

公告本

275596

申請日期	84 年 7 月 10 日
案 號	84107132
類 別	B2224/00

A4
C4

275596

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	熔化金屬容器用之匣系統滑動閥裝置之匣裝卸手柄
	英 文	Cartridge handling hand of a cartridge system sliding valve apparatus for amolten metal vessel
二、發明 人	姓 名	(1) 山本堅二 (2) 長田基嗣 (3) 青山修一
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國岡山縣赤磐郡山陽町桜が丘西八-三四 -二-
	住、居所	(2) 日本國岡山縣備前市蕃山一二〇 (3) 日本國岡山縣岡山市西大寺中二-六-六
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 品川白煉瓦股份有限公司 品川白煉瓦株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都千代田區大手町二丁目二番一號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 竹田正巳

裝

訂

線

275596

申請日期	84 年 7 月 10 日
案 號	84107132
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
新 型

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 石井浩二
	國 籍	(4) 日本
	住、居所	(4) 日本國岡山縣岡山市竹田四九一一
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

275596

(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 1994 年 7 月 29 日 178,167/94 ☒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)

本發明之工業方面

本發明係有關匣系統滑動閥(此後稱為S V)裝置之匣裝卸手柄，並係有關可應用該手柄之匣系統S V裝置。

先行技藝

S V裝置之板磚迄今仍以手動更換。然而，如精於本藝之人士所知，匣系統S V裝置近來日漸普遍，其中，事先儲放一板磚之一外殼(此後稱為匣)用以製造一組件，及該匣組件整個更換於S V裝置中。

由本發明解決之事項

儲放一磚之匣組件為30至100kg總重量，故由手動更換該組件為一繁重工作。另一方面，作為機器裝卸匣組件之裝置，可有一種系統，其中，由使用一臂機構或使用真空吸住機構之一系統夾緊該匣組件。然而，在許多情形，更換之S V裝置之一板磚通常在S V裝置之垂直形狀中，即在一熔化金屬容器垂直倒置之形狀中，及匣系統S V裝置特別具有下述之問題。故此，在使用臂機構及真空吸住機構之系統中，顯然無法更換匣組件。

(a)由於在匣組件已輸送至S V裝置後，一表面壓力施加於板磚上，故需要壓進板磚於S V裝置之預定位置中。

(b)即使在新更換之匣組件插進S V裝置中，或用過之匣組件自該裝置中取出之情形，亦需放置匣組件及裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

卸裝置(諸如機器人裝置之手)。

(c) 爲使 S V 裝置之板磚連接至用以移動板磚之動力源，需要由機械連接匣組件於 S V 裝置。

解決該事項之裝置

本發明之發明者等已作廣泛之研究及實驗，以解決已知技術之各種缺點，結果，彼等成功地發展出本發明。本發明之第一技術構造在於供熔化金屬容器用之匣系統滑動閥裝置之一種匣裝卸手柄，其特徵爲：一匣壓住筒缸 10 固定於安裝板 1 上，安裝板之一側表面設有用以安裝一搬動臂之一裝置 7；鎖銷用之一對筒缸支持臂 2 及匣夾緊臂用之一對支持臂 3 垂直設於安裝板 1 之另一側表面上；鎖銷 4 設於鎖銷用之筒缸 20 之活塞桿末端上，筒缸 20 固定於匣系統 S V 裝置 2 上；匣夾緊臂 6 可以滑動之方式裝配於導銷 5 中，導銷垂直設於支持臂 3 之外面上；及一對匣夾緊臂 6，6 經由筒缸 30 相接，筒缸 30 打開或閉合該對臂。本發明之一第二技術構造在於一種匣系統滑動閥裝置 13，其本身包含一定位金屬配件 11，用以接合匣裝卸手柄之鎖銷 4；及定位銷 12，此等接合於一匣 9 之定位凹口中。由此技術構造，本發明之一手柄裝於一通用機器人或類似裝置之手部中，及該匣固定於 S V 裝置中，由此，可執行更換工作，而不依賴人手，但係完全自動，且可大量減少勞力。而且，即使在使用諸如無重力平衡機等輸送機構而需用人手時之情形，亦可達成優良之作用及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

