



(22) Date de dépôt/Filing Date: 1993/07/29

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 1994/01/31

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2003/12/30

(30) Priorité/Priority: 1992/07/30 (92 09 437) FR

(51) Cl.Int.⁵/Int.Cl.⁵ A47J 43/28, A47J 17/00

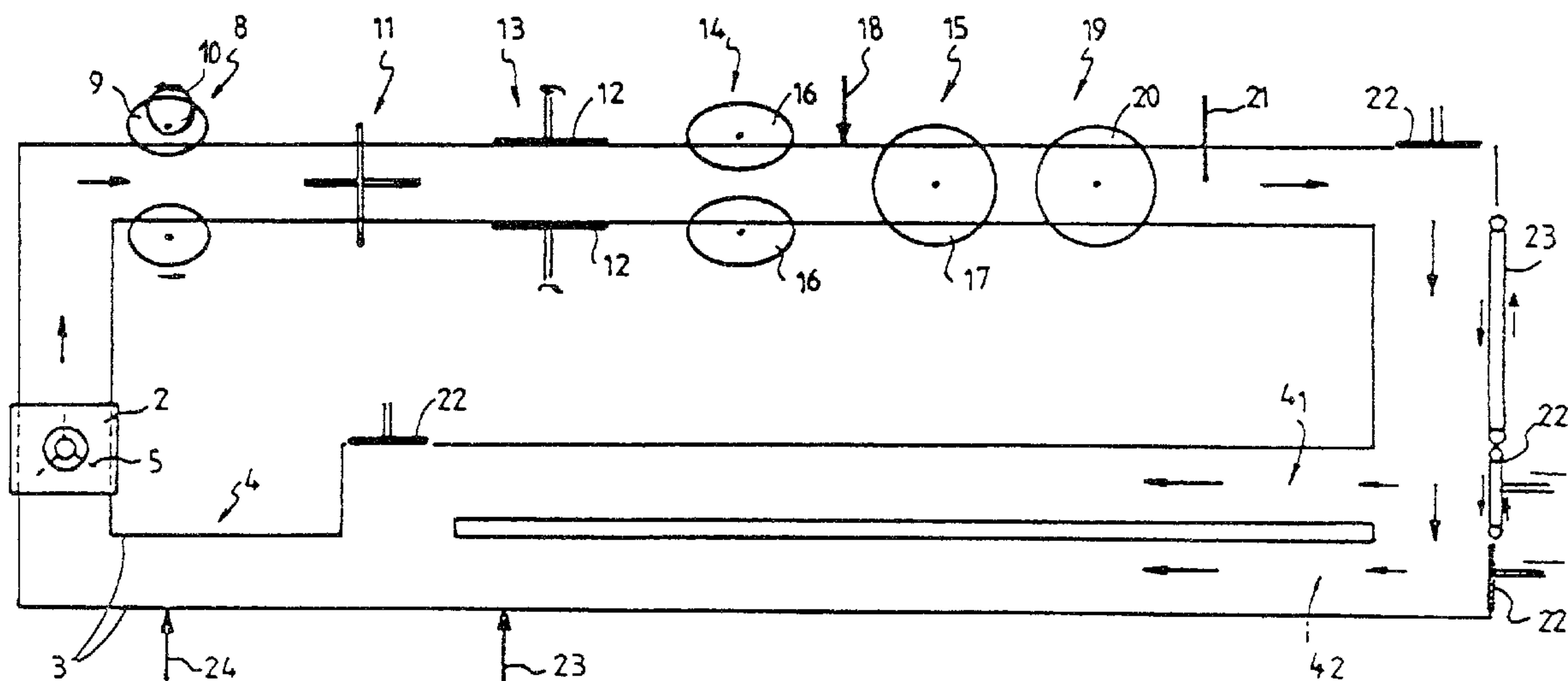
(72) Inventeur/Inventor:
BEAUMONT, LAURENT, FR

(73) Propriétaire/Owner:
SOCIETE LEGUMIERE DU COTENTIN, FR

(74) Agent: ROBIC

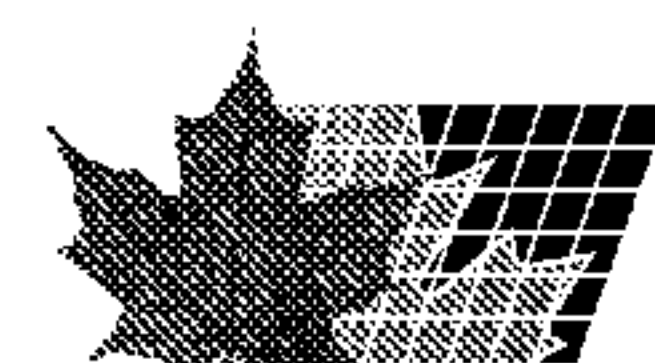
(54) Titre : MACHINE POUR L'EPLUCHAGE DE SALADES

