjustment, fix the 2 screws #127 with the screw lock.

4th LENS GROUP



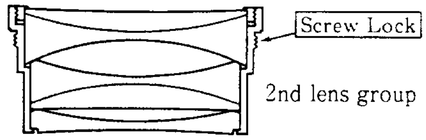
● Incorporate the 4th lens group by using the tool J11195B.

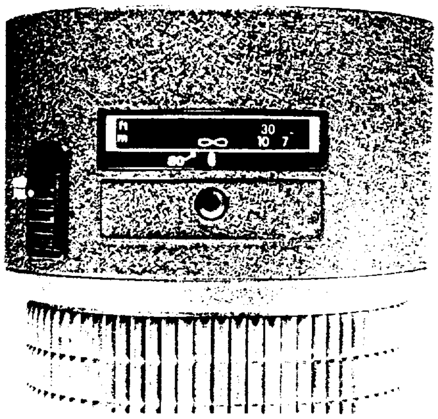
3rd LENS GROUP



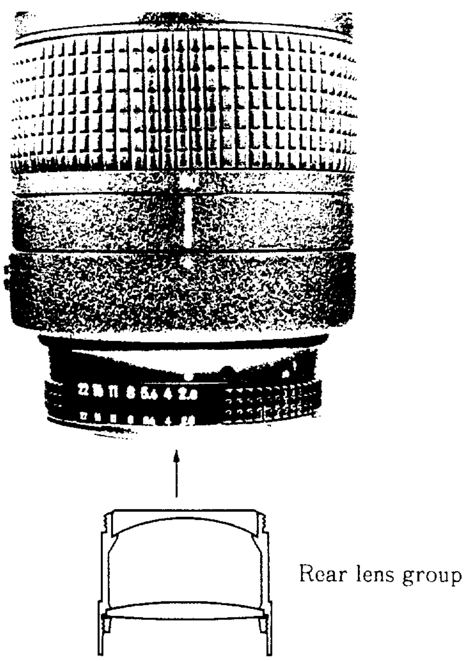
● Incorporate the 3rd lens group by using the tool J11195A.

2nd LENS GROUP

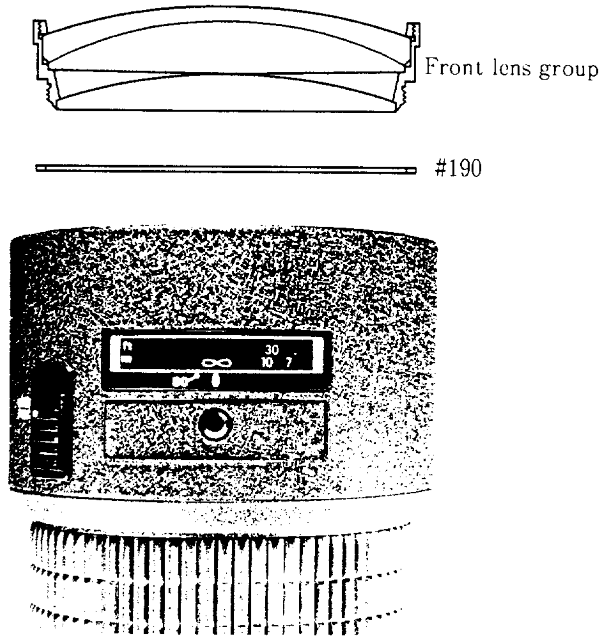




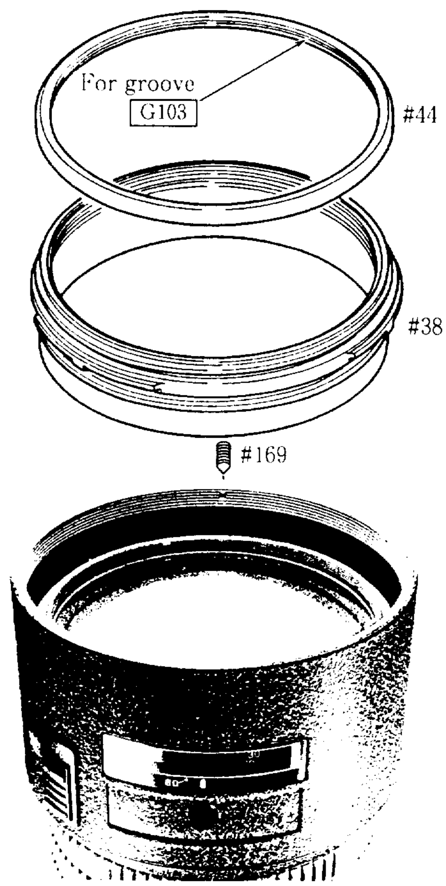
REAR LENS GROUP



FRONT LENS GROUP



FILTER RING #38



ADJUSTMENT OF GAMMA (DIVISION OF TW)

