

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 575 914

②1 N° d'enregistrement national :

85 01148

⑤1 Int Cl⁶ : A 47 J 43/18.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17 janvier 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 18 juillet 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : MAILLEZ Paul. — FR.

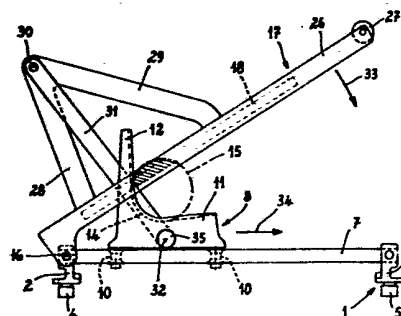
⑦2 Inventeur(s) : Paul Maillez.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles.

⑤7 Un socle 1 est muni de guides longitudinaux 7 sur lesquels coulisse un chariot 8, recevant le fruit ou le légume 15 à couper en tranches. Un cadre 17, monté pivotant autour d'un axe transversal 16 à une extrémité du socle 1, supporte une série de lames de coupe parallèles 18, qui traversent des fentes ménagées dans le chariot 8. Une bielle 31 est articulée entre le cadre porte-lames 17 et le chariot 8, de telle sorte que le pivotement du cadre 17, manœuvré par une poignée 27, s'accompagne d'une avance du chariot 8, avec effet de glissement du fruit ou du légume 15 relativement aux lames 18. Cet appareil est notamment destiné à couper des tomates.



FR 2 575 914 - A1

"Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles"

La présente invention concerne un appareil permettant de couper des fruits ou des légumes en une série de tranches parallèles, relativement minces, en vue de préparations culinaires. Cet appareil est destiné à
5 couper notamment des tomates, mais de par son principe il peut aussi convenir pour des pommes de terre, des oignons, des agrumes et autres fruits ou légumes, éventuellement des oeufs, qui sont assez habituellement coupés en tranches.

Plus particulièrement, l'appareil concerné par l'invention appartient au type d'appareils connus comprenant d'une part un socle muni de guides longitudinaux sur lesquels est monté coulissant un chariot recevant le fruit ou légume à couper en tranches, et présentant une série de fentes parallèles entre elles et à la direction de coulissement du chariot, d'autre part une série de lames de coupe parallèles entre elles et
15 montées sur un support commun, ces lames traversant les fentes du chariot de telle sorte que le fruit ou le légume puisse être coupé en tranches parallèles par un mouvement relatif du chariot et des lames.

Dans un appareil de ce genre, actuellement commercialisé, le socle possède un plateau horizontal, et le chariot, au cours de son mouvement de coulissement, pousse en avant le fruit ou le légume à
20 couper qui repose et glisse sur le plateau. Les lames, orientées obliquement par rapport à la direction de coulissement du chariot, sont portées par un support fixe. Le chariot, seul élément mobile, est muni d'une poignée lui permettant d'être directement poussé par l'opérateur. Les
25 fentes du chariot, ainsi que les lames traversant ces fentes, sont situées dans des plans horizontaux. Cette disposition connue comporte divers inconvénients :

En particulier, l'angle formé par les lames et la direction de coulissement du chariot étant invariable, et les lames étant fixes, il
30 existe un risque d'écrasement du fruit ou du légume à couper, notamment si celui-ci n'est pas très ferme ce qui est le cas d'une tomate. Le risque d'écrasement existe surtout en début de coupe, au moment où les lames doivent pénétrer dans la peau de la tomate.

Au risque d'écrasement précédemment évoqué s'ajoute le risque
35 de déformation du fruit ou du légume, celui-ci étant poussé par le chariot mais étant mal soutenu, puisqu'il repose seulement ponctuellement sur le plateau.

La commande directe du chariot demande un effort manuel relativement important, et le mouvement demandé n'est pas très fonctionnel. De plus, l'orientation horizontale des lames entraîne une mauvaise protection de leurs bords tranchants et constitue un élément déforable pour la sécurité de l'opérateur, à moins de prévoir des organes de protection mobiles qui compliquent et renchérissent l'appareil.

