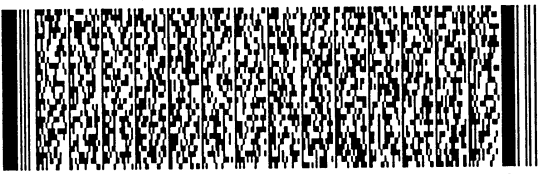


申請日期： 89 12 4	案號：89125735
類別： E05B 47/00 47/06	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		480309
一、 發明名稱	中文	具有一電子機械式聯結裝置之鎖具
	英文	LOCK WITH AN ELECTROMECHANICAL COUPLING DEVICE
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 渥夫甘 英勒
	姓名 (英文)	1. WOLFGANG ENGLER
	國籍	1. 德國
	住、居所	1. 德國賀伯翰市盧蘭德街4號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 德商施飛尼士艾勒尼克公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. SPHINX ELEKTRONIK GMBH
	國籍	1. 德國
	住、居所 (事務所)	1. 德國威克勤市雷朋奈翠斯街1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 馬寇 布高
	代表人 姓名 (英文)	1. MARCO BURGEL
		

本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
德國 DE	1999/12/16	19960791.5	有

有關微生物已寄存於	寄存日期	寄存號碼
	無	



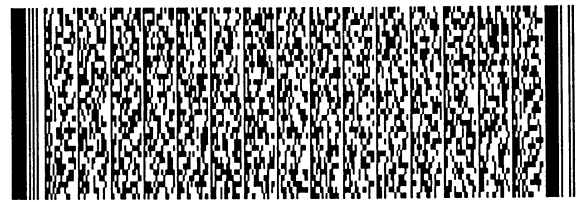
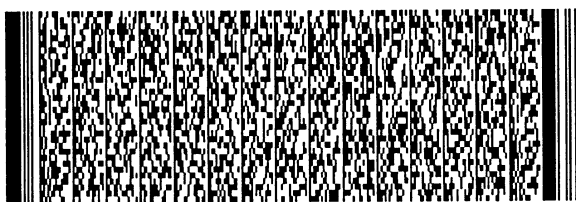
## 五、發明說明 (1)

本發明係關於一種鎖具，特別是一門鎖，其操作手柄係穩定地操作相關聯於一電子機械式聯結裝置之一驅動構件，其在識別一証明密碼後即操作相關聯於一從動構件，由此以穩定地操作相關聯於鎖具之致動機構。

具有一電子機械式聯結裝置之鎖具已見於GB 2,211,239A號英國專利中，電子機械式聯結裝置包含一電磁鐵，至少部分納入操作手柄中。由於此鎖具有時需在不將其破壞之情況下費力操作，因此習知鎖具皆有對應之大質量設計，而需要較大空間與一強力之供給電壓源，因而無法使用電池操作，且無法在不提供電壓供給線之複雜配線下安裝鎖具。

上述鎖具可見於DE 195 02 288 A1德國專利申請案中，其驅動構件及從動構件係共線配置，且設計於旋轉致動。當驅動構件由脫離位置移至結合位置時，驅動構件及從動構件之相對立端面設連成可產生一互補式正向連接。為了產生結合位置，可為一雙穩式揚昇磁鐵之電子機械式轉換器需移動從動構件，且當正向連接之元件未對準時，亦需藉由克服作用於施力傳送構件之所有摩擦力，以對抗彈簧施壓於諸組件至其停留位置之動作，故其轉換器具大尺寸，一如前述之先前技藝鎖具，需要一強力之供給電壓源且無法使用電池操作。

本發明之一目的在產生上述型式之鎖具，其佔用少量空間且不損其機械堅固性，其電子機械式聯結裝置僅需極少電力即可切換於脫離位置與結合位置之間。



## 五、發明說明 (2)

依本發明所示，此自由上述鎖具解決之內容為鎖合機構包含：

- 一致動件，其在鎖合機構之脫離位置時係可釋放地門合於驅動構件，且與之在相同方向中移動，而在結合位置時則利用電子機械式轉換器以阻制於其停留位置，當驅動構件移動時門合即自動釋放，

- 至少一鎖合體，其可在驅動構件內以大約直角於其移動平面之方向移動，

- 一設於致動件內之凹穴，該凹穴在組件之停留位置時係相對立於鎖合體，及一設於從動構件內之凹穴，該凹穴係相對立於鎖合體，

因此在脫離位置時，從動構件在其停留位置處迫推鎖合體至驅動構件移動時由驅動構件攜載之致動件之凹穴內，而在結合位置時，在其停留位置處受阻之致動件係迫推鎖合體至從動構件之凹穴內，以利驅動構件移動時可攜載之。

為了產生結合狀態，電子機械式轉換器僅需阻制驅動構件於其停留位置，其在任何狀況下皆在此停留位置方向中呈彈性施壓。產生驅動構件與從動構件之間摩擦式連接所需之力係利用驅動構件本身之後續移動而產生，即由使用者移動之。因此，施力傳送構件，亦即鎖合體(或多數)，可依欲傳送之最大施力而設計，電子機械式轉換器所需之能量需求或電力不致相對應地增高。

較佳為致動件與驅動構件之間之可釋放式門合係由一組



## 五、發明說明 (3)

件組成，組件連接於上述一構件且在彈性施壓下結合於另一構件之一凹穴(如申請專利範圍第2項)。

其亦有助於減低電力需求，當電子機械式轉換器係在結合位置時移動一鎖合構件至正向結合於致動件，以利阻制其於停留位置(如申請專利範圍第3項)。

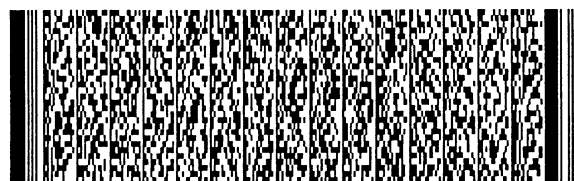
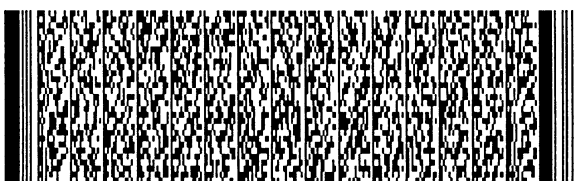
電子機械式轉換器產生脫離位置之致動為多餘的，當由驅動構件攜載時，致動件係在脫離位置時迫推鎖合構件至釋放位置(如申請專利範圍第4項)。

鎖合體及/或鎖合構件係一滾子或一圓珠(如申請專利範圍第5項)，在實施例中為滾子，其可比圓珠傳送較大之施力。在實施上，複數滾子或圓珠可用於傳送施力，亦可避免組件相互之間移動時卡住。

對於簡易之鎖具如衣櫥鎖具而言，其門栓或鎖合桿不以鑰匙致動，而是利用一滑動鈕，其致動件、驅動構件及從動構件可設置以利於線性移動(如申請專利範圍第6項)。驅動構件可一體成型於操作鈕，而從動構件可一體成型於門栓或鎖合桿。

為了達成精巧式設計，電子機械式轉換器所在之平面可平行於致動件之移動平面(如申請專利範圍第7項)。

特別定在備有掣子之門鎖實施例中，致動件、驅動構件及從動構件可旋轉地安裝(如申請專利範圍第8項)。此容許使用一般鎖殼，供現有之門鎖後裝或轉換成一無鑰匙式操作，例如利用一密碼卡或無線電收發器，此為一大優點。