① Align the index with the "∞" mark and set the aperture to "full" (f/2.8).

② Read the values of the Wide side (f=80mm) and the Tele side (f=200mm).

Caution: The index must be fit to the "∞" mark.

③ Calculate as follows.

$$\frac{T - W}{2.09} = A$$

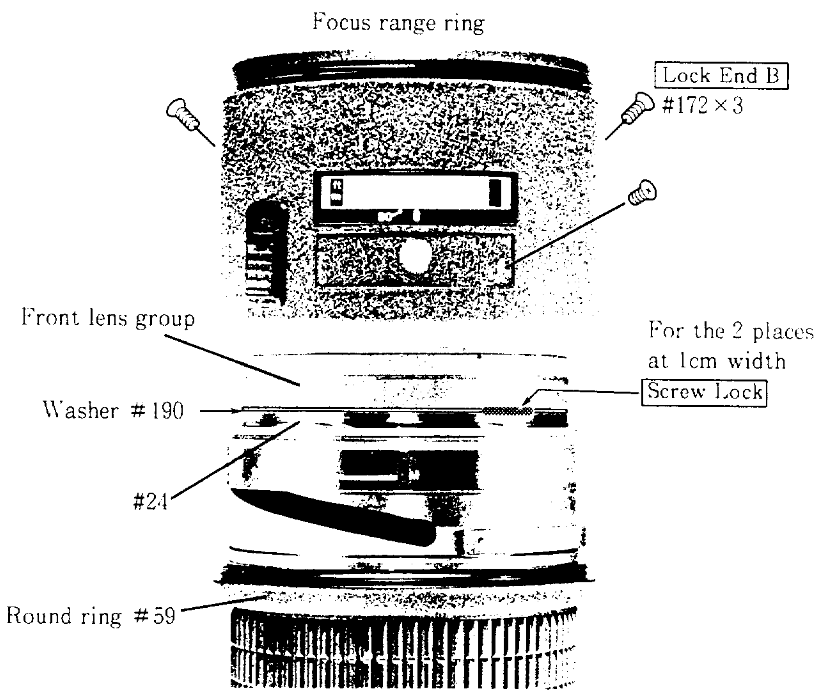
T : Value of the Tele side (mm)
W : Value of the Wide side (mm)
A : Adjustment amount of the washer #190 (mm)

④ Adjust the thickness of the washer #190 according to "A" of the above formula. If "A" is positive, thin the washer by the amount of "A". If "A" is negative, thicken it by the amount of "A".

Caution: Put a thin washer between the thick washers.

⑤ Incorporate the front lens group and washer #190 and make sure that the difference is 0.15mm or less between the Wide side and Tele side.

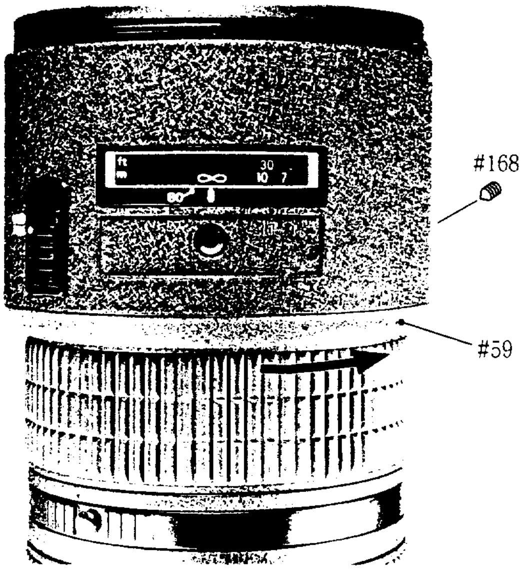
⑥ Remove the round ring #59 from the focus range ring. Next, remove the focus range ring and make sure that the washer #190 is set securely between the front lens group and #24. Then, fix the front lens group and washer #190 by using the screw lock. (Refer to the photograph below.)



