(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 760 612 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
16.09.1998 Bulletin 1998/38

(21) Numéro de dépôt: **95920127.8**

(22) Date de dépôt: **09.05.1995**

(51) Int. Cl.^{6}: **A47B 21/00**, A47B 17/02, A47B 17/03

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/00602

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/30356 (16.11.1995 Gazette 1995/49)

(54) **AGENCEMENT D'UNE TABLE A ELEMENTS MOBILES COMMANDES, NOTAMMENT POUR PERSONNES DOTEES D'UNE MOBILITE REDUITE**

TISCHANORDNUNG MIT STEUERBAREN, BEWEGLICHEN ELEMENTEN INSBESONDERE FÜR BEWEGUNGSBEHINDERTE PERSONEN

TABLE ARRANGEMENT WITH CONTROLLED MOVABLE ELEMENTS, IN PARTICULAR FOR MOBILITY IMPAIRED PERSONS

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE DK GB IT LI SE

(30) Priorité: **10.05.1994 FR 9406018**

(43) Date de publication de la demande:
12.03.1997 Bulletin 1997/11

(73) Titulaire: **EXESS TECHNOLOGIE**
33600 Pessac (FR)

(72) Inventeur: **LEDAY, Michel**
F-33400 Talence (FR)

(74) Mandataire: **Thébault, Jean-Louis**
Cabinet Thébault
111 cours du Médoc
33300 Bordeaux (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-92/00692
DE-A- 3 342 245
DE-U- 8 710 445
DE-U- 8 716 186
US-A- 4 440 096

- **MACHINE DESIGN, no. 8, 23 Avril 1992, CLEVELAND, US, page 42 XP 000285028 "adjustable desk decreases fatigue"**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 760 612 B1

Description

La présente invention a pour objet une table à éléments mobiles, comme par exemple décrite dans le document DE-U-8710445, qui présente des possibilités de réglage ergonomique et qui trouve une application particulière dans le cas des personnes souffrant d'une mobilité réduite.

Dans le domaine de l'éducation scolaire notamment et plus spécifiquement dans les lieux d'enseignement à des personnes souffrant d'une mobilité réduite, il est impératif de s'attacher à l'ergonomie de ces personnes pour obtenir des résultats satisfaisants.

En effet, l'enseignement de l'informatique ou de certaines disciplines manuelles s'effectue avec des matériels de type connu qui ne sont pas adéquats, soit parce qu'ils ne sont pas réglables dans certaines directions, soit parce que leurs agencements sont spécifiques et intangibles, par exemple les commandes des mouvements de certaines parties de la table qui ne sont pas accessibles à certaines personnes souffrant d'une mobilité réduite localisée.

De plus lorsque ces personnes souffrant d'une mobilité réduite utilisent des fauteuils sur roues, les matériels doivent permettre la mise en place du siège d'une part et être équipés de moyens de protection contre les heurts engendrés par les déplacements de ces fauteuils.

De plus, il faut que ces matériels soient très stables car ils sont généralement assez proches les uns des autres ce qui augmente les risques de renversement.

Il est un critère essentiel, c'est la polyvalence.

En effet, le prix d'achat de tels matériels est nécessairement assez élevé, vu le degré de sophistication, si bien que le taux d'utilisation doit être suffisant pour en justifier l'achat.

L'augmentation du taux est toute naturelle quand une même table peut servir à différentes applications.

Aussi le but de l'invention est de proposer une table polyvalente, qui comprend de nombreux réglages assurant une adaptation ergonomique précise pour une personne souffrant d'une mobilité réduite spécifique, qui est compacte, qui peut voir ses éléments mobiles pilotés dans leurs déplacements, et qui offre une grande sécurité de fonctionnement.

A cet effet, la table à éléments mobiles selon l'invention, réglable ergonomiquement, notamment à l'usage d'une personne à mobilité réduite, comprenant un bâti avec un socle et au moins deux montants solidaires de ce socle, un plateau fixe solidaire de ces montants, se caractérise en ce qu'elle comprend, sur l'arrière, un premier plateau mobile en translation verticale entre une position escamotée basse et une position haute de travail au droit du plateau fixe et un second plateau mobile en translation, disposé parallèlement au plateau fixe et immédiatement au-dessus.

Plus spécifiquement, le premier plateau mobile en translation verticale comprend un plateau auxiliaire mobile en translation horizontale par rapport à ce premier plateau, en déport vers l'avant, de façon à venir en superposition avec le plateau fixe.

Le plateau fixe comprend, quant à lui, un plateau auxiliaire mobile en translation horizontale par rapport à ce plateau fixe, en déport vers l'avant, du type support de clavier informatique.

Selon le mode de réalisation préférentiel de l'invention, les montants du plateau fixe comprennent des moyens de réglage en hauteur par rapport au bâti, de tels moyens de réglage en hauteur comprenant un premier et un second vérin associé à chacun des montants, chacun des montants comprenant deux parties télescopiques entre lesquelles est interposé le vérin correspondant, la première partie étant solidaire du socle du bâti et la seconde partie supportant les plateaux fixe, mobiles et auxiliaires.

Selon une variante de la table selon l'invention, les moyens de réglage en hauteur comprennent un vérin télescopique unique à au moins deux éléments, l'élément de base étant solidaire du socle du bâti et l'élément supérieur supportant les plateaux fixe et mobiles.

Selon un perfectionnement de la table, le bord frontal avant du plateau fixe comprend un boîtier de commande mobile en translation latérale.

Dans le cas de la table de la présente invention, il est prévu des moteurs électriques de manoeuvre des plateaux mobiles ainsi que des capteurs de fin de course et des capteurs d'effort de façon à éviter les effets de coincement et de pression mécanique.

De façon complémentaire, le bâti comprend un dégagement sur la face avant pour l'accès de fauteuils pour handicapés.

De même, le bâti comprend une butée arrière de protection de l'espace correspondant à l'encombrement arrière maximal des plateaux.

Enfin, la table comprend un automate programmable de pilotage des moteurs et des vérins, connecté au boîtier de commande mobile.

La table selon l'invention est maintenant décrite en illustrant les propos qui vont suivre par des dessins qui représentent respectivement :

- Figure 1, une vue en perspective de l'avant d'une table selon l'invention,
- Figure 2, une vue de détail, en perspective, du premier plateau avec son plateau auxiliaire,
- Figure 3, une vue de détail, en perspective avec un arrachement partiel, de la table fixe avec le second plateau mobile,
- Figure 4, une vue en coupe transversale, selon la ligne 4-4 de la figure 1,
- Figure 5, une vue en coupe du repose poignets et du boitier de commande mobile en translation latérale,
- Figures 6A à 6H, un ensemble des configurations possibles que peut prendre la table selon l'invention,

- Figure 7, une vue en perspective d'une variante de réalisation du mode retenu comme principal,
- Figure 8, une vue schématique de dessus faisant apparaître les différents plateaux avec leur course et
- Figure 9, une demi-vue partielle en coupe de l'agencement des glissières latérales avec arrachement partiel des éléments du vérin télescopique.

