

公告本

473709

申請日期	87-09-09
案 號	87114971
類 別	G11B 23/03

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新型名稱	中 文	磁碟匣上用以防止不當插入之突出物
	英 文	EAR ON CARTRIDGE TO PREVENT IMPROPER INSERTION
二、發明 創作人	姓 名	克列格阮
	國 籍	美 國
	住、居所	美國,加州 95136,聖荷西,魯斯特公路 5226 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	伊歐美卡公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國,猶他州 84067,洛伊市,西 4000 以南 1821 號
	代 表 人 姓 名	羅瑞 B.奇汀

裝

訂

線

473709

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

美 國 (地區) 申請專利，申請日期： 1997.9.12 案號： 08/928,189 , ☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明之領域

本發明是有關於資料儲存驅動裝置，特別是針對用於磁碟機的可移動式磁碟匣，其包含位於磁碟匣前方的突出物以確保磁碟匣在磁碟機中正確地運作。

本發明之背景

由軟性磁碟上寫入及讀取數位資料的磁碟機已被廣泛地使用。“軟式磁碟機”已被廣泛地使用於小型、所謂的微電腦系統，作為文字處理之類的應用。軟性磁碟匣包括一比較薄的軟性封套，其被插入軟式磁碟機中。

“伯努利”磁碟機具有與固定式磁碟機類似的功能特性，但其使用可移動式磁碟匣。軟性磁碟機被封於完全密合的硬盒中。Bauck 等人之 U.S.專利 No.4,400,748 及同一受讓人之相關專利，描述了此種使用伯努利穩定化的軟性磁碟之磁碟機。Jones 等人之 U.S.專利 No.4,901,173 及同一受讓人之相關專利，描述了有關所謂的“半高式”磁碟機之改進方式。

硬式磁碟機如 IBM3350，一般具有固定的硬式磁性媒體。其磁頭並未接觸磁性表面，而是跨在一薄的空氣膜上。由於此以及其他特性，這些磁碟機能夠極精確且高速地運作。這種型式的磁碟機一般被稱為“溫徹斯特”磁碟機。硬式磁碟封於堅硬的可移動式匣或外殼中，也已經有被使用。Thompson 等人之 U.S.專利 No.4,864,452 為此種磁碟機之一例。

溫徹特磁碟機保有硬式磁性媒體，用來記錄需的資料

五、發明說明(2)

，這與伯努利磁碟機中的軟性媒體不同。由本發明之受讓人所販售之 JAZ™ 磁碟機，使用這種硬式媒體及溫徹斯特式磁頭於資料儲存磁碟機中。

磁碟匣的各別外型可由使用者目視分辨，而將其插入正確的磁碟機中。然而，這樣的外型允許了其他相同尺寸的磁碟匣也可被插入。

U.S.專利-,-,--(序號 08/752,823)描述了本項專利之受讓人-Iomega Corp.所販售之 JAZ™ 磁碟機上使用的一種磁碟匣。本項專利中的 JAZ™ 磁碟匣具有鑑別槽，防止磁碟匣的不當插入。大部份的可移動匣式驅動裝置（磁性式與光學式）典型上使用大致相同規格的匣，即 3.5 吋、5.25 吋等等。所以，假如這些匣之一被插入了不相匹配的驅動裝置之插槽中，很有可能驅動裝置（讀寫頭、載入機構、電子裝置等等）或碟片上的資料會遭受損壞。

U.S.專利 5,218,503-Martin 及 5,280,403-Martin 描述了一磁碟機及其帶有斜邊的磁碟匣。斜邊配合磁碟機的傾斜部分以確保磁碟匣依正確方向插入磁碟機中，以及磁碟匣正確地插入磁碟機後，磁頭能被導於磁碟上。U.S.專利 5,262,918-Tannert 描述了具有開合槽與導槽的磁碟匣。導槽配合磁碟機中的互鎖凹座，以達位置置於中心並支持磁碟機內的磁碟匣。

U.S.專利 5,398,141-Tannert 及 5,422,775-Martin 分別描述了 2.5 吋及 3.5 吋規格之硬式磁碟匣及磁碟機。這些專利為 SyQuest Technology, Inc.所擁有，描述了具有直角正面的磁

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (3)

碟匣。由 SyQuest 所販售的 SyJet 磁碟匣具有圓弧正面，並於兩側帶有“突出物”。

U.S.專利 5,583,710-Nicklos 描述一磁碟機具有自動主軸馬達載入機構，用於本項專利受讓人 Iomega, Corp.所販售的 JAZ™ 磁碟機上。本項專利中的 JAZ™ 磁碟機乃是用來由磁碟匣內的磁碟寫入及讀出資料之磁碟機。磁碟匣插入磁碟機的開口內，該磁碟機包括有可旋轉地安裝於磁碟機內之馬達環以及用來轉動磁碟的主軸馬達。主軸馬達安裝於馬達環內，因此馬達環的轉動帶動主軸馬達與磁碟匣之中心嚙合與脫離。位置傳感器提供輸出信號指示馬達環的重要位置。一載入／退出馬達回應來自位置傳感器的輸出信號來控制馬達環的旋轉。

當使用於這些磁碟機的磁碟匣之儲存容量增加時，將隨之產生一個問題。隨著儲存容量增加，新式資料儲存磁碟機被期望能適用於早期的磁碟匣。新式磁碟機能夠在早期具有較小的資料儲存容量之磁碟匣上運作。然而，反之卻不可行；舊式資料儲存磁碟機無法於新式資料儲存磁碟匣上運作。此“反向”相容性藉由本發明而變為可行。

本發明之概要

根據本明，磁碟匣的正面為圓弧化的，並且在磁碟匣外殼的頂面與底面之間具有一鑑別突出物位於圓弧正面的一角。此突出物防止相同尺寸而不相容於舊式磁碟機的磁碟匣之插入。此突出物配合位於磁碟機內部沿著磁碟匣插槽開口之凸座。由於此突出物，磁碟匣將無法操作於從前

五、發明說明(4)

的磁碟機內之互鎖機構中。

另一方面，本發明之磁碟機提供磁碟匣之反向相容性。此鑑別突出物將防止磁碟匣使用於早期的資料儲存磁碟機中，因為有此突出物，磁碟匣將無法嚙合於早期磁碟機的磁碟匣載入機構。然而，本發明之磁碟機將適用於具有突出物之新式磁碟匣。

