

物 件 目 録

イ 号

型 番 : D 3 5 9 M 3 の フ レ キ シ ブ ル デ ィ ス ク 装 置

1 . 構 成 要 素

- 1 : 開 口 部
- 2 : フ レ ー ム (フ レ ー ム 本 体)
- 3 : パ ネ ル
- 4 : 係 止 片
- 5 : 扉
- 6 : 軸 受 穴
- 7 : 回 動 軸
- 8 : ス ラ イ ド カ ム
- 9 : 立 上 が り 係 止 爪
- 1 0 : 立 上 り 部
- 1 1 : 係 止 爪 部
- 1 2 : 挿 込 孔 部
- 1 3 : ス ラ イ ド 長 孔

2 . 構 成 の 説 明

(1)

フ レ キ シ ブ ル デ ィ ス ク 装 置 の フ レ ー ム 2 に パ
ネ ル 3 を 配 置 し て い る 。

記 録 媒 体 を 出 し 入 れ す る た め の 開 口 部 1 が パ
ネ ル 3 に 設 け ら れ て い る 。

弾 性 変 形 し て 上 記 フ レ ー ム 2 に 係 合 す る 係 止
片 4 が パ ネ ル 3 と 一 体 に 形 成 さ れ て い る 。

記 録 媒 体 の 出 し 入 れ に 伴 っ て 回 動 し て 開 口 部
1 を 開 閉 す る 扉 5 が パ ネ ル 3 に 配 置 さ れ て い
る 。

係止片 4 の基部に軸受穴 6 が形成され、扉 5 に回動軸 7 が形成され、軸受穴 6 に回動軸 7 が枢持されている。

回動軸 7 は、断面において円形の両側面が削除された平行部を有する。

軸受穴 6 は円形である。

(2)

スライドカム 8 のガイド用立上り係止爪 9 が、フレーム本体 2 に設けられている。

立上り係止爪 9 は、立上り起点部より細巾の立上り部 1 0 と、係止爪部 1 1 とを有している。

スライドカム 8 には、立上り係止爪 9 を挿入するための挿込孔部 1 2 を連設したスライド長孔 1 3 が形成され、これに立上り係止爪 9 が嵌挿係止されている。

立上り係止爪 9 は、スライドカム 8 を摺動可能に、スライド長孔 1 3 を摺動方向の前後で保持している。

3 . 図 面

図 面 の 説 明

第 1 図 は、イ 号 物 件 の 本 体 斜 視 図 と 本 体 に 貼 ら
れ た 型 名 シ ー ル の 拡 大 図 で あ る 。

第 2 図 は、イ 号 物 件 の 本 体 と パ ネ ル 部 分 と を 分
離 し て 示 し た 斜 視 図 で あ る 。

第 3 図 は、イ 号 物 件 の パ ネ ル 部 分 の 詳 細 図 で あ
る 。

第 4 図 は、イ 号 物 件 を 分 解 し、ス ラ イ ド カ ム 部
分 を 上 方 か ら 示 し た 図 で あ る 。

第 5 図 は、イ 号 物 件 の ス ラ イ ド カ ム 部 分 の 斜 視
図 で あ る 。

第 6 図 は、イ 号 物 件 か ら ス ラ イ ド カ ム 部 分 を 分
離 し、フ レ ー ム 本 体 に 形 成 さ れ た 立 上 り 係 止 爪
と ス ラ イ ド カ ム に 形 成 さ れ た ス ラ イ ド 長 孔 を 示
し た 図 で あ る 。

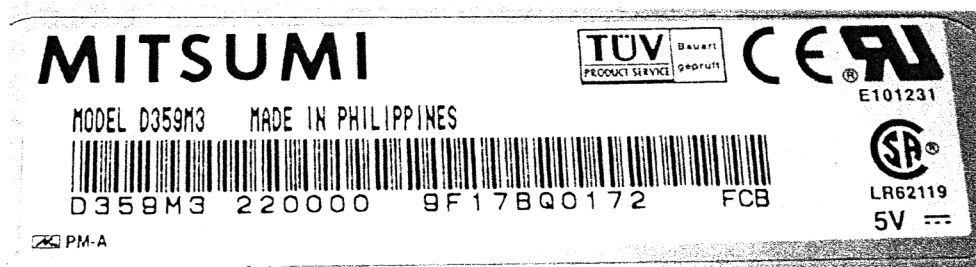
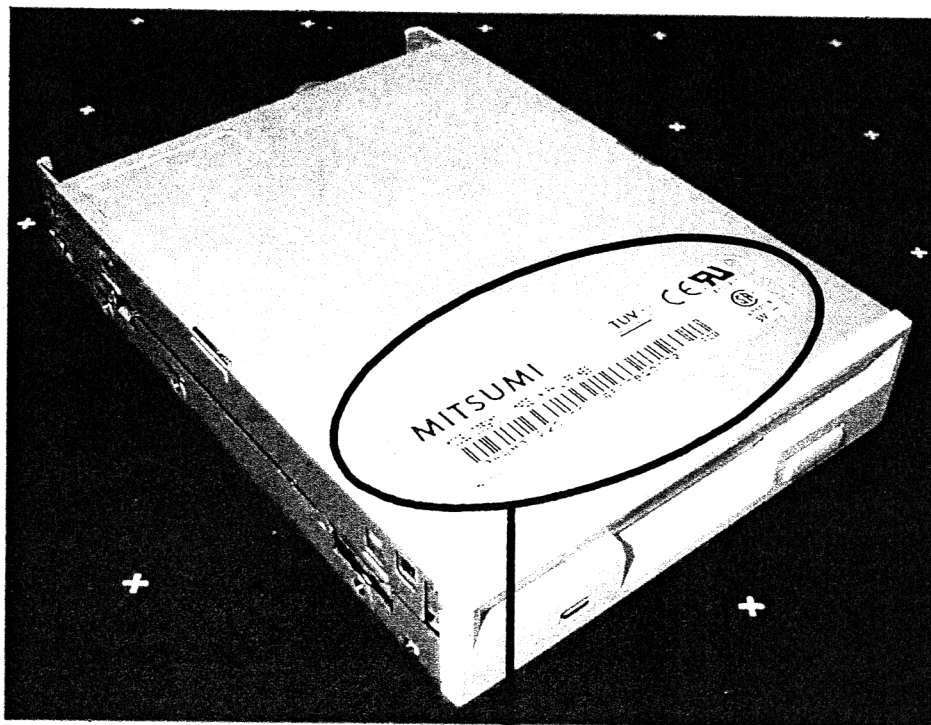
第 7 図 は、イ 号 物 件 の 立 上 り 係 止 爪（第 6 図 に
示 し た フ レ ー ム 本 体 の 右 上 部 に 配 置 さ れ た 立 上
り 係 止 爪）の 拡 大 図 で あ る 。

第 8 図 は、イ 号 物 件 の 立 上 り 係 止 爪（第 6 図 に
示 し た フ レ ー ム 本 体 の 右 下 部 に 配 置 さ れ た 立 上
り 係 止 爪）の 拡 大 図 で あ る 。

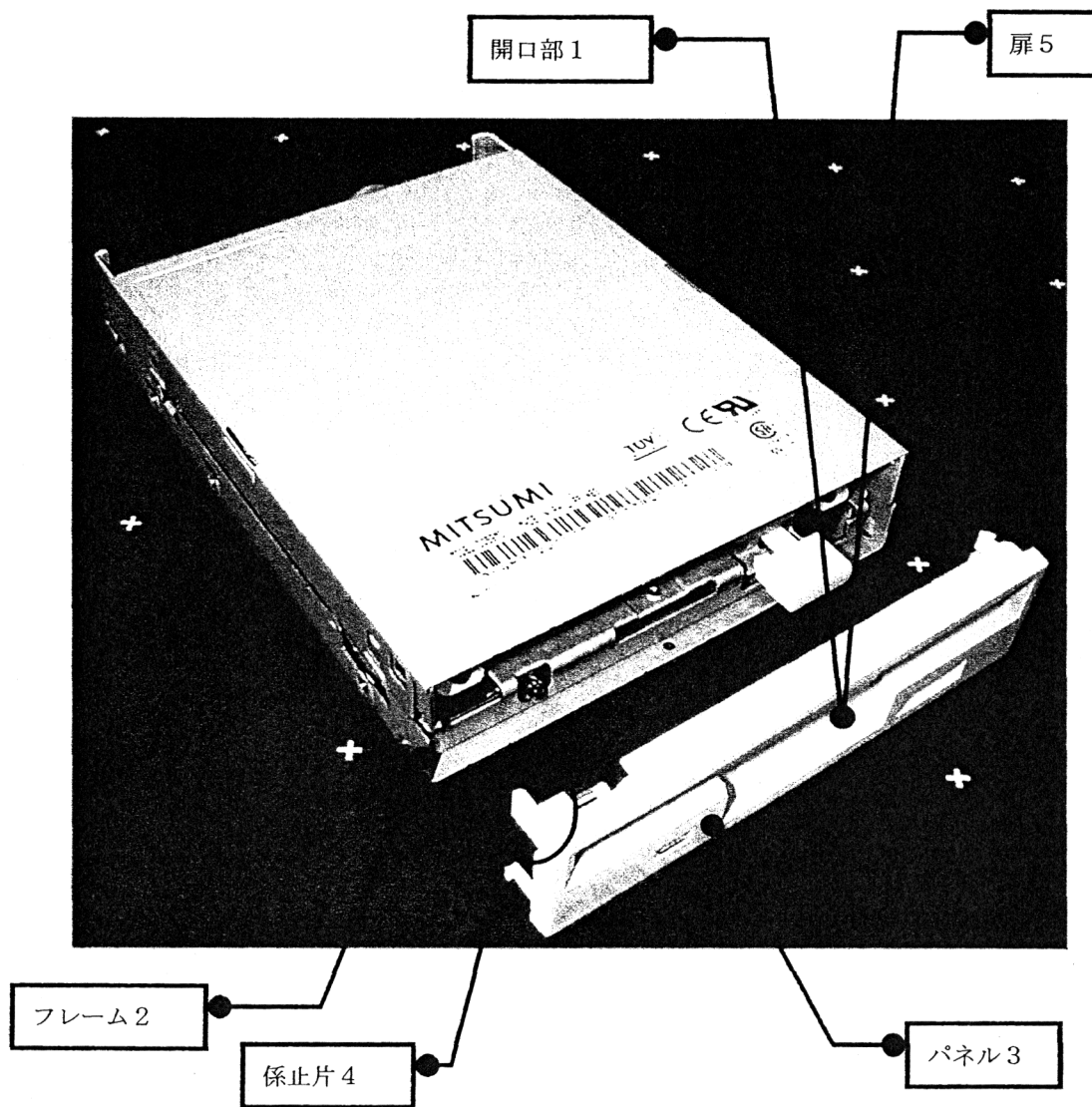
第 9 図 は、イ 号 物 件 の ス ラ イ ド 長 孔（第 6 図 に
示 し た ス ラ イ ド カ ム の 右 上 部 に 配 置 さ れ た ス ラ
イ ド 長 孔）の 拡 大 図 で あ る 。

第 1 0 図 は、イ 号 物 件 の ス ラ イ ド 長 孔（第 6 図
に 示 し た ス ラ イ ド カ ム の 右 下 部 に 配 置 さ れ た ス
ラ イ ド 長 孔）の 拡 大 図 で あ る 。