## 五、發明說明 (4)

在此實施例之一發展中，致動件、驅動構件及從動構件係構成具有一共同旋轉軸線之圈環(如申請專利範圍第9項)。

在此例子中，驅動圈環最佳為正向連接於一供安裝操作手柄之第一方形件，且從動圈環係摩擦式連接於一供致動一般門把螺帽之第二方形件(如申請專利範圍第10項)。

為了取得一小建構深度，從動圈環、驅動圈環及設定圈環係彼此相關地概呈相同中心設置，且其分別相面對之周邊表面係相互結合(如申請專利範圍第11項)。

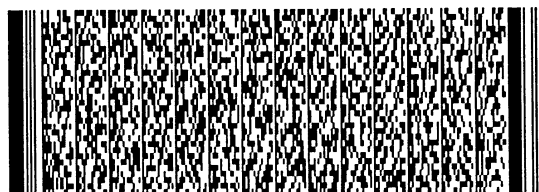
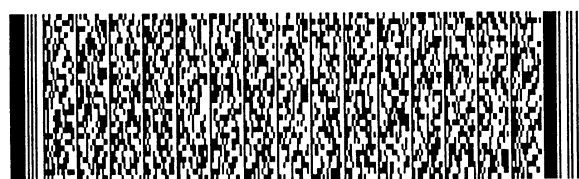
當電子機械式轉換器大致設於與設定圈環相同之徑向平面中，且較佳為平行於設定圈環周邊之切線方向(如申請專利範圍第12項)時，亦有助於一小建構深度。

另一方面，當直徑減至最小時，則較佳為從動圈環、驅動圈環及設定圈環係設置以利於彼此依序於軸向上而概呈共同直線，且其相互面對之端面係相互結合(如申請專利範圍第13項)。

為了取得一小直徑，其同樣有助於電子機械式轉換器設於一徑向平面中，其分歧而平行於設定圈環所在之徑向平面中(如申請專利範圍第14項)。

特別是電子機械式轉換器可為一電動迷你或微馬達，其習知為一螺紋主軸馬達，或者在其後提供一相對應之傳動裝置，以將旋轉移動轉換成主軸或銷之並進式移動，由此以作用於鎖合構件上。

惟，電子機械式轉換器較佳為一雙穩式揚昇磁鐵(如申



## 五、發明說明 (5)

請專利範圍第15項)，此揚昇磁鐵之接片或作用於鎖合構件上之接片桿通常由一彈簧固定於一末端位置，而由一永久磁鐵固定於另一末端位置。欲切換於二末端位置之間，以相反信號之短電流脈衝即足夠，在此例子中，切換鎖具於脫離位置與結合位置之間(反之亦然)所需之電力極小。

本鎖具之電力需求可由電池替代，電子機械式轉換器之較佳實施例如雙穩式揚昇磁鐵者可造成電池較長之使用壽命。

藉由舉例說明，本發明鎖具之選定實施例係簡示於圖式，其中：

圖1係一簡示電子機械式聯結裝置之線性移動組件在脫離之停留位置時之頂視圖。

圖2揭示圖1所示裝置在驅動滑動件致動時之脫離狀態。

圖3揭示圖1所示裝置在一短電力脈衝產生結合位置時之情形。

圖4揭示圖1所示裝置在一新致動循環啟始時之情形。

圖4a係圖4中圈起處之放大圖。

圖5揭示圖1所示裝置在從動滑動件之末端位置。

圖6揭示圖1所示裝置之一實施例分解圖。

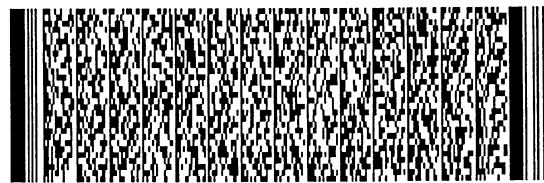
圖7係圖6所示實施例之立體圖。

圖8揭示圖5、6所示實施例固定於一門板。

圖9表示一具有可旋轉安裝組件之第二實施例。

圖10表示第二實施例之分解圖。

圖11表示第二實施例之驅動側之頂視圖。



## 五、發明說明 (6)

圖12表示沿圖11之線BB-BB所取之截面圖。

圖13表示沿圖12之線CC-CC所取之截面圖。

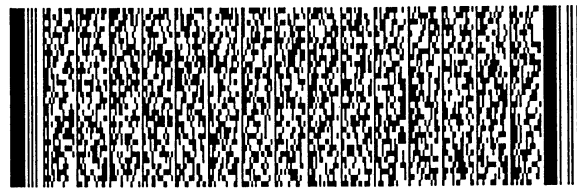
圖14表示一第三實施例，其同樣具有可旋轉安裝之組件，及

圖15表示第三實施例之一簡示分解圖。

圖1至5說明參考於多種聯結狀態之鎖具及其電子機械式聯結裝置之結構原理，手動操作構件及鎖具之門栓或類此者則不予繪示。

在一殼體1中，相互間隔之滑軌3a、3b及4a、4b係設於側壁2a、2b之間，在這些滑軌之間則備有一設定滑動件5、一驅動滑動件6及一從動滑動件7，而在滑軌3a上方有一雙穩式揚昇磁鐵8呈臥置狀，其接片8a承載一箝制塊8b於其接片桿上，該箝制塊結合於一圓珠9，圓珠可移動於上滑軌3a之一孔內。

圖1揭示脫離停留位置，在此位置中，一半球形凹穴10提供於與圓珠9相對立之設定滑動件5中，設定滑動件5經由一彈簧施壓之圓珠11而彈性地以驅動滑動件6閉合。在此實施例中，圓珠11及施壓之彈簧係設於驅動滑動件6內，且設定滑動件具有一平坦之凹部、槽道或類此者。驅動滑動件6具有二枚十字孔，其內部分別坐設一圓珠12a、12b以做為鎖合體。在正相對立於圓珠12a、12b處，設定滑動件5分別具有半球形凹穴14a、14b。在相對立於圓珠12a、12b之從動滑動件7中備有凹部15a、15b，凹部之深度大致等於半球形凹穴14a、14b之深度，但是其長度明顯



## 五、發明說明 (7)

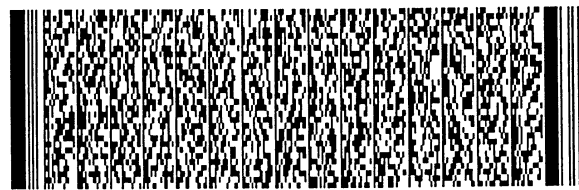
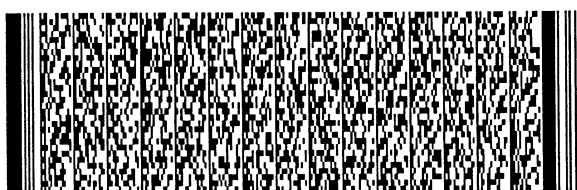
大於圓珠12a、12b之直徑。驅動滑動件6及從動滑動件7分別由一螺旋形壓縮彈簧17、18施壓，且施壓至圖1所示之停留位置。

