

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89420344.7**

⑤① Int. Cl.⁵: **C 14 B 1/18**

㉔ Date de dépôt: **14.09.89**

③① Priorité: **15.09.88 FR 8812303**

④③ Date de publication de la demande:
21.03.90 Bulletin 90/12

⑥④ Etats contractants désignés: **DE ES IT**

⑦① Demandeur: **SOCIETE ANONYME: S. M. T.**
25, avenue Daniel Mercier B.P. 189
F-07104 Annonay Cédex (FR)

⑦② Inventeur: **Gonin, Eric Jacques Nicolas**
17, avenue Stalingrad
F-07100 Annonay (FR)

⑦④ Mandataire: **Ropital-Bonvarlet, Claude**
Cabinet BEAU DE LOMENIE 99, Grande rue de la
Guillotière
F-69007 Lyon (FR)

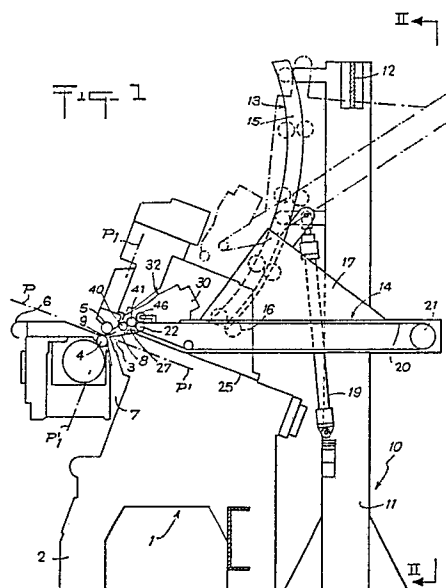
⑤④ **Dispositif extracteur de feuilles pour machine à refendre les peaux.**

⑤⑦ - Machine à travailler les cuirs et peaux.

- Le dispositif comprend :

- . un bâti (10) placé à proximité de la façade arrière de la machine et délimitant une voie (13) de support,
- . un châssis (14) monté sur la voie et relié à au moins un organe moteur (19),
- . un tapis évacuateur (20) porté par le châssis, une semelle (27) de décollement portée par le châssis pour s'étendre le long du bord antérieur du châssis,
- . et un ensemble (32) de rouleaux extracteurs (40, 41) disposés parallèlement au dessus de la semelle.

- Application aux machines à refendre dans l'épaisseur.



Description

DISPOSITIF EXTRACTEUR DE FEUILLES POUR MACHINE A REFENDRE LES PEAUX

La présente invention est relative au travail mécanique des peaux et cuirs et elle concerne, plus particulièrement, les machines refendeuses, du type à lame entraînée en défilement sans fin, perpendiculairement au sens de progression d'une peau, pour en assurer le refendage, en vue d'obtenir une feuille côté fleur et une croûte, généralement côté chair, laquelle peut aussi, dans certains cas, être une nouvelle fois refendue ultérieurement.

Le refendage est une opération qui intervient, le plus généralement, sur des peaux en l'état tripe initial ou en l'état tripe après picklage. Cet état correspond à un traitement d'humidification de la peau, en association avec des sels appropriés pour faire gonfler la peau et lui permettre de présenter une épaisseur suffisante pour exécuter avec précision son refendage.

Une peau à l'état en tripe a ceci de particulier qu'elle se présente en un état relativement souple, rendant difficile la prise en charge, l'acheminement et le guidage jusqu'au bord de coupe de la lame en défilement et la sortie de la machine.

Au passage de la lame, le défilement dans un sens de cette dernière tend à entraîner la feuille et la croûte qui sont ainsi déviées de leur direction de progression.

Pour éviter le déchirement, la destruction ou, encore, le bourrage de la machine, il est nécessaire d'assurer la prise en charge de la feuille refendue, à partir de la table de sortie de la machine à refendre.

Jusqu'à ces dernières années, cette opération était effectuée manuellement par un, voire, plus fréquemment, deux opérateurs chargés d'agripper la feuille refendue pour l'extraire de la machine en lui imposant une traction dans la direction de cheminement, ainsi que dans des directions sensiblement perpendiculaires, en vue de procéder à son établissement immédiat. De cette manière, les risques d'entraînement latéral, d'enroulement et de déchirement peuvent être considérés réduits à la valeur minimale.

Il faut, toutefois, considérer que si cette façon de procéder permet, au moins en partie, de résoudre le problème posé, il s'agit d'une tâche ingrate et fatigante, imposant une dépense d'énergie non négligeable à deux opérateurs astreints à travailler dans un milieu humide, polluant et agressif pour les mains.

Pour tenter de supprimer cette intervention manuelle, la technique antérieure a proposé, et par exemple la demande **DE-A-3 623 443**, un dispositif extracteur constitué par un banc portant un transporteur ou tapis sans fin, dit évacuateur. Ce tapis, s'étendant, généralement, dans un plan sensiblement horizontal, est apte à être engagé au-dessus de la table de sortie d'une machine à refendre. Dans d'autres machines utilisant le même principe, le tapis transporteur est associé, au niveau de son rouleau antérieur, à un cylindre extracteur monté en bout d'un bras articulé et sollicité en pincement sur le tapis par l'intermédiaire d'organes élastiques.