效果，使操作者可免去繁重之勞力。

較宜實施例之說明

現由較宜之實施例並參考附圖，更詳細說明本發明，在附圖中

圖 1 為透視圖，顯示本發明之匣裝卸手柄之一例；

圖 2 為側視圖，顯示使用圖 1 所示之手柄之一實施例；

圖 3 為透視圖，顯示一鎖銷及一定位金屬配件之一組合實例；

圖 4 為透視圖，顯示另一鎖銷及一定位金屬配件之組合實例；

圖 5 (a) 為在圖 3 (a) 之箭頭 A 方向上所視之概要圖，而圖 5 (b) 則為在圖 3 (b) 之箭頭 B 上所視之概要圖；

圖 6 為本發明之手柄之透視圖，此手柄裝於多關節之通用機器人上；

圖 7 為概要圖，顯示該匣由本發明之手柄保持中之狀態；

圖 8 為概要圖，顯示鎖銷接合於並固定於 S V 裝置之定位金屬配件中之狀態；

圖 9 為概要圖，顯示該匣固定於 S V 裝置之預定位置中之狀態；

圖 10 為概要圖，顯示表面壓力負載用之門移至匣上

(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)

之狀態；

圖 1 1 為概要圖，顯示滑板由螺帽扳手連接至驅動源之狀態；及

圖 1 2 為概要圖，顯示本發明之手柄應用於更換一插入噴嘴之例。

參考圖 1 及 2，參考編號 1 標示一安裝板，此為本發明之基體。一側表面（與裝有匣支持機構之側相反之側）裝有一安裝裝置 7，此可連接及固定於例如一機器人臂 5 0，並裝有一螺帽扳手，且此螺帽扳手由諸如套筒扳手 8 及電或空氣壓力馬達 4 0 之一驅動機構構成。而且，一匣壓住筒缸 1 0 牢靠地固定於安裝板 1 之中心，如圖所示。

安裝板 1 之另一側表面設有一機構，用以保持並壓住該匣，且同時保持一對匣夾緊臂 6 之匣壓住筒缸 1 0 之支持臂 3 垂直設於內側，同時支持一對鎖銷 4 之筒缸 2 0 之臂 2 亦垂直設於外側。匣夾緊臂之支持臂 3 具有導銷 5 垂直設於外端，及匣夾緊臂 6 之基部以可滑動之方式配合於該導銷 5 上。而且，匣夾緊臂 6，6 經由筒缸 3 0 相連接，此筒缸可打開或閉合二臂。另一方面，鎖銷 4 固定於鎖銷之筒缸之活塞桿末端上，且其構造方式為鎖銷 4，4 配合於且固定於 S V 裝置中所安排之定位金屬配件 1 1，1 1 中。

圖 3 及 4 由透視圖示範鎖銷 4 及定位金屬配件 1 1 之組合。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(5)

圖 3 a 之實施例顯示 S V 裝置中所裝之一 C 形定位金屬配件 1 1 及 T 形鎖銷 4，而圖 3 b 則示範已配合及固定之組合之狀態。圖 4 a 顯示 S V 裝置中所裝之一 T 形定位金屬配件及 C 形鎖銷 4，而圖 4 b 則示範已配合及固定之組合之狀態。圖 5 a 為在圖 3 a 之箭頭 A 之方向上之概要圖，而圖 5 b 則為在圖 3 b 之箭頭 B 之方向上之概要圖。而且，定位金屬配件 1 1 及鎖銷 4 間之配合（鉤接）部份可為錐形，半錐形，或半球形，只要組合當然牢靠即可。

本發明之匣系統 S V 裝置之匣裝卸手柄具有可與通用機器人，用於輸送之一獨有機器，一遙控式之通用操縱機，一通用無重力平衡機或類似機器接合之機構，及圖 6 顯示一透視圖，其中，本發明之手柄裝於一通用多關節機器人上。在此情形中，如顯示於圖 2，本發明之手柄安裝裝置 7 連接並固定於機器人臂 5 0 上，並由操作該機器人，由此保持及攜帶一匣 9，俾安裝該匣於 S V 裝置上。