Sur la figure 1, on a représenté un bâti 10, avec un socle 12 et deux montants 14, solidaires de ce socle et entretoisés en 15.

Les montants supportent un plateau fixe 16, en partie supérieure et un premier plateau mobile 18 sur l'arrière, au droit de l'arrière du plateau fixe 16.

Le plateau fixe est également surmonté d'un plateau mobile 20, ci-après dénommé second plateau mobile.

Ce second plateau est mobile en translation horizontale, parallèlement au plateau fixe.

Le premier plateau mobile 18, représenté en détail sur la figure 2 est monté sur des vis 22, verticales et intégrées dans les montants, grâce à des écrous 24, solidaires de bras 26 qui supportent ce premier plateau.

Le premier plateau comporte deux profilés latéraux 28 à section en U, l'espace entre les deux profilés étant masqué par une plaque 30.

Ce premier plateau comprend en outre un plateau auxiliaire 32, mobile en translation horizontale.

Ce plateau auxiliaire 32 est monté sur la partie mobile de glissières 34, fixées sur des ailes 36 du bord de ce plateau.

Les glissières 34 ont leurs parties fixes solidaires de la branche intérieure des profilés latéraux 28 en U.

Deux fentes 38, ménagées dans la plaque 30 permettent le passage des bords verticaux de ce plateau auxiliaire.

Comme on le constate sur la figure 3, le plateau fixe 16 comprend deux profilés latéraux 40 en U, et deux ailes latérales verticales 42, disposés sous ce plateau.

Le second plateau 20, est mobile vers l'arrière grâce à des doubles glissières 44, les parties fixes de ces glissières étant solidaires des ailes latérales verticales 42.

Le second plateau mobile a des bords à section en C, qui supportent les parties mobiles des glissières 44 et qui masquent ces glissières.

A l'avant du plateau fixe 16, il est prévu un plateau support de clavier 46, également mobile en translation horizontale suivant la double flèche apposée sur la figure 3.

Ce mouvement est réalisé au moyen de glissières 48, dont les parties fixes sont solidaires de la face intérieure des branches intérieures des profilés latéraux 40 en U.

Les différents plateaux et autres éléments qui viennent d'être décrits se retrouvent sur la coupe de la figure 4 et portent les mêmes références.

On remarque que les deux profilés latéraux en U, 28 et 40 sont identiques afin de réaliser une continuité de guidage lorsque le premier plateau est en position haute, telle que représentée sur les figures 1, 2, 3 et 4.

Les montants 14 de la table selon l'invention comprennent des moyens 50 de réglage en hauteur par rapport au bâti.

Ces moyens de réglage comprennent un premier et un second vérin 52 et 54 à vis, associé à chacun des montants.

Chacun des montants comporte deux parties télescopiques 56 et 58 entre lesquelles est interposé le vérin correspondant, la première partie 56 étant solidaire du socle 12 du bâti 10 et la seconde partie 58 supportant les plateaux fixe 16 et mobile 18.

La table selon l'invention est motorisée pour tous les éléments mobiles, tous les moteurs n'étant pas représentés pour la simplification du dessin et parce qu'ils sont connus et abondamment commercialisés.

Par contre, comme cela est montré sur la figure 5 il est prévu un boitier 60 de commande associé afin de déclencher les différents ordres de mouvements et ce boîtier est prévu mobile en translation latérale, par rapport au plateau fixe.

A cet effet, ce boîtier est placé dans un berceau 62, qui comprend un ergot 64 à section en queue d'aronde, monté dans une rainure 66, ménagée dans un repose-main 68 solidaire du plateau fixe et qui le prolonge.

La mise en oeuvre de la table qui vient d'être décrite est détaillée ci-après afin d'en faire apparaître toute la polyvalence.

L'exemple représenté montre un ensemble informatique mais une telle table n'est pas dédiée uniquement à l'informatique, ce matériel permettant seulement de faire ressortir les multiples possibilités.

Sur la figure 6A, les parties télescopiques 58 sont en position haute, le plateau mobile 18 est en position basse et supporte sur son plateau auxiliaire mobile 32 le matériel informatique.

Le second plateau 20 est en déport arrière partiel, le plateau support de clavier 46 étant en position rentrée, sous le plateau fixe 16.

Cette disposition est celle de l'étude scolaire ou celle de travaux manuels, lorsqu'il faut que l'élève ait de la place.

La figure 6B correspond à la surface maximale de plan de travail, semblable à celle de la figure 6A, mais dans ce cas, le second plateau mobile 20 est en déport arrière maximal.

La figure 6C est très proche la figure 6A, puisque seul le second plateau 20 est ramené en superposition avec le plateau fixe 16.

Ceci correspond à la position la plus compacte de la table, en surface horizontale.

La figure 6D montre un déplacement en translation verticale du premier plateau 18 jusqu'à venir au droit du plateau fixe 16.

Sur la figure 6E, le plateau 32 est déplacé en trans-

lation horizontale jusqu'à venir en superposition du plateau fixe et du second plateau mobile qui lui est superposé.

Le matériel informatique se trouve rapproché de l'utilisateur, ce qui lui permet par exemple de mettre en service l'unité ou d'introduire une disquette dans le lecteur de l'unité centrale, même si son allonge de bras est réduite.

De plus on constate que la hauteur est réduite par descente des parties mobiles des montants, afin d'adapter ergonomiquement le poste de travail à l'utilisateur, pour l'opération d'introduction de disquette par exemple.

Sur la figure 6F, le plateau support de clavier 46 est sorti afin que l'utilisateur puisse travailler.

De plus le plateau auxiliaire 32 est partiellement reculé afin d'adapter le recul de l'écran à la vision de cet utilisateur.

La hauteur est également ajustée pour la vision et l'accès au clavier.

Sur la figure 6G, la hauteur de travail est de nouveau abaissée et l'on constate que les plateaux fixe et mobiles suivent simultanément les déplacements en translation verticale, puisqu'ils sont solidaires des parties mobiles des montants.

Cette position est très proche de celle de la figure 6E.

Sur la figure 6H, l'unité informatique est reculée par retour du plateau auxiliaire 32 en superposition avec le premier plateau 18.

Le plateau support de clavier est toujours sorti mais cela n'interdit pas à l'utilisateur de faire descendre ce premier plateau s'il le souhaite.

Durant toutes ces phases, le boîtier de commande 60 peut être déplacé latéralement en fonction des capacités de l'utilisateur.

Des chemins de câbles sont prévus pour éviter toute détérioration durant les divers mouvements des plateaux.

