



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
12.02.92 Bulletin 92/07

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65H 20/08, B65H 20/34,**
B65H 23/26

②① Numéro de dépôt : **88401817.7**

②② Date de dépôt : **12.07.88**

⑤④ **Dispositif d'alimentation pour une machine travaillant sur une nappe de matériau à l'arrêt,**
notamment pour une presse à découper à plat.

③① Priorité : **30.07.87 FR 8710817**

④③ Date de publication de la demande :
01.03.89 Bulletin 89/09

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
12.02.92 Bulletin 92/07

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
FR-A- 2 205 053
FR-A- 2 408 538
FR-A- 2 474 932

⑦③ Titulaire : **MACHINES CHAMBON Société**
anonyme dite:
6, rue Auguste Rodin La Source Boîte Postale
6329
F-45063 Orleans-Cedex (FR)

⑦② Inventeur : **Armelin, Michael**
31 Walham Grove
Londres SW6 (GB)

⑦④ Mandataire : **Bruder, Michel**
10 rue de la Pépinière
F-75008 Paris (FR)

EP 0 305 230 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation pour une machine travaillant sur une nappe de matériau à l'arrêt, applicable plus particulièrement mais non exclusivement à l'alimentation d'une presse à découper à plat.

Dans une presse à découper à plat, qui assure le découpage cyclique d'une nappe continue, imprimée ou non, d'un matériau tel que le carton, cette nappe est généralement délivrée en amont, d'une manière continue, à partir d'une bobine. Comme la presse à découper à plat est une machine qui nécessite un arrêt momentané du défilement de la nappe de matériau, pendant l'opération de découpage, il se produit, en raison de l'alimentation continue, une accumulation du matériau à découper, en amont de la presse à découper. Pour pouvoir accumuler la longueur de nappe débitée en amont, tandis qu'une partie aval de cette nappe se trouve à l'arrêt dans la presse à découper à plat, on a déjà conçu divers dispositifs qui permettent de stocker la longueur excédentaire de la nappe sous la forme d'une boucle de longueur variable. Cette boucle s'allonge pendant l'arrêt de la presse à découper et elle se raccourcit dès que l'alimentation de la presse à découper reprend, en vue d'une opération de découpage subséquente, ces opérations se déroulant cycliquement. Le non maintien de la nappe occasionne alors des défauts de positionnement de la nappe dès que la vitesse de fonctionnement s'élève.

Pour pallier cet inconvénient des dispositifs évitant la formation d'une boucle libre, à l'aide d'un mécanisme de compensation comportant un cylindre mobile absorbant cette boucle, ont été envisagés. Un dispositif particulier de ce type, décrit dans le brevet FR-A-2 408 538, utilise une solution introduisant un glissement minimal de la nappe sur le cylindre solide du mécanisme de compensation, pour un format de découpage déterminé mais par contre ce glissement devient important si le format du découpage varie. Par ailleurs un tel dispositif exige un arrêt de la machine pour permettre son réglage, il comprend un mécanisme complexe et une double commande de chaque côté. Il en résulte qu'un tel dispositif est relativement complexe et peu commode à mettre en oeuvre.

Un autre dispositif, tel que décrit dans le brevet FR-A-2205053, comporte un cylindre oscillant sur lequel passe la nappe avant son entrée dans la machine et des moyens commandant cycliquement le mouvement d'oscillation du support de ce cylindre oscillant.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif de conception particulièrement simple, permettant un réglage aisé pour son adaptation à des formats différents, ce réglage pouvant même être terminé en marche.

