

308682

申請日期	85 年 2 月 27 日
案 號	85102276
類 別	G10F 1/02

A4  
C4

308682

(以上各欄由本局填註)

308682

# 發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	電子鋼琴等之鍵盤
	英 文	Improvements to keyboards for electronic pianos and the like
二、發明 人	姓 名	(1) 里諾·雷格尼 Ragni, Lino
	國 籍	(1) 義大利
	住、居所	(1) 義大利雷坎納提歐法格納路八號 8, Via Offagna, 62019 Recanati (MC), Italy
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 法塔公司 Fatar S.r.l.
	國 籍	(1) 義大利
	住、居所 (事務所)	(1) 義大利雷坎納提歐法格納路八號 8, Via Offagna, 62019 Recanati (MC), Italy
	代 表 人 姓 名	(1) 里諾·雷格尼 Ragni, Lino

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

308682

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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

義大利 1995年 2月 20日 RM 95 U 000031 無主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

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 )

本發明的目的為改良電子鋼琴之鍵盤，以得到一種非常近似於傳統鋼琴鍵盤之新鍵盤，也相關於自琴鍵至樂師手指的實際上觸感之傳達。

電子鋼琴有很大的成就是眾所周知的事實，因為它可用來產生不同種類的音樂和不同種類的性能，也由於電子電路的不斷進步而使其非常地多用途。

電子鍵盤的主要問題之一在於成本和效能之間必需達成一良好的平衡，其相關於所產生的聲音和彈奏時的觸覺。為了達到良好的效果，事實上，電子鍵盤必須要能傳達一些感覺至樂師的觸感，以期產生最接近於傳統鋼琴所製造出的感覺。因此，琴鍵必須被調整，當他們被壓下時必須不能太容易下落，但是同時，他們必須不能發出太多的阻力，他們必須簡單地使樂師自在地操控。

另一個相關於鍵盤特徵的重要元素為，重覆而迅速的使用一個琴鍵不能產生出不必要的復原，要能調節出所欲的音色發出。

除了上述所提的特徵以外本發明的目的是一鋼琴琴鍵，其特徵為，在低成本和出色的效能間達到良好平衡。

本琴鍵由一用薄片金屬或其他適合的材料所組成的支架，一端的形狀是U型，中間為平坦，相反的一端是L型。

U型部分的外觀上有一橡膠覆蓋鉤狀之元件，此鉤狀元件可形成整體，其用來作為琴鍵的台座。

兩個橡膠和毛氈小片平行地伸展至U型元件的終端，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

綉

## 五、發明說明 ( 2 )

而另一個橡膠毛氈小片被置於金屬支架的 U 型部份裏，當非操作時，此點被琴槌敲擊。這些橡膠和毛氈小片的任務為減弱和緩和琴鍵敲擊和琴鍵的復原至其起始之位置。

支架的平坦部分，其特徵為，溝槽為一般間距，用來引導特殊形狀的琴槌以將琴鍵裝以樞軸。在琴槌的樞軸點有一軸銷，此軸銷在一由支架製成的洞中可自由地轉動，此支架縱向且平行於溝槽的邊端。琴槌，金屬較為合宜，有一預定重量，其成型並平衡在支軸點，以使琴鍵完全偏移，如以上所述，可以形成整體，同時，可以促成琴鍵回復至原來的的位置，因此，使琴鍵依照此種方法移動以傳達至演奏者類似於傳統鋼琴的觸感。

琴槌位於樞軸之上的部分覆蓋以成型的橡膠元素，其特徵為有一小梯級，其任務為，當琴鍵被完全壓下時，可給予演奏者傳統鋼琴的卡子感覺。

另外還有溝槽裝置組，比之前提及較小，沿著縱軸被塑造，平行於樞軸支架，其內為觸點，覆以柔軟的橡膠層。當位於琴鍵下方的托架壓下，藉由印刷電路以使電子鋼琴工作，如上文所提的柔軟橡膠，作用為與印刷電路的觸點，也便於琴鍵恢復至其原來的的位置。

在金屬支架平坦部分的終端有一橡膠小片，可促成琴鍵的彈性恢復至其原來的的位置，和固定每一個琴鍵一個環圈同時樞軸的位置沿著縱線而平行於橡膠小片固定有環圈的琴鍵，配置有一軸銷，可與溝槽接合，除了可確保琴鍵固定至金屬支架外，也可使琴鍵在製造廠和隨後琴鍵維持