Par ailleurs, les lames de coupe étant fixes, la course du chariot doit être importante et les lames doivent avoir une longueur relativement grande, ce qui rend l'appareil encombrant et peut être la cause d'un fléchissement des lames.

La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients, de manière à fournir un appareil d'un fonctionnement et d'une maniabilité améliorés, procurant une meilleure qualité de coupe, et aussi plus sûr et plus compact, tout en restant simple et par conséquent d'un coût réduit.

A cet effet, dans l'appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon l'invention, le support des lames de coupe est monté pivotant à une extrémité du socle autour d'un axe perpendiculaire à la direction de coulissement du chariot, et une liaison mécanique est réalisée entre le support des lames et le chariot, de telle sorte que le pivotement du support des lames, autour de l'axe précité, s'accompagne d'un déplacement en coulissement du chariot, avec effet de glissement du fruit ou du légume relativement aux lames.

La liaison mécanique entre le support des lames de coupe et le chariot est réalisable, de manière simple, au moyen d'une bielle reliée par un premier axe d'articulation au support des lames, et par un second axe d'articulation au chariot. Cette liaison par bielle, associée au montage pivotant du support des lames, permet de combiner l'avance du chariot avec un mouvement pivotant des lames, de manière à engendrer pendant la coupe un glissement du fruit ou du légume, tel que tomate, sur le tranchant des lames, tout en faisant varier mécaniquement l'angle et l'importance du glissement pendant l'avancement de la coupe. Ainsi, on peut notamment obtenir un glissement plus important en début de coupe, à l'instant le plus critique pour l'écrasement où les lames pénètrent dans la peau de la tomate en la "crevant", et en fin de coupe utiliser un glissement moins important, l'écrasement n'étant alors plus à craindre.

Avantageusement, le chariot possède, vu de côté, une forme générale en "L" avec une base surmontée par une partie sensiblement verticale, la base et la partie verticale étant creusées, au moins dans leurs régions centrales, de manière à former une empreinte recevant le fruit ou le légume à couper en tranches. Ce dernier reste ainsi posé dans une sorte d'alvéole épousant sa forme et offrant une surface d'appui étendue, et non plus quasiment ponctuelle, ce qui évite les déformations provoquées dans le cas des dispositifs existants, et permet de couper le fruit ou le légume, tel que tomate, dans n'importe quel sens, tout en obtenant finalement un fruit ou un légume "reconstitué".

Le fait de réaliser la coupe par une combinaison de mouvements du chariot et des lames permet, par ailleurs, d'obtenir un résultat amélioré tout en réduisant la course du chariot et la longueur des lames, ce qui permet de réduire l'encombrement de l'appareil et de limiter le fléchissement des lames.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le support pivotant des lames de coupe présente la forme d'un cadre rectangulaire allongé, dont l'ouverture centrale reçoit la série de lames de coupe, dont une extrémité est articulée sur le socle, et dont l'autre extrémité, éloignée de son axe de pivotement, est munie d'une poignée de manoeuvre. Grâce à cette poignée, située à l'extrémité d'un cadre porte-lames formant levier, le maniement de l'appareil s'effectue très aisément, par un mouvement "naturel" et avec une démultiplication d'effort musculaire importante. Pour procéder à une coupe, l'opérateur doit simplement appuyer sur la poignée de manière à faire pivoter le cadre porte-lames dans le sens de son abaissement, le mouvement d'avance du chariot s'effectuant alors simultanément grâce à la liaison mécanique réalisée par la bielle. Lorsque le cadre porte-lames se trouve en position entièrement abaissée sur le socle, les lames entourées par ledit cadre ont leurs bords tranchants tournés vers le bas et sont ainsi parfaitement protégées, sans nécessité d'aucune protection supplémentaire. Par contre, dans la position relevée du cadre porte-lames, qui est sa position de départ pour procéder à une coupe, le chariot est entièrement dégagé et son empreinte devient très accessible pour la mise en place du fruit ou du légume à trancher.