A cet effet ce dispositif d'alimentation pour une machine travaillant sur une nappe de matériau à l'arrêt, notamment pour une presse à découper à plat, cette nappe étant débitée en continu, en amont de la machine, en passant entre une paire de cylindres d'appel et contrepartie d'axes horizontaux et transversaux, tangents l'un à l'autre, entraînés en rotation à une vitesse périphérique constante, ce dispositif comportant un cylindre oscillant disposé en aval du cylindre d'appel dans le sens du défilement de la nappe, et qui est monté à rotation sur un support pouvant osciller autour d'un axe, des moyens pour provoquer un mouvement d'oscillation du support et du cylindre qu'il porte, des moyens de maintien de la tension de la nappe disposés à l'entrée de la machine et des moyens pour commander cycliquement le mouvement d'oscillation du support et du cylindre oscillant de façon que la longueur du trajet de la nappe, entre le cylindre d'appel et la machine, soit allongée ou raccourcie pour donner la loi désirée pour l'avance de la nappe dans la machine, loi comportant notamment une phase d'arrêt dans la machine, est caractérisé en ce que le cylindre oscillant est monté au voisinage du cylindre d'appel, le support du cylindre oscillant peut osciller autour de l'axe du cylindre d'appel et le cylindre oscillant est entraîné en rotation sur lui-même à partir du cylindre d'appel, par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission de telle façon que la vitesse périphérique du cylindre oscillant soit identique à celle de la nappe de matériau s'enroulant autour d'une partie de la périphérie de ce cylindre oscillant et étant toujours en contact sans glissement avec la surface du cylindre oscillant.

Le dispositif suivant l'invention offre l'avantage que, quel que soit le format de l'opération effectuée dans la machine, par exemple le format du découpage, il ne se produit aucun glissement entre la nappe de matériau découpé et le cylindre oscillant du fait que ce dernier est toujours entraîné en rotation à la même vitesse périphérique que le cylindre d'appel, à partir de celui-ci. Cette absence de glissement évite d'altérer l'impression dans le cas d'une nappe imprimée qui est en contact avec le cylindre oscillant par sa face imprimée et elle permet de conserver le positionnement relatif de la nappe dans la machine de découpage par rapport aux autres appareils en amont. Par ailleurs la commande du mouvement d'oscillation du cylindre oscillant est prévue d'un seul côté du dispositif, ce qui entraîne une grande simplification. Egalement le dispositif d'alimentation comporte des moyens permettant d'ajuster d'une manière fine, pendant la marche du dispositif, le réglage de l'amplitude du mouvement d'oscillation du cylindre oscillant. Ces moyens de réglage fin en marche permettent en outre de réaliser aisément un asservissement du dispositif à une grandeur quelconque telle que la tension de la nappe.

Un autre avantage procuré par le dispositif sui-

vant l'invention est que la loi d'avancement de la nappe comporte une phase d'accélération dans laquelle la valeur instantanée de l'accélération est contrôlée notamment pour qu'au démarrage de la nappe, qui est une phase critique puisqu'il faut assurer le décollement de la nappe de l'outil de la machine, cette accélération ait une valeur faible et qu'elle croisse ensuite progressivement.

On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en élévation schématisée d'un dispositif d'alimentation pour une machine travaillant sur une nappe de matériau à l'arrêt, suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe verticale et transversale faite suivant la ligne II-II de la figure 1, le cylindre oscillant étant supposé être aligné verticalement en dessous du cylindre d'appel.

La figure 3 est une vue en élévation partielle du mécanisme commandant le mouvement du cylindre oscillant.

La figure 4 est une vue en élévation partielle d'une variante d'exécution.

Le dispositif suivant l'invention est destiné à assurer l'alimentation intermittente d'une nappe 1 d'un matériau quelconque, imprimée ou non, qui est travaillée à l'arrêt par une machine 2 située en aval, telle que par exemple une presse à découper à plat. La nappe 1 est fournie en continu en amont, à une vitesse constante v , à partir d'une source quelconque, tel qu'un dévidoir, et elle se déplace de la droite vers la gauche sur la figure 1, en direction de la machine de façonnage 2.

Le dispositif d'alimentation suivant l'invention comprend deux cylindres tangents horizontaux et transversaux entre lesquels passe la nappe, à savoir un cylindre d'appel inférieur 3 et un cylindre contrepartie supérieur 4. Le cylindre d'appel 3, qui est situé sous la nappe, est entraîné en rotation, à partir de la machine précédente, qui est par exemple un dévidoir, par l'intermédiaire d'une transmission mécanique représentée schématiquement sur la figure 1 et désignée dans son ensemble par la référence C. Le cylindre d'appel 3 est solidaire d'un engrenage coaxial 5 qui est en prise avec un engrenage coaxial 6 solidaire d'un cylindre oscillant 7 situé au-dessus de la nappe 1 si bien que les deux cylindres 3 et 7 tournent en sens inverse. Le rapport des diamètres primitifs de ces engrenages 5,6 correspond à celui des diamètres des deux cylindres 3 et 7 de manière que ceux-ci tournent toujours à la même vitesse périphérique.

