

公告本

申請日期	88 年 10 月 4 日
案 號	88117077
類 別	G11B 12/04

A4
C4

519621

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	碟片設備之碟片夾箱機構
	英 文	Disc clamp mechanism for disc apparatus
二、發明 人	姓 名	(1) 芳賀洋介
	國 籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國埼玉縣大宮市別所町六六三一
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 建伍股份有限公司 株式会社ケンウッド
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都渋谷區道玄坂一丁目一四一六
	代 表 人 姓 名	(1) 酒井田格

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 1998 年 11 月 27 日 10-336721

☒有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

發明背景

1. 發明領域

本發明與碟片驅動器如 C D 唱盤有關，更明確地說，與能使碟片驅動器更薄的碟片夾箝機構有關。

2. 相關技術描述

C D 唱盤習用的碟片夾箝機構例如圖 7 A 到 9 B 所示。如圖 7 A 及 7 B 所示，碟片馬達 3 固定在一主機架（未顯示）上，以及一轉盤 4 固定連接於碟片馬達 3 的轉軸。一夾箝座 2 固定於夾箝支撐架 1，當未夾箝碟片 7 時，使夾箝 8 保持在轉盤 4 的上方，如圖 7 B 所示。

夾箝支撐架 1 的抬升機構如圖 8 及圖 9 A、9 B 所示。軸 1 a、1 a . . . 直立固定於夾箝支撐架 1 的側壁，並插在導滑板 5 及 6 的凸輪槽 5 a、5 a . . . 內。

導滑板 5 及 6 被一未顯示的驅動機構相對於主機架前後移動。當導滑板 5 及 6 移動時，夾箝支撐架 1 被抬升或降下。軸 1 a、1 a . . . 也插到主機架的垂直槽（未顯示）內。

在如圖 7 B 所示之碟片未被夾箝的狀態，夾箝支撐架 1 是在升起的位置。碟片 7 被一未顯示的傳送機構傳送，經由轉盤 4 與夾箝 8 間的空間送到轉盤 4 的上方位置。之後，當夾箝支撐架 1 降下時，夾箝座 2 將夾箝 8 置於轉盤 4 上，並與夾箝 8 分開。

接著，夾箝 8 被轉盤 4 的磁力吸引，以擠壓夾箝 8 與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ ）

轉盤 4 間的碟片 7。此狀態是碟片 7 的被夾箱狀態，如圖 7 A 所示。被夾箱的碟片 7 被碟片馬達 3 旋轉，一未顯示的光學拾取單元沿著碟片徑向以再生碟片 7 上所記錄的資料。

夾箱支撐架 1 從圖 7 A 所示的位置升起使碟片 7 脫離夾箱。夾箱座 2 是由薄片製成，以避免碟片 7 被夾箱時與碟片 7 及轉盤 4 接觸。

在前述習用的碟片夾箱機構中，在碟片未被夾箱狀態，夾箱 8 遠較夾箱支撐架 1 之底表面靠近轉盤 4。因此，在夾箱 8 與轉盤 4 間很難提供一較大的空間。基於此一原因，碟片 7 在傳送期間，可能會碰觸到夾箱 8 或轉盤 4，碟片 7 可能會因此而受損。

如果將夾箱支撐架 1 的抬升行程變大，可以在夾箱 8 及轉盤 4 間形成一較大的空間。不過，在此情況，裝置的高度也會加大。

本申請案的申請人在所提出之 J P 專利申請案 N o . 9 - 2 7 3 5 4 中，提出一種用於碟片設備的碟片夾箱機構，可以解決上述問題，即使設備的體積很小，也能在碟片未被夾箱時，提供夾箱與轉盤間一較大空間。此用於碟片設備的碟片夾箱機構如圖 1 0 A 到 1 4 所示。以下將描述此用於碟片設備之碟片夾箱機構的操作原理。在圖 1 0 A 到 1 4 中，與圖 7 A 到 9 B 之習用機構所描述之功能相同的元件使用相同的參考編號表示，且詳細的描述也予省略。

五、發明說明(3)

在本例中，夾箝座 2 是由片簧製成。在碟片未被夾箝狀態，夾箝座 2 與夾箝 8 的接觸部朝上變形。在此狀態，被夾箝座 2 支撐之夾箝 8 的底表面被抬升地比夾箝支撐架 1 的底表面高，圖 10B 顯示碟片 7 被夾箝的狀態。

現請參閱圖 11 到 14，在圖中將描述夾箝座 2 的變形方法。圖 12E 顯示夾箝座 2 的形狀。夾箝座 2 的末梢部有一凸出 2a。在自然狀態不施力，夾箝座 2 被變曲成兩階，因此凸出端 2a 的表面比它的底部低。

夾箝座 2 的固定端固定於一槓桿 9 上，如圖 11 所示。槓桿 9 裝配於夾箝支撐架 1 上可旋轉，且它是由導滑板 5 旋轉，如圖 13 及 14 所示。

更明確地說，軸桿 5b 直立固定於導滑板 5 上，並插在成形於槓桿 9 之彎曲部的一垂直槽內（從圖 13 及 14 無法看見）。如圖 13 所示，當導滑板 5 使夾箝支撐架 1 上升時，從較高的位置看，槓桿 9 被朝順時針方向旋轉，當導滑板 5 使夾箝支撐架 1 下降時，從較高的位置看，槓桿 9 被朝反時針方向旋轉。

在夾箝支撐架 1 被抬升或降下槓桿 9 被旋轉的同時，槓桿 9 與夾箝支撐架 1 間的相對移動使固定於槓桿 9 上之夾箝座 2 的凸出 2a 變形。

圖 12A 到 12D 顯示夾箝座 2 之凸出 2a 的變形。圖 12A 到 12D 假設夾箝 8 的重量未施加於夾箝座 2。夾箝支撐架 1 按圖 12A 到 12D 的順序升起夾箝支撐架 1。如所示，夾箝座 2 的凸出 2a 沿著夾箝支撐架 1 的移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

動方向變形。

因此，如圖 10 A 所示，在碟片 7 未被夾箱的狀態，夾箱 8 的底表面變得比夾箱支撐架 1 的底表面高。因此可以在夾箱 8 與轉盤 4 間形成一較大的空間，以防止當碟片 7 在傳送期間碟片 7 與夾箱 8 或轉盤 4 接觸而受損。此外，夾箱支撐架 1 所需的行程也變小，可使碟片設備的體積縮小。

以上描述 J P 專利申請案 N o . 9 - 2 7 3 5 4 中所提出的碟片夾箱機構，當在裝入或卸下碟片時，轉盤 4 與夾箱 8 間具有夠大的空間。不過，如圖 10 B 及 10 C 所示，在碟片夾箱狀態，由於夾箱座 2 是位於夾箱 8 與碟片 7 之間，因此，在碟片旋轉期間，夾箱座 2 與夾箱 8 間的間隙 A（如圖 10 C 所示）及夾箱座 2 與碟片 7 的間隙 B 很難保持足夠。