用以安裝匣 9 之一實施例以下參考圖 7 至 1 1 詳細說明其程序。

如顯示於圖 7，由操作筒缸 3 0 來閉合匣夾緊臂 6，6 而夾緊該匣 9。在此情形，在匣 9 之匣夾緊臂 6，6 夾緊之處宜設有凹口，從而安排於臂 6，6 之末端內面上之突出物 6 a，6 a 可配合於凹口內（閱圖 2）。如此，用以保持匣 9 之本發明之手柄由操作該機器人而輸送至 S V 裝置之一預定位置處。

然後，如顯示於圖 8，操作鎖銷之筒缸 2 0，使鎖銷

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(6)

4, 4 配合於並固定於定位金屬配件 11, 11 中, 配件安排伸進 S V 裝置中(當設於 S V 裝置內之銷 12 接合於該匣前面所設之凹口中)。匣夾緊臂 6 然後打開, 但由於匣 9 由銷 12 及匣壓住筒缸 10 支持, 筒缸 10 然後操作, 從而配合並固定匣 9 於 S V 裝置 13 之預定位置中(閱圖 9)。

而且, 如顯示於圖 10, 表面壓力負載門 14, 14 移至匣 9 上, 由普通方法施加一表面壓力於匣 9 上, 及匣內之一滑板由螺帽扳手連接於驅動源(參考圖 11)。

以上說明一匣如何裝於 S V 裝置中。然後, 以下概要說明該匣脫離 S V 裝置之操作, 以更換該匣。

(a) 由螺帽扳手使該匣鬆離驅動源。

(b) 本發明之手柄之鎖銷鉤住於 S V 裝置之定位金屬配件。

(c) 由夾緊臂 6 夾緊該匣。

(d) 放開該匣上之表面壓力, 使該匣可脫離其固定於 S V 裝置上。

(e) 由機器人移出該匣, 俾搬動至獨有之平台上。

雖以上以其有關應用於 S V 裝置之匣之更換工作來說明本發明之手柄, 但此手柄並不限於此例中, 且在手柄之末端上之一機具亦可用於熔化金屬容器之插入噴嘴之更換上, 由加以稍為修改或更換而成。此一例概要顯示於圖 12, 其中, 參考編號 15 標示一桿, 用以攜帶及拉出一插入噴嘴 16。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

本發明之效果

(a) 由安裝使用本發明之手柄於諸如一通用機器人等之一攜帶機構上，可完全自動更換匣系統 S V 裝置之一匣，而無需依賴人手，且可避免暴露於高溫中之繁重勞力工作，從而大幅降低勞力。

(b) 即使使用無重力平衡機等簡單之系統及需要人手之工作亦可免除在高溫上之繁重勞力。

(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：

熔化金屬容器用之匣系統滑動閥裝置之匣裝卸手柄

本發明之一第一技術構造在於供熔化金屬容器用之匣系統滑動閥裝置之一種匣裝卸手柄，其特徵為：一匣壓住筒缸 10 固定於安裝板 1 上，安裝板之一側表面設有用以安裝一搬動臂之一裝置 7；鎖銷用之一對筒缸支持臂 2 及匣夾緊臂用之一對支持臂 3 垂直設於安裝板 1 之另一側表面上；鎖銷 4 設於鎖銷用之筒缸 20 之活塞桿末端上，筒缸 20 固定於筒缸支持臂 2 上；匣夾緊臂 6 以可滑動之方式裝配於導銷 5 上，導銷垂直設於支持臂 3 之外面上；及一對匣夾緊臂 6，6 經由筒缸 30 相接，筒缸 30 打開或閉合該對臂。本發明之一第二技術構造在於一種匣系統滑動閥裝置 13，其本身包含一定位金屬配件 11，用以接合匣裝卸手柄之鎖銷 4；及定位銷 12，此等接合於一匣 9 之定位凹口中。