⑦ Mount the focus range ring. Attach the lock end B to the screw #172 (3 pcs.).

Caution: Don't damage the distance scale.

⑧ Screw the round ring #59 to the focus range ring and attach the set screw #168.



ADJUSTMENT OF SHIFT (BACK FOCUS)

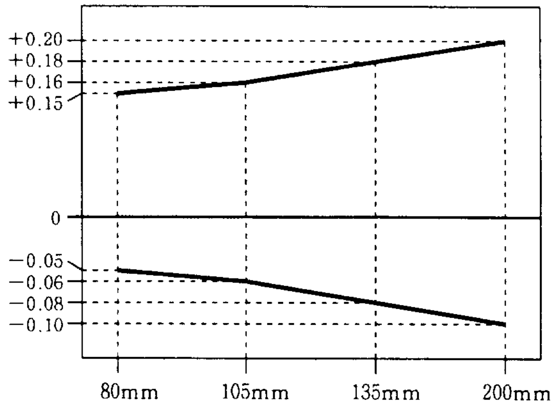
① Set the zoom ring to the Wide side (f=80mm).

② Align the index with the "∞" mark, set the aperture to "full" (f/2.8) and then read the value of M.B.f.

③ If the read value is beyond the standard, thicken the washer #137 by the excessive amount.
If the value is below the standard, thin the washer.
Remove the bayonet mount before adjusting the thickness of the washer #137.
(Refer to P.L13.)

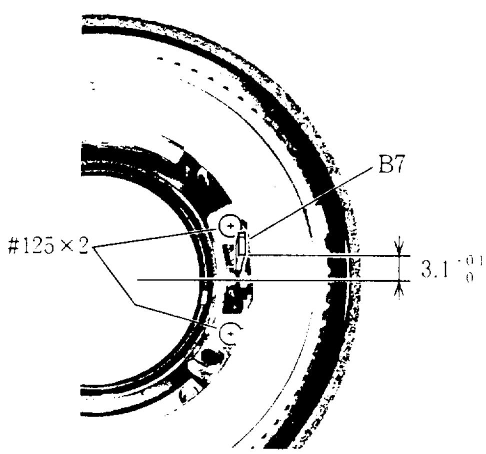
④ Make sure that the value is within the standard.

Focal length	Standard (mm)
80mm	−0.05 ～ +0.15
105mm	−0.06 ～ +0.16
135mm	−0.08 ～ +0.18
200mm	−0.10 ～ +0.20



NAME PLATE #98

ADJUSTMENT OF THE APERTURE LEVER B7 POSITION

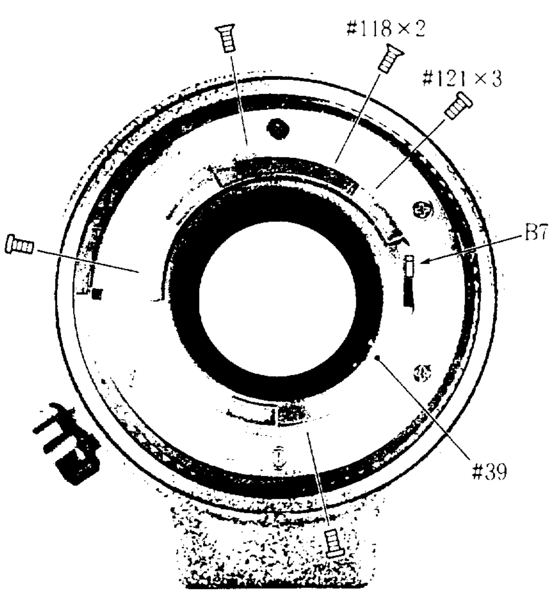


- By loosening the screws #125 (2 pcs.), adjust the position of the aperture lever B7 to be within the standard, $3.1^{+0.1}_{0}$, so that the aperture diameter may be proper when set to "full". At the same time, adjust the lateral position of the lever not to contact with the bayonet mount and rear cover ring. After adjustment, fix the screws #125 (2 pcs.) with the screw lock.