Un dispositif extracteur du type ci-dessus ne donne pas satisfaction pour les raisons suivantes.

Tout d'abord, il est nécessaire de tenir compte de l'obligation de pouvoir engager et désengager le tapis transporteur par rapport à la table de sortie de la machine à refendre pour faciliter l'accès éventuel à cette dernière lors des nécessaires opérations de nettoyage, de réglage, voire de changement de lame. A cette fin, le banc est monté sur des rails adaptés au sol et dont la longueur doit tenir compte de celle utile du transporteur, afin de pouvoir amener le rouleau antérieur de ce dernier en dégagement total par rapport à la machine à refendre.

Cette disposition, obligée sur la base de la structure actuelle, implique de neutraliser un encombrement au sol très important derrière la machine à refendre, puisqu'il convient de pouvoir l'utiliser pour l'engagement ou le dégagement, et inversement, du dispositif extracteur associé.

Une telle neutralisation est, particulièrement, préjudiciable à la bonne utilisation de la surface utile des locaux couverts et implique de faire intervenir des structures nécessaires au déplacement guidé, dans un sens ou dans l'autre, du dispositif extracteur.

Ensuite, la mise en oeuvre d'un rouleau extracteur, au-dessus du rouleau antérieur du tapis évacuateur, aboutit à la constitution d'un bec extracteur de hauteur importante. Cette cote d'encombrement vertical limite considérablement l'engagement du bec en direction de la lame de coupe et laisse subsister, entre cette dernière et l'intervalle de préhension et d'extraction existant entre le cylindre extracteur et le rouleau antérieur, une longueur relativement importante, le long de laquelle la feuille refendue n'est pas prise en charge.

C'est l'une des raisons pour lesquelles, en pratique, on constate, avant prise en charge, l'échappement de feuilles refendues qui, sous l'influence du sens de défilement de la lame de coupe, sont entraînées en dérive latérale, au point d'être détériorées et de provoquer l'arrêt de fonctionnement de la machine par bourrage.

L'objet de l'invention est de remédier aux inconvénients ci-dessus constatés, en proposant un nouveau dispositif extracteur conçu pour être implanté à demeure à l'arrière d'une machine refendeuse en réduisant, à la valeur minimale, l'encombrement au sol occupé de façon définitive.

Un autre objet de l'invention est de proposer un dispositif extracteur capable d'assurer, dans une position stable à demeure, l'engagement ou le dégagement de moyens d'extraction par rapport à la table de sortie arrière d'une machine à refendre, d'une manière à offrir un accès complet pour l'exécution des opérations de nettoyage, débouillage, changement de lame, réglage, etc.

Un autre objet de l'invention est de proposer un dispositif extracteur particulièrement conçu pour que son bec de préhension puisse être engagé très profondément au-dessus de la table de sortie, de

manière à être situé le plus près possible de la lame de coupe, afin de pouvoir prendre en charge et extraire, le plus tôt possible, une feuille refendue.

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, le dispositif extracteur selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend :

- un bâti sensiblement vertical destiné à être placé à proximité de la façade arrière de la machine refendeuse et délimitant une voie de support, de guidage et de roulement,
- un châssis monté sur la voie et relié à au moins un organe moteur capable de le déplacer sur la voie d'une position haute de dégagement à une position basse de travail en engagement au-dessus de la table de sortie de la machine à refendre,
- un tapis évacuateur porté par le châssis et mû en déplacement dans la direction de progression de la feuille pour ce qui concerne son brin supérieur,
- une semelle de décollement portée par le châssis pour s'étendre, le long du bord antérieur du châssis perpendiculairement à la direction de progression et pour coopérer avec la table de sortie en position de travail du châssis,
- et un ensemble de rouleaux extracteurs disposés parallèlement au dessus de la semelle.

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

La **fig. 1** est une élévation latérale schématisée d'une machine à refendre, associée à un dispositif extracteur conforme à l'invention.

La **fig. 2** est une vue schématisée transversale prise selon la ligne II-II de la **fig. 1**.

La **fig. 3** est une vue schématisée partielle, partie en coupe, montrant, à plus grande échelle, des détails de construction du dispositif selon l'invention.

La **fig. 4** est une vue en plan partielle prise, sensiblement, selon la ligne IV-IV de la **fig. 3**.

La **fig. 1** montre une machine **1** à refendre dans l'épaisseur les peaux et cuirs. De manière traditionnelle, une telle machine comporte un bâti **2** supportant, par des moyens de guidage et d'entraînement, une lame de coupe **3** dont le brin supérieur, seul représenté à la **fig. 1**, est entraîné en défilement selon une direction perpendiculaire au plan du dessin.

La lame de coupe **3** est disposée selon un plan **P-P'** à proximité d'un ensemble de cylindres, respectivement d'appui **4** et entraîneur **5**, délimitant entre eux une section de passage devant être empruntée par une peau à refendre. Les cylindres **4** et **5** sont alignés selon un plan **P₁-P₁'** qui est, généralement, perpendiculaire au plan **P**.