由此技術構造，本發明之一手柄裝於一通用機器人或類似裝置之手部中，及該匣固定於 S V 裝置中，由此，可執行更換工作，而不依賴人手，但係完全自動，且可大量

英文發明摘要(發明之名稱： Cartridge handling hand of a cartridge system)
sliding valve apparatus for amolten metal vessel

ABSTRACT

A first technical constitution of the invention resides a cartridge handling hand of a cartridge system sliding valve apparatus for a molten metal vessel, characterized in that a cartridge pressing cylinder 10 is secured to a mounting plate 1 whose one side surface is provided with a device 7 for mounting a carrier arm, a pair of cylinder support arms 2 for lock pins and a pair of support arms 3 for cartridge clamp arm are provided vertically to the other side surface of said mounting plate 1, lock pins 4 are provided to the piston rod ends of cylinders 20 for lock pins, said cylinders 20 being secured to said cylinder support arms 2, cartridge clamp arms 6 are slidably fitted into guide pins 5 provided vertically in the outside of said support arms

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

減少勞力。而且，即使在使用諸如無重力平衡機等輸送機構而需用人手時之情形，亦可達成優良之作用及效果，使操作者可免去繁重之勞力。

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱：)

3, and a pair of the cartridge clamp arms 6, 6 are coupled through a cylinder 30 which opens or closes said arms.
A second technical constitution of the invention resides in a cartridge system slide valve apparatus 13 comprising in itself a positioning metal fittings 11 for fitting the lock pins 4 for the cartridge handling hand, and positioning pins 12 which fit in the positioning recesses of a cartridge 9.

By such technical constitutions a hand according to the invention is mounted to the hand portion of a general purpose robot or the like and said cartridge is fixed to the SV apparatus whereby it becomes possible to carry out the replacement work without relying on human hands but totally automatically, and it is possible to reduce labor to a large extent. Further, even in case when a conveying mechanism such as gravity-free balancer is used to need human hand, it is capable of achieving excellent functions and effects such that the operator is released from heavy labor.

六、申請專利範圍

1 . 一種匣系統滑動閥裝置之匣裝卸手柄，包含：
固定一匣壓住筒缸 1 0 於一安裝板 1 上，該板之一表面上設有用以安裝搬動臂之一裝置 7，

垂直設置鎖銷用之一對筒缸支持臂 2 及匣夾緊臂用之一對支持臂 3 於安裝板 1 之另一側表面上，

設置鎖銷 4 於鎖銷用之筒缸 2 0 之末端上，此等牢靠地固定於鎖銷用之筒缸支持臂 2 上，

以可滑動之方式裝配夾緊臂 6 於支持臂 3 外面中垂直安排之導銷 5 中，及

該對夾緊臂 6，6 經由一筒缸 3 0 相連接，筒缸打開及閉合該二臂。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述之匣裝卸手柄，其中，該安裝板上設有一套筒扳手 8，及用以驅動該套筒扳手之一機構。

3 . 如申請專利範圍第 1 項所述之匣裝卸手柄，其中，此具有可安裝於通用機器人，供搬動用之一獨有機器，遙控式之一通用操縱機或一通用無重力平衡機上之一機構。

4 . 如申請專利範圍第 1 項所述之匣裝卸手柄，其中，鎖銷 4 及定位金屬配件間之鉤住部份製成錐形，半圓形，或平球形之一配合機構。

5 . 一種匣系統滑動閥裝置，包含設置定位金屬配件 1 1 及定位銷 1 2 於其本體上，該等配件接合申請專利範圍第 1 項所述之鎖銷 4，及該等定位銷接合匣 9 之定位凹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