圖2揭示當企圖開啟鎖具之門栓或鎖合桿而驅動滑動件6致動時之脫離狀態，由於其門合係經由圓珠11，因此驅動滑動件6載動設定滑動件5至所示之位置。設定滑動件5已將圓珠9自其在設定滑動件5中之凹部10升起，故螺旋形壓縮彈簧17已呈壓縮。由螺旋形壓縮彈簧18施壓之從動滑動件7並未移動，其凹部15a、15b之平坦槽可確定圓珠12a、12b自圖1所示之位置升起，所需之空間則由沿著從動滑動件7移動之設定滑動件5中之半球形凹穴14a、14b提供。

圖3揭示相同於圖1所示之狀態，但是其係在一用於產生結合狀態之短暫電力脈衝之後。脈衝將揚昇磁鐵8之接片8a移至左端位置，當脈衝衰退時其可因一永久磁鐵(圖中未示)而持續。箝制塊8b現在保持圓珠9於設定滑動件5之凹部10內，以利於此位置阻制。

圖4揭示驅動滑動件6之一新致動啟始時之狀態。由於設定滑動件5受到阻制，其與驅動滑動件6之門合已因推回圓珠11而釋放，從動滑動件7中之凹部15a、15b之平坦槽可以不再升起圓珠12a、12b，相關於設定滑動件5中之半球形凹穴14a、14b而呈分歧者亦如此。反而圓珠12a、12b現在堵塞於圖4a中以放大比例所示之含載位置，因而摩擦性地將驅動滑動件6連接於從動滑動件7。

當驅動滑動件6進一步移動，其將從動滑動件7載至圖5



## 五、發明說明 (8)

所示之末端位置，在其末端位置有一連接於從動滑動件7之門栓(圖中未示)處於縮回位置。

當釋放驅動滑動件6時，壓縮狀之壓縮彈簧17、18提供驅動滑動件6及從動滑動件7回到圖1所示之位置。藉由另一相反信號之電力脈衝，揚昇磁鐵8之接片8a可移至右端位置，當脈衝消失時其亦由一錐形彈簧8c固定。

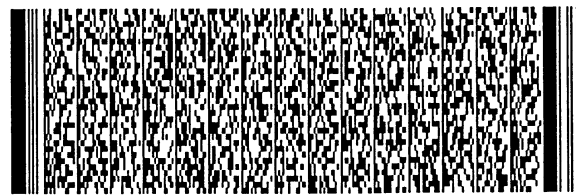
圖6至8揭示一依據此結構原理而設計之簡示盒形鎖具，其包含一作用於驅動滑動件6上之滑動螺栓6a及一與從動滑動件7一體成型之門栓7a。殼體1具有一蓋件1a，係利用螺絲1b固定，且殼體1具有若干孔供螺絲1d將鎖具固定於一指示門20，鎖具中之揚昇磁鐵8可經由一連接線21致動。

圖9至14說明鎖具之第二較佳實施例，其中可動組件構成可旋轉之圈環，且皆適用於樺接式鎖具，其門栓及/或鎖合桿係經由一門把(或一外及一內掣)致動。

圖9主要揭示鎖具之精巧式設計。

圖10至14詳細說明結構。外門把(圖中未示)在一外方形件31上推動，而外方形件正向連接於一外圈環36a，外圈環與一內圈環36b合併構成驅動圈環。在外圈環36a與內圈環36b之間設有一設定圈環35，其經由一固定於內圈環36b上之弧形葉片彈簧311而彈性地與驅動圈環36a、36b閉合，並且使此閉合具有一平坦之軸向平行槽道於其周邊表面內。

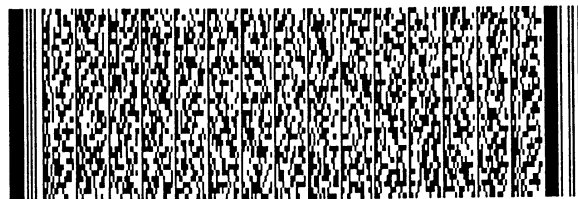
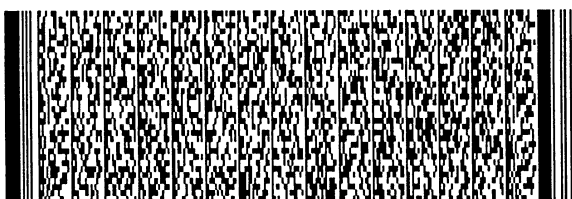
大約在切線於設定圈環35處，設有一雙穩式揚昇磁鐵38



## 五、發明說明 (9)

，其箝制塊38b作用一滾子39上以做為鎖合體，且滾子臥置於設定圈環35外周邊上之一凹部300內。設定圈環35係安裝於外圈環36a與內圈環36b之環形嵌段36c上，在環形嵌段36c之間備有四枚彼此相差90°之凹穴，各用於做為鎖合構件之四枚滾子312a至312d，諸滾子可在設定圈環35內之凹部314a至314d以及從動圈環37內之較寬凹部374a至374d之間移動，從動圈環37藉此而安裝於內圈環36b與一塑膠套筒371內。藉由從動圈環37以連接一從動方形件37a，從動方形件結合於一般盒形榫接鎖具之螺帽(圖中未示)，且利用一貫穿銷372及一固定圈環373以將從動圈環37連接於從動方形件37a。此實施例之功能相當於圖1至5所示之並進式實施例者。

圖14、15簡示一第三實施例，其大體上相當於圖9至13所示之實施例，但是其使用一縮小直徑從容許一較大之建構深度。雖然在第二實施例中呈滾子39、317型式之鎖合體可沿徑向移動且揚昇磁鐵38位於設定圈環35之徑向外側，但是第三實施例之鎖合體或鎖合構件為可沿軸向移動之鋼珠，且揚昇磁鐵係相關於圈環而呈軸向分歧地安裝。諸圖式僅說明組件之順序，即作用於驅動圈環46上之驅動方形件46a、設定圈環45與備有箝制塊48b之揚昇磁鐵48以及備有從動方形件47a與鋼珠412a、412b之從動圈環47，其可在空轉位置與鎖合位置間之驅動圈環46之軸孔46b內移動，即其結合於從動圈環47之凹部47a、47b內。



圖式簡單說明

## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有一電子機械式聯結裝置之鎖具)

一種具有一電子機械式聯結裝置之鎖具，其僅消耗極少電力。鎖具包含一操作手柄，係穩定地操作相關聯於電子機械式聯結裝置之一驅動構件，且在識別一証明密碼後即操作相關聯於一從動構件，由此以穩定地操作相關聯於鎖具之操作機構。聯結裝置之驅動構件(6)及從動構件(7)各由彈簧施壓至一停留位置，且適可經由一鎖合機構(5，12a，12b，14a，14b，15a，15b)聯結，鎖合機構可利用一電子機械式轉換器(8，8a，8b)而切換於一脫離位置與一結合位置之間。

## 英文發明摘要 (發明之名稱：LOCK WITH AN ELECTROMECHANICAL COUPLING DEVICE)

A lock with an electromechanical coupling device, which only consumes little electrical power, comprises an operating handle which constantly is in operative connection with a drive member of the electromechanical coupling device and upon recognition of an authentication code makes an operative connection with a driven member, which in turn constantly is in operative connection with the operating mechanism of the lock. The drive member (6) and the driven member



四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有一電子機械式聯結裝置之鎖具)

英文發明摘要 (發明之名稱：LOCK WITH AN ELECTROMECHANICAL COUPLING DEVICE)

(7) of the coupling device are each spring-loaded into a rest position and can be coupled via a locking mechanism (5, 12a, 12b, 14a, 14b, 15a, 15b), which by means of an electromechanical transducer (8, 8a, 8b) can be switched between a disengaged position and an engaged position.



