

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Publication number:

**0 219 108
A2**

12

EUROPEAN PATENT APPLICATION

21

Application number: 86114253.7

51

Int. Cl.4: **B65H 29/36**

22

Date of filing: 15.10.86

30

Priority: 16.10.85 IT 8560585

43

Date of publication of application:
22.04.87 Bulletin 87/17

84

Designated Contracting States:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71

Applicant: **F.B.P. S.r.l.**
Via Roggia di Sopra, 5
I-36050 Montorso (Vicenza)(IT)

72

Inventor: **Boschetti, Luigi**
Via Trento, 67/a
I-36071 Arzignano(IT)

74

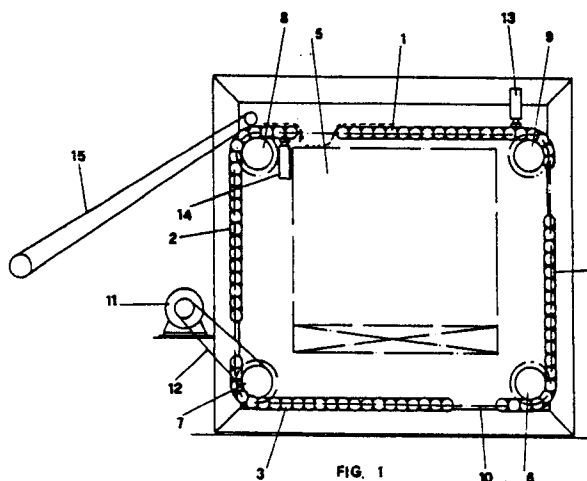
Representative: **Bettello, Luigi, Dott. Ing.**
Via Col d'Echele, 25
I-36100 Vicenza(IT)

54

Rotary-type machine for piling hides.

57

La machine comprend plusieurs trains de rouleaux tournants (1, 2, 3 et 4) qui avancent le long d'un circuit fermé sur lesquels les peaux à empiler sont élevées, par exemple par le moyen d'un tapis transporteur (15), ces peaux étant ensuite déchargées sur un plateau d'empilage (5) en étant orientées soit toutes dans le même sens, soit dans des sens opposés, et ce en agissant sur des vérins - (13, 14) qui lorsque désiré, bloquent les moyens qui assurent l'entraînement des rouleaux de chaque train.



EP 0 219 108 A2

La présente invention a pour but de réaliser une machine dans laquelle les peaux à empiler sont élevées, à l'aide de moyens appropriés, sur un certain nombre de trains de rouleaux tournants, lesquels trains sont montés sur une chaîne continue mobile suivant un circuit fermé sur lui-même, par exemple à profil rectangulaire, afin de permettre aux peaux d'être déposées sur un plateau d'empilage en étant orientées soit toutes dans le même sens, soit dans des sens alternés, soit encore en contact fleur contre fleur et chair contre chair.

Des mécanismes appropriés d'arrêt, par exemple constitués par des vérins, assurent l'immobilisation du ruban d'entraînement des rouleaux au cours de l'avance de la chaîne de transfert, afin d'opérer le déchargement des peaux sur le plateau d'empilage au fur et à mesure que ladite chaîne avance.

Un autre dispositif d'arrêt, prévu immédiatement au-dessous du ruban de transfert et en avant du plateau d'empilage, intervient pour faire descendre les peaux les unes sur les autres suivant une disposition retournée, de façon à mettre en contact fleur contre fleur ou chair contre chair dans chaque paire successive de peaux, cette disposition étant parfois nécessaire compte tenu d'exigences particulières de traitement.

Dans d'autres formes particulières de réalisation de la machine, on prévoit que celle-ci peut comprendre deux ou plus de deux plans mobiles d'appui des peaux à empiler, afin d'augmenter la capacité de production de l'ensemble tout en maintenant les caractéristiques précédemment décrites en ce qui concerne chacun des plateaux d'empilage.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, on prévoit qu'un des trains de rouleaux est muni de roues dentées disposées sur un côté, tandis que le train suivant comporte ces roues dentées sur le côté opposé. Ces trains de rouleaux engrènent avec des crémaillères appropriées, supportées par un système de commande préférablement du type à parallélogramme déformable, afin d'assurer la mise en rotation de tous les rouleaux d'un train pendant le temps désiré.

De manière avantageuse, les dispositifs de crémaillère sont au nombre de deux pour correspondre aux deux côtés de l'ensemble, en étant ainsi en mesure d'agir indépendamment sur un train ou sur l'autre et en donnant de ce fait la possibilité de décharger une peau avec le premier train de rouleaux en mouvement, alors que le second train s'élève en déplaçant la peau qui sera ensuite déchargée lors de la phase suivante.

L'empilage des peaux avec contact fleur contre fleur ou chair contre chair est susceptible d'être

réalisé même dans cette variante de construction de la machine, en ayant recours à un second tapis de transfert sur lequel sont recueillies les peaux provenant du tapis principal de chargement de la machine, en la faisant ainsi retourner au niveau des rouleaux de transfert pour être superposée à la seconde peau et en inversant bien entendu la direction de marche tout en soulevant le tapis transporteur sur un côté pour permettre l'accès de celui-ci en position superposée à la peau suivante.

Les deux peaux ainsi superposées avec contact fleur contre fleur ou chair contre chair poursuivent leur cheminement sur le train de rouleaux en rotation en complétant le cycle opératoire normal.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue de côté montrant de manière schématique une machine d'empilage suivant une première forme de réalisation, assurant l'empilage des peaux sur un plateau unique.

Fig. 2 est la vue en plan correspondante.