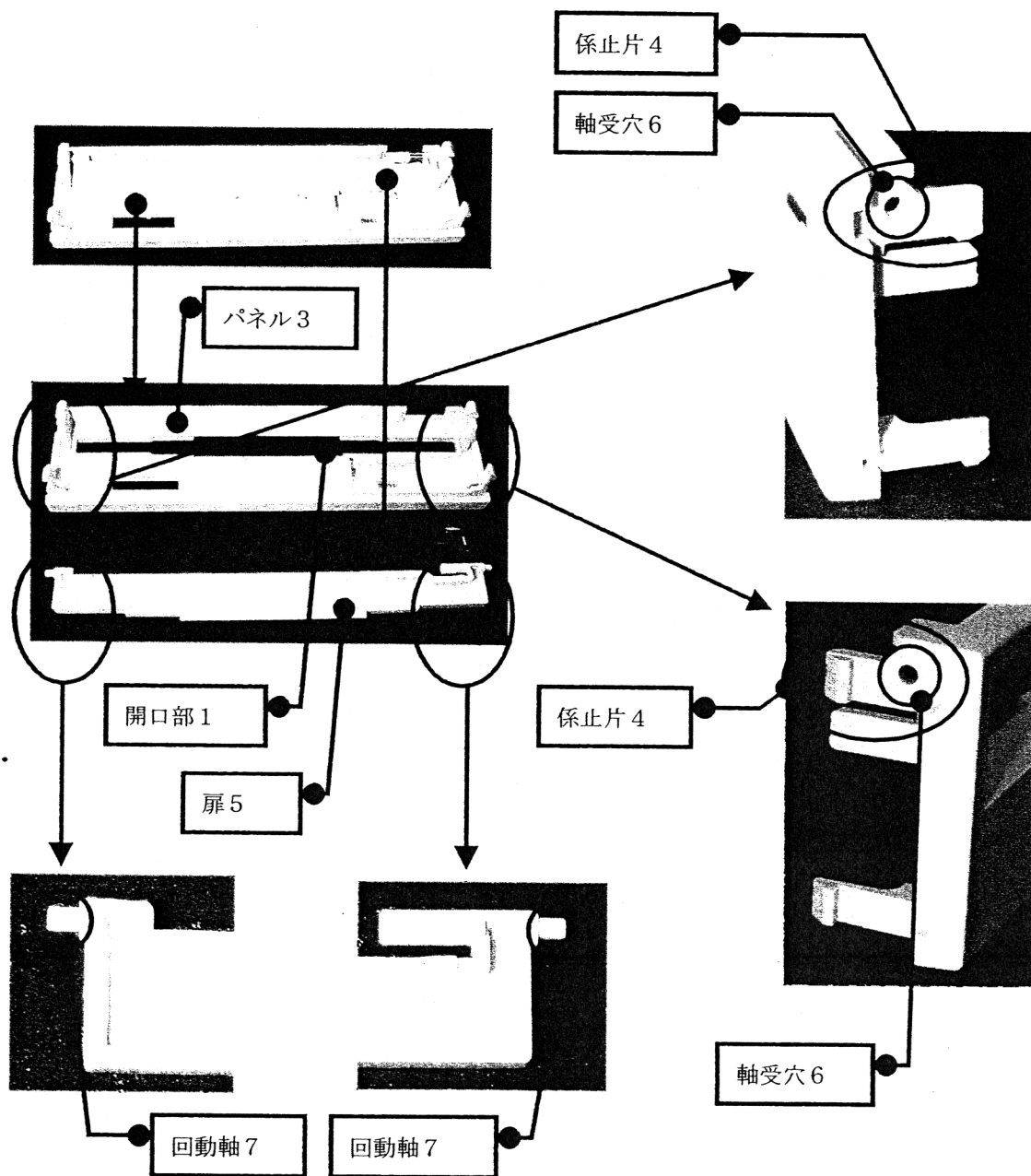
第 1 図



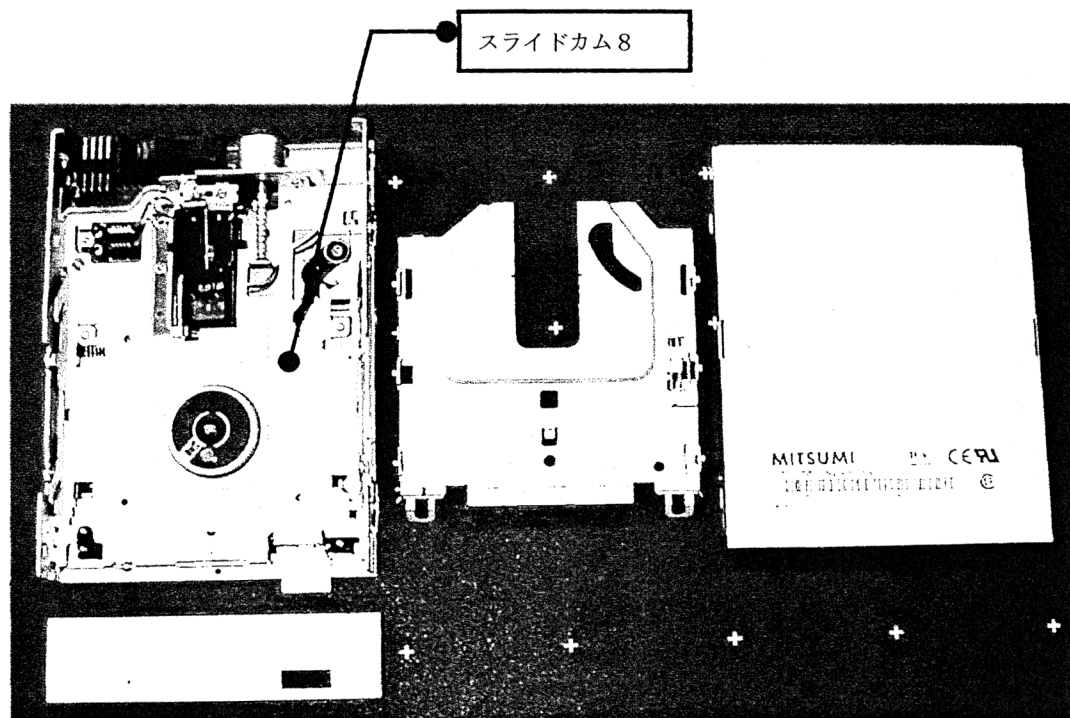
第 2 図



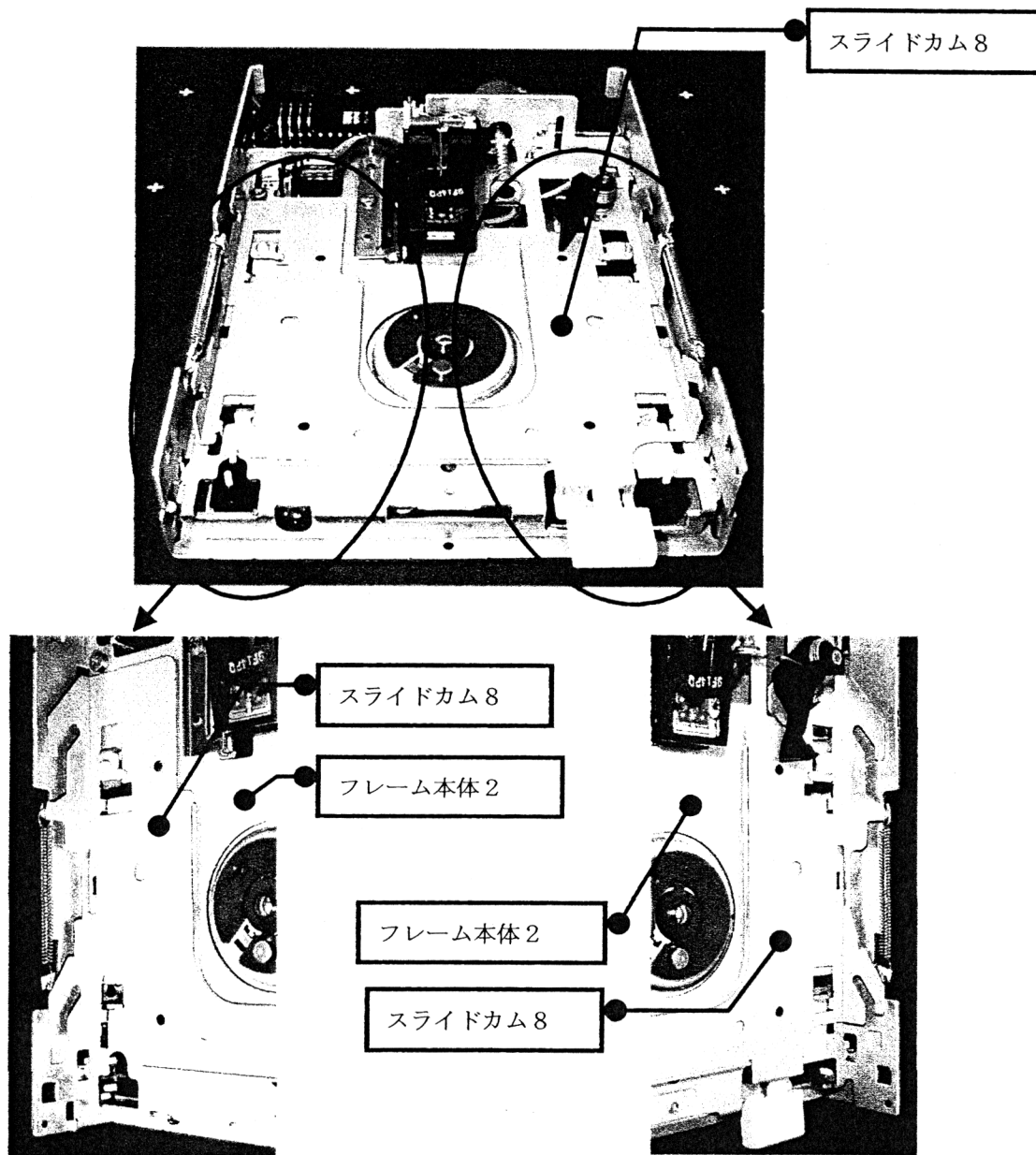
第 3 図



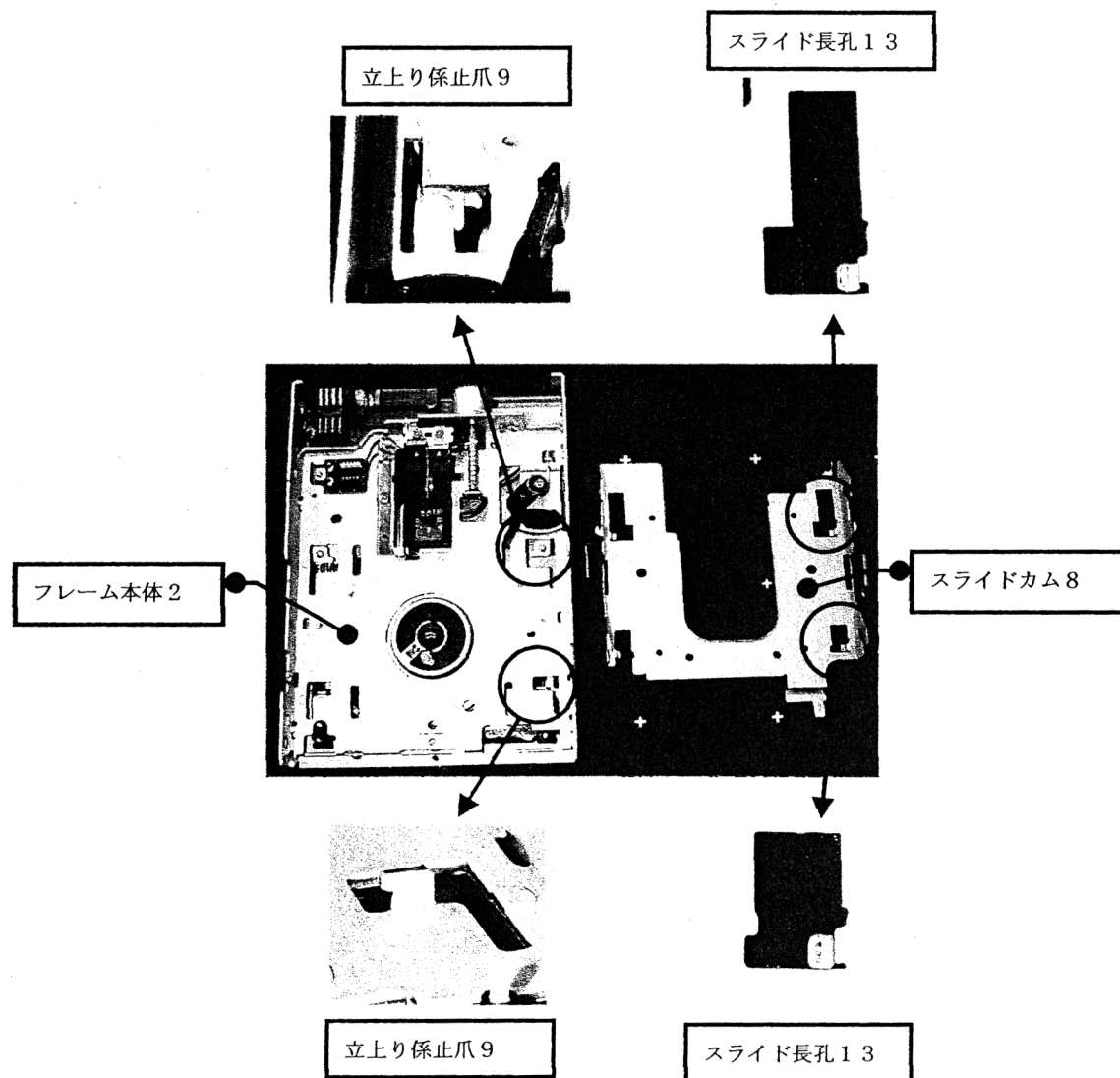
第 4 図



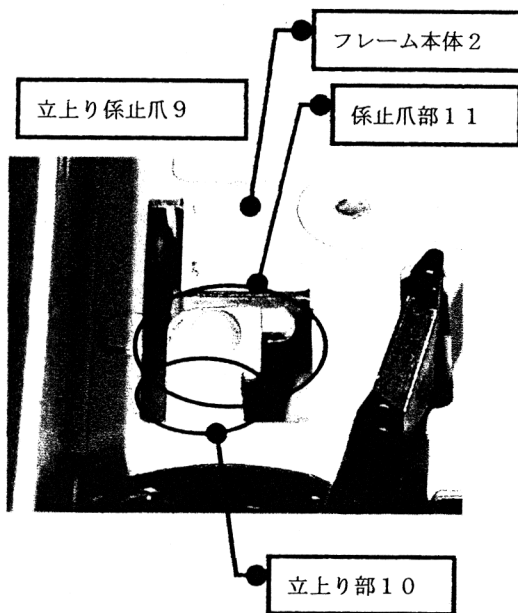
第 5 図



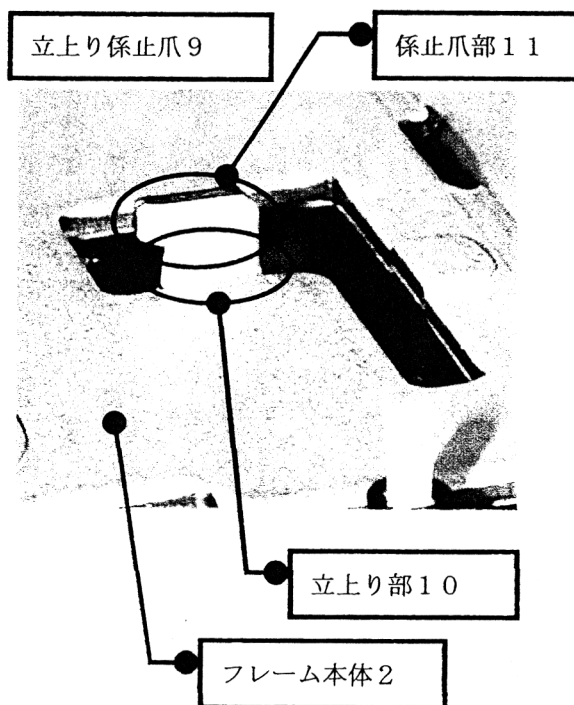
第 6 図



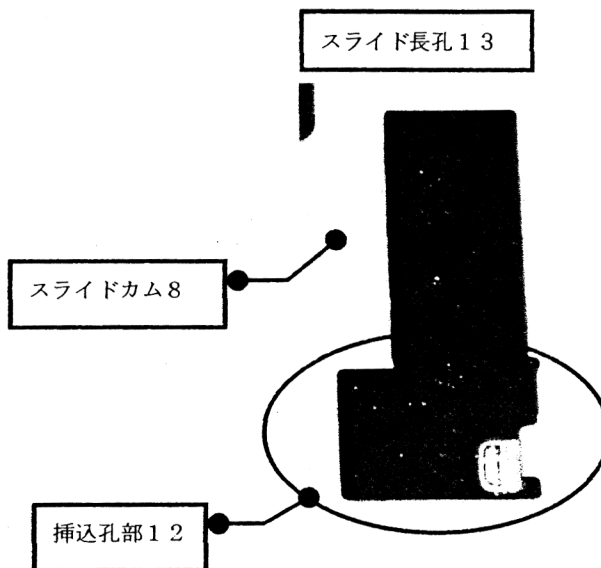
第 7 図



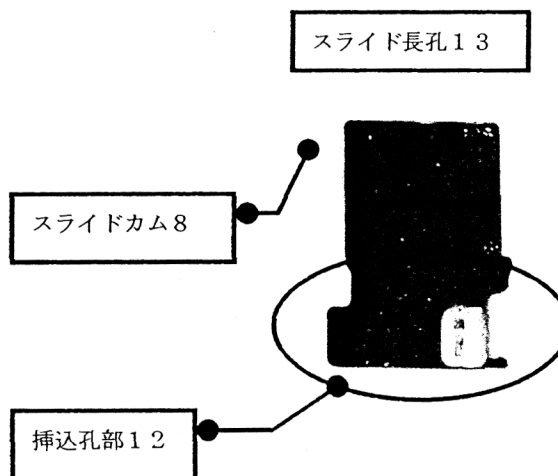
第 8 図



第 9 図



第 10 図



ロ号

型番：D 3 5 3 M 3 のフレキシブルディスク装置

1. 構成要素及び構成の説明

イ号物件と同じ

2 . 図 面

図 面 の 説 明

第 1 1 図 は、ロ 号 物 件 の 本 体 斜 視 図 と 本 体 に 貼 ら れ た 型 名 シ ー ル の 拡 大 図 で あ る。

第 1 2 図 は、ロ 号 物 件 の 本 体 と パ ネ ル 部 分 と を 分 離 し て 示 し た 斜 視 図 で あ る。

第 1 3 図 は、ロ 号 物 件 の パ ネ ル 部 分 の 詳 細 図 で あ る。

第 1 4 図 は、ロ 号 物 件 を 分 解 し、ス ラ イ ド カ ム 部 分 を 上 方 か ら 示 し た 図 で あ る。

第 1 5 図 は、ロ 号 物 件 の ス ラ イ ド カ ム 部 分 の 斜 視 図 で あ る。

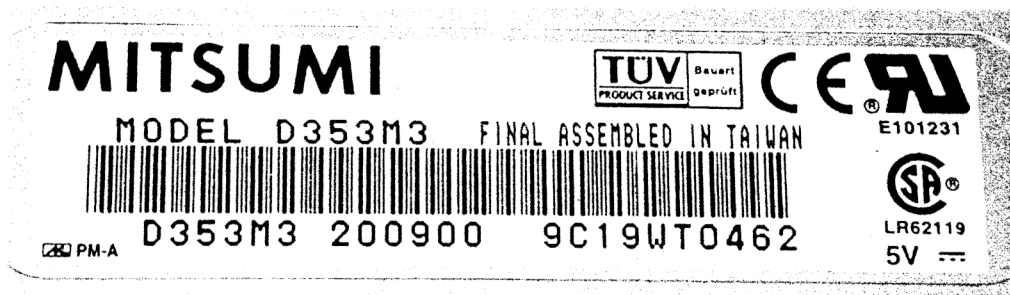
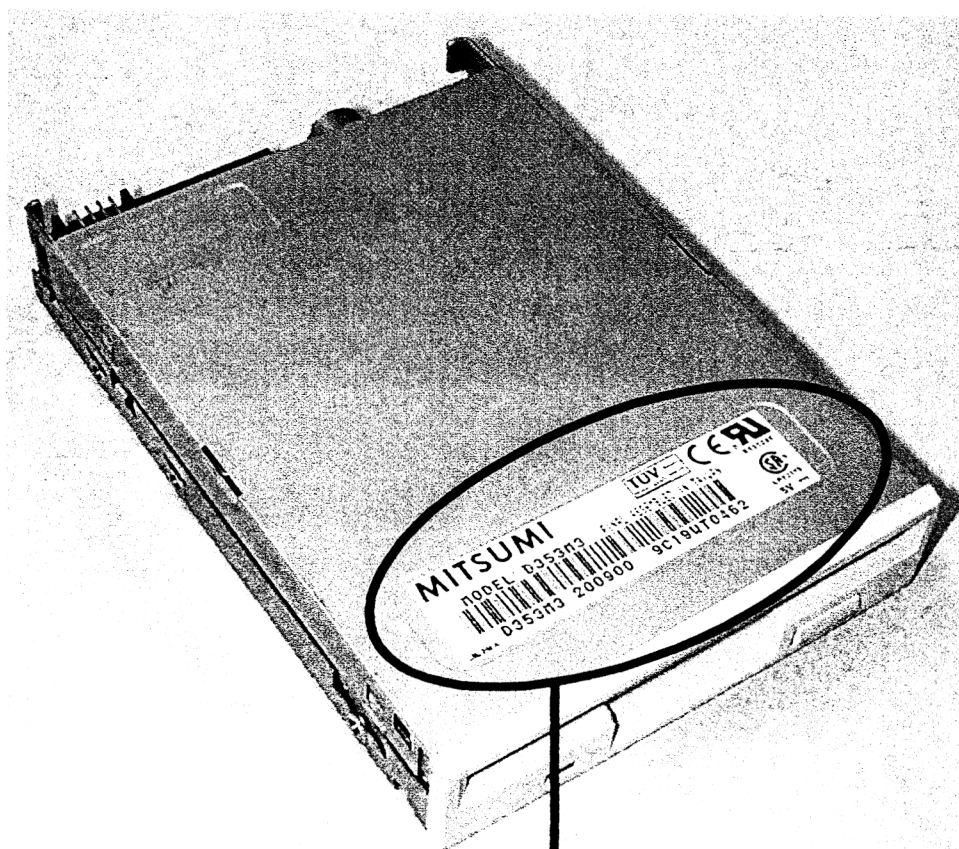
第 1 6 図 は、ロ 号 物 件 か ら ス ラ イ ド カ ム 部 分 を 分 離 し、フ レ ー ム 本 体 に 形 成 さ れ た 立 上 り 係 止 爪 と ス ラ イ ド カ ム に 形 成 さ れ た ス ラ イ ド 長 孔 を 示 し た 図 で あ る。