(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 )

使用上，快速的組合和分解。

本發明詳細的實施例將描述及相關附圖如下：

圖 1 展示薄片金屬支架的橫向剖面圖。

圖 2 展示如圖 1 所提到的金屬支架之部分圖解。

圖 3 展示琴槌的薄片金屬支架和其他細節的橫向剖面圖。

圖 4 展示沿著 A - A 的線，琴鍵的剖面圖。

圖 5 展示沿著 B - B 線，琴鍵的剖面圖。

參考以上所提及的圖示，特別是圖 1 和圖 2，電子鋼琴琴鍵包括有一支架 ( 1 )，以金屬或其他合適的物質作成，支架 ( 1 )，其特徵為，開頭的 U 型部分 ( 2 )，其附近固定有兩個垂直的元件，一個較寬的元件 ( 3 )，朝向外側，和一個較窄的元件 ( 4 ) 朝向內側，兩者都覆有一層塑膠，或類似物質，該元件 ( 3 ) 和 ( 4 ) 作用為琴鍵敲擊臺座的終端。

接近臺座元件 ( 3 ) 和 ( 4 )，有橡膠和毛氈小片 ( 5 )，( 6 )，( 7 ) 和 ( 8 )，置於支架 ( 1 ) 的兩側，而另一橡膠和毛氈小片 ( 9 )，置於支柱 ( 1 ) 的 U 型部分內，可用來緩和琴鍵敲擊恢復的終端。

琴槌 ( 1 8 )，經由支架 ( 1 ) 上的溝槽 ( 1 6 ) 和 ( 1 7 ) 被插入，且由一打孔的元件 ( 1 0 ) 所支持。它們藉由圓柱狀的軸銷 ( 1 5 ) 來裝以樞軸，在架構 ( 1 2 )，有一柔軟橡膠覆層的接觸點，當接觸點被琴鍵推下時，壓下位於支架 ( 1 ) 的架構 ( 1 2 ) 處下方的印刷電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

## 五、發明說明 ( 4 )

，藉由螺絲釘或類似的元件，印刷電路可被固定在元件 ( 1 3 ) 和 ( 1 4 ) 以與支架 ( 1 0 ) 連成一體。橡膠小片 ( 1 9 ) 之配置平行於元件 ( 2 0 ) ，由於圓柱形軸銷元件 ( 2 0 ) 可形成琴鍵的第二個樞軸。琴槌 ( 1 8 ) 被固定至支架 ( 1 ) ，是由薄片金屬或其它合適的材料製成，如以上所提及，藉由圓柱形軸銷可導入元件 ( 1 0 ) 內所形成的洞內。琴槌 ( 1 8 ) 成型使接近樞軸的 ( 2 1 ) 部分允許琴鍵 ( 2 2 ) 的導入，但是 ( 2 3 ) 部分經過穿越溝槽 ( 1 7 ) 停止在支架 ( 1 ) 的 U 型部分 ( 2 ) 內。特別地，在橡膠小片 ( 9 ) 上靜止安置。

琴槌的 ( 2 1 ) 部分被一橡膠元件 ( 2 4 ) 所包圍，其特徵為，一梯級 ( 2 5 ) ，當琴鍵藉由倒置的 V 形台座 ( 2 6 ) 以推壓橡膠元件 ( 2 4 ) ，梯級 ( 2 5 ) 使樂師感覺些微的阻力，變成一輕微釋放，近似傳統鋼琴，藉由完全壓下琴鍵，可達到卡子的位置。

附圖展示，琴鍵 ( 2 2 ) 藉由位於 ( 2 8 ) 的環圈 ( 2 7 ) 和樞軸可固定至金屬薄片支架 ( 1 ) ，使得被控制的振動必須跟循琴鍵的移動。環圈 ( 2 7 ) 配置有一彈性墊 ( 2 9 ) ，彈性墊被插入琴鍵上的溝槽，允許琴鍵的快速組合與分解。當琴鍵被壓下，托架 ( 3 0 ) 被推進至接觸點 ( 3 1 ) 之上，接觸點 ( 3 1 ) 覆有一層柔軟而彈性的橡膠，下面是可根據程式接通接觸點的印刷電路。印刷電路 ( 3 2 ) 置於支架 ( 1 ) 的下側，藉由螺絲釘等 ( 3 3 ) 和 ( 3 4 ) 可固定至夾板 ( 1 3 ) 和 ( 1 4 ) ，與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