由以下更詳細的敘述及附加的專利申請範圍，本發明之前及其他特徵、優點與目的將被更深入的了解。

圖式之簡要說明

所附的圖式被合併於本說明書內並構成其中一部份，圖示本發明之較佳實施例，並結合文字敘述用來解釋本發明之原理。

本發明將以舉例方式進一步的說明，並參考所附之圖式，其中：

圖 1 為本發明之磁碟匣的俯視圖；

圖 2 為磁碟匣的前視圖；

圖 3 為蓋閉合時之磁碟匣的等角視圖；

圖 4 為蓋打開時之磁碟匣的等角視圖；

圖 5 為磁碟機；

圖 5A 為圖 5 之磁碟機移除其外層頂殼以曝露出磁碟機底盤及裝置在上之各種零件的剖視立體圖；

圖 5B 為圖 5 之磁碟機插入一磁碟匣，移除其外層頂殼以曝露出磁碟機底盤及裝置在上之各種零件的俯視圖；

圖 5C 為圖 5A 之磁碟機的剖視圖；

五、發明說明(5)

圖 6 為正面面板的前視圖；以及

圖 7A-7C 為正面面板的俯視圖、前視圖及側視圖。

較佳實施例之詳細說明

圖 1-4 展示一磁碟匣具有 11 及 12 兩部份接合於 13。此磁碟匣具有正面 14、背面 15 及兩側面 16 與 17，介於大致平直面 18 及 19 之間。磁碟匣正面中的開口 20 提供讀寫頭至記錄磁碟 23、23A(圖 4)之途徑。當磁碟匣自磁碟機中退出後，一撓性蓋 21 遮住其開口。

一鑑別突出物 22 位於磁碟匣正面 14 之圓弧部份，介於磁碟匣開口 20 及磁碟匣側面 17 之間，防止磁碟匣操作於不具有本發明之互鎖機構的磁碟機中。

11 及 12 兩部份接合於 13 構成鑑別突出物 22。此鑑別突出物延伸至突出物與圓弧正面部份 14 交會之圓弧 22A 處。一平直部份 22B 自圓弧 22A 延伸至磁碟匣角落。比起先前磁碟匣的邊緣，平直部份 22B 比較靠近磁碟匣的正面 14。換句話說，比起無突出物之外殼的正面相對應部份 22F，平直部份 22B 再向背對磁碟匣正面方向 22E 延伸。突出物 22 所在的磁碟匣角落是相對於最靠近開口 20 的磁碟匣角落。鑑別突出物終止於位在頂面 19 及底面 18 上的角落 22C 及 22D。

鑑別槽 24 及 25 及依外殼側面 17 之上下緣延伸。這些鑑別槽防止磁碟匣以錯誤的方向被插入磁碟機。

比起其它的槽 24 延伸入平面 19，鑑別槽 25 延伸更深入平面 18。磁碟機上對應的凸座配合這些不同延伸的槽，

五、發明說明(6)

所以磁碟匣僅能夠依正確的方向插入。

圖 5 顯示出此磁碟機。磁碟機正面中的插槽 30 接收被插入磁碟機的磁碟匣，以嚙合磁碟機內用作記錄媒介的讀寫頭。

圖 5A 顯示出 U.S.專利 5,583,710 並去除覆蓋之習知技藝磁碟機的立體圖。此專利之揭示在此被併入作為參考。如描述於此專利中第 5 段，第 16 行等等，一具有磁碟匣推片 58 的退出桿 50，當磁碟匣自磁碟機之正面面板開口插入磁碟機內時，嚙合磁碟匣的順向停止面。繼續插入磁碟匣導致退出桿 50 轉向磁碟機後端。當退出桿 50 轉向磁碟機後端時，凸輪面滑動以釋放允許馬達環轉動之針。如此將開啓主軸馬達。凸座 32 阻止如前所述的造成開啓主軸馬達之繼續插入。此外，如同詳述於 U.S.專利 5,583,710 中，磁碟機具有載入退出機構，藉由磁碟匣的完全插入而翹起。

根據本發明，磁碟匣上的突出物 22 防止具有突出物的磁碟匣開啓主軸馬達。突出物 22 嚙合凸座，或制進器 32，藉以防止繼續的插入而造成開啓主軸馬達及翹起退出機構。制進器 32 位於磁碟機中，用以正確地將磁碟匣中心與磁碟機中的主軸馬達對準。

然而，如圖 5B 及 5C 所示，本發明之磁碟機具有改良的互鎖凸座 32A，位於磁碟機插槽內部。互鎖凸座 32A 被切離以允許磁碟匣之繼續插入，形成開啓主軸馬達。凸座區域 32B 從凸座 32A 切離，使其在背面到正面方向上變得較窄。這樣允許了具有突出物的磁碟匣再插入一段距離

五、發明說明()

22 鑑別突出物

22A 圓弧

22B 平直部份

22C、22D 角落

22E 背對磁碟匣正面方向

22F 正面相對應部份

23、23A 記錄磁碟

23B 平直部份

24、25 鑑別槽

30 插槽

31 正面面板

32 凸座

32A 互鎖凸座

32B 凸座區域

35、36 腳

37 按鈕

38、39 鈎

50 退出桿

58 磁碟匣推片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

磁碟匣上用以防止不當插入之突出物

一種用於磁碟機的磁碟匣,具有帶鑰別突出物及兩個鑰別槽之硬殼。鑰別突出物位於圓弧形正面之一角上,介於磁碟匣外殼之頂面與底面間。突出物配合沿著磁碟機接收插槽位於磁碟機內的凸座。鑰別槽位在沿著磁碟匣一側的頂部及底部邊緣。這些槽配合磁碟機內、位在磁碟匣接收插槽上的凸座。其中之一槽比起另一槽延伸更深入磁碟匣之一平直面。兩種鑰別物防止磁碟匣以正確方向以外的方向來插入。

英文發明摘要(發明之名稱: EAR ON CARTRIDGE TO PREVENT IMPROPER INSERTION)

A cartridge for a disk drive has a rigid shell with a keying ear and two keying grooves. The keying ear is located on the rounded front at one corner between the top and bottom surfaces of the cartridge shell. The ear cooperates with a projection located in the drive along the drive receiving slot. The keying grooves are along the top and bottom edges of one side of the cartridge. These grooves mate with projections on the cartridge receiving slot in the drive. One of the grooves extends deeper into one planar surface of the cartridge than the other groove. Both keys prevent insertion of the cartridge with any other orientation of the cartridge than the correct orientation.

