公告本

304893

申請日期	85 年 6 月 10 日
案號	85106976
類別	B02C 18/06

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	碎紙機之安全機構
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 藤森茂
	國籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國島根縣松江市浜乃木一丁目二五－四八－三〇五
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 中林股份有限公司 ナカバヤシ株式会社
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國大阪市中央區北浜東一番二十號
	代表人姓名	(1) 中林代次郎

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

304893

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

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	1995 年 9 月 4 日	7-251871	☑無主張優先權
日本	1995 年 9 月 4 日	7-251872	☑無主張優先權
日本	1995 年 9 月 4 日	7-251873	☑無主張優先權
日本	1995 年 9 月 29 日	7-276763	☑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）

〔產業上之利用領域〕

本發明，係關於將紙切細的裝置之碎紙機，詳言之，係提供用以避免發生危險的多數之安全機構者。具體上，將揭示在緊急時使碎紙機的旋轉刀片迅速且安全地停止之構成。同時，也揭示根據有無紙的存在而自動地使旋轉刀片旋轉而開始裁斷，或停止旋轉刀片而結束裁斷之構成。並且，將揭示垃圾箱以塑膠等容易彎曲的材料成形時爲了避免危險之構成。

〔習知技藝〕

不論係辦公用或家庭用，因碎紙機係根據旋轉刀片將紙裁斷的構造，故必須考慮對人體之安全。可是，如果在已拉出貯存碎紙屑的垃圾箱時旋轉刀片尙在動作之機構時，當操作者不小心地將手伸入垃圾箱時非常危險。因此，爲了避免如此的危險，當拉出垃圾箱時不論如何必須確實停止刀片之旋轉動作。

然後，在通常的碎紙機，做爲操作開關設有正轉（裁斷）開關，反轉開關，停止開關之3種開關。亦即，係根據把要裁斷的紙插入投入口而自動地，或根據按下正轉開關而內部之碎紙刀具將會旋轉而把紙裁斷者。同時，在裁斷中途發生紙堵塞等時，能夠根據按下反轉開關使旋轉刀片反轉將紙排出，予以去除。一方面，停止開關係在文件等的裁斷後，或爲了某種緊急時使旋轉中之旋轉刀片停止而設置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

然後，此等開關，大部份皆係配置在裁斷部的頂板上之紙投入口附近，在設計上大多把統一成相同大小，高度的開關按鈕，向頂板內壓入地按下而使之動作者。然後，在開關附近根據字體的機能顯示，或開關按鈕頭部之形狀或顏色分別表示其機能。

可是，因紙的投入口比較寬，故根據操作之不熟習或不小心，有時具有使用者的衣服或領帶等會被旋轉中之旋轉刀片捲入之虞。在如此時，要按下埋入在頂板的小之停止開關係非常困難。其原因，係因突發事故而慌張的使用者，將無法冷靜地操作開關之故。

接著，做爲上述的自動運轉之機構，通常係在紙的投入口設置察覺器，將紙投入時以該察覺器檢知紙之存在而控制旋轉刀片的旋轉。此時，因在察覺器之檢知位置和旋轉刀片的裁斷部份之位置有一定的距離，所以即使紙之終端已通過察覺器而在察覺器部份已沒有紙存在，但是實際上紙的終端尚未到達旋轉刀片。因此，至裁斷完了爲止，需要暫時繼續使旋轉刀片旋轉。可是，此時因需要設置延遲電路故電路上將變爲複雜，具有製作需費工夫之問題。

一方面，做爲察覺器設置機械性的啓動桿，在根據紙推壓啓動桿直接接通旋轉刀片之驅動馬達電源的種類之碎紙機，雖然能夠比較廉價地製造，可是當紙通過啓動桿之後，微動開關將會成爲斷開，在紙完全通過旋轉刀片之前，驅動馬達將會停止。因此，不得不另外根據手動按下正轉開關等，直到完成裁斷爲止繼續使馬達旋轉。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3 ）

同時，在碎紙機有時必須考慮其他的危險性。亦即，如果要將碎紙機廉價且簡單地裝配時，其材質通常以輕量且大量生產爲目的而以塑膠等合成樹脂成形。可是，上述形態之碎紙機，因收容櫃全體係以塑膠等容易彎曲的材料成形，故如第２５圖所示，在垃圾箱（抽屜）９０有從側面之力加上時側壁９１會向內側變形，將在和裁斷部９２之間造成空隙，故有手指會從該空隙進入裁斷部９２內部的危險性。此點，在垃圾箱向拉出方向長，同時底愈深時愈嚴重。因此，爲了避免危險必須解決此等課題。

〔發明之簡要〕

本發明之第１目的，係爲了碎紙機之安全運轉，提供垃圾箱拉出時一定會停止刀具的動作之機構。

做爲第２目的，係使緊急停止用之開關容易利用，提供即時發生音外事故時，使用者容易進行緊急停止之機構。

做爲更其他之目的，係提供在當紙投入碎紙機時將之檢知而使刀具動作，如果沒有紙時將之檢知而使刀具停止的機構，不需要使用光察覺器等而能夠確實進行自動啓動，自動停止之機構。

同時，在垃圾箱以容易彎曲的塑膠等製成時，提供用以補正該彎曲之機構。

具體而言，爲了達成第１目的，而開發在下側將設置抽屜式之垃圾箱的形態之碎紙機的安全機構。在該機構，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

係在垃圾箱之拉出方向直角的側壁，亦即前面之壁面式深處的壁面中之任何一個壁面的上部，突設有用以操作開關之操作片。然後，使用將該垃圾箱封閉的位置操作片將會操作開關之致動器，根據把旋轉刀片的驅動電源閉合，而對上述旋轉刀片供給電源之裝置。根據致動器會ＯＮ・ＯＦＦ的開關係設在旋轉刀片之驅動電源電路的中途，把垃圾箱關閉時操作片會按下致動器，據此電路將會閉合而供給電源。更具體而言，在垃圾箱的前面側壁之上部突設操作片，而在上述裁斷部下面和上述操作片對應的位置設置上述操作片通過之縫隙，和在該縫隙內側設置有微動開關的致動器之下部蓋，採用在上述垃圾箱的封閉位置上述操作片會操作上述致動器之裝置。

做爲用以達成第2目的之基本構成，本發明，係把經常向上方向加勢的寬大面積之開關板設在和裁斷部的頂板略同一面上，而在該開關板之正下方的任意位置，設置根據開關板降低將會動作而使旋轉刀片停止之微動開關。同時，在裁斷部的頂板內側之兩側中尖部分別設置的支持體，自由轉動地支承之一對動作桿的前端安裝比其他開關面積寬大之開關板，該開關板係以固定在頂板的寬度大之板彈簧向上方向加勢而支承，同時採用在開關板的正下方之任意位置，設置根據開關板的降低而會動作，使旋轉刀片停止之微動開關的裝置。因此該停止開關，係根據使向上方加勢之其開關板的面積變寬，即使在緊急時，不意識到開關板之位置也能以手式身體的微小動作使開關板降低，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

內部之微動開關會動作，而確實使旋轉刀片停止者。

爲了達成第3目的，在本發明，係把突出在紙投入口內設置之紙檢知板，固定在檢知板保護框支承爲自由旋轉的傳達軸之一端，在該傳達軸的他端將啓動桿固定，而使紙檢知板和啓動桿能夠連動地旋轉。然後，使微動開關之致動器而臨啓動桿的前端，並且和旋轉刀片連動旋轉，在使上述致動器動作之開關凸輪的外側面在圓周方向設置推高突起，一方面，在本體左框設置之啓動桿停止器的可動片前端，設置突出在上述啓動桿之旋轉領域內的卡止突起。與此同時，在能夠和前述開關凸輪外側面之推高突起擋接的位置，根據設置解除用突起之構成解決上述課題。

根據採用上述構成，在本發明，係將紙插入時紙檢知板會旋轉，經由傳動軸會連動的啓動桿將會旋轉而推壓微動開關之致動器使驅動馬達動作，使旋轉刀片旋轉而開始裁動者。此時，根據卡止突起暫時阻止啓動桿的複原，即使檢知紙之終端，也更以開關凸輪的凸輪面推壓上述致動器使旋轉刀片繼續旋轉，其後以開關凸輪之旋轉推高突起將啓動桿停止器向外方推壓，解除啓動桿的卡止使之復原爲原來狀態，而使旋轉刀片停止旋轉者。因此，在檢知紙的終端後直至開關凸輪之推高突起解除啓動桿的卡止爲止，旋轉刀片將會繼續旋轉而能夠至紙之終端完全裁斷。

爲了達成第4目的，在本發明，係採用對應垃圾箱側壁之至少上緣，把在規制側壁向內側彎曲的位置具有停止器之安全導件在垃圾箱的拉出方向自由轉動地軸止之裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

。根據該機構時，在安全導件的停止器，當力量從側面加在垃圾箱時，將會和彎曲之側壁接觸，規制側壁更向內側變形，故在裁斷部和垃圾箱之間不會產生手指能進入的空隙。同時，因安全導件係向垃圾箱之拉出方向自由轉動，故能使垃圾箱毫無障礙地自由進出。再者，在本發明中將停止器「至少和上緣對應」做爲要件，係因只以和上緣接觸規制此部份向內側之彎形，就能夠達成目的之故。但是，並不限於此，調整停止器的長度使之和側壁的接觸寬度愈大時，防止側壁變形之效果愈大。

其他的構成，和從本發明能夠得到之利益，將根據參照以下的圖面和實施例而能容易地理解。

〔實施例〕

以下，根據圖面詳細說明本發明的一實施例。第1圖爲採用本發明構成之碎紙機的斜視圖。1爲裁斷部，在內部設有旋轉刀片（未圖示），一方面在外側設有紙之投入口和需要的電源開關等。此等基本性構成，並非限定於圖示之狀態，將適用在所有的眾所周知之碎紙機。2爲裁斷部1的下部蓋，3爲具有對應於下部蓋2之下側構造的箱形狀之垃圾箱，4爲和垃圾箱3略相同構成的收容箱。再者，因垃圾箱3及收容箱4需要做爲抽屜而作用，故係收容在由一體之骨架而成的框架5，做爲對該框架5能自由拉出。框架5之基本構成，係立設4根支柱而把回側面開放的形狀。然後，下部蓋2之四角落將安定地載置在框架

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

5的頂端。在本發明，係根據必須把垃圾箱3確實封閉才能接通對驅動部之電源，而構成安全機構。6爲設在框架框3下端的移動用之腳輪。同時，在裁斷部1的頂板7，將在紙投入口8附近設置正轉開關9a及反轉開關9b，同時在頂板7前邊部份經全部寬度，設有從和頂板7同一面向前下方傾斜的比其他開關具有寬大面積之開關板（後述）的停止開關10。

接著詳細說明做爲第1目的之安全機構。第2圖爲顯示下部蓋2的斜視圖，11爲裁斷屑將通過之中空部，12係做爲安全開關作用的微動開關，12a爲微動開關之致動器，13爲設在能把致動器12a從外部操作的位置之縫隙。圖3爲垃圾箱3的斜視圖，21爲致動器12a之操作片，做爲將垃圾箱3完全關閉的狀態操作致動器12a，做爲連接ON・OFF開關機能之微動開關12的關係。第4圖係顯示該關閉狀態之操作片21和微動開關12的關係。然後，當微動開關12根據操作片21連接時，對旋轉刀片之驅動部的電源供給電路雖然係閉路，但是，只要垃圾箱3稍微拉出而微動開關12OFF時電源供給電路將會斷開，刀具之旋轉將會緊急停止。再者，雖然在第3圖係設置一對操作片21，但是做爲操作致動器12a之目的，只要在寬度A所示之間設置1個，就能充份達成其機能。同時雖然第2圖的縫隙13也設置一對，但是根據相同之理由只要1個就足夠。如本實施例地把此等在對稱位置設置一對，係爲了考慮美感的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