Le cylindre oscillant 7 est monté à rotation sur un support comportant une paire de bras parallèles 8 entre les extrémités desquels s'étend le cylindre oscillant 7. Les bras parallèles 8 sont fixés radialement aux deux extrémités d'un arbre creux 9, horizontal et transversal, traversant coaxialement de part en part le

cylindre d'appel 3. Toutefois cette disposition n'est pas limitative et le support du cylindre oscillant 7 pourrait ne comporter qu'un seul bras radial 8, le cylindre oscillant 7 étant alors monté en porte-à-faux sur ce bras unique 8. Comme on peut le voir sur la figure 2, le cylindre d'appel 3 est monté à rotation sur l'arbre creux 9 par l'intermédiaire de roulements 11. L'arbre creux 9 est lui-même monté oscillant dans des montants d'un bâti 12, par l'intermédiaire de roulements 13.

L'arbre creux 9 qui porte les bras 8 et par conséquent le cylindre oscillant 7, est solidaire, à l'une de ses extrémités, en l'occurrence à son extrémité droite sur la figure 2, d'un levier radial 14 par lequel un mouvement d'oscillation est transmis aux bras 8. Sur ce levier 14 est fixée, dans une position longitudinale réglable, une coulisse radiale 15, au moyen de vis 16. A l'extrémité de cette coulisse 15 est monté un coulisseau 17 qui peut être déplacé radialement sur des patins à aiguilles 18. Ce coulisseau 17 est solidaire de l'extrémité inférieure d'une tige filetée 19 qui s'étend le long de la coulisse 15 et du levier 14 et qui est en prise, à proximité de l'axe d'oscillation de ce levier 14, avec un écrou 21 lui-même solidaire d'une poulie dentée coaxiale 22 entourant la partie supérieure de la tige filetée de réglage 19. Cette poulie dentée 22 est accouplée, par l'intermédiaire d'une courroie crantée 23 s'étendant de part en part à travers l'arbre creux 9, à une autre poulie dentée 24 située de l'autre côté du bâti du dispositif et qui peut être entraînée en rotation par un mécanisme de commande approprié non représenté.

Le coulisseau 17 est solidaire d'un axe horizontal et transversal 25 sur lequel est articulée, par l'intermédiaire de roulements 26, une extrémité d'une bielle 27. L'autre extrémité de la bielle 27 est articulée sur un maneton 28 lui-même articulé, autour d'un axe 29, sur un tambour 31 tournant autour d'un axe horizontal et transversal 32, ce tambour 31 étant entraîné à partir de la commande générale C du dispositif. Le maneton 28 porte, à son extrémité libre, deux galets de came 33,34 lesquels roulent respectivement, dans deux plans transversaux différents, à l'intérieur d'une came fixe 35 et à l'extérieur d'une contre-came fixe 36, ces deux cames ayant un profil calculé en fonction de la loi de mouvement désirée.

Comme on peut le voir sur la figure 1 la nappe 1 passe à la vitesse constante v entre le cylindre d'appel 3 et le cylindre contrepartie supérieur 4, elle s'enroule sur une partie de la surface périphérique du cylindre d'appel 3, puis elle passe autour de la moitié de la surface périphérique du cylindre oscillant 7, qui tourne à la même vitesse périphérique v que le cylindre 3, du fait de leur accouplement par les deux engrenages 5,6. Après s'être enroulée sous le cylindre oscillant 7, la nappe remonte vers la gauche et passe sur une partie de la périphérie d'un cylindre aspirant ou cylindre "glissant" 37 assurant le maintien

permanent en tension de la nappe 1 avant l'entrée dans la machine 2. Ce cylindre aspirant 37 tourne constamment à une vitesse périphérique v_t supérieure à celle v de la nappe. A l'intérieur du cylindre aspirant 37 se trouve un caisson d'aspiration 38 relié à une source de vide. Ce caisson d'aspiration 38 est en contact avec une partie de la surface interne du cylindre 37 dont la surface latérale est percée de trous 39. La position du caisson d'aspiration 38 et son extension dans le sens de rotation du cylindre aspirant 37 correspondent à la zone de contact de la nappe sur la surface périphérique du cylindre aspirant 37.