Fig. 3 est une coupe horizontale à échelle agrandie montrant de manière partielle deux rouleaux de la machine.

Fig. 4 est une vue extérieure correspondant à fig. 3.

Fig. 5 est une vue de côté illustrant de manière schématique une machine pourvue de deux plateaux d'empilage parallèles.

Fig. 6 est la vue en plan correspondante.

Fig. 7 illustre une autre forme de réalisation de la machine, toujours vue de côté de manière schématique.

Fig. 8 est la vue correspondante en plan.

Fig. 9 montre en élévation l'un des rouleaux d'un train, qui coopère avec une crémaillère sur l'un de ses côtés, tandis que sur le côté opposé la crémaillère est libre.

Fig. 10 est une vue en plan des rouleaux suivant fig. 9.

Fig. 11 représente de la même manière une seconde paire de rouleaux qui engrènent avec la crémaillère opposée.

Dans une forme de réalisation illustrée en fig. 1 et 2, la machine d'empilage comprend quatre trains successifs de rouleaux, respectivement référencés 1, 2, 3 et 4 et montés les uns à la suite des autres en définissant un profil rectangulaire et en étant séparés par un espace libre convenablement calculé en vue de permettre le déchargement des peaux sur le plateau d'empilage 5. Des roues dentées de renvoi 6, 7, 8 et 9 coopèrent avec un chaîne d'actionnement 10 qui assure le mouvement des rouleaux précités et qui est commandée par un

moteur électrique 11 associé à une transmission 12 à courroie ou à chaîne.

Deux petits vérins 13 et 14 assurent, lorsque désiré, l'immobilisation des courroies de transfert montées sur les quatre trains de rouleaux qui sont ainsi susceptibles d'avancer en tournant soit en sens inverse si on a agi sur le vérin 13, soit dans le même sens si l'on a agi sur le vérin 14. Un plan incliné 15 monté à pivotement permet de charger les peaux sur les rouleaux au cours de leur avance. Ce plan incliné peut cependant être supprimé lorsque le chargement est effectué par une machine disposée en amont ou par un tapis transporteur indépendant de la machine elle-même.

En fig. 3 est représentée une première paire de rouleaux 1 montés fous sur des arbres-supports 16 qui sont munis de roues dentées 17 coopérant avec une chaîne 18, tandis que la chaîne de transfert 19 est fixée sur des axes 20 prévus en saillie sur les extrémités des arbres 16 précités.

Les rouleaux 1 sont profilés de façon à présenter des parties en saillie et en dépression qui sont alternées par rapport aux rouleaux adjacents, à la manière représentée en fig. 3. En variante (fig. 4) ces rouleaux peuvent être creusés de gorges 21 qui reçoivent des anneaux élastiques 22, lesquels forment guides pour les courroies 23 qui constituent le ruban transporteur, étant observé que celui-ci peut être constitué par un élément unique.

Dans la forme de réalisation illustrée en fig. 5 et 6, la machine est prévue double afin d'être susceptible de procéder au chargement simultané de deux plateaux d'empilage respectivement référencés 24 et 25. Le système d'empilage comprend en pareil cas six trains de rouleaux 26 et deux paires de vérins pneumatiques d'arrêt référencés 27 et 28 pour le plateau 24, 29 et 30 pour le plateau 25.

Il va de soi qu'on peut imaginer des machines comportant un plus grand nombre de plateaux d'empilage et présentant les mêmes caractéristiques, ces formes de réalisation restant dans le domaine de la présente invention.

En ce qui concerne également la réalisation particulière du ruban de transfert prévu au niveau de chaque train de rouleaux, il peut prendre la forme aussi bien d'une série de rubans élémentaires 23 suivant fig. 4 que celle d'un élément unique qui entoure les rouleaux de chaque train. En pareil cas, il n'est plus nécessaire de commander en rotation tous les rouleaux ; on peut se contenter d'entraîner seulement le premier, du fait que les rubans qui sont montés sur lesdits rouleaux servent également à transmettre le mouvement aux autres.

Le fonctionnement de la machine est le suivant :

Si l'on suppose qu'une première peau est élevée sur le train 1 de fig. 1 dont les rouleaux ne sont pas entraînés en rotation, lorsque ce train 1 va se trouver au-dessus du plateau d'empilage 5, le vérin 13 est actionné de façon à ce que lesdits rouleaux soient obligés de tourner en sens inverse, en déchargeant ainsi la peau sur ledit plateau 5, comme on l'a représenté en traits interrompus en fig. 1.

Si lors de cette phase d'empilage le train subséquent 2 est laissé libre, il va poursuivre avec la peau suivante jusqu'à venir en superposition sur le plateau 5 sur lequel il déchargera ensuite la peau avec la même orientation que la précédente. Dans ces conditions, les peaux se superposeront les unes sur les autres en étant toutes orientées de la même manière.

Lorsque par contre il y a lieu, pour certaines exigences, d'empiler les peaux de façon à les amener en contact fleur contre fleur et chair contre chair, il suffit d'agir sur le vérin 14 qui va bloquer le ruban qui est enroulé sur les rouleaux du train 2, en obligeant la peau qu'ils supportent à descendre sur le plateau 5 en position retournée par rapport à la précédente, comme montré par la flèche en traits interrompus de fig. 1. Dans ces conditions, les peaux successives seront en contact fleur contre fleur et chair contre chair sur le plateau d'empilage 5.

Un fonctionnement analogue a lieu lorsque la machine comporte au moins deux plateaux d'empilage, comme dans le cas de fig. 5 et 6.