理由，但是有時將省略在圖面上之左側的構成。但是，要把微動開關12之安裝方向根據需要成爲相反時，當然相反側之縫隙及操作片將會機能。

在第3圖中雖然操作片21係在垃圾箱3設成一體，但是也可以如第5圖所示地使用和垃圾箱3另外構成的把手蓋22，在該把手蓋22成型操作片21，將之嵌合安裝在垃圾箱3的把手部。該實施例之特徵，係因不需要在垃圾箱3將操作片21一體地形成，故使垃圾箱3和收容箱4的構造，除了高度以外其他都相同時，能夠根據需要把兩者交換。交即，使用者裁斷紙之機會多時可以將較深的箱做爲垃圾箱，否則能夠把較淺之一方做爲垃圾箱而方便使用。再者，第1圖所示的實施例雖然收容箱4係只做爲1個，但是把2個以上層疊時，對本發明之構成也無任何影響。

在上述說明的實施例，係和裁斷部1另外構成下部蓋2，而在此內部安裝微動開關12。但是不一定要把裁斷部1和下部蓋2另外構成，也可以將微動開關12及縫隙13設在裁斷部1之本體側。在本發明需要者，係在把設置操作片21的垃圾箱3關閉之位置，操作片21會操作微動開關12的致動器12a將旋轉刀片之驅動電源供給，只要能夠將此達成，也能夠適當地變更上述的下部蓋2。例如，下部蓋2需要之構造，亦即對微動開關12，縫隙13及對框架5的四角落之載置部等也能自由地設在裁斷部1。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

並且，將操作片和微動開關的位置，並非如實施例地設在前面而設在垃圾箱之深處，在技術上的效果也相同。此時，操作片係在圖3之B的寬度之間設置1個，在把垃圾箱3完全關閉時才操作微動開關的致動器，將驅動電源電路閉合。

根據如此的安全機構時，如果來將垃圾箱完全關閉則刀具將不會旋轉，不但安全同時在廢棄碎紙屑時，只要把垃圾箱拉出就能停止驅動，故不需要另外操作開關而很方便。同時，將操作片設在把手，並將該把手做爲自由裝卸者，能夠將高度不同的另外之收容箱轉用爲垃圾箱，而成爲能夠根據需要而變更尺寸的使用方便之構成。

以下說明用以達成第2目的之理想的實施例。基本上將直接採用第1圖之碎紙機的構成，將根據眾所周知之控制電路（未圖示）等，根據正轉開關9a的ON動作而使旋轉刀片啓動開始裁斷，根據反轉開關9b使旋轉刀片向反方向旋轉而排除紙堵塞等。再者，停止開關10係如前述地根據ON動作使旋轉刀片停止者。另一因不小心等發生衣服的一部份或領帶等捲入旋轉刀片等事故時，使用者不需要意識過小之開關的位置，只要以手或身體之一部份按下頂板7的前邊部份，停止開關10將會確實動作而停止旋轉刀片之旋轉，能夠避免危險。亦即，如第6圖所示地因停止開關10的開關板31之面積比其他開關9a，9b極端地寬大，同時沿著前邊設置，故並非如習知者把按鈕壓入頂板內的動作，而係將前邊部份從上面敲打之動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

作開關就會動作。同時，因向前方傾斜地設置，故和手的按下方向無關地手將會沿傾斜面滑動之方向移動，而能夠使開關的動作成爲完全者。

第6圖～第8圖，係顯示關於上述旋轉刀片的停止開關10之構造的一例者，圖中，開關板31係將其寬度做爲和該頂板7之前邊的寬度略同，而做爲比其他開關9a 9b極寬之面積，從和頂板7同一面向前方傾斜者。然後，在頂板內側的長方向之略中央的兩側設置支持體32，32，在此支承爲自由轉動之臂長的動作桿33，33之前端安裝上述開關板31。34爲固定在頂板7的前端部內側之寬大的板彈簧，將上述開關板31從背側向上方向加勢而支承，因此，成爲將根據長臂之該動作桿33和板彈簧34，一面把開關板31保持水平而上下移動。此時，因開關板係根據寬大的板彈簧34支承，故不論按下開關板31之任何部份，開關板31全體將會均勻地向下方降低，和根據微小的變位也會動作之下述微動開關相輔相成，而會確實地做爲停止開關動作。35係在上述開關板31的下方以固定板36支承之微動開關，構成電源電路或控制電路（未圖示）的一部份，根據開關之ON動作使一對旋轉刀片39的旋轉立刻停止者。37爲微動開關35之動作片，將根據按下開關板31在開關板31背面突出設置的彈簧38將會降低，而使微動開關35 ON動作者。該彈簧38也有使微動開關35不受過度負載之後衝作用。40爲驅動一對旋轉刀片39之馬達。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

接著，第9圖，第10圖係顯示第6圖的其他實施例者，圖中41爲彈簧，在開關板31下面之多數處（圖中爲4處）經由上下一對的引導軸42立設，以全體支承開關板31。然後，按下開關板31時，設在其開關板31下面之動作突起43，將會壓下微動開關35的動作片37而微動開關35將會動作，而使旋轉刀片停止。把開關板31如本例地支承時，當按下開關板31的端部時開關板31將會傾斜而降低，無法將動作片37充份地壓下，而有微動開關35不會動作之虞。因此，微動開關係如圖所示地至少設置2處或以上，根據OR邏輯使之只要其中任何一個微動開關動作，就能夠使旋轉刀片停止爲理想。

再者，此等停止開關，並不限於上述實施例的碎紙機，當然也能適用在所有形式之碎紙機。同時，關於設置開關板31的位置，也不限於上述實施例，能夠根據碎紙機之形式或和其紙投入口的位置關係，而設置在紙投入口之前面側，或左右任何一方的側邊部份。主要係，根據將開關板之面積極寬大的停止開關，沿著裁斷部2之任何側邊設置，而能夠達成本發明之第2目的。

接著，揭示第3目的之自動啓動，自動停止機構的理想實施例。第11圖及第12圖係顯示適用本發明之碎紙機的刀具部份之概略的平面圖及正面圖。51爲右框架，52爲左框架，53、53爲自由旋轉地支承在平行的兩框架51，52間一對旋轉刀片。54、54爲安裝在旋

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

轉刀片53的一方之軸端使之互相咬合的共動齒輪，係使旋轉刀片53、53互相向相反方向共動旋轉者。55爲安裝在驅動馬達56之軸端的驅動齒輪，經由傳達齒輪57將驅動馬達56之扭矩傳達至上述共動齒輪54，驅動旋轉刀片53者。再者，碎紙機本體的框體和電路等未圖示。58係紙投入口，面臨旋轉刀片53之上方而架設在兩框架51、52間，把要裁斷的紙引導至旋轉刀片53之咬合部份。同時，59、59係從上述紙投入口58的一側突出在紙之通過部份設置的紙檢知板，將其一端固定在下述的傳達軸60使之能夠旋轉，同時前端係在紙投入口58的他方之內側面，面臨隔著所定寬度突設的引導突起61、61間者。62係表示設在紙投入口58的一側之檢知板保護框，將保護紙檢知板59的旋轉，同時把傳達軸60自由旋轉地支承者。

以下，說明紙檢知板59的動作。首先把要裁斷之紙投入時，紙的前端將沿著引導突起61之降起進行而將紙檢知板59向外方推出，在有紙存在的期間將維持其狀態。亦即，紙檢知板59將以傳達軸60爲中心向後方旋轉，根據該傳達軸60之旋轉檢知紙的侵入和通過。一方面，不再有紙存在時，檢知板將會根據紙檢知板59之勢而向和上述正轉方向反方向旋轉，紙檢知板59會復原至原來的位置，而判定爲無紙之狀態。

再者，雖然在上述實施例，係將紙檢知板59設在中央部附近的2處，但是並不限於此，爲了正確地檢知不是

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

矩形之紙的終端部份，在紙投入口58之全寬度設置多數處爲理想。

然後，第13圖爲在第12圖顯示的A部份之放大圖，第14圖爲其側面圖。圖中，傳達軸60係在檢知板保護框62自由旋轉地支承，在一端固定紙檢知板59，而在他端將啓動桿63以垂下的狀態固著。因此，啓動桿63將會經由傳達軸60和紙檢知板59連動而旋轉。64爲開關凸輪，固定在前述一對旋轉刀片53之一方的旋轉軸53a之軸端，根據其旋轉，擋接在後述的微動開關71之致動器72，實現該微動開關71的ON・OFF動作者。然後，該開關凸輪64係如第15圖所示，將圓筒之一部份切開缺口，略半周係做爲推壓微動開關的致動器72將之維持爲ON狀態的大之半徑的凸輪面64a，而另外之半周係做爲從致動器分開而使微動開關成爲OFF狀態 的小半徑之凸輪面64b。同時，在開關凸輪64的外側面，將在圓周方向設置把下述啓動桿停止器66之解除用突起70向外方推壓的半圓筒狀之推高突起65。

啓動桿停止器66，係將下端固定在左框架52，同時在向上方延伸至啓動桿63的側面附近之可動片66a的前端架設搖動軸67，而安裝以此做爲軸成爲自由搖動之搖動片68。然後，在該搖動片68的下端，設置突出在啓動桿63之旋轉領域內，前面做爲傾斜的滑動面69a，而背面做爲卡止面69b之三角形狀的卡止突起

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

69（參照第16圖）。同時在能夠和可動片66a之推高突起 65擋接的位置，將設置解除用突起70。該搖動片68，係如第17圖所示地通常係接觸在啓動桿63，但是啓動桿63和紙檢知板59連動而向後方旋轉時，啓動桿63將會一面地搖動片68推向後方沿滑動面69a前進，在完全通過後，搖動片68將根據勢而復原至原來狀態，以其背面的卡止面69b阻止啓動桿63之復原者。

採用如此的卡止機構之原因，係根據以下的理由。亦即，在本發明之檢知機構，係如上述地紙檢知板59將根據紙的插入而旋轉，與此連動之啓動桿63將一面推壓卡止突起69而旋轉者，故在裁斷薄紙等時如果啓動桿63的旋轉有阻力時，即使把紙插入，有時會發生和啓動桿63互相連動之紙檢知板59將不能壓入的情形，因此需要儘可能減輕對啓動桿63之阻力的原因。

微動開關71係和碎紙機全體的電源電路直結，而直接控制前述驅動馬達56之旋轉・停止者。其致動器72的前端，係在微動開關71 OFF狀態時接觸在啓動桿63之前端部份。同時，該微動開關71，係上述開閉凸輪64隨著旋轉刀片53的旋轉而旋轉時，安裝在半徑大之一方的凸輪面64a擋接在致動器72之間，微動開關71會成爲ON狀態的位置。再者，電配線係省略圖示。

以下，說明根據上述構成的自動啓動，自動停止機構之動作。通常，在碎紙機關於驅動馬達的控制，設有正轉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

