



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑯ Veröffentlichungsnummer: **0 121 713**
B1

⑯

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
16.09.87

⑯ Int. Cl. 4: **G 07 F 7/10, E 05 F 15/00**

⑯ Anmeldenummer: **84101956.5**

⑯ Anmeldetag: **24.02.84**

⑯ Türanordnung für das Bedienungsfeld eines Gerätes.

⑯ Priorität: **16.03.83 DE 3309462**

⑯ Patentinhaber: **Nixdorf Computer Aktiengesellschaft, Fürstenallee 7, D-4790 Paderborn (DE)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.84 Patentblatt 84/42

⑯ Erfinder: **Rittmeister, Hubert, Dipl.-Ing., Klosterweg 9, D-4791 Salzkotten-Thüle (DE)**
Erfinder: **Seroka, Karl-Heinz, Dipl.-Ing., Dr. Josef-Schäfer-Strasse 18, D-4790 Salzkotten (DE)**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.87 Patentblatt 87/38

⑯ Vertreter: **Patentanwälte Schaumburg & Thoenes, Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48, D-8000 München 80 (DE)**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑯ Entgegenhaltungen:
FR - A - 2 488 975
GB - A - 2 069 039
GB - A - 2 119 993
US - A - 3 315 766

EP 0 121 713 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Türanordnung für das Bedienungsfeld eines Gerätes, insbesondere eines Geldausgabegerätes, umfassend ein Türblatt, das mittels eines Türantriebes in seiner Ebene zwischen einer das Bedienungsfeld freigebenden Offenstellung und einer das Bedienungsfeld abdeckenden Schliessstellung verschiebbar ist, in der es mit einer quer zur Verschieberichtung gerichteten Schliesskante an einer Anschlagfläche mindestens annähernd anliegt, und eine an dem Türblatt angeordnete, den Türantrieb steuernde Tastvorrichtung mit einer Tastleiste, die sich über die gesamte Länge der Schliesskante erstreckt und die gegen eine Kraft zwischen einer über die Schliesskante hinausragenden ersten Stellung und einer mit der Schliesskante fluchtenden zweiten Stellung verstellbar ist.

Die Erfindung gilt ganz allgemein für jede Art von Geräte, bei dem gewisse Teile gegen den Zugriff Unbefugter oder gegen äussere Einflüsse wie beispielsweise Witterungseinflüsse gesichert werden sollen. Insbesondere befasst sich jedoch die Erfindung mit sogenannten Bankautomaten, die in der Regel in die Aussenwand eines Gebäudes eingebaut sind und insbesondere zur Ausgabe von Geld ausserhalb der Schalterstunden eines Kreditinstitutes dienen. Üblicherweise wird die das Bedienungsfeld des Geldausgabeautomaten abdeckende Aussentür nach dem Einführen einer Kundenkarte in eine Abfragevorrichtung geöffnet. Um den Geldausgabeautomaten gegen Manipulation Unbefugter zu sichern, sollte die Türanordnung relativ stabil sein und einen entsprechend kräftigen Türantrieb besitzen, der sich nicht ohne weiteres anhalten lässt.

Bei derartigen Türanordnungen besteht nun die Gefahr, dass beim Schliessen des Türblattes Gegenstände wie Kugelschreiber oder aber auch die Finger eines Benutzers zwischen der Schliesskante des Türblattes und der Anschlagfläche eingeklemmt werden. Es wurde bereits vorgeschlagen, den Schliessbereich der Türanordnung durch eine Lichtschranke zu überwachen. Bei aussen angeordneten Geräten wie den genannten Bankautomaten oder Geldausgabeautomaten besteht jedoch die Gefahr, dass die optischen Bauenteile der Lichtschranke verschmutzen oder die Lichtschranke auf andere Weise bleibend blockiert wird und damit den Schliessmechanismus behindert. Ferner ist bereits eine Türanordnung bekannt, bei der an der Innenseite des Türblattes eine um eine zur Schliesskante parallele Achse schwenkbare Leiste angeordnet ist, die bei geöffnetem Türblatt über die Schliesskanten hinaus nach unten hängt und beim Aufsetzen des Türblattes auf die Anschlagfläche verschwenkt wird. Diese Lösung hat den Nachteil, dass von der Tastvorrichtung Gegenstände nicht erfasst werden, die nur um eine der Dicke des Türblattes entsprechende Strecke in den Spalt zwischen Schliesskante und Anschlagfläche hineinragen. Den gleichen Nachteil besitzt auch eine aus der GB-A-2 069 039 bekannte Türanordnung, bei

der an Innenseite des Türblattes eine nicht näher beschriebene Tastleiste angeordnet ist, die mit einer Steuervorrichtung zur Steuerung des Türantriebes verbunden ist. Schliesslich ist aus der US-A-3 315 766 ein horizontal verschiebbares Schiebetoer für Fahrstühle und dergleichen bekannt, das jedoch die eingangs beschriebenen Merkmale aufweist.