(54) Title: LETTUCE TRIMMING MACHINE



(57) Abrégé/Abstract:

Machine comportant des chariots (2) pourvus chacun d'une tête montée à rotation et supportant une pince (5) pour l'accrochage d'une salade à l'état suspendu sous ce chariot, un chemin de transfert en circuit fermé (4) sur lequel circulent les chariots, machine caractérisée en ce que la pince comprend, d'une part des aiguilles mobiles par coulissement entre une position sortie pour l'accrochage d'une salade et une position escamotée à l'intérieur de la tête, d'autre part des crochets mobiles par pivotement à l'extrémité de la tête entre une position écartée et une position rapprochée pour l'accrochage de la salade, ces aiguilles et crochets étant placés en position active pour l'accrochage d'une salade en des zones différentes du chemin de transfert.



2101580

ABREGE DESCRIPTIF

"Machine pour l'épluchage de salades"

Société dite :

SOCIETE LEGUMIERE DU COTENTIN

Machine comportant des chariots (2) pourvus chacun d'une tête montée à rotation et supportant une pince (5) pour l'accrochage d'une salade à l'état suspendu sous ce chariot, un chemin de transfert en circuit fermé (4) sur lequel circulent les chariots, machine caractérisée en ce que la pince comprend, d'une part des aiguilles mobiles par coulissement entre une position sortie pour l'accrochage d'une salade et une position escamotée à l'intérieur de la tête, d'autre part des crochets mobiles par pivotement à l'extrémité de la tête entre une position écartée et une position rapprochée pour l'accrochage de la salade, ces aiguilles et crochets étant placés en position active pour l'accrochage d'une salade en des zones différentes du chemin de transfert.

- Figure 1 jointe -

"Machine pour l'épluchage de salades"

La machine de l'invention comporte des chariots
5 pourvus chacun d'une tête montée à rotation et supportant
une pince pour l'accrochage d'une salade à l'état suspendu
sous ce chariot, un chemin de transfert en circuit fermé sur
lequel circulent les chariots, des postes de coupe disposés
le long de ce chemin de transfert, ces postes étant pourvus
10 de moyens pour la coupe de la salade et de moyens pour
entraîner en rotation la tête du chariot, machine
caractérisée en ce que la pince comprend, d'une part des
aiguilles mobiles par coulissement entre une position sortie
pour l'accrochage d'une salade par pénétration des aiguilles
15 dans l'extrémité du trognon de la salade et une position
escamotée à l'intérieur de la tête, d'autre part des
crochets mobiles par pivotement à l'extrémité de la tête
entre une position écartée et une position rapprochée pour
l'accrochage de la salade par pénétration des crochets
20 latéralement dans la base de la salade et du trognon, ces
aiguilles et crochets étant placés en position active pour
l'accrochage d'une salade en des zones différentes du chemin
de transfert.

De préférence, suivant une autre caractéristique de
25 l'invention, les aiguilles sont placées en position active à
un poste d'accrochage d'une salade du chemin de transfert et
les crochets sont placés en position active ultérieurement
dans le sens de défilement des chariots sur ce chemin de
transfert.

30 De préférence, suivant une autre caractéristique de
l'invention, le chemin de transfert est constitué au moins
en partie par une paire de courroies sans fin supportant les
chariots par des patins de friction.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en élévation schématique d'une installation pour l'épluchage des salades,

5 - la figure 2 est une vue latérale d'un des chariots de l'installation de la figure 1,