第 1 7 図 は、ロ 号 物 件 の 立 上 り 係 止 爪（第 1 6 図 に 示 し た フ レ ー ム 本 体 の 右 上 部 に 配 置 さ れ た 立 上 り 係 止 爪）の 拡 大 図 で あ る。

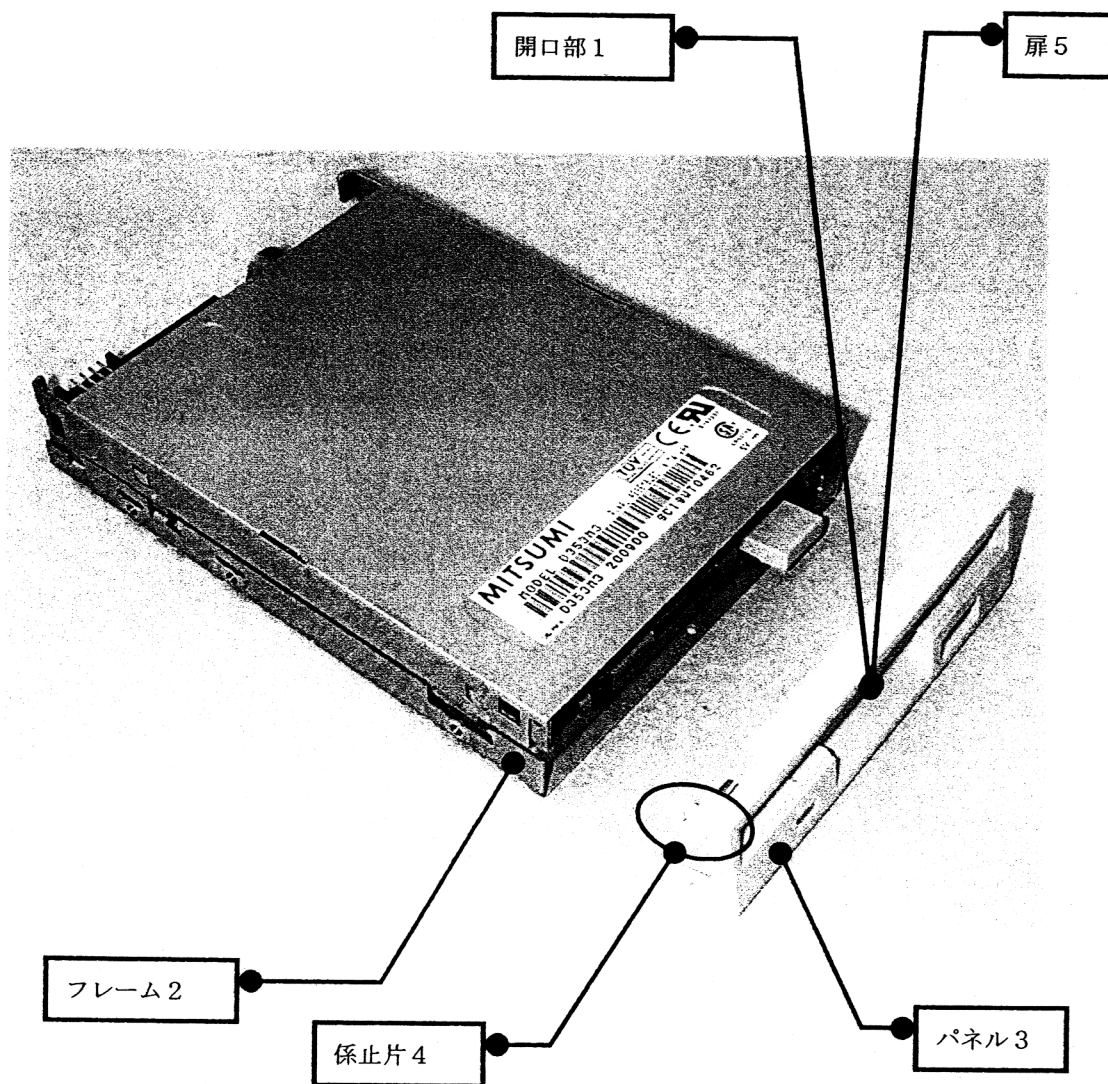
第 1 8 図 は、ロ 号 物 件 の 立 上 り 係 止 爪（第 1 6 図 に 示 し た フ レ ー ム 本 体 の 右 下 部 に 配 置 さ れ た 立 上 り 係 止 爪）の 拡 大 図 で あ る。

第 1 9 図 は、ロ 号 物 件 の ス ラ イ ド 長 孔（第 1 6 図 に 示 し た ス ラ イ ド カ ム の 右 上 部 に 配 置 さ れ た ス ラ イ ド 長 孔）の 拡 大 図 で あ る。

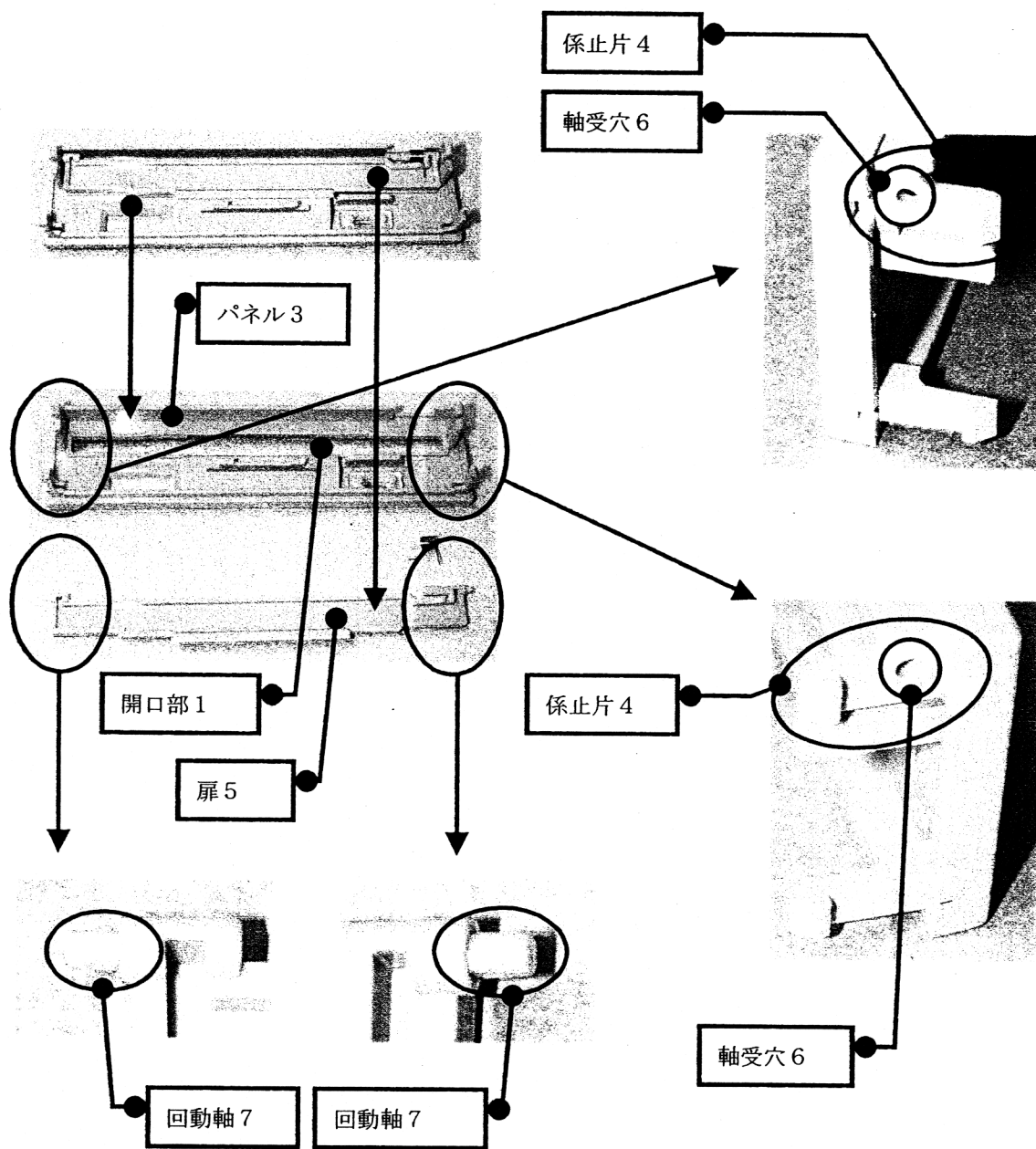
第 2 0 図 は、ロ 号 物 件 の ス ラ イ ド 長 孔（第 1 6 図 に 示 し た ス ラ イ ド カ ム の 右 下 部 に 配 置 さ れ た ス ラ イ ド 長 孔）の 拡 大 図 で あ る。