□ 中。

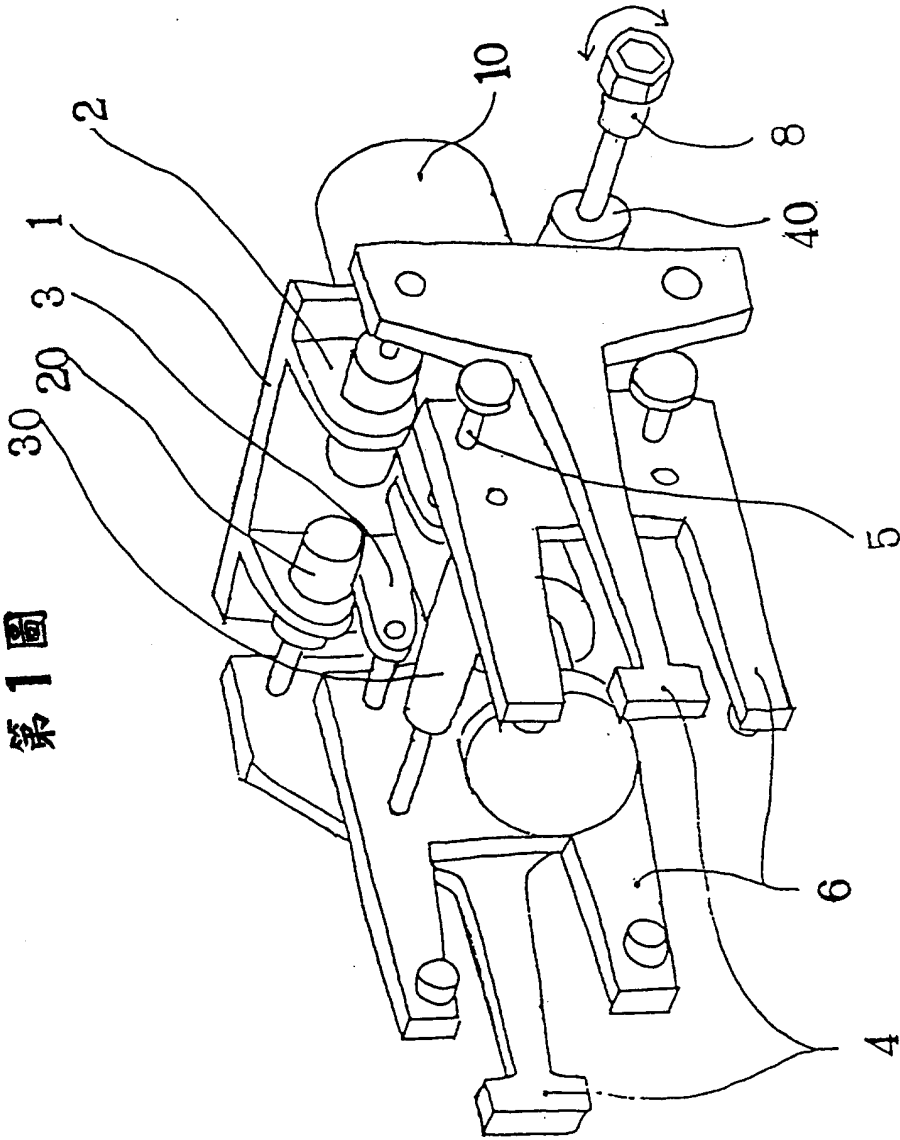
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