## 六、申請專利範圍

1. 一種鎖具，特別是一門鎖，其操作手柄係穩定地操作相關聯於一電子機械式聯結裝置之一驅動構件(6, 36, 46)，其在識別一證明密碼後即操作相關聯於一從動構件(7, 37, 47)，由此以穩定地操作相關聯於鎖具之操作機構，聯結裝置之驅動構件及從動構件各由彈簧施壓至一停留位置，且適可經由一鎖合機構聯結，鎖合機構可利用一電子機械式轉換器(8, 38, 48)而切換於一脫離位置與一結合位置之間，其特徵在鎖合機構包含：

- 一致動件(5, 35, 45)，其在鎖合機構之脫離位置時係可釋放地閉合於驅動構件(6, 36, 46)，且與之在相同方向中移動，而在結合位置時則利用電子機械式轉換器(8, 38, 48)以阻制於其停留位置，當驅動構件(6, 36, 46)移動時閉合即自動釋放，

- 至少一鎖合體(12a, 12b; 312, 412)，其可在驅動構件(6, 36, 46)內以大約直角於其移動平面之方向移動，

- 一設於致動件(5, 35, 45)內之凹穴，該凹穴在組件之停留位置時係相對立於鎖合體(12a, 12b; 312, 412)，及一設於從動構件(7, 37, 47)內之凹穴，該凹穴係相對立於鎖合體，

因此在脫離位置時，從動構件在其停留位置處迫推鎖合體(12a, 12b; 312, 412)至驅動構件(6, 36, 46)移動時由驅動構件(6, 36, 46)攜載之致動件(5, 35, 45)之凹穴(14a, 14b)內，而在結合位置時，在其停留位置處受阻之致動件係迫推鎖合體至從動構件之凹穴內，以利驅動構件



## 六、申請專利範圍

移動時可攜載之。

2. 如申請專利範圍第1項之鎖具，其特徵在致動件(5，35，45)與驅動構件(6，36，46)之間之可釋放式閉合係由一組件(11，311)組成，組件連接於上述其中一構件且在彈性施壓下結合於另一構件之一凹穴。

3. 如申請專利範圍第1或2項之鎖具，其特徵在電子機械式轉換器(8，38，48)係在結合位置時移動一鎖合構件(9，39)至正向結合於致動件(5，35，45)，以利阻制其於停留位置。

4. 如申請專利範圍第3項之鎖具，其特徵在當由驅動構件(6，36，46)攜載時，致動件(5，35，45)係在脫離位置時迫推鎖合構件(9，39)至釋放位置。

5. 如申請專利範圍第3項之鎖具，其特徵在鎖合體(12a，12b；312，412)及/或鎖合構件(9)係一滾子或一圓珠。

6. 如申請專利範圍第1或2項之鎖具，其特徵在致動件(5)、驅動構件(6)及從動構件(7)係設置以利於線性移動。

7. 如申請專利範圍第1或2項之鎖具，其特徵在電子機械式轉換器(8)所在之平面係平行於致動件(5)之移動平面。

8. 如申請專利範圍第1或2項之鎖具，其特徵在致動件(35)、驅動構件(36a，36b)及從動構件(37)係可旋轉地安裝。

9. 如申請專利範圍第8項之鎖具，其特徵在致動件、驅動構件及從動構件係構成具有一共同旋轉軸線之圈環(35



## 六、申請專利範圍

，36a，36b，37)。

10. 如申請專利範圍第9項之鎖具，其特徵在驅動圈環(36a，36b)係正向連接於一供安裝操作手柄之第一方形件(31)，且從動圈環(37)係摩擦式連接於一供致動一般門把螺帽之第二方形件(37a)。

11. 如申請專利範圍第9項之鎖具，其特徵在從動圈環(37)、驅動圈環(36a，36b)及設定圈環(35)係彼此相關地概呈相同中心設置，且其分別相互面對之周邊表面係相互結合。

12. 如申請專利範圍第8項之鎖具，其特徵在電子機械式轉換器(38)大致設於與設定圈環(35)相同之徑向平面中，且較佳為平行於設定圈環(35)周邊之切線方向。

13. 如申請專利範圍第9項之鎖具，其特徵在從動圈環(47)、驅動圈環(46)及設定圈環(45)係設置以利於彼此依序於軸向上而概呈共同直線，且其相互面對之端面係相互結合。