綳

## 五、發明說明 ( 5 )

支架成爲整體。

如以上所言，琴鍵的實體利用很多元件互相完成而被固定，第一個是琴槌（18），以重的材料製成，例如金屬，可被完全平衡，因此琴槌在非使用時，總是恢復至其起始的位置，當琴鍵釋放時，可引導其至起始的位置，但是橡膠小片和接觸點的橡膠層其功用也是不可忽略的，藉由托架（30），推進琴鍵向上。當琴鍵離開，容易形成一種向上移動，在三個不同的點間運動，然而，向下的敲擊可被以上所提的橡膠和毛氈小片（5），（6），（7），（8）和（9）所減弱，所有的這些裝置幫助琴鍵的觸感能類似於傳統的鋼琴，同時在重覆而快速的琴鍵敲擊間，與跳躍相比，它們防止不想要的恢復，除了傳達不悅的感情外，也可以調節樂師想得到的聲音。

顯然地，所有的鍵盤的琴鍵其機械結構的描述都是相同的，詳加考慮，然而，事實是尖銳的琴鍵有一敲擊台座（4）的終端與一般琴鍵的位置（3）相比，是更朝向內側的。

本發明的敘述明白的顯示出以上所提的缺點是可可能防止的，也可實現一特別可靠的鍵盤。

（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：電子鋼琴等之鍵盤)

電子鋼琴等之鍵盤之改良，其中，一支架，最好是以薄片金屬製成，有一U型部分和一平坦部分，並配置有數量與琴鍵相等的琴槌，琴槌藉由特別的樞軸元件而與支架形成整體，琴槌最好是以金屬製成，適當地成型及平衡並能容納琴鍵。琴槌進入琴鍵的部分覆以橡膠元素並配置有一小階梯，當琴鍵被壓下，琴鍵內的推進元件與梯級接觸，產生一輕微的釋放，類似於彈奏傳統鋼琴時所感受到的脫離感覺。

(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：Improvements to keyboards for electronic pianos and the like)

Improvements to keyboards for electronic pianos and the like, wherein a support, preferably made of sheet metal, with a U-shaped section and a flat section and provided with a number of hammers equal to the number of keys, which hammers are made integral with the support by means of specific pivoting elements, are preferably made of metal and suitably shaped and balanced and capable of receiving the keys; the portion of the hammer entering the key being coated with a rubber element provided with a little step which, when the key is depressed and the thrust element inside the key comes into contact with the step, produces a slight release, similar to the feeling of escapement one perceives when playing a conventional piano.

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種電子鋼琴等之鍵盤，其中有一支架，最好以薄片金屬製成，有一 U 形部分和一平坦部分並配置有一些數量與琴鍵相等的琴槌，琴槌藉由特別的樞軸元件與支架形成整體，最好是以金屬製成且適合成形及平衡，並能容納琴鍵；琴槌進入琴鍵的部分覆以一層橡膠元件並配置有一小階梯，當琴鍵被壓下，琴鍵內的推進元件與階梯接觸，產生一輕微的釋放，類似於彈奏傳統鋼琴時所感受到的脫離感覺。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子鋼琴等之鍵盤，其中，當琴鍵，被壓下時，藉由位於其較低表面的一小托架，推向接觸柔軟橡膠覆層的接觸點，此托架除了引起電流接觸，而發出聲音，當釋放時，也幫助琴鍵恢復至其起始的位置。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子鋼琴等之鍵盤，其中，鋼琴的印刷電路配置於支架的下側。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子鋼琴等之鍵盤，其中，琴鍵的背面部分，固定至支架，是藉由一裝以樞軸的固定環圈和配置的彈性軸銷，允許琴鍵快速的組合和分解。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子鋼琴等之鍵盤，其中，在如申請專利範圍第 4 中所提及的琴鍵固定環圈的基座，有一柔軟橡膠小片，當釋放時，可幫助琴鍵恢復至它的起始的位置。

6. 如前述申請專利範圍中之任一項所述的電子鋼琴

(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

等之鍵盤，其中，橡膠和毛氈小片配置於琴鍵和琴槌的臺座，如此可軟化琴鍵敲擊的終端。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