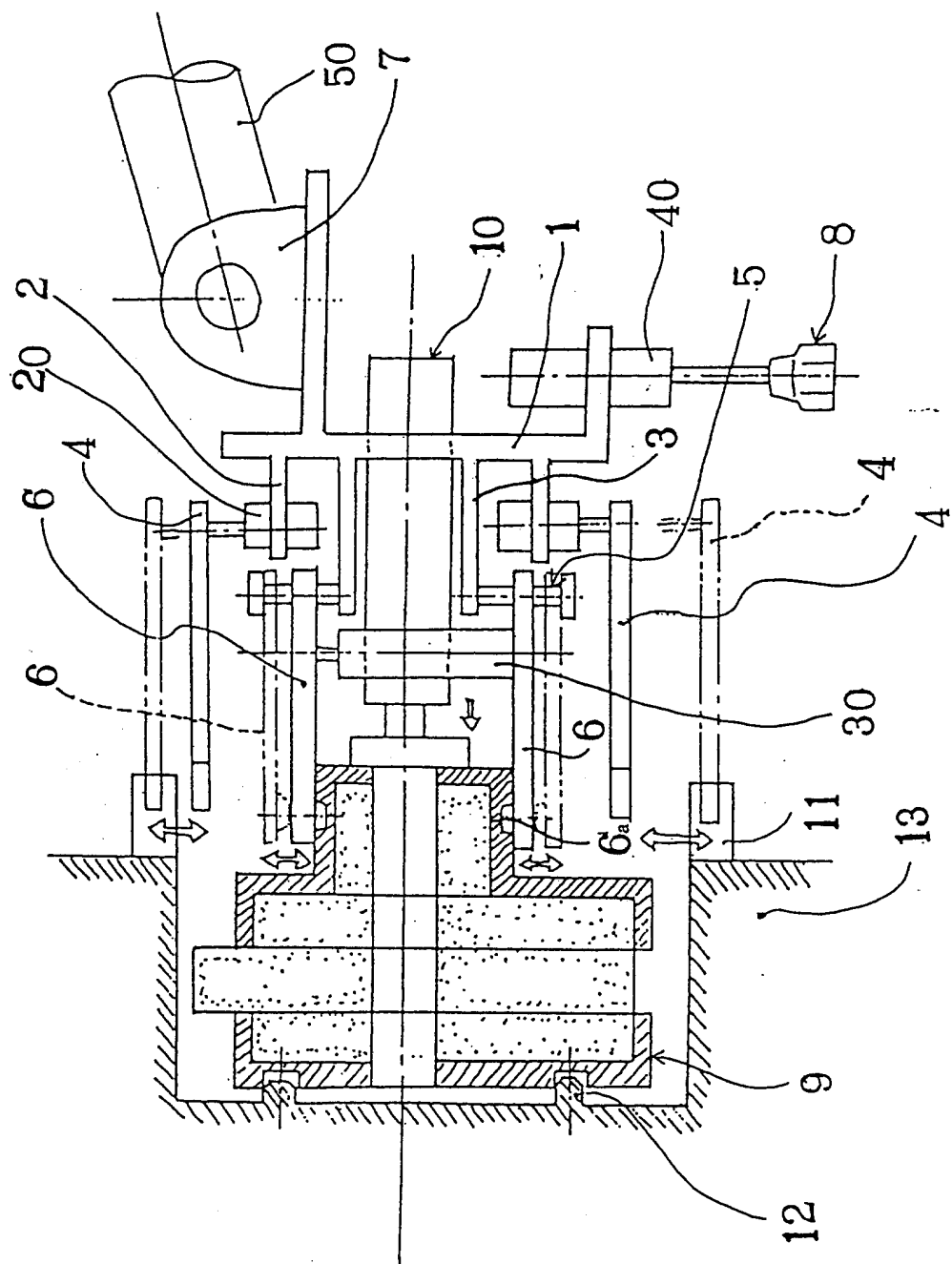
線

723298

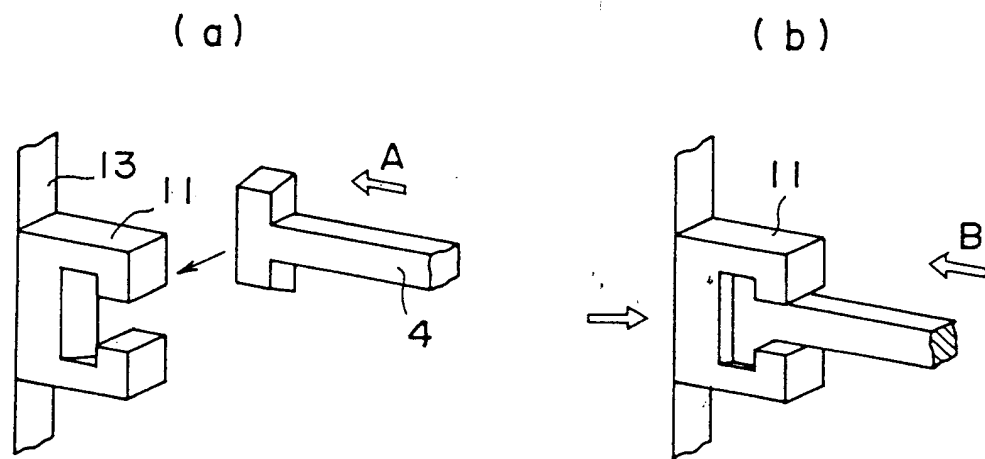


第1圖

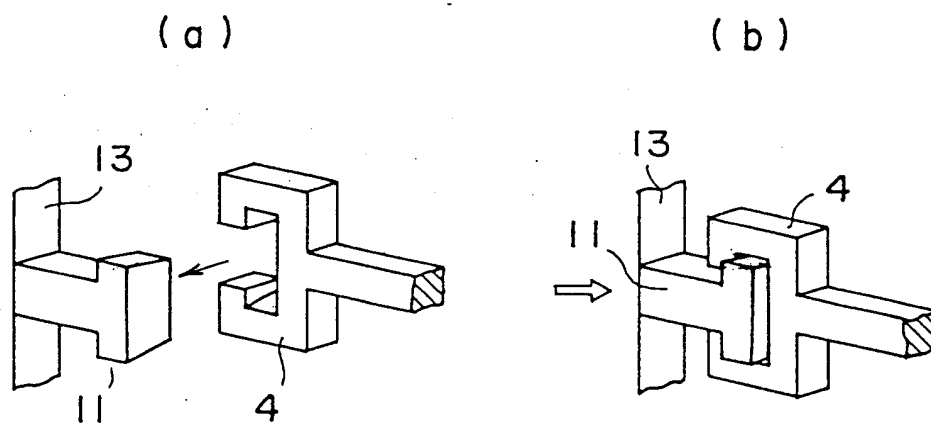
第2圖



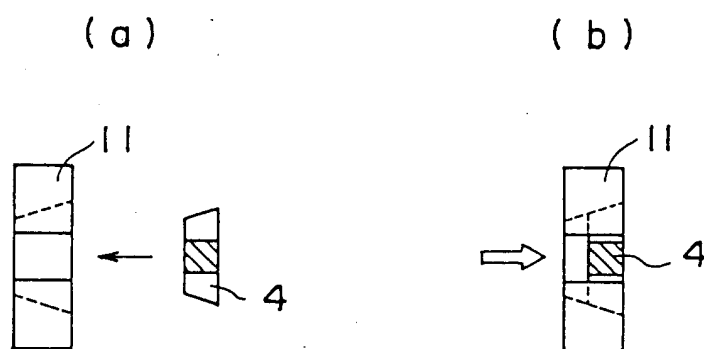