因此，視組件尺寸的變異、碟片厚度的變異及旋轉平面之擺動等，可能發生夾箱座 2 與夾箱 8 間不正常的摩擦聲，或夾箱座 2 與碟片 7 間之碰觸導致碟片受損。

發明概述

本發明針對上述問題。本發明的目的是提供一種碟片夾箱機構，使碟片設備的夾箱與轉盤間，在碟片未夾箱狀態時能有一較大空間，即使設備製造的很緊緻，且當碟片被旋轉時，可以防止夾箱座與夾箱間的接觸。

如本發明的一態樣，提供一用於碟片設備的碟片夾箱

五、發明說明(5)

機構，藉將夾箝支撐架移動靠近或離開轉盤以夾箝或解夾箝碟片，夾箝支撐架以一夾箝座支撐一夾箝，其中：一槓桿支撐於夾箝支撐架上並可旋轉，並隨夾箝支撐架的移動一起移動；以及，結合槓桿相對於夾箝支撐架的移動，夾箝座的一接觸部與夾箝在夾箝支撐架的移動方向及夾箝相對於夾箝支撐架之徑向方向被移置。

在用於碟片設備的碟片夾箝機構中，夾箝座可以由片簧製成。

在用於碟片設備的碟片夾箝機構中，當碟片被夾箝時，夾箝座的接觸部朝離開碟片及離開夾箝的方向移動。

圖式簡單說明

圖 1 是按本發明之實施例的 C D 唱盤碟片夾箝機構主要部分的平面圖，可透視到部分組件。

圖 2 是圖 1 之碟片夾箝機構的側視圖，以及被透視的部分組件。

圖 3 是碟片夾箝機構主要部分在另一種狀態的平面圖，可透視到部分組件。

圖 4 是圖 3 所示碟片夾箝機構之側視圖，以及被透視的部分組件。

圖 5 是碟片夾箝機構主要部分在另一種狀態的平面圖，可透視到部分組件。

圖 6 是圖 5 所示碟片夾箝機構之側視圖，以及被透視的部分組件。

五、發明說明(6)

圖 7 A 及 7 B 顯示 C D 唱盤習用之碟片夾箝機構之結構的外形正視圖。

圖 8 是圖 7 A 及 7 B 顯示之碟片夾箝機構的平面圖。

圖 9 A 及 9 B 是說明圖 7 A 及 7 B 所示碟片夾箝機構操作時的側視圖。

圖 10 A 到 10 C 顯示 C D 唱盤另一種習用碟片夾箝機構之結構的外形正視圖。圖 10 A 顯示碟片未被夾箝的狀態，圖 10 B 顯示碟片被夾箝的狀態，圖 10 C 顯示圖 10 B 之 C 部分的細節。

圖 11 顯示圖 10 A 到 10 C 之碟片夾箝機構的平面圖。

圖 12 A 到 12 D 說明碟片夾箝機構之操作的部分側視圖，圖 12 E 顯示碟片夾箝機構之夾箝座的平面圖。

圖 13 是碟片夾箝機構的斜視圖。

圖 14 是碟片夾箝機構另一種狀態的斜視圖。

主要元件對照

3	碟片馬達
4	轉盤
2	夾箝座
1	夾箝支撐架
7	碟片
8	夾箝
1 a	軸桿

五、發明說明(7)

5	導滑板
6	導滑板
5 a	凸輪槽
2 a	凸出
9	槓桿
5 b	軸桿
1 0	夾箝座
9 b	軸桿
1 c	銷
1 0 c	凸輪槽
1 0 a	凸出
1 0 b	凸出部

較佳實施例詳細說明

以下將參考附圖說明按本發明之實施例的 C D 唱盤碟片夾箝機構。圖 1 到 6 顯示實施例之碟片夾箝機構的主要部分。如習知技術的碟片夾箝機構，在夾箝支撐架 1 上配置有本實施例之碟片夾箝機構的槓桿 9，且當夾箝支撐架 1 上升或下降時會旋轉。在圖 1、3 及 5 中未顯示槓桿。

夾箝座 1 0 是由片簧製成，由直立固定於槓桿 9 上的軸桿 9 a 支撐，可旋轉。一直立固定於夾箝支撐架 1 上的銷 1 c 插入夾箝座 1 0 的凸輪槽 1 0 c。當槓桿 9 相對於夾箝支撐架 1 移動時，夾箝座 1 0 以軸桿 9 a 為軸旋轉。夾箝座 1 0 具有一凸出 1 0 a 用以抬升夾箝 8，以及一凸

五、發明說明 (8)

出部 1 0 b，用以毗連於成形在夾箱支撐架 1 上凸出部 1 b。

圖 1 及 2 顯示的狀態是一碟片被傳送到夾箱 8 與轉盤（未顯示）之間。在此狀態，夾箱支撐架 1 是在升起的位置，且槓桿 9 是在槓桿相對於夾箱支撐架 1 順時針方向旋轉後的位置。因此，夾箱座 1 0 是在夾箱座 1 0 以軸桿 9 a 為軸逆時針方向旋轉的位置，且凸出 1 0 a 進入到夾箱 8 的下方。夾箱座 1 0 被夾箱支撐架 1 向上變形，因此夾箱 8 被抬升。且因此夾箱 8 與碟片 7 間有很長的距離。

當碟片 7 被傳送入轉盤上方的既定位置，（未顯示，參考習知機構），導滑板 5 及 6（未顯示，參考習知機構）開始移動，以使夾箱支撐架 1 下降，當從較高位置觀看，槓桿 9 連同夾箱座 1 0 朝逆時針方向旋轉。

圖 3 及 4 顯示旋轉期間的中間狀態。被夾箱支撐架 1 變形的夾箱座 1 0，被從夾箱支撐架 1 施予的推力中釋放。因此，夾箱座 1 0 處於自由狀態，且它的凸出 1 0 a 移動到低於夾箱支撐架 1，致使與夾箱 8 間分離一空間。夾箱 8 因此降到擠壓碟片 7 的位置，並建立夾箱狀態。

槓桿 9 繼續旋轉，由於凸輪槽 1 0 c 與銷 1 c 間的作用，使夾箱座 1 0 以軸桿 9 a 為軸順時針方向旋轉，且它的凸出 1 0 a 遠離夾箱 8。凸出部 1 b 及 1 b 抬升凸出部 1 0 b 及 1 0 b，以使夾箱座 1 0 的凸出 1 0 a 向上移動離開碟片 7。

此狀態顯示於圖 5 及 6。在此狀態，碟片 7 被旋轉。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(9)