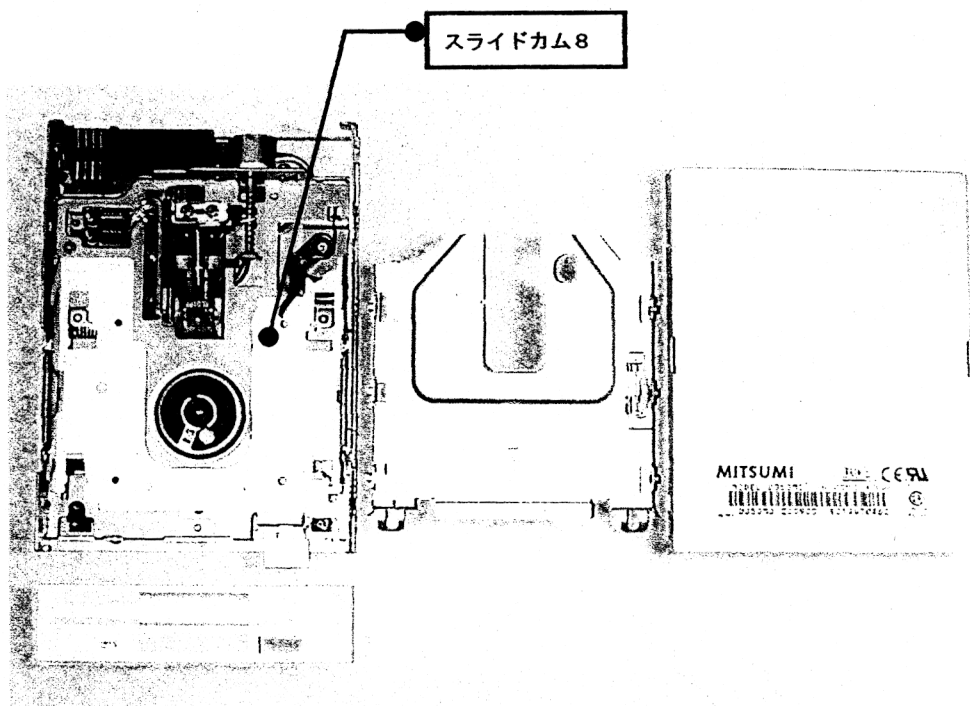
第 1 2 図



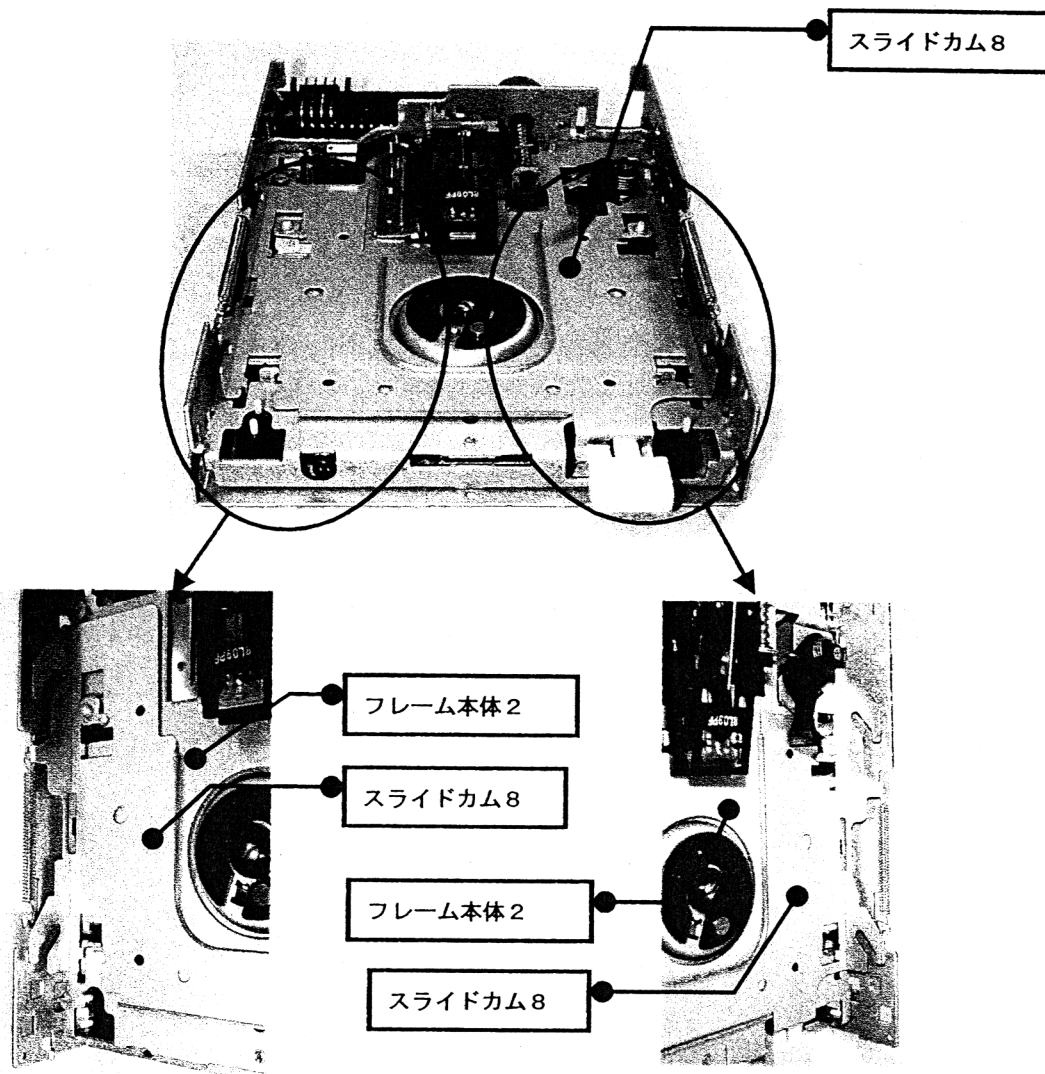
第 1 3 図



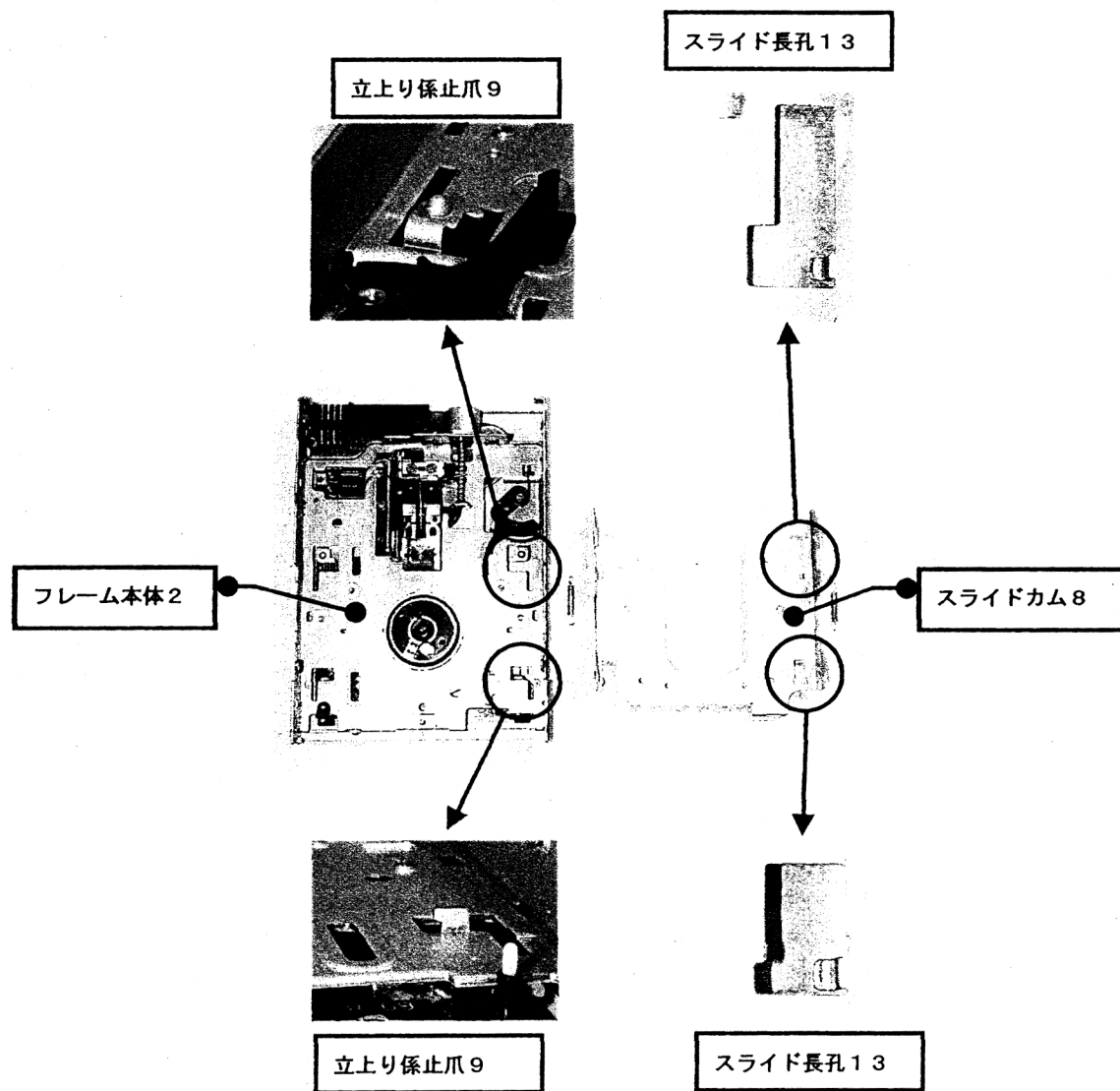
第 1 4 図



第 1 5 図



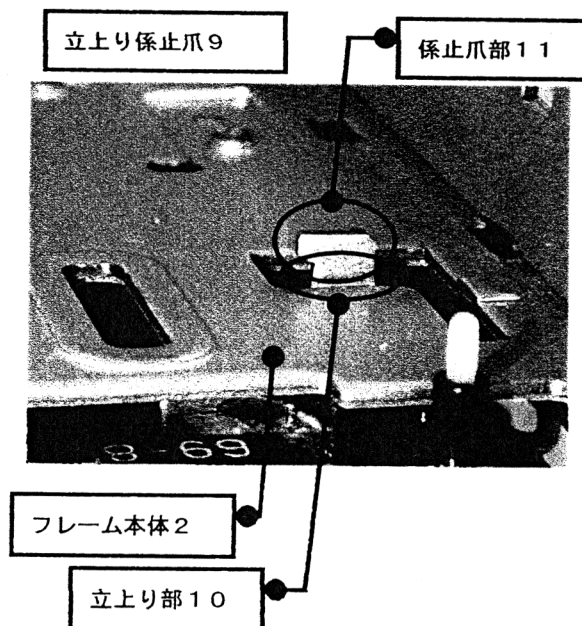
第 1 6 図



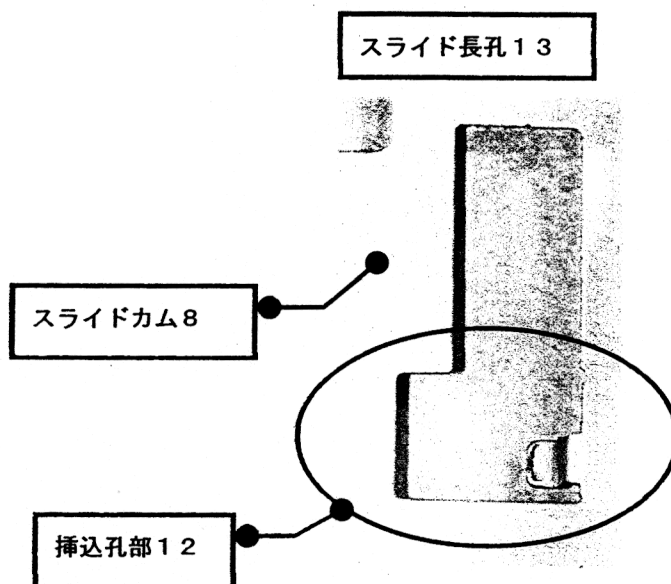
第 1 7 図



第 1 8 図



第 1 9 図



第 2 0 図

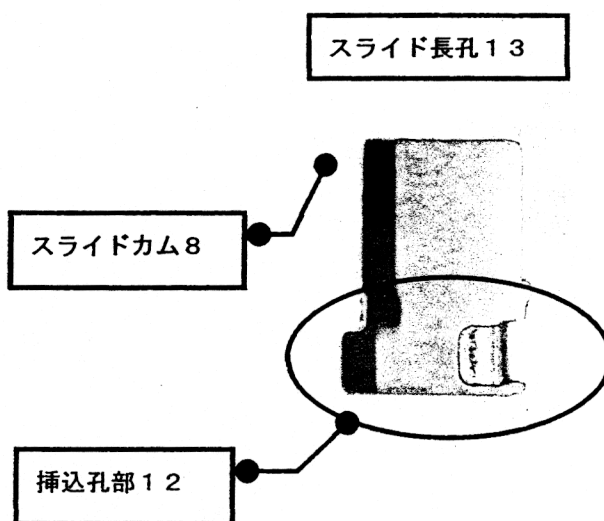
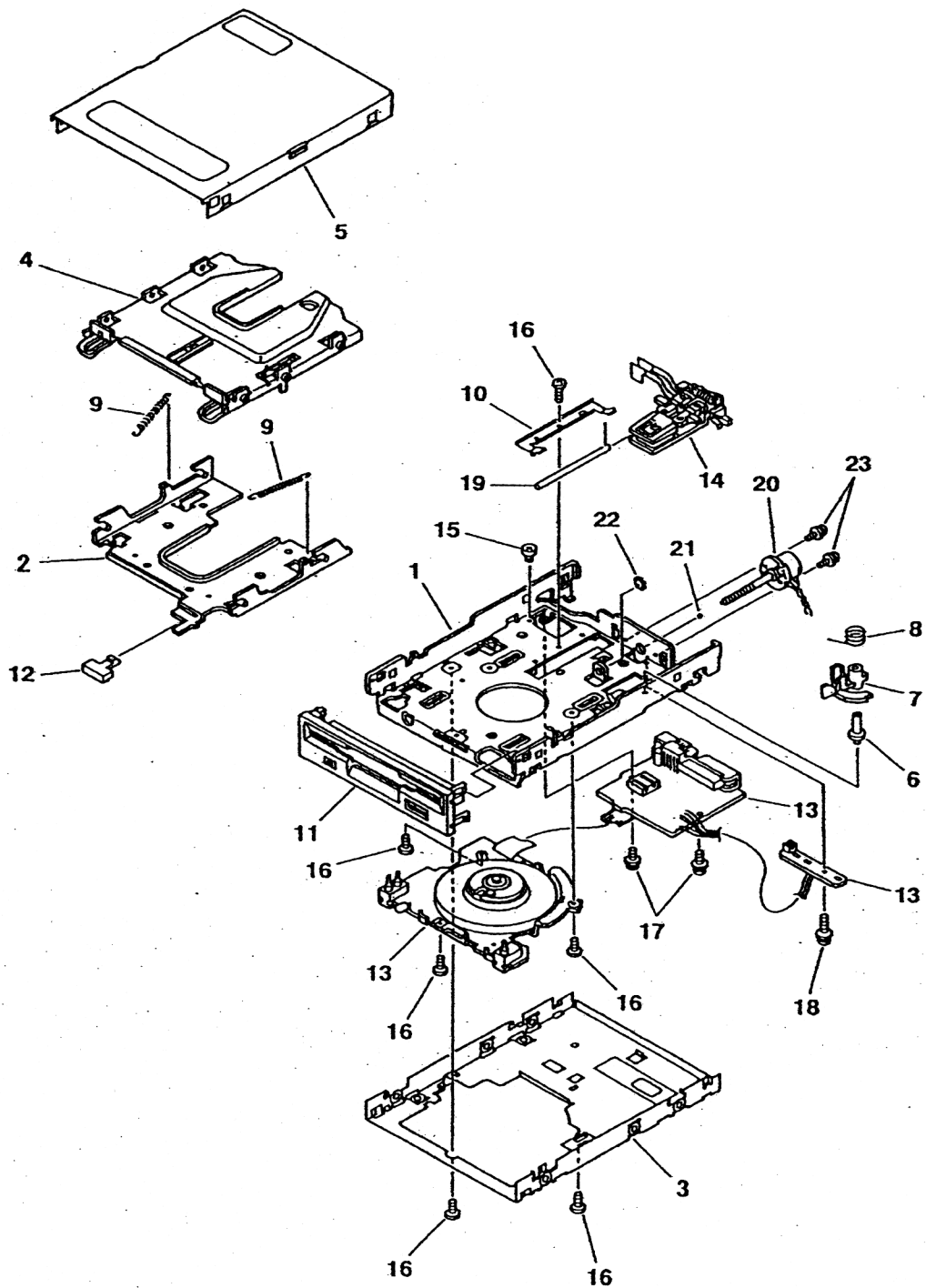


図1(a)



メカ部品リスト D353M3

[illegible]