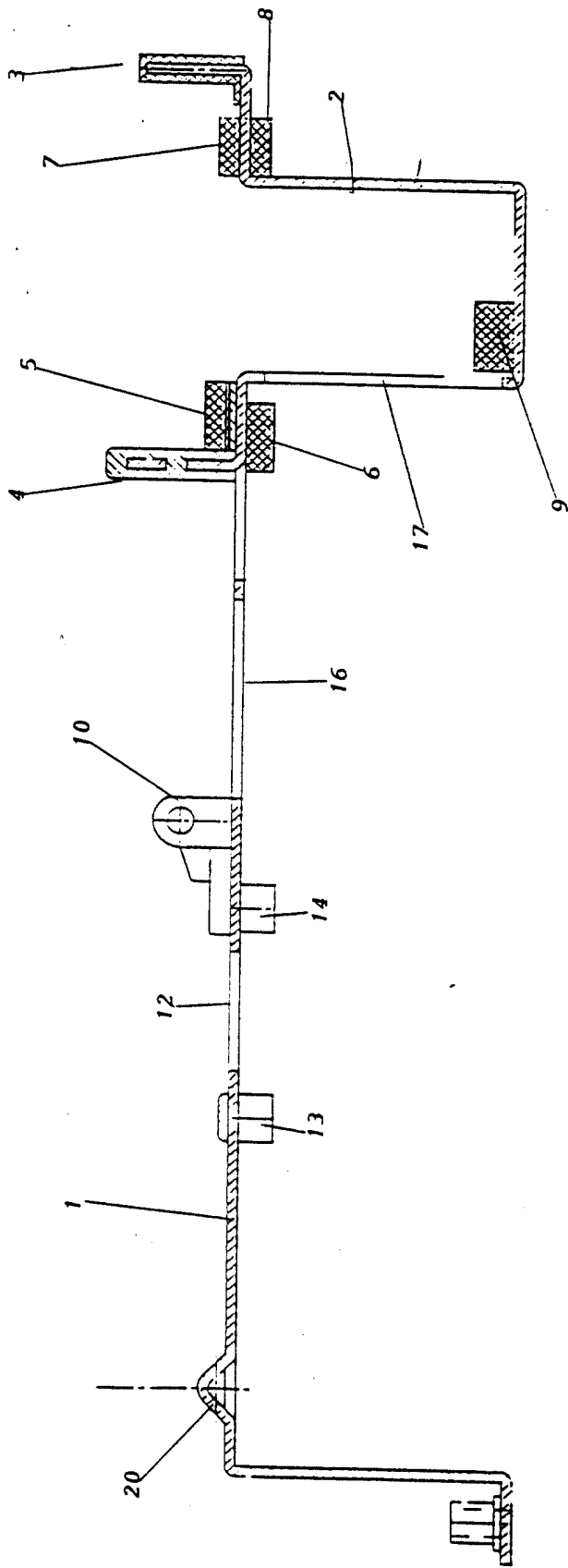
訂

線

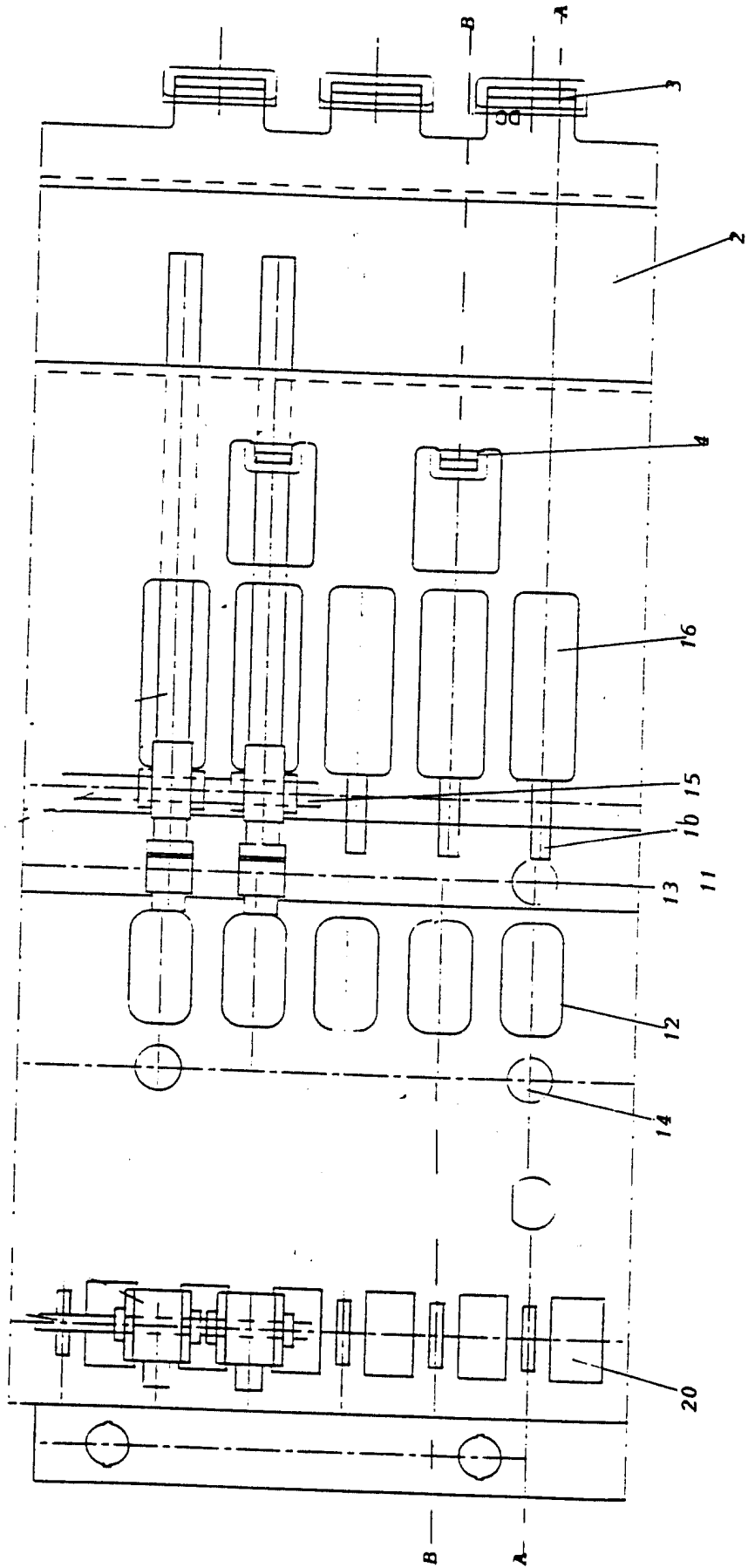