Bien entendu, dans le cas de machines multiples comprenant deux, trois, etc... plateaux, chaque train de rouleaux assure la constitution d'une pile correspondante en sautant les piles qui précèdent et en opérant dans chaque pile un empilage en superposition identique ou alternée, en fonction de l'actionnement des vérins d'arrêt 27, 28, 29 et 30.

On observera que la vitesse de rotation des rouleaux élémentaires peut être identique à la vitesse d'avancement, mais elle peut également être différente en modifiant le diamètre des pignons qui réunissent ces rouleaux élémentaires.

Il va par ailleurs de soi qu'on peut réaliser des machines à double largeur, équipées de rouleaux qui permettent de traiter simultanément des peaux disposées côte à côte et destinées à constituer deux piles adjacentes.

Dans la forme de réalisation illustrée en fig. 7 et 8, on prévoit que les rouleaux des quatre trains 31, 32, 33 et 34 sont entraînés en rotation par des crémaillères 35 et 36 qui agissent alternativement sur un train de rouleaux ou sur un autre en fonction du côté où lesdits rouleaux comportent les roues dentées.

Ces crémaillères 35 et 36 sont déplacées verticalement par des vérins 37 et 38 qui agissent sur un parallélogramme articulé associé à la crémaillère correspondante.

Un autre tapis de transfert 39, prévu à la suite du transporteur d'introduction 40, peut être soulevé ou abaissé par un vérin 41 en tournant autour d'un pivot 42, de façon à permettre à une première peau de monter sur le tapis 39 lorsque celui-ci se trouve à la position abaissée, tandis qu'ensuite ce tapis 39 se soulève moyennant actionnement du vérin 41 et, en inversant sa direction de déplacement, fait monter la peau sur le train de rouleaux 31 surmonté par une seconde peau provenant toujours du tapis 40, les peaux se trouvant en pareil cas en contact fleur contre fleur ou chair contre chair, ou bien suivant une disposition alternée.

Bien entendu, le tapis 39 n'est pas utilisé et reste en position soulevée lorsque les peaux doivent être empilées en étant toutes orientées dans le même sens.

En fig. 9, on notera que la crémaillère 35 engrène avec les roues dentées 43 qui sont toutes placées sur le même côté des rouleaux 31 (fig. 10), tandis que dans le train suivant 32 (fig. 11) la crémaillère 36 engrène avec les roues dentées 44 prévues sur le côté opposé, les trains précédent et successif restant immobiles.

Toutes ces variantes font également partie de la présente invention.

On conçoit qu'à la manière connue dans les machines à fonctionnement continu pour le travail des peaux, la machine suivant l'invention peut être munie de moyens de détection, par exemple de cellules photo-électriques, pour déceler l'arrivée d'une peau et mettre en marche les rubans qui de cette manière s'arrêtent lorsqu'aucune peau à empiler ne provient des opérations précédentes, alors que lorsque les peaux sont amenées régulièrement à des distances rapprochées, l'ensemble reste en fonctionnement permanent sans jamais s'arrêter.

Claims

1. Machine du type rotatif pour l'empilage de peaux, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs trains de rouleaux (1, 2, 3, 4) qui se suivent à l'intérieur d'un circuit fermé afin de per-

mettre le chargement sur chacun desdits trains de l'une des peaux à empiler qui est ensuite déchargée sur un plateau d'empilage (5) moyennant manoeuvre d'un mécanisme de vérin (13) sur le ruban qui relie les rouleaux d'un même train afin de faire tourner ceux-ci dans un sens opposé au sens d'avance du train de rouleaux et à faire descendre la peau sur le plateau d'empilage (5) par l'extrémité arrière du train considéré.

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'un second mécanisme d'arrêt prévu au-dessous du train de rouleaux (2) en avant du plateau d'empilage (5), afin de faire tourner à une vitesse deux fois plus élevée les rouleaux du second train et de charger ainsi les peaux disposées sur celui-ci en position inverse par rapport à la précédente, en mettant ainsi en contact les peaux successives fleur contre fleur ou chair contre chair.

3. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que plusieurs rubans parallèles élémentaires (23) sont montés sur les rouleaux d'un même train afin de constituer un ruban transporteur formant appui pour les peaux à empiler.

4. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'un ruban unique en rotation continue est disposé sur les rouleaux de chaque train de rouleaux afin de former appui pour les peaux à empiler.

5. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que chaque train de rouleaux - (31, 32, 33, 34) est alternativement mis en rotation par deux crémaillères (35, 36) disposées sur l'un, respectivement sur l'autre, des deux côtés de l'ensemble, ces crémaillères agissant sur des roues dentées (43, 44) pour faire tourner les rouleaux d'un train dans un sens contraire à la direction d'avance de l'ensemble, tandis que le train suivant et celui qui le précède sont immobiles.

6. Machine suivant la revendication 5, caractérisée en ce qu'un second ruban transporteur (39), manoeuvrable verticalement au moyen d'un vérin d'actionnement (41), permet de charger une peau provenant du transporteur d'entrée (40) pour la faire descendre en position retournée en même temps que la peau suivante monte sur ce transporteur (40), afin de mettre en contact deux peaux successives fleur contre fleur ou chair contre chair.