如圖 5 所示，夾箝座 10 的凸出 10a 在徑向與夾箝 8 相隔一空間，如圖 6 所示，凸出與碟片 7 間相隔一長距離 D。因此可以避免碟片 7 與夾箝座 10 間以及夾箝 8 與夾箝座 10 間的接觸。按上述方法逆向操作即可使碟片脫離夾箝。

本發明並不限於所描述的實施例。例如，夾箝座的凸出可以在自由狀態向上變形，且當槓桿被移到碟片被夾箝之狀態時，它可降下。

用以旋轉夾箝座的凸輪槽可以成形於夾箝支撐架上，且與凸輪槽嚙合的銷，可以成形於夾箝座的側面。

按本發明之用於碟片設備的碟片夾箝機構，在碟片未被夾箝之狀態，由於夾箝的底表面變得比夾箝支撐架的底表面高，因此使得夾箝與轉盤間的距離變得較長，因此可以避免碟片傳送期間因碟片與夾箝或轉盤間之碰觸所造成的損壞。

此外，即使在碟片旋轉期間，它也能可靠地防止夾箝座與夾箝間以及夾箝座與碟片間的接觸，因為夾箝座與碟片間可以保持足夠長的距離。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：碟片設備之碟片夾箱機構)

當碟片旋轉時，可以有效地防止夾箱座與夾箱間以及夾箱座與碟片間的接觸。一種用於碟片設備的碟片夾箱機構，經由夾箱支撐架接近或離開轉盤的移動以夾箱或解夾箱碟片，夾箱支撐架以夾箱座支撐夾箱，其中：一槓桿，被夾箱支撐架支撐且可旋轉，並結合夾箱支撐架的移動而移動；以及，結合槓桿與夾箱支撐架的相對移動，夾箱座的接觸部與夾箱在夾箱支撐架的移動方向以及相對於夾箱支撐架的夾箱徑向被移置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：Disc clamp mechanism for disc apparatus)

A contact between a clasper holder and clasper and between the clasper holder and disc can be reliably prevented while the disc is rotated. A disc clamp mechanism for a disc apparatus for clamping or unclamping a disc by moving a clasper holding chassis near to or remote from a turntable, the clasper holding chassis holding a clasper with a clasper holder, wherein: a lever is rotatively supported by the clasper holding chassis and moved in cooperation with a motion of the clasper holding chassis; and a contact portion of the clasper holder with the clasper is displaced in a motion direction of the clasper holding chassis and a clasper radial direction relative to the clasper holding chassis, in cooperation with a motion of the lever relative to the clasper holding chassis.