，反轉，自動（自動啓動，自動停止）之切換開關。其中，本發明的機構係以選擇自動運轉時會作用做爲前提。

第18圖（A）係表示紙投入前的停止狀態者，在此狀態時紙檢知板59係突出在紙投入口58之紙通過部份，而經由傳達軸60連動的啓動桿63係成爲以自重垂下之狀態。因此，微動開關71的致動器72也成爲OFF狀態，驅動馬達56係停止。同時，開關凸輪64也是直徑小之凸輪面64b，在對向於致動器72之位置。

接著，如第18圖（B）所示地，將紙（P）投入至紙投入口58時，因紙將在引導突起61上前進而把紙檢知板59向外方推壓地作用，故紙檢知板59會以傳達軸60爲中心而旋轉，結果，連設在傳達軸60他端的啓動桿63也將會連動而以該傳動軸60做爲中心旋轉。根據該啓動桿63之旋轉，將會推壓微動開關71的致動器72而使微動開關71成爲ON狀態，驅動馬達56將會旋轉，而開始根據旋轉刀片53之旋轉的紙（P）之裁斷。此時，啓動桿63將沿著搖動片68下端的卡止突起69之滑動面69a滑動，一面把搖動片68經由搖動軸67向後方推壓而前進，而搖動片68將在啓動桿63通過後，根據其勢在啓動桿63的背面復原至原來之位置。雖然開關凸輪64係和旋轉刀片53一齊旋轉，但是在紙（P）通過紙檢知板59之間，因啓動桿63繼續推壓微動開關71的致動器72，故旋轉刀片53能夠和開關凸輪64之凸輪面的位置無關地繼續旋轉。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（16）

一方面，如第18圖（C）所示，當紙（P）的終端已通過紙檢知板59時，雖然啓動桿63會根據勢而想要復原至當初之狀態，但是如上述地因搖動片68已復原在原來的位置，故啓動桿63之背面將擋接在搖動片68的卡止突起69之卡止面69b，而阻止啓動桿63的復原。此時，因開關凸輪64之大徑一方的凸輪面64a把致動器72推壓，故微動開關71將會維持ON狀態，而旋轉刀片53會繼續旋轉。

當開關凸輪64旋轉而來到第18圖（D）所示的位置時，開關凸輪64之和致動器72的擋接面，將從大徑之凸輪面64a移行至小徑的凸輪面64b，而致動器72會想要回復OFF狀態。可是，因搖動片68阻止啓動桿63，故致動器72將維持接觸在啓動桿63而阻止復原。因此，微動開關71將維持ON狀態，而旋轉刀片53將會繼續旋轉。

當開關凸輪64再旋轉而到第18圖（E）所示的位置時，開關凸輪64外側面之推高突起65將會擋接在啓動桿停止器66的解除用突起70將之向外方推出。於是，因設在可動片66a上端的搖動片68全體，將會退後而卡止突起69會從啓動桿63之背面脫落，故啓動桿63會根據勢而復原至原來的初始位置。然而，因此將致動器72，有開關凸輪64之大徑的凸輪面64a擋接，故微動開關71仍維持ON狀態，而旋轉刀片53將會繼續旋轉。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

當開關凸輪６４旋轉而到達第１８圖（Ｆ）所示的位置時，和開關凸輪６４之致動器７２的擋接面，將從大徑之凸輪面６４ａ移行至小徑的凸輪面６４ｂ，微動開關７１將成爲ＯＦＦ狀態而驅動馬達５６和旋轉刀片５３會停止。亦即，將回復至上述（Ａ）之狀態。

根據以上的動作，當紙（Ｐ）通過紙檢知板５９後，也如第１８圖（Ｄ）～（Ｆ）所示，開關凸輪６４，換言之在旋轉刀片５３旋轉半圈以上之間，微動開關７１將維持ＯＮ狀態，驅動馬達５６及旋轉刀片５３會繼續旋轉。因此，能夠確實裁斷至紙之終端。

再者，在上述實施例，能夠將大的半徑之凸輪面６４ａ和小的半徑之凸輪面６４ｂ的有效長度變化，或不將開關凸輪６４直結在旋轉刀片５３之旋轉軸５３ａ，而經由適當的齒輪減速而連接，能夠把微動開關７１之ＯＮ狀態的繼續時間，即驅動馬達５６之旋轉的繼續時間調整爲更長。

第１９圖（Ａ），（Ｂ）係顯示上述啓動桿停止器６６的其他實施例者，係把相當於前述實施例之卡止突起６９的卡止構件７３，直接設在可動片６６ａ之前端者。亦即，將紙投入時，如第２０圖所示地啓動桿６３，將會依照紙檢知板５９的動作而旋轉。此時，啓動桿６３將會滑動卡止構件７３之滑動面７３ａ上，一面把可動片６６ａ全體推向後方而前進，可動片６６ａ將在啓動桿６３完全通過後，根據其彈力復原成原來的狀態。其後將

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（18）

成爲和前述實施例相同之動作，即使紙已終了卡止構件73的卡止面73b也將阻止啓動桿63之復原，而使旋轉板53繼續旋轉。其後，當開關凸輪64的推高突起65推高啓動桿停止器66之解除用突起70時，因卡止構件73的卡止會脫落，啓動桿63將會根據勢而復原爲初始狀態。在本實施例，因卡止構件73之構成不需要搖動軸67等，構造將成爲極簡單，故能設法減輕製作成本等。但是，此時當啓動桿63而把卡止構件73推向外方時，需要勝過可動片66a的彈力使之旋轉，前進，故成爲裁斷對象的紙，將成爲能夠壓入紙檢知板59之厚度者。

如此地，本發明的1個目的之自動啓動。自動停止機構，係將檢知紙的終了後也使旋轉刀片繼續旋轉一定時間的作用，以簡單之凸輪機構實現者，因並非如已往根據另外的電路等，故其成本低廉。

最後，說明關於達成本發明之第4目的之理想實施例。本實施例，係例如在第1圖，將垃圾箱3和收容箱4以輕量且大量生產爲目的，而以塑膠等容易彎曲之材料構成時，用以避免對人體之危險者。

第21圖係顯示做爲理想的安全裝置之安全導件81和垃圾箱3的關係之斜視圖，爲了方便說明，把在第1圖的裁斷部2和收容箱4，框架5省略者。在本實施例，係和垃圾箱3的兩側壁3a、3a之上緣部3b、3b對應，根據將具有位於其內側的停止器81a、81a之安全

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（19）

導件８１，軸止在下部蓋２形成的引導托架２ａ，而構成安全機構。同時，停止器８１ａ、８１ａ係互相以連結構件８２連架，做爲全體構成中間凹入之曲柄形。根據該構成，如第２２圖所示，即使從側面在垃圾箱３有外力Ｐ向內側施加，停止器８１ａ將會和上緣部３ｂ接觸，而能夠規制側壁３ａ更向內側變形。因此，在垃圾箱３和下部蓋２之間不會產生手指會進入的空隙，即使垃圾箱３以容易彎曲之材料成形時，手指也不會進入裁斷部１而很安全。此時，在停止器８１ａ和側壁３ａ之間設置用以使垃圾箱３順利地拿出放入用的空隙時，雖然有可能此部份將和側壁３ａ之彎曲而安全導件７會向左右移動，但是在本實施例，因使連結構件８２的長度Ｌ和垃圾箱３之內寬度Ｗ會對應地加以調整，而使上述空隙成爲最小限度，故無根據安全導件８１的移動之缺點。此外，做爲規制安全導件８１的移動之軸止裝置，雖然有在安全導件７的軸部８１ｂ放入分割銷等，但是採用其他眾所周知之裝置對本發明的構成不會有任何影響。

一方面，安全導件８１因係在垃圾箱３的拉出方向自由轉動地軸止，如第２３圖所示，通常係成懸垂狀態之安全導件８１，將會根據垃圾箱３的背板３ｃ之進退而轉動，故能將垃圾箱３毫無妨礙地放入取出。同時，無次將垃圾箱３取出放入時，連結構件８２將會轉動，根據此時的攪拌作用，將會發揮把積存在垃圾箱３之裁斷屑弄成某程度平坦的機能，故能防止根據裁斷屑之堵塞的旋轉刀片停

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（20）

止等缺點。

接著，根據第24圖說明安全機構的其他實施例。本實施例，係在根據連結構件82將停止器做爲一體之第1實施例，省略連結構件82，而將安全導件83左右各別地構成者。此時，根據採用軸部83b、83b不會從引導托架2a脫落的構成，能夠和上述實施例一樣地，規制側壁3a、3a向內側之變形，同時也能自由地進行垃圾箱3的取出放入。

再者，雖然在上述2個實施例，係和裁斷部1另外構成下部蓋2，做爲把安全導件81、83軸止在下部蓋2的引導托架2a者，但是在下部蓋2和裁斷部1爲一體，或省略下部蓋2時，也可以爲把安全導件81、83直接軸止在裁斷部1之構成。同時，雖然兩實施例，皆係使安全導件81、83對應在側壁3a的一處而設置，但是其對應處並不受此限制，能夠根據沿著垃圾箱3之提出併設多數的安全導件81、83，而更確實地規制側壁3a之變形。但是，如兩實施例地使之在側壁3a的一處對應而設置安全導件81、83時，使停止器7a會位於側壁3a之中間地設置安全導件81、83爲理想。其原因，係在垃圾箱3的側壁3a，其中間最容易變形之故。並且，停止器81a係至少和側壁3a的上緣接觸即可，當然把停止器81a加長，使之和側壁3a的接觸範圍愈大時，防止側壁3a變形之效果愈大。

如此地，在用以達成第4目的之各實施例，即使在垃

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（21）

圾箱的側面施加力量，也因安全導件會做爲變形之規制部而機能，故能防止垃圾箱的側壁之大的變形，手指將不會從垃圾箱和裁斷部之間進入裁斷部中，故很安全。同時，根據使安全導件成爲中間凹入的曲柄形，在每次垃圾箱之取出放入，能使積存在內部的裁斷屑弄平，故能消除裁斷屑堵塞旋轉刀片等之故障原因，而且能夠提高在垃圾箱的裁斷屑之收容效率。