Bei diesem Schiebetoer ist in dem Türblatt eine Tastleiste verstellbar gelagert, die bei geöffnetem Tor über dessen Schliessrand hinausragt und beim Auftreffen auf ein Hindernis in das Türblatt hineingedrückt wird, wobei sie einen den Türantrieb steuernden Schalter betätigt. Auch dieses Tor weist den oben beschriebenen Nachteil auf, dass die Tastleiste nicht betätigt wird, wenn das Hindernis nur um eine der Dicke der Toraussenwände entsprechende Strecke in den Schliessspalt hineinragt. Zudem müsste das Türblatt bei einer soliden Ausführung, wie sie für Bankautomaten benötigt wird, sehr dick sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Türanordnung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der auf der gesamten Länge der Schliesskante das Einklemmen von Gegenständen zwischen dem Türblatt und der Anschlagfläche zuverlässig verhindert wird und die dabei robust und einfach in der Ausführung ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Tastleiste an der Türblattinnenseite unter einem spitzen Winkel zur Türblattebene derart verschiebbar geführt ist, dass sie in ihrer ersten Stellung die Ebene der Türblattaußenfläche berührt oder schneidet.

Bei der erfindungsgemässen Anordnung kommt jeder Gegenstand unabhängig davon, wie weit er in den Schliessweg des Türblattes hineinragt, zunächst mit der Tastleiste in Berührung. Beim weiteren Verschieben des Türblattes zusammen mit der Tastvorrichtung wird dann zunächst die Tastleiste verschoben, bis ihre der Anschlagfläche zugewandte Kantfläche mit der Schliesskante des Türblattes fluchtet. Innerhalb dieses Verschiebeweges der Tastleiste kann dann ein entsprechender Kontakt betätigt werden, der den Türantrieb stillsetzt. In der Offenstellung des Türblattes schiebt sich also die Tastleiste vollständig vor die Schliesskante des Türblattes, so dass die Tastvorrichtung auch dann anspricht, wenn ein Gegenstand nur um eine der Dicke des Türblattes entsprechende Strecke in den Spalt zwischen dem Türblatt und der Anschlagfläche hineinragt.

Vorzugsweise ist die Tastleiste in einer sich über die gesamte Länge der Schliesskante erstreckenden, an dem Türblatt befestigten Führungsleiste geführt, die eine Führungsnot zur Aufnahme der Tastleiste aufweist. Durch diese Führung der Tastleiste auf ihrer ganzen Länge ist ein Verbiegen oder Verkanten der Tastleiste praktisch ausgeschlossen, so dass die Tastvorrichtung robust und wenig störanfällig ist. Vorzugsweise ist die Tastleiste in ihre erste Stellung vorgespannt, in der sie sich über die Schliesskante des Türblattes hinaus erstreckt. Dies ist auch in den Türanordnungen von Vorteil, bei denen die Schliesskante des Tür-

blattes von der Unterkante desselben gebildet wird und bei denen die Tastleiste somit beim Öffnen der Tür aufgrund der Schwerkraft nach unten fallen könnte. Die Vorspannung der Tastleiste in ihre erste Stellung überwindet gegebenenfalls Reibungswiderstände, die aufgrund von Schmutz in der Führung der Tastleiste auftreten könnten.