- la figure 3 est une vue de dessous de la figure 2,

- la figure 4 est une vue de dessus de la figure 2,

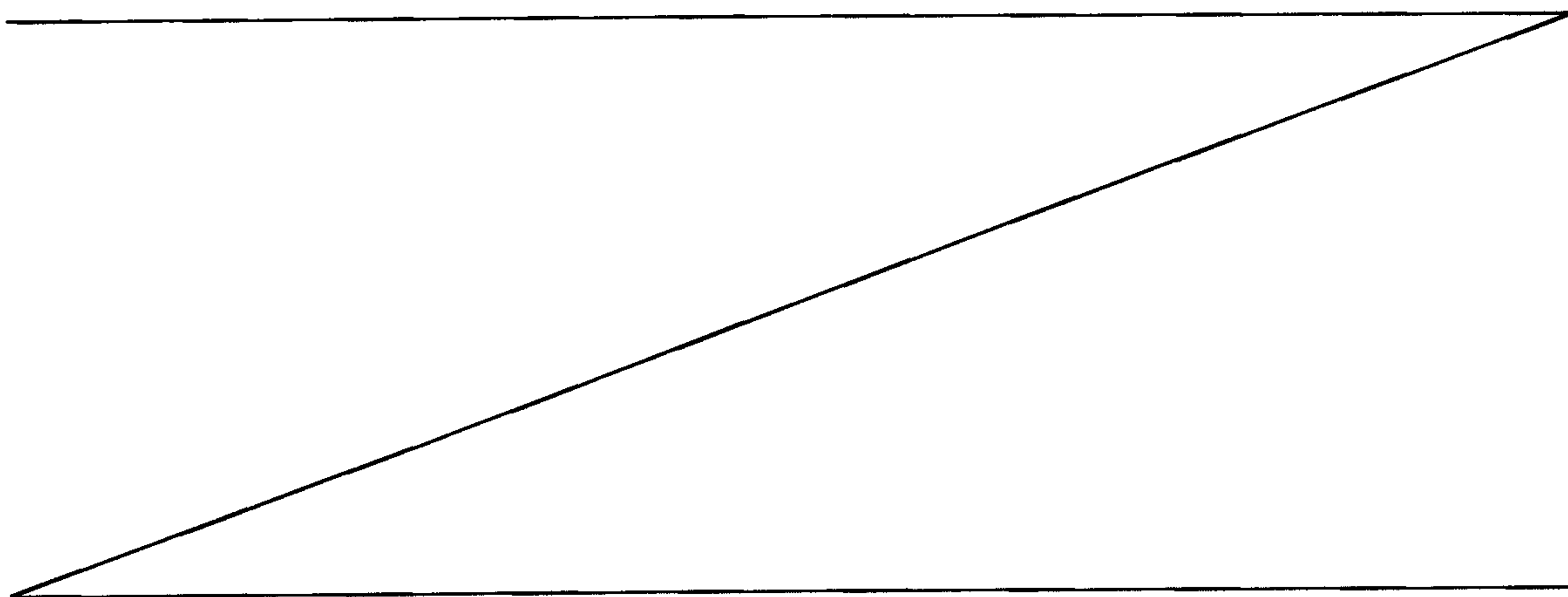
10 - la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne A-A de la figure 4.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'une installation pour l'épluchage de la salade, qui soit d'un rendement important, tout en ne
15 nécessitant qu'une très faible main d'oeuvre, cette installation permettant en outre de réduire les risques d'accidents dont pourrait être victime cette main d'oeuvre.

La salade à nettoyer et à couper en morceaux en vue de leur commercialisation dans des sachets, est accrochée à
20 l'état suspendu sous des chariots 2 qui se déplacent sur une paire de rails 3 d'un chemin de transfert en circuit fermé 4. Chaque salade est suspendue à sa base par une pince 5.

25

30



Les chariots supportant chacun une salade, sont déplacés sur le circuit 4 et sont, dans l'exemple représenté sur la figure 1, tout d'abord amenés à hauteur d'un premier poste de coupe 8 comportant des disques de coupe 9 entraînés en rotation et disposés dans un plan vertical pour pénétrer dans la salade à hauteur de la base des feuilles extérieures, c'est-à-dire à proximité de son trognon.

A hauteur de ce poste, ainsi que de tous les postes suivants, il est également prévu un galet moteur ou similaire 10, qui vient en liaison avec un galet d'entraînement 11 du chariot 2 afin d'entraîner en rotation la salade 1 tandis que les disques de coupe 9 sectionnent la base des feuilles extérieures.

Cette première opération consiste donc à nettoyer la salade en ôtant une couronne de feuilles extérieures.

Les chariots 2 arrivent ensuite à hauteur d'un poste 11 où sont prévus des moyens de détection mécanique ou optique qui mesurent le diamètre de la salade afin de déterminer la position latérale des disques de coupe 12 du poste de coupe suivant 13. Ce poste comporte des disques 12 disposés dans un plan vertical afin de sectionner l'extrémité des feuilles extérieures pour obtenir une salade dont le diamètre est déterminé par le moyen de détection du poste 11.

A hauteur des deux postes de coupe suivants 14 et 15, on effectue tout d'abord une première coupe périphérique oblique de la salade à l'aide des disques 16 puis une coupe horizontale de l'extrémité des feuilles situées dans l'axe de la salade, à l'aide du disque 17.

La hauteur de ce disque 17 est déterminée par un moyen de mesure 18.

Ensuite, le chariot est amené à hauteur d'u-

ne série de disques de coupe horizontaux 20 superposés à distance les uns des autres, qui sont destinés à couper la partie de la salade qui est conservée après le nettoyage qu'elle a subi aux postes 8, 13, 14 et 15. La salade coupée est alors récupérée tandis que le chariot se déplace vers le poste 21 où sont prévues des rampes de cames assurant l'ouverture de la pince 5.

Ces circuits fermés comportent également des poussoirs 22 disposés dans les angles pour assurer le changement de direction des chariots ainsi que des bandes sans fin 23 assurant le déplacement latéral des chariots vers le poste de chargement. Suivant l'exemple représenté, l'installation comporte deux postes de chargement parallèles 4₁, 4₂ à hauteur desquels les salades sont accrochées manuellement et individuellement, à l'état suspendu, sous chaque chariot.