14. 如申請專利範圍第13項之鎖具，其特徵在電子機械式轉換器(48)設於一徑向平面中，其分歧而平行於設定圈環(45)所在之徑向平面中。

15. 如申請專利範圍第1或2項之鎖具，其特徵在電子機械式轉換器係一雙穩式揚昇磁鐵(8，38，48)。



圖式

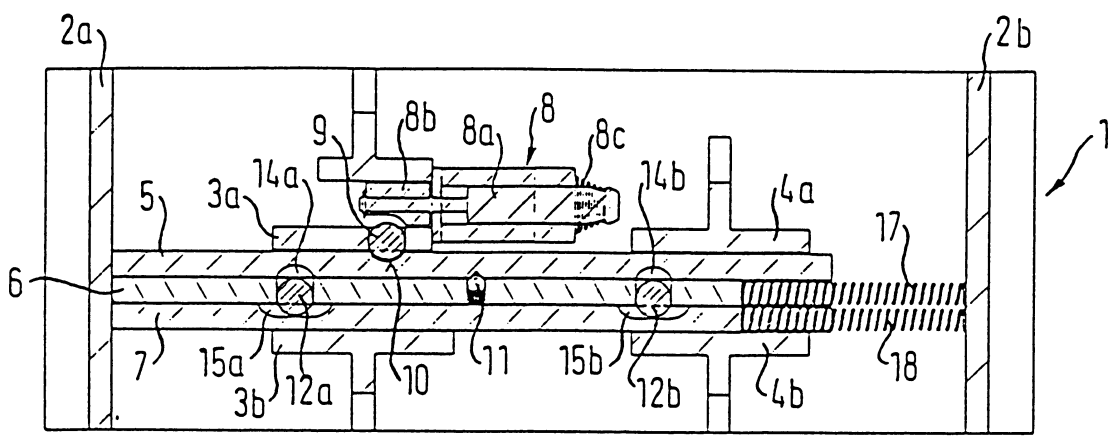


圖 1

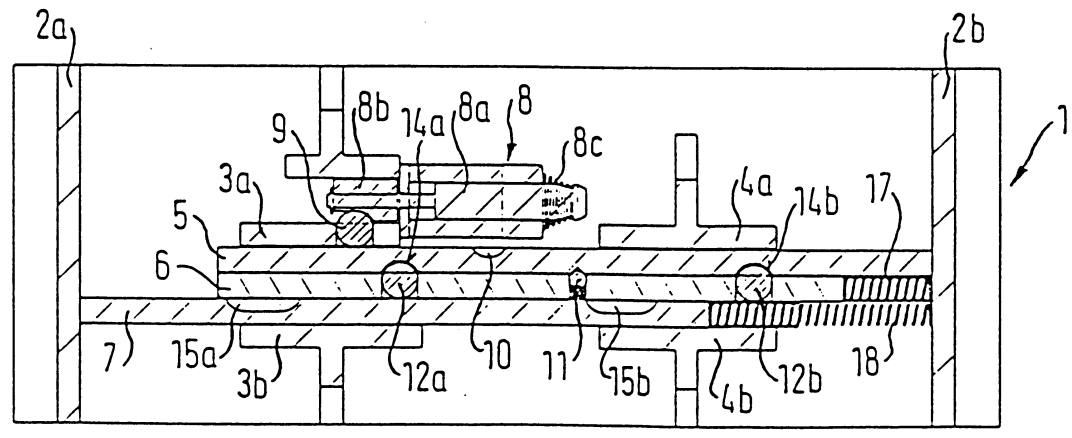


圖 2

圖式