圖面之簡單說明

第1圖爲碎紙機全體的斜視圖，

第2圖爲下部蓋之一部份缺口斜視圖，

第3圖爲垃圾箱的斜視圖，

第4圖爲顯示垃圾箱和微動開關的關係之斜視圖，

第5圖爲顯示把手的一例之斜視圖，

第6圖爲裁斷部的平面圖，

第7圖爲說明停止開關的動作之部份斷面圖，

第8圖爲微動開關部份之部份擴大圖，

第9圖爲顯示停止開關的其他構成側之部份平面圖，

第10圖爲第9圖的部份斷面圖，

第11圖係顯示用以達成第3目的之碎紙機的刀具部份之概略的平面圖，

第12圖爲顯示適用同機構的概略之正面圖，

第13圖爲第12圖的A部之部份擴大圖，

第14圖爲第13圖之側面圖，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（22）

第１５圖爲開關凸輪的斷面圖，

第１６圖（Ａ）爲搖動片之斜視圖，（Ｂ）爲搖動片的斷面圖，

第１７圖爲搖動片的卡止狀態之說明圖，

第１８圖爲啓動桿，微動開關和凸輪機構的一速之動作的說明圖，

第１９圖（Ａ）爲卡止突起的其他實施例之正面圖，（Ｂ）爲卡止突起之部份擴大圖，

第２０圖爲卡止突起的其他實施例之動作說明圖，

第２１圖係顯示用以達成第４目的之安全導件和垃圾箱的關係之斜視圖，

第２２圖爲顯示根據安全導件的垃圾箱之變形規制的模式圖，

第２３圖爲顯示安全導件的轉動狀態之模式圖，

第２４圖爲顯示其他實施例的安全導件之斜視圖，

第２５圖爲顯示習知的碎紙機之垃圾箱的彎曲處之模式圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

碎紙機之安全機構

主要係在切封刀具旋轉的碎紙機，揭示用以避免對人體之危險的安全機構。

當拉出垃圾箱時，不論任何情況爲了使刀具停止將致動器和微動開關的關係規制，在垃圾箱設置致動器之操作片。做爲緊急停止用在頂面設置大的停止開關，即使發生事故時也立刻確實地使刀具停止。檢知被裁斷物之紙的存在，使之從投入紙到結束裁斷爲止刀具會確實旋轉地使用凸輪進行自動運轉。垃圾箱容易變曲時，將設置安全導件，規制垃圾箱向內側變形，據此使手不會從變曲部份進入。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（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

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1．一種碎紙機之安全機構，主要係，在具有紙投入口和旋轉刀片等的裁斷部之下側設置抽出式的垃圾箱之碎紙機，其特徵爲，在對上述垃圾箱的拉出方向直角之側壁上部突設操作片，一方面在將上述垃圾箱關閉的位置上述操作片將操作設在上述裁斷部之開關的致動器，對上述旋轉刀片供給電源者。

2．一種碎紙機之安全機構，主要係，由具有紙投入口和旋轉刀片等的裁斷部，和設在該裁斷部下側之抽出式垃圾箱而成的碎紙機，其特徵爲，在上述垃圾箱之前面側壁的上部突設操作片，在上述裁斷部下面之和上述操作片對應的位置設置上述操作片通過之縫隙，和在該縫隙內側設置具有微動開關之致動器的下部蓋，上述操作片將在上述垃圾箱之開閉位置操作上述致動器者。

3．如申請專利範圍第2項所述的碎紙機之安全機構，其中，上述操作片，係設在垃圾箱的把手上部。

4．如申請專利範圍第3項所述的碎紙機之安全機構，其中，上述垃圾箱的把手係做爲從上述垃圾箱自由裝部。

5．一種碎紙機之安全機構，其特徵爲，把經常向上方向加勢的寬大面積之開關板設在和裁斷部的頂板略同一面上，在該開關板之正下面的任意位置設置根據開關板降低而會動作使旋轉刀片停止之微動開關者。

6．一種碎紙機之安全機構，其特徵爲，在裁斷部的頂板內側之兩側中央部份別設置的支持體自由轉動地支承

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

之一對動作桿的前端安裝比其他開關面積寬大之開關板，該開關板係以固定在上述頂板的寬度大之板彈簧向上方向加勢而支承，同時在開關板的正下方之任意位置設置根據開關板降低而會動作使旋轉刀片停止之微動開關者。

7．一種碎紙機之安全機構，其特徵爲，在比其他開關做爲寬大面積的開關板之下面，在多數處經由引導軸立設彈簧把開關板支承爲能夠上下移動，同時在引導板的正下面之任意位置設置根據開關板的降低而會動作，使旋轉刀片停止之微動開關者。

8．如申請專利範圍第6項或第7項所述的碎紙機之安全機構，其中，將微動開關做爲多數，根據ＯＲ邏輯使旋轉刀片根據其中任何微動開關的動作而停止。

9．一種碎紙機之安全機構，其特徵爲，把突出在紙設入口內設置的紙檢知板，固著在檢知板保護框支承爲自由旋轉之傳達軸的一端，在該傳達軸之他端固著啓動桿使紙檢知板和啓動桿能連動地旋轉，使微動開關的致動器面臨啓動桿之前端，並且在和旋轉刀片連動旋轉使上述致動器動作的開關凸輪之外側面向圓周方向設置推高突起，一方面，在本體在框架設置的啓動桿停止器之可動片前端，設置在上述啓動桿的旋轉領域內突出之卡止突起，同時在能和前述開關凸輪外側面的推高突起搭接的位置，設置解除用突起者。

10．如申請專利範圍第9項所述的碎紙機之安全機構，其中，在可動片的前端架設搖動軸，以此爲軸安裝自

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

由搖動之搖動片，在其下端設置將前面做爲傾斜的滑動面，而背面做爲卡止面之卡止突起者。

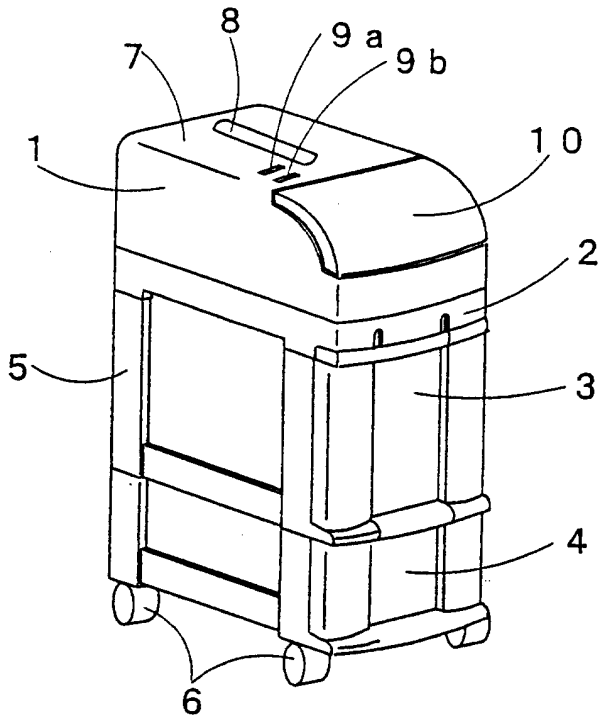
１１．如申請專利範圍第９項所述的碎紙機之安全機構，其中，在可動片的前端，直接設置將前面做爲傾斜之滑動面而背面做爲卡止面的卡止構件。

１２．一種碎紙機之安全機構，主要係，在設有紙投入口和旋轉刀片等的裁斷部之下側設置抽出式的垃圾箱之碎紙機，其特徵爲，對應於上述垃圾箱的側壁之至少上緣，在上述側壁的規制向內側彎曲之位置，將具有停止器的安全導件在上述垃圾箱之拉出方向自由轉動地軸止者。

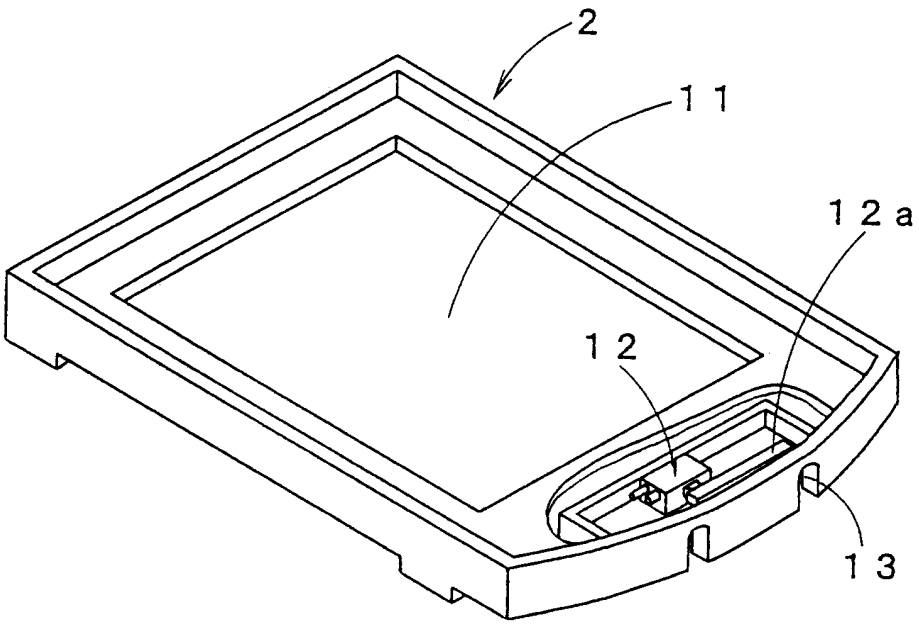
１３．如申請專利範圍第１２項所述的碎紙機之安全機構，其中，安全導件係把停止器互相以連結構件連架而構成曲柄形者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