六、申請專利範圍

1．一種用在具有互鎖裝置及讀／寫頭之磁碟機的磁碟匣，該讀／寫頭係記錄資料於磁碟匣，其包含：

一具有介於平直表面間之正面、背面及兩側面的外殼

；

一記錄媒體於外殼內；

一外殼上的開口用於藉讀／寫頭對記錄媒體作存取；

及

一磁碟匣正面上的鑑別突出物，介於平直表面間外殼之一側，鑑別突出物防止不具有正確互鎖裝置的磁碟機結合該鑑別突出物運作。

2．如申請專利範圍第1項之磁碟匣，其中該突出物包含平直部份，由磁碟匣一側向磁碟匣正面中心延伸；比起無突出物之外殼的正面部份，平直部份在外殼背面到正面方向上再延伸。

3．如申請專利範圍第2項之磁碟匣，其中的正面為圓弧形且平直部份藉由一圓弧連接至圓弧形正面。

4．如申請專利範圍第3項之磁碟匣，其中該開口在磁碟匣在正面之一側，且突出物在磁碟匣圓弧形正面部份之另一側。

5．如申請專利範圍第4項之磁碟匣，其中該開口在外殼的正面靠近磁碟匣之一角；且其中的平直部份自該圓弧延伸至相對於靠近開口角落之磁碟匣的另一角。

6．如申請專利範圍第1項之磁碟匣，其進一步包含

：

六、申請專利範圍

兩鑑別槽沿著外殼一側的頂部及底部邊緣；比起另一鑑別槽延伸入另一平面，一鑑別槽延伸更深入平面之一，以防止該磁碟匣以錯誤的方向插入磁碟機。

7. 一種磁碟匣與磁碟機之組合，該磁碟機用來讀取／寫入資料於該磁碟匣上，

該磁碟機包含：

用來讀出及寫入資料於該磁碟匣上的讀／寫頭；以及
僅限於正確的磁碟匣插入時，用來正常鎖定該磁碟機及用來開啓該磁碟機的互鎖機構；

該磁碟匣包含：

一具有介於平直表面間的正面、背面及兩側之外殼；
一在該外殼內的記錄媒體；
一在該外殼中的開口，用來藉由讀／寫頭對記錄媒體作存取；以及

磁碟匣正面一角上的鑑別突出物，介於該外殼一側平直表面之間，該鑑別突出物防止不具有正確互鎖機構的磁碟機結合該鑑別突出物運作。

8. 如申請專利範圍第7項之磁碟匣，其中該突出物包含由該磁碟匣一側向磁匣正面中心延伸的平直部份；比起該外殼之正面，平直部份再向外殼背面至正面方向上延伸。

9. 如申請專利範圍第8項之磁碟匣，其中的正面為圓弧形，且其中的平直部份藉由一圓弧連接至圓弧形正面。

六、申請專利範圍

1\0 · 如申請專利範圍第 9 項之磁碟匣，其中該開口在磁碟匣正面的一側，且該突出物在該磁碟匣圓形正面部份的另一側。

1\1 · 如申請專利範圍第 10 項之磁碟匣，其中該開口在該外殼正面靠近該磁碟匣之一角，且其中的平直部份自該圓弧延伸至相對於靠近該開口角落之磁碟匣的另一角。