図2

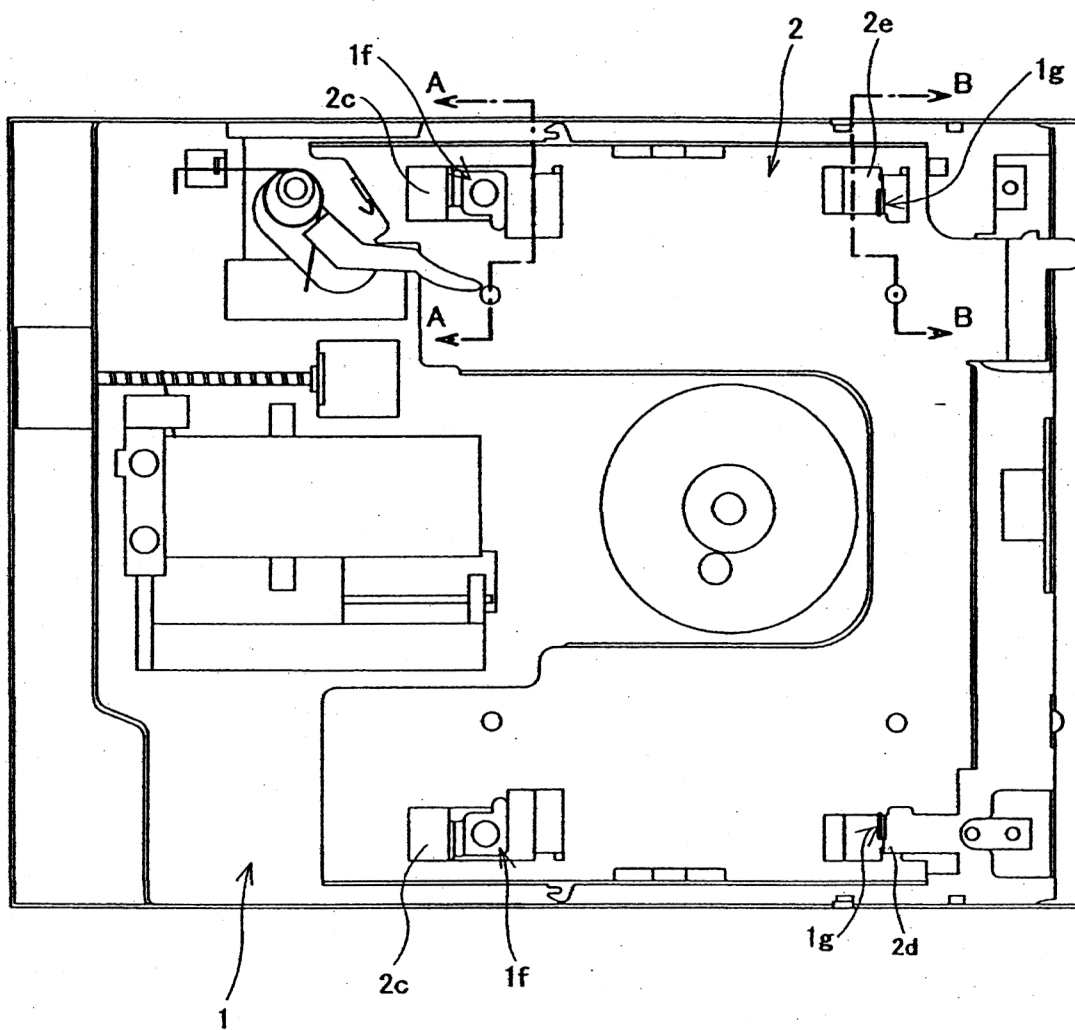


図3

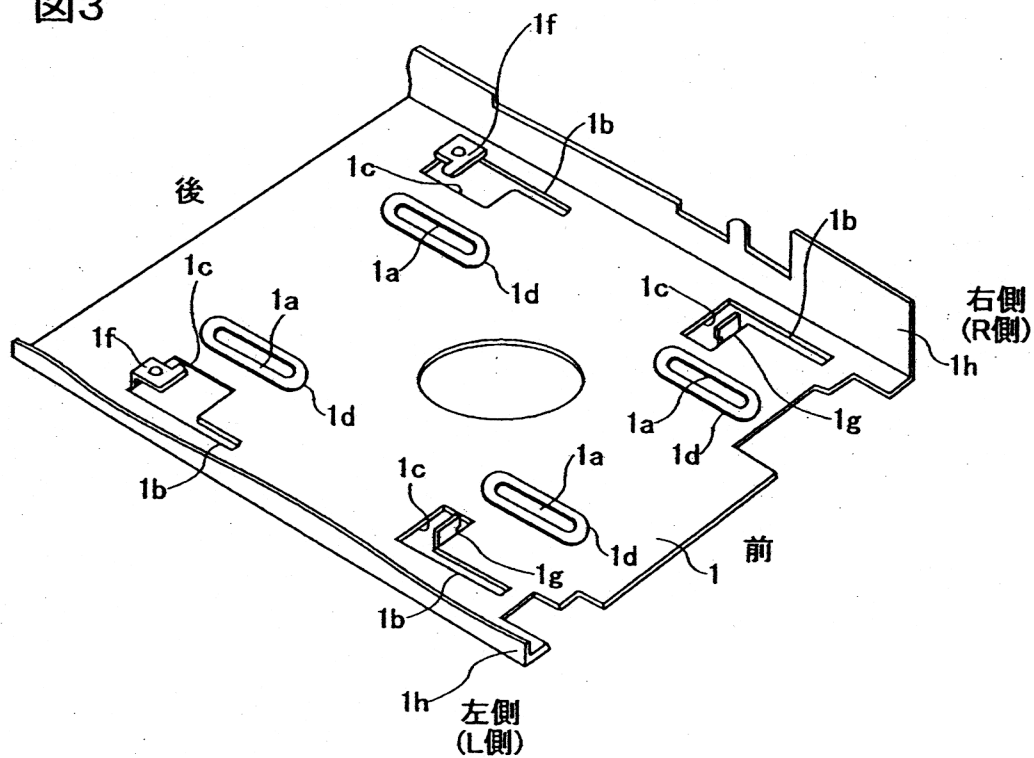


図4

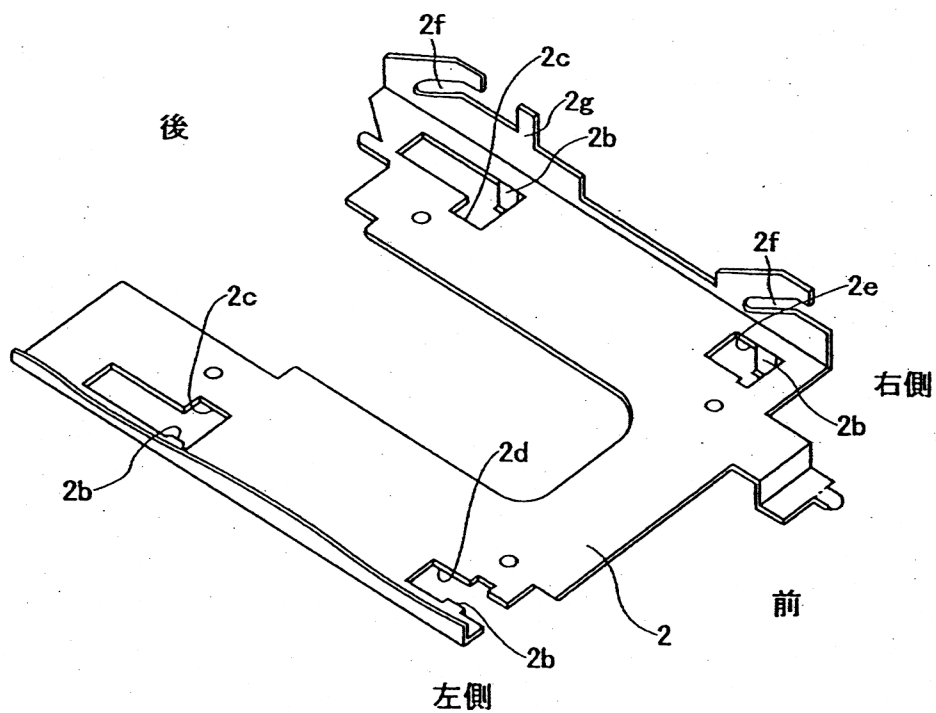


図5

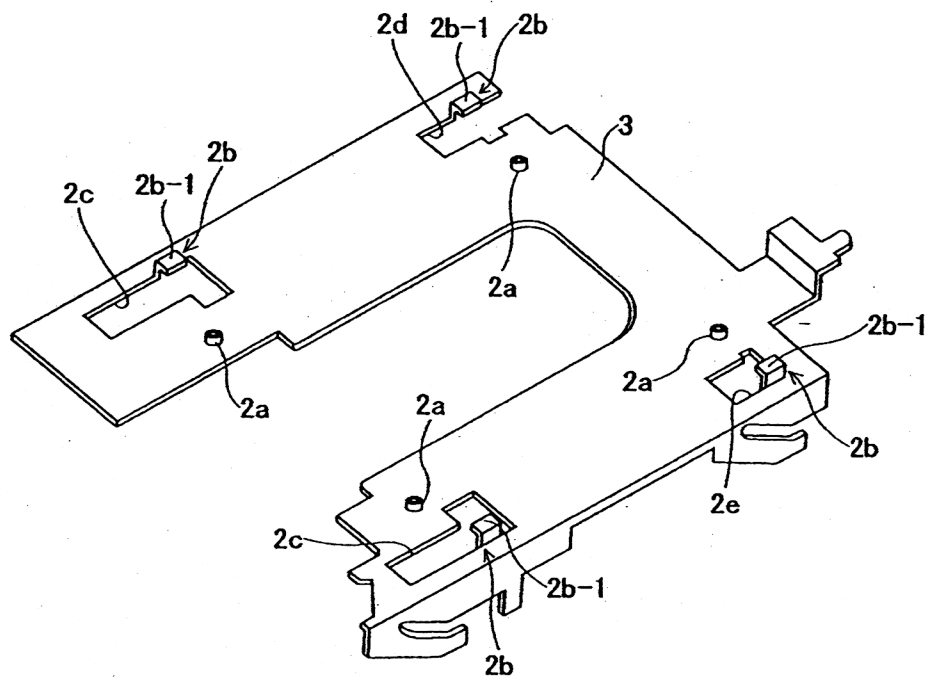


図6

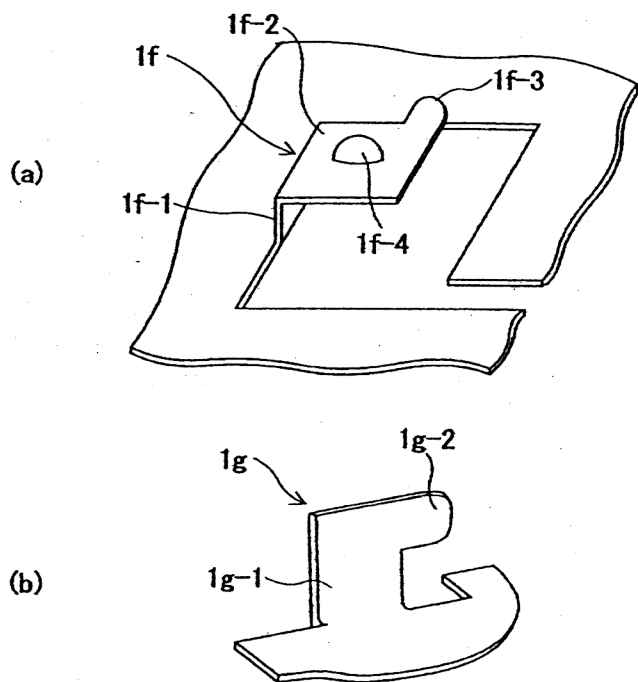


図7

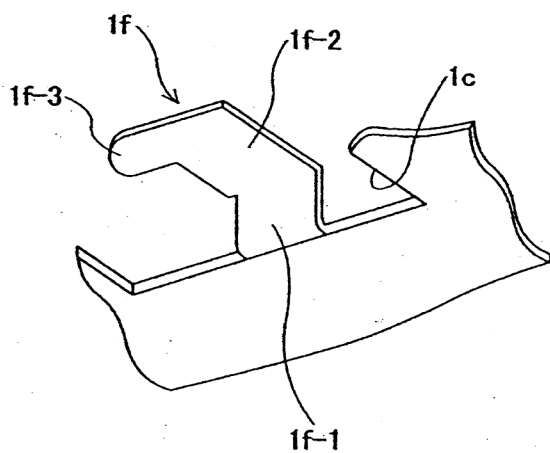


図8

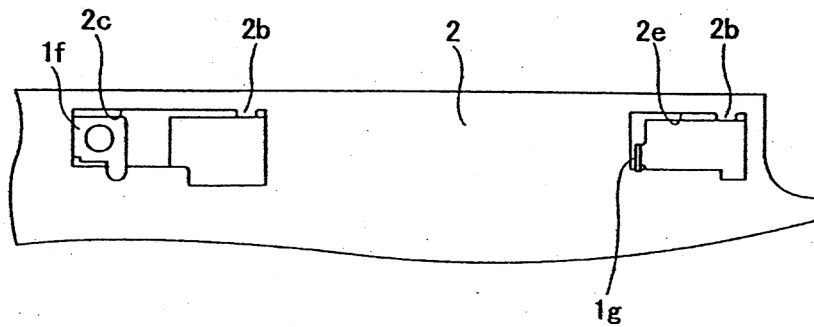


図9

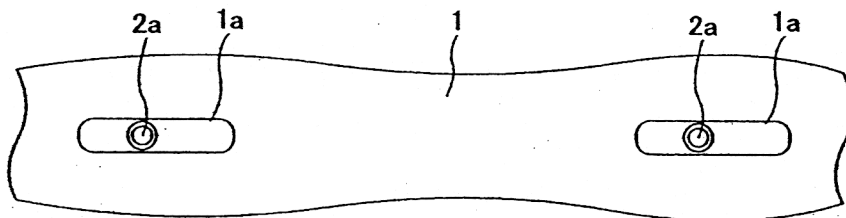
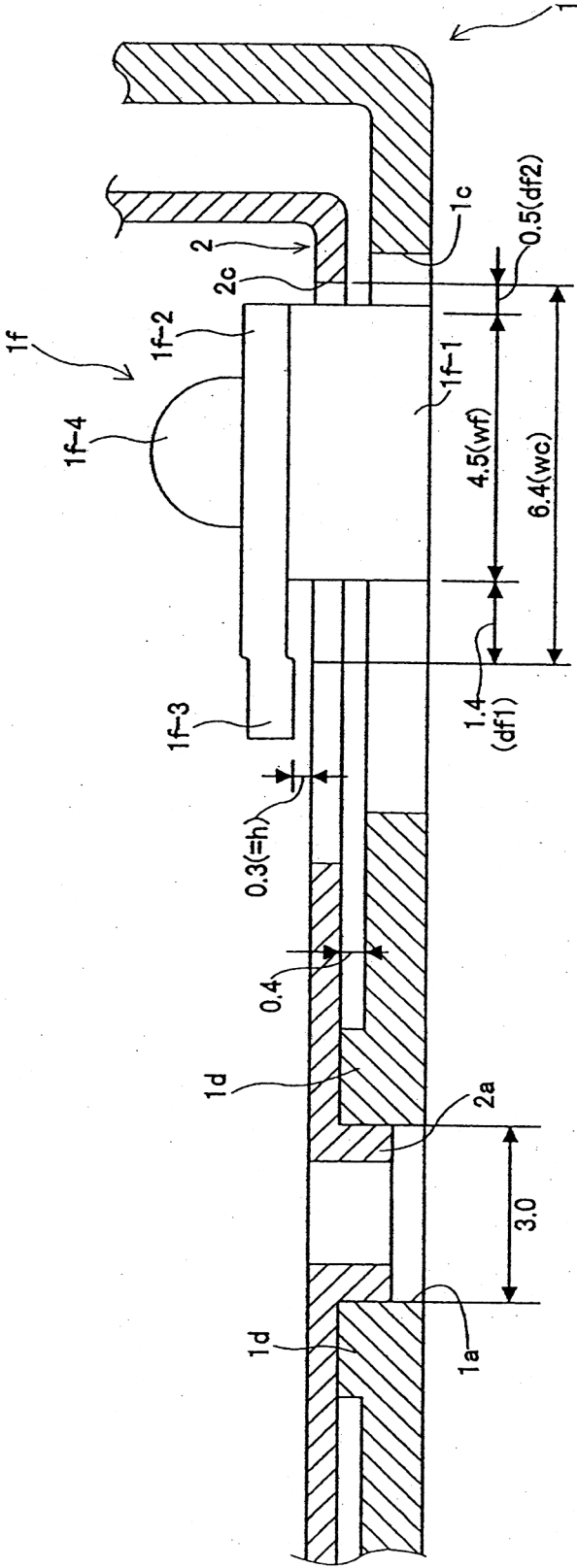


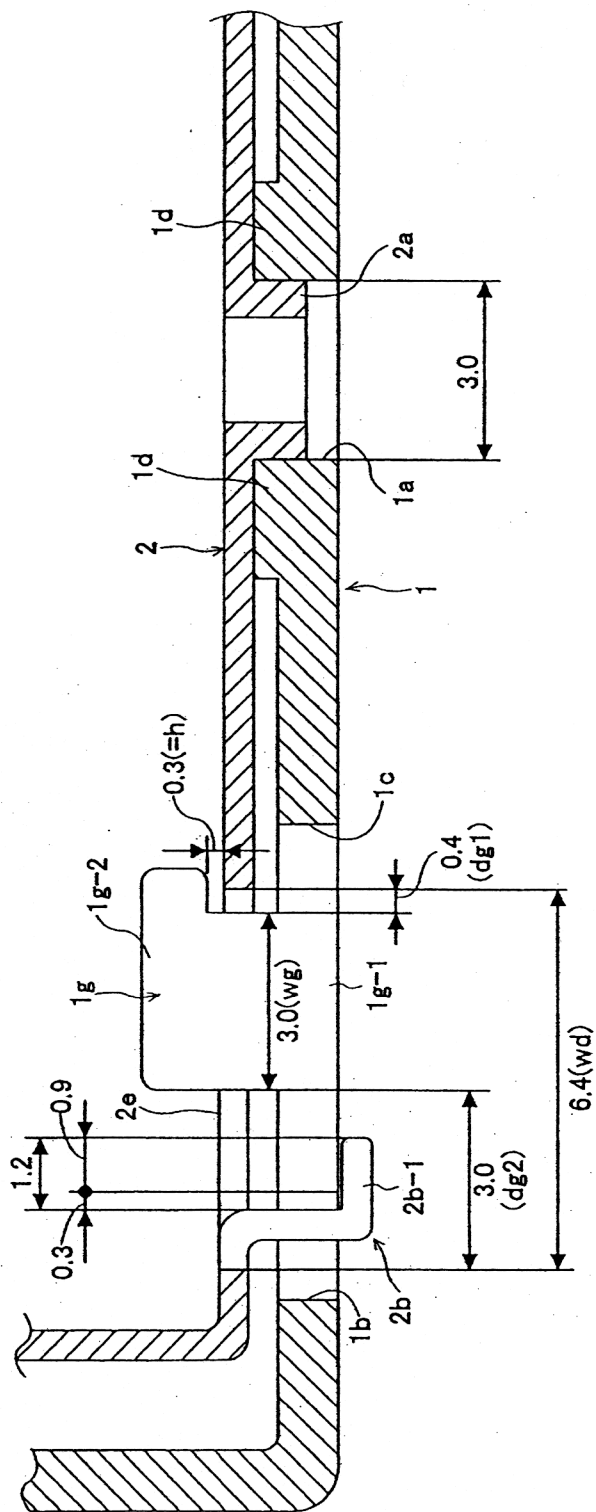
图10

A-A断面图



(单位:mm)

B-B断面图



(单位:mm)

被告物件写真説明書

被告物品であるフレキシブルディスクドライブ装置D 3 5 3 M 3のスライドカム保持装置の内部構造を写真図面により示す。

1 図面の説明

図1はD 3 5 3 M 3の全体構成及びカバーラベルの詳細を示す図である。

図2はフレキシブルディスクドライブ装置の内部構造を示す平面図であり、スライドカムがフレーム本体に装着された状態を示す図である。

図3はディスクモータを取りした状態のフレーム本体の底面図を示す。

図4 (a) はスライドカムを取り外した状態のフレーム本体平面図、(b) はフレキシブルディスク位置決め支持部材の拡大図、(c) は(a) 図の矢印方向から見たフレキシブルディスク支持部材を示す図である。