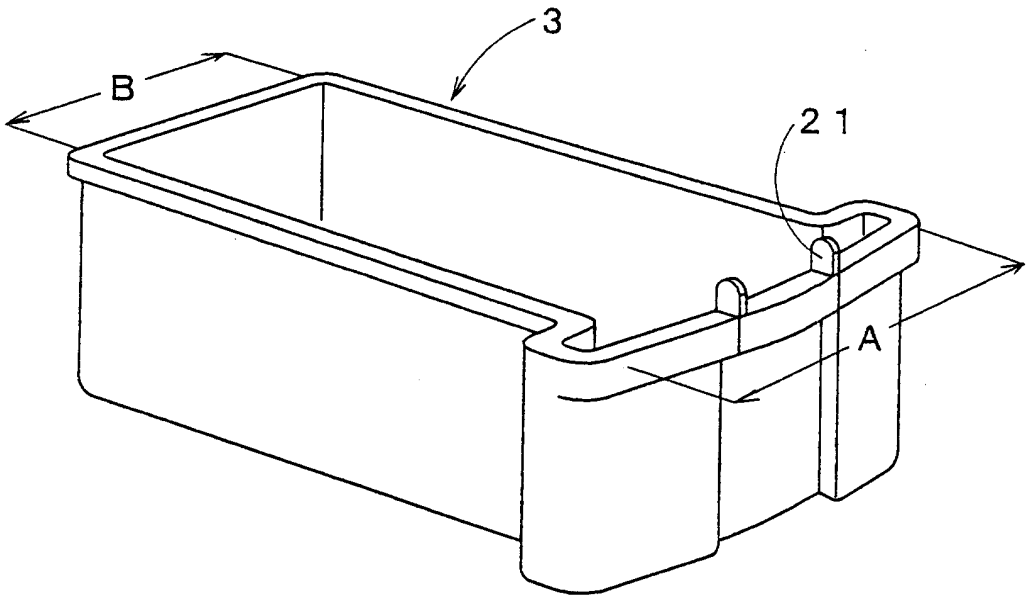
經濟部中央標準局員工消費合作社印製



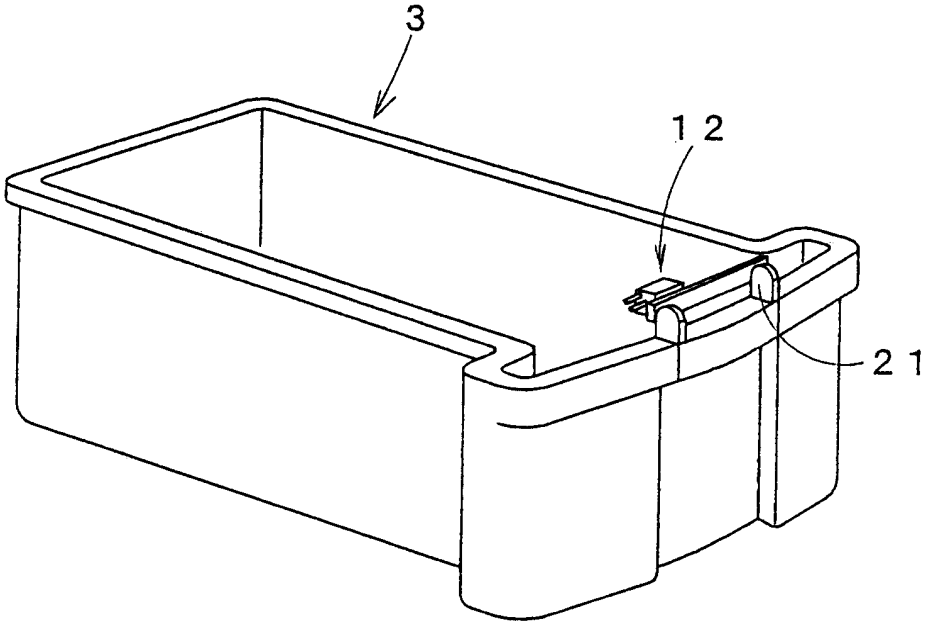
第1圖



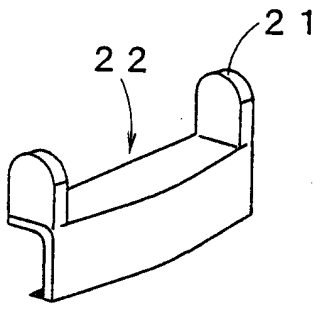
第2圖



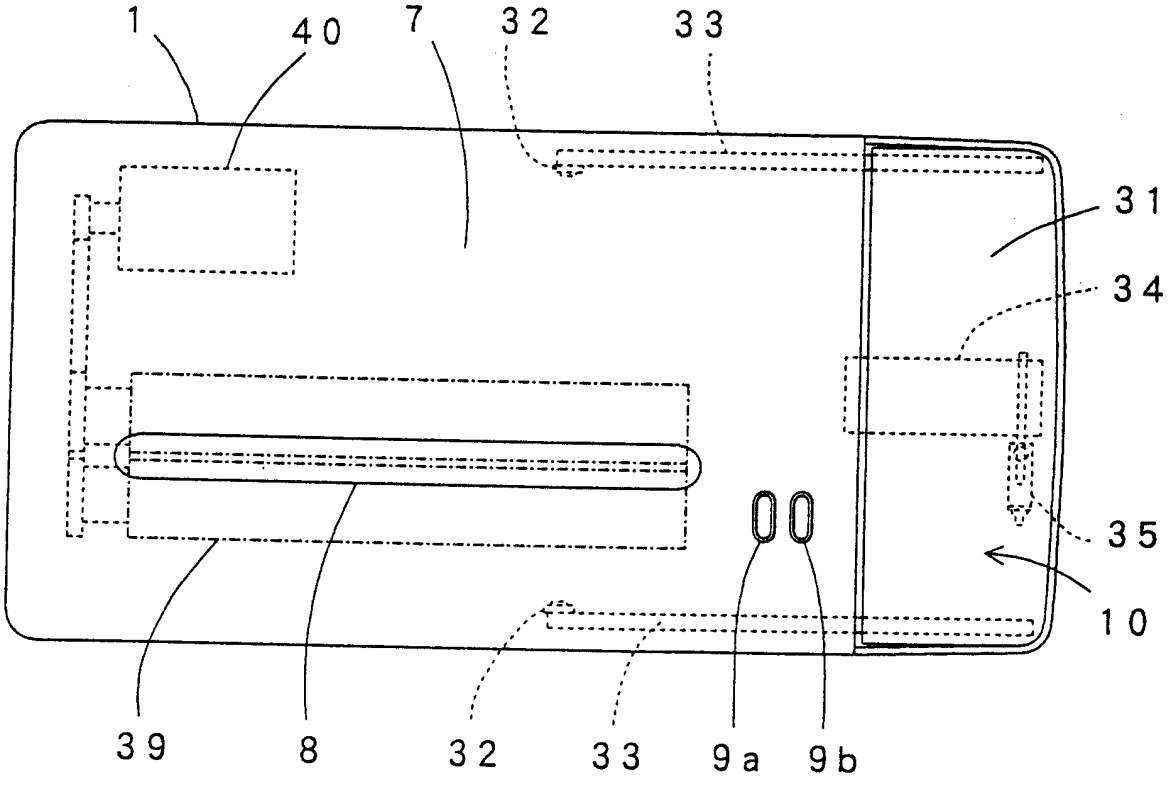
第 3 圖



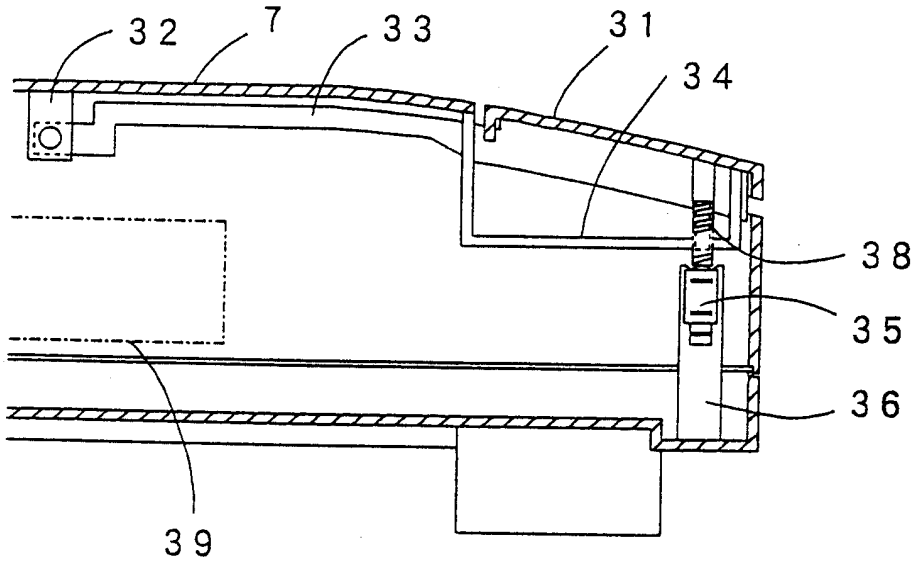
第 4 圖



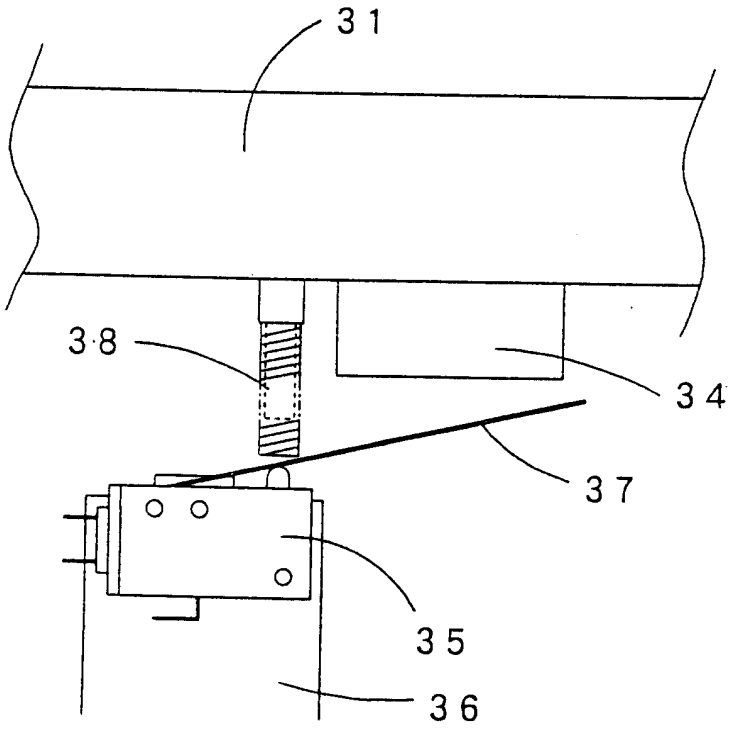
第 5 圖



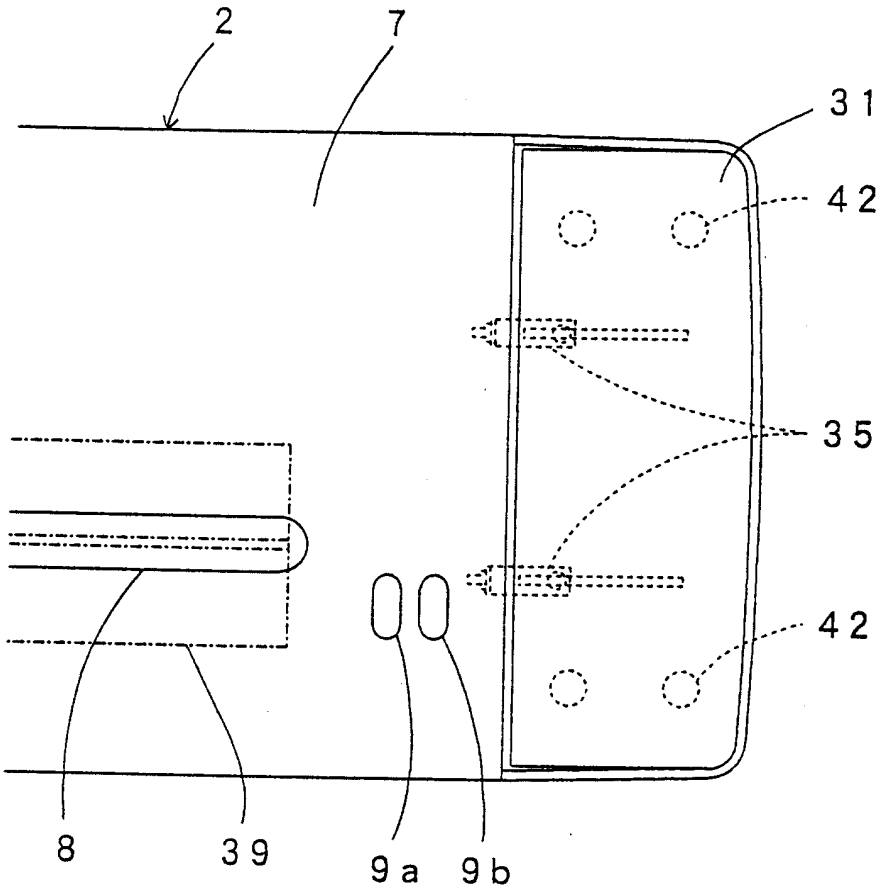
第 6 圖



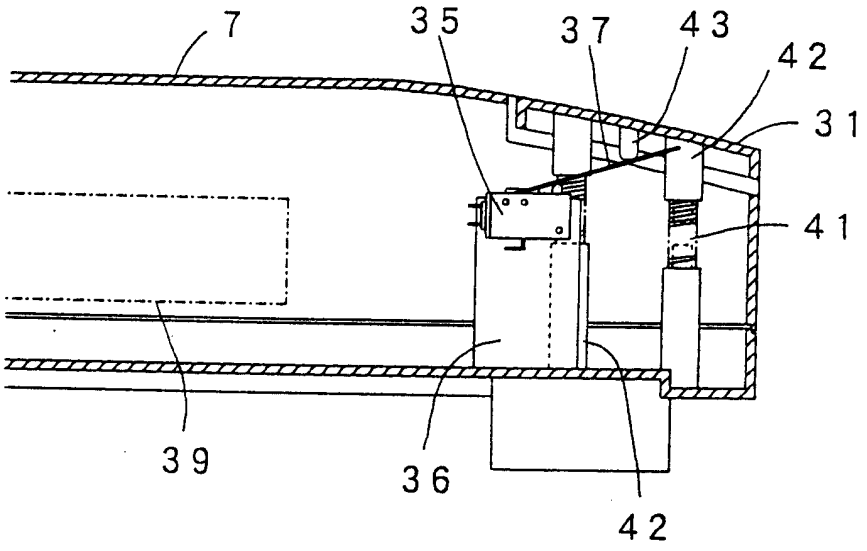
第 7 圖



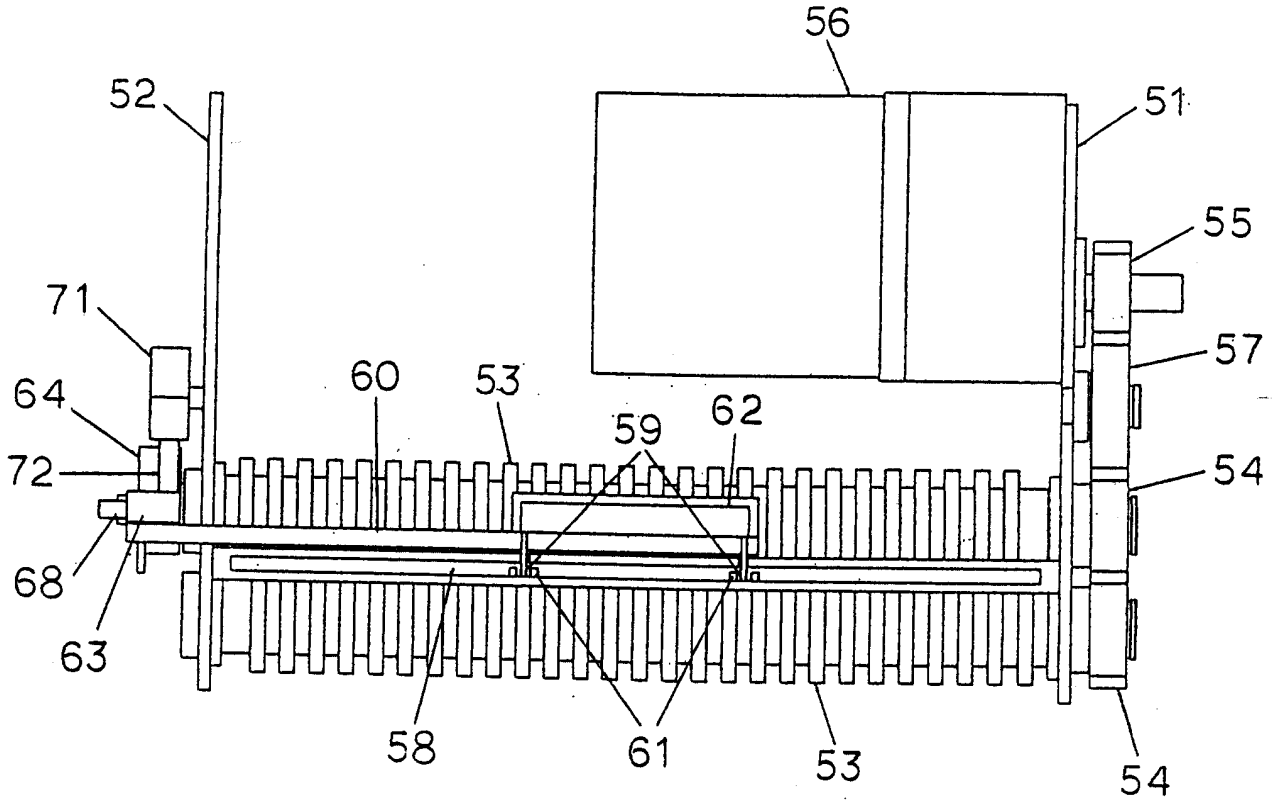
第 8 圖



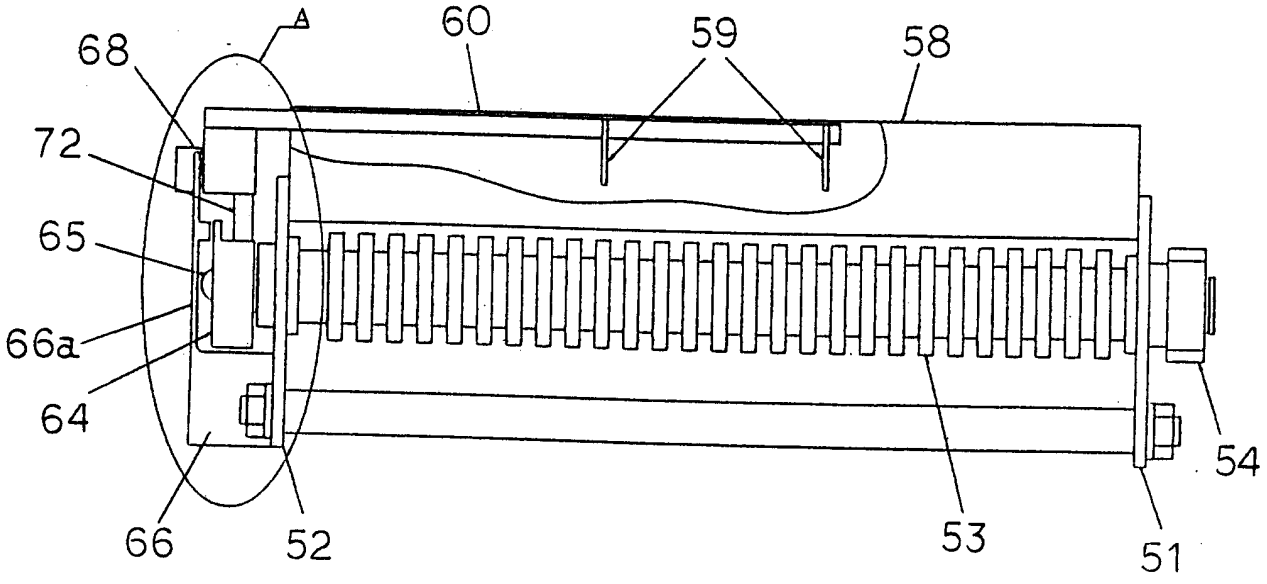