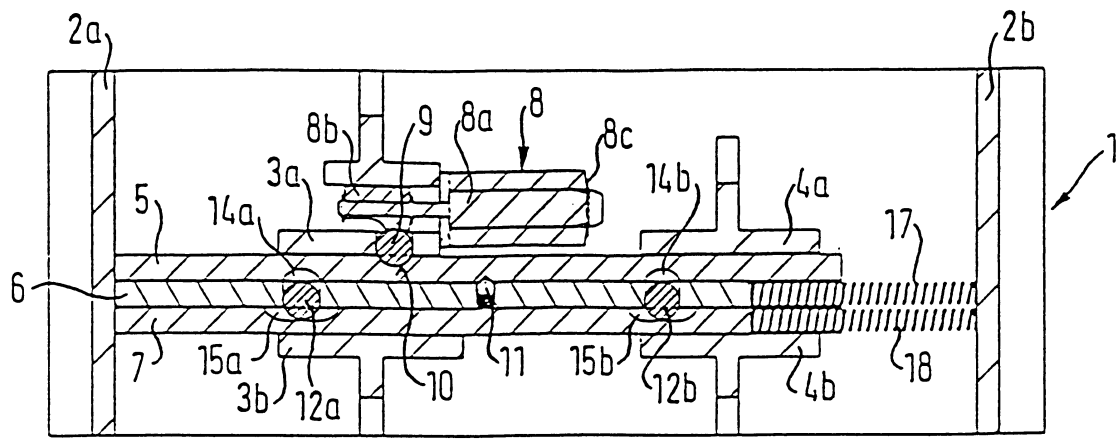


圖 3

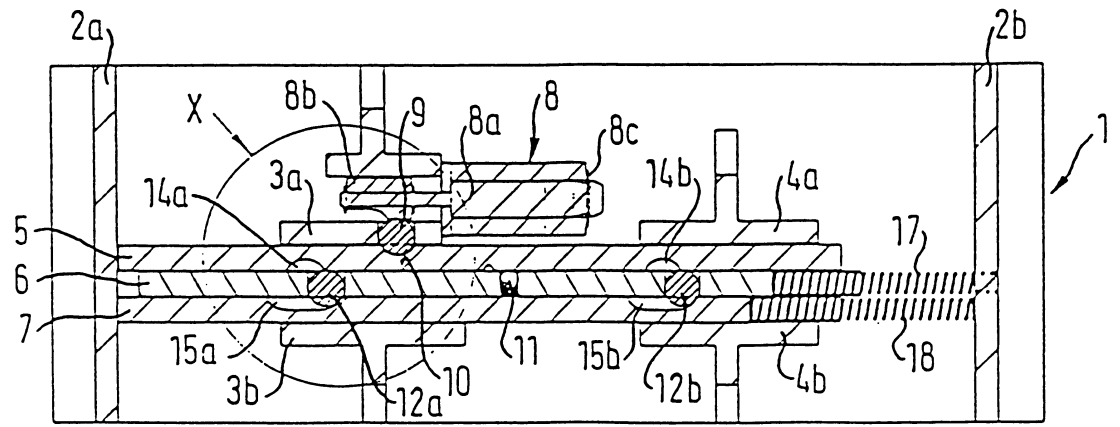


圖 4

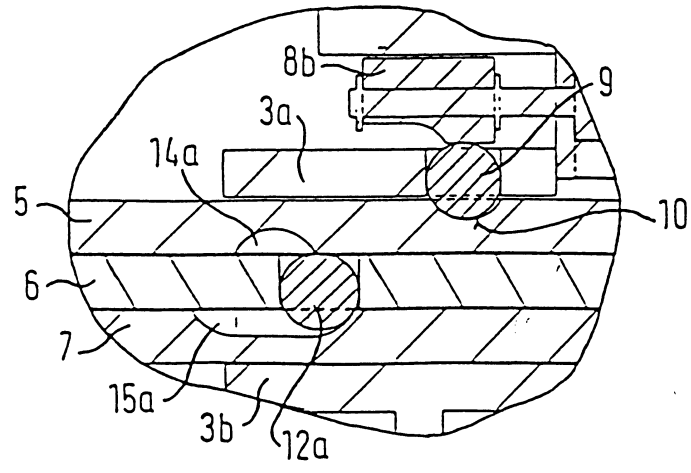


圖 4a

圖式

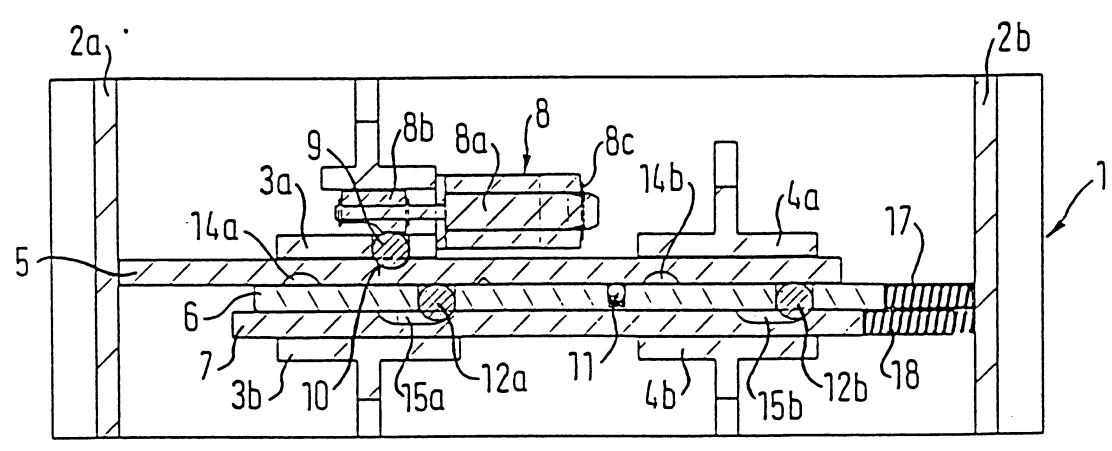


圖 5

圖式

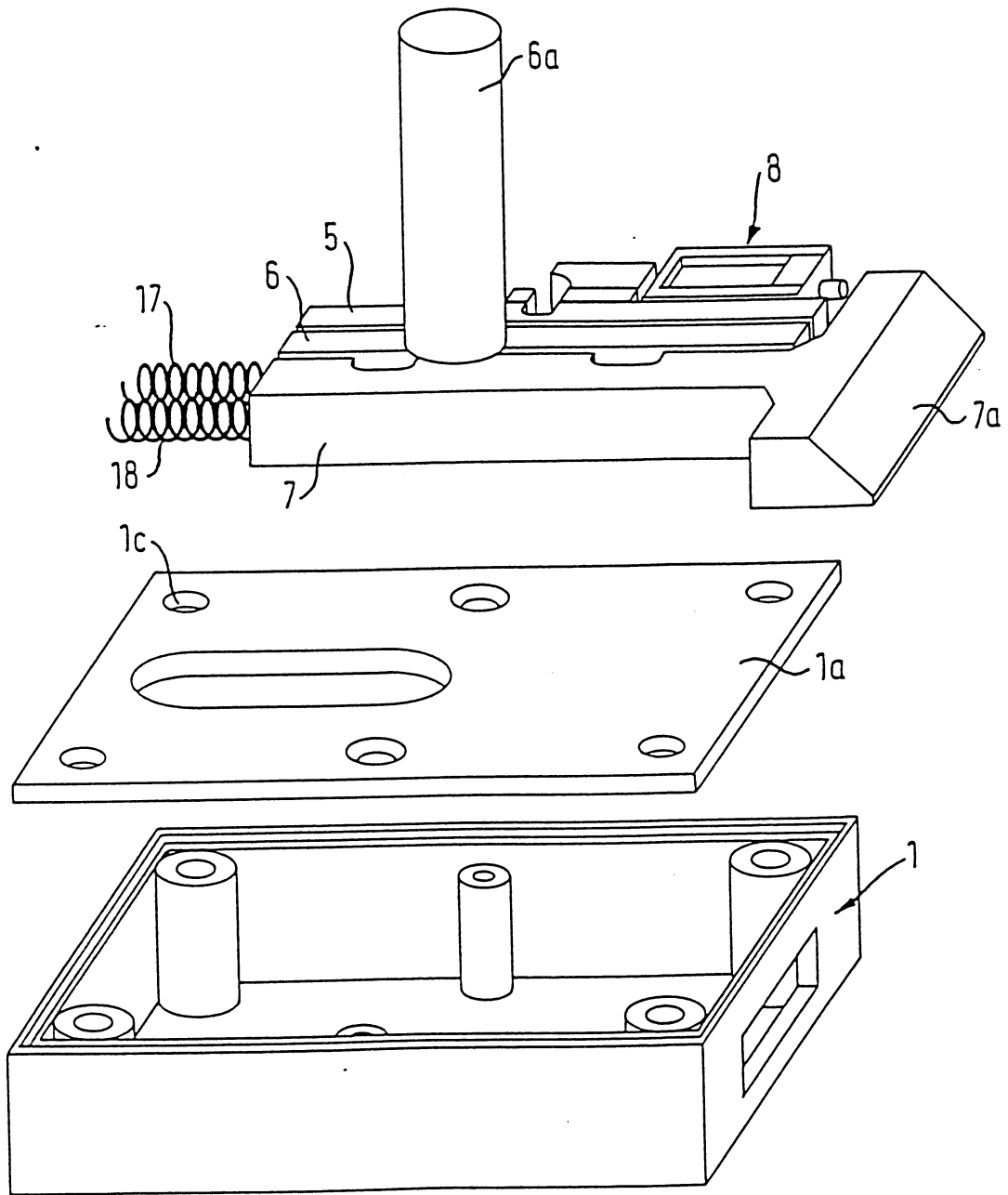