A l'extrémité aval de ces postes 4₁ et 4₂ sont également prévues des butées de distribution 23 et 24 entre lesquelles s'accumulent à refus les chariots pourvus des salades. La butée 24 située après la réunion des postes 4₁ et 4₂ autorise le déplacement successif et à faible intervalle l'un de l'autre des chariots 2 vers le poste 8.

De préférence, au moins l'une des deux lignes parallèles 4₁, 4₂ de chargement des chariots en salades, est incliné dans le sens de circulation des chariots afin qu'ils se déplacent par gravité sur des rails pour s'accumuler contre les butées 23 et 24 en vue de leur transfert.

Ce chemin de transfert 4 est constitué au moins en partie par une paire de courroies sans fin parallèles 3₁, 3₂, sur lesquelles sont disposés en appui les chariots 2 par l'intermédiaire de patins de friction 25.

Les courroies 3_1 et 3_2 qui sont écartées l'une de l'autre, supportent les chariots 2 de façon que la tête 26 de ces chariots soit disposée à l'état suspendu entre ces deux courroies.

5 La pince d'accrochage 5 de chaque chariot comprend, d'une part, plusieurs aiguilles 5_1 inclinées et courbes qui sont montées à coulissement à l'extrémité inférieure de la tête 26 afin de pouvoir pénétrer dans l'extrémité du trognon de salade et de plusieurs
10 crochets 5_2 , par exemple au nombre de trois, qui sont montés à pivotement latéralement à la tête 26 afin de pénétrer latéralement dans la base de la salade et/ou de son trognon.

Les aiguilles 5_1 sont fixées à l'extrémité
15 d'un piston 5_3 dont la tige 5_4 se termine, à son extrémité supérieure, par une tête 5_5 . Cette tête est destinée à coopérer avec des cames et des vérins mécaniques ou électriques disposés à proximité du chemin de transfert 4 pour soulever ou abaisser le piston 5_3 et placer en conséquence les aiguilles 5_1 soit en position rentrée à l'intérieur de la tête 26, soit en position sortie comme cela est représenté sur les figures 2 et 5 pour laquelle les aiguilles 5_1 pénètrent à l'intérieur du trognon d'une salade.

25 De même, les crochets 5_2 qui sont montés à pivotement sur des axes 5_6 de la tête 26, sont reliés à une bielle 57 elle-même accrochée à un axe 5_8 coaxial de l'axe 5_4 . Cet axe 5_8 se termine également à son extrémité supérieure par une tête 5_9 destinée à coopérer avec des rampes de cames aptes à produire, soit l'écartement des crochets 5_2 comme cela est représenté sur les figures 2 et 4, soit au contraire leur rapprochement pour s'accrocher dans la base de la salade et dans son trognon.

35 Conformément à l'invention, l'un des cro-

chets 5_2 présente une extrémité 6 qui est d'une longueur supérieure à celle des autres, de façon que au moins ce crochet puisse pénétrer dans la salade jusqu'à son trognon, quelle que soit la longueur de ce trognon.

La tête 26 de chaque chariot 2 comporte, en outre, un palpeur 27 monté à coulissement, dans une rainure 28 de la tête, par une bague 27_1 , de façon que son extrémité inférieure 27_2 , qui est située sous cette tête, puisse prendre deux positions décalées verticalement d'une distance correspondant à la hauteur de la rainure 28.

Ce palpeur 27 est associé à un contacteur électrique (non représenté) de façon à être déclenché par le palpeur lorsque celui-ci se soulève lors de la mise en place d'une salade sous la tête 26. Ce contacteur actionne alors le vérin agissant sur la tête 5_5 afin de faire descendre la tige 5_4 et de faire sortir les tiges 5_1 pour qu'elles pénètrent dans le trognon de la salade qui vient d'être mise en place et qui vient de soulever le palpeur 27.

Les crochets 5_2 ne sont actionnés qu'ultérieurement et de préférence après que le chariot 2, sous lequel les aiguilles 5_1 maintiennent à l'état suspendu une salade, se soit déplacé sur le chemin de transfert 3 pour être situé en dehors de cette zone de chargement des chariots par les salades.

Cette disposition permet d'éviter les accidents qui pourraient se produire, compte tenu de la fréquence importante des opérations, si un ouvrier maintenait encore une salade contre la tête 26 lorsque les crochets 5_2 sont actionnés.

L'actionnement de la tête 5_9 par exemple à l'aide d'une rampe de came, se fera donc entre le poste de chargement 4_1 , 4_2 et le premier poste de

coupe 9.

5 Lorsque les chariots 2 arrivent au poste de coupe 9 ainsi qu'aux postes de coupe suivants, la tête 26, supportée à rotation par la platine 25, est entraînée en rotation par l'intermédiaire de son galet 11 à partir du galet 10 prévu à chaque poste de coupe.