1 2 · 如申請專利範圍第 8 項之組合，其中該磁碟機進一步包含：

用來嚙合該磁碟匣中記錄媒體以旋轉的主軸馬達，且其中該互鎖機構包括防止該主軸馬達旋轉直到該磁碟匣完全插入磁碟機中的鎖。

1 3 · 如申請專利範圍第 12 項之組合，其中該互鎖機構進一步包含：

藉由插入該磁碟機內的磁碟匣之一角嚙合的凸座；

該凸座在該背面正面方向適當地變窄，以允許磁碟匣之完全插入。

1 4 · 如申請專利範圍第 8 項之組合，其中該磁碟機進一步包含：

一磁碟匣退出機構，該磁碟匣退出機構在該磁碟匣完全插入時動作。

1 5 · 如申請專利範圍第 14 項之組合，其中該互鎖機構進一步包含：

一由插入該磁碟機內的磁碟匣之一角嚙合之凸座；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

該凸座在背面上正面方向上係足夠窄，以允許磁碟匣之完全插入。

1 6．如申請專利範圍第 7 項之磁碟匣，其中該磁碟機進一步包含：

磁碟匣被插入的插槽，用以嚙合讀／寫頭與該記錄媒體。

1 7．如申請專利範圍第 1 6 項之組合，其中該磁碟匣具有：

沿著該外殼一側之頂部及底部邊緣的兩個鑑別槽；比起另一鑑別槽延伸入另一平面，一鑑別槽延伸更深入平面之一，以防止該磁碟匣以錯誤的方向插入磁碟機；以及

其中該磁碟機進一步包含：

位於該插槽開口的兩個凸座，該凸座配合鑑別槽以確保該磁碟匣正確地插入該磁碟機。

1 8．如申請專利範圍第 1 7 項之組合，其中該磁碟機包括帶有插槽的正面面板，該凸座位於該正面面板上。

1 9．如申請專利範圍第 1 8 項之組合，其中該正面面板帶有位於兩側上的腳，藉以咬住該磁碟機。

2 0．如申請專利範圍第 1 9 項之組合，其中各個腳在尾端帶有鈎，每個鈎係咬住該底盤。

2 1．如申請專利範圍第 1 3 項之組合，其中該凸座為制進器，以防止該磁碟匣繼續插入超過該制進器。

2 2．如申請專利範圍第 1 5 項之組合，其中該凸座為制進器，以防止該磁碟匣繼續插入超過該制進器。

圖 2

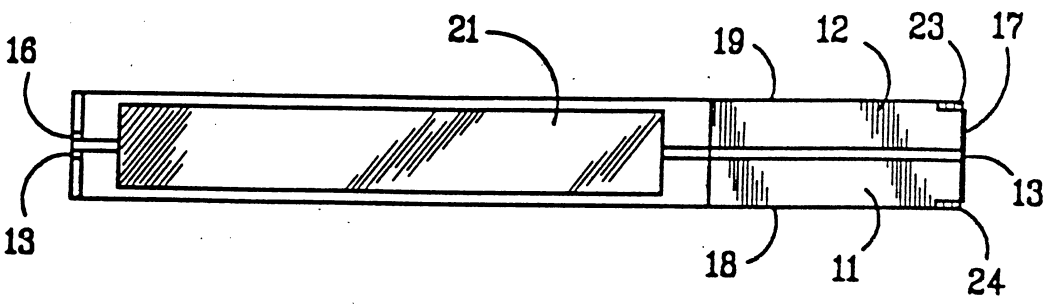


圖 1

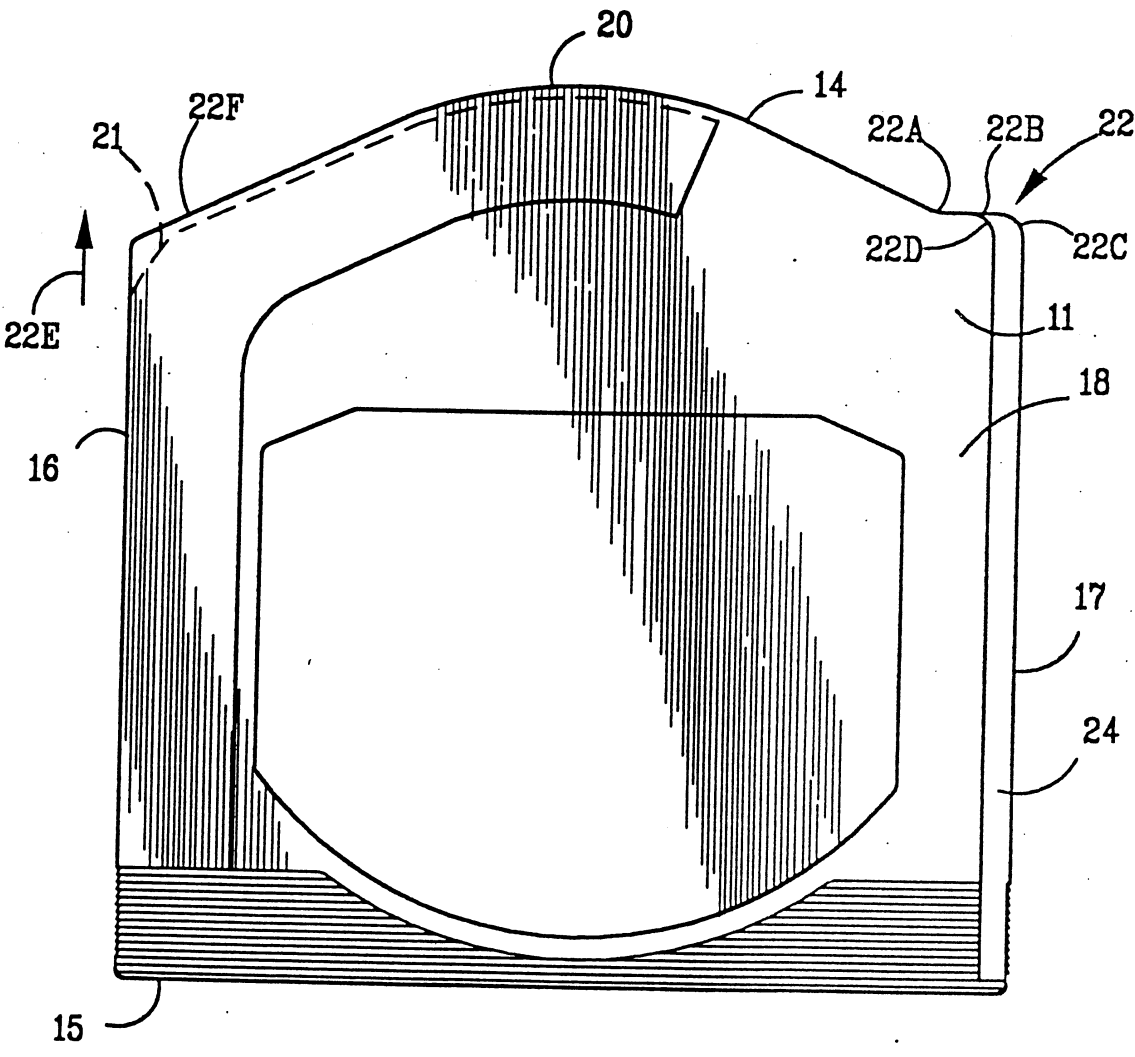
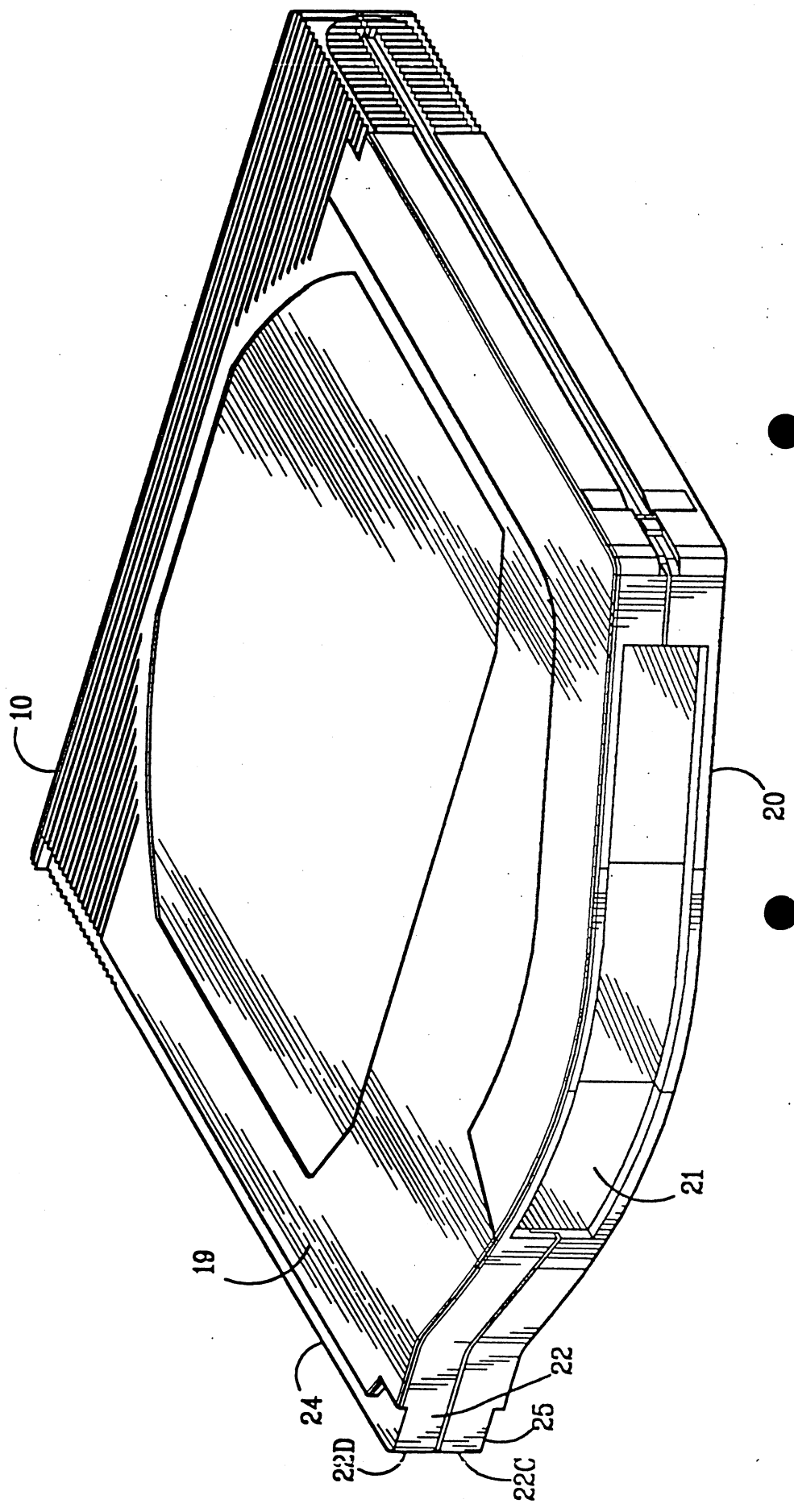