De façon complémentaire, la table comprend un dégagement sur la face avant pour l'accès de fauteuils pour les utilisateurs à mobilité réduite.

De plus, le bâti comprend une butée arrière de protection de l'espace correspondant à l'encombrement arrière maximal des plateaux.

Cette butée est référencée 70, c'est en même temps une entretoise des pieds du bâti.

De façon connue, le bâti est avantageusement monté sur des pieds réglables.

La sécurité est assurée par des capteurs d'effort et de fin de course qui arrêtent tout mouvement dès qu'il y a un effort résistant ou que le déplacement est maximal.

La table selon l'invention comprend en outre un automate programmable qui gère les déplacements des éléments mobiles en fonction de besoins préétablis.

Cet automate peut conduire à des déplacements intermédiaires nécessaires à certaines applications.

Sur la figure 7, on a représenté une variante dite industrialisée, en ce sens que les câblages et le bâti notamment sont simplifiés et font appel à des éléments du commerce plus standardisés, surtout pour les moyens de manoeuvre.

Les références concernant des éléments ayant les mêmes fonctions que dans le mode de réalisation principal sont reprises et augmentées de 100 sur les figures 7, 8 et 9.

Le bâti 110 est modifié en ce sens qu'il comprend un socle 112 en L avec l'extrémité de la base du L qui supporte des moyens de réglage en hauteur 150 avec un vérin télescopique unique 155, à trois éléments, l'élément de base 157 étant fixé sur le socle 112, l'élément intermédiaire 119 étant prévu pour atteindre la hauteur de travail maximale souhaitée et l'élément supérieur 161 supportant un plateau fixe 116 équipé de deux cornières 117 (figure 9) entre lesquelles sont montés différents plateaux mobiles :

- un plateau principal 120 mobile suivant la flèche 220 et représenté en trait discontinu dans sa position déplacée sur la figure 8,
- un plateau intermédiaire 147, mobile suivant la flèche 247 par rapport au plateau principal, vers l'avant de celui-ci, et représenté en trait discontinu dans sa position déplacée sur la figure 8, le plateau principal étant sur l'avant et
- un plateau support 146 du type support de clavier, mobile suivant la flèche 246 par rapport au plateau intermédiaire, vers l'avant de ce plateau intermédiaire et représenté en trait discontinu dans sa position déplacée sur la figure 8, les plateaux principal et intermédiaire étant sur l'avant.

Une poutre support 163 en L, parallèle au socle et superposable, est solidarisée à l'élément supérieur 161 du vérin télescopique 155 par sa première branche.

La seconde branche supporte un plateau 118 mobile en translation verticale entre une position escamotée basse et une position haute de travail, sensiblement au droit des plateaux principal et intermédiaire. Plus précisément, ce plateau 118 mobile en translation verticale est équipé d'une partie formant plateau auxiliaire 132, mobile en translation horizontale suivant la flèche 232, pour venir au-dessus du plateau principal 120.

Les moyens de manoeuvre 119 du plateau mobile en translation verticale sont solidaires de la seconde branche de la poutre support 163. On utilisera de préférence un ensemble vis/écrou.

Le socle forme également une butée arrière 170.

On remarque que l'avant de la table reste dégagé pour permettre l'accès à des fauteuils pour handicapés, suivant une gamme très large correspondant à des positions assises mais également semi-couchées.

Quant aux sécurités, elles sont identiques à celles développées pour le premier mode de réalisation. Elles restent à la portée de l'homme de l'art.

Pour la commande de l'automate programmable, également présent pour gérer les différents mouvements et les sécurités, on peut recourir à un boîtier, une télécommande à fil ou une télécommande sans fil.

Dans le mode représenté sur la figure 8, on a prévu un boîtier mobile 160, figuré de façon schématique, monté sur le plateau intermédiaire 147.

Revendications

1. Table à éléments mobiles, réglable ergonomiquement, notamment à l'usage d'une personne à mobilité réduite, comprenant un bâti (10, 110) avec un socle (12, 112) et au moins un montant (14, 150) solidaires de ce socle, un plateau fixe (16, 116) solidaire de ce montant, caractérisée en ce qu'elle comprend, sur l'arrière, un premier plateau (18, 118) mobile en translation verticale entre une position escamotée basse et une position haute de travail au droit du plateau fixe (16, 116) et au moins un second plateau (20, 120) mobile en translation horizontale, disposé parallèlement au plateau fixe et immédiatement au-dessus.

2. Table à éléments mobiles selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier plateau (18, 118) mobile en translation verticale comprend un plateau auxiliaire (32, 132) mobile en translation horizontale par rapport à ce premier plateau, en déport vers l'avant, de façon à venir en superposition avec le plateau fixe (16, 116).

3. Table à éléments mobiles selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le plateau fixe (16, 116) comprend un plateau support (46, 146), mobile en translation horizontale par rapport à ce plateau fixe, en déport vers l'avant, du type support de clavier.

4. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les montants (14, 150) du plateau fixe (16, 116) comprennent des moyens de réglage en hauteur (50, 150) par rapport au bâti.

5. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de réglage en hauteur (50) comprennent un premier et un second vérin (52, 54) associé à chacun des montants, chacun des montants comprenant deux parties (56, 58) télescopiques entre lesquelles est interposé le vérin correspondant, la première partie (56) étant solidaire du socle (12) du bâti (10) et la seconde partie (58) supportant les plateaux fixe (16) et mobile (18).

6. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de réglage en hauteur (150) comprennent un vérin télescopique unique (155) à au moins deux éléments (157, 159, 161), l'élément de base (157) étant solidaire du socle (112) du bâti (110) et l'élément supérieur (161) supportant les plateaux fixe (116) et mobiles (146, 147).

7. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bord frontal avant (68, 168) du plateau fixe (16) ou intermédiaire (147) comprend un boîtier de commande (60, 160) mobile en translation latérale.

8. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend des moteurs électriques de manoeuvre des plateaux mobiles ainsi que des capteurs de fin de course, des capteurs d'effort de façon à éviter les effets de coincement et de pression mécanique.

9. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bâti (10, 110) comprend un dégagement sur la face avant pour l'accès de fauteuils pour personnes à mobilité réduite.

10. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le bâti comprend une butée arrière (70, 170) de protection de l'espace correspondant à l'encombrement arrière maximal des plateaux.

11. Table à éléments mobiles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un automate programmable de pilotage des moteurs et des vérins, connecté au boîtier de commande mobile.

Claims

1. Ergonomically adjustable table with movable elements, in particular for use by a person with reduced mobility, comprising a frame (10, 110) with a base (12, 112), and at least one vertical member (14, 150) attached to this base, a fixed plate (16, 116) attached to this vertical member, characterized in that it comprises, at the rear, a first plate (18, 118) which is capable of vertical movement between a retracted lower position and an upper working position at right angles to the fixed plate (16, 116) and at least one other plate (20, 120) which is capable of horizontal movement, disposed parallel to and immediately above the fixed plate.