Lorsque la nappe 2 doit être arrêtée pendant un certain temps dans la machine de façonnage 2, telle qu'une presse à découper à plat, le mécanisme de commande du cylindre oscillant 7 provoque un déplacement de ce cylindre vers le bas et vers la droite pour allonger le trajet de la nappe entre le cylindre d'appel 3 et le cylindre aspirant 37, du fait qu'en amont la nappe 1 continue à être débitée à la même vitesse v . Comme la vitesse périphérique du cylindre oscillant 7, qui est entraîné en rotation à partir du cylindre d'appel 3, est égale à la vitesse périphérique de ce cylindre d'appel 3, c'est-à-dire à la vitesse propre de la nappe 1, il ne se produit, durant ce mouvement de pivotement des bras 8 vers le bas et de descente du cylindre oscillant 7, aucun glissement entre la face supérieure imprimée de la nappe 1 et le cylindre oscillant 7.

Une fois terminée l'opération (découpage par exemple) dans la machine 2, l'avancement de la nappe dans la machine 2 reprend et à ce moment les bras 8 et le cylindre oscillant 7 sont ralentis et dès que la vitesse de la nappe dans la machine 2 est supérieure à la vitesse v , ils remontent, ce qui raccourcit le trajet de la nappe. Une fois la nappe 1 avancée, dans la machine 2, de la longueur désirée correspondant au format, cette nappe est arrêtée dans la machine 2, comme précédemment, et par suite de la redescente du cylindre oscillant 7 le cycle d'allongement du trajet de la nappe reprend et ainsi de suite.

Le cylindre oscillant 7 a un mouvement d'oscillation dont la période correspond au cycle d'avance intermittente de la nappe 1 dans la machine de façonnage 2. Le mouvement de pivotement des bras 8 et du cylindre oscillant 7 qu'ils portent, autour de l'axe du cylindre d'appel 3, est commandé par la rotation du tambour 31 qui est entraîné en rotation à partir de la commande générale C. L'amplitude de l'oscillation des bras 8 et du cylindre oscillant 7 qui est fonction du format, dépend de la distance entre l'axe 25 d'articulation de la bielle 27 sur le coulisseau 17, et l'axe d'oscillation, c'est-à-dire l'axe du cylindre d'appel 3. Cette distance peut être réglée d'une manière grossière, à l'arrêt du dispositif, en ajustant la position longitudinale de la coulisse 15 sur le levier 14 et en bloquant la coulisse 15 dans la position appropriée, au moyen des vis 16. Egalement on modifie le calage

angulaire des cames 35,36. A ce réglage grossier peut s'ajouter un réglage fin qui peut être effectué pendant la marche du dispositif. Ce réglage fin est réalisé, en cours de marche, en entraînant en rotation la poulie menante 24 qui transmet son mouvement, par l'intermédiaire de la courroie crantée 23, à l'autre poulie crantée 22 elle-même solidaire de l'écrou 21 vissé sur la tige filetée 19. La rotation de l'écrou 21 se traduit par conséquent par une translation de la tige 19 et du coulisseau 17 qu'elle porte. La courroie crantée 23 permet d'effectuer aisément ce réglage fin en marche du fait qu'elle peut se déformer pour suivre le mouvement d'oscillation des bras 8. Ces moyens de réglage fin en marche permettent en outre de réaliser éventuellement un asservissement du dispositif à une grandeur quelconque, telle que la tension de la nappe. A cet effet, comme il est représenté schématiquement sur la figure 2, la poulie menante 24 peut être accouplée à l'arbre d'un servomoteur 37 alimenté électriquement par un dispositif 38 relié à un capteur 39 de la tension de la nappe 1, de manière à faire tourner la poulie menante 24 et à modifier par conséquent le réglage de l'amplitude d'oscillation en fonction de la tension de la nappe.