圖 3



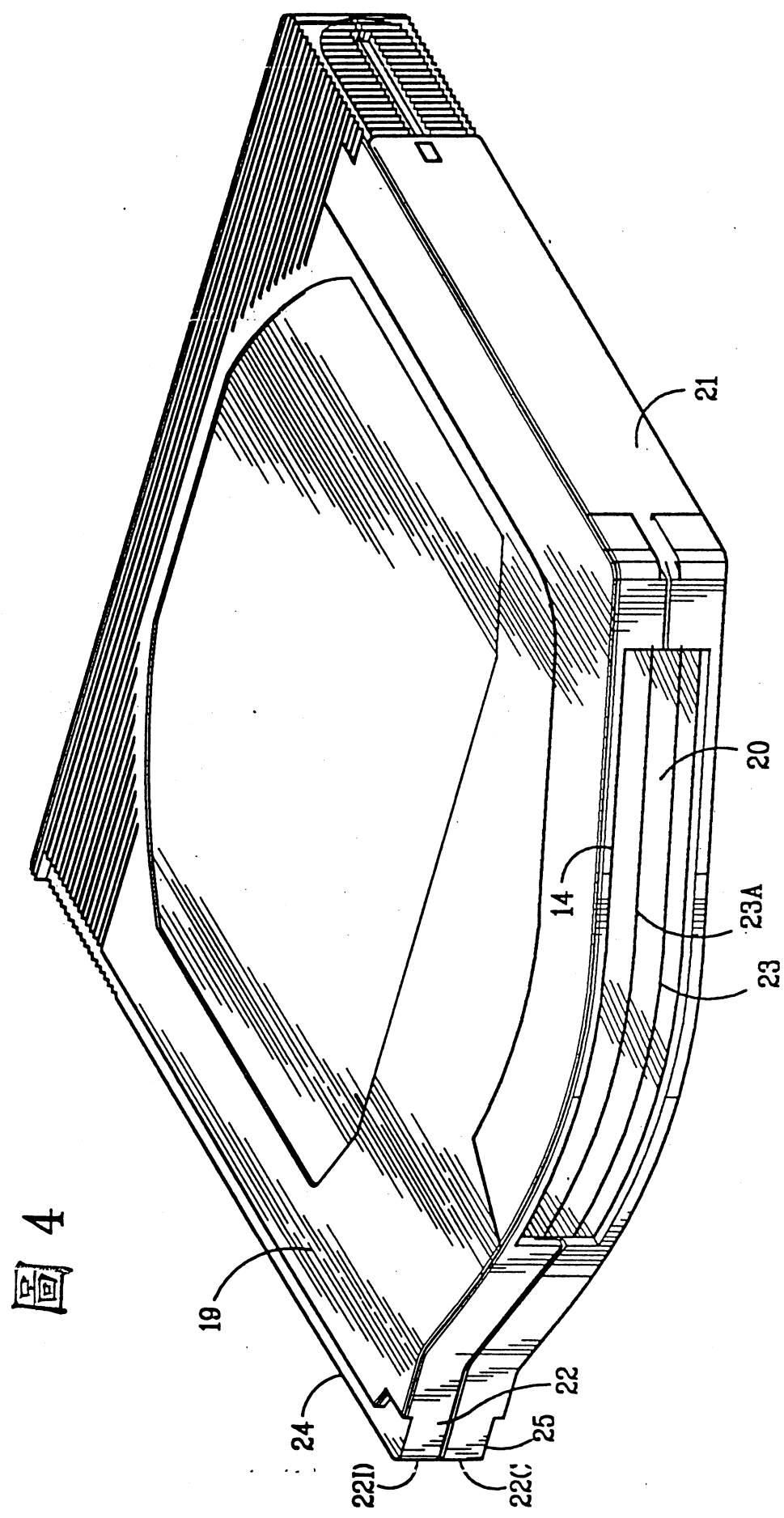


圖 4

圖 5

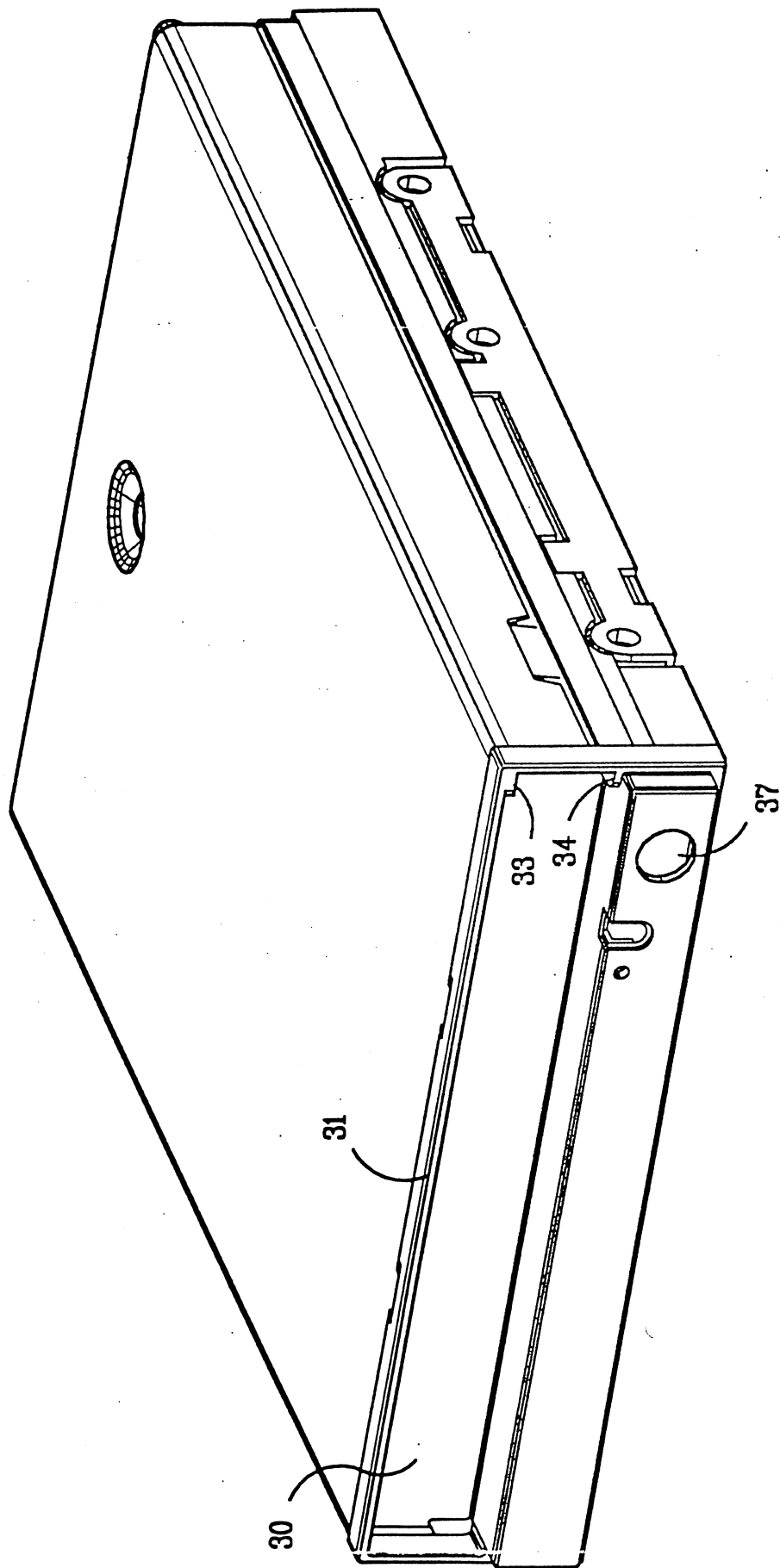


圖 5A

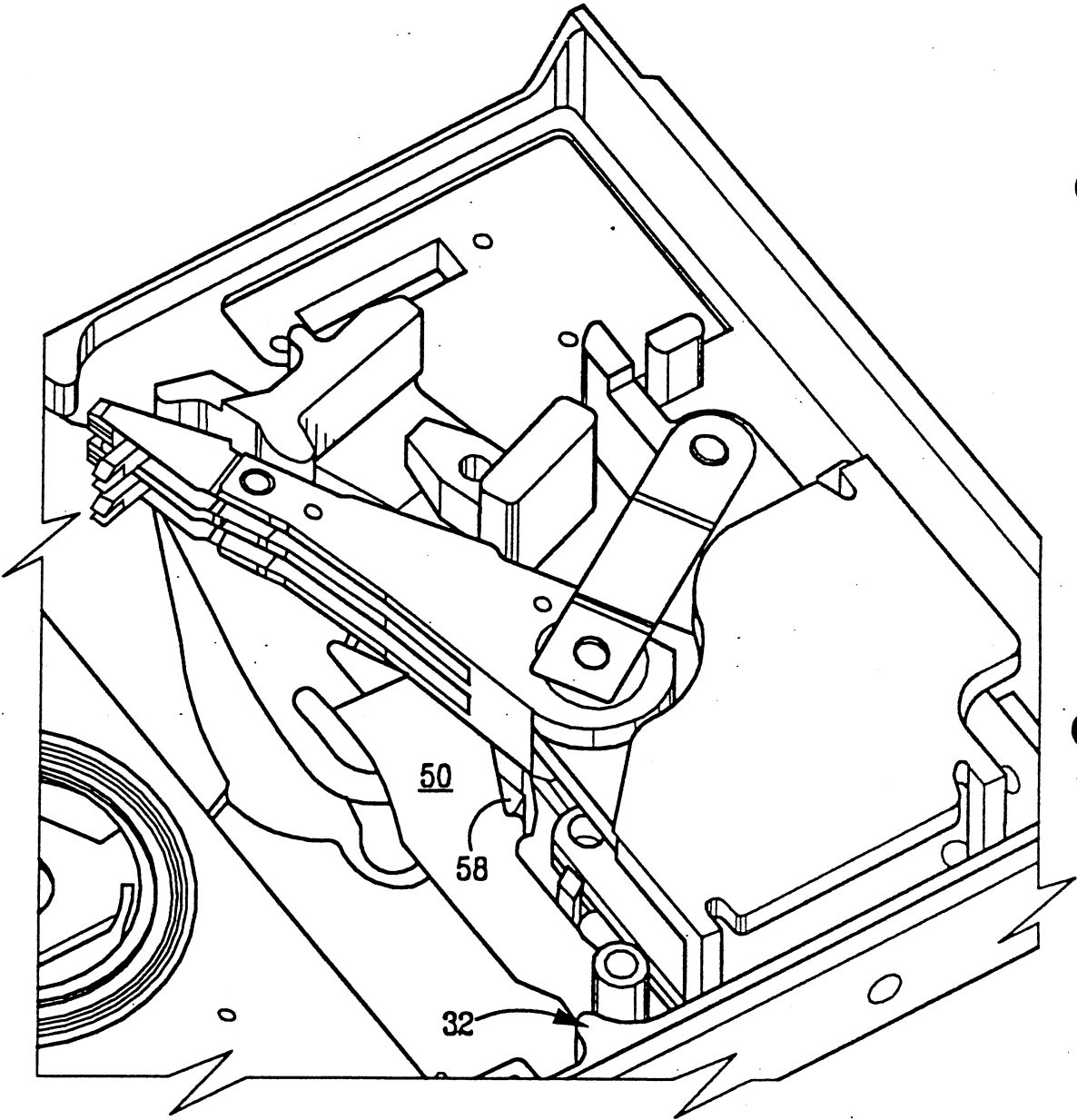


圖 5B

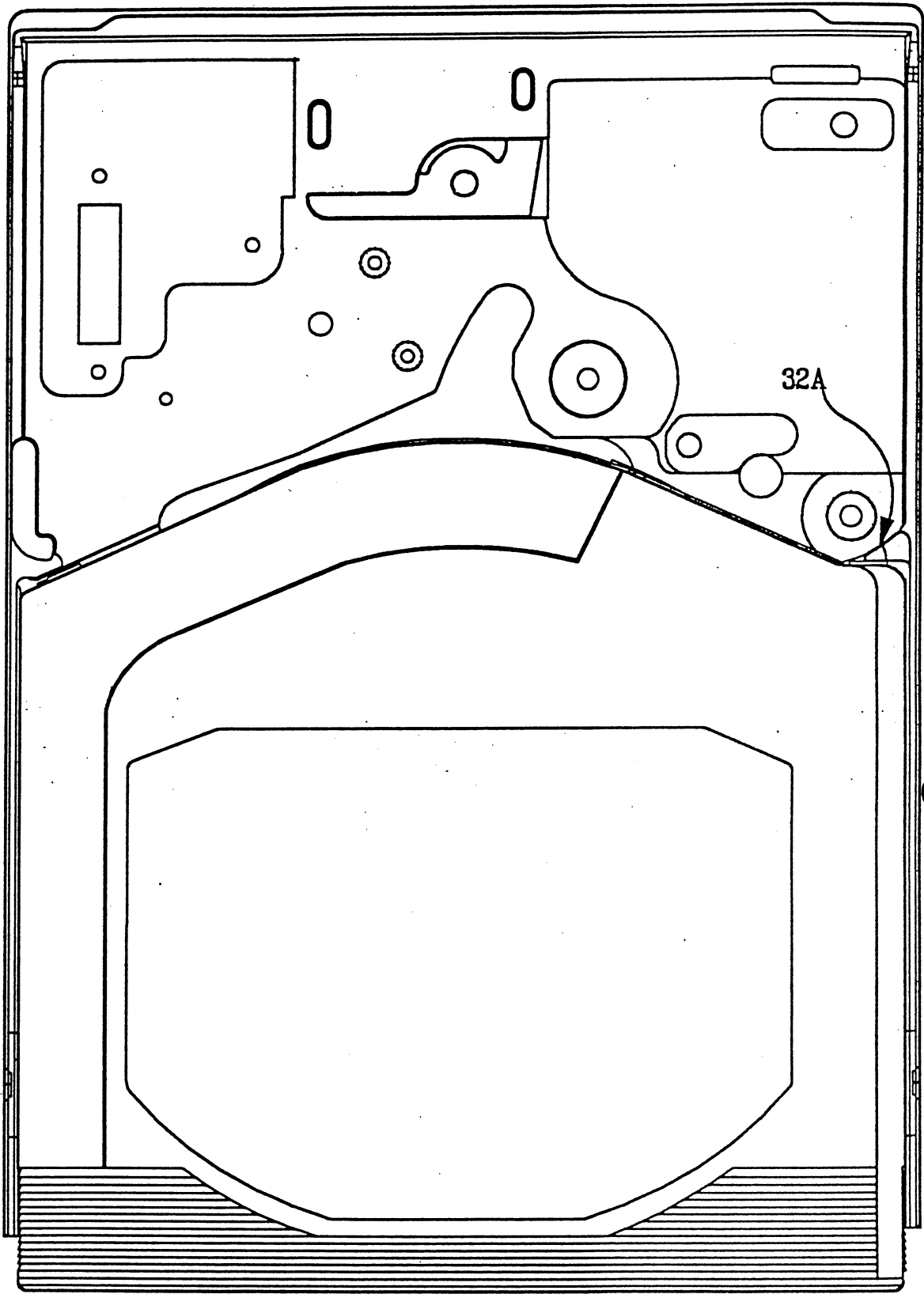


圖 5C