10 Afin de faciliter le guidage des chariots le long du chemin de transfert 4, ils comportent chacun des patins de guidage latéraux rigides 28 ou souples 29 ainsi que de galets 30 destinés à coopérer avec des surfaces de guidage correspondantes.

15 Conformément à l'invention, l'une des extrémités, dite extrémité arrière, du chariot 2, est pourvue d'une paire de galets 31 qui font légèrement saillie en-dessous de la plaque de base 25, du chariot, tout en étant situés à un niveau supérieur des patins de friction 25.

20 En outre, cette extrémité arrière du chariot comporte une surface de came 32 alors que l'autre extrémité de ce chariot, dite extrémité avant, comporte une lame de palpeur 33 réalisée de manière telle qu'elle assure le soulèvement de l'extrémité avant de son chariot lorsque cette lame 33 grimpe sur la rampe de came 32 de l'extrémité arrière du chariot qui le précède. Dans ce cas, les patins de friction 25 sont écartés des courroies sans fin 3, alors que, au contraire, les galets 31 viennent en appui sur ces courroies motrices et sont entraînés en rotation alors que le chariot est immobilisé.

30 Cette disposition permet d'augmenter le rendement de l'installation, en autorisant l'accumulation des chariots à hauteur de chacun des postes de chargement ou de coupe. Ainsi, lorsqu'une opération est terminée à un poste quelconque sur un chariot, le chariot suivant peut immédiatement prendre sa place sans perte de temps.

35

REVENDEICATIONS

1) Machine pour l'épluchage de la salade comportant des chariots (2) pourvus chacun d'une tête (26) montée à rotation et supportant une pince (5) pour l'accrochage d'une salade à l'état suspendu sous ce chariot, un chemin de transfert en circuit fermé (4) sur lequel circulent les chariots, des postes de coupe (8, 13, 14, 15, 19) disposés le long de ce chemin de transfert, ces postes étant pourvus de moyens (9, 12, 16, 17, 20) pour la coupe de la salade et de moyens (10) pour entraîner en rotation la tête du chariot, machine caractérisée en ce que la pince comprend, d'une part des aiguilles (5₁) mobiles par coulissement entre une position sortie pour l'accrochage d'une salade par pénétration des aiguilles dans l'extrémité du trognon de la salade et une position escamotée à l'intérieur de la tête, d'autre part des crochets (5₂) mobiles par pivotement à l'extrémité de la tête entre une position écartée et une position rapprochée pour l'accrochage de la salade par pénétration des crochets latéralement dans la base de la salade et du trognon, ces aiguilles et crochets étant placés en position active pour l'accrochage d'une salade en des zones différentes du chemin de transfert.

2) Machine conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les aiguilles (5₁) sont placées en position active à un poste d'accrochage d'une salade (5₁, 5₂) du chemin de transfert (4) et les crochets (5₂) sont placés en position active ultérieurement dans le sens de défilement des chariots sur ce chemin de transfert.

3) Machine conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que l'un des crochets (5₂) est d'une longueur supérieure à celle des autres crochets.

4) Machine conforme à l'une quelconque des

revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le chemin de transfert (4) est constitué au moins en partie par une paire de courroies sans fin (3_1 , 3_2) supportant les chariots par des patins de friction (25).

5 5) Machine conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les chariots (2) comportent à leurs deux extrémités, des moyens complémentaires (32, 33) propres à assurer le soulèvement de l'une des extrémités d'un chariot par l'autre extrémité du
10 chariot qui le précède dans le sens d'avancement sur le chemin de transfert, l'extrémité non soulevée de ce chariot étant pourvue de galets (31) de roulement de ce chariot à l'état soulevé sur les courroies sans fin.