Dans une forme de réalisation particulière de l'appareil selon l'invention, le cadre porte-lame est muni latéralement d'un support

pour le premier axe d'articulation de la bielle de liaison, celle-ci traversant l'ouverture centrale du cadre porte-lames et ayant son second axe d'articulation lié à la base du chariot. Le chariot est avantageusement rendu démontable, pour le nettoyage, en prévoyant notamment des moyens
5 rendant démontable la liaison articulée entre la bielle et la base de ce chariot. La structure de l'appareil, ainsi que les possibilités de démontage, garantissent une parfaite hygiène.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cet
10 appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles :

Figure 1 est une vue de côté d'un appareil conforme à la présente invention, le cadre porte-lames étant indiqué en position abaissée ;

Figure 2 est une vue plan par dessus, correspondant à figure
15 1 ;

Figure 3 est une vue en bout de l'appareil selon les figures 1 et 2 ;

Figures 4 et 5 en sont deux autres vues de côté, à plus petite échelle, montrant le cadre porte-lames respectivement en position relevée
20 et en position intermédiaire.

L'appareil représenté aux figures 1 à 3 comprend un socle (1), formé de deux étriers extrêmes (2,3) munis de plots d'appui (respectivement 4,5) et reliés l'un à l'autre par deux glissières longitudinales horizontales (6,7), parallèles l'une à l'autre.

25 Un chariot (8) est monté coulissant sur les glissières (6,7), par l'intermédiaire de galets latéraux (respectivement 9,10) d'axe vertical, roulant le long desdites glissières (6,7). Le chariot (8) possède, vu de côté, une forme générale en "L" dans laquelle peuvent être distinguées une base (11) et une partie sensiblement verticale (12) s'étendant au-
30 dessus de la base (11), à une extrémité de celle-ci. Une série de fentes (13), situées dans des plans verticaux parallèles et équidistants, orientés longitudinalement, divisent transversalement le chariot (8) en une succession de lamelles parallèles. La base (11) et la partie verticale (12) du chariot (8) sont en outre creusées, au moins dans leurs régions centrales,
35 de manière à présenter un profil longitudinal et transversal concave et à former ainsi une empreinte (14) permettant de positionner le fruit ou le légume (15) à couper en tranches, en épousant sa forme.

A une extrémité du socle (1), sur l'un des étriers (2), est monté pivotant autour d'un axe horizontal (16) un cadre porte-lames (17), de forme générale rectangulaire allongée. Dans l'ouverture centrale du cadre (17) est montée longitudinalement une série de lames de coupe tranchantes (18), parallèles et équidistantes. Les extrémités correspondantes de toutes les lames (18) sont réunies par des barrettes transversales (19,20), fixées de manière amovible aux deux traverses (21,22) du cadre (17) au moyen de vis (respectivement 23,24). La disposition des lames (18) correspond exactement à celle des fentes (13) du chariot (8), de telle sorte que ces lames (18) puissent traverser librement les fentes (13) du chariot (8).

A l'opposé de l'axe de pivotement (16), les deux longerons (25,26) du cadre porte-lames (17) sont prolongés au-delà de la traverse (22) et supportent, entre leurs extrémités, une poignée de manoeuvre (27).

L'un des longerons (25) du cadre porte-lames (17) est muni de deux bras (28,29) tournés vers le haut et se réunissant à leurs sommets, où ils supportent un axe d'articulation horizontal (30). Une bielle de liaison (31), traversant l'ouverture centrale du cadre porte-lames (17), est montée entre l'axe (30) et un autre axe d'articulation horizontal (32) lié à la base (11) du chariot (8).

En raison de la liaison mécanique réalisée par la bielle (31), le mouvement de pivotement du cadre porte-lames (17), autour de l'axe (16), s'accompagne d'un déplacement en coulissement horizontal du chariot (8), le long des glissières (6,7).