《Reference》

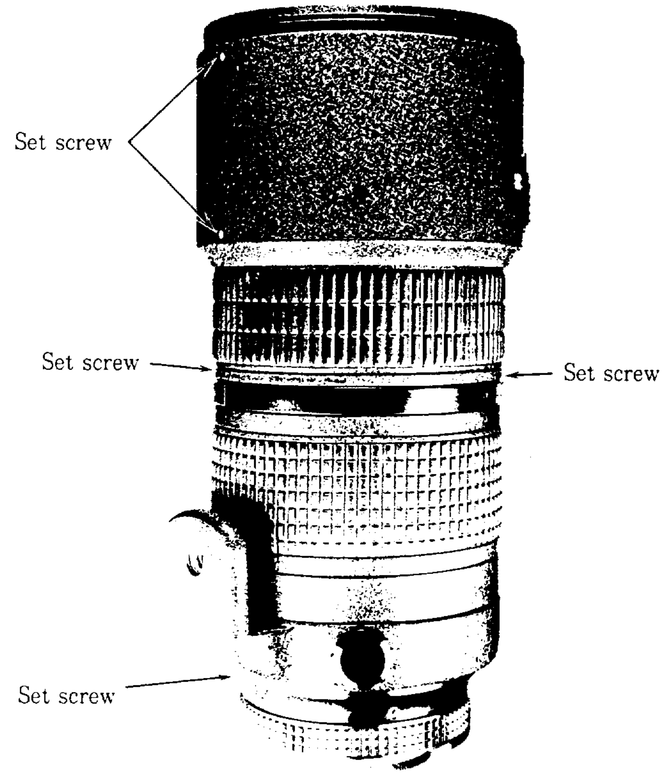
Set the aperture ring to "f/2.8" and attach the tool J18004-1 to the bayonet mount. It is easy to adjust if the aperture lever B7 is mounted on the basis of the groove of the tool. Rear cover ring #39

REAR COVER RING #39



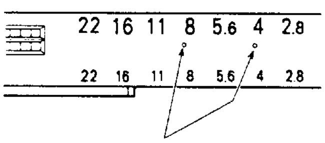
- Mount the rear cover ring #39 to be the full aperture range of the aperture lever B7 ($3.1^{+0.1}_{0}$).

APPLICATION OF THE BLACK PAINT



● Apply the black polishing paint to the heads of the set screws #168 (3 pcs.), #169 and #196.

MOUNTING THE COUPLING LATCH



Use these two concaves.

① Take out the aperture ring #28.

② Make holes (ϕ 1.1) at 2 concaves of the aperture ring.

③ Mount the coupling latch.

Coupling latch	1K406－029	×1
Screw	1K010－002－1	×2

④ Assemble the parts.

INSPECTION OF ENCODER SIGNAL

※ Use an F70 (N70) camera body and AF nikkor lens inspection program for F70／N70 to display encoder signal on the computer monitor when making an inspection.

Inspection method

- Start the AF nikkor lens inspection program for F70／N70 and select " 1. READING OF LENS ENCODER SIGNAL ". Make inspection according to instructions as shown on the display.

- Encoder signals should be as described in the table below when the zoom and distance scale are set to specified positions.

● MF MODE

△1

Zoom ring / Distance scale position	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	Encoder signal											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Infinity position	72h	49h	63h	72h	68h	63h	72h	41h	63h	72h	6Bh	63h
2.5m										57h	6Bh	63h
Most close distance position										36h	6Bh	63h