第 3 圖



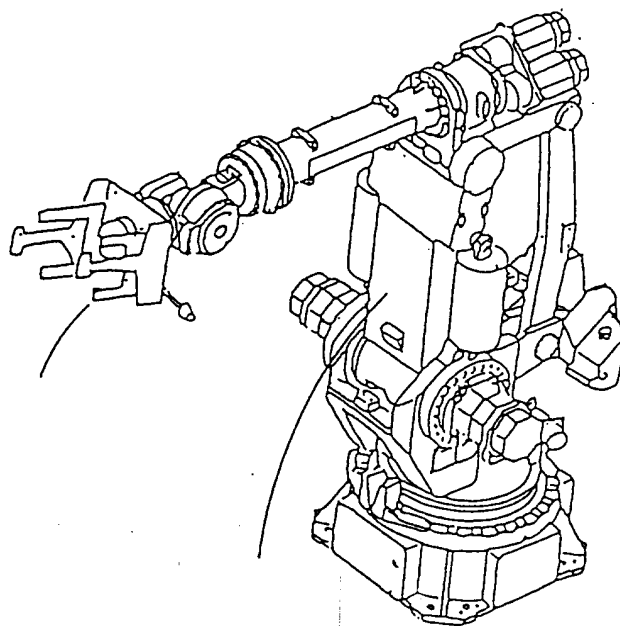
第 4 圖



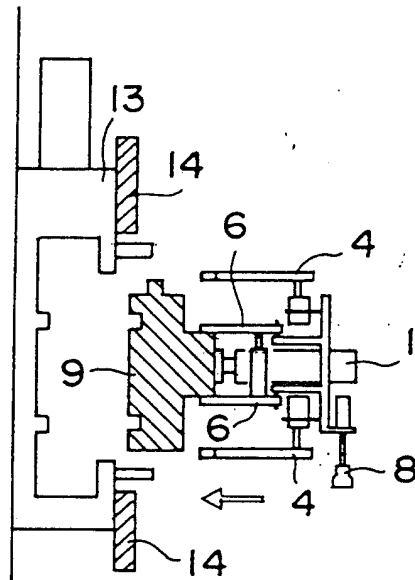
第 5 圖



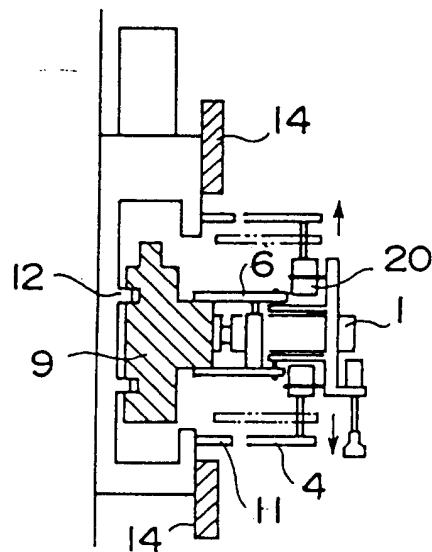
第 6 圖