Pour l'utilisation de l'appareil, le cadre porte-lames (17) est initialement placé en position relevée au maximum, de manière à dégager entièrement l'empreinte (14) du chariot (8) qui se trouve alors dans sa position la plus reculée, c'est-à-dire du côté de l'axe de pivotement (16) - voir figure 4. Le fruit ou le légume (15) à couper en tranches peut alors être posé, avec l'orientation désirée, dans l'empreinte (14) du chariot (8).

Ensuite, en manoeuvrant la poignée (27), l'opérateur fait pivoter le cadre porte-lames (17) autour de l'axe (16), dans le sens de son abaissement comme indiqué par une flèche (33) sur la figure 5. Ce mouvement de pivotement provoque, par l'intermédiaire de la bielle (31), l'avance du chariot (8) sur les glissières (6,7), comme indiqué par une autre flèche

(34). Au cours de ce mouvement combiné, les lames (18) qui traversent les fentes du chariot (8) pénètrent dans le fruit ou le légume (15), entraîné avec le chariot (8), et le coupent progressivement en tranches parallèles, d'épaisseur définie par l'écartement de ces lames (18). La zone hachurée sur la figure 5 indique la partie déjà coupée, au moment où le cadre porte-lames (17) passe par une certaine position intermédiaire.

La disposition retenue permet d'obtenir, au cours de la coupe et notamment au moment de l'amorce de cette coupe, un glissement optimal du fruit ou du légume (15) sur le bord tranchant des lames (18). Le glissement plus important obtenu au début du mouvement d'abaissement du cadre porte-lames (17) évite tout écrasement du fruit ou du légume (15), même s'il n'est pas très ferme, en début de coupe au moment où les lames (18) pénètrent dans sa peau. En fin de coupe, le glissement est moins important, mais à ce moment l'écrasement n'est plus à craindre.

Pendant toute la coupe, le fruit ou le légume (15) positionné dans l'empreinte (14) du chariot (8), et en appui sur la surface de cette empreinte qui épouse sa forme, ne subit ni déplacement, ni déformation indésirables. Lorsque la coupe est terminée, le cadre porte-lames (17) venant en position horizontale et les lames (18) étant ressorties du fruit ou du légume (15) comme le montre la figure 1, on obtient des tranches parallèles qui restent accolées les unes aux autres sur le chariot (8), le fruit ou le légume (15) se trouvant ainsi automatiquement "reconstitué".

Un bac de récupération du jus, non représenté, peut être monté sur le socle (1), entre les étriers extrêmes (2,3), et au-dessous du chariot (8).

Pour faciliter le nettoyage de l'appareil, celui-ci est avantageusement réalisé de manière à être aisément démontable. A cet effet, l'axe d'articulation (32) peut être réalisé sous la forme d'une vis avec tête moletée (35), permettant de séparer rapidement le chariot (8) de la bielle (31).

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, le cadre porte-lames (17) est abaissé et repose en position horizontale sur le socle (1), de sorte que le bord tranchant des lames (18) est tourné vers le bas et reste peu accessible, ce qui assure la sécurité souhaitable.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cet appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle

5 en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe. C'est ainsi, notamment, que les deux bras (28,29) peuvent être remplacés par toute autre structure, de conformation quelconque, permettant de lier l'axe d'articulation (30) de la bielle (31) au cadre porte-lames (17), et que l'on peut recourir à tous équivalents, tels que des fils coupants à la place des lames (18), sans s'éloigner de l'esprit de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles, comprenant d'une part un socle (1) muni de guides longitudinaux (6,7) sur lesquels est monté coulissant un chariot (8) recevant le fruit ou le légume (15) à couper en tranches, et présentant une série de fentes (13) parallèles entre elles et à la direction de coulissement du chariot (8), d'autre part une série de lames de coupe (18) parallèles entre elles et montées sur un support commun (17), ces lames (18) traversant les fentes (13) du chariot (8) de telle sorte que le fruit ou le légume (15) puisse être coupé en tranches parallèles par un mouvement relatif du chariot (8) et des lames (18), caractérisé en ce que le support (17) des lames de coupe (18) est monté pivotant à une extrémité du socle (1) autour d'un axe (16) perpendiculaire à la direction de coulissement du chariot (8), et en ce qu'une liaison mécanique (30,31,32) est réalisée entre le support (17) des lames (18) et le chariot (8), de telle sorte que le pivotement du support (17) des lames (18), autour de l'axe précité (16), s'accompagne d'un déplacement en coulissement du chariot (8), avec effet de glissement du fruit ou du légume (15) relativement aux lames (18).

2. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison mécanique entre le support (17) des lames de coupe (18) et le chariot (8) est réalisée au moyen d'une bielle (31), reliée par un premier axe d'articulation (30) au support (17) des lames (18), et par un second axe d'articulation (32) au chariot (8).

3. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le chariot (8) possède, vu de côté, une forme générale en "L" avec une base (11) surmontée par une partie sensiblement verticale (12), la base (11) et la partie verticale (12) étant creusées, au moins dans leurs régions centrales, de manière à former une empreinte (14) recevant le fruit ou le légume (15) à couper en tranches.

4. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support pivotant (17) des lames de coupe (18) présente la forme d'un cadre rectangulaire allongé, dont l'ouverture centrale reçoit la série de lames de coupe (18), dont une extrémité est articulée sur

le socle (1), et dont l'autre extrémité, éloignée de son axe de pivotement (16), est munie d'une poignée de manoeuvre (27).

5 5. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon l'ensemble des revendications 2, 3 et 4, caractérisé en ce que le cadre porte-lames (17) est muni latéralement d'un support (28,29) pour le premier axe d'articulation (30) de la bielle de liaison (31), celle-ci traversant l'ouverture centrale du cadre porte-lames (17) et ayant son second axe d'articulation (32) lié à la base (11) du chariot (8).

10 6. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon la revendication 5, caractérisé en ce que le cadre porte-lames (17) est muni latéralement de deux bras (28,29) se réunissant à leurs sommets, pour former le support du premier axe d'articulation (30) de la bielle de liaison (31).

15 7. Appareil pour couper des fruits ou des légumes en tranches parallèles selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que des moyens (35) sont prévus pour rendre démontable la liaison articulée entre la bielle (31) et la base (11) du chariot (8).