Dans la variante d'exécution de l'invention représentée sur la figure 4, le cylindre oscillant 7 est monté, sur les bras 8, relativement éloigné du cylindre d'appel 3 qui est dans ce cas situé au-dessus de la nappe 1 comme le cylindre oscillant 7. Les deux cylindres 7 et 3 sont accouplés par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission 41 assurant l'entraînement en rotation du cylindre oscillant 7 dans le même sens et à la même vitesse périphérique que le cylindre d'appel 3. Le mécanisme de transmission 41 peut être constitué par un train d'engrenages, une courroie crantée sans fin passant sur deux roues dentées respectivement solidaires des deux cylindres 3 et 7 etc...

Revendications

1. Dispositif d'alimentation pour une machine (2) travaillant sur une nappe de matériau (1) à l'arrêt, notamment pour une presse à découper à plat, cette nappe étant débitée en continu, en amont de la machine, en passant entre une paire de cylindres d'appel (3) et contrepartie (4) d'axes horizontaux et transversaux, tangents l'un à l'autre, entraînés en rotation à une vitesse périphérique constante, ce dispositif comportant un cylindre oscillant (7) disposé en aval du cylindre d'appel (3) dans le sens du défilement de la nappe (1), et qui est monté à rotation sur un support (8,9) pouvant osciller autour d'un axe, des moyens pour provoquer un mouvement d'oscillation du support (8,9) et du cylindre (7) qu'il porte, des moyens (37,38) de maintien de la tension de la nappe (1) disposés à l'entrée de la machine (2) et des moyens pour commander cycliquement le mouve-

ment d'oscillation du support (8,9) et du cylindre oscillant (7) de façon que la longueur du trajet de la nappe (1), entre le cylindre d'appel (3) et la machine (2), soit allongée ou raccourcie pour donner la loi désirée pour l'avance de la nappe dans la machine, loi comportant notamment une phase d'arrêt dans la machine, caractérisé en ce que le cylindre oscillant (7) est monté au voisinage du cylindre d'appel (3), le support (8,9) du cylindre oscillant (7) peut osciller autour de l'axe du cylindre d'appel (3) et le cylindre oscillant (7) est entraîné en rotation sur lui-même à partir du cylindre d'appel (3), par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission (5,6) de telle façon que la vitesse périphérique du cylindre oscillant (7) soit identique à celle de la nappe de matériau (1) s'enroulant autour d'une partie de la périphérie de ce cylindre oscillant (7) et étant toujours en contact sans glissement avec la surface du cylindre oscillant (7).

2. Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le cylindre d'appel (3), situé au-dessous de la nappe (1), est solidaire d'un engrenage coaxial (5) qui est en prise avec un engrenage coaxial (6) solidaire du cylindre oscillant (7), situé au-dessus de la nappe (1), le rapport des diamètres primitifs des engrenages (5,6) étant égal au rapport des diamètres des cylindres (3,7) dont ils sont solidaires de manière que les deux cylindres (3,7) soient entraînés en rotation en sens inverse, à la même vitesse périphérique.

3. Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le cylindre d'appel (3), situé au-dessus de la nappe (1), est accouplé au cylindre oscillant (7), situé également au-dessus de la nappe (1), par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission (41) assurant l'entraînement en rotation du cylindre oscillant (7) dans le même sens et à la même vitesse périphérique que le cylindre d'appel (3).

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le support du cylindre oscillant (7) comprend au moins un bras (8) fixé à un arbre creux (9), horizontal et transversal, traversant coaxialement de part en part le cylindre d'appel (3), ce cylindre d'appel (3) est monté à rotation sur l'arbre creux (9) par l'intermédiaire de roulements (11) et l'arbre creux (9) est lui-même monté oscillant dans des montants d'un bâti (12), par l'intermédiaire de roulements (13).

5. Dispositif suivant la revendication 4 caractérisé en ce que l'arbre creux (9) est solidaire, à l'une de ses extrémités, d'un levier radial (14) de longueur réglable portant à son extrémité, un coulisseau (17) articulé sur l'extrémité d'une bielle (27) animée d'un mouvement alternatif.