図5 (a) はスライドカム平面図、(b) はスライドカム底面図である。

図6 (a) はスライドカム部分平面図、(b) はフレーム本体部分底面図である。

図7 (a) はフレキシブルディスク位置決め支持部材の拡大図、(b) はフレキシブルディスク支持部材の拡大図である。

図8はフレーム本体の部分底面図で、フレキシブルディスク支持部材の近傍を示す。

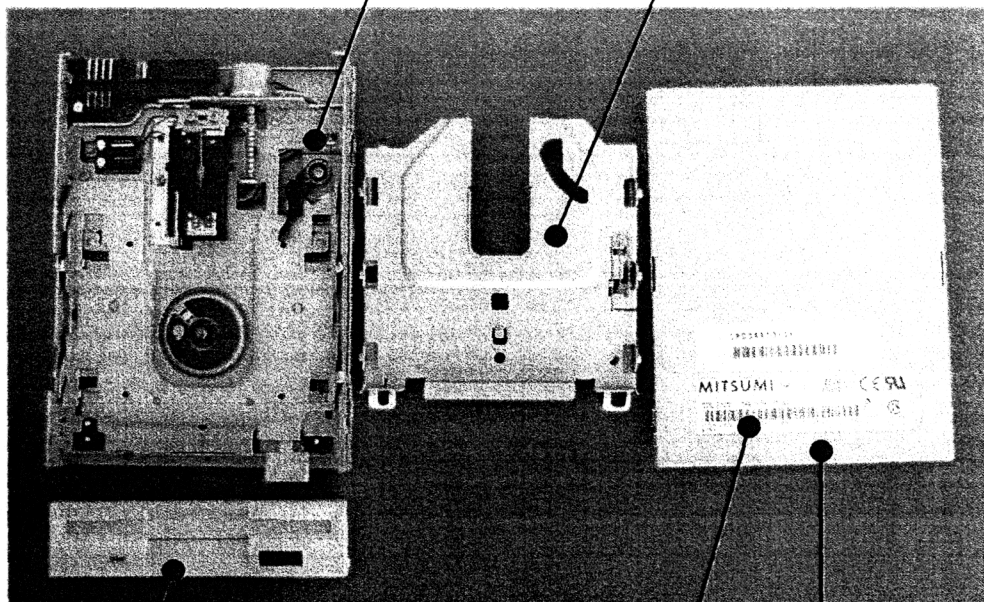
図9はフレーム本体の部分底面図で、フレキシブルディスク位置決め支持部材の近傍を示す。