Die Steuerung des Türantriebes erfolgt vorzugsweise so, dass an der Führungsleiste mindestens ein Endschalter angeordnet ist, der mit einer Steuerschaltung für den Türantrieb verbunden ist und dessen Schaltelement in den Schiebeweg der Tastleiste ragt. Dabei sind die Führungsleiste und die Tastleiste relativ zum Türblatt vorzugsweise so angeordnet, dass die Führungsleiste und das Türblatt in der Schliessstellung desselben die Anschlagfläche gerade nicht berühren, um ein Verkratzen der Anschlagfläche beim häufigen Aufsetzen des Türblattes und der Führungsleiste zu vermeiden. Aus dem gleichen Grunde kann auch die Tastleiste an ihrer der Anschlagfläche zugekehrten Kantfläche mindestens eine sich gerinfügig über diese Kantfläche erhebende Nase aufweisen, wobei vorzugsweise an jedem Ende der Tastleiste eine schmale Nase vorgesehen ist. Auch die Tastleiste setzt somit nur mit den schmalen Nasen auf der Anschlagfläche auf, so dass diese nicht verkratzt wird.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische schematische Darstellung eines durch die erfindungsgemäss Türanordnung verschliessbaren Gerätes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die jeweils dem Türblatt zugekehrten Flächen der Führungsleiste und der Tastleiste,

Fig. 3 einen Schnitt längs Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt längs Linie IV-IV in Fig. 2 und

Fig. 5 einen Schnitt längs Linie V-V in Fig. 2, jeweils in vergrössertem Massstab.

In Fig. 1 ist mit 10 eine Wand bezeichnet, in der ein an sich bekannter und hier nicht mehr zu beschreibender Geldausgabeautomat 12 eingebaut ist. Dieser umfasst ein Bedienungsfeld 14, von dem im vorliegenden Falle nur eine Tastatur 16 und ein Geldausgabeschlitz 18 beispielsweise dargestellt sind. Das Bedienungsfeld 14 ist durch eine Schiebetüranordnung 20 abdeckbar, die in der Fig. 1 in ihrem geöffneten Zustand dargestellt ist, bei dem das Türblatt in den Geldausgabeautomaten hineingeschoben ist. Die Tür 20 wird in der Regel dadurch geöffnet, dass ein Kunde eine Kundenkarte 22 durch einen Schlitz 24 in eine Abfrageeinrichtung einschiebt. Die soweit beschriebene Anordnung ist an sich bekannt.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen den unteren, das heisst den der Schliesskante der Tür 20 nahen Bereich der Tür 20 in einem senkrecht zur Schliesskante verlaufenden Schnitt. Die Tür 20 umfasst demnach ein Türblatt 26, das beispielsweise von einem mehrere Millimeter starken Stahlblech gebil-

det ist. An der Innenseite des Türblattes 26 ist mit Hilfe von Schrauben 28 eine sich über die gesamte Länge der Schliesskante 30 erstreckende Führungsleiste 32 befestigt, deren untere Kantfläche 34 mit der Schliesskante 30 des Türblattes 26 fluchtet. Die Schrauben 28 durchsetzen dabei die Führungsleiste in Bohrungen 36.

In der Führungsleiste 32 ist eine sich über deren gesamte Länge erstreckende Nut 38 zur Aufnahme einer sich ebenfalls über die gesamte Länge der Schliesskante 30 des Türblattes 26 erstreckenden Tastleiste 40 ausgebildet. Die Tastleiste 40 ist in der Nut 38 in Richtung des Doppelpfeiles A hin und her verschiebbar geführt. Die Nut 38 und damit auch die Bewegungsebene der Tastleiste 40 bilden mit der Ebene des Türblattes 26 einen spitzen Winkel α , so dass die Tastleiste 40 also nicht parallel zum Türblatt 26 sondern unter dem Winkel α gegenüber dem Türblatt 26 verschiebbar ist. Das hat zur Folge, dass sich die Tastleiste 40 bei geöffneter Tür 20 unter die Schliesskante 30 schiebt und die der Aussenseite des Türblattes 26 entsprechende Ebene schneidet, so wie dies in den Fig. 3 bis 5 dargestellt ist.

Es ist somit unmöglich, dass ein Gegenstand in

den Schliessbereich zwischen der Tür 20 und einer mit ihr zusammenwirkenden Anschlagfläche 42 von aussen hineinragt, der beim Schliessen der Tür 20 nicht zuerst von der Tastleiste 40 berührt

wird. Damit wird verhindert, dass irgendein Gegenstand zwischen der Schliesskante 30 des Türblattes 26 und der Anschlagfläche 42 eingeklemmt wird, ohne dass er von der Tastvorrichtung erfasst würde.

Gemäss den Fig. 2 und 3 wird die Tastleiste 40 in der Nut 38 der Führungsleiste 32 durch zylindrische Stifte 44 gehalten, die in zylindrischen Bohrungen 46 in der Führungsleiste 32 sitzen und jeweils ein Langloch 48 in der Tastleiste 40

durchsetzen. Die Lage und die Länge der Langlöcher 48 bestimmt den Verschiebeweg der Tastleiste 40.