6. Dispositif suivant la revendication 5 caractérisé en ce que sur le levier (14) est fixée, dans une position longitudinale réglable, une coulisse radiale (15), au moyen de vis (16), à l'extrémité de cette coulisse (15) est monté le coulisseau (17) qui peut être déplacé radialement et qui est solidaire de l'extrémité infé-

rieure d'une tige filetée (19) qui s'étend le long de la coulisse (15) et du levier (14) et qui est en prise, à proximité de l'axe d'oscillation de ce levier (14), avec un écrou (21) lui-même solidaire d'une poulie dentée coaxiale (22) qui est accouplée, par l'intermédiaire d'une courroie crantée (23) s'étendant de part en part à travers l'arbre creux (9), à une autre poulie dentée menante (24) située de l'autre côté du bâti du dispositif et qui peut être entraînée en rotation.

7. Dispositif suivant la revendication 6 caractérisé en ce que la poulie dentée menante (24) est accouplée à l'arbre d'un servomoteur (37) d'un dispositif d'asservissement (38,39) à une grandeur quelconque telle que la tension de la nappe.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 à 7 caractérisé en ce que le coulisseau (17) est solidaire d'un axe horizontal et transversal (25) sur lequel est articulée, par l'intermédiaire de roulements (26), l'extrémité de la bielle (27).

9. Dispositif suivant la revendication 8 caractérisé en ce que l'autre extrémité de la bielle (27) est articulée sur un maneton (28) lui-même articulé, autour d'un axe (29), sur un tambour (31) tournant autour d'un axe horizontal et transversal (32), le maneton (29) portant, à son extrémité libre, deux galets de came (33,34) lesquels roulent respectivement, dans deux plans transversaux différents, à l'intérieur d'une came fixe (35) et à l'extérieur d'une contre-came fixe (36).

10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les moyens (37,38) maintenant la tension de la nappe (1) à l'entrée dans la machine (2) comportent un cylindre aspirant (37) tournant constamment à une vitesse périphérique (v_a) supérieure à celle (v) de la nappe et, à l'intérieur du cylindre aspirant (37) un caisson d'aspiration (38) relié à une source de vide, ce caisson d'aspiration (38) étant en contact avec une partie de la surface interne du cylindre (37) dont la surface latérale est percée de trous (39), la position du caisson d'aspiration (38) et son extension dans le sens de rotation du cylindre aspirant (37) correspondant à la zone de contact de la nappe sur la surface périphérique du cylindre aspirant (37).

Claims

1. Device for supplying a machine 2 working on a web of material 1 in stopped position, particularly for a flat cut-out press, this web being continuously supplied, upstream of the machine, passing between a pair of intake (3) and counterpart (4) rollers of horizontal and transverse axes, tangential to each other, driven in rotation at a constant peripheral speed, this device comprising an oscillating roller 7 disposed downstream of the intake roller 3 in the direction of advance of the web 1, and which is mounted to rotate

on a support 8, 9 able to oscillate about an axis, means for provoking a movement of oscillation of the support 8, 9 and of the roller 7 that it bears, means 37, 38 for maintaining the tension of the web 1, disposed at the entrance of the machine 2 and means for cyclically controlling the movement of oscillation of the support 8, 9 and of the oscillating roller 7 so that the length of the path of the web 1, between the intake roller 3 and the machine 2, is lengthened or shortened to give the desired law for the advance of the web in the machine, law comprising in particular a phase of stop in the machine, characterized in that the oscillating roller 7 is mounted in the vicinity of the intake roller 3, the support 8, 9 of the oscillating roller 7 may oscillate about the axis of the intake roller 3 and the oscillating roller 7 is driven in rotation on itself from the intake roller 3, via a transmission mechanism 5, 6, so that the peripheral speed of the oscillating roller 7 is identical to that of the web of material 1 winding around a part of the periphery of this oscillating roller 7 and always being in slide-less contact with the surface of the oscillating roller 7.

2. Device according to Claim 1, characterized in that the intake roller 3, located below the web 1, is fast with a coaxial gearing 5 which is in mesh with a coaxial gearing 6 fast with the oscillating roller 7, located above the web 1, the ratio of the primitive diameters of the gearings 5, 6 being equal to the ratio of the diameters of the rollers 3, 7 with which they are fast so that the two rollers 3, 7 are driven in rotation in opposite directions, at the same peripheral speed.