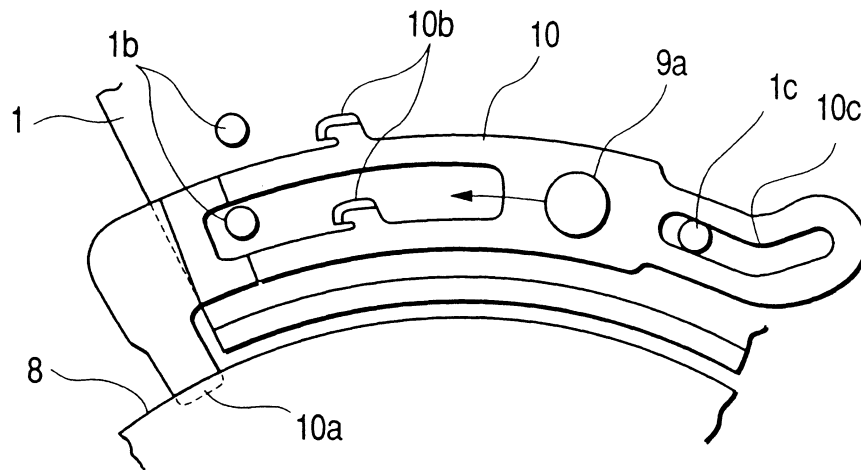
訂

線

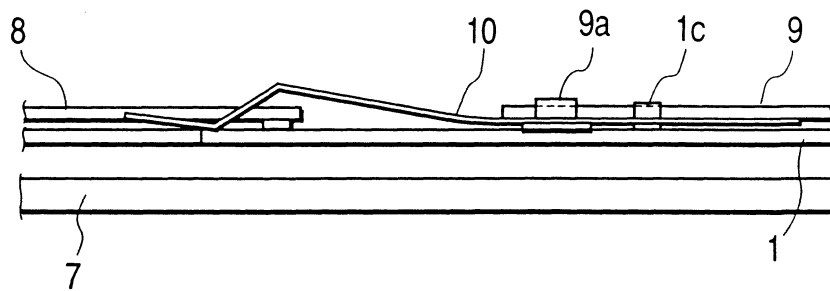
88112077

735076

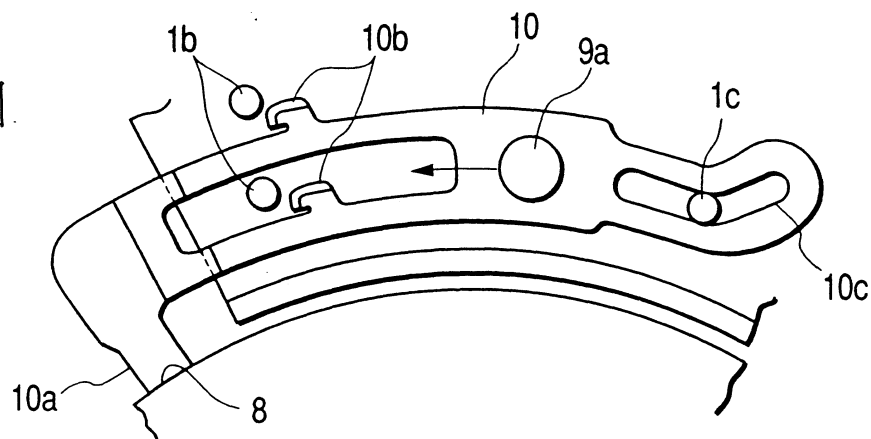
第 1 圖



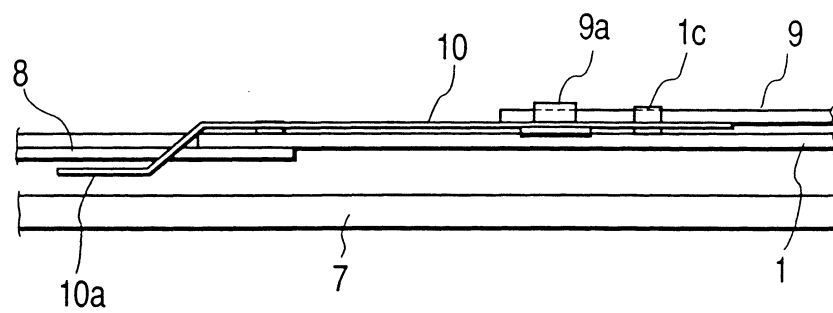
第 2 圖



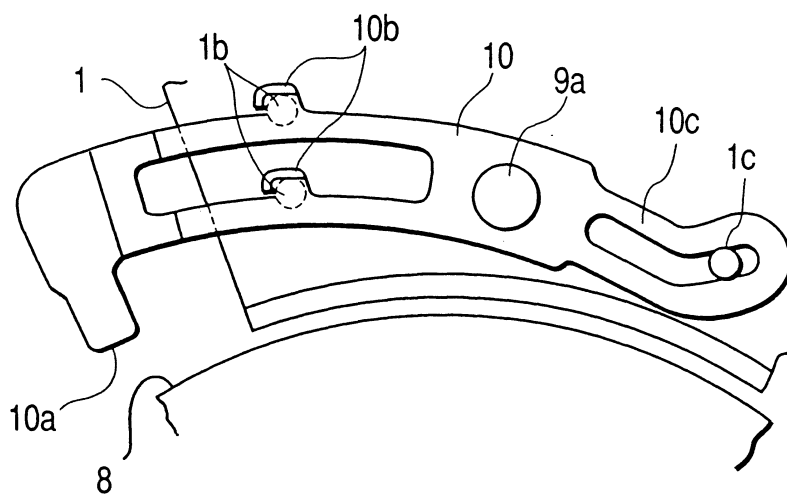
第 3 圖



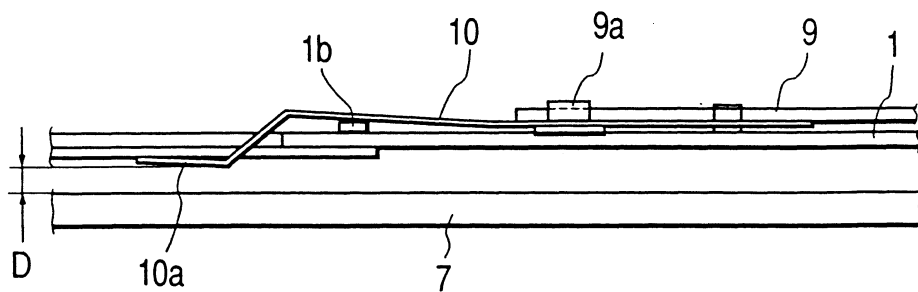
第 4 圖



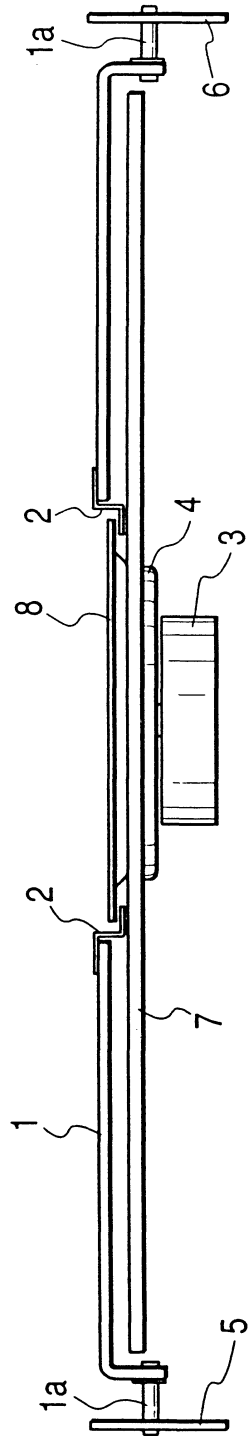
第 5 圖