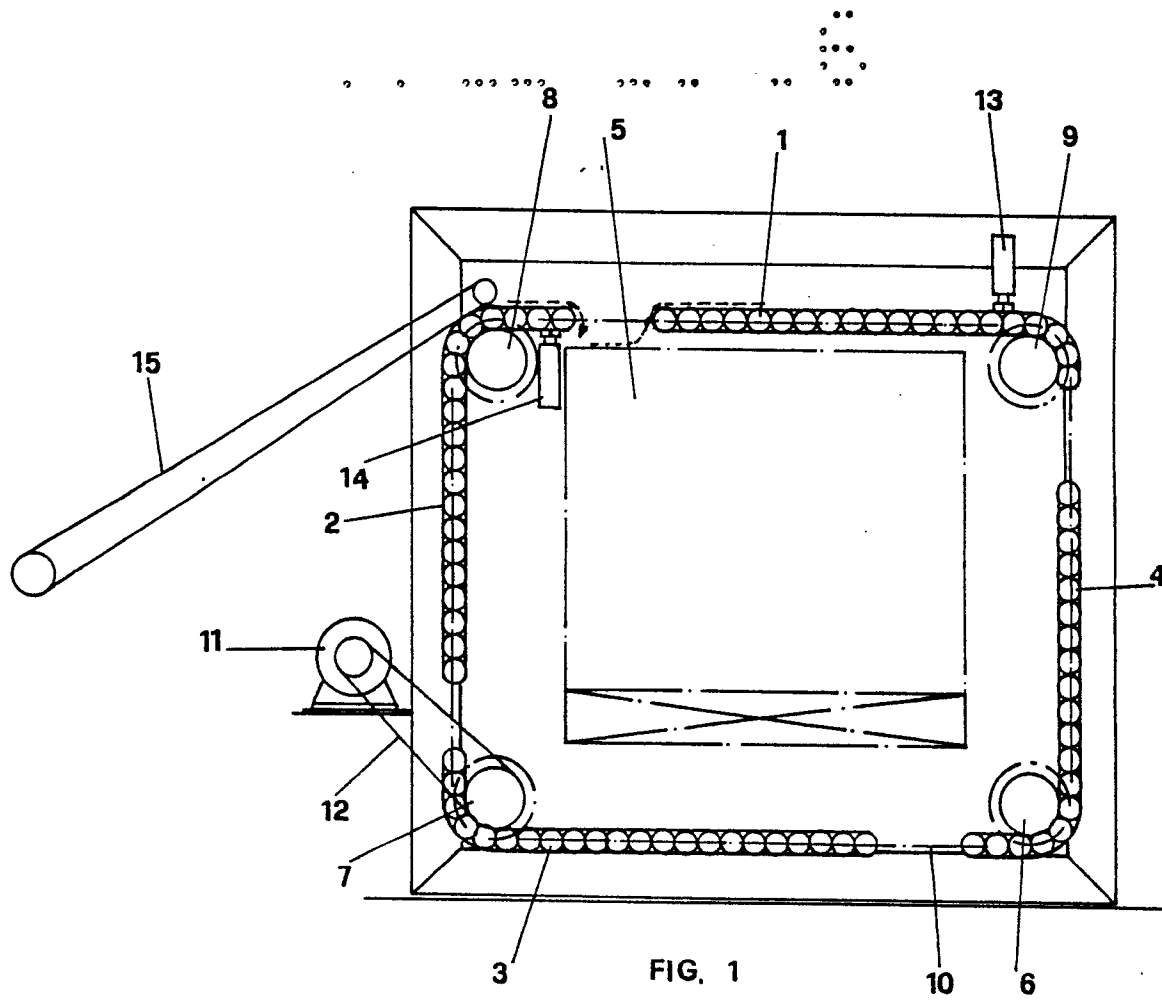


FIG. 1

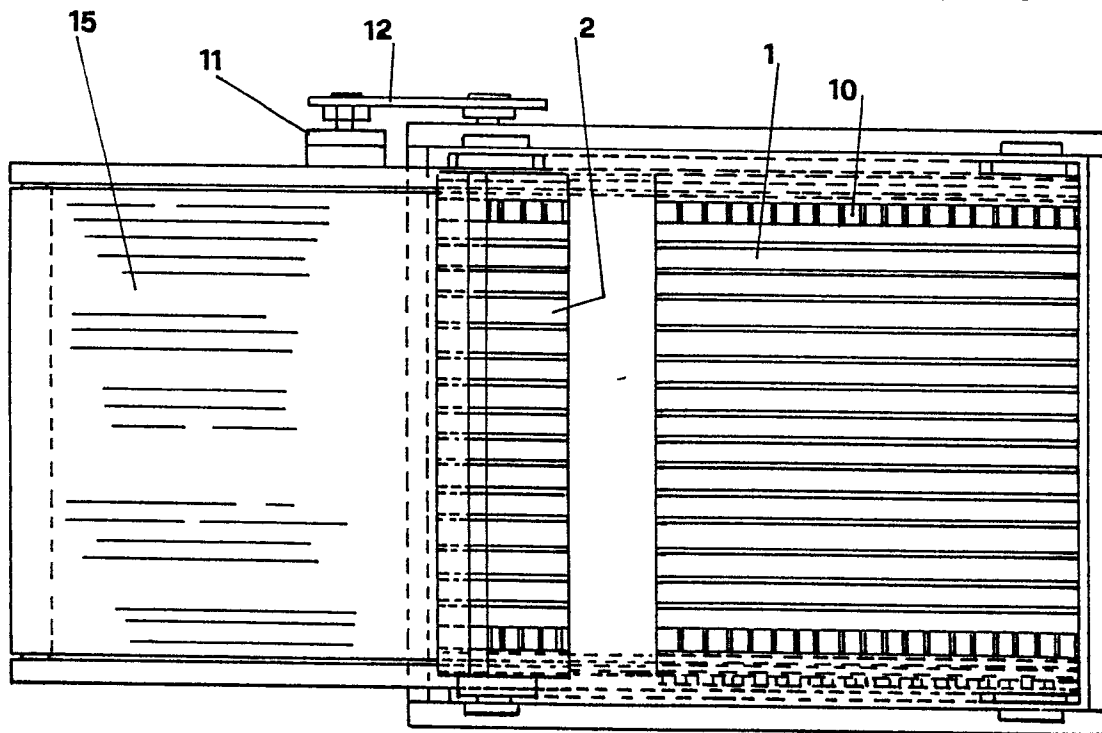