Une machine à refendre, telle que ci-dessus, comporte, en façade avant, une table **6** d'entrée ou d'approvisionnement permettant de présenter à plat une peau sur le plan **P-P'** pour l'amener dans la section de passage entre les rouleaux **4** et **5**, au-delà desquels cette peau est soumise à l'action de la lame **3**.

Une machine du type ci-dessus possède un bâti qui délimite, de part et d'autre de la lame **3**, un

couloir **7** d'évacuation des croûtes refendues et une table **8** de sortie en façade arrière, pour le guidage des feuilles refendues vers un dispositif de prise en charge. La table de sortie **8** est située à proximité du cylindre **5** et délimite, avec ce dernier, un intervalle de dégagement **9** à partir duquel il convient de prendre en charge une feuille refendue pour aider à sa mise sous tension et à son établissement favorisant le refendage et l'extraction dans des conditions convenables.

Le dispositif extracteur selon l'invention est, justement, prévu pour prendre en charge une telle feuille refendue dans l'intervalle **9**, de façon automatique, par des moyens mécaniques qui sont décrits dans ce qui suit.

Le dispositif extracteur comprend un bâti **10**, en forme de portique, principalement constitué par deux montants **11** réunis par une ou plusieurs traverses **12**. Les montants **11** sont destinés à occuper une direction verticale et sont ancrés au sol, de manière à être situés le plus près possible de la façade arrière de la machine **1**.

Ainsi que cela ressort de la comparaison des **fig. 1** et **2**, le bâti **10** porte, sur sa face tournée vers la machine **1**, une voie **13** de support et de guidage pour un châssis mobile **14**. La voie **13** est, de préférence, constituée par des segments de rail **15** s'étendant verticalement à la partie supérieure du bâti **10**, légèrement en retrait des montants **11**. Les segments **15** sont courbes et présentent leur concavité tournée vers la façade arrière de la machine. Les segments de rail **15** sont constitués par des profilés avec lesquels peuvent coopérer des galets **16** portés par le châssis **14**. Les galets **16** sont, de préférence, montés sur des joues **17** réunies par des traverses entretoises **18** pour former l'ossature du châssis **14**. Les galets **16** sont, de préférence, prévus en deux jeux latéraux de deux duos chacun, de manière à conférer une stabilité propre au châssis sur les segments **15** qui le portent.

La position des segments **15** est déterminée pour conférer au châssis **14** une position basse de butée, représentée en traits pleins à la **fig. 1**, dans laquelle il s'étend dans un plan sensiblement horizontal, en engagement dans l'intervalle **9** et une position haute selon une orientation inclinée, telle qu'illustrée en trait mixte à la **fig. 1**, en dégagement total de l'intervalle **9**, de la table **8** et de la façade arrière de la machine **1**. Le passage d'une position, dite de travail en engagement inférieur, à l'autre position, dite de dégagement supérieur, peut être commandé par l'intermédiaire d'au moins un organe moteur **19**, de préférence constitué par un vérin hydraulique à course rectiligne, interposé entre le bâti **10** et le châssis **14**.

Ainsi que cela ressort de l'examen de la **fig. 1**, la structure porteuse se caractérise par une ossature d'orientation verticale portant, sur une face tournée vers la machine **1**, une voie de guidage sur laquelle est monté mobile un châssis possédant, au-delà des galets **16**, une partie antérieure en porte-à-faux. Cette structure permet d'implanter et de fixer à demeure le bâti **10** à proximité de la face arrière d'une machine **1** et de pouvoir amener le châssis **14**, soit dans une position d'engagement ou de travail,

soit dans une position de dégagement, sans modification de l'implantation du bâti **10** ni déplacement relatif.

Il devient ainsi possible de réduire notablement l'encombrement au sol nécessairement occupé par le dispositif, tout en offrant une possibilité d'engagement, de dégagement et d'accessibilité permettant l'exécution des opérations de nettoyage, changement, réglage, etc, sur la machine **1**.

Selon une autre disposition constructive de l'invention, les joues **17** du châssis **14** supportent un tapis transporteur sans fin **20** qui entoure un rouleau arrière **21**, dit de renvoi et d'entraînement. Le rouleau **21** peut, à cet effet, être motorisé de toute façon appropriée ne faisant pas partie directement de l'invention, en raison de la connaissance que l'homme de l'art possède des différentes possibilités offertes en la matière. Le tapis transporteur sans fin **20** entoure, par ailleurs, un rouleau, **22** dit antérieur, qui s'étend parallèlement au plan du bâti **10**, de manière à être disposé perpendiculairement au sens de progression d'une peau prise en charge par la machine **1** selon la flèche **f** (fig. 3). Le rouleau antérieur **22** est de faible diamètre et se trouve complété, en face inférieure du châssis **14**, par un rouleau **23**, dit tendeur, conférant, en outre, au brin inférieur du tapis **20** un cheminement selon une portion inclinée **24**, de même angle que celui d'un pan incliné **25** prolongeant la table de sortie **8** de la machine **1**.