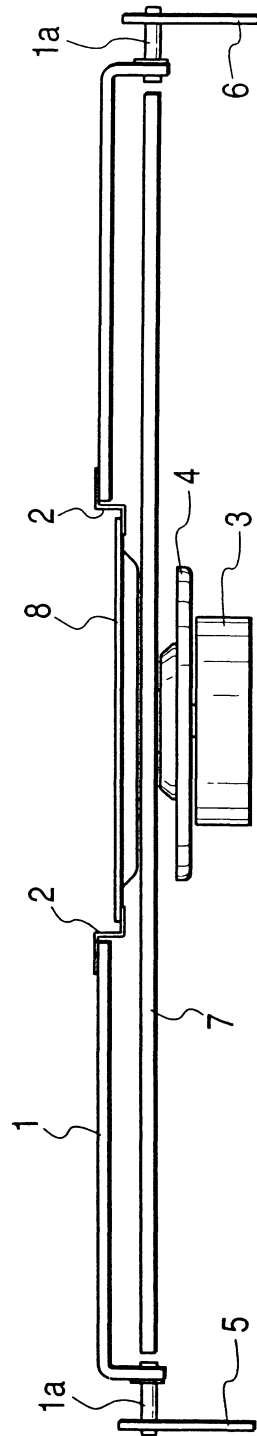
第 6 圖



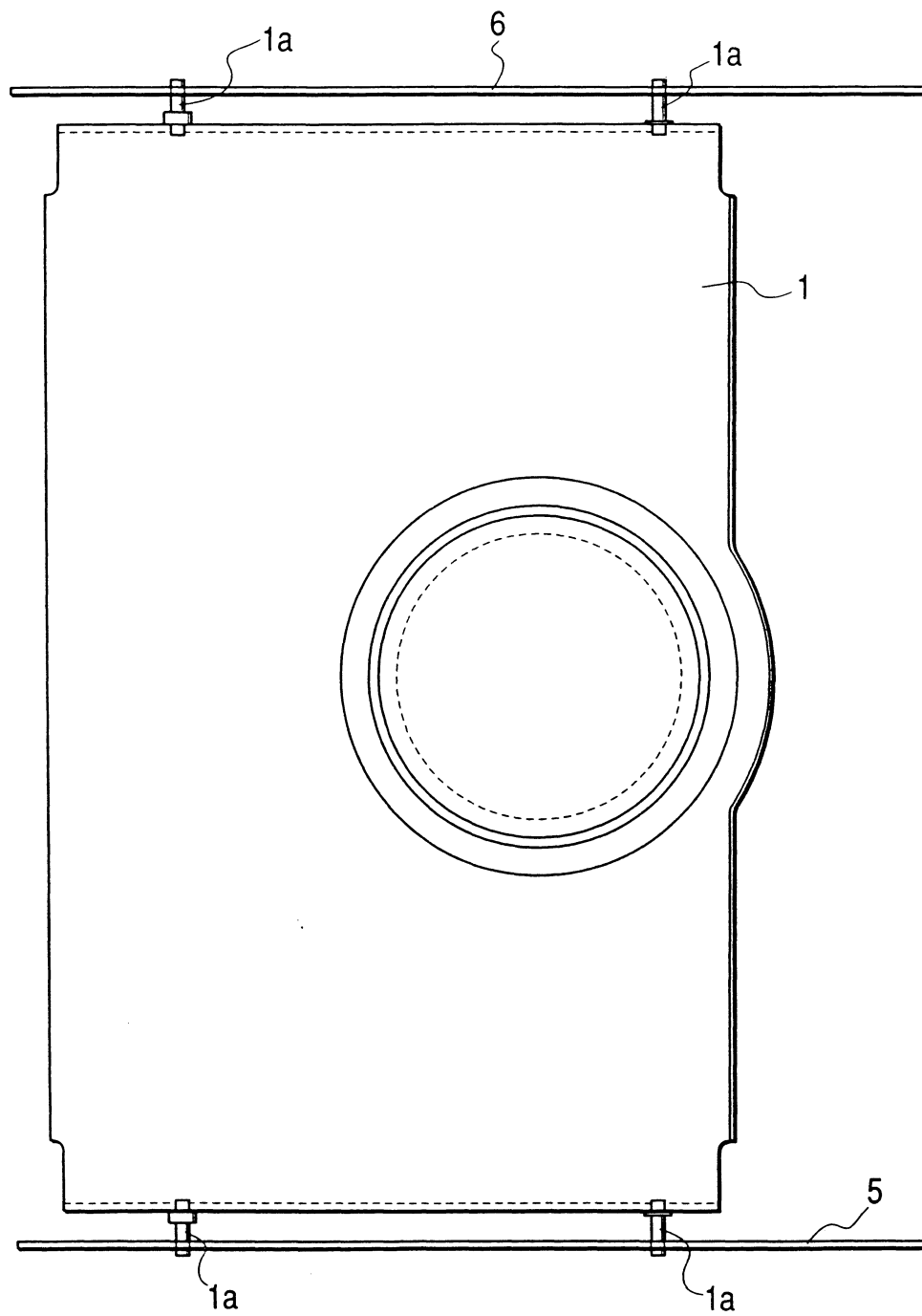
第 7 圖 A



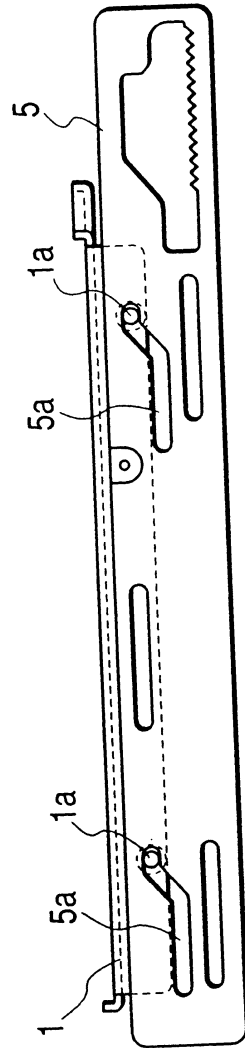
第 7 圖 B



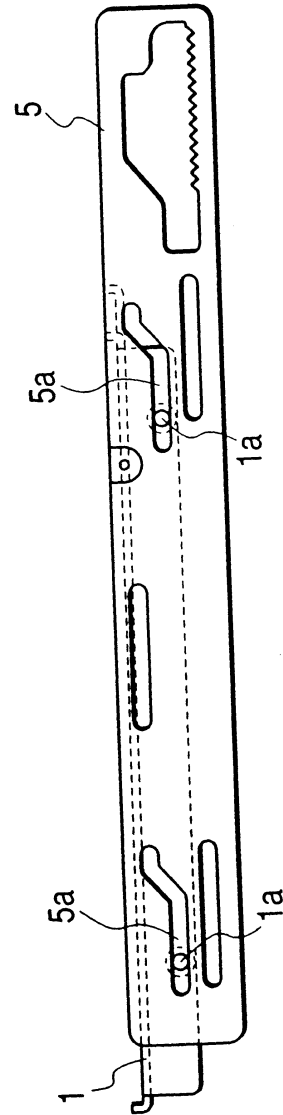
第 8 圖



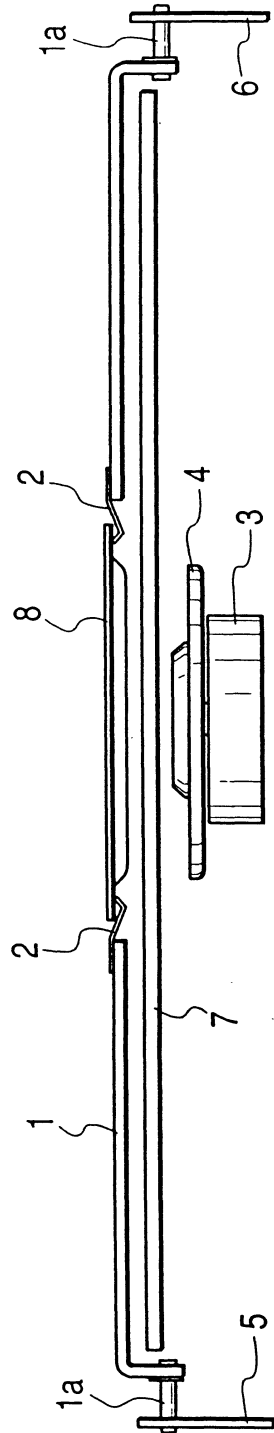
第 9 圖 A



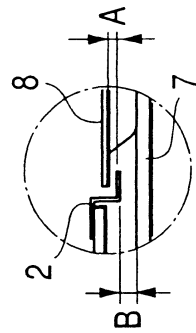
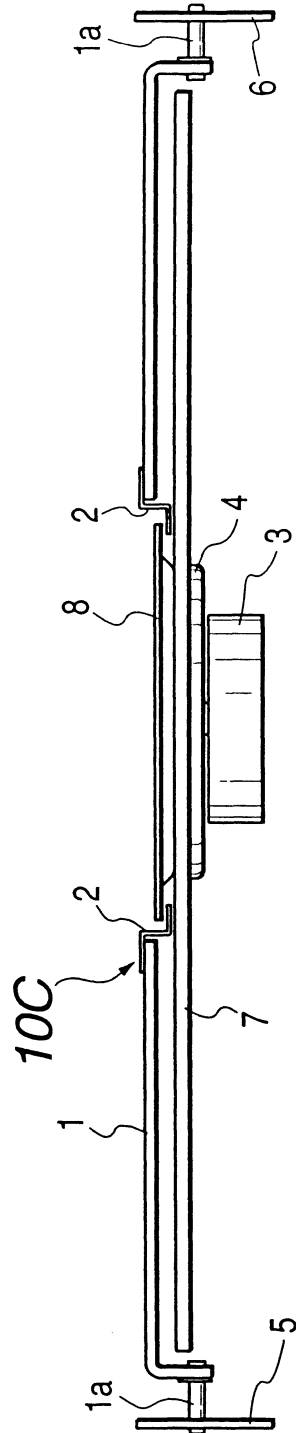
第 9 圖 B