FIG. 1

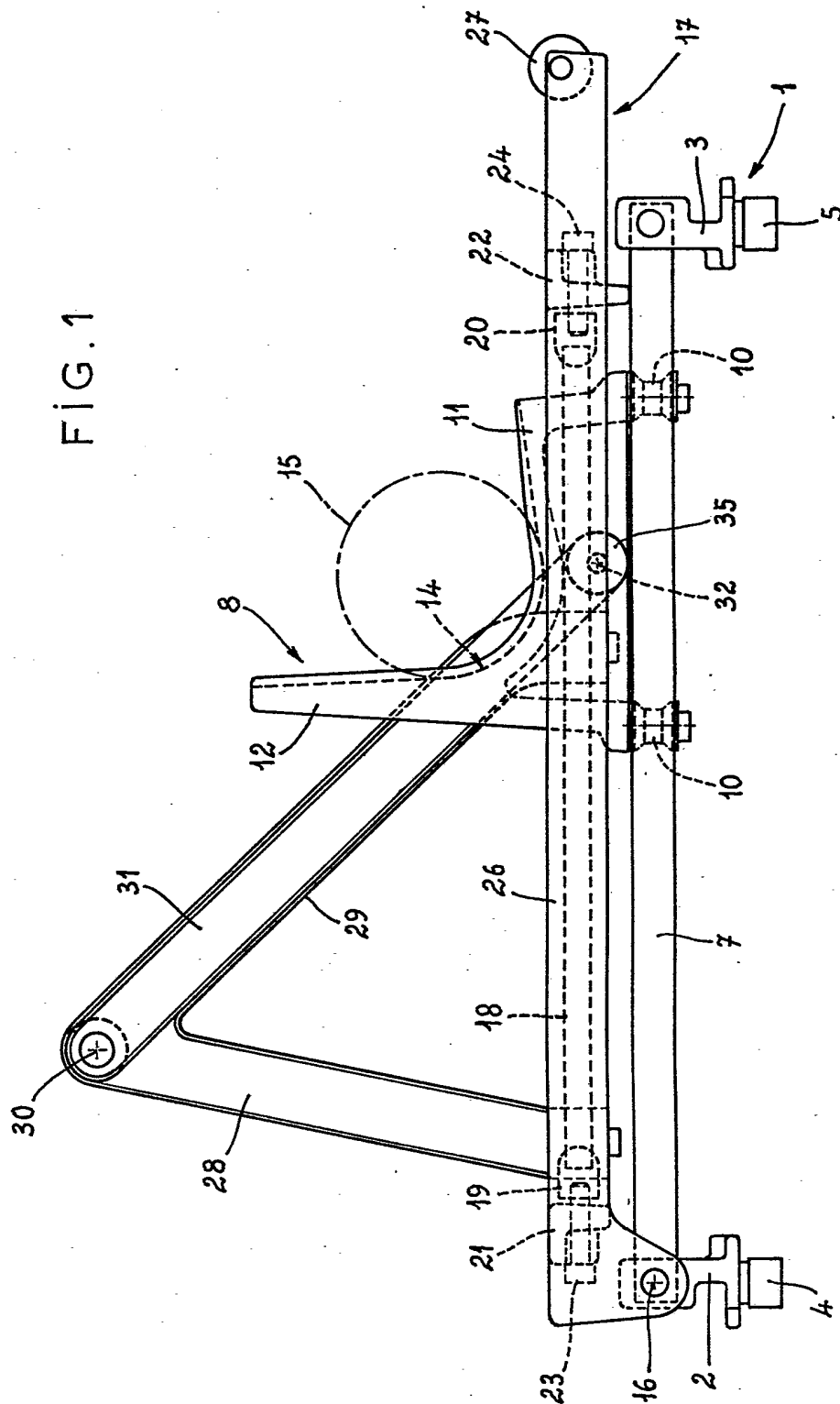


FIG. 2