Les joues **17** du châssis **14** portent, par ailleurs, à leur extrémité antérieure des pattes **26** supportant une semelle **27**, dite de décollement, destinée à coopérer avec la table de sortie **8**. La semelle **27** s'étend parallèlement au rouleau **22**, en amont de celui-ci par rapport au sens de progression d'une peau selon la flèche **f**. Les pattes **26** sont adaptées sur les joues **17**, de manière à permettre un réglage de l'inclinaison relative de la semelle **27** par rapport à la table **8**. La semelle **27** est constituée par une plaque rigide **28** de faible largeur qui est adaptée sur un profilé cornier **29** de raidissement reliant les pattes **26**.

Les joues **17** du châssis **14** supportent des flasques **30** adaptés en retrait du rouleau antérieur **22** et entretoisés par une poutre **31**. Les flasques **30** et la poutre **31** supportent un ensemble **32** de rouleaux extracteurs disposés parallèlement entre eux et au rouleau antérieur **22** pour être situés au-dessus de la semelle **27**. L'ensemble **32** comprend des bras **33** montés par l'intermédiaire de pivots **34**, de manière à pouvoir pivoter dans le sens de la flèche **f**₁.

Chaque bras **33** comporte une première partie terminale **35**, dite arrière, traversant la poutre **31** et dont le débattement est limité par une butée réglable **36** et par un absorbeur élastique **37** à dureté réglable. La butée **36** et l'absorbeur élastique **37** sont, de préférence, portés par la poutre **31** et sont disposés en opposition de part et d'autre des bords de la partie terminale **35**.

Les bras **33** comportent, à l'opposé de la partie terminale **35**, chacun une partie terminale antérieure **39** délimitant des paliers pour le support d'au moins deux rouleaux extracteurs **40** et **41**, continus ou

segmentés, s'étendant parallèlement entre eux et au rouleau **22** en étant disposés au-dessus de la semelle **27**. Les rouleaux **40** et **41** sont entraînés en rotation par l'intermédiaire d'une transmission **42** (fig. 4) prenant son mouvement à partir d'une poulie **43** mue en rotation directement ou par une transmission **44**, par un organe moteur approprié **45**. De préférence, le rouleau **40** comporte des rainures axiales pour faciliter la prise en charge et l'extraction, alors que le rouleau suivant **41**, à fonction d'extraction complémentaire, est, de préférence, pourvu de cannelures hélicoïdales favorables, lors de la prise en charge de la feuille, à un établissement de cette dernière par étirement transversal.

Selon une disposition avantageuse, les parties antérieures des flasques **30** portent, également, derrière le rouleau **41**, un rouleau **46** dit de post-entraînement situé sensiblement au-dessus du rouleau antérieur **22** et du brin supérieur du tapis **20**. Le rouleau **46** est mû en rotation par l'intermédiaire d'une transmission propre prélevant son mouvement de la poulie **43**.

L'examen de la fig. 3 permet de constater que la disposition structurelle décrite ci-dessus permet, en mettant en oeuvre une semelle inférieure **27** et des rouleaux extracteurs superposés de faible diamètre, de former, le long du bord antérieur du châssis **14**, un bec de préhension ou de prise en charge de faible hauteur, susceptible d'être engagé dans l'intervalle **9** pour occuper la position la plus proche possible de la lame de coupe **3**. De cette manière, la distance, entre le fil de coupe de la lame et le bord antérieur de la semelle **27**, se trouve réduite par rapport aux installations actuelles.

Ainsi, une feuille **I**, refendue dans l'épaisseur à partir d'une peau **p**, est amenée à graver la semelle **27** suivant la table de sortie **8** et à être prise en charge par le rouleau extracteur **40**, avant d'avoir pu être sollicitée en dérive transversale par le défilement de la lame **3**. Il en résulte une mise sous tension rapide et à faible distance de la ligne de refendage, permettant d'établir convenablement la feuille **I**, de la tendre pour l'exécution d'une coupe convenable par la lame **3** et d'éviter les plis ultérieurs.

L'action d'extraction est complétée par le rouleau **41** qui agit en combinaison avec le rouleau **40**, tout en procédant, par l'intermédiaire de ses cannelures hélicoïdales, à un établissement de la feuille **I** qui peut ainsi être alors prise en charge par le brin supérieur du tapis **20** pour être évacuée.

Pour parfaire l'extraction, le rouleau **46** est prévu de manière à maintenir la prise en charge de la feuille **I** lorsque le bord postérieur de cette dernière est libéré par le rouleau **41**. De cette manière, l'ensemble de la feuille est acheminé, dans le sens de la flèche **f**₂, en étant correctement pris en charge par le brin supérieur du tapis **20**.

Il y a lieu de noter que le montage de l'ensemble **32**, par l'intermédiaire des bras **33**, permet, en réglant convenablement les absorbeurs **37**, de conférer une faculté de débattement possible pour absorber les variations d'épaisseur des feuilles **I** tout en exerçant une pression par les rouleaux **40** et **41**.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés car diverses modifications peuvent

y être apportées sans sortir de son cadre.