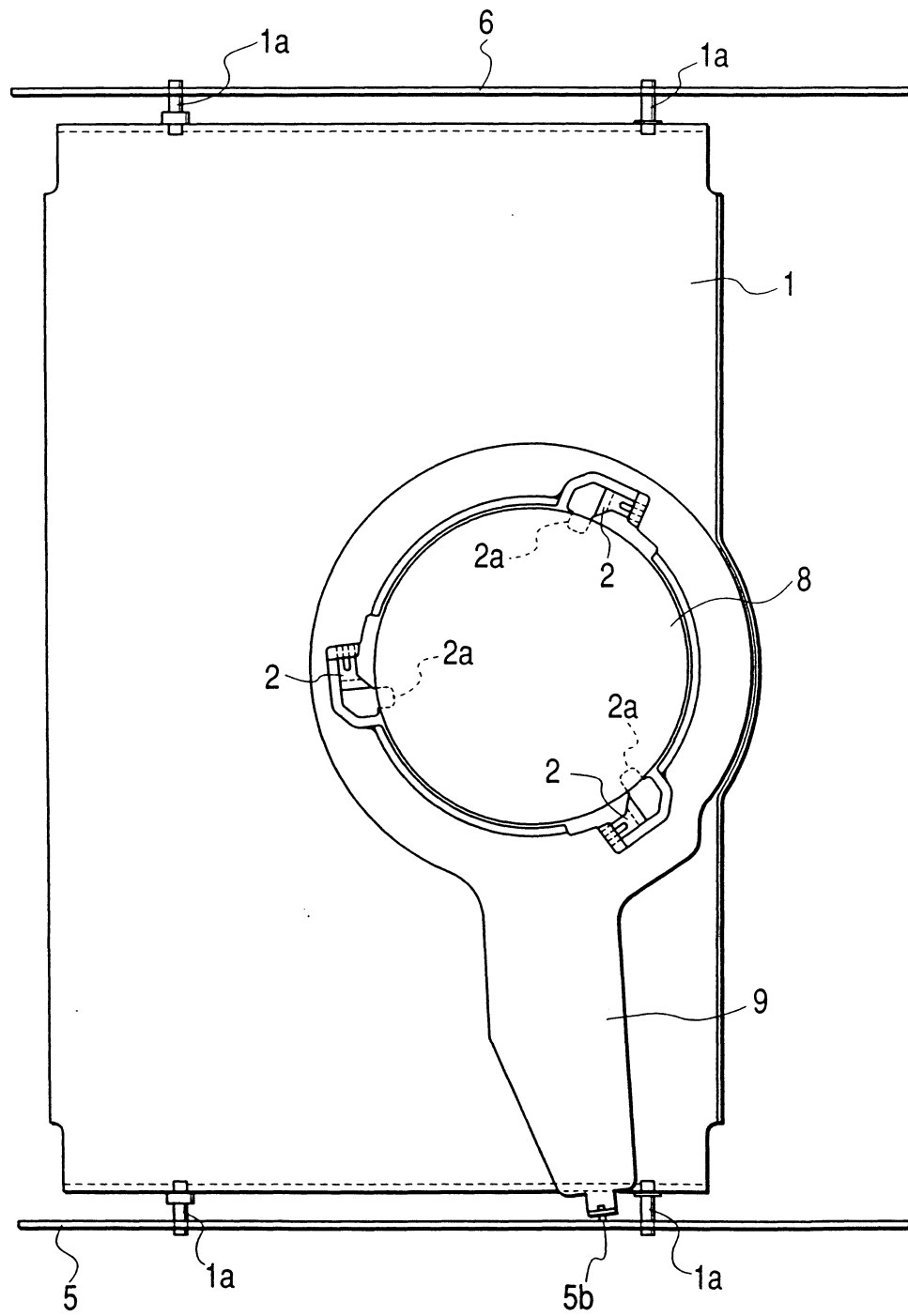
第 10 圖 A



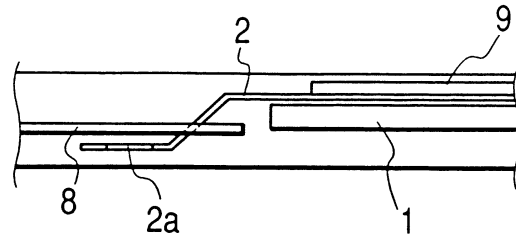
第 10 圖 B



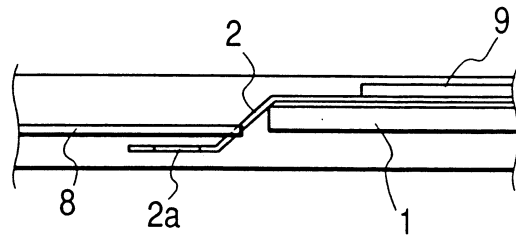
第 11 圖



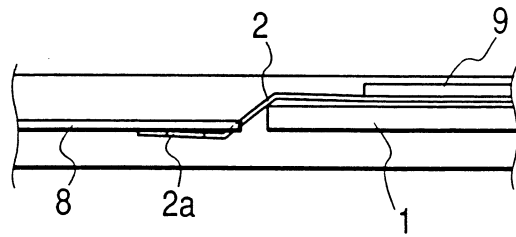
第 12 圖 A



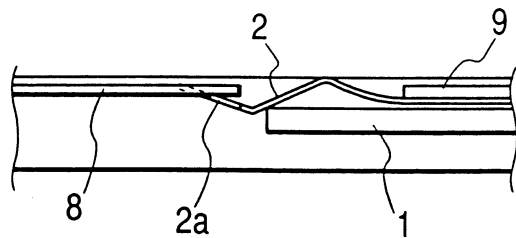
第12 圖 B



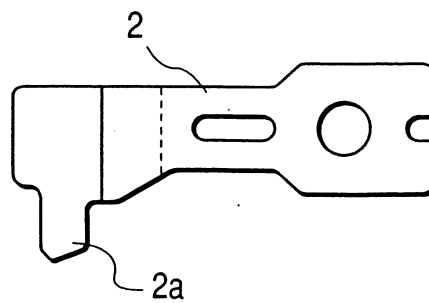
第 12 圖 C