2. Table with movable elements as claimed in claim 1, characterized in that the first plate (18, 118) which is capable of vertical movement, comprises an

additional plate (32, 132) which is capable of horizontal movement in relation to the said first plate and which projects forward in such a way that it is positioned above the fixed plate (16, 116).

3. Table with movable elements as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the fixed plate (16, 116) comprises a support plate (46, 146) which is capable of horizontal movement in relation to the said fixed plate, which projects forward and is designed to house a keyboard.

4. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the vertical members (14, 150) of the fixed plate (16, 116) are equipped with means (50, 150) for adjusting the height of this in relation to the frame.

5. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that said height adjusting means (50) comprises a first and a second jack (52, 54) attached to each of the vertical members, each of the vertical members comprising two telescopic parts (56, 58) between which is inserted the corresponding jack, the first part (56) being attached to the base (12) of the frame (10) and the second part (58) supporting the fixed (16) and movable (18) plates.

6. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that said right adjusting means (150) comprises a single telescopic jack (155) with at least two elements (157, 159, 161), the lower element (157) being attached to the base (112) of the frame (110) and the upper element (161) supporting the fixed (116) and movable (146, 147) plates.

7. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the forward front edge (68, 168) of the fixed (16) or intermediate (147) plates is equipped with a control box (60, 160) which is capable of lateral movement.

8. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that it is equipped with electric motors for controlling the movement of the movable plates, as well as limit sensors and pressure sensors in order to avoid the effects of jamming and mechanical stress.

9. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the frame (10, 110) is equipped with a release on the front surface in order to allow access to wheelchairs for users with reduced mobility.

10. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that the frame is equipped with a rear stop device (70, 170) in order to protect the space corresponding to the maximum rear space required for the plates.

11. Table with movable elements as claimed in any one of the preceding claims, characterized in that it is equipped with a programmable automatic device for controlling the motors and jacks, which is connected to the movable control box.

Patentansprüche

1. Tisch mit beweglichen, ergonomisch einstellbaren Elementen, insbeondere für eine bewegungsbehinderte Person, umfassend ein Gestell (10, 110) mit einem Sockel (12, 112) und wenigstens einem fest mit diesem Sockel verbundenen Bein (14, 150), einer fest mit diesem Bein verbundenen, feststehenden Platte (16, 116), dadurch gekennzeichnet, daß er rückseitig eine erste Platte (18, 118), die vertikal zwischen einer unteren versenkten Position und einer oberen Arbeitsposition bis zur feststehenden Platte (16, 116) verstellbar ist, und wenigstens eine zweite horizontal verstellbare Platte (20, 120) umfaßt, die parallel zur feststehenden Platte und unmittelbar über dieser angeordnet ist.

2. Tisch mit beweglichen Elementen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste, vertikal verstellbare Platte (18, 118) eine Hilfsplatte (32, 132) umfaßt, die in bezug auf die erste Platte horizontal nach vorne versetzt derart verstellbar ist, daß sie sich über der feststehenden Platte (16, 116) befindet.

3. Tisch mit beweglichen Elementen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende Platte (16, 116) eine Trägerplatte (46, 146) von der Art eines Tastaturträgers umfaßt, die in bezug auf diese feststehende Platte horizontal nach vorne versetzt verstellbar ist.

4. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Beine (14, 150) der feststehenden Platte (16, 116) Mittel (50, 150) zur Höheneinstellung in bezug auf das Gestell umfassen.

5. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Einstellen der Höhe (50) einen ersten und einen zweiten Zylinder (52, 54) umfassen, die jeweils Füßen zugeordnet sind, wobei jeder der Füße zwei Teleskopteile (56, 58) umfaßt, zwischen denen der entsprechende Zylinder eingesetzt ist, wobei der erste Teil (56) mit dem

Sockel (12) des Gestells (10) fest verbunden ist und der zweite Teil (58) die feststehende und die bewegliche Platte (16, 18) trägt.

6. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Einstellen der Höhe (150) einen einzigen Teleskopzylinder (155) aus wenigstens zwei Elementen (157, 159, 161) umfassen, wobei das Basiselement (157) mit dem Sockel (112) des Gestells (110) fest verbunden ist und das oberste Element (161) die feststehende und die beweglichen Platten (116, 146, 147) trägt.

7. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der frontale vordere Rand (68, 168) der festsatehenden oder Zwischenplatte (16, 147) ein in seitlicher Richtung bewegliches Steuergehäuse (60, 160) umfaßt.

8. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er elektrische Betätigungsmotoren für bewegliche Platten ebenso wie Sensoren für die Endstellung und Belastungsensoren umfaßt, um die Effekte eines Klemmens und mechanischer Pressung zu vermeiden.

9. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (10, 110) an der Vorderseite einen Freiraum für den Zugang eines Stuhls für bewegungsbehinderte Personen umfaßt.

10. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell einen hinteren Anschlag (70, 170) zum Schutz des Raums entsprechend dem maximalen hinteren Platzbedarf von Platten umfaßt.

11. Tisch mit beweglichen Elementen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er einen programmierbaren Steuerautomaten für Motoren und Zylinder umfaßt, der mit der beweglichen Steuergehäuse verbunden ist.

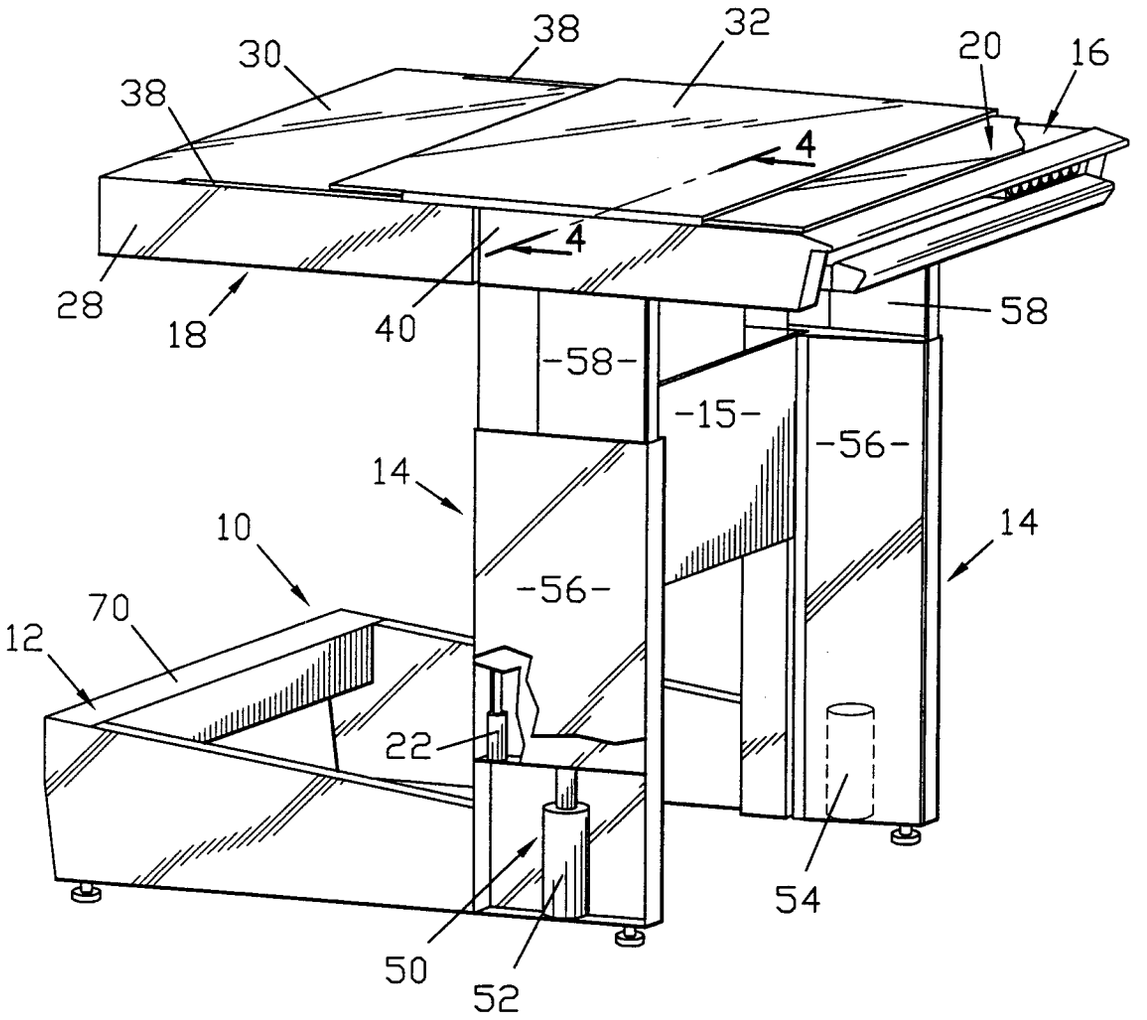


FIG.1

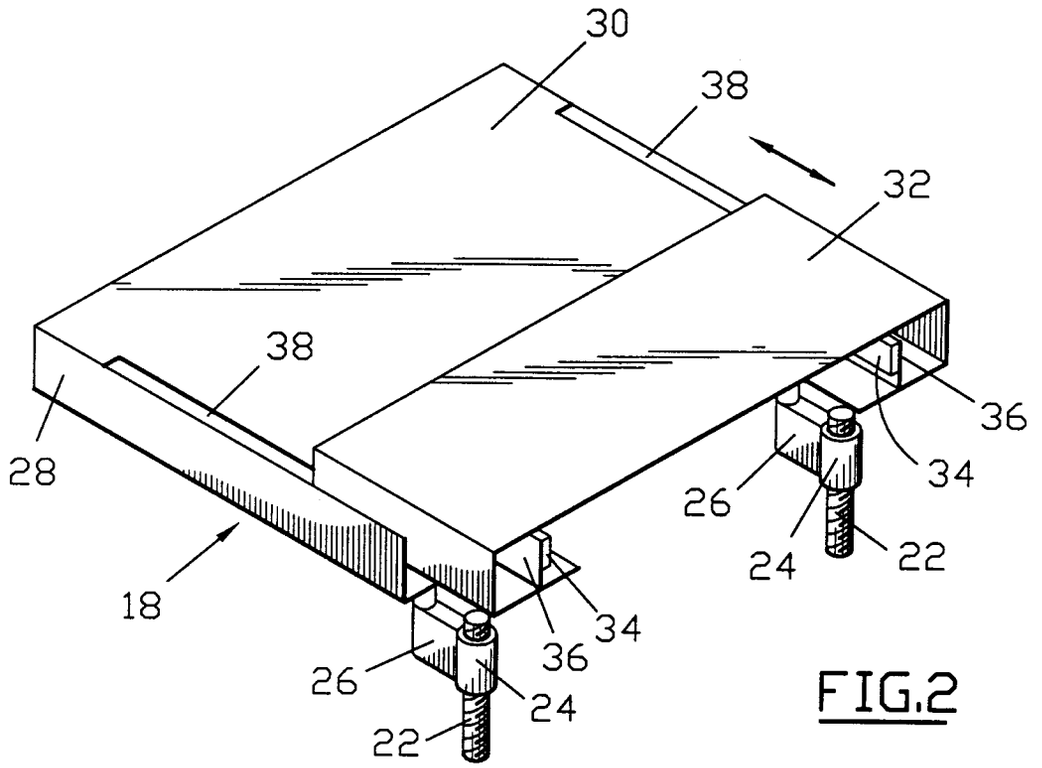

30
38
32
38
28
36
34
26
24
22
18
34
36
26
24
22

FIG.2

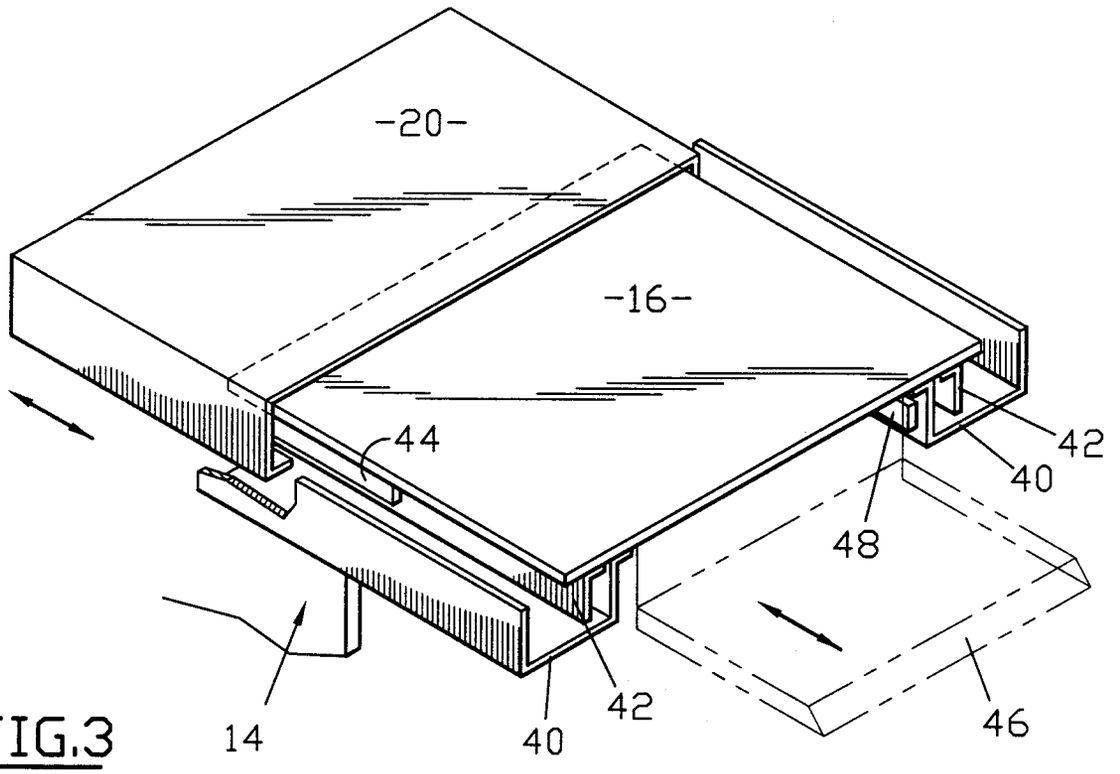

-20-
-16-
44
42
40
48
14
42
40
46

FIG.3

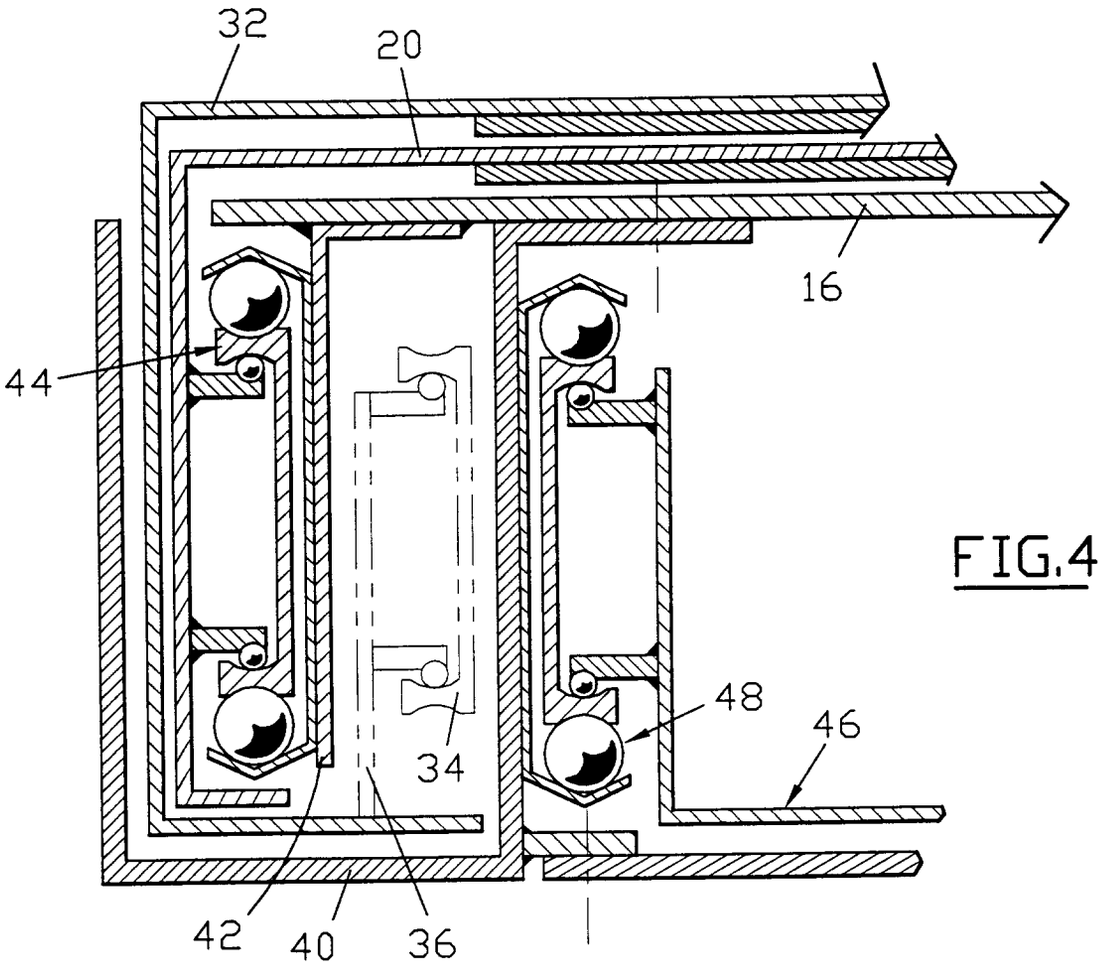


FIG.4

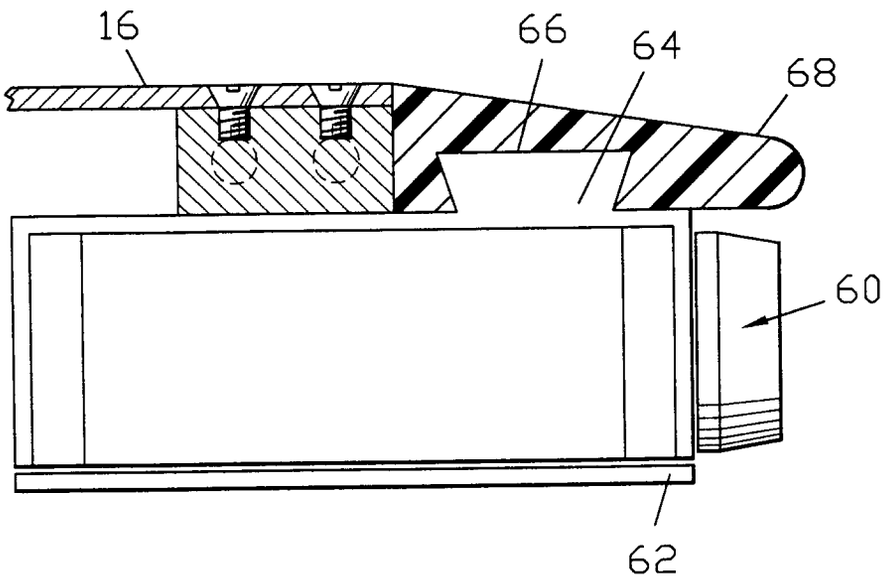


FIG.5

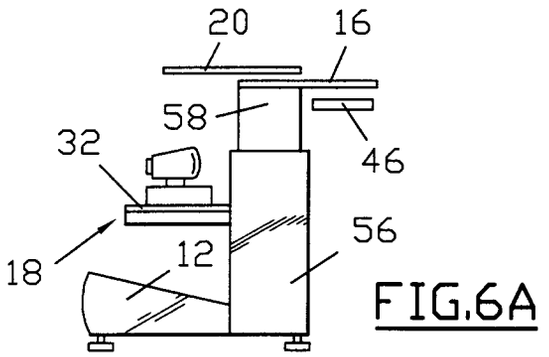


FIG.6A

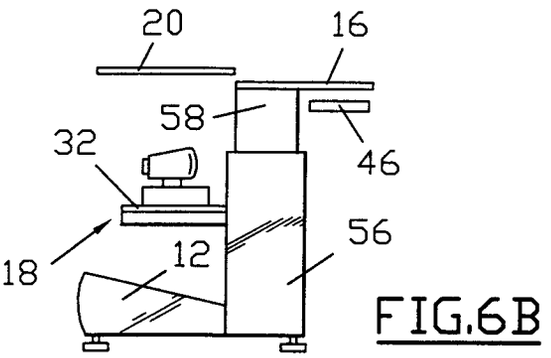


FIG.6B

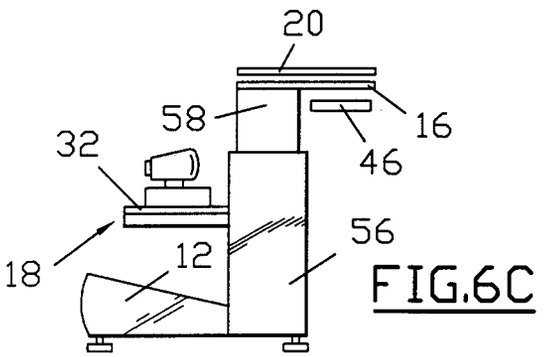


FIG.6C

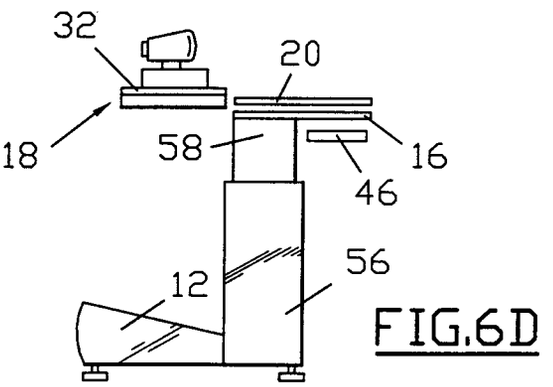


FIG.6D

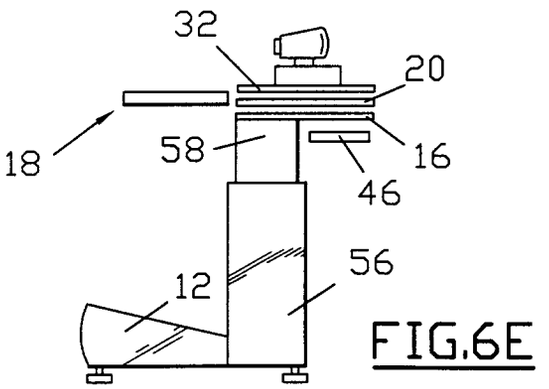


FIG.6E

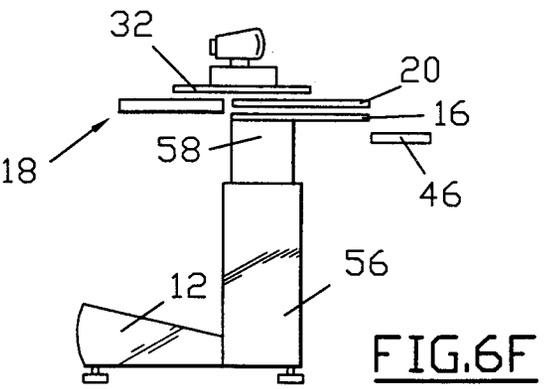


FIG.6F

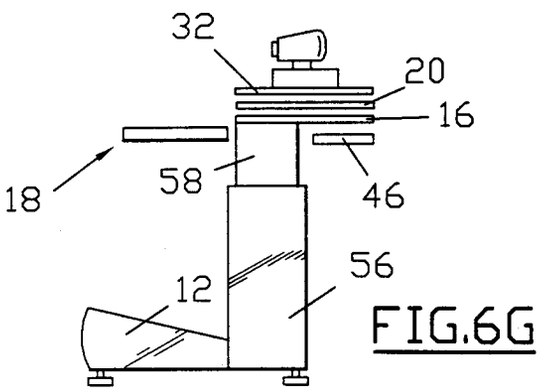


FIG.6G

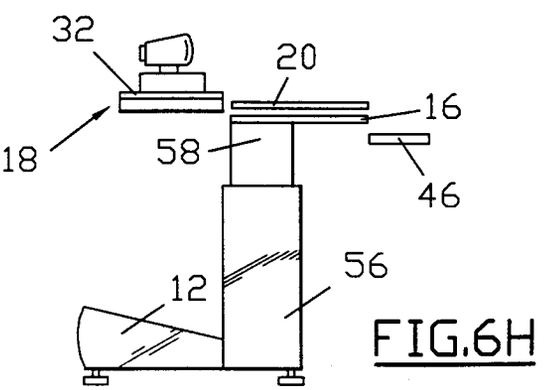


FIG.6H

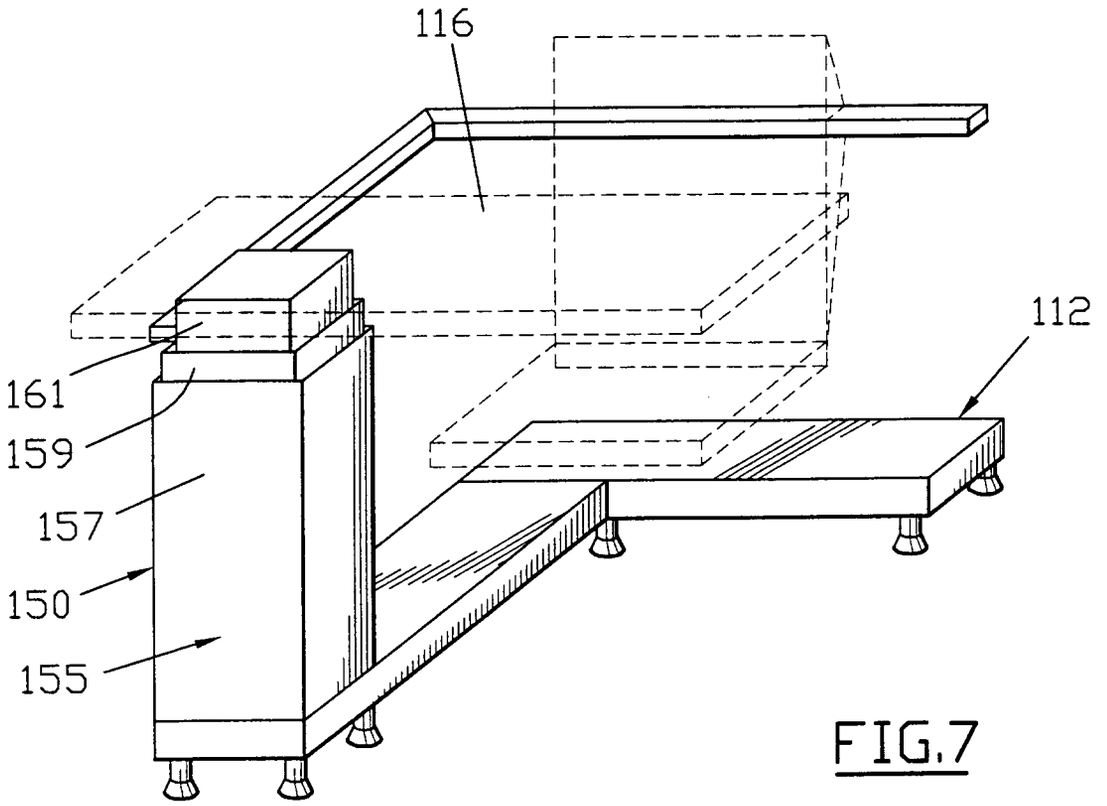


FIG.7

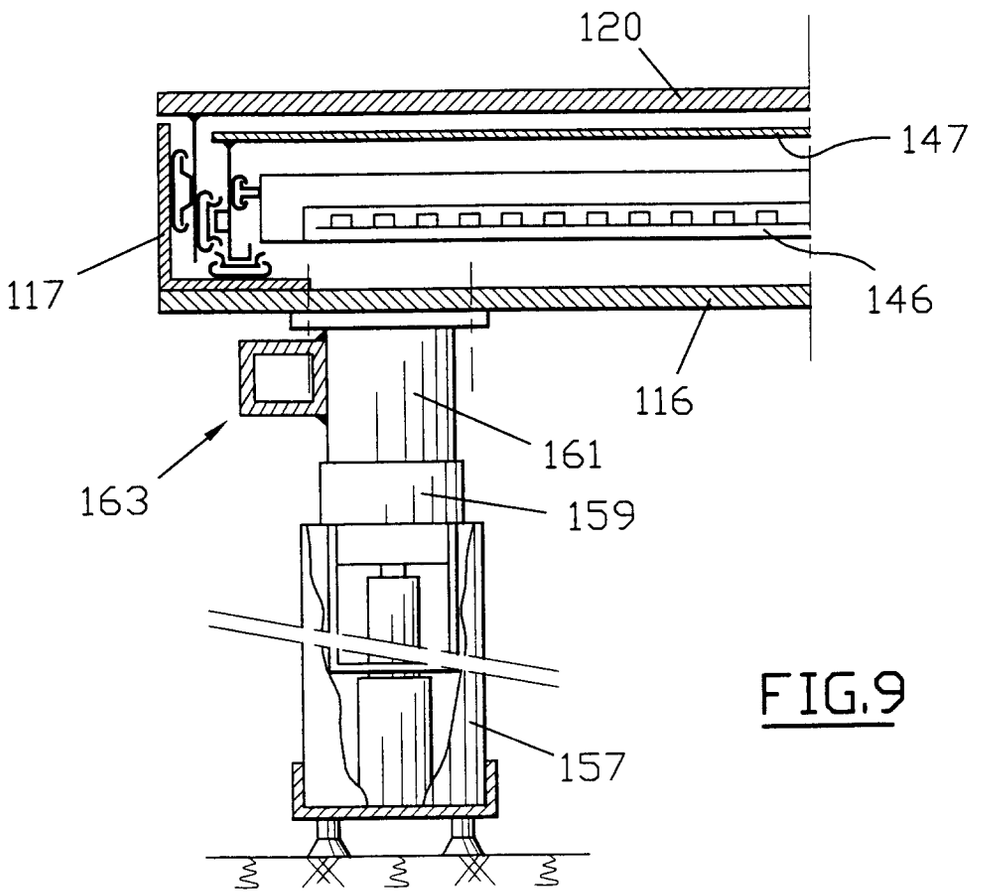


FIG.9

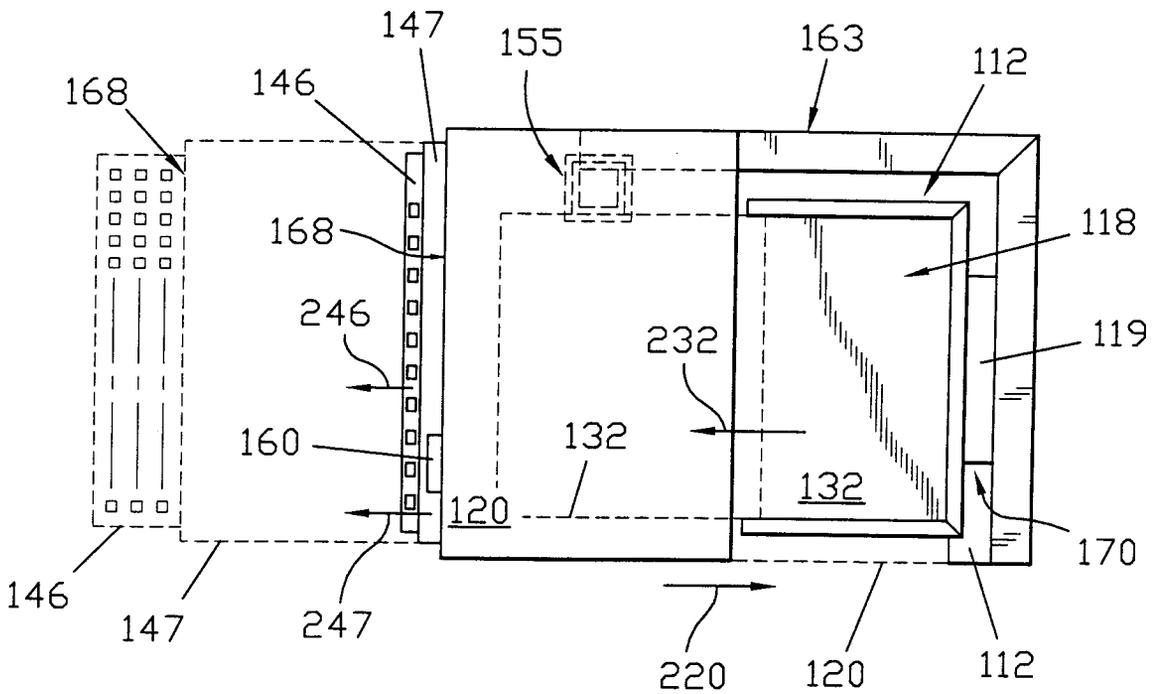

147
155
163
112
168
146
168
118
246
232
119
160
132
132
120
170
146
147
247
220
120
112

FIG.8