Revendications

1 - Dispositif extracteur de feuille pour machines à refendre les peaux et du type à lame de coupe (**3**) entraînée en défilement sans fin, sensiblement au droit d'un ensemble de cylindres d'appui (**4**) et entraîneur (**5**) superposés, selon une direction perpendiculaire à un sens de progression (**f**) d'une peau (**p**) depuis une table d'entrée ou d'approvisionnement (**6**) prévue en façade avant jusqu'à une table de sortie (**8**) ménagée en façade arrière, assumant le transfert des feuilles refendues et qui se trouve située au-dessus d'un couloir (**7**) d'évacuation des croûtes refendues,

caractérisé en ce qu'il comprend :

- un bâti (**10**) sensiblement vertical destiné à être placé à proximité de la façade arrière de la machine refendeuse (**1**) et délimitant une voie (**13**) de support, de guidage et de roulement,

- un châssis (**14**) monté sur la voie et relié à au moins un organe moteur (**19**) capable de le déplacer sur la voie d'une position haute de dégagement à une position basse de travail en engagement au-dessus de la table de sortie de la machine à refendre,

- un tapis évacuateur (**20**) porté par le châssis et mû en déplacement dans la direction de progression de la feuille pour ce qui concerne son brin supérieur,

- une semelle (**27**) de décollement portée par le châssis pour s'étendre, le long du bord antérieur du châssis, perpendiculairement à la direction de progression et pour coopérer avec la table de sortie en position de travail du châssis,

- et un ensemble (**32**) de rouleaux extracteurs (**40, 41**) disposés parallèlement au dessus de la semelle.

2 - Dispositif extracteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la voie (**13**) est constituée par deux segments (**15**) de rails verticaux, profilés pour coopérer avec des jeux de galets (**16**) portés par le châssis (**14**).

3 - Dispositif extracteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les segments de rails (**15**) sont courbes et orientés pour que leur concavité soit tournée vers la façade arrière de la machine à refendre (**1**).

4 - Dispositif extracteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis (**14**) comporte, à partir de la voie (**13**) le supportant, une partie antérieure en porte-à-faux de pénétration dans un intervalle de dégagement (**9**) délimité en façade arrière de la machine refendeuse par la table de sortie (**25**) de cette dernière.

5 - Dispositif extracteur selon la revendication 1 ou 4, caractérisé en ce que le châssis comprend :

- deux joues (**17**) pourvues, dans leur partie sensiblement médiane, des galets (**16**) coopérant avec les rails (**15**),

- des rouleaux (**21, 22, 23**) de renvoi et d'entraînement du tapis évacuateur (**20**), montés aux extrémités antérieure et postérieure des joues (**17**),

- des flasques (**30**) réunis par une poutre (**31**) munie de pivots (**34**) d'articulation de l'ensemble (**32**) des rouleaux extracteurs (**40, 41**),

- et des pattes (**26**) adaptées à l'extrémité antérieure du châssis et portant la semelle (**27**).

6 - Dispositif extracteur selon la revendication 5,

caractérisé en ce que l'ensemble (**32**) comprend des bras (**33**) montés sur les pivots (**34**) et comportant chacun :

- une première partie terminale arrière (**35**) coopérant avec un absorbeur élastique (**37**) à dureté réglable sollicitant cette première partie en appui contre une butée (**36**) réglable portée par le châssis,

- une seconde partie terminale (**39**) pourvue de paliers de support des rouleaux extracteurs (**40, 41**).

7 - Dispositif extracteur selon la revendication 6,

caractérisé en ce que l'absorbeur (**37**) et la butée (**36**) sont disposés en opposition de part et d'autre de la première partie terminale (**35**) de chaque bras (**33**).

8 - Dispositif extracteur selon la revendication 5 ou 6,

caractérisé en ce que l'ensemble extracteur (**32**) comprend un premier rouleau extracteur (**40**) mû en rotation et tournant parallèlement au dessus de la partie terminale antérieure de la semelle (**27**) et un second rouleau (**41**) extracteur complémentaire et établisseeur, parallèle au premier, également mû en rotation et situé au-dessus de la semelle (**27**) en arrière du premier rouleau.

9 - Dispositif extracteur selon la revendication 8,

caractérisé en ce que l'ensemble extracteur (**32**) comprend aussi un rouleau (**46**) de post-entraînement disposé parallèlement et derrière le rouleau (**41**) et sensiblement à l'aplomb du rouleau de renvoi antérieur (**22**) du tapis évacuateur (**20**) en étant porté par les flasques (**30**).

10 - Dispositif extracteur selon la revendication 8 ou 9,

caractérisé en ce que les rouleaux (**40, 41** et **46**) sont crantés.