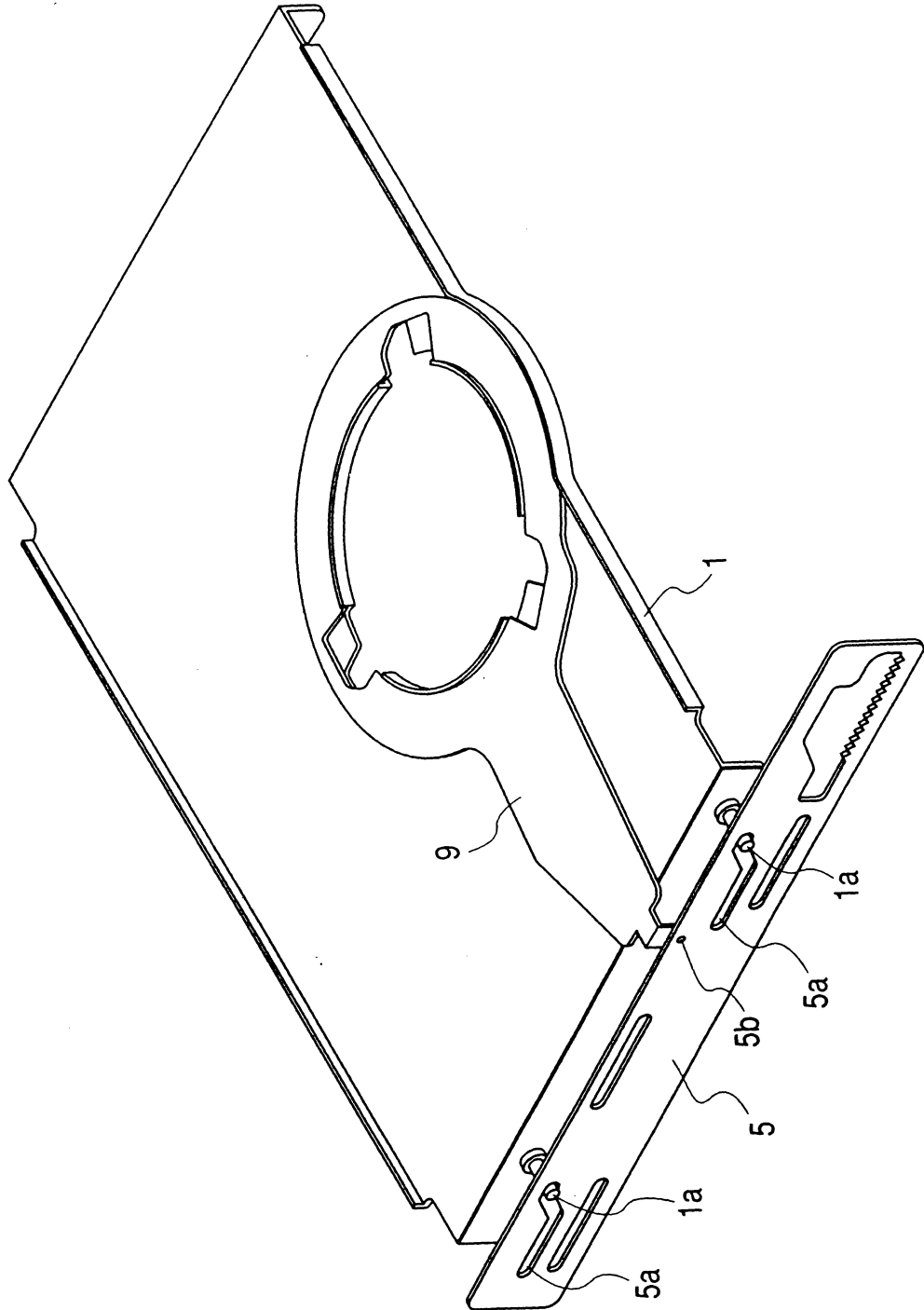
第 12 圖 D



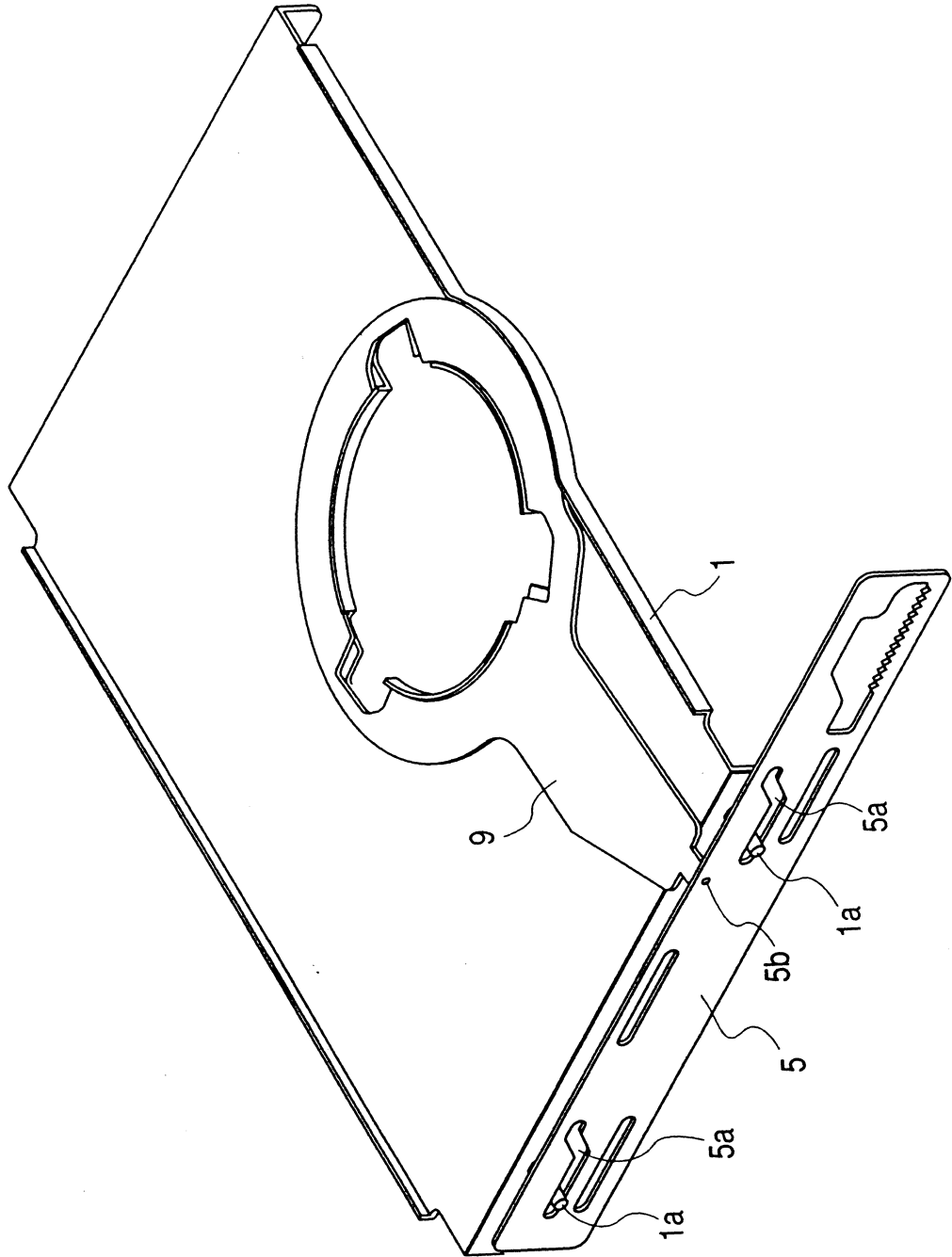
第 12 圖 E



第 13 圖



第 14 圖



90 12 21

六、申請專利範圍

第 88117077 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 12 月修正

1. 一種用於碟片設備的碟片夾箝機構，具有一可移動構件，用以支撐一具有夾箝座的夾箝，該可移動構件移動於接近或離開碟片所放置之轉盤的方向上，夾箝座具有一夾箝接觸部與夾箝相接觸，且亦移動於與可移動構件接近或離開轉盤之方向相同的方向上，其中：