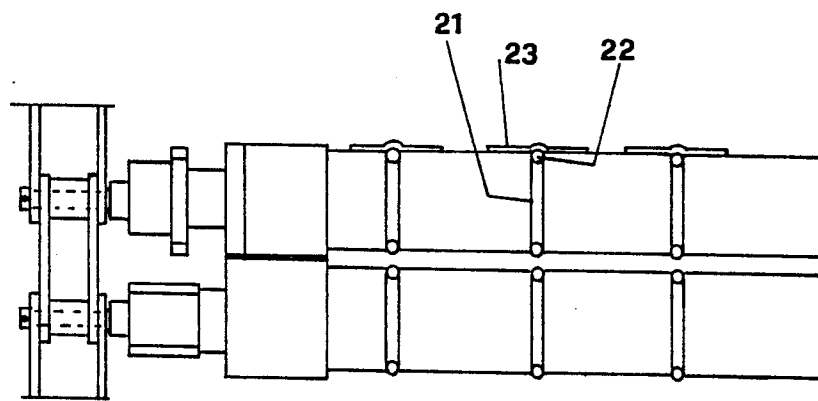
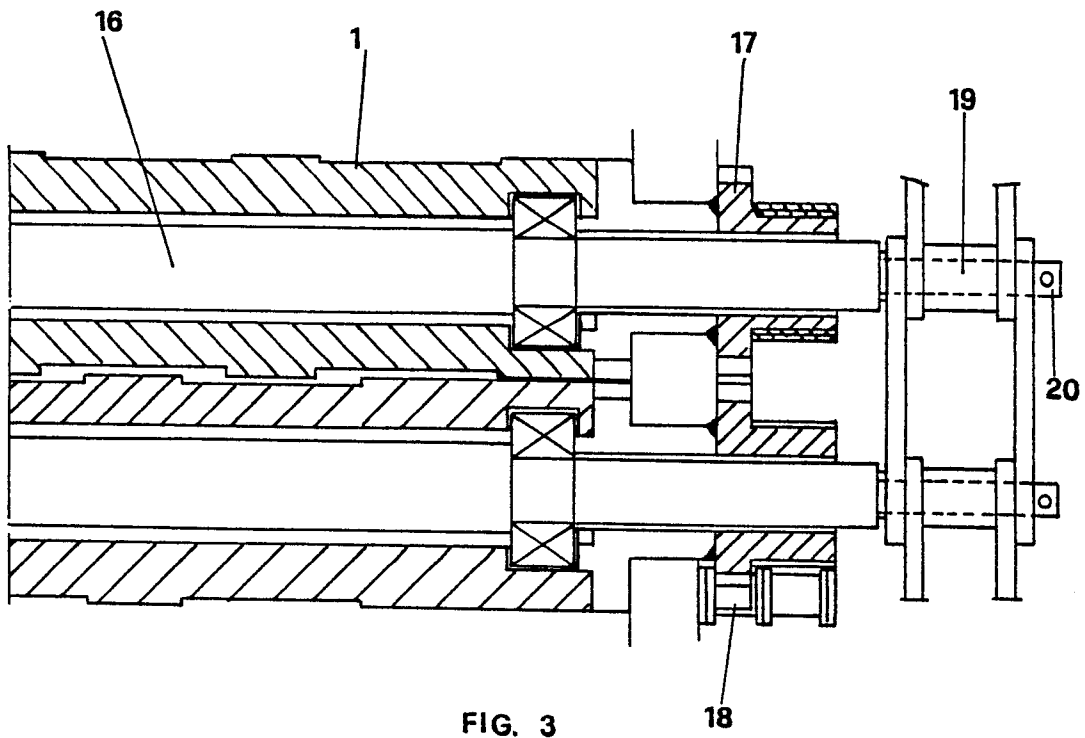