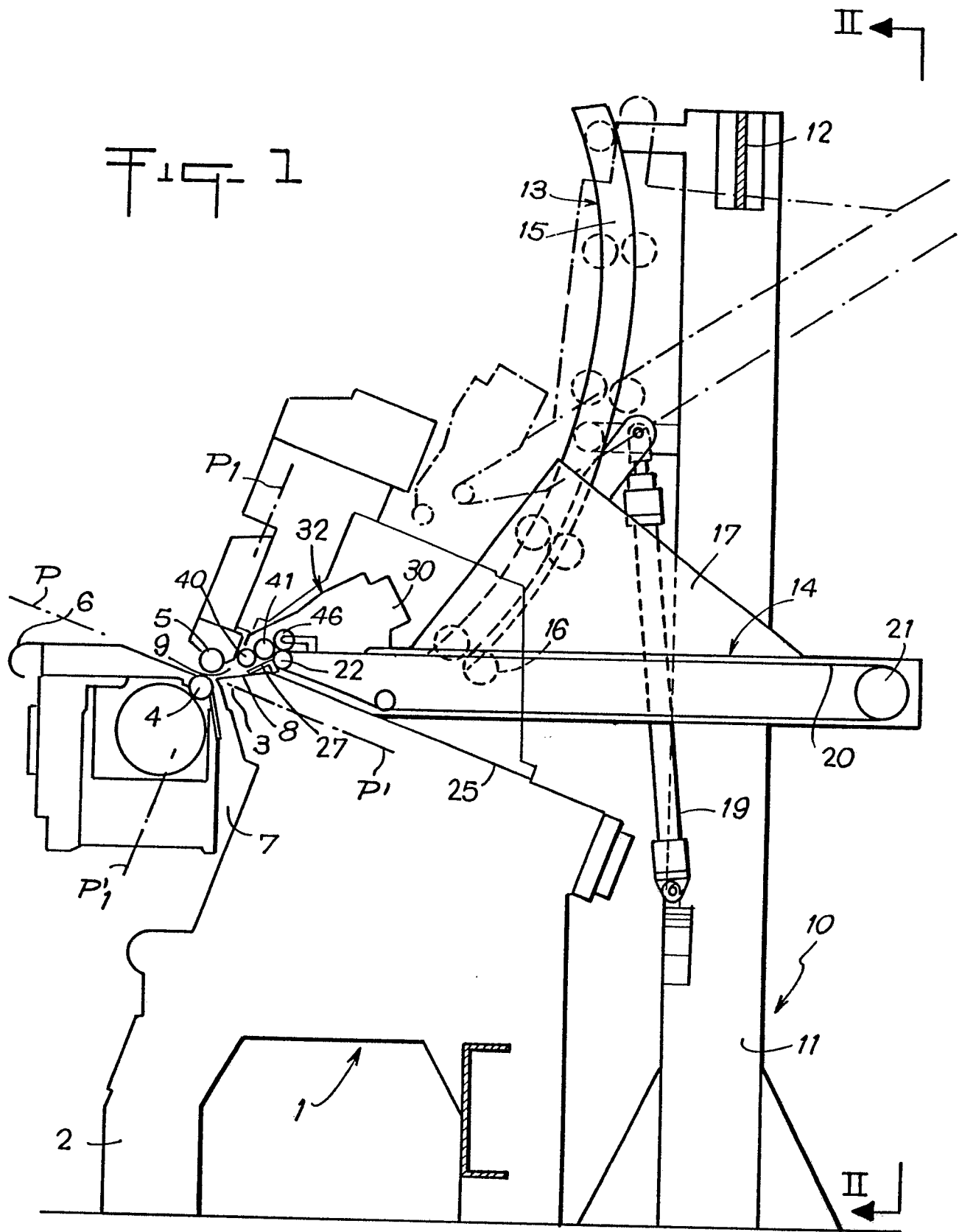
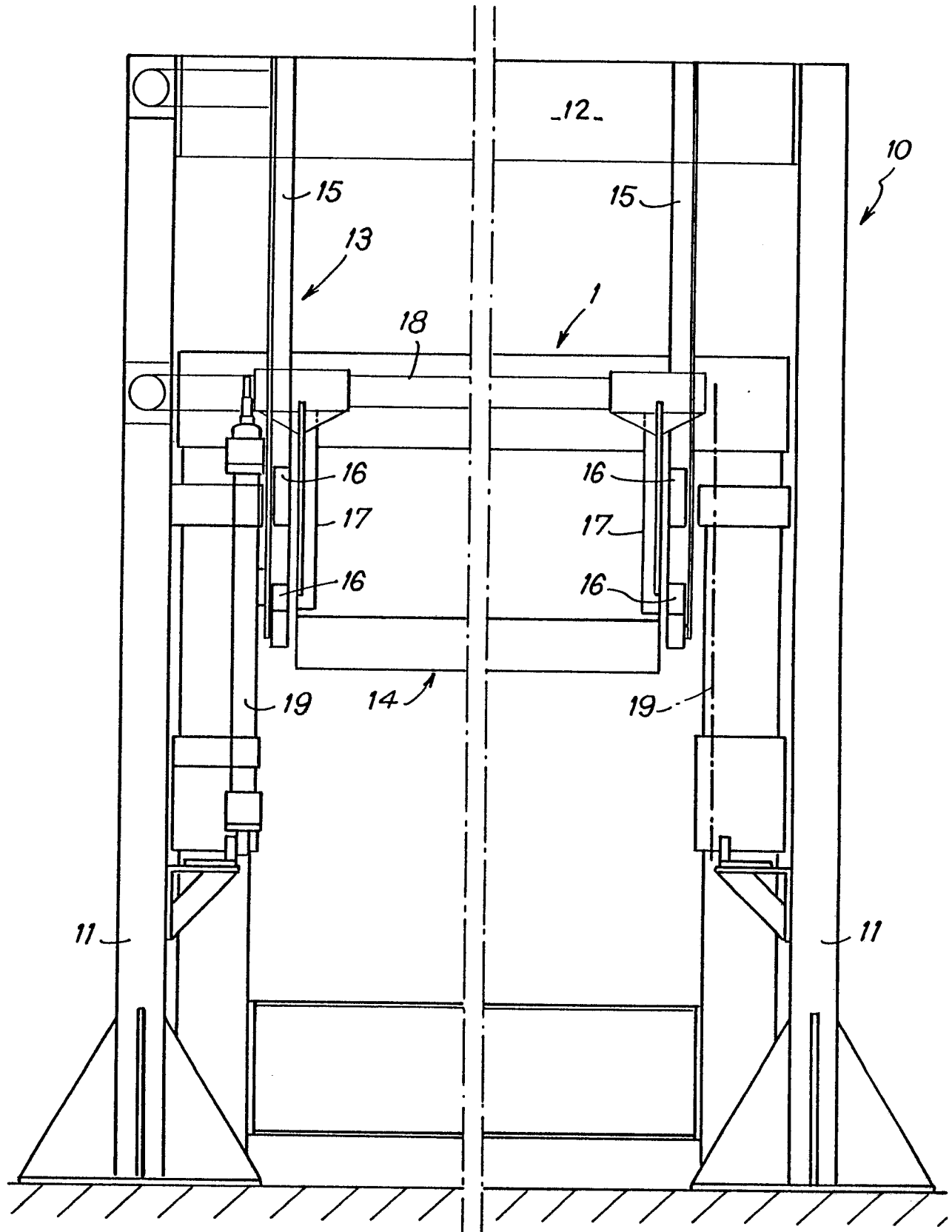