第9圖



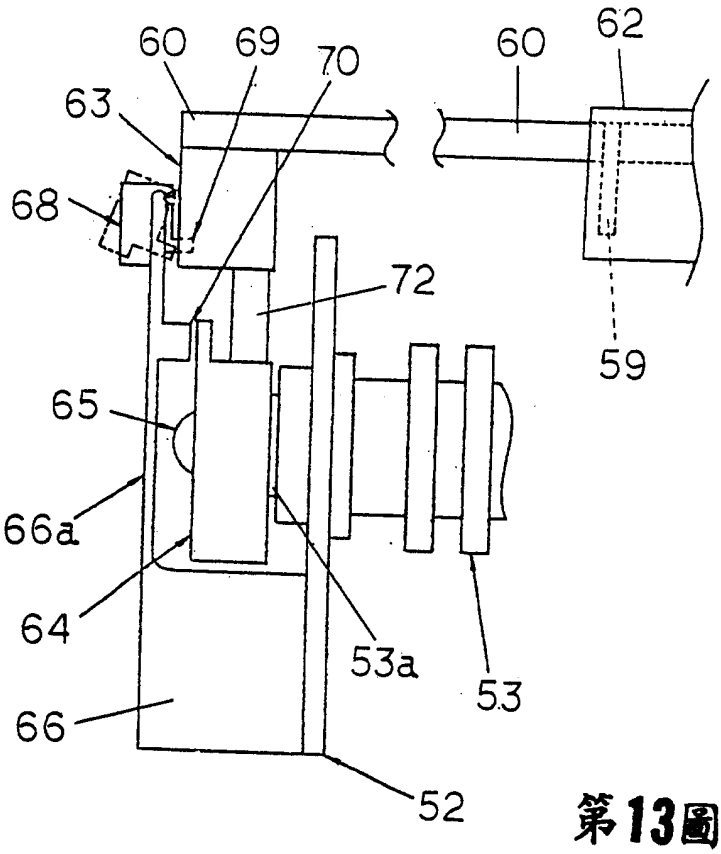
第10圖


56
52
51
55
71
57
60
53
64
62
59
72
54
68
63
58
61
53
54

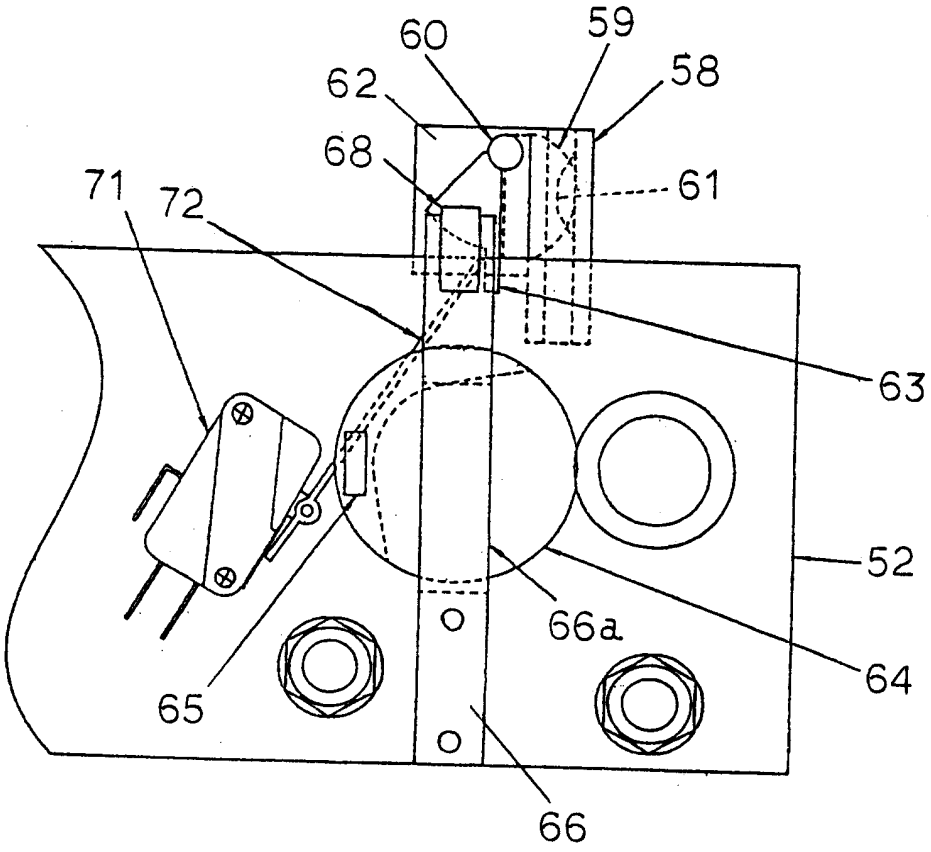
第11圖


A
60
59
58
68
72
65
66a
64
66
52
53
51
54

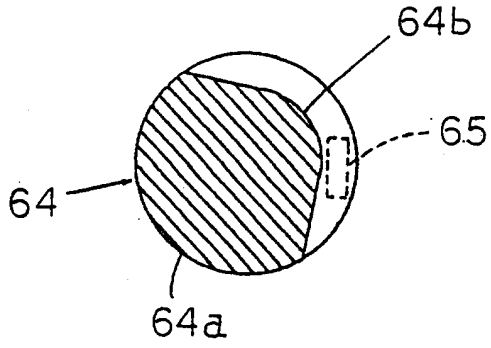
第12圖


60
69
70
60
62
63
68
72
59
65
66a
64
53a
53
66
52

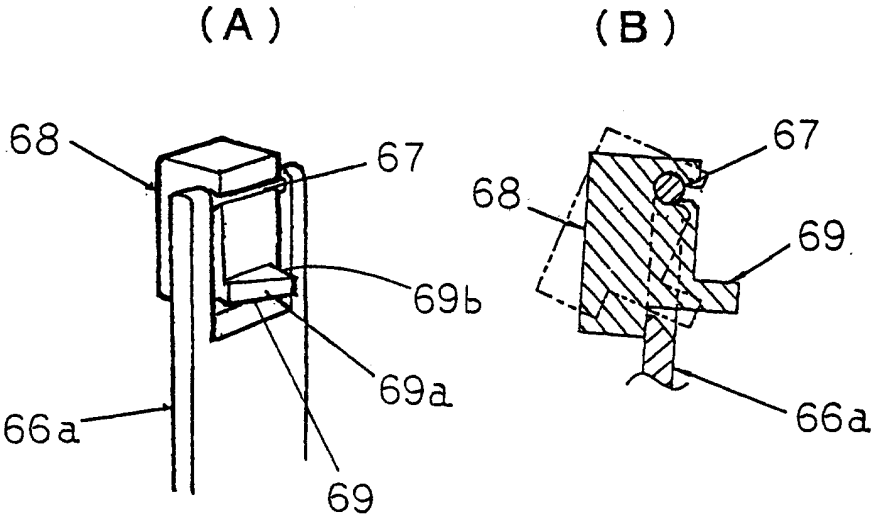
第13圖


60
59
58
62
68
61
71
72
63
52
66a
64
65
66

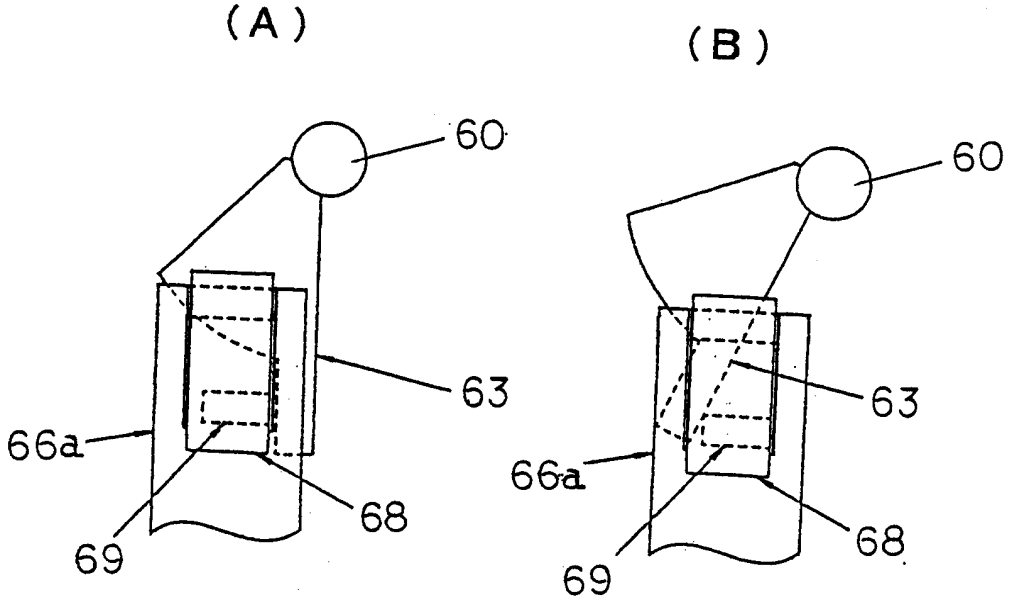
第14圖



第15圖

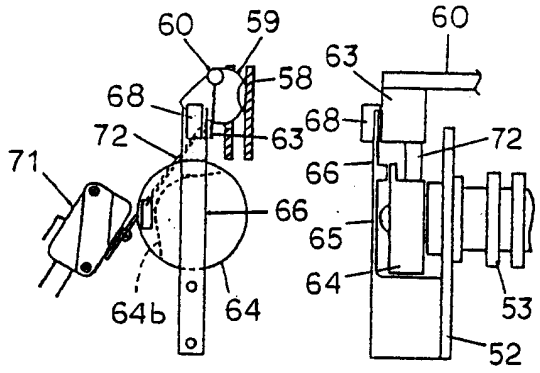