該夾箝接觸部能夠移動於該可移動構件接近或離開轉盤之移動方向及在接近或離開該夾箝之旋轉中心軸的方向上，及當碟片被夾箝時，該夾箝接觸部停在一離開該夾箝及／或碟片的位置上，以使該夾箝接觸部不會接觸到該夾箝及／或碟片。

2. 如申請專利範圍第 1 項用於碟片設備的碟片夾箝機構，其中：

當碟片被夾箝時，該夾箝接觸部停在一離開該夾箝及／或碟片的位置上，以使該夾箝接觸部不會接觸到該夾箝及／或碟片；

當碟片被解夾箝時，該夾箝接觸部朝該夾箝移動，以便支撐住夾箝。

3. 如申請專利範圍第 1 項用於碟片設備的碟片夾箝機構，其中：

當碟片被夾箝時，當可移動構件向該轉盤移動靠近之同時或之後，該夾箝接觸部朝離開該夾箝之旋轉中心軸的方向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

移動；以及

當該夾筘接觸部朝離開該夾筘之旋轉中心軸的方向移動之同時或之後，該夾筘接觸部朝離開該轉盤的方向移動。

4．如申請專利範圍第1項用於碟片設備的碟片夾筘機構，其中當碟片解夾筘時，當該夾筘接觸部向靠近該夾筘之旋轉中心軸的方向移動的同時或之後，該可移動構件朝離開該轉盤的方向移動。

5．如申請專利範圍第1項用於碟片設備的碟片夾筘機構，其中：

當碟片被夾筘時，該可移動構件及該夾筘座所在的位置是該可移動構件及該夾筘座離開轉盤的位置，且該夾筘接觸部離開該夾筘；以及

當碟片解夾筘時，該可移動構件及該夾筘座所在位置是該可移動構件及該夾筘座離開該轉盤的位置，且該夾筘接觸部接近該夾筘。

6．如申請專利範圍第1項用於碟片設備的碟片夾筘機構，其中該夾筘座是由片簧製成。

7．如申請專利範圍第1項用於碟片設備的碟片夾筘機構，其中該夾筘接觸部是朝該夾筘之旋轉中心軸凸伸。

8．一種用於碟片設備的碟片夾筘機構，用以支撐一夾筘及夾筘座，該機構包括：

一轉盤，碟片放置於其上；

一可移動構件，固定該夾筘及該夾筘座，以及在接近或離開該轉盤的方向移動；以及

六、申請專利範圍

該夾筘座藉接近或離開該轉盤以夾筘及解夾筘碟片，該夾筘座具有一夾筘接觸部用以接觸該夾筘，

其中該夾筘接觸部能夠移動於該可移動構件接近或離開轉盤之移動方向及在接近或離開該夾筘之旋轉中心軸的方向上，及當碟片被夾筘時，該夾筘接觸部停在一離開該夾筘及／或碟片的位置上，以使該夾筘接觸部不會接觸到該夾筘及／或碟片。

9．一種碟片夾筘機構，用於夾筘碟片設備之轉盤上的碟片，該機構包括：

一可移動構件，在接近或離開轉盤的方向移動，且具有一開口，其直徑至少大於夾筘的直徑；

一旋轉構件，可在與該可移動構件之開口對齊的位置相對於該可移動構件旋轉，該旋轉構件具有一開口，其直徑至少大於夾筘的直徑；以及

一夾筘座，延伸通過該可移動構件之開口以支撐夾筘，該夾筘座結合該旋轉構件的旋轉，在接近或離開轉盤的方向移動，

其中該夾筘接觸部能夠移動於該可移動構件接近或離開轉盤之移動方向及在接近或離開該夾筘之旋轉中心軸的方向上，及當碟片被夾筘時，該夾筘接觸部停在一離開該夾筘及／或碟片的位置上，以使該夾筘接觸部不會接觸到該夾筘及／或碟片。

10．如申請專利範圍第9項的碟片夾筘機構，其中：

當碟片被夾筘，當該旋轉構件結合該可移動構件之移動

六、申請專利範圍

而旋轉，該夾箝接觸部朝靠近轉盤的方向移動；以及

之後，夾箝接觸部朝離開夾箝之旋轉中心軸的方向及離開轉盤的方向移動，以使該夾箝接觸部不會碰觸到夾箝及／或碟片。

1 1．如申請專利範圍第 9 項的碟片夾箝機構，其中：
當碟片被解夾箝時，該旋轉構件結合該可移動構件之移動而旋轉，且該夾箝接觸部朝靠近轉盤的方向以及靠近夾箝之旋轉中心軸的方向移動；以及

之後，該夾箝接觸部朝離開轉盤的方向移動。

1 2．如申請專利範圍第 8 或 9 項的碟片夾箝機構，其中該夾箝座是由片簧製成。

1 3．如申請專利範圍第 8 或 9 項的碟片夾箝機構，其中該夾箝接觸部是朝夾箝之旋轉中心軸凸伸。

1 4．如申請專利範圍第 8 或 9 項的碟片夾箝機構，其中：

該夾箝座具有凸輪槽，與該旋轉構件的旋轉結合操作；

凸輪槽包括平行於該旋轉構件之開口的第一弧形凸輪槽，以及接續於該第一凸輪槽不平行於開口的第二凸輪槽；

該可移動構件具有一銷插在凸輪槽內；

該可移動構件具有一凸出部，用以移動該可移動構件離開該夾箝座；

該夾箝接觸部經由該旋轉構件之旋轉所致使之第一凸輪槽與銷的反作用，在接近或離開該可移動構件的方向移動；

該夾箝接觸部經由該第二凸輪槽與銷的反作用，在接近

六、申請專利範圍

或離開夾箝之旋轉中心軸的方向移動；以及

夾箝接觸部經由凸出部與該夾箝座的反作用，在接近或離開轉盤的方向移動。

15. 如申請專利範圍第12項的碟片夾箝機構，其中該夾箝座包括：

第一平坦部，具有一凸輪槽；

第二平坦部，具有夾箝接觸部；以及

第三平坦部，以不同的角度耦合到第一及第二平坦部，

其中第三平坦部與周邊構件的反作用，使夾箝接觸部在接近或離開該轉盤的方向移動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線