● AF MODE

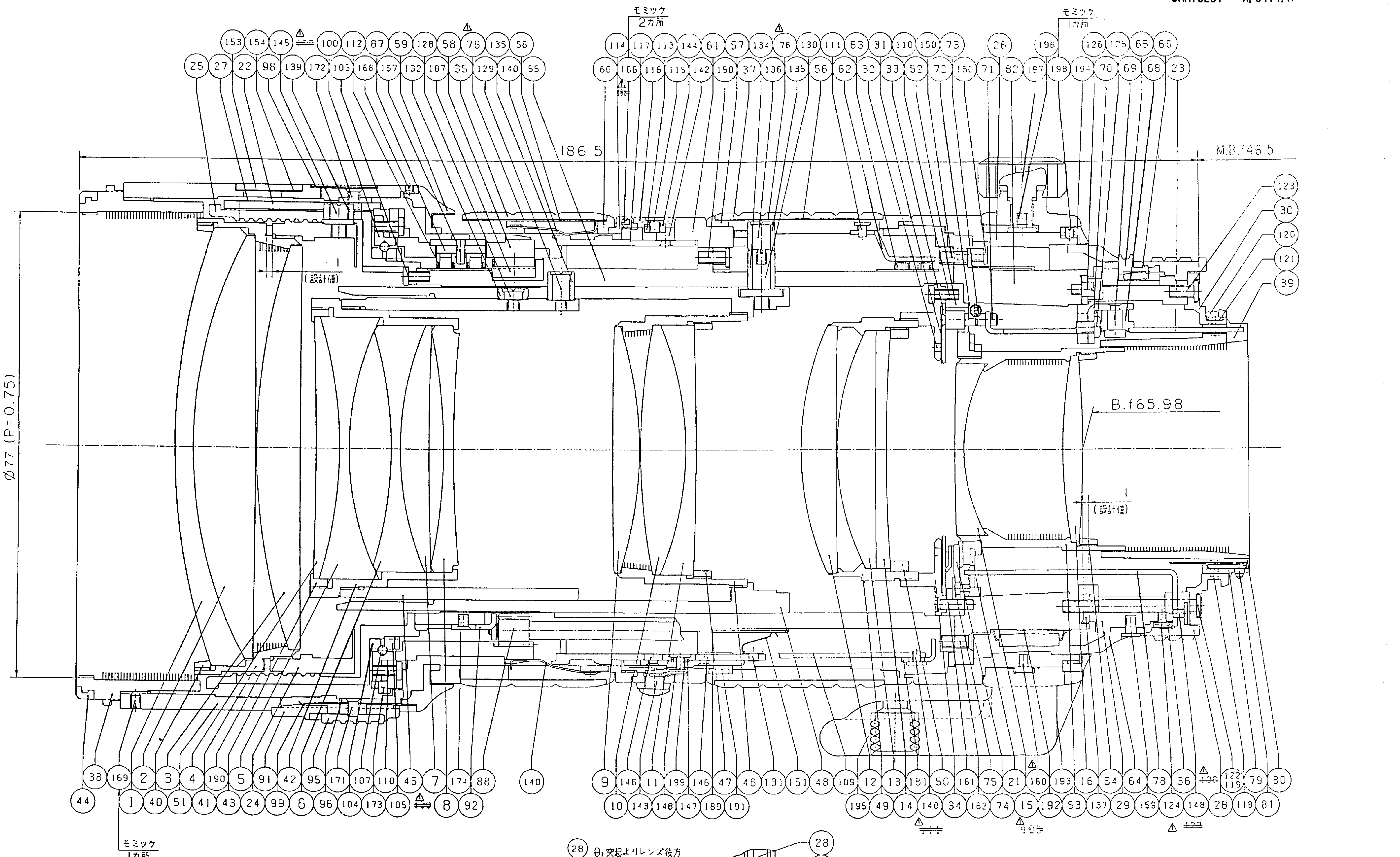
Zoom ring / Distance scale position	f＝80mm			f＝105mm			f＝135mm			f＝200mm		
	Encoder signal											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Infinity position	72h	49h	63h									

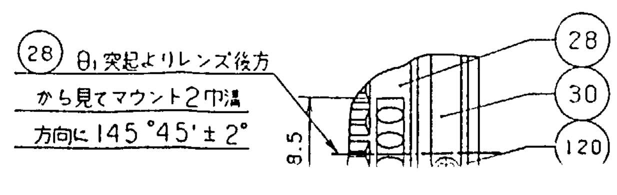
◎ If encoder signal values are different from those shown in the table, following causes moust be considered.
Distance brush is mounted in the wrong position, distance brush or FPC is defective, encoder patterns on the FPC are contaminated, or the FPC is fixed in the wrong position.