圖 6

圖式

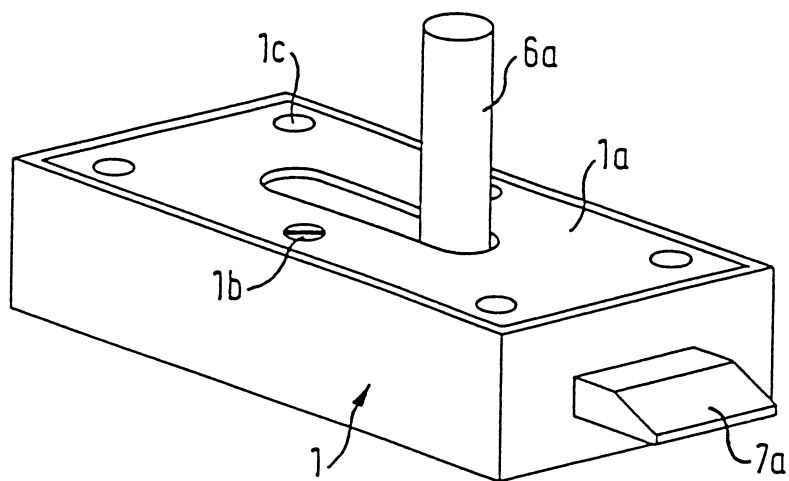


圖 7

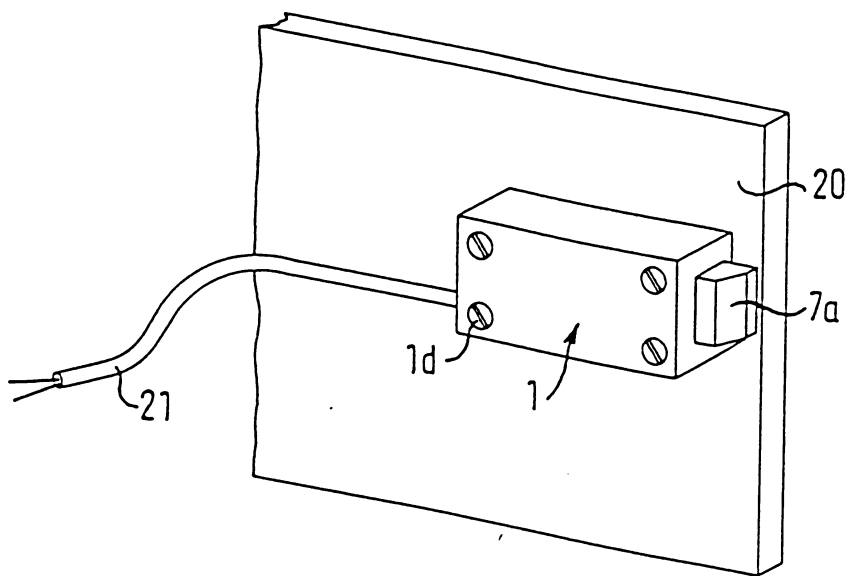


圖 8

圖式

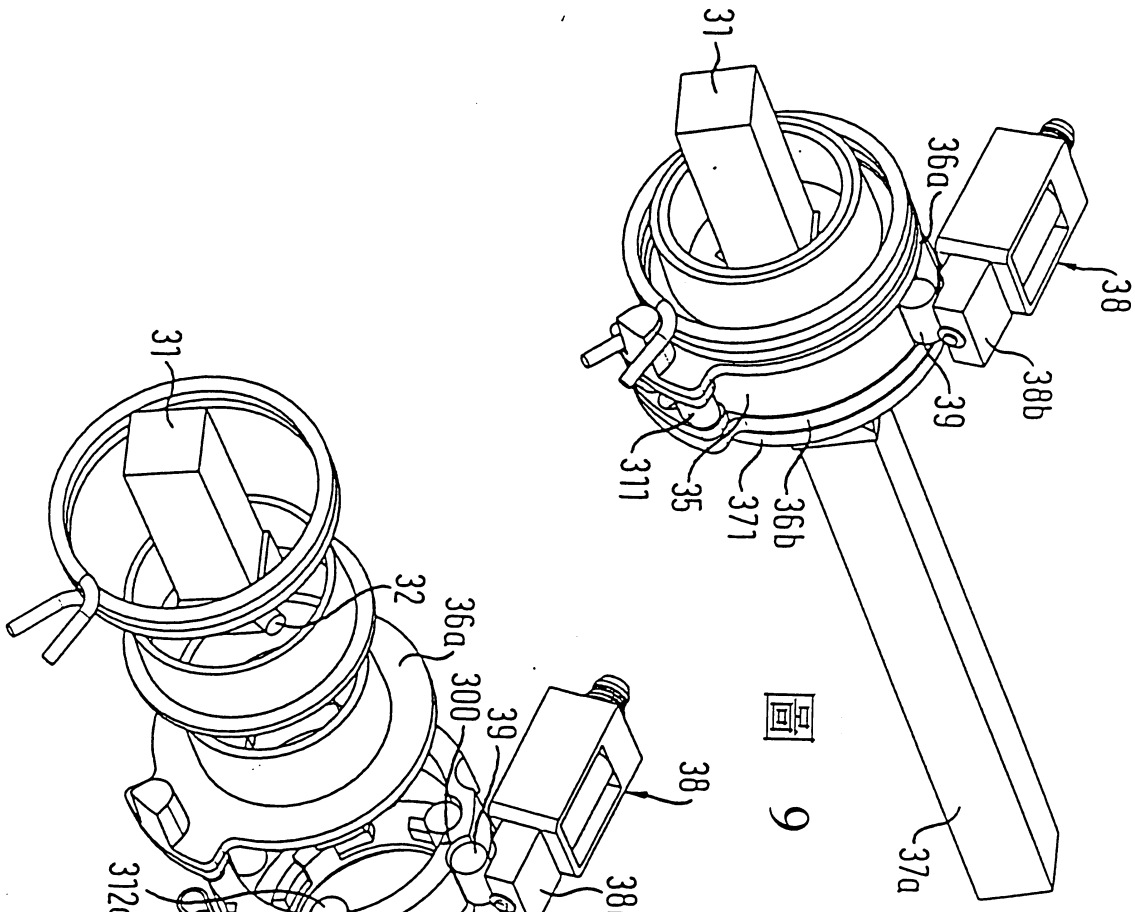


圖 9

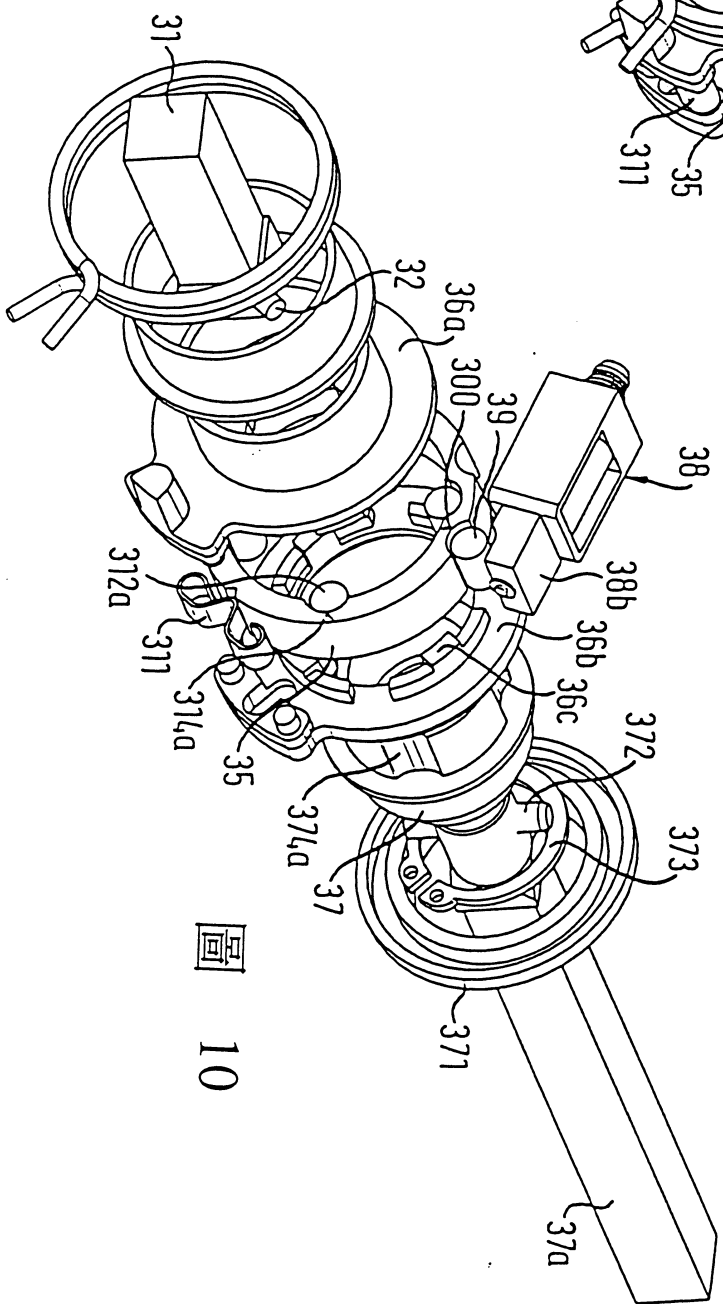


圖 10

圖式