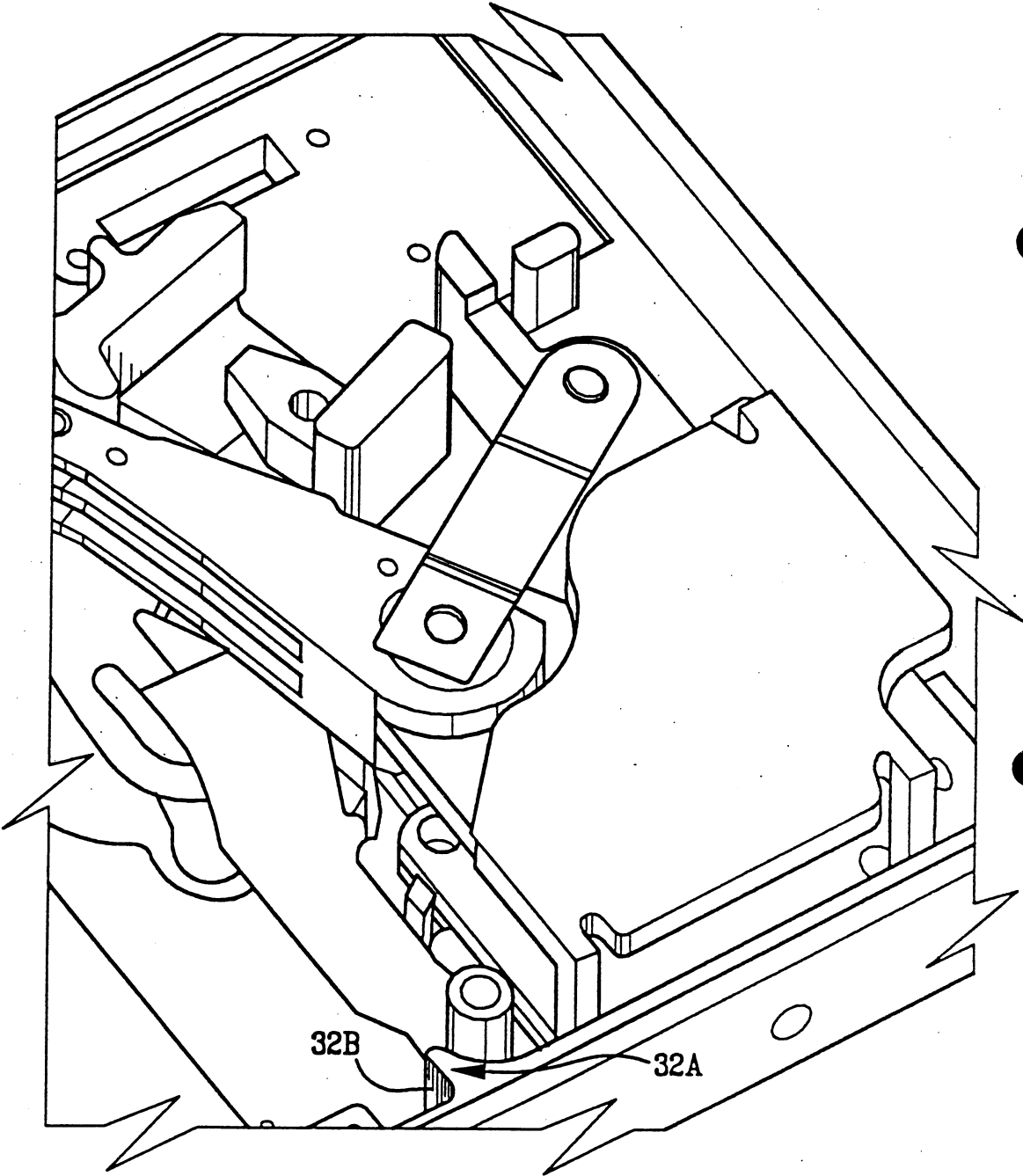


圖 6

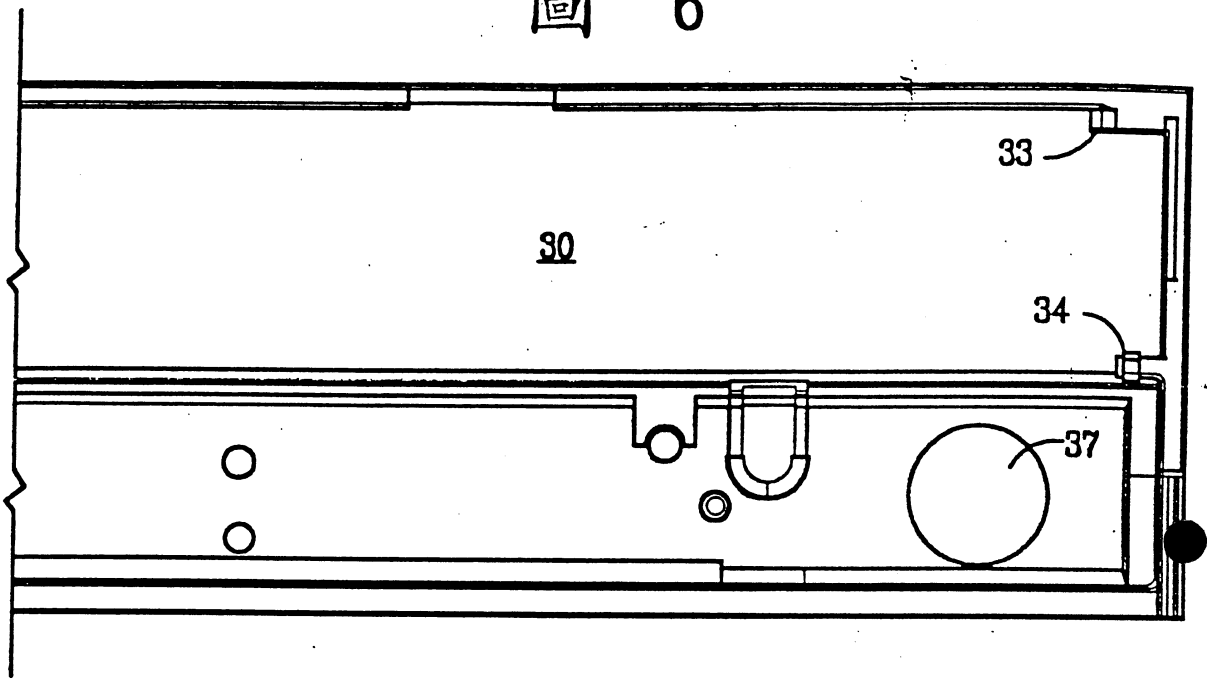


圖 7A

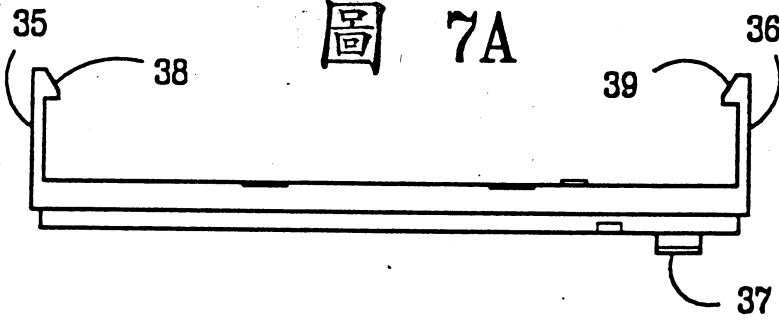


圖 7B

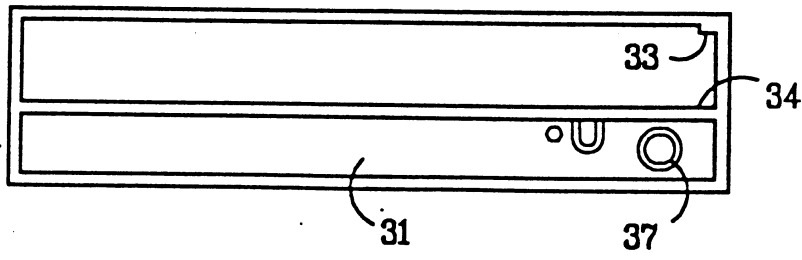
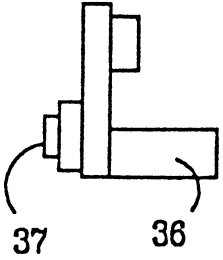


圖 7C



五、發明說明()