計画課 M

組立図 Construction of the Lens

JAA76251 - R.3414.A

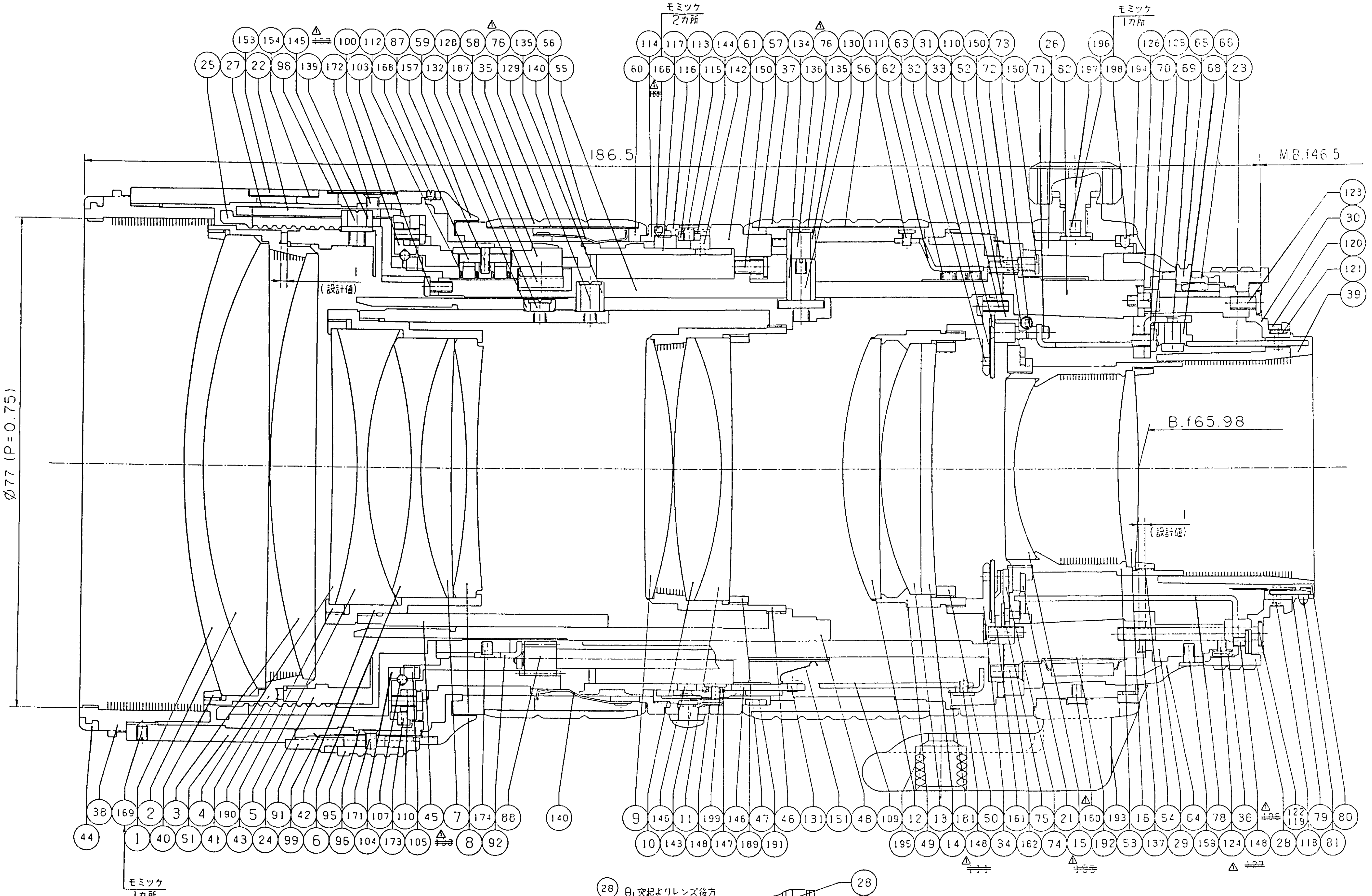




注) 1群駆動用ボールレース部のスラストガタ0.04〜0.03

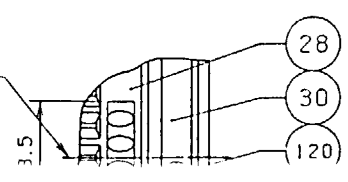
組立図 Construction of the Lens