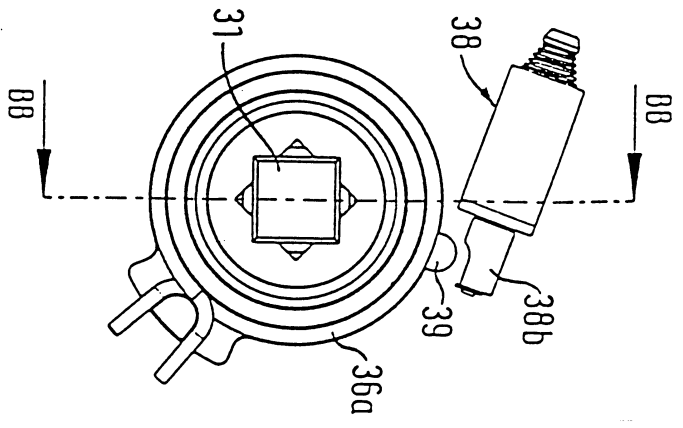


圖 11

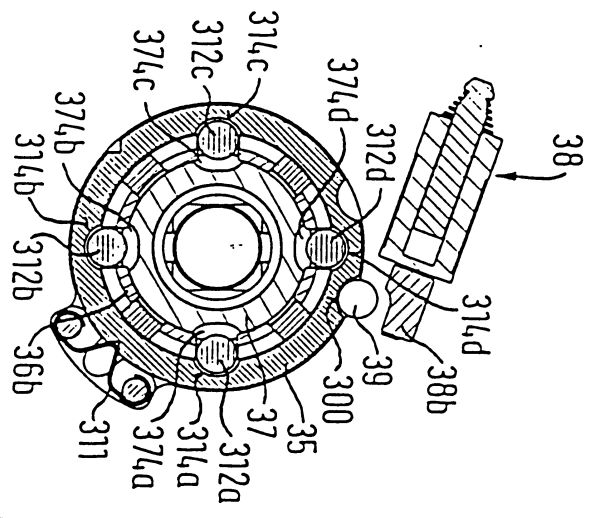


圖 13

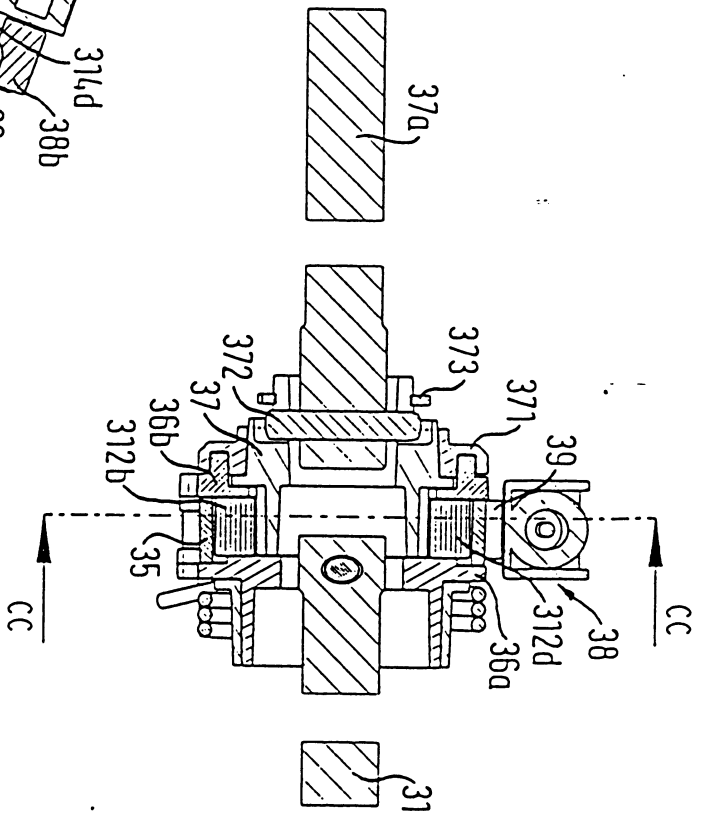


圖 12

圖式

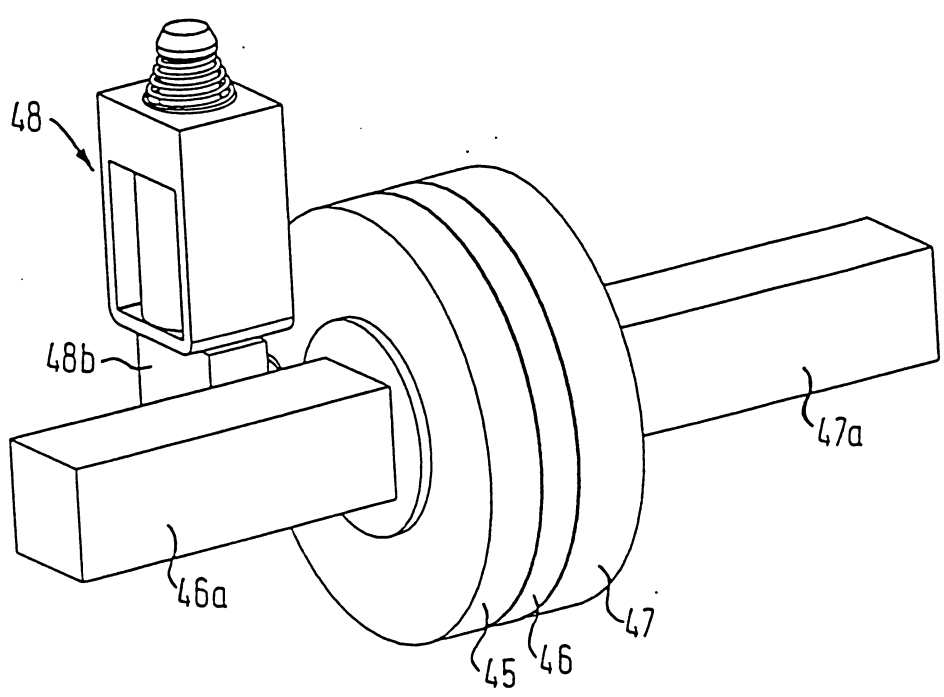


圖 14

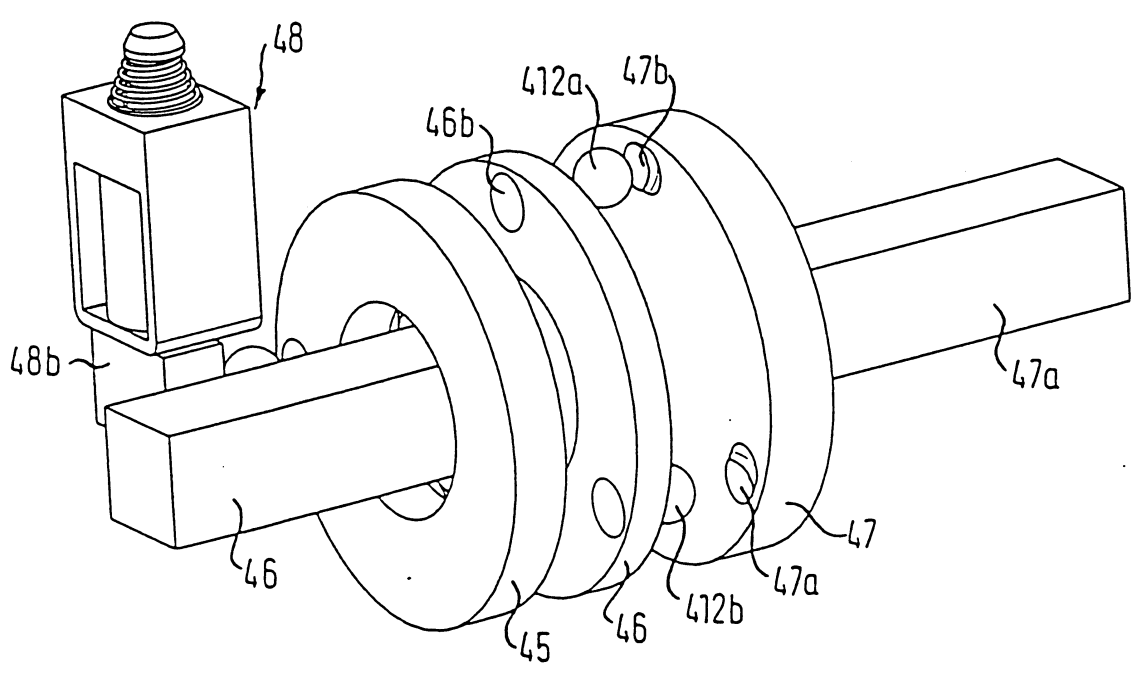


圖 15