Gemäss den Fig. 2 und 4 wird die Tastleiste 40 durch eine Zugfeder 50 in ihre untere Lage, das

heisst in ihre Taststellung verschoben. Die Zugfeder 50 ist einerseits an einem in einem Langloch 52 der Führungsleiste 32 eingesetzten Zylinderstift 54 eingehängt und greift mit ihrem anderen Ende an einem Bügel 56 an, der mit der Tast- oder Kontakteiste 40 verbunden ist. Die Zugfeder 50 und der Bügel 56 sind dabei in einer Nut 58 angeordnet, die in der Führungsleiste 32 ausgebildet ist.

In Fig. 5 ist die Verbindung zwischen der Tastleiste 40 und einem nicht dargestellten Steuerkreis für den ebenfalls nicht dargestellten Türantrieb zur Verstellung des Türblattes 26 dargestellt. Hierzu ist ein Mikroschalter 60 vorgesehen, der in einer Aussparung 62 in der Führungsleiste 32 angeordnet ist (siehe auch Fig. 2). Die den Mikroschalter 60 an der Führungsleiste 32 festlegenden Schrauben 64 greifen durch ein in der Führungsleiste 32 ausgebildetes Langloch 66, so dass der Mikroschalter in Richtung des Doppelpfeiles B versteilt und damit justiert werden kann. Am obe-

ren Ende des Mikroschalters 60 befindet sich ein Schaltstössel oder Schaltelement 68, das durch den oberen Rand 70 eines in der Tastleiste 40 ausgebildeten Fensters 72 betätigt wird, wenn sich entsprechend der Darstellung in Fig. 5 die Tastleiste 40 in ihrer unteren Stellung oder Taststellung befindet. Am unteren Ende des Mikroschalters 60 befindet sich ein Lötanschluss 74 für die Verbindung mit der nicht dargestellten Steuerschaltung des Türantriebes.

Der Mikroschalter 60 ist in der Weise justiert, dass der Türantrieb still gesetzt wird, wenn die Tastleiste 40 vollständig in die Nut 38 eingefahren ist und ihre der Anschlagfläche 42 zugewandte Fläche 76 mit der Schliesskante 30 des Türblattes 26 und der Fläche 34 der Führungsleiste 32 fluchtet. Um zu verhindern, dass in diesem Zustand das Türblatt 26 und die Führungsleiste 32 auf der Anschlagfläche 42 aufliegen und diese bei häufigem Öffnen und Schliessen der Türe verkratzen, sind an den äusseren Enden der Tastleiste 40 an deren Unterseite 76 zwei Rippen 78 ausgebildet, die sich etwa 0,4 mm über die Fläche 76 erheben und eine Breite von ca. 3 mm aufweisen. Damit liegt die gesamte Türanordnung nur mit den Rippen 78 auf der Anschlagfläche 42 auf.

Patentansprüche

1. Türanordnung (20) für das Bedienungsfeld eines Gerätes, insbesondere eines Geldausgabegerätes, umfassend ein Türblatt (26), das mittels eines Türantriebes in seiner Ebene zwischen einer das Bedienungsfeld (14) freigebenden Offenstellung und einer das Bedienungsfeld (14) abdeckenden Schliessstellung verschiebbar ist, in der es mit einer quer zur Verschieberichtung gerichteten Schliesskante (30) an einer Anschlagfläche (42) mindestens annähernd anliegt, und eine an dem Türblatt (26) angeordnete, den Türantrieb steuernde Tastvorrichtung mit einer Tastleiste, die sich über die gesamte Länge der Schliesskante (30) erstreckt und die gegen eine Kraft zwischen einer über die Schliesskante hinausragende ersten Stellung und einer mit der Schliesskante fluchtenden zweiten Stellung verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastleiste (40) an der Türblattinnenseite unter einem spitzen Winkel (α) zur Türblattebene derart verschiebbar geführt ist, dass sie in ihrer ersten Stellung die Ebene der Türblattaussenfläche (26) berührt oder schneidet.

2. Türanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastleiste (40) in einer sich über die gesamte Länge der Schliesskante (30) erstreckenden, an dem Türblatt (26) befestigten Führungsleiste (32) geführt ist, die eine Führungsnut (38) zur Aufnahme der Tastleiste (40) aufweist.

3. Türanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastleiste (40) in ihre erste Stellung vorgespannt ist.

4. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Führungsleiste (32) mindestens ein Endschalter (60) angeordnet ist, der mit einem Steuerstromkreis für den Türantrieb verbunden ist und dessen Schalt-

element (68) in den Schiebeweg der Tastleiste (40) ragt.

5. Türanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsleiste (32) und die Tastleiste (40) relativ zum Türblatt (26) derart angeordnet sind, dass die Führungsleiste (32) und das Türblatt (26) in dessen Schliessstellung die Anschlagfläche (42) nicht berühren.

6. Türanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Tastleiste (40) an ihrer der Anschlagfläche (42) zugekehrten Kantfläche (76) mindestens eine sich geringfügig über diese Kantfläche erhebende Nase (78) aufweist.

Revendications

1. Système de porte pour le tableau de commande d'un appareil, en particulier d'un appareil à fournir de la monnaie, comprenant un panneau de porte (26) qui est déplaçable dans son plan au moyen d'un mécanisme de manœuvre de porte entre une position d'ouverture donnant libre accès au tableau de commande (14) et une position de fermeture où il couvre le tableau de commande (14), à laquelle il est appliqué, au moins approximativement, contre une surface d'arrêt (42) par une arête de fermeture (30) s'étendant transversalement au sens de coulissolement, et comprenant aussi un dispositif à touches commandant le mécanisme de manœuvre de porte disposé sur le panneau de porte (26) avec une barre de touche qui s'étend sur toute la longueur de l'arête de fermeture (30) et qui est déplaçable contre l'action d'une force entre une première position où elle est en saillie au-delà de l'arête de fermeture et une deuxième position où elle est en affleurement avec l'arête de fermeture, caractérisé en ce que la barre de touche (40) est guidée en coulissolement le long du côté intérieur du panneau de porte sous un angle aigu (α) par rapport au plan du panneau de porte de sorte que, à sa première position, elle est en contact avec le plan de la surface extérieure du panneau de porte (26) ou elle coupe ce plan.

2. Système de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barre de touche (40) est guidée dans une barre de guidage (32) fixée au panneau de porte (26), s'étendant sur toute la longueur de l'arête de fermeture (30) et qui présente une rainure de guidage (38) pour recevoir la barre de touche (40).

3. Système de porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la barre de touche (40) est mise sous précontrainte à sa première position.

4. Système de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'est disposé sur la barre de guidage (32) au moins un interrupteur de fin de course (60) qui est relié à un circuit de commande du mécanisme de manœuvre de porte et dont l'élément mobile (68) est en saillie sur le parcours de coulissolement de la barre de touche (40).

5. Système de porte selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la barre de guidage (32) et la barre de touche (40) sont

disposées par rapport au panneau de porte (26) de telle façon que la barre de guidage (32) et le panneau de porte (26) ne sont pas en contact avec la surface d'arrêt (42) à la position de fermeture de la porte.

6. Système de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la barre de touche (40) présente sur sa tranche (76) tournée vers la surface d'arrêt (42) au moins un talon (78) légèrement en relief par rapport à cette tranche.

Claims

1. Door arrangement (20) for the display panel of a device, particularly a cash dispenser, comprising a door leaf (26) which is movable by means of a door drive in its plane between an open position exposing the display panel (14) and a closed position which covers the display panel (14) and in which the door leaf bears at least approximately against a stop face (42) with a closing edge (30) extending at right angles to the direction of movement, and a contact device arranged on the door leaf (26) and controlling the door drive and comprising a contact strip which extends over the entire length of the closing edge (30) and which is adjustable, in opposition to a force, between a first position projecting over the closing edge and a second position in alignment with the closing edge, characterised in that the contact strip (40) on the inside of the door leaf is guided slidably at an acute angle (α) to the plane

of the door leaf in such a manner that, in its first position, it touches or intersects the plane of the outer surface (26) of the door leaf.

2. Door arrangement according to Claim 1, characterised in that the contact strip (40) is guided in a guide strip (32) which extends over the entire length of the closing edge (30) and is attached to the door leaf (20) and which has a guide groove (38) for receiving the contact strip (40).

3. Door arrangement according to Claim 1 or 2, characterised in that the contact strip (40) is biased into its first position.