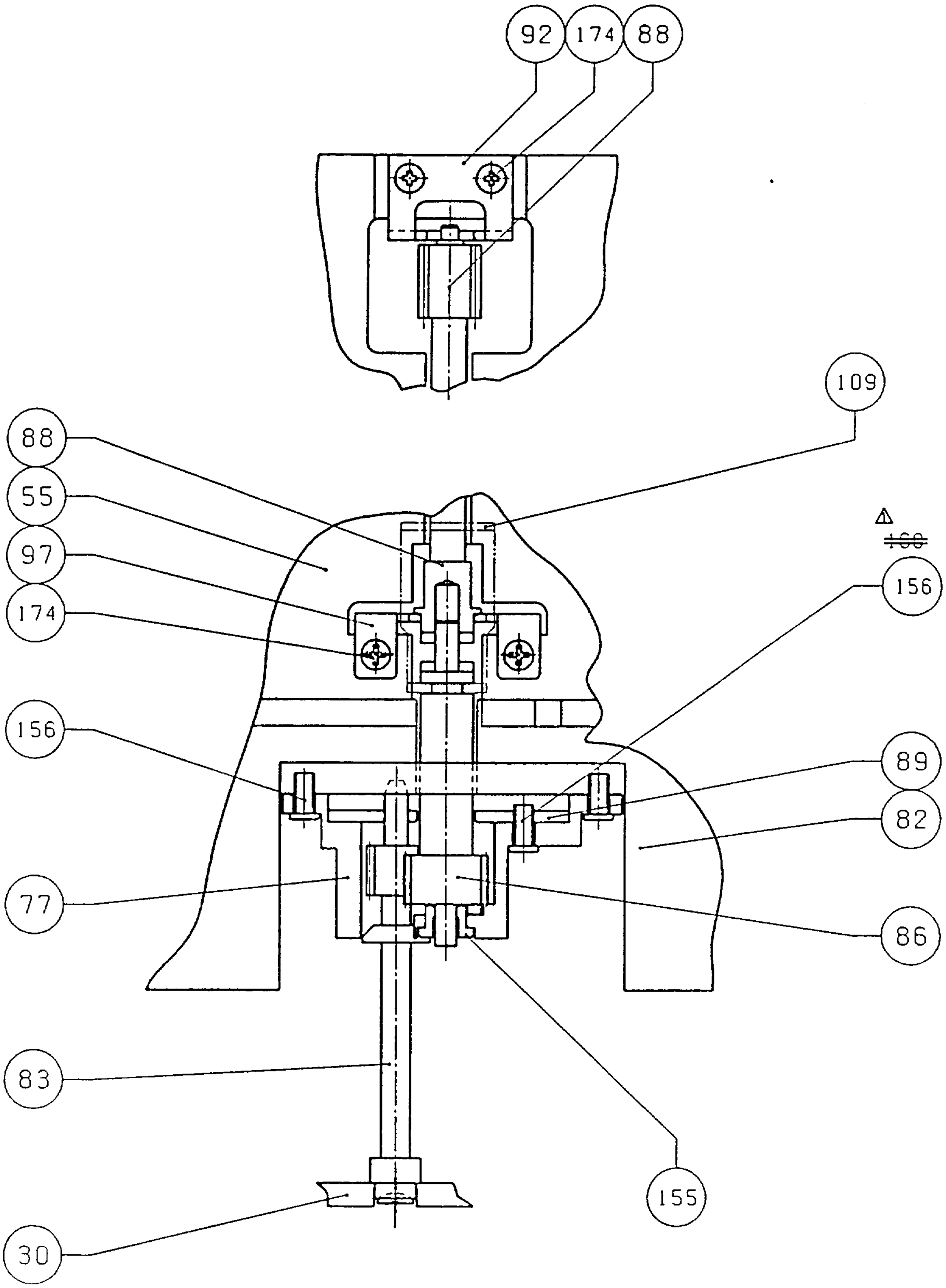
JAA76251 - R.3414.A



注) 1 距離動用ボールレース部のスラストガタ0.04〜0.03

28 θ1突起よりレンズ後方から見てマウント2巾溝方向に145°45'±2°




92
174
88
109
88
55
97
174
1
~~160~~
156
156
89
82
77
86
83
155
30