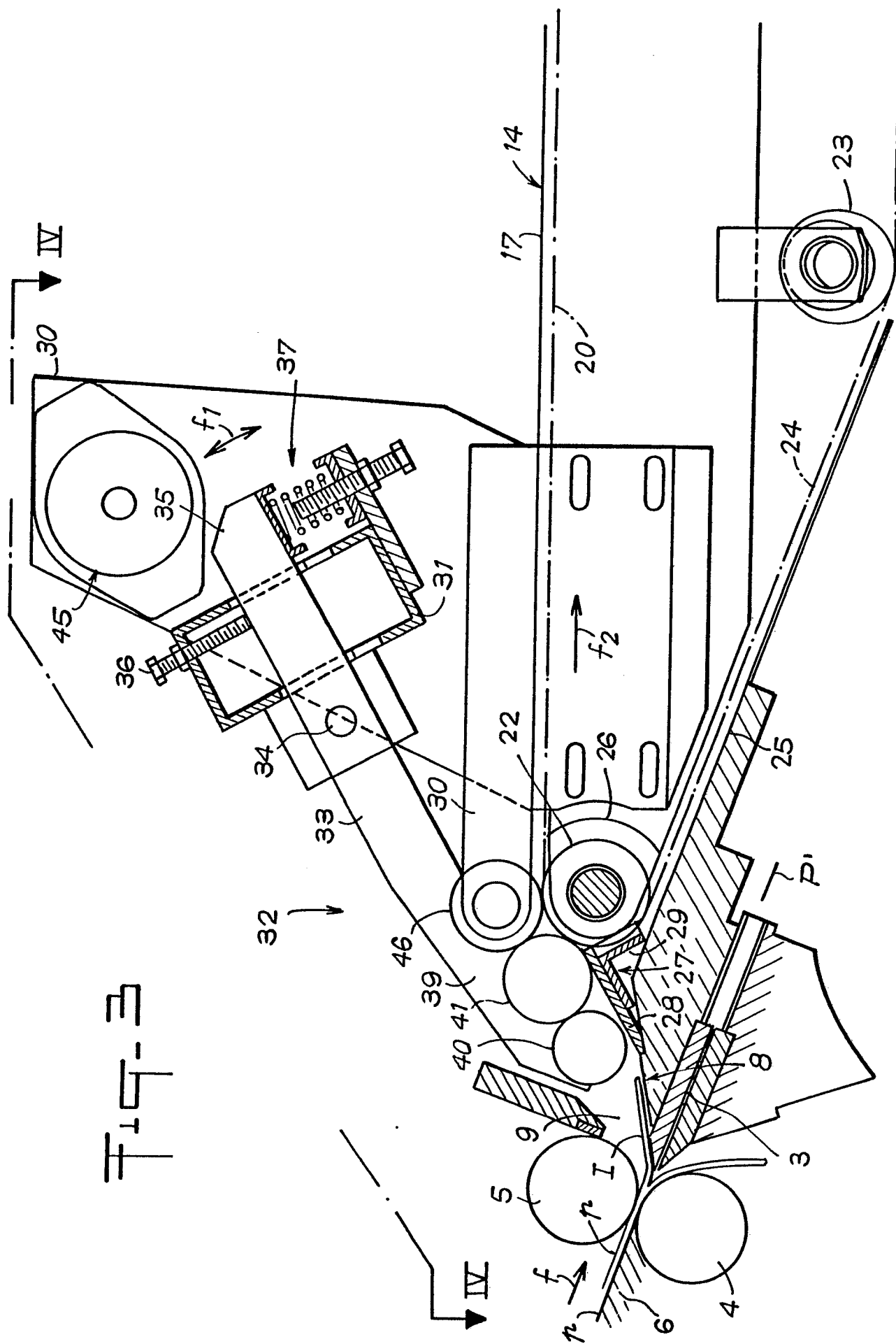