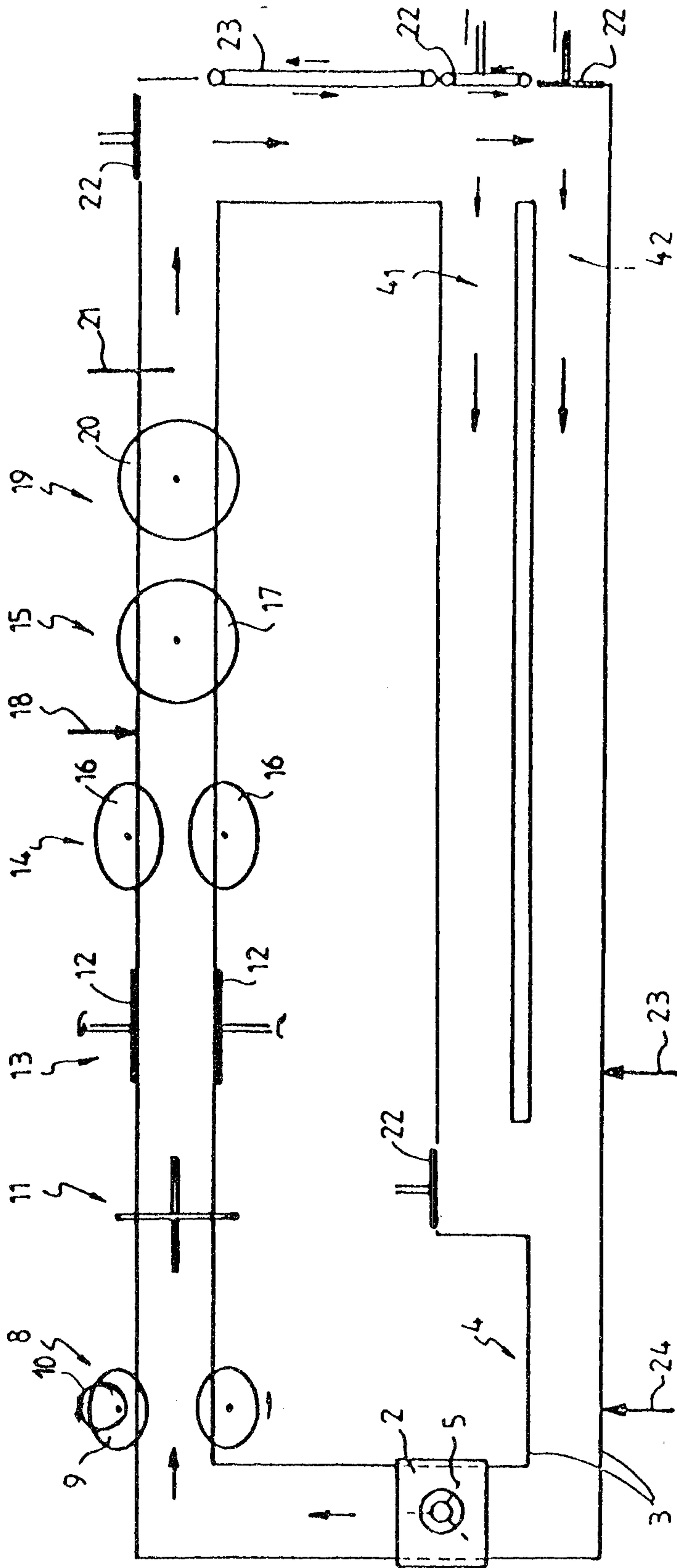
 6) Machine conforme à la revendication 5,
15 caractérisée en ce que les chariots sont pourvus de surfaces d'appui (28, 29) coopérant avec des surfaces de came pour leur guidage sur le chemin de transfert et leur immobilisation à hauteur des postes de coupe.