FIG. 2



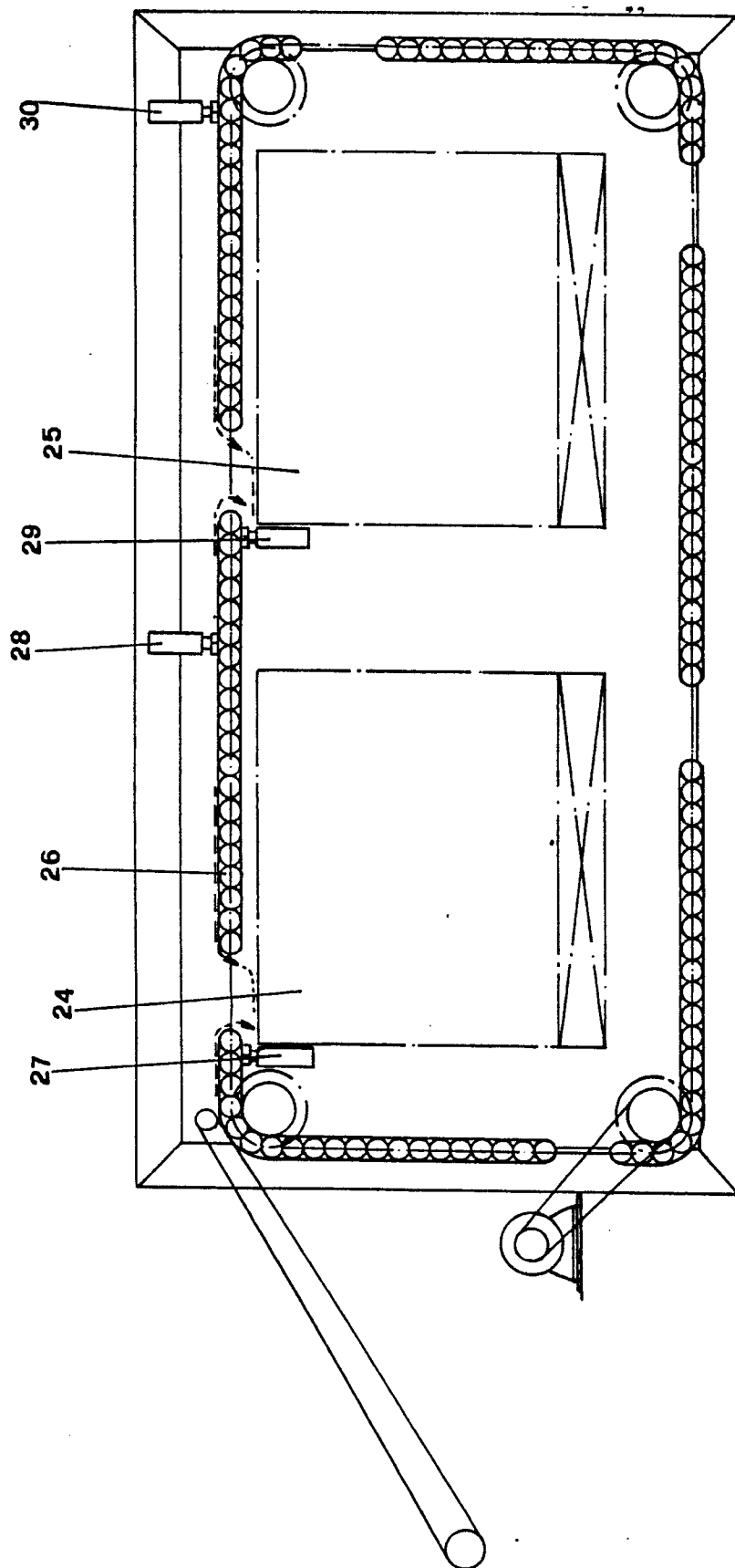


FIG. 5

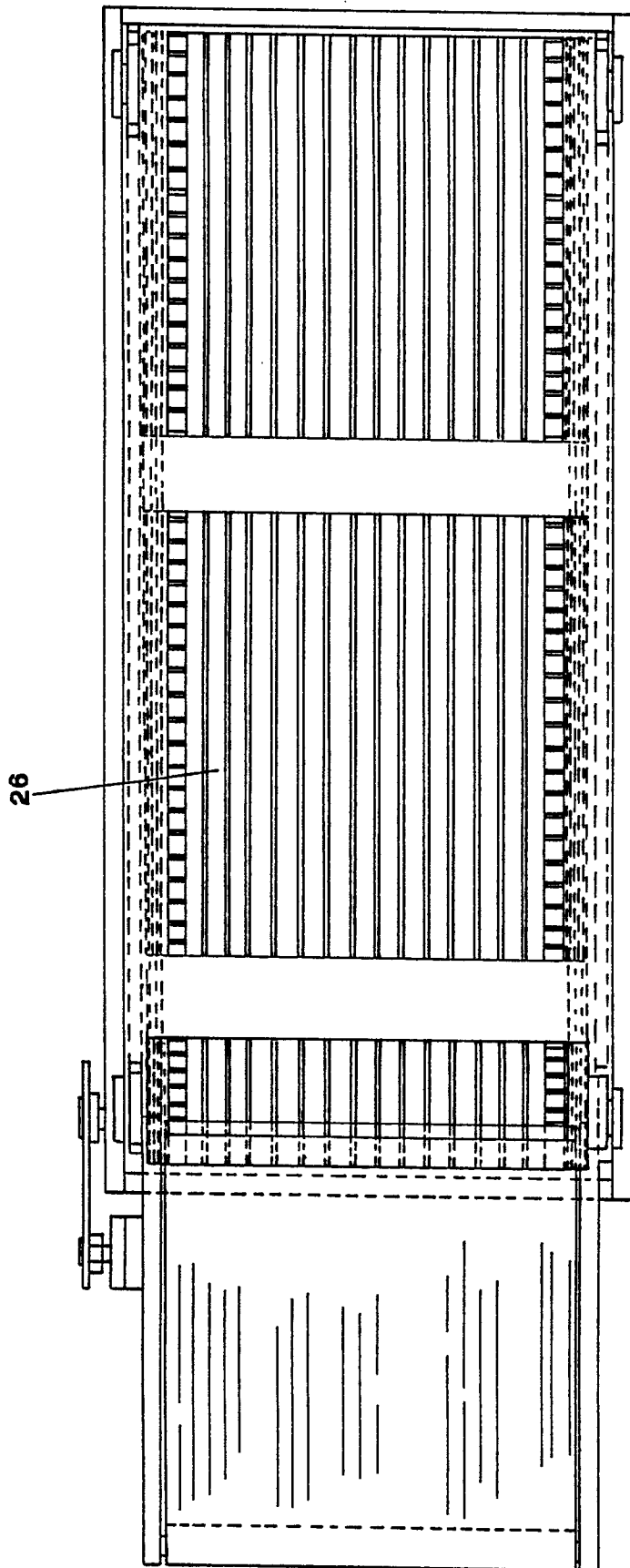


FIG. 6