D353M3構成

FDD本体

ディスクホルダー

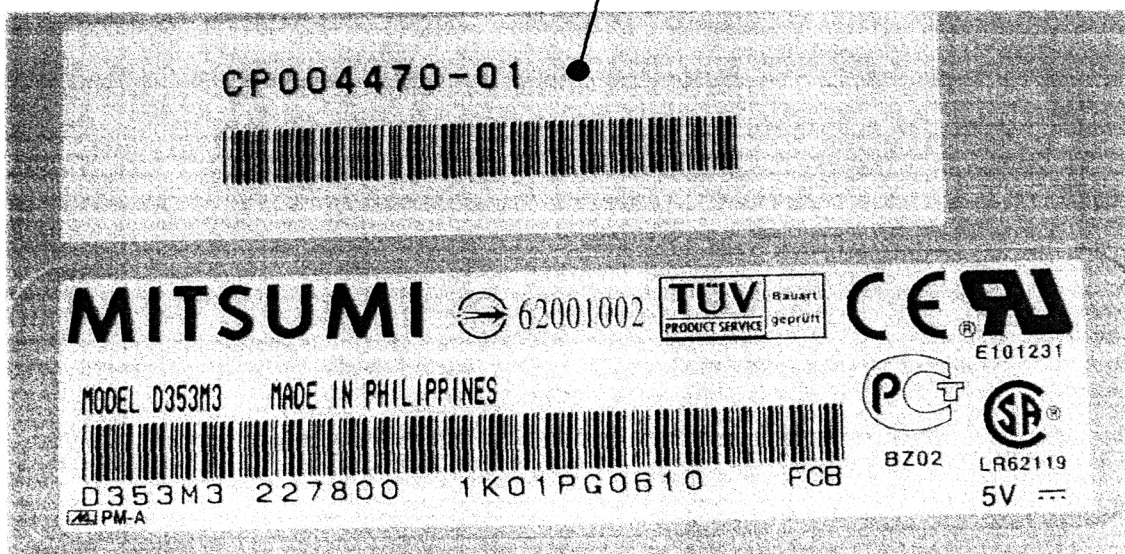
第1図



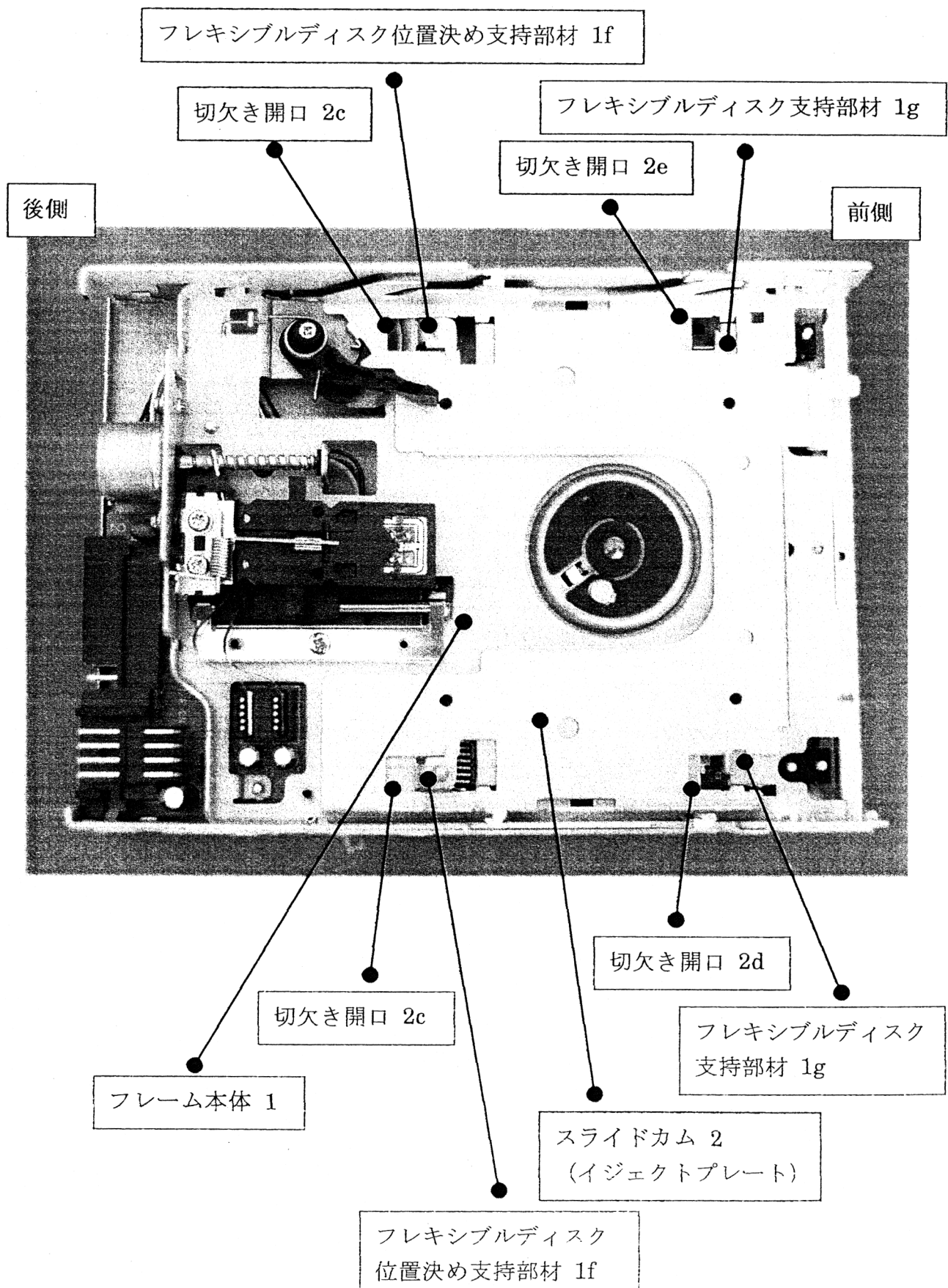
フロントパネルAss'y

FDDカバー

FDDカバー ラベル詳細図

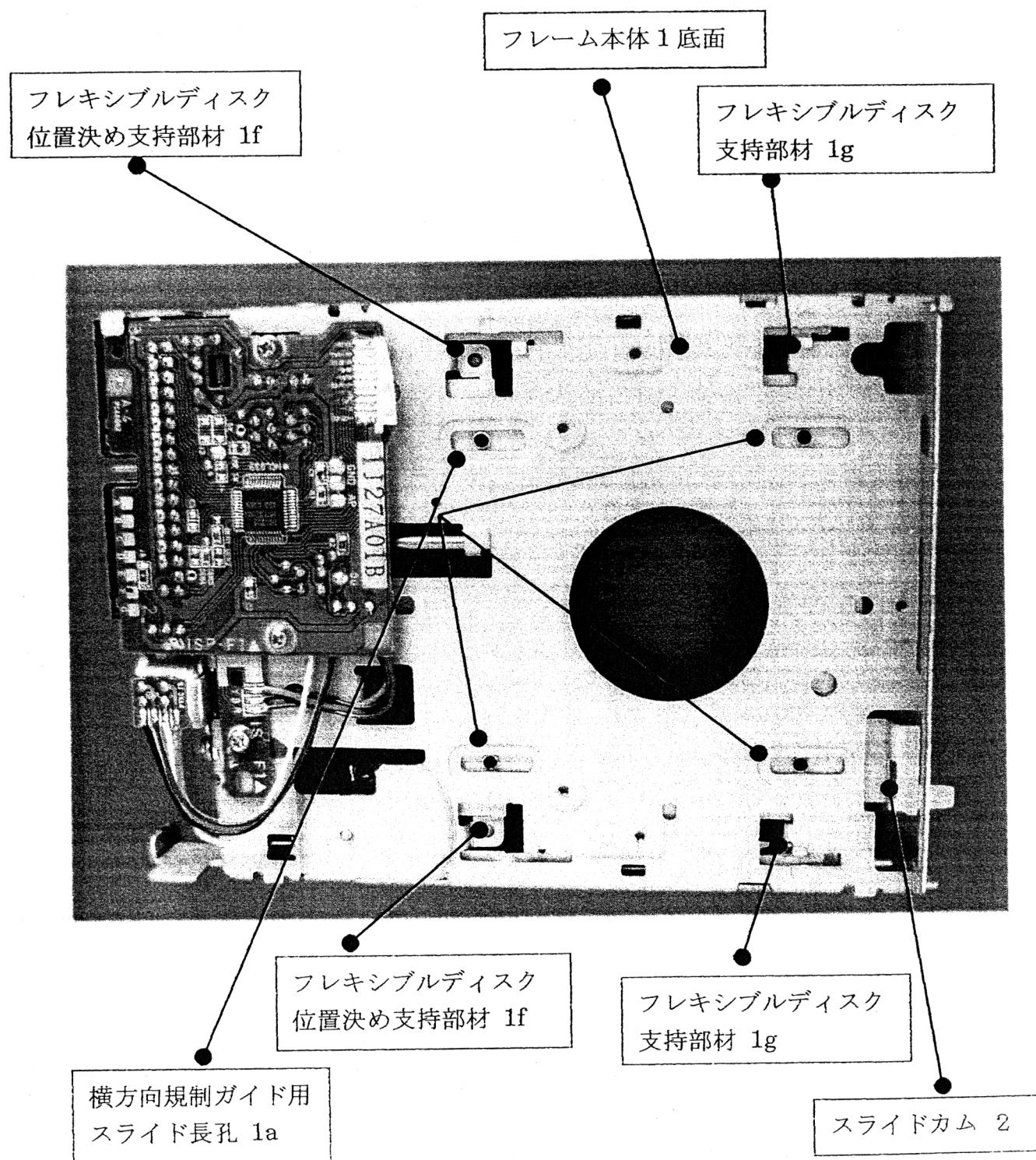


第2図



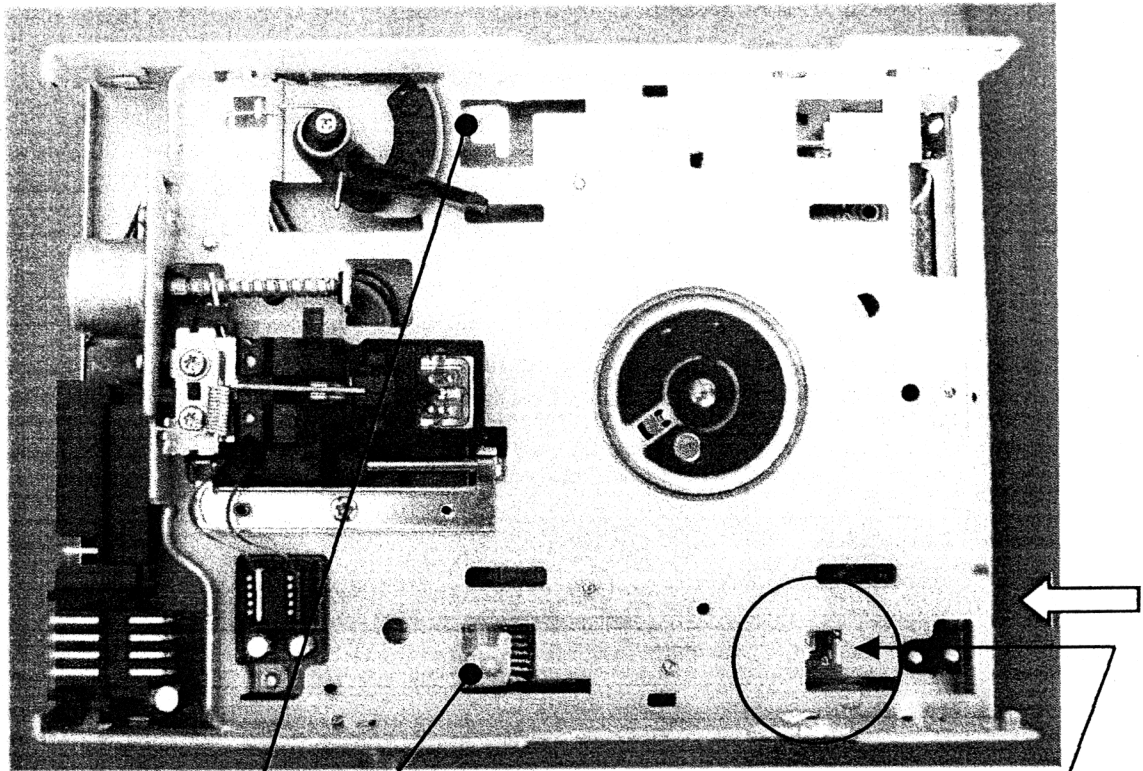
第3図

ディスク駆動モータを取り外した状態のフレーム本体底面図

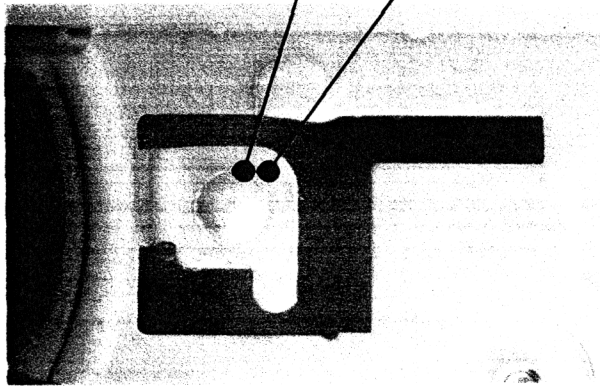


第4図

(a) スライドカムを取り外した状態のフレーム本体平面図

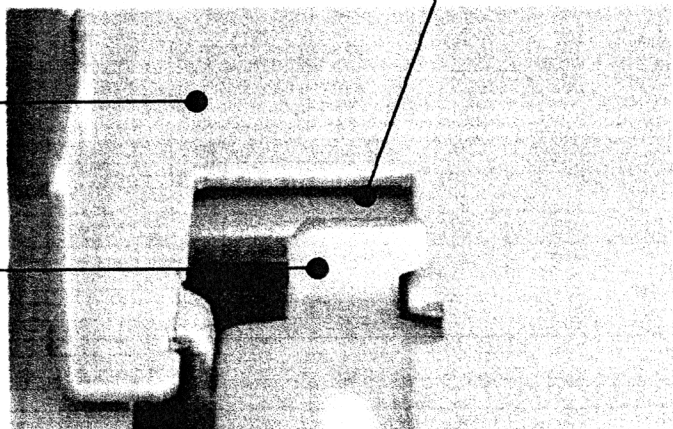


(b) フレキシブルディスク
位置決め支持部材 1f 拡大図

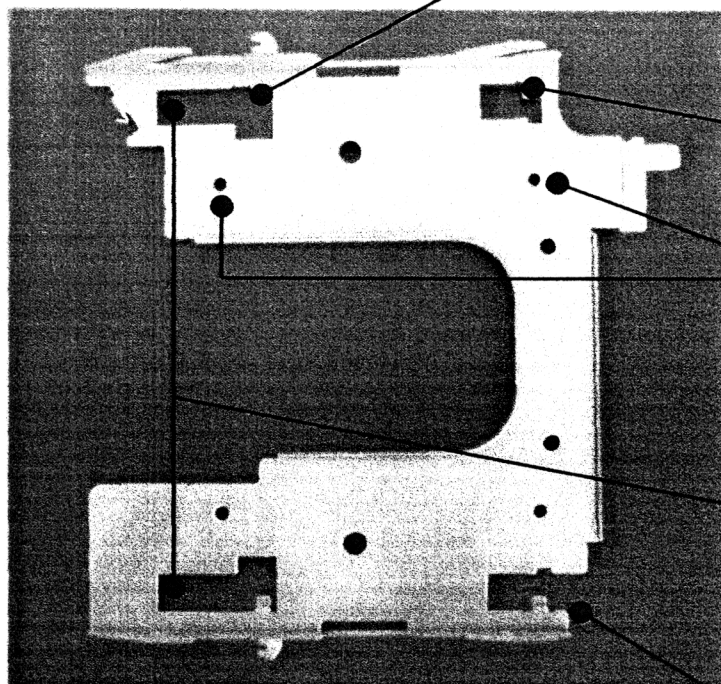


スライドカム 2

(c) ⇒方向から見たフレキシブル
ディスク支持部材 1g



(a) スライドカム平面図



折り曲げ片 2b

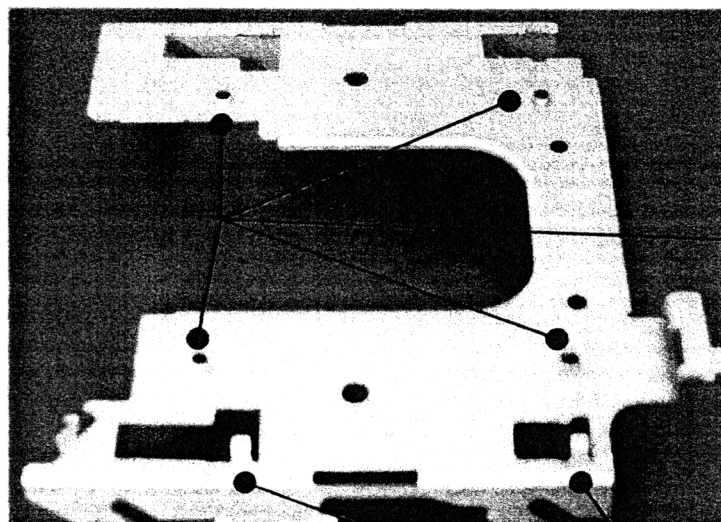
フレキシブルディスク
支持部材 1g の挿入用の
切り欠き開口 2e

横方向規制ガイド用突起 2a

フレキシブルディスク
位置決め支持部材 1f の
挿入用の切欠き開口 2c

フレキシブルディスク
支持部材 1g の挿入用の
切欠き開口 2d

(b) スライドカム底面図

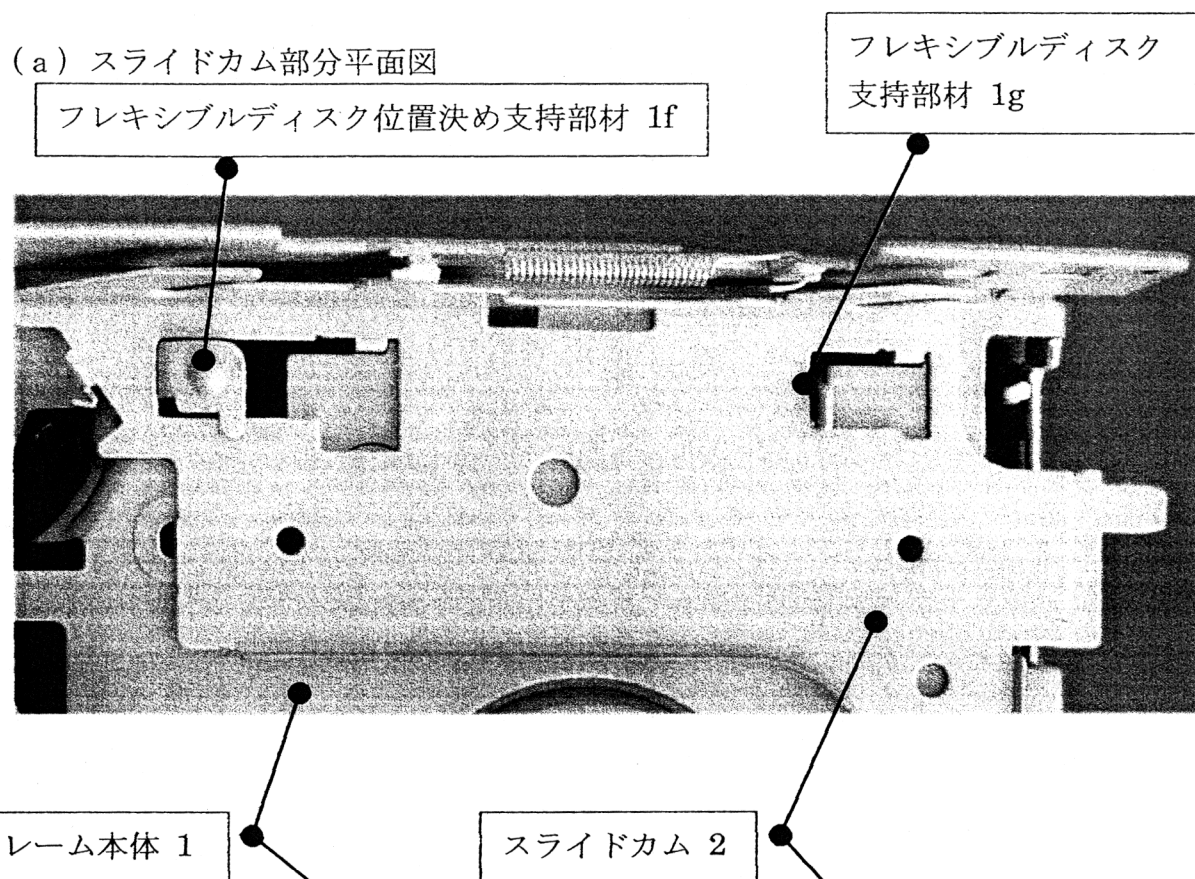


横方向規制ガイド用
突起 2a

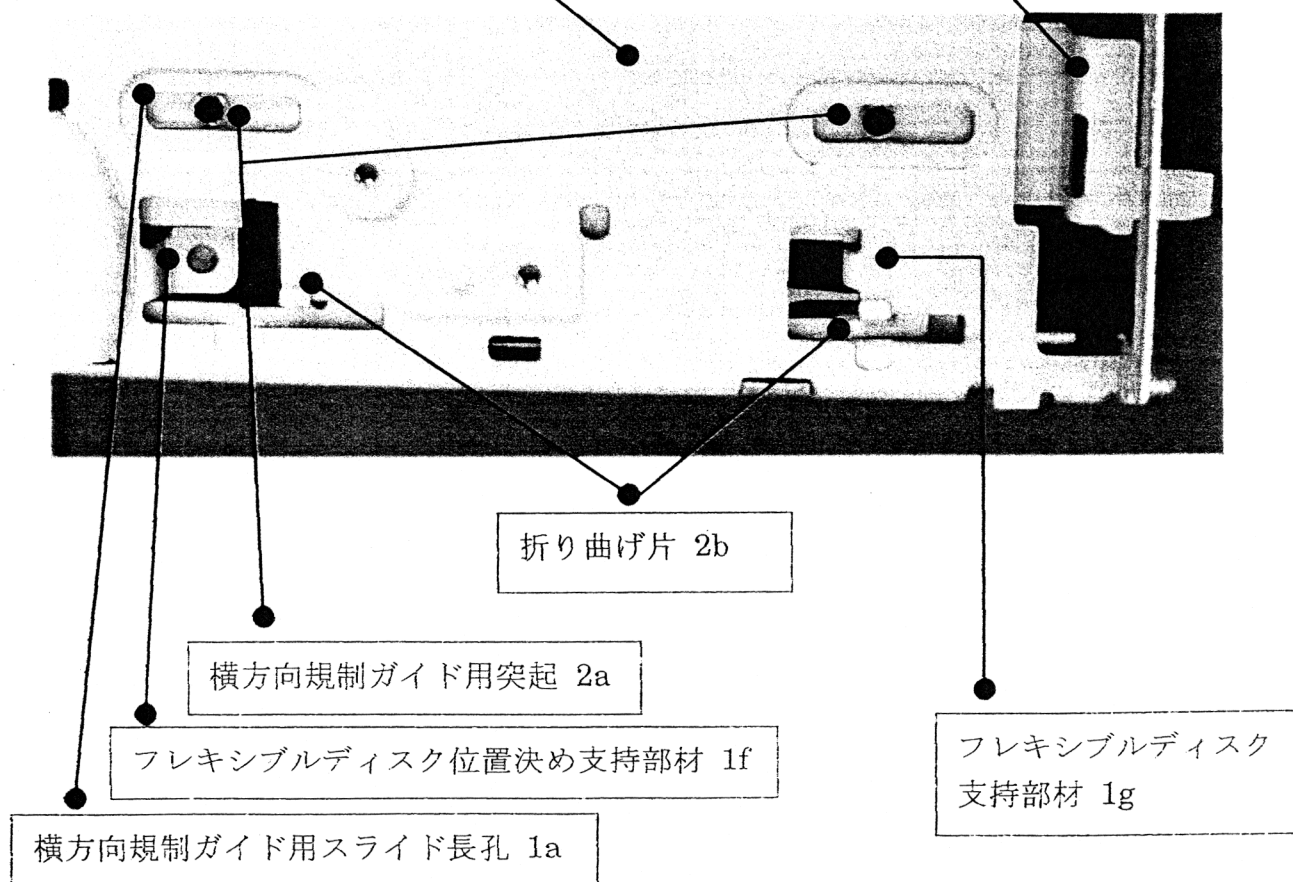
折り曲げ片 2b (4箇所)