3. Device according to Claim 1, characterized in that the intake roller 3, located above the web 1, is coupled to the oscillating roller 7, likewise located above the web 1, via a transmission mechanism 41 ensuring drive in rotation of the oscillating roller 7 in the same direction and at the same peripheral speed as the intake roller 3.

4. Device according to any one of the preceding Claims, characterized in that the support of the oscillating roller 7 comprises at least one arm 8 fixed to a horizontal and transverse hollow shaft 9, coaxially passing right through the intake roller 3, this intake roller 3 is mounted to rotate on the hollow shaft 9 via roller bearings 11 and the hollow shaft 9 is itself mounted to oscillate in uprights of a frame 12, via roller bearings 13.

5. Device according to Claim 4, characterized in that the hollow shaft 9 is fast, at one of its ends, with a radial lever 14 of adjustable length bearing at its end a sliding block 17 articulated on the end of a connecting rod 27 animated by a reciprocating movement.

6. Device according to Claim 5, characterized in that a radial slide 15 is fixed on the lever 14, in an adjustable longitudinal position, by means of screws 16, at the end of this slide 15 is mounted the sliding block 17 which may be displaced radially and which is fast with the lower end of a threaded rod 19 which

extends along the slide 15 and lever 14 and which is in mesh, near the axis of oscillation of this lever 14, with a nut 21 itself fast with a coaxial toothed pulley 22 which is coupled, via a toothed belt 23 extending right through the hollow shaft 9, to another driving toothed pulley 24 located on the other side of the frame of the device and which may be driven in rotation.

7. Device according to Claim 6, characterized in that the driving toothed pulley 24 is coupled to the shaft of a servo-motor 27 of a device 28, 29 for servo-control by any magnitude such as the tension of the web.

8. Device according to any one of Claims 5 to 7, characterized in that the sliding block 17 is fast with a horizontal and transverse spindle 25 on which the end of the connecting rod 27 is articulated via roller bearings 26.

9. Device according to Claim 8, characterized in that the other end of the connecting rod 27 is articulated on a crank pin 28 itself articulated, about a pin 29, on a drum 31 rotating about a horizontal and transverse pin 32, the crank pin 29 bearing, at its free end, two cam rollers 33, 34 which roll respectively in two different transverse planes, inside a fixed cam 35 and outside a fixed counter-cam 36.

10. Device according to any one of the preceding Claims, characterized in that the means 37, 38 for maintaining the tension of the web 1 on entering the machine 2 comprise an aspirating roller 37 rotating constantly at a peripheral speed v_t greater than that v of the web and, inside the aspirating roller 37, a suction box 38 connected to a source of vacuum, this suction box 38 being in contact with a part of the inner surface of the roller 37 of which the lateral surface is pierced with holes 39, the position of the suction box 38 and its extension in the direction of rotation of the aspirating roller 37 corresponding to the zone of contact of the web on the peripheral surface of the aspirating roller 37.

Patentansprüche

1. Zuführungseinrichtung für eine Maschine (2) zur Bearbeitung einer Materialbahn (1) im Stillstand, insbesondere für eine Blattschneidepresse, bei welcher die Bahn vor der Maschine kontinuierlich angeliefert wird und durch ein sich berührendes Zugwalzen- (3) und Gegenwalzen- (4) Paar mit horizontalen und transversalen Achsen hindurchläuft, welche mit konstanter Umfangsgeschwindigkeit rotierend angetrieben werden, mit einer schwingenden walze (7), die in Laufrichtung der Bahn (1) hinter der Zugwalze (3) angeordnet und drehbar in einer Halterung (8, 9) gelagert ist, die um eine Achse schwingen kann, ferner mit einer Vorrichtung zum Erzeugen einer Schwingbewegung der Halterung (8, 9) und der

walze (7), die sie trägt, mit einer Vorrichtung (37, 38), um die Bahn (1) gespannt zu halten am Einlaß der Maschine (2), und mit einer Vorrichtung zum zyklischen Steuern der Schwingbewegung der Halterung (8, 9) und der schwingenden walze (7) derart, daß die Länