

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88402805.1**

51 Int. Cl.4: **H 01 J 9/00**

22 Date de dépôt: **08.11.88**

30 Priorité: **13.11.87 FR 8715672**

43 Date de publication de la demande:
24.05.89 Bulletin 89/21

84 Etats contractants désignés: **DE GB IT NL**

71 Demandeur: **VIDEOCOLOR**
7, boulevard Romain-Rolland
F-92128 Montrouge (FR)

72 Inventeur: **Sbordone, Arturo**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

74 Mandataire: **Ruellan-Lemonnier, Brigitte et al**
THOMSON-CSF SCPI
F-92045 PARIS LA DEFENSE CEDEX 67 (FR)

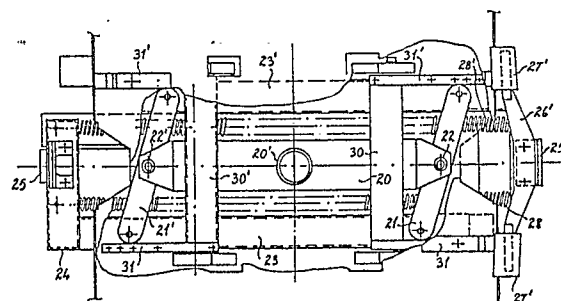
54 **Dispositif de maintien en position d'une pièce de forme sensiblement parallélépipédique.**

57 La présente invention concerne un dispositif de maintien en position d'une pièce de forme sensiblement parallélépipédique.

Ce dispositif comporte, fixés sur une embase (20), un dispositif support (31,31') sur lequel vient reposer la pièce et deux éléments d'appui venant serrer la pièce (E) sur deux côtés opposés. Les deux éléments d'appui sont fixés sur un quadrilatère déformable (21,21',23,23') de manière à avoir entre les deux éléments d'appui (24,25,25',26'27') un écartement continuellement variable.

Le dispositif est utilisé notamment lors de la fabrication des écrans de tubes cathodiques.

FIG.2



Description

DISPOSITIF DE MAINTIEN EN POSITION D'UNE PIÈCE DE FORME SENSIBLEMENT PARALLÉLEPIPEDIQUE

La présente invention concerne un dispositif de maintien en position d'une pièce de forme sensiblement parallélépipédique, plus particulièrement, un dispositif de maintien en position des écrans de tubes cathodiques.

Dans le cas des tubes cathodiques, de tels dispositifs de maintien en position ou dispositifs de serrage des écrans peuvent être utilisés en n'importe quel point de la chaîne de fabrication. Toutefois, ils sont surtout utilisés dans les salles de dépôt des substances luminescentes sur l'écran.

Comme représenté sur la figure 1, les dispositifs de maintien en position des écrans de tubes cathodiques actuellement utilisés sont constitués essentiellement par une embase 1 qui peut être, par exemple, un cadre rectangulaire dont les deux grands côtés comportent chacun deux points d'appui fixes 2 destinés à recevoir la surface frontale de l'écran. D'autre part, sur l'un des petits côtés de l'embase 1 est monté de manière fixe un premier élément d'appui constitué par un poteau vertical 3 sur lequel est fixé perpendiculairement un bras 4 portant à chaque extrémité un manchon 5. Le manchon 5 est, de préférence, réalisé en un matériau élastique tel que du caoutchouc. Sur l'autre petit côté de l'embase 1 est monté à rotation autour de l'axe A un second élément d'appui. Ce second élément d'appui est constitué par un poteau vertical 3' à l'extrémité supérieure duquel est fixé perpendiculairement un bras 4' comportant lui aussi à ses deux extrémités un manchon 5' en un matériau élastique. Avec ce dispositif, la face avant de l'écran E est placée en appui sur les quatre points d'appui 2. Puis cet écran est translaté de telle sorte qu'un des côtés de la jupe J de l'écran vienne en appui contre les deux manchons 5 de l'élément support fixe. Pendant ce temps, l'élément support mobile 3' est maintenu écarté pour permettre le positionnement de l'écran. Puis, l'élément support mobile est amené en appui contre l'autre côté de la jupe en libérant un ressort 6 et un bouton poussoir 6', ce qui provoque le serrage de l'élément support mobile contre l'écran. D'autre part, l'embase 1 comporte un moyeu destiné à recevoir un arbre vertical 12. Cet arbre vertical est fixé sur une tête opératrice. Comme représenté sur la figure 1, cette tête opératrice comporte essentiellement un bâti 8 sur lequel est fixée une console perpendiculaire 9. A l'extrémité de la console est monté, de manière pivotante autour de l'axe 10, un manchon creux 11. L'arbre 12 est inséré dans le manchon 11. Il traverse le moyeu 7 et est fixé en position par l'intermédiaire d'un système à vis. Ce système permet le réglage de la hauteur de travail de l'écran. Par hauteur de travail, on entend la distance entre le point de pivotement 10 et le plan P déterminant le bord de soudure de l'écran sur le cône. Ce dispositif ne peut fonctionner correctement qu'avec des écrans présentant tous les mêmes dimensions. En effet, l'utilisation d'un élément support fixe et d'un élément support mobile nécessite des écrans de même longueur pour

obtenir un centrage correct de l'écran. Si un tel centrage n'est pas obtenu, on observe des vibrations importantes sur la tête opératrice ce qui entraîne de nombreux déchets de fabrication. De plus, lors du centrage, il y a toujours un léger glissement de la surface de l'écran sur les points d'appui, ce qui provoque des rainures sur la dalle en verre. D'autre part, avec des écrans de hauteurs différentes, la hauteur de travail n'est pas respectée et certaines opérations telles que la soudure ou autres ne peuvent pas être réalisées. Ce type de dispositif limite donc la flexibilité de la chaîne de fabrication.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un nouveau dispositif de maintien en position pour des pièces de forme sensiblement parallélépipédiques telles que des écrans pour tubes cathodiques.

En conséquence, la présente invention a pour objet un dispositif de maintien en position d'une pièce de forme sensiblement parallélépipédique du type comportant, fixés sur une embase, un dispositif support sur lequel vient reposer la pièce et au moins deux éléments d'appui venant serrer la pièce sur deux côtés opposés, caractérisé en ce que les deux éléments d'appui sont fixés sur un quadrilatère déformable de manière à avoir entre les deux éléments d'appui un écartement continuellement variable.

Selon un mode de réalisation préférentiel, le quadrilatère déformable est constitué par deux bras de même longueur articulés en leur milieu sur l'embase et par deux longerons articulés respectivement aux extrémités opposées des deux bras, un élément d'appui étant fixé à une extrémité d'un longeron tandis que l'autre élément d'appui est fixé à l'autre extrémité de l'autre longeron.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte de plus un moyen sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal. Ce moyen sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal est constitué par au moins un ressort fixé entre les deux éléments d'appui. De préférence, le moyen sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal est constitué par deux ressorts fixés chacun entre un élément d'appui et l'extrémité du longeron de l'autre élément d'appui. Avec ce dispositif, on obtient un centrage correct de la pièce quelles que soient ses dimensions.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, le dispositif support comporte un moyen de pré-positionnement de la pièce solidaire de l'embase et au moins trois points d'appui fixés sur l'embase de manière à pouvoir se déplacer verticalement.

Selon un mode de réalisation préférentiel, chaque point d'appui est prévu à l'extrémité d'un levier articulé sur l'embase, la position dudit levier étant fixée par une butée solidaire d'un des longerons.

Cette disposition des points d'appui permet de régler la hauteur de travail en fonction de la hauteur de la pièce parallélépipédique.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation préférentiel faite ci-après avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

- la figure 1, déjà décrite, est une vue schématique en élévation d'un dispositif conforme à l'art antérieur ;
- la figure 2 est une vue en plan de dessus partiellement éclatée d'un dispositif de maintien en position conforme à la présente invention, et
- la figure 3 est une vue schématique en élévation du dispositif de la figure 2.

Comme représenté sur les figures 2 et 3, le dispositif de maintien en position conforme à la présente invention comporte essentiellement une embase 20. Cette embase comporte un moyeu 20' permettant le passage de l'arbre de la tête opératrice, et un dispositif 20'' permettant le serrage de l'arbre à l'intérieur du moyeu. Conformément à la présente invention, deux bras 21 et 21' de même longueur sont articulés en leur milieu à chaque extrémité de l'embase 20 comme représenté par les points 22 et 22' sur la figure 2. D'autre part, deux longerons 23 et 23' sont articulés respectivement aux extrémités opposées des deux bras 21 et 21' de manière à former un quadrilatère déformable. A l'extrémité du longeron 23 se trouvant du côté du bras 21', est fixé un bras perpendiculaire 24. Sur ce bras 24 est vissé un poteau vertical 25 qui supporte en son milieu un bras horizontal 26 à chaque extrémité duquel sont montés des manchons 27 en un matériau élastique tel que du caoutchouc. Ces éléments 24, 25, 26 et 27 forment un premier élément d'appui. De manière similaire, un second élément d'appui constitué du bras 24', du poteau 25', du bras 26', et de deux manchons 27', est monté à l'extrémité du longeron 23' se trouvant du côté du bras 21. De plus, deux ressorts 28 et 28' sont prévus respectivement entre le bras 24 et l'extrémité opposée du longeron 23' ou entre le bras 24' et l'extrémité opposée du longeron 23. Ces deux ressorts permettent de maintenir les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal comme cela sera expliqué ci-après.

Avec le dispositif décrit ci-dessus, le positionnement de l'écran E est réalisé de la manière suivante. On exerce sur un des longerons une poussée supérieure à la force exercée par les ressorts 28 et 28'. Cette poussée exercée sur l'un des longerons entraîne un mouvement en sens opposé de l'autre longeron, ce qui écarte les deux éléments d'appui l'un de l'autre. Il est alors possible d'introduire l'écran E entre ces deux éléments d'appui. Lorsque l'on arrête d'exercer une poussée sur l'un des longerons, la force de rappel des ressorts 28 et 28' amène les deux éléments d'appui en contact avec la jupe de l'écran E. Comme les longerons et les deux bras 21 et 21' forment un quadrilatère articulé, les deux éléments d'appui se déplacent symétriquement et de la même distance par rapport à l'axe du dispositif qui correspond à l'axe de la tête opératrice.

De ce fait, si l'écran E est centré correctement dans le dispositif, il n'y a aucun risque de glissement entre les points d'appui et le verre. D'autre part, un tel dispositif peut s'adapter à toutes dimensions d'écran sans problème de centrage du fait de ce déplacement symétrique.

Le dispositif de maintien en position conforme à la présente invention comporte de plus un dispositif support sur lequel vient reposer la pièce avant son serrage entre les deux éléments d'appui. Ce dispositif support comporte un moyen de pré-positionnement de la pièce solidaire de l'embase. Comme représenté sur les figures 2 et 3, ce moyen de pré-positionnement est constitué par deux traverses 30 et 30' fixées sur l'embase 20. A chaque extrémité des traverses est fixée une plaque support 31, 31'. Les quatre plaques support 31, 31' sont parallèles aux longerons 23 et 23'. D'autre part, pour recevoir correctement l'écran E, la surface supérieure des plaques support présentent des décrochements qui s'adaptent à la surface frontale de l'écran. De plus, conformément à la présente invention, le dispositif de maintien en position comporte quatre points d'appui 32. Ces points d'appui sont chacun fixés à l'extrémité d'un levier 33 dont l'autre extrémité est montée pivotante sur l'embase 20. Les quatre points d'appui sont positionnés sur l'embase de telle sorte que deux points d'appui soient parallèles aux longerons 23 et deux autres points d'appui soient parallèles aux longerons 23'. D'autre part, chaque longeron comporte deux éléments formant butée 34. Les éléments formant butée sont positionnés sur les longerons de sorte que, en position de serrage, la surface inférieure de chaque levier 33 vienne en butée contre un des éléments 34. De ce fait, la hauteur des points d'appui 32 sera fonction de l'écartement entre les deux longerons. En profilant correctement la surface inférieure des leviers 33, il est donc possible de régler la hauteur des points d'appui de manière à obtenir la même hauteur de travail quelles que soient les dimensions de l'écran E utilisé.

La présente invention a été décrite en se référant à un écran pour tubes cathodiques ; il est évident pour l'homme de l'art que le dispositif de la présente invention peut aussi être utilisé pour le serrage de toutes pièces de forme sensiblement parallélépipédique.

Revendications

1. Dispositif de maintien en position d'une pièce de forme sensiblement parallélépipédique du type comportant, fixés sur une embase (20), un dispositif support sur lequel vient reposer la pièce et au moins deux éléments d'appui venant serrer la pièce sur deux côtés opposés, caractérisé en ce que les deux éléments d'appui sont fixés sur un quadrilatère déformable (21, 21', 23, 23') de manière à avoir entre les deux éléments d'appui (24, 25, 26, 27 et 24', 25', 26', 27') un écartement continuellement

variable.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le quadrilatère déformable est constitué par deux bras (21,21') de même longueur articulés en leur milieu sur l'embase (20) et par deux longerons (23,23') articulés respectivement aux extrémités opposées des deux bras, un élément d'appui étant fixé à une extrémité d'un longeron tandis que l'autre élément d'appui est fixé à l'autre extrémité de l'autre longeron.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte de plus un moyen (28,28') sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal est constitué par au moins un ressort fixé entre les deux éléments d'appui.

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen sollicitant les deux éléments d'appui dans leur position d'écartement minimal est constitué par deux ressorts (28,28') fixés chacun entre un élément d'appui et l'extrémité du longeron de l'autre élément d'appui.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif support comporte un moyen de pré-positionnement (30,30',31,31') de la pièce solidaire de l'embase et au moins trois points d'appui (32) fixés sur l'embase de manière à pouvoir se déplacer verticalement.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque point d'appui (32) est prévu à l'extrémité d'un levier (33) articulé sur l'embase, la position dudit levier étant fixée par une butée (34) solidaire d'un des longerons 23 ou 23').

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG.1

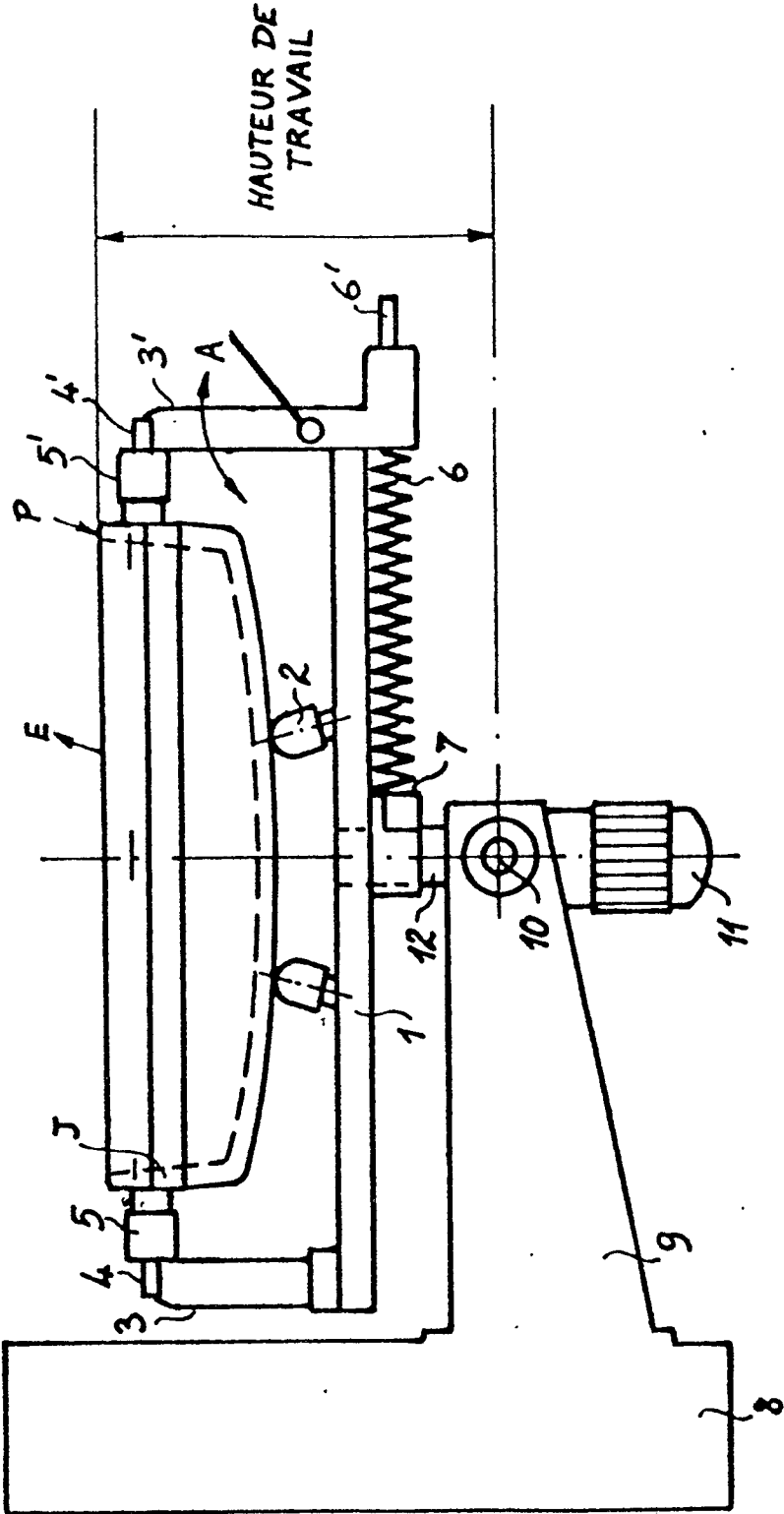


FIG.2

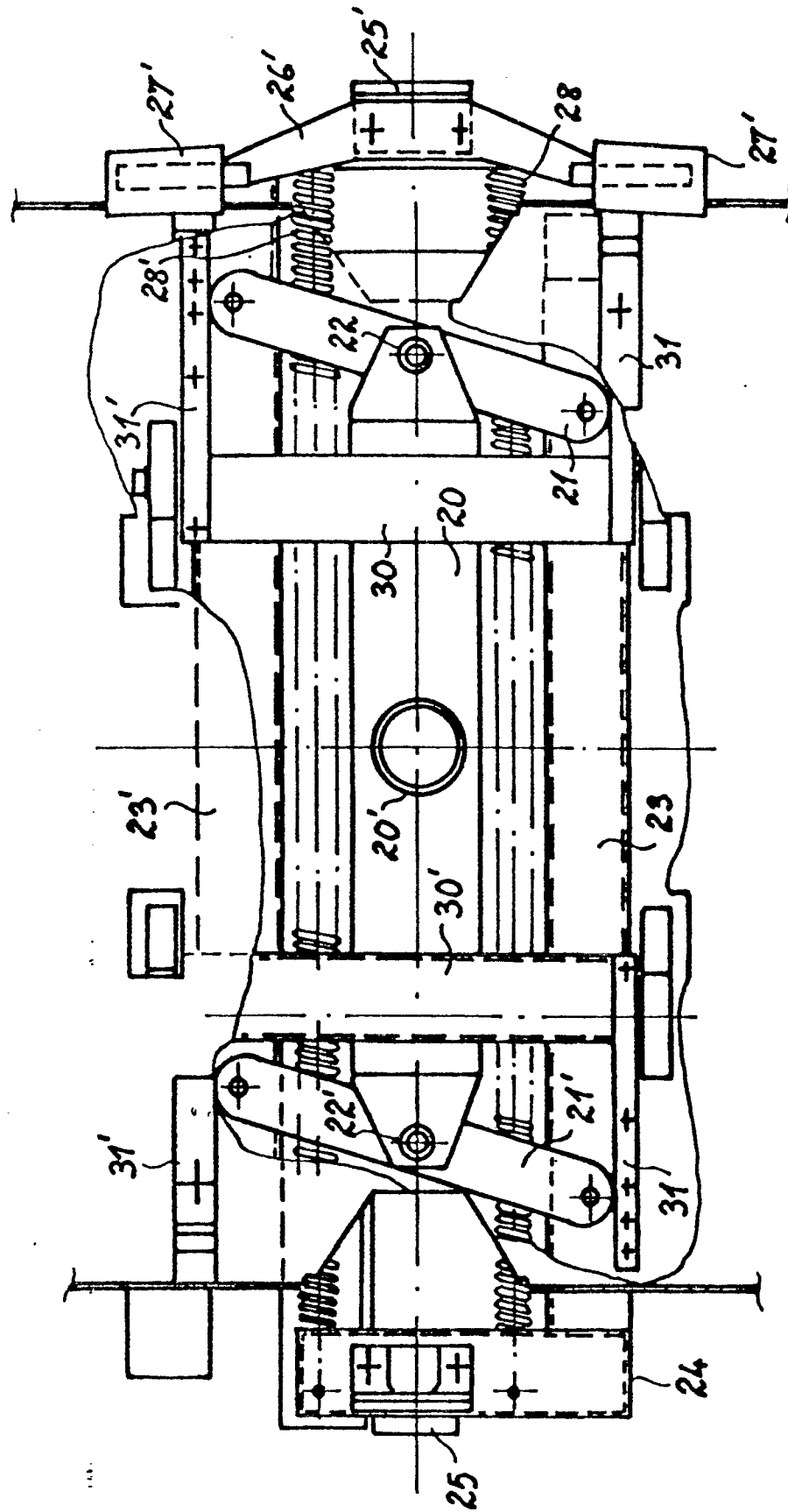
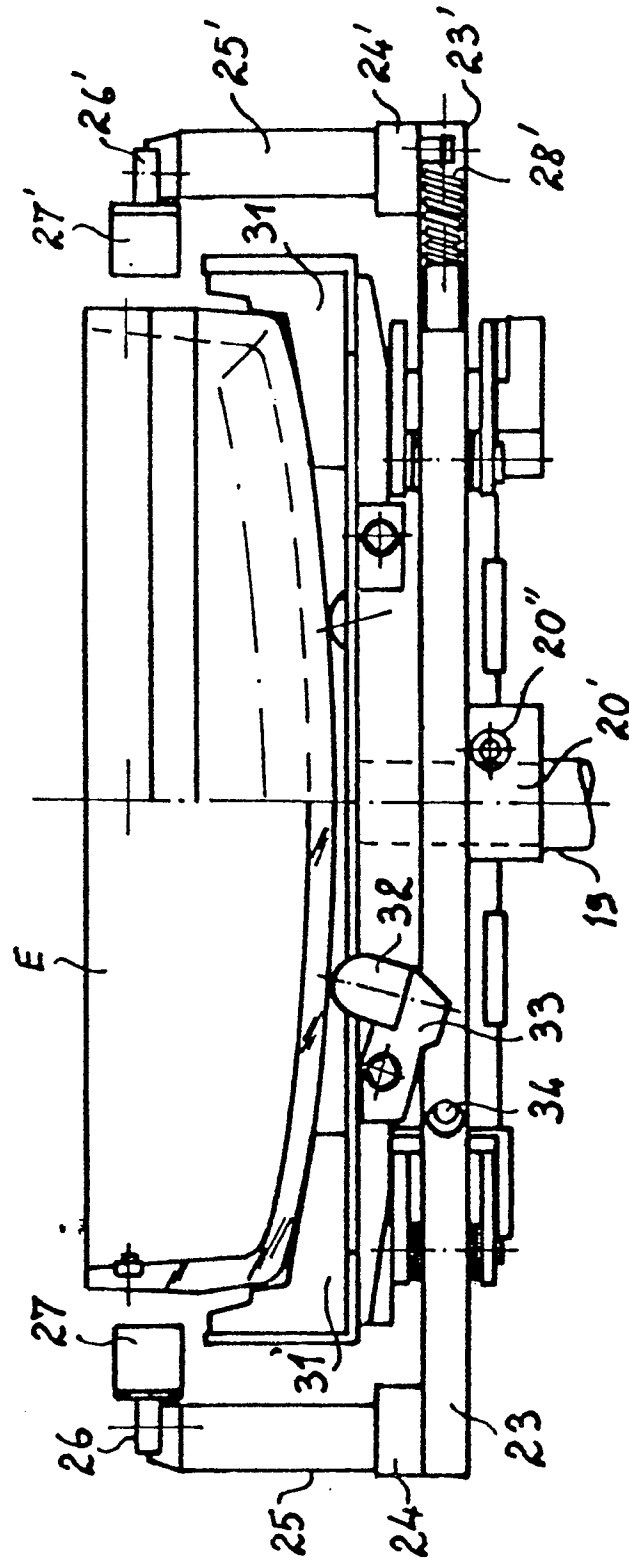


FIG. 3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 500 213 (RCA) * Figures 1,2; revendication 9 *	1	H 01 J 9/00
A	FR-A-2 536 907 (HITACHI)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			H 01 J 9/00 F 16 M 7/00 B 65 G 47/00 B 25 B 1/00 B 25 B 5/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-02-1989	Examineur SCHAUB G.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			