得較窄。這樣允許了具有突出物的磁碟匣再插入一段距離。磁碟匣的突出物 22 配合互鎖凸座 32A，以造成開啓主軸馬達並翹起退出機構。互鎖凸座 32 的尺寸及形狀也允許具有鑑別突出物 22 的磁碟匣，正確地嚙合磁碟匣載入／退出機構組合。磁碟機內的凸座 32A 之尺寸、形狀與位置也同時允許沒有鑑別突出物 22 的磁碟匣，能夠嚙合磁碟匣載入機構組合。

早期的 JAZ™ 磁碟機之互鎖凸座 32 保存其形狀與位置，以防止帶有鑑別突出物 22 的磁碟匣正確地嚙合磁碟機的載入機構組合，導致“帶突出物的”磁碟匣為不相容。

正面面板 31 展示於圖 6、7A-7C 中。腳 35、36 帶有鈎 38、39，用來咬住磁碟機底盤。按鈕 37 用來退出磁碟匣。

本發明之其他實施例的為可能的。因此，所附申請專利範圍意在涵蓋本發明之忠實精神與範疇內之所有實施例。

主要部份代表符號之簡要說明

11、12 部份

13 接合處

14 正面

15 背面

16、17 側面

18、19 平直面

20 開口

21 撓性蓋