第16圖

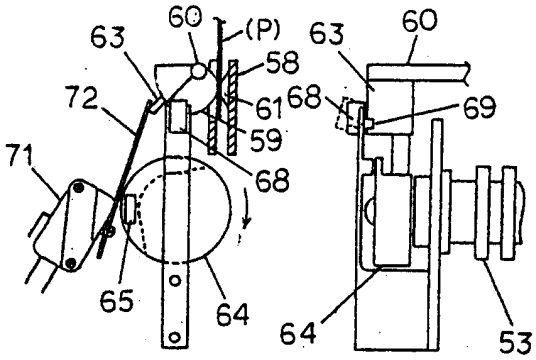


第17圖

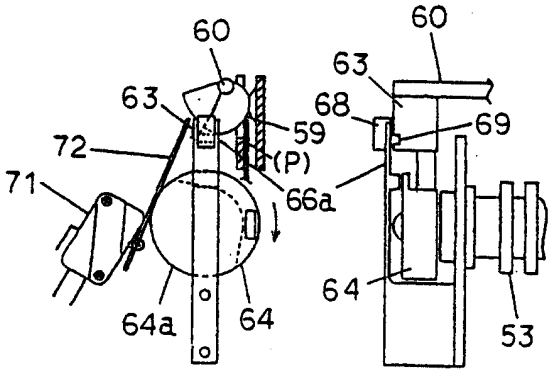
(A)


60
59
60
63
58
68
68
63
72
72
71
66
66
65
64
64b
64
53
52

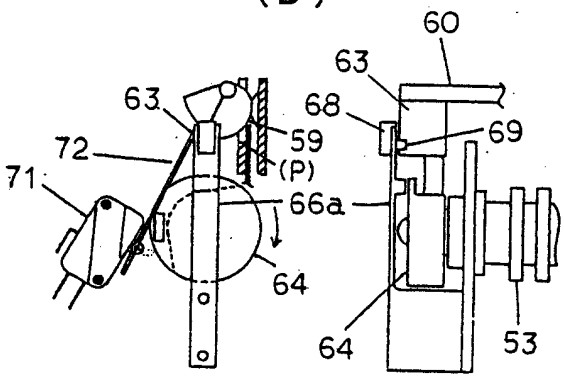
(B)


60
(P)
63
63
60
58
72
68
61
68
69
59
71
68
65
64
64
53

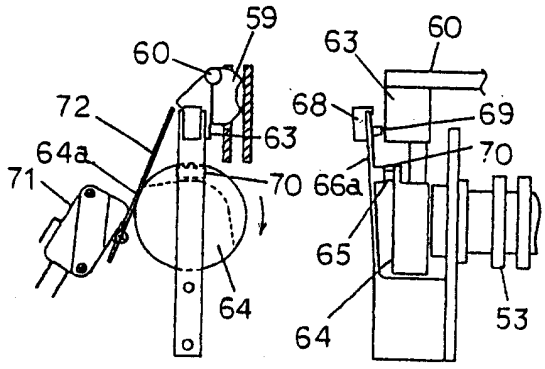
(C)


60
60
63
63
68
59
69
72
(P)
71
66a
64
64a
64
53

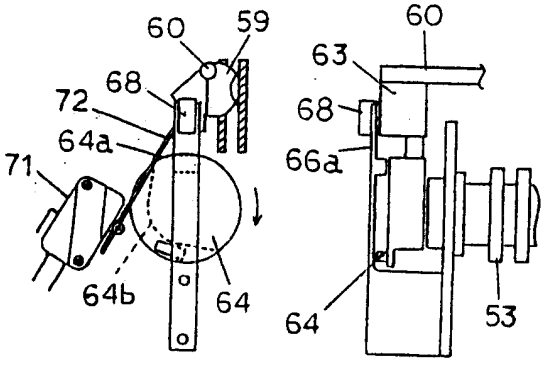
(D)


60
63
63
68
59
69
72
(P)
71
66a
64
64
53

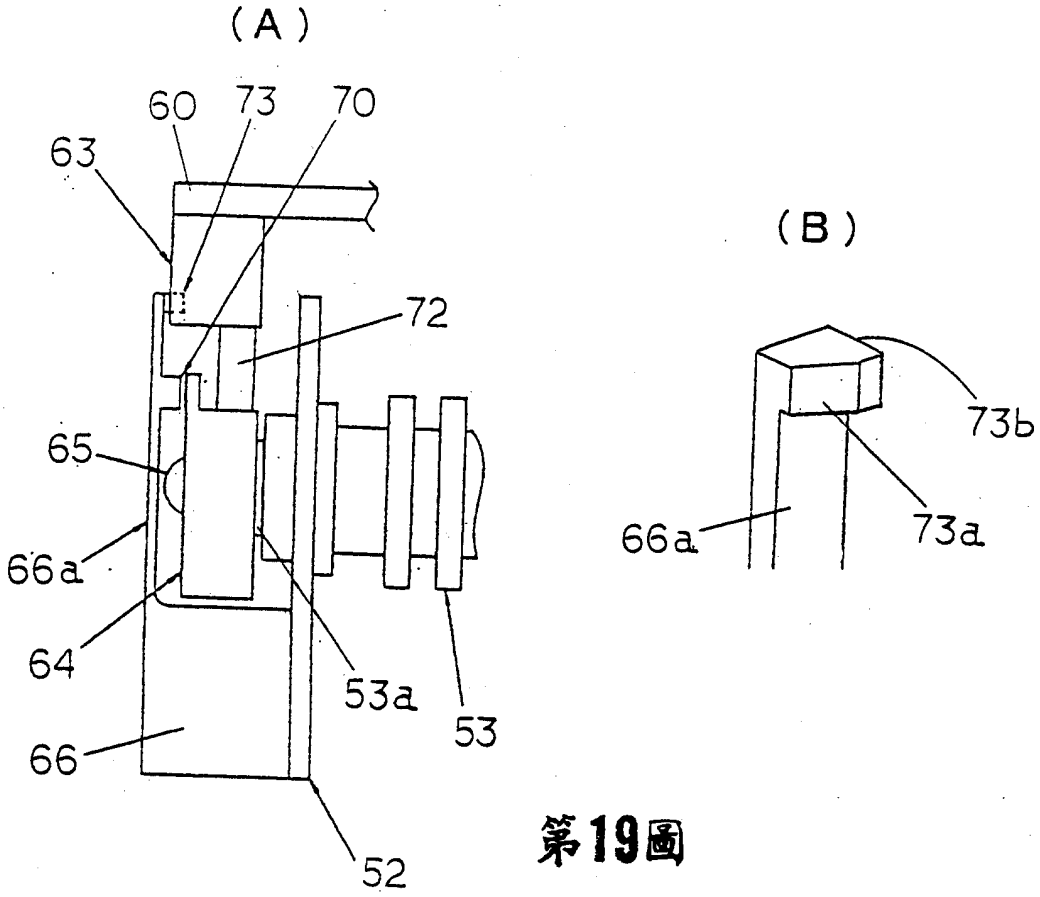
(E)