4. Door arrangement according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that there is provided on the guide strip (32) at least one limit switch (60) which is connected to a control circuit for the door drive and the switching element (68) of which projects into the sliding path of the contact strip (40).

5. Door arrangement according to any one of Claims 2 to 4, characterised in that the guide strip (32) and the contact strip (40) are arranged relative to the door leaf (26) in such a manner that the guide strip (32) and the door leaf (26), when in its closed position do not touch the stop face (42).

6. Door arrangement according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that on its edge (76) facing the stop face (42), the contact strip (40) has at least one projection (78) rising slightly over this edge.

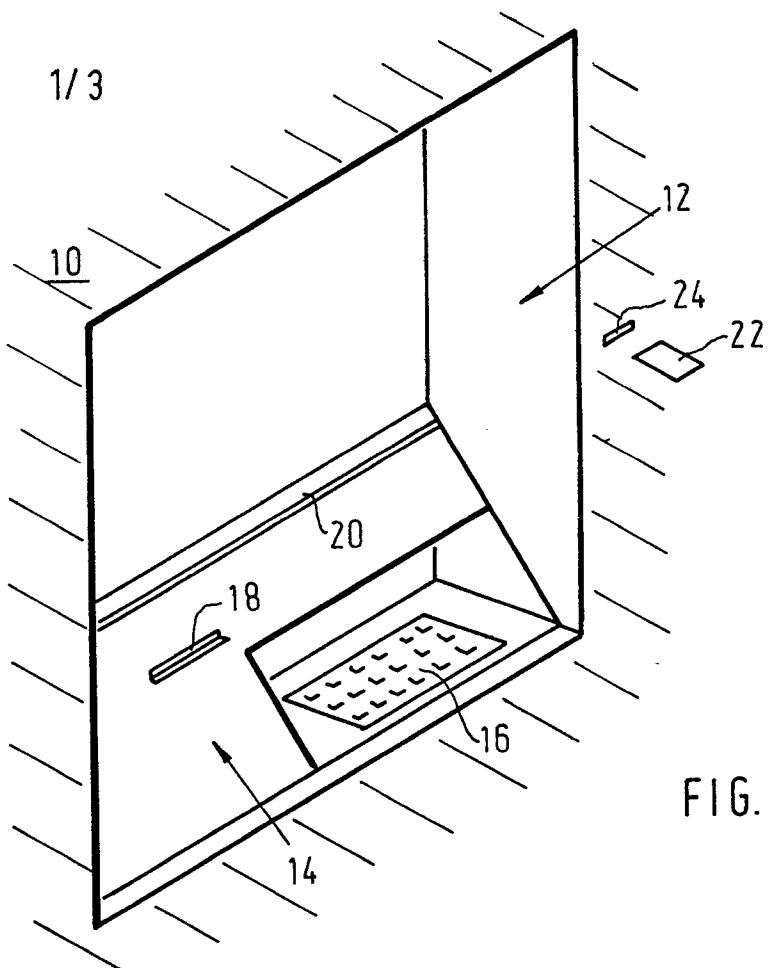


FIG. 1

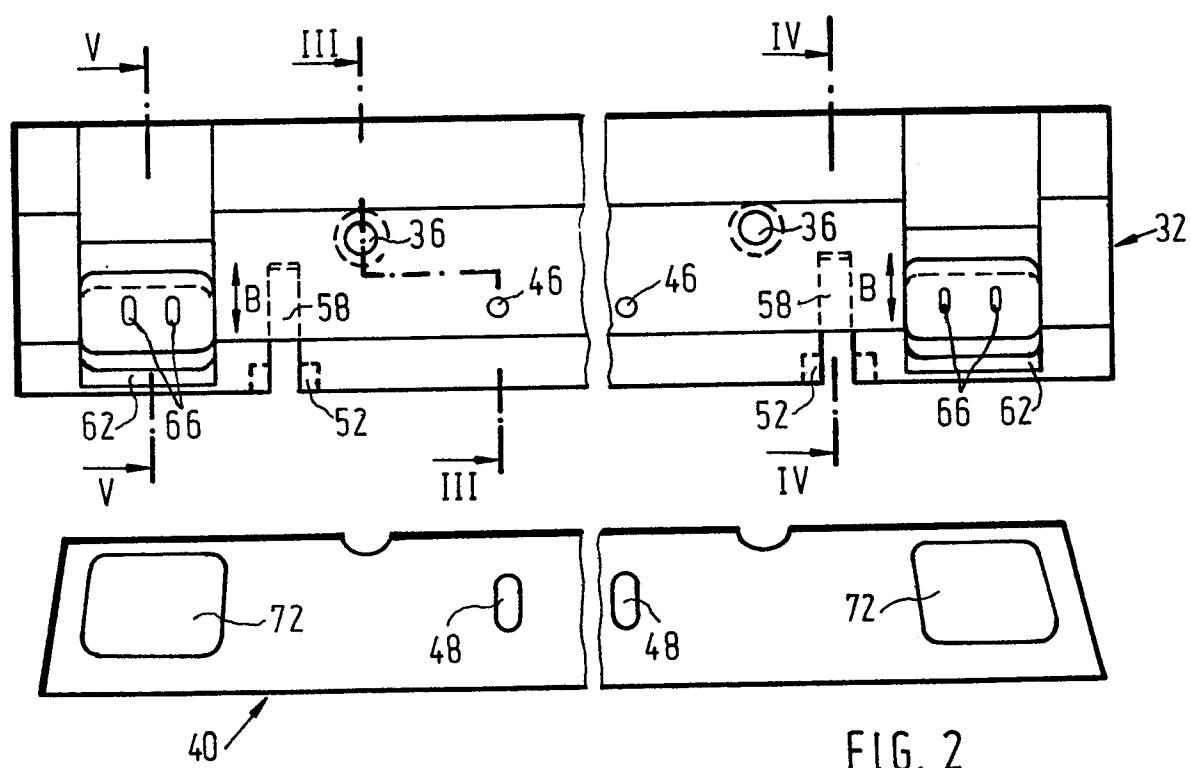


FIG. 2

2/3

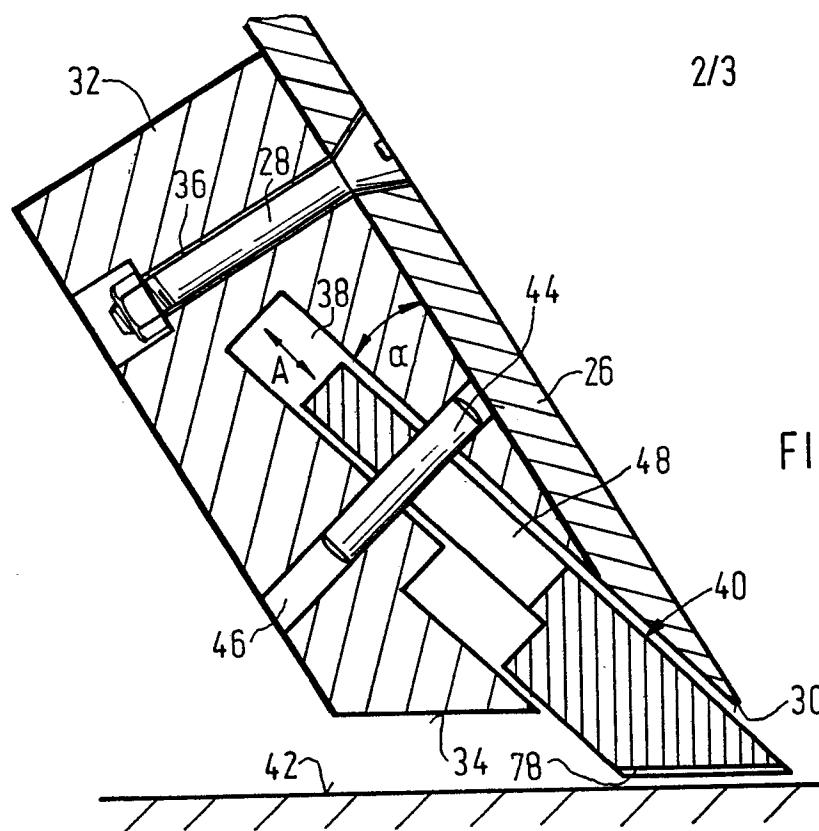


FIG. 3

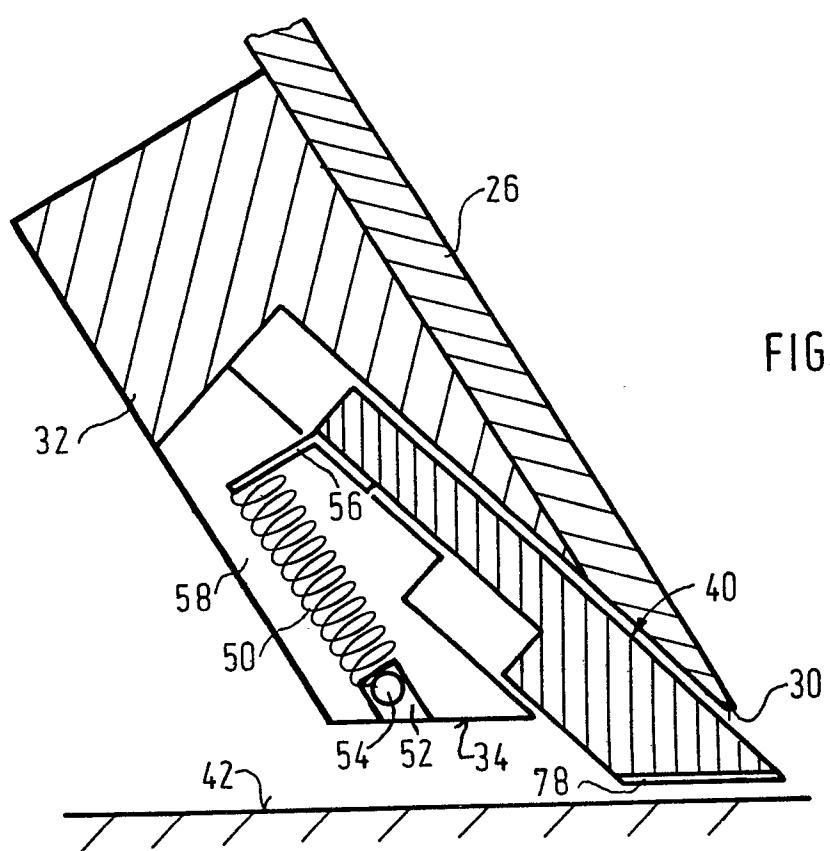


FIG. 4

3/ 3

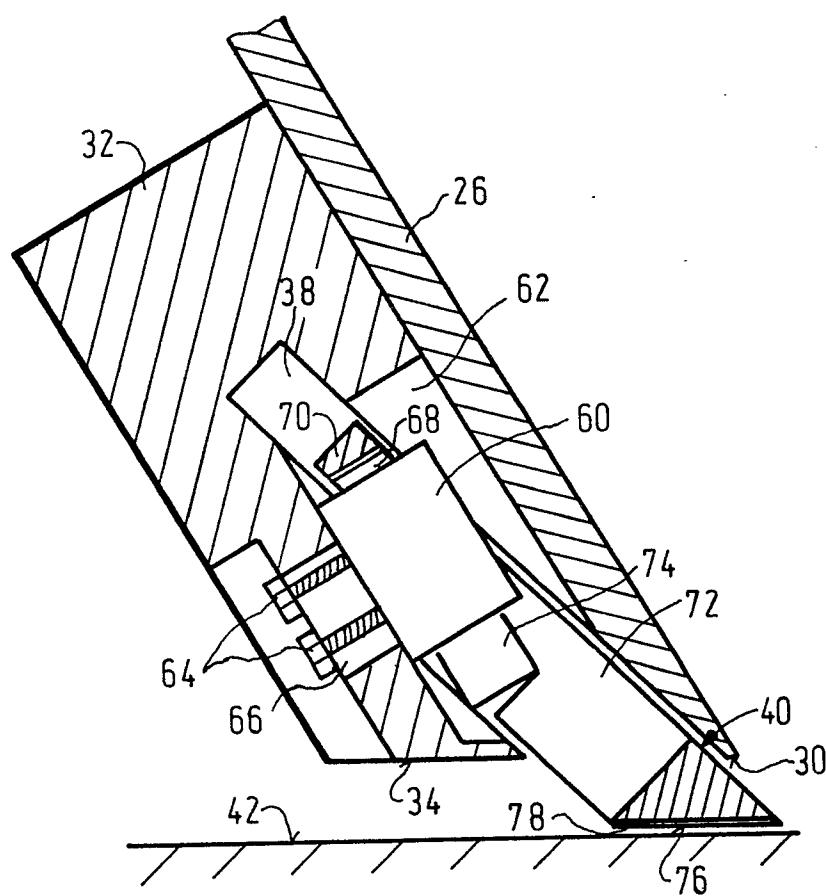


FIG. 5