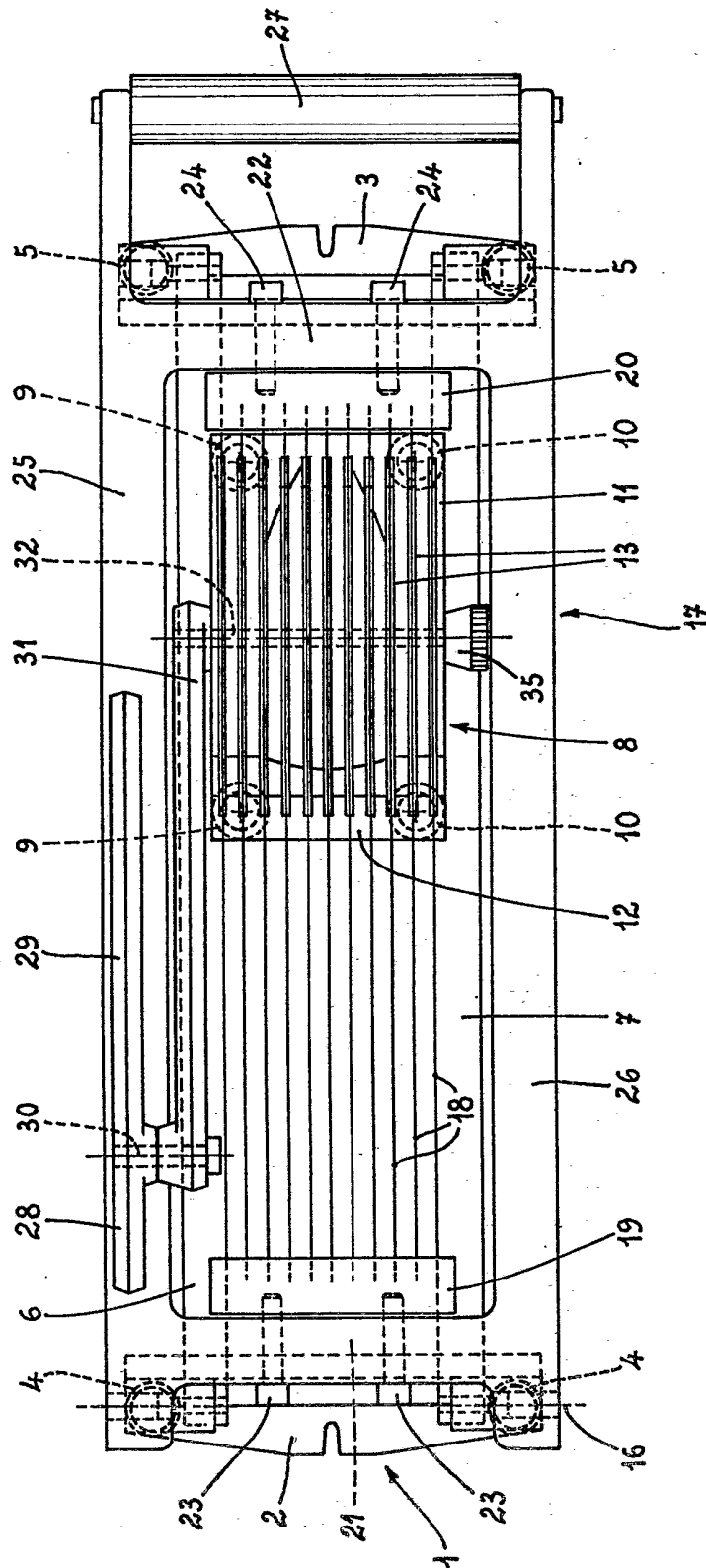


FIG. 3

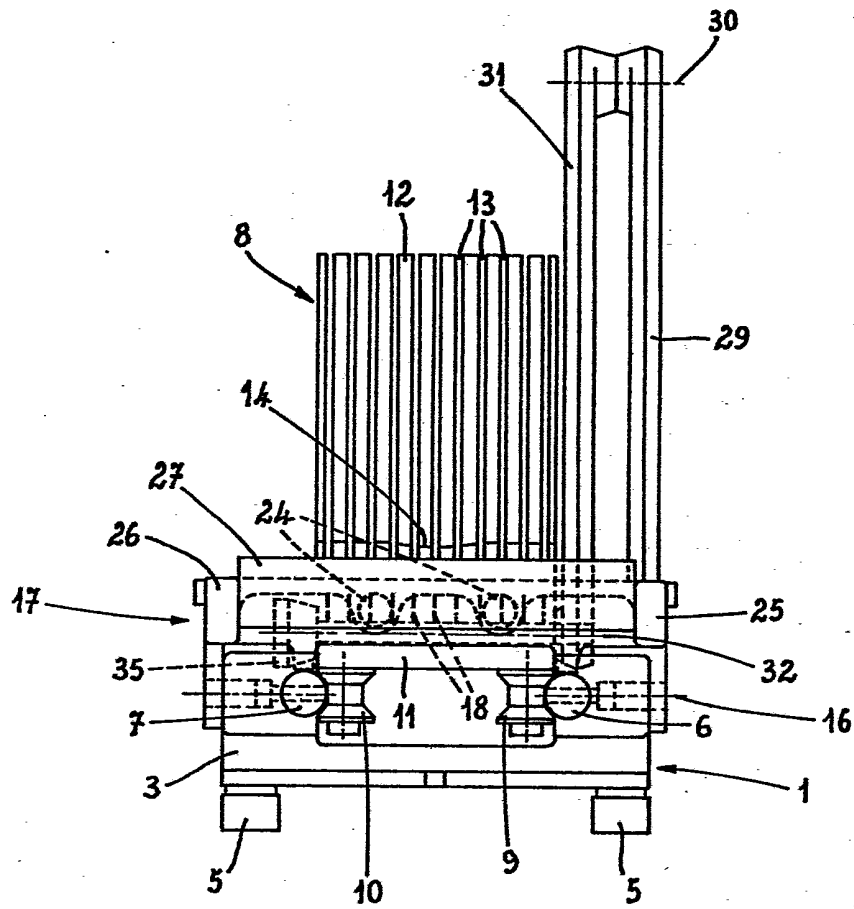