59
60
63
60
72
68
69
63
64a
70
71
66a
65
64
64
53

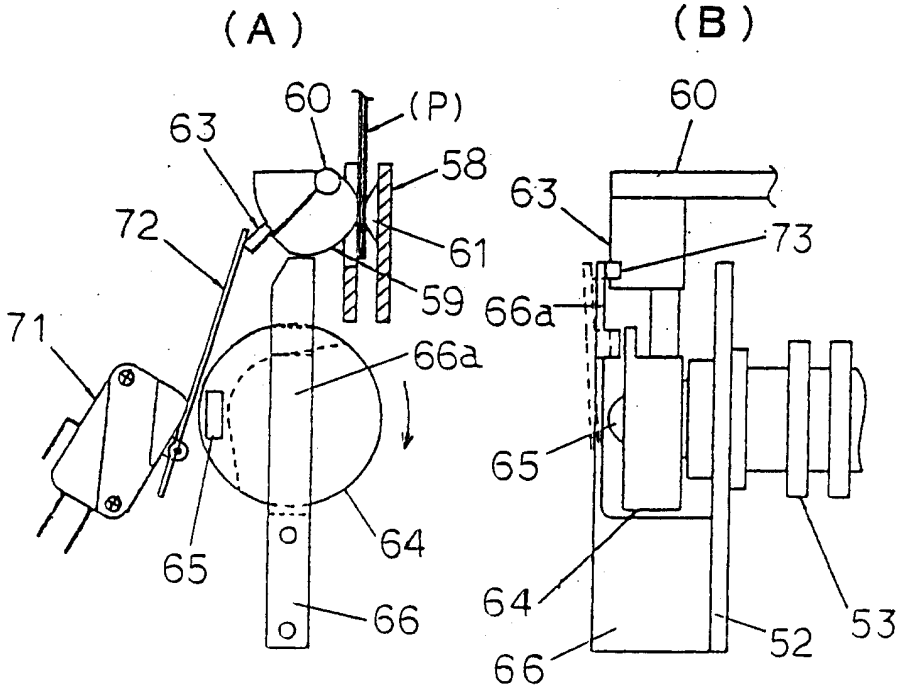
(F)


60
59
63
60
68
72
68
64a
66a
71
64b
64
64
53

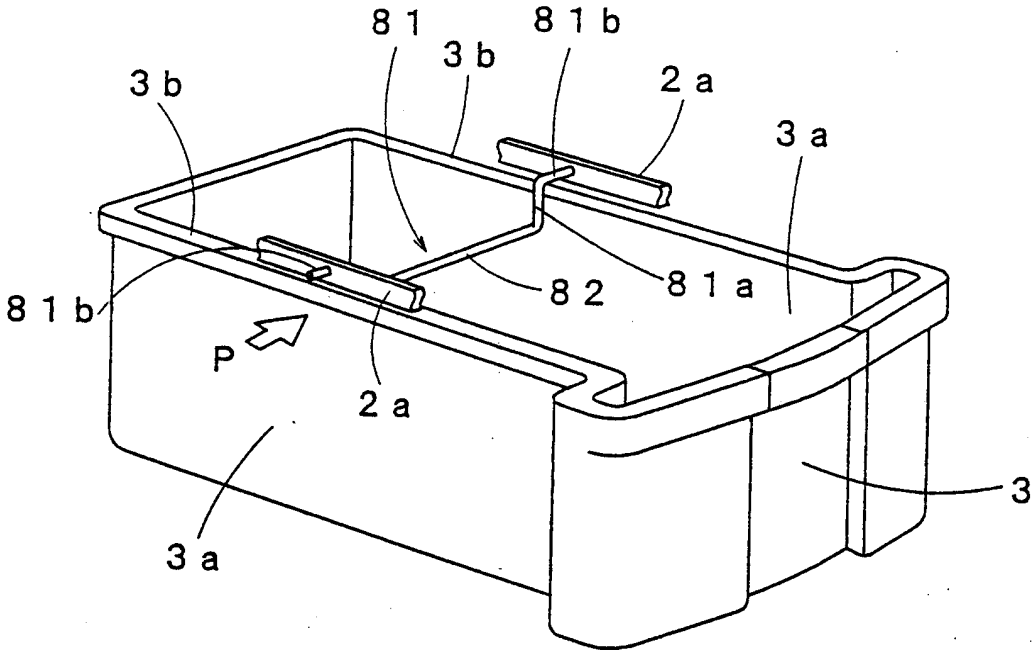
第18圖


(A)
60
73
70
63
72
65
66a
64
53a
53
66
52
(B)
73b
66a
73a

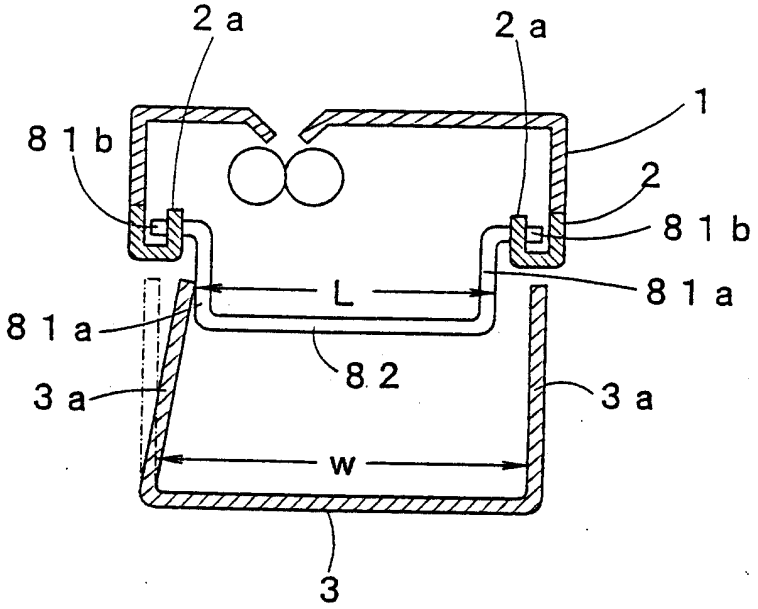
第19圖


(A)
(B)
60
(P)
63
58
72
61
59
71
66a
65
64
66
60
63
73
66a
65
64
66
52
53

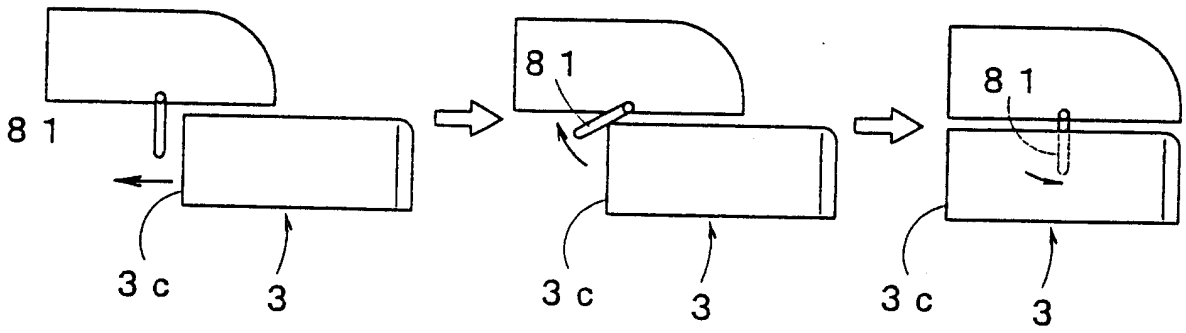
第20圖



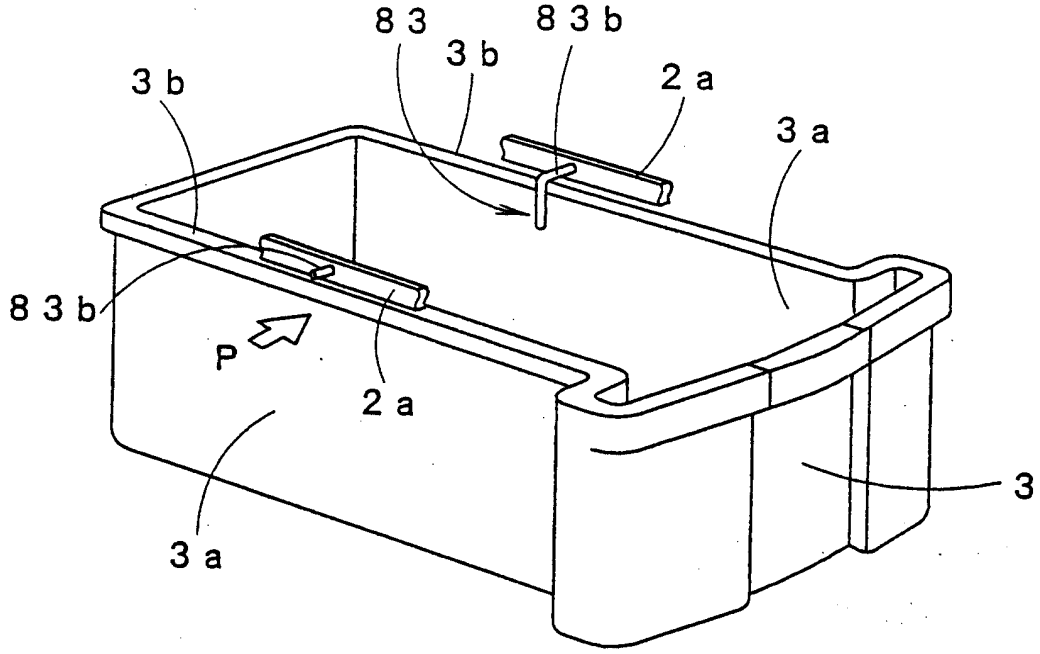
第21圖



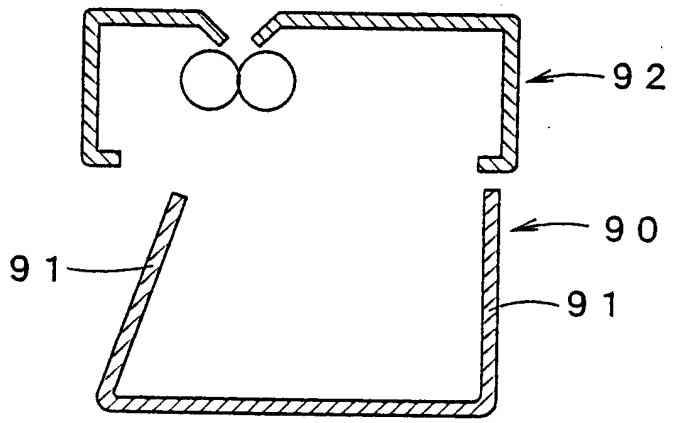
第22圖



第23圖



第24圖



第25圖