Fig. 2





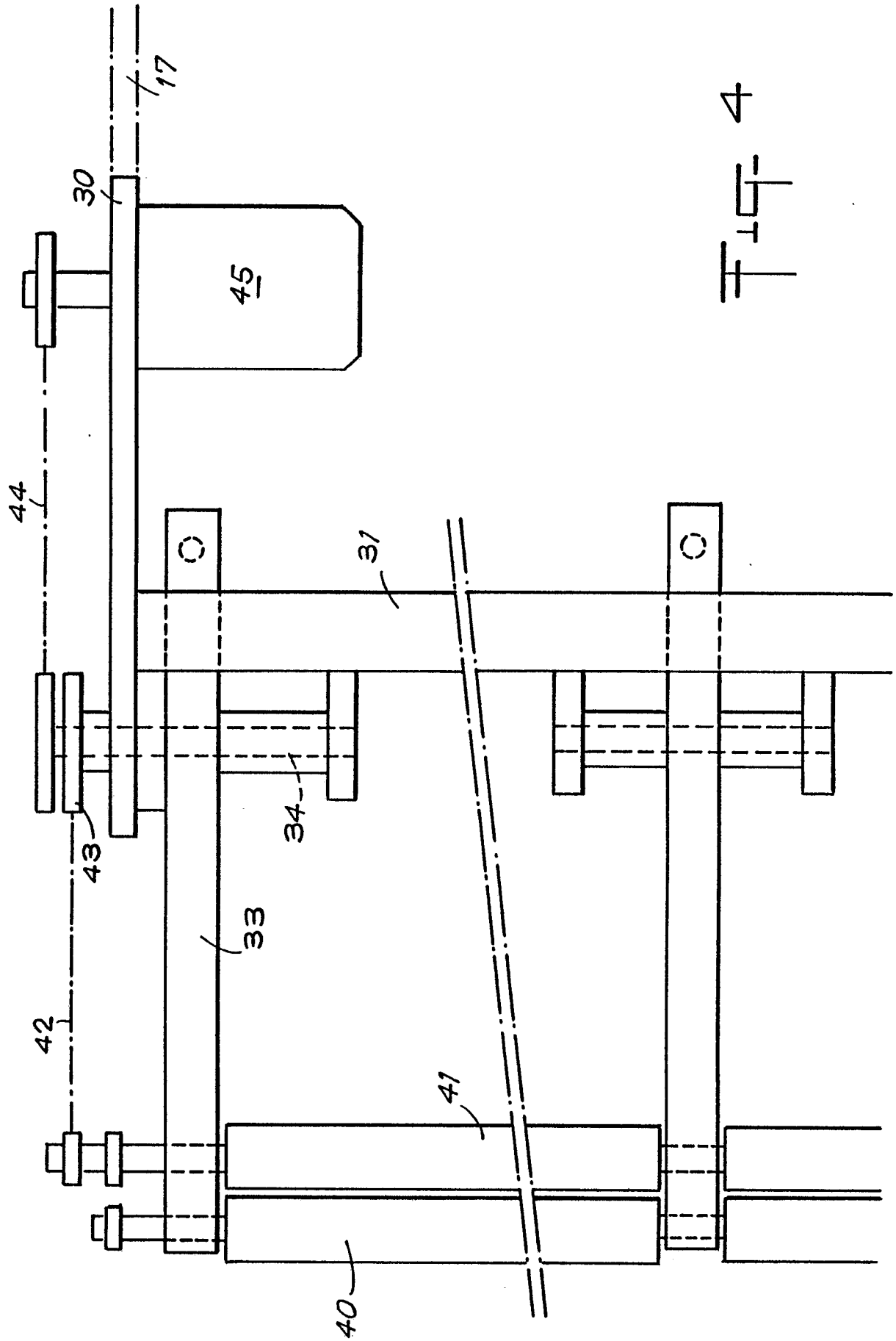


FIG. 4



EP 89 42 0344

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.5)
A	DE-A-3623443 (SCHMIDT) ---		C14B1/18
A	DE-A-1660036 (MARCHIVES) ---		
A	GB-A-894491 (FORTUNA-WERKE) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			C14B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08 DECEMBRE 1989	Examineur DE RIJCK F.
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			