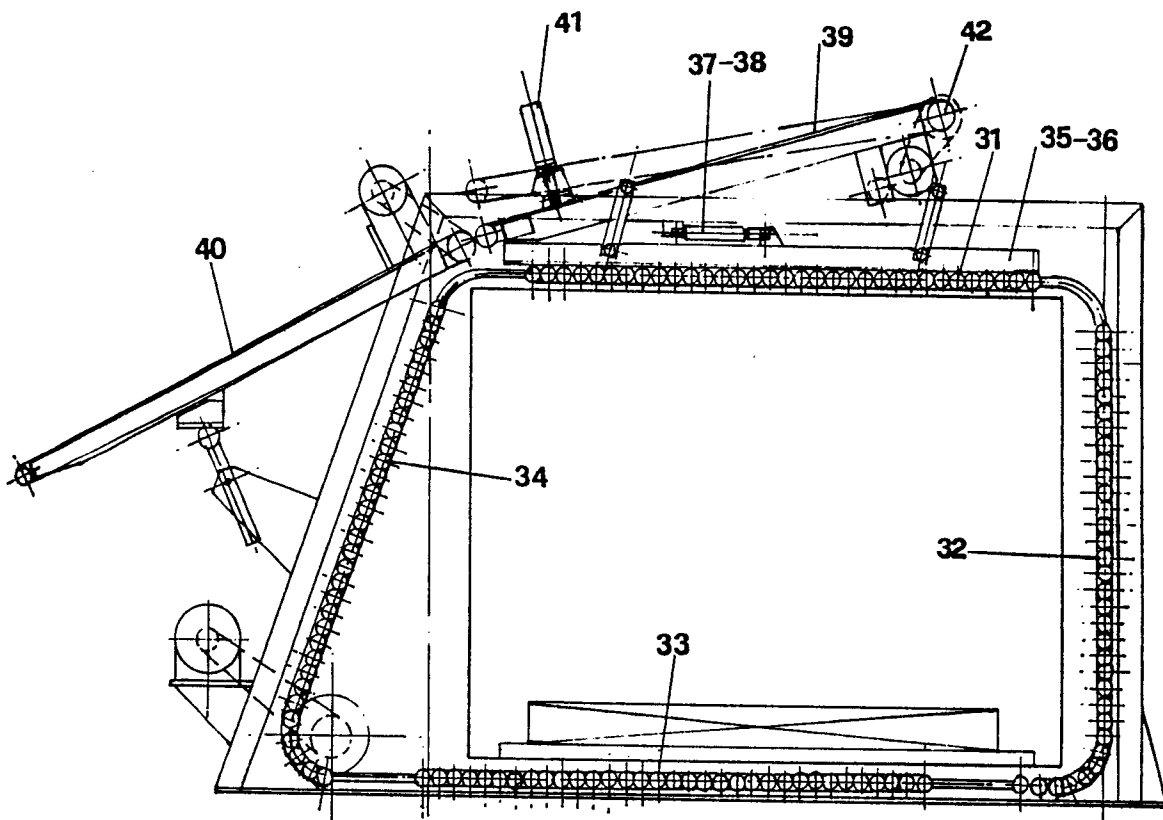


FIG. 7

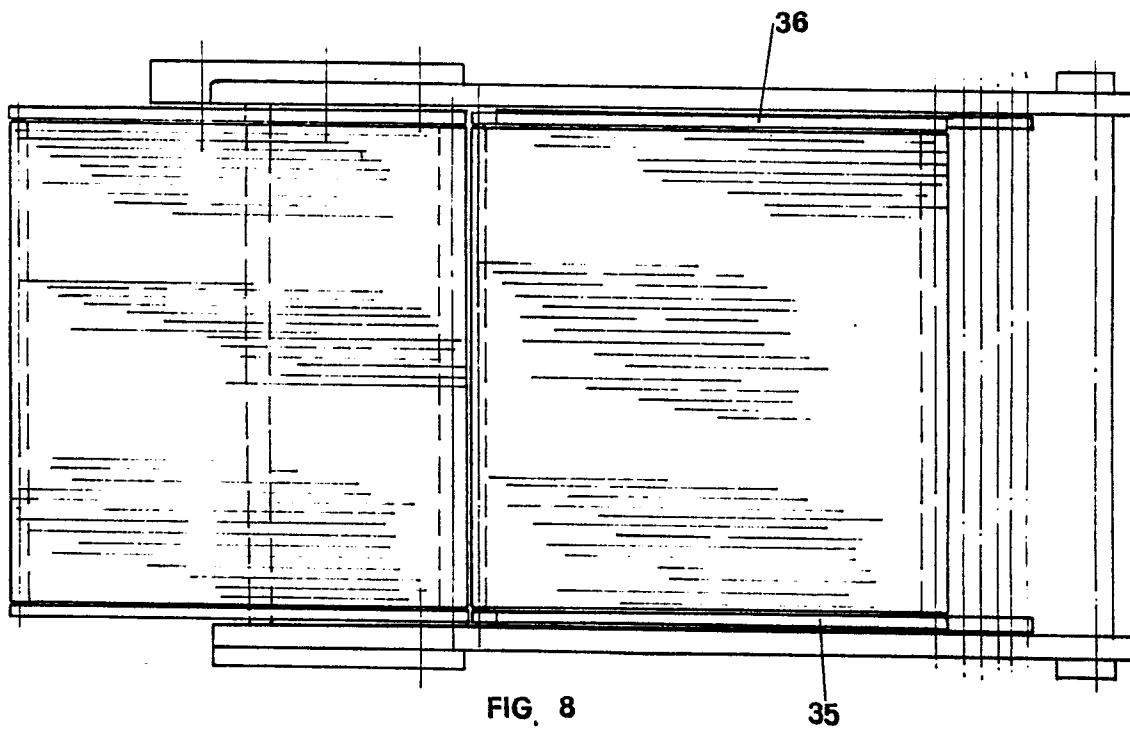


FIG. 8

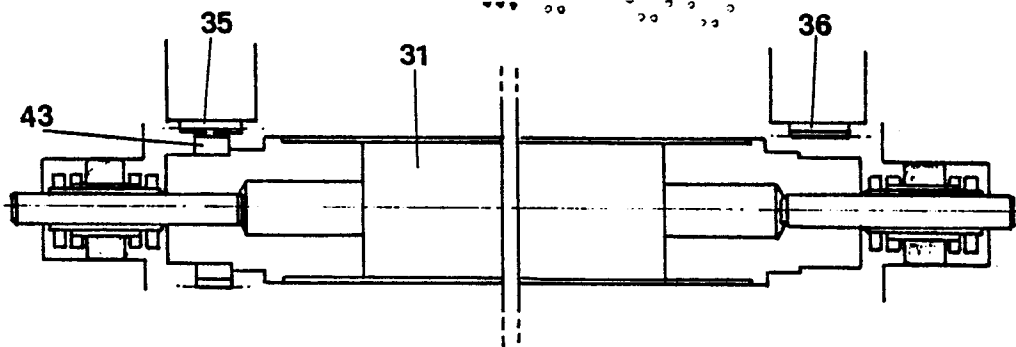