20

25

30

FIG. 1



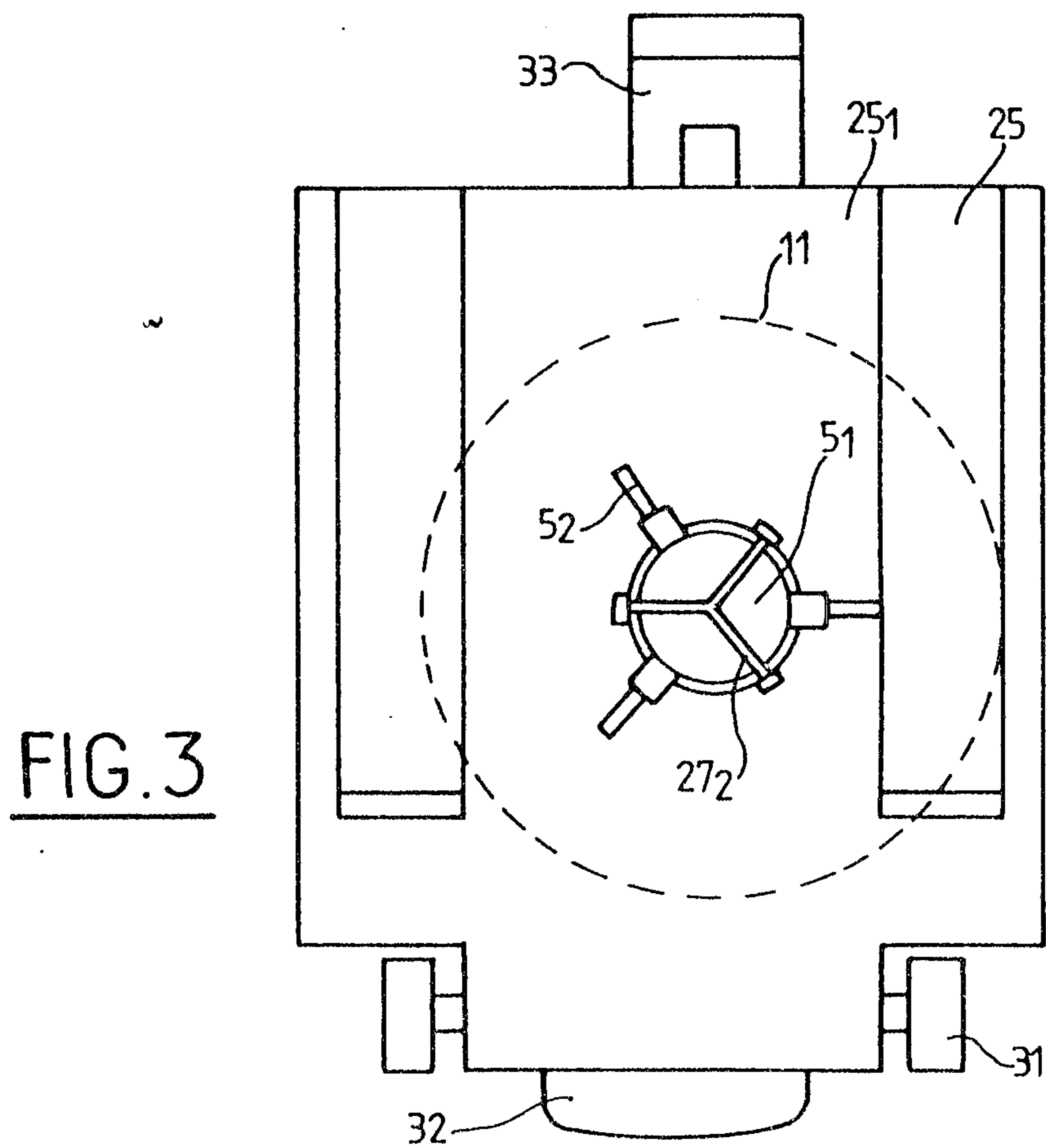
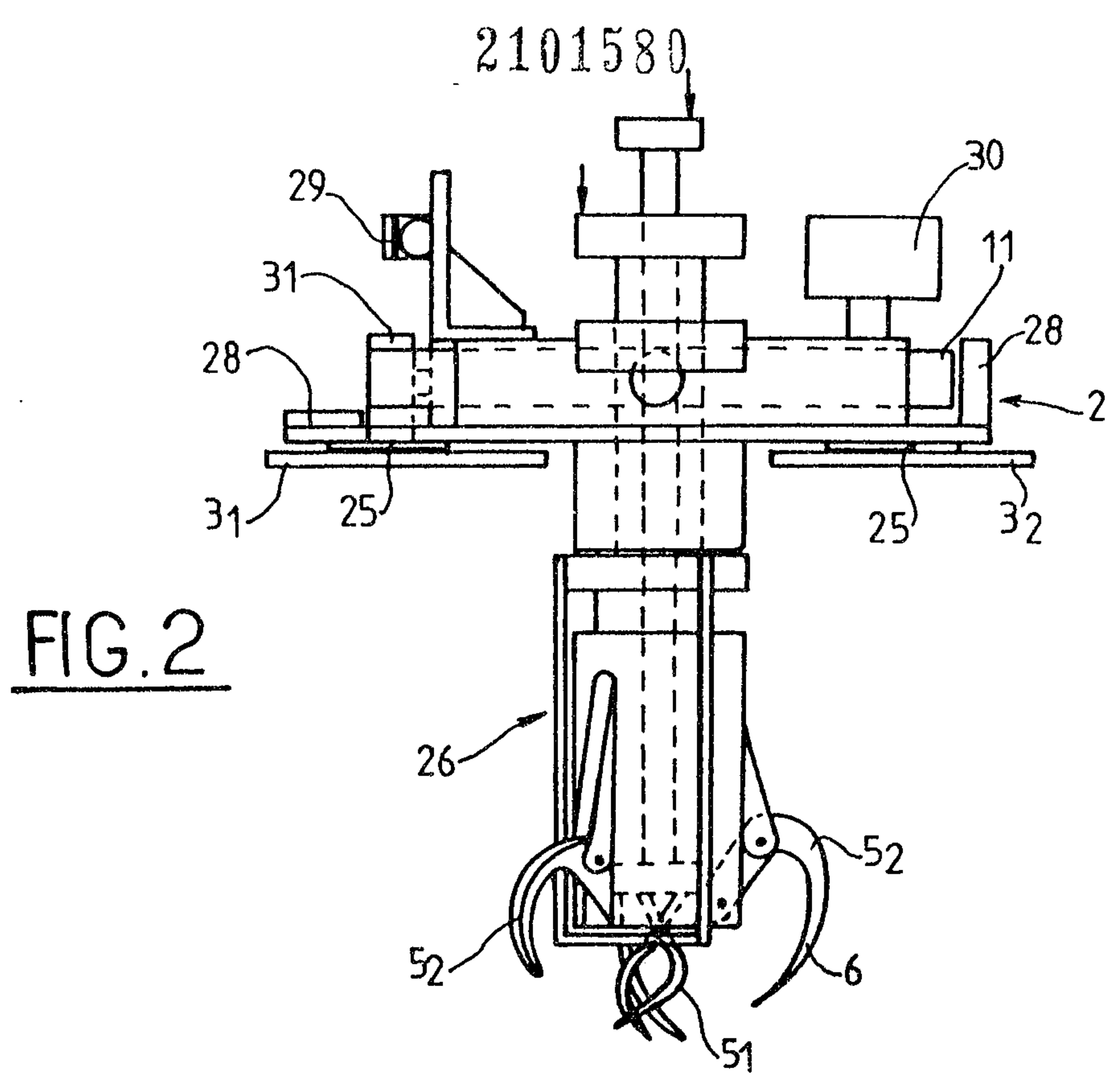