第6図

(a) スライドカム部分平面図

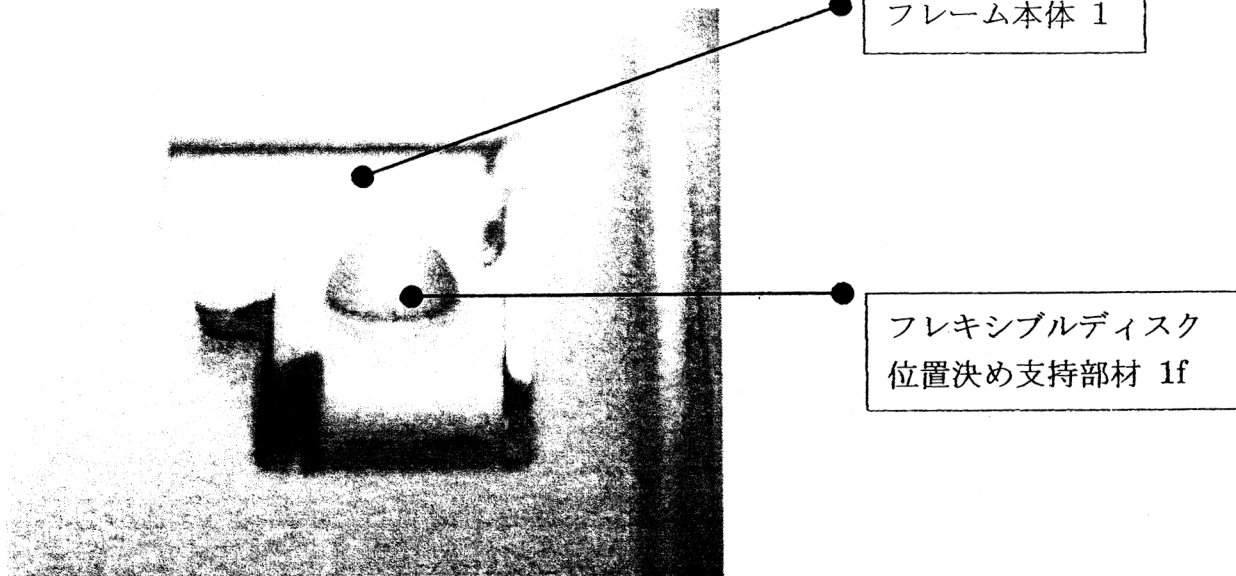


(b) フレーム本体部分底面図

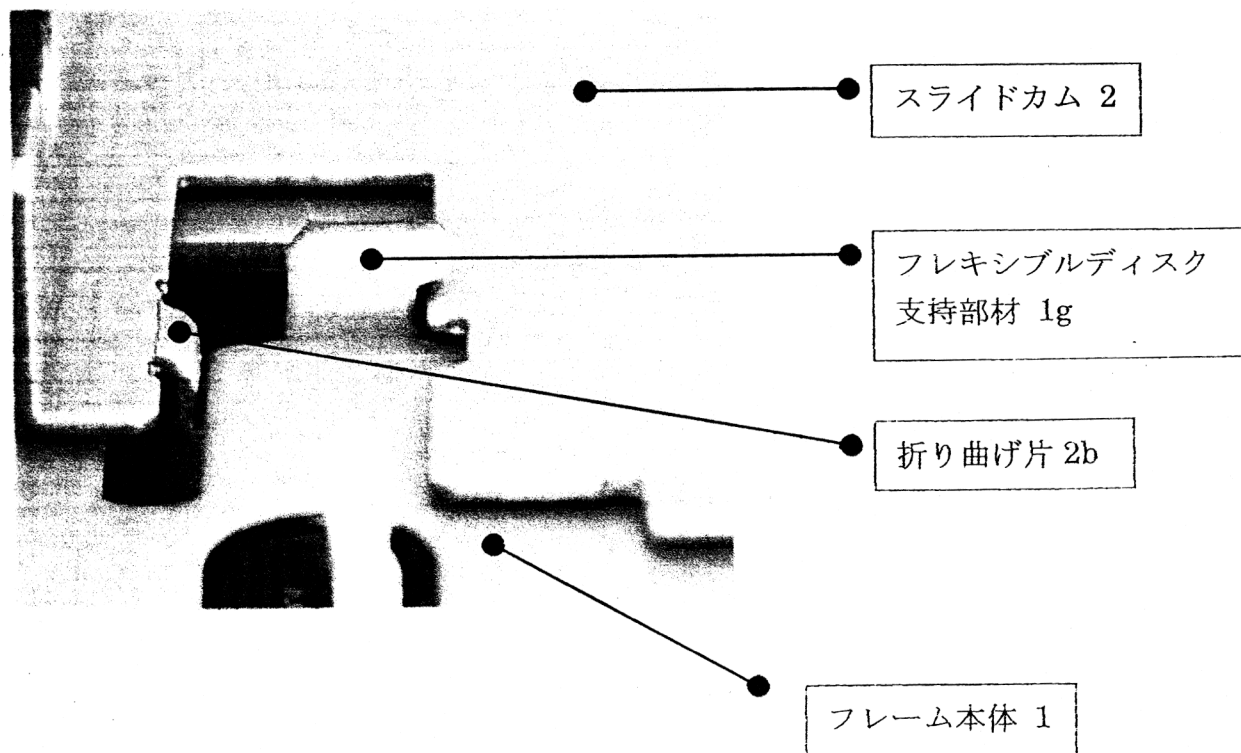


第7図

(a) フレキシブルディスク位置決め支持部材拡大図

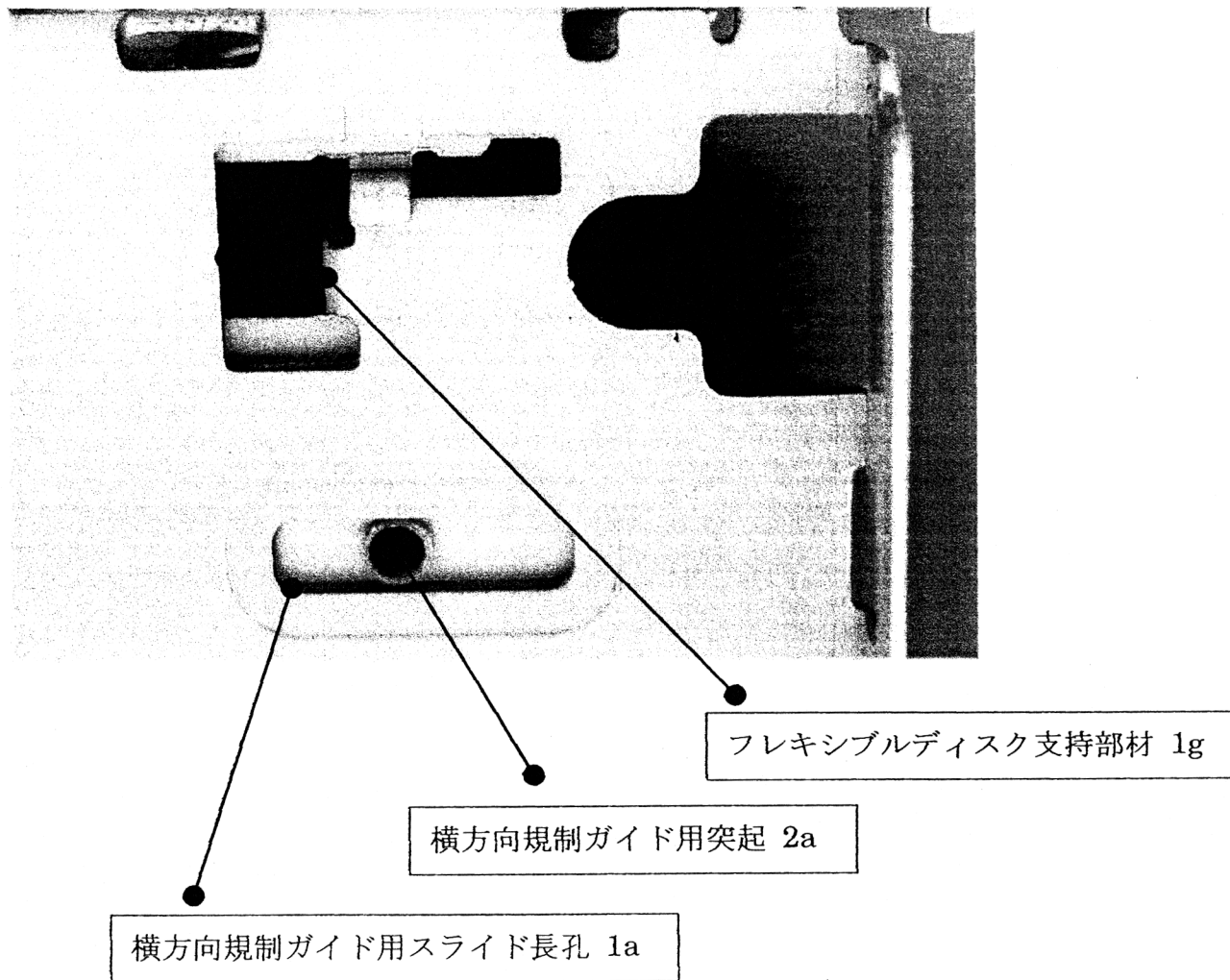


(b) フレキシブルディスク支持部材拡大図



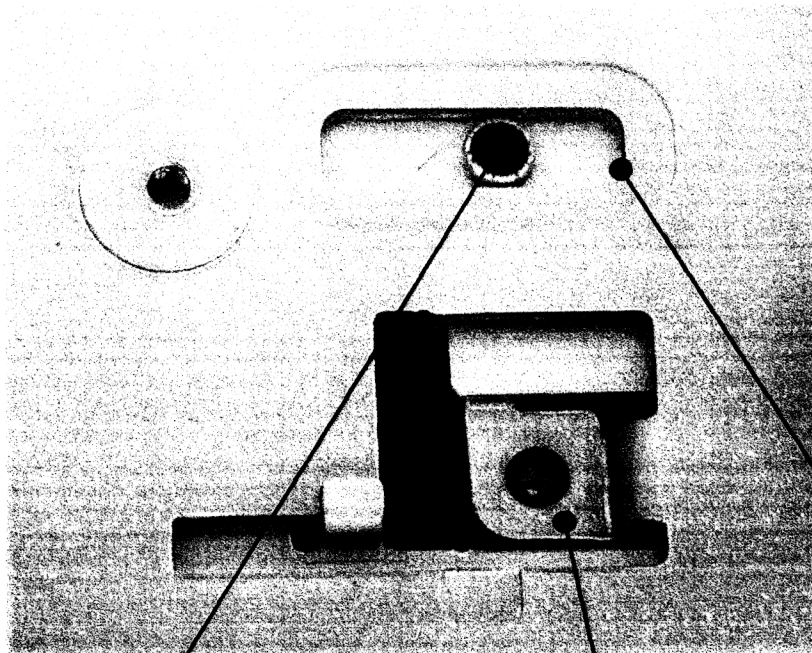
第8図

フレーム本体の部分底面図



第9図

フレーム本体部分底面図



横方向規制ガイド用突起 2a

横方向規制ガイド用スライド長孔 1a

フレキシブルディスク位置決め支持部材 1f

被告物件説明書

被告ロ号物件であるフレキシブルディスクドライブ装置D 3 5 3 M 3のスライドカム保持装置を図1乃至図11を参照して説明する。

1 図面の説明

図1 (a) はフレキシブルディスクドライブ装置D 3 5 3 M 3の分解斜視図であり、図1 (b) は部品リスト図である。

図2はフレキシブルディスクドライブ装置の内部構造を示す平面図であり、スライドカム2がフレーム本体1に装着された状態を示す図である。

図3は、フレーム本体1の上方からの斜視図である。

図4はスライドカム2の上方からの斜視図である。

図5は、スライドカム2の裏面の斜視図である。

図6 (a) はフレキシブルディスク位置決め支持部材1 fの拡大斜視図であり、図6 (b) はフレキシブルディスク支持部材1 gの拡大斜視図である。

図7は、フレキシブルディスク位置決め支持部材1 fの下方からの拡大斜視図である。

図8は、スライドカム2をフレーム本体1に組み込んだ状態でのフレキシブルディスク位置決め支持部材1 f及びフレキシブルディスク支持部材1 gとスライドカム2の切欠き開口2 c及び2 eを示す図である。

図9は、フレーム本体1の横方向規制ガイド用スライド長孔1 aとスライドカム2の横方向規制ガイド用突起2 aとの嵌合関係を示す図である。

図10は、図2のA-A断面図であり、フレキシブルディスク位置決め支持部材1 fとスライドカム2の相対的位置関係を説明する図である。

図11は、図2のB-B断面図であり、フレキシブルディスク支持部材1 gとスライドカム2の相対的位置関係を説明する図である。

2 符号の説明

1 フレーム本体

1 a 横方向規制ガイド用スライド長孔 (ガイド用スライド長孔)

1 b 折曲げ片逃がし用長孔

1 c 切欠き開口

1 d 高さ方向位置規制及びガイド用の盛り上がり部 (盛り上がり部))

1 f フレキシブルディスク位置決め支持部材 (ディスク位置決め支持部材)

1 f - 1 立上り部

1 f - 2 上面部

- 1 f-3 耐衝撃用ストッパ
- 1 f-4 半球状凸部
- 1 g フレキシブルディスク支持部材（ディスク支持部材）
- 1 g-1 立上り部
- 1 g-2 耐衝撃用ストッパ
- 2 スライドカム
- 2 a 横方向規制ガイド用突起（ガイド用突起）
- 2 b 折曲げ片
- 2 b-1 高さ方向規制突出部
- 2 c 切欠き開口（後側）
- 2 d 切欠き開口（前側左）
- 2 e 切欠き開口（前側右）
- 2 f カム溝
- 2 g 側壁

3 スライドカムの保持装置の説明

（１）スライドカムのガイド機構について

スライドカム保持装置は、フレーム本体１と、フレーム本体１上に前後に移動可能に装着されたスライドカム２により構成される。

フレーム本体１には、図３に示すように、スライドカム２の前後方向の移動を案内する横方向規制ガイド用スライド長孔１ a（以下、「ガイド用スライド長孔１ a」という。）が形成されている。

一方、スライドカム２は、図５に示すように、その下面に横方向規制ガイド用突起２ a（以下、「ガイド用突起２ a」という。）が形成されており、このガイド用突起が上記ガイド用スライド長孔１ aに摺動可能に嵌合し、これによりスライドカム２が前後方向に移動する際、スライドカム２の横方向の移動が規制されるようにされている。

フレーム本体１のガイド用スライド長孔１ aの周縁には高さ方向位置規制ガイド用盛り上がり部１ d（以下、「盛り上がり部１ d」という。）が形成されており、スライドカム２が移動する際にはその盛り上がり部１ d上を摺動するようにされている。

（２）スライドカムの高さ方向の規制について

スライドカム２には後側左右に切欠き開口２ c、２ cが、また前に左右に切欠き開口２ d、２ eが形成されており、図５に示すように、これらの切欠き開口２ c、２ d、２ eの縁部から折曲げ片２ bが４箇所形成されている。この

各折曲げ片 2 b はそれぞれ内側に向けて横方向に突出する高さ方向規制突出部 2 b-1 を有する。

折曲げ片 2 b はスライドカム 2 がフレーム本体 1 上を移動する際には、フレーム本体 1 に形成された折曲げ片逃がし用長孔 1 b 内を移動する。このとき、図 1 1 に詳細に示すように、折り曲げ片 2 b の高さ方向規制突出部 2 b-1 は折曲げ片逃がし用長孔 1 b から内側位置に突出することにより、スライドカム 2 の摺動時にフレーム本体 1 の下面と摺接しており、これにより、スライドカム 2 が上方に浮き上がるのを規制している。

(3) フレキシブルディスクの支持機構について

被告口号物件は、図 3 及び図 6 乃至図 7 に示すように、フレーム本体 1 の後側の左右にフレキシブルディスク位置決め支持部材 1 f (「ディスク位置決め支持部材 1 f」という。) が、前側左右にフレキシブルディスク支持部 1 g (以下、「ディスク支持部材 1 g」という。) が設けられている。

(i) ディスク位置決め支持部材 1 f はディスクホルダー (図 1 の部品 4) に支持されたフレキシブルディスクがスライドカム 2 の移動により記録、再生位置に降下されたとき、このフレキシブルディスクを位置決めし、支持する機能を持つものである。図 6 (a) に詳細に示すように、ディスク位置決め支持部材 1 f は立上り部 1 f-1 と上面部 1 f-2 を有し、その上面部 1 f-2 は半球状凸部 1 f-4 を有する。この半球状凸部 1 f-4 は降下してきたフレキシブルディスクのディスク挿入方向の先端側下面に設けられた凹所と嵌合し、フレキシブルディスクの位置決めを行うものである。

ディスク位置決め支持部材 1 f の上面部 1 f-2 は、更に、横方向に突出する耐衝撃用ストッパ 1 f-3 を有している。この耐衝撃用ストッパ 1 f-3 は装置に何らかの衝撃が加わり、上述の折曲げ片 2 b によって高さ方向が規制されているスライドカム 2 が折曲げ片 2 b を押し曲げてさらに上方に浮き上がるような場合に、スライドカム 2 が離脱するのを阻止するためのものであり、フェールセーフの機能を持つものである。

(ii) ディスク支持部材 1 g はフレキシブルディスクの挿入方向の後端側下面を支持するための部材であり、図 6 (b) に示されるように、立上り部 1 g-1 とその上端に横方向に突出して形成された耐衝撃用ストッパ 1 g-2 を有している。

下降してきたフレキシブルディスクの後端はディスク支持部材 1 g の上端によって支持される。耐衝撃用ストッパ 1 g-2 は耐衝撃用ストッパ 1 f-3 と同様に衝撃時におけるスライドカム 2 の離脱を防止するためのものである。

(iii) ディスク位置決め支持部材 1 f とディスク支持部材 1 g は、スライドカ

ム 2 がフレーム本体 1 に装着された状態では、スライドカム 2 に形成されている切欠き開口 2 c、2 d、2 e 内に挿入される状態となる。

(4) スライドカムの摺動動作について

(i) スライドカム 2 が前後方向に移動するに際し、フレーム本体 1 のガイド用スライド長孔 1 a にスライドカム 2 のガイド用突起 2 a が案内されつつ、スライドカム 2 は前後方向に移動する。スライドカム 2 の前後左右に形成されている切欠き開口 2 c、2 d、2 e は、内部に挿入されたディスク位置決め支持部材 1 f とディスク支持部材 1 g を逃がすためのものであり、スライドカムの移動に支障のないサイズとされている。

スライドカム 2 の切欠き開口 2 c、2 d、2 e とフレーム本体 1 に設けられたディスク位置決め部材 1 f とディスク支持部材 1 g との間隙は以下のとおりの設計となっており、互いに摺接することはない。

(ii) ディスク位置決め部材 1 f とスライドカム 2 との間隔 (図 10 参照)

① 幅方向の間隔

ディスク位置決め部材 1 f の立上り部 1 f-1 の幅 w_f はスライドカム 2 切欠き開口 2 c の幅 w_c より小さく、立上がり部 1 f-1 と切欠き開口 2 c の側縁との間隙 (中央側間隙 d_{f1} 、側壁側間隙 d_{f2}) は以下の通りである。

- ・立上り部 1 f-1 幅 w_f : 4.5 mm
- ・切欠き開口 2 c 幅 w_c : 6.4 mm
- ・中央側間隙 d_{f1} : 1.4 mm
- ・側壁側間隙 d_{f2} : 0.5 mm

② 高さ方向の間隔

ディスク位置決め部材 1 f の耐衝撃用ストッパ 1 f-3 の下面とスライドカム 2 の上面との間に $h = 0.3$ mm の間隙が存在する。

(iii) フレキシブルディスク支持部材 1 g とスライドカム 2 との間隔 (図 11 参照)

① 幅方向の間隔

フレキシブルディスク支持部材 1 g の立上り部 1 g-1 の幅 w_g はスライドカムの切欠き開口 2 d、2 e の幅 w_d 、 w_e より小さく、立上がり部 1 g-1 と各切欠き開口 2 d、2 e の側縁との間隙 (中央側間隙 d_{g1} 、側壁側間隙 d_{g2}) は以下の通りである。

- ・立上り部 1 g-1 幅 w_g : 3.0 mm

- ・切欠き開口 2 c 幅 $w_d (w_e)$: 6.4 mm
- ・中央側間隙 d_{g1} : 0.4 mm
- ・側壁側間隙 d_{g2} : 3.0 mm

② 高さ方向の間隔

フレキシブルディスク位置決め部材 1 g の耐衝撃用ストッパ 1 g-2 の下面とスライドカム 2 の上面との間に $h = 0.3$ mm の間隙が存在する。

(iv) スライドカムのガイド動作について

① スライドカム 2 は、スライドカム下面に形成された 4 個のガイド用突起 2 a をフレーム本体 1 に形成されたガイド用スライド長孔 1 a に挿嵌することにより、フレーム本体 1 に対して前後方向に案内されるようになっている。

ガイド用長孔 1 a の幅は 3.0 mm であり、ガイド用突起 2 a の外径は $\phi 3.0$ mm である (図 10 及び 11 参照)。したがって、スライドカム 2 の前後方向の移動は、このガイド用突起 2 a がガイド用スライド長孔 1 a に規制されることにより行なわれる。

一方、ディスク位置決め支持部材 1 f の立上がり部 1 f-1 とスライドカム 2 の切欠き開口 2 c の側壁側側縁との間隙は、中央側間隙 d_{f1} が 1.4 mm、側壁側間隙 d_{f2} が 0.5 mm であり、立上り部 1 f-1 とスライドカム 2 が接触することはない。

また、ディスク支持部材 1 g の立上り部 1 g-1 と各切欠き開口 2 d, 2 e の側縁との間隙は、中央側間隙 d_{g1} が 0.4 mm、側壁側間隙 d_{g2} が 3.0 mm であり、立上り部 1 g-1 がスライドカム 2 の切欠き開口 2 d, 2 e と摺接することはない。

② スライドカム 2 の上面とフレーム本体 1 のディスク位置決め部材 1 f の耐衝撃用ストッパ 1 f-3 の下面と、ディスク支持部材 1 g の耐衝撃用ストッパ 1 g-2 の下面との間に $h = 0.3$ mm の間隙が存在し、スライドカム 2 の高さ方向の移動は、スライドカム 2 の高さ方向規制突出部 2 b-1 により規制されるため、フレーム本体 1 上での摺動時にディスク位置決め支持部材 1 f とディスク支持部材 1 g の耐衝撃用ストッパ 1 f-3, 1 g-2 の下面に接触することはない。