FIG. 9

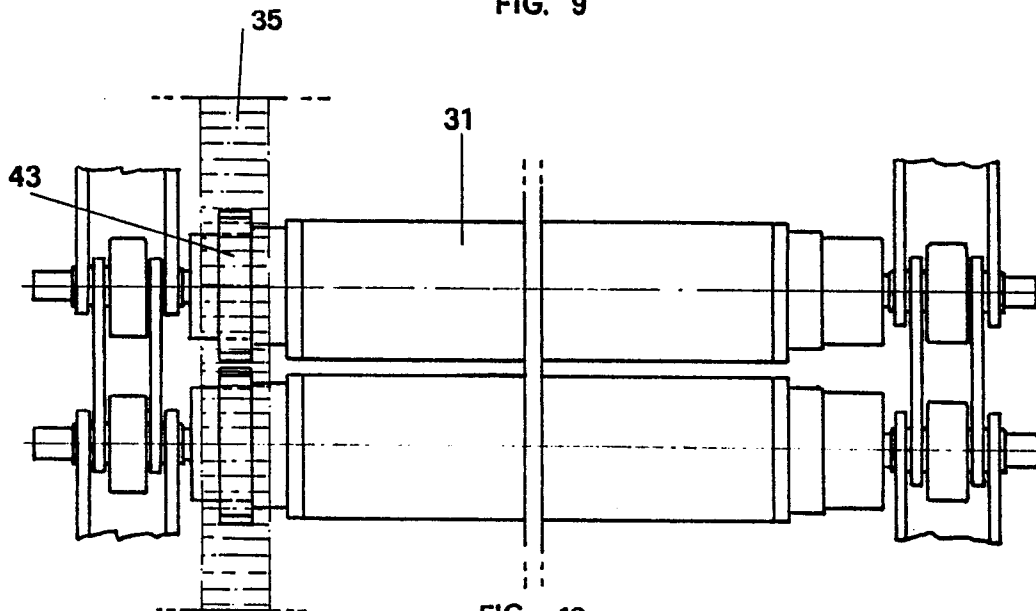


FIG. 10

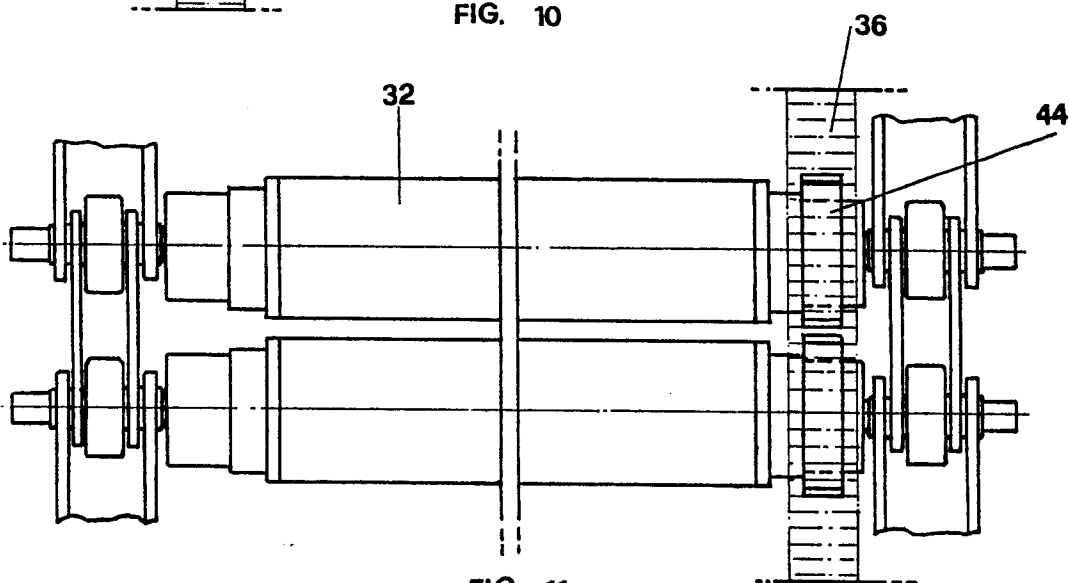


FIG. 11