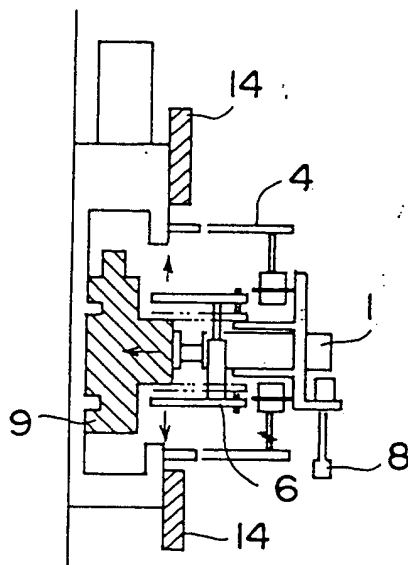
第 7 圖



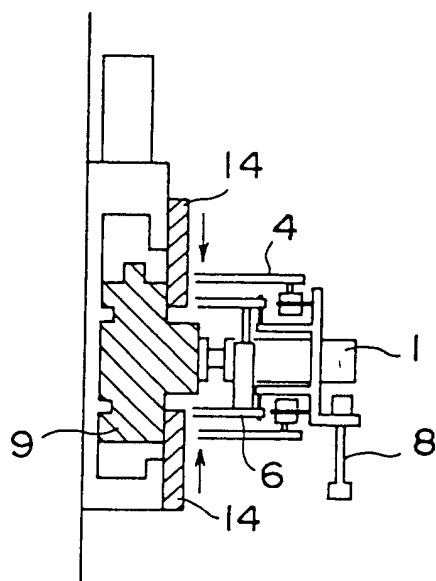
第 8 圖



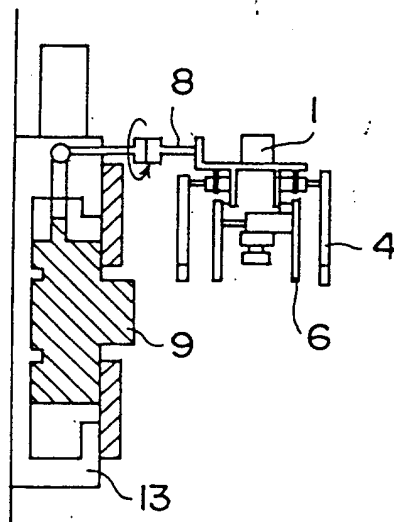
第 9 圖



第 10 圖



第11圖



第12圖