308682

96x-158

823503

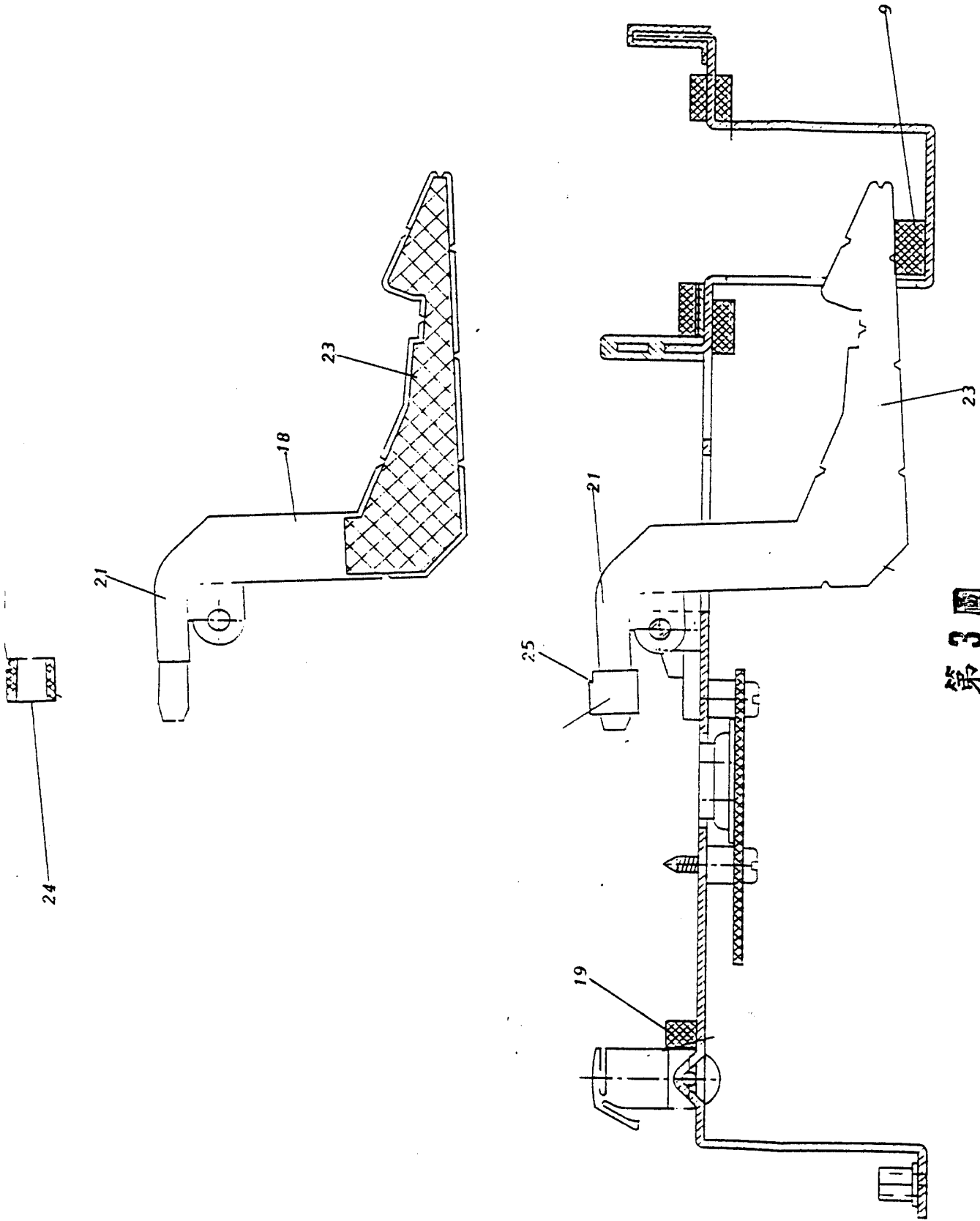