FIG.4

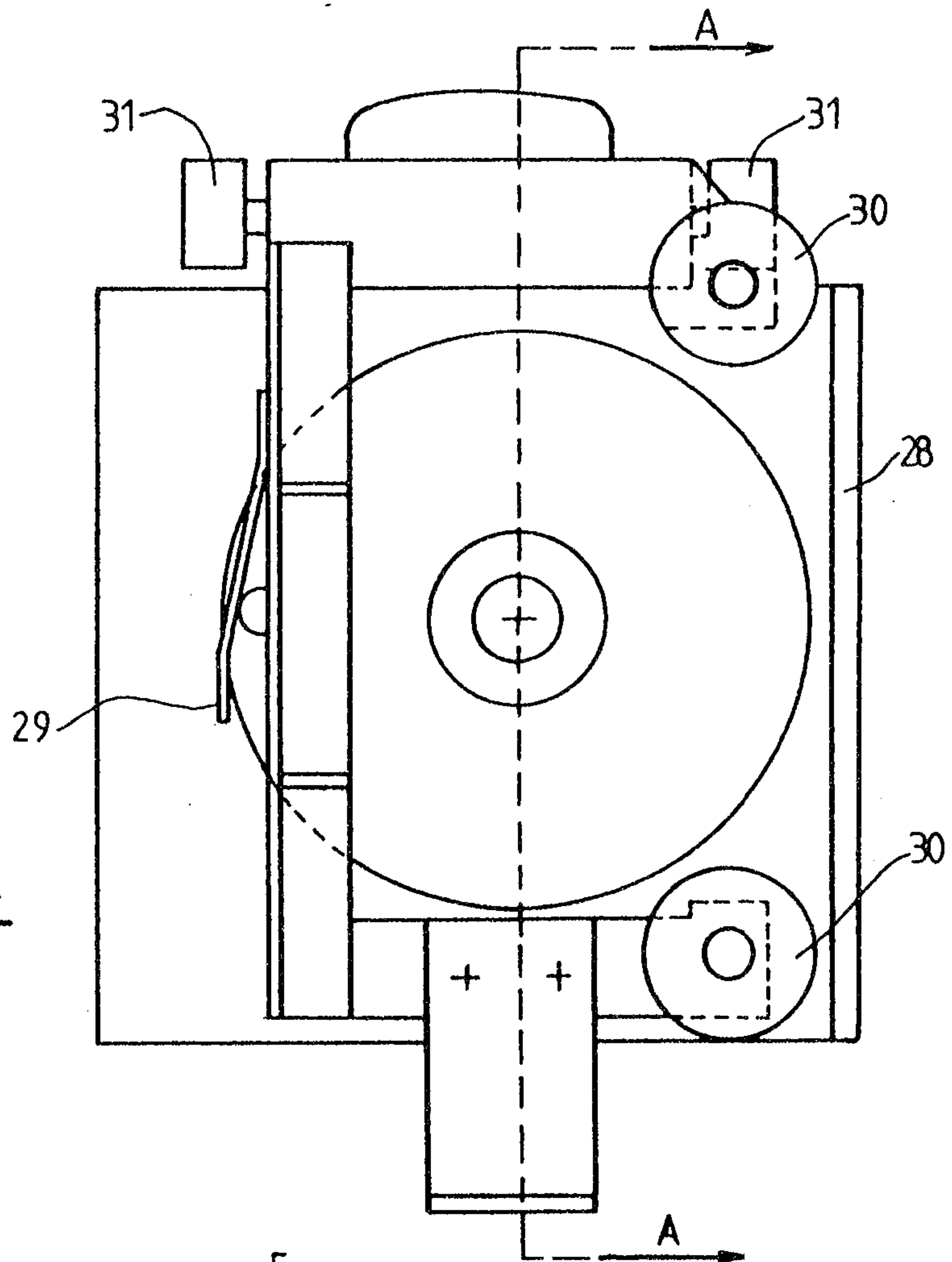


FIG.5