FIG. 4

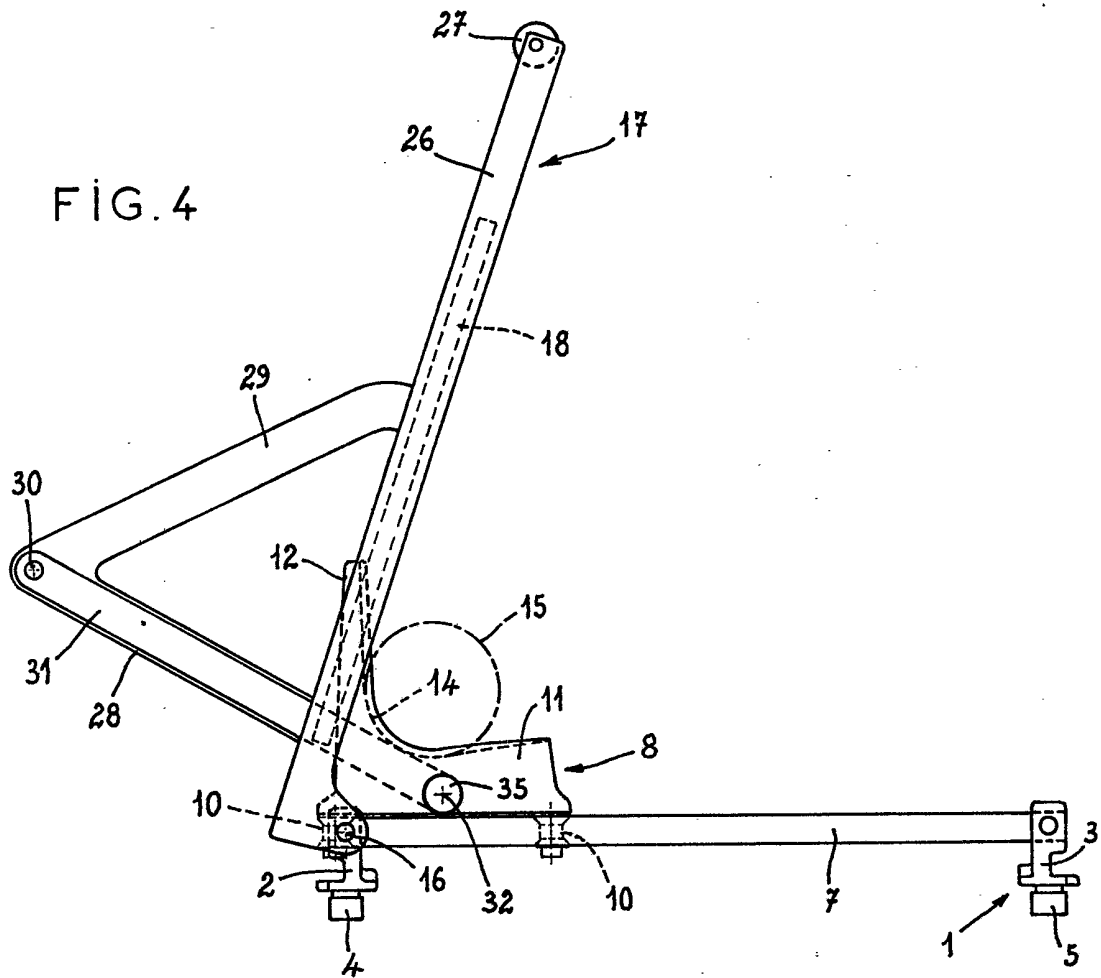


FIG. 5