第1圖



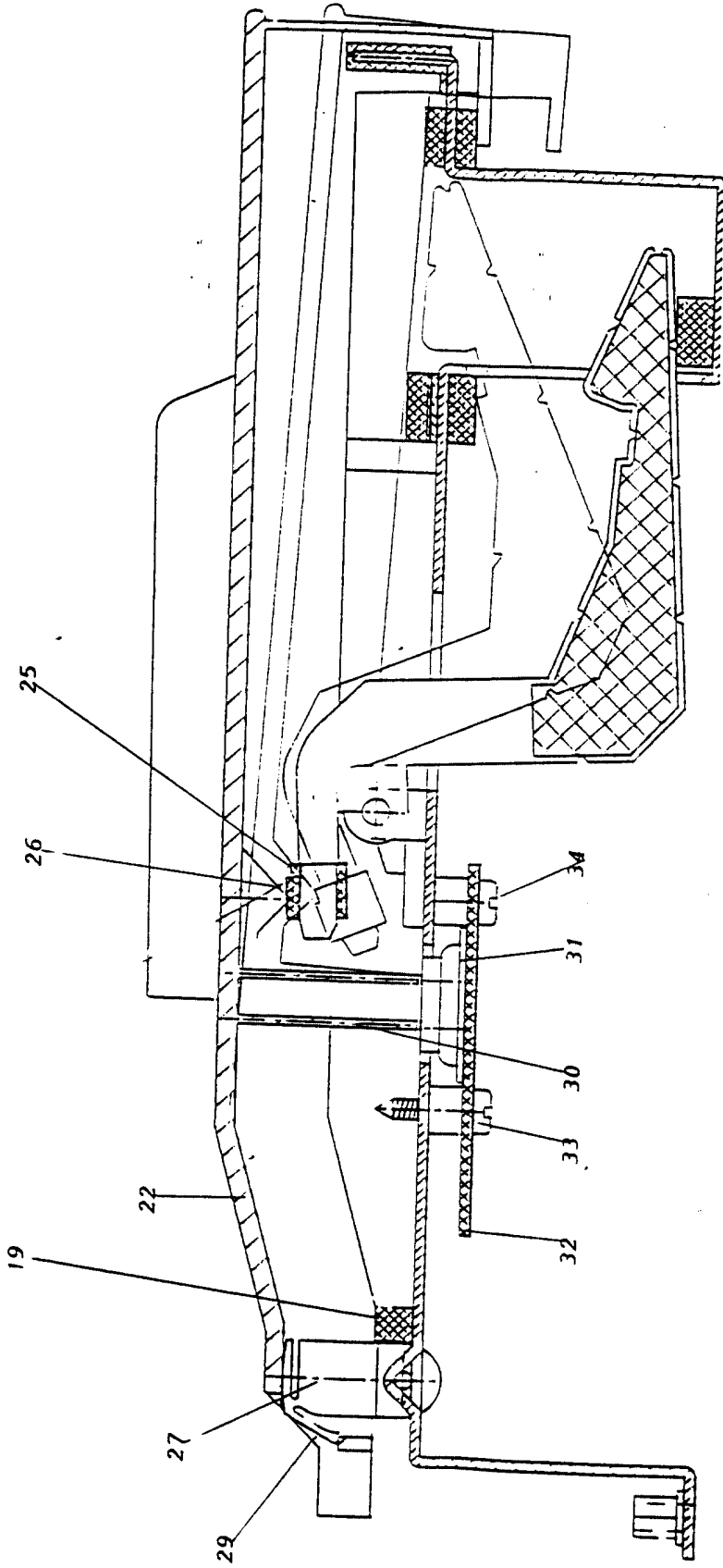
第 2 圖

308682



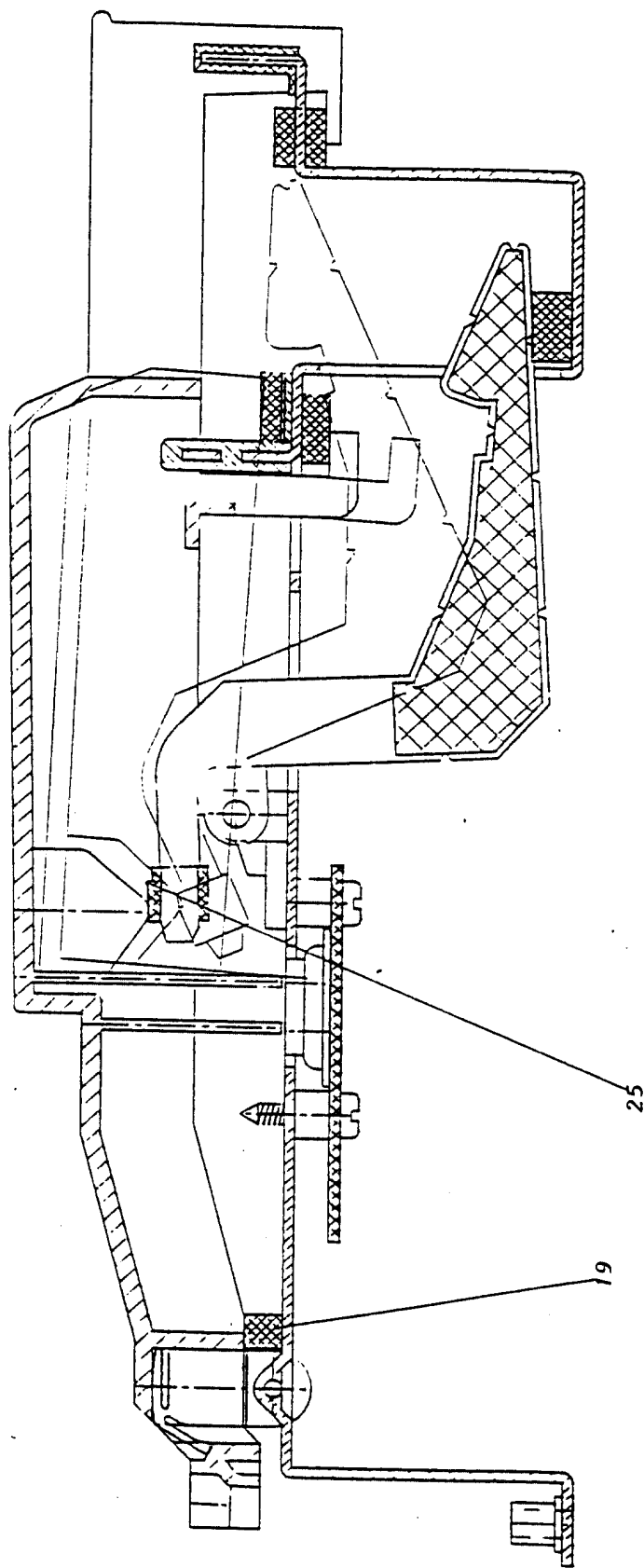
第3圖

308682



第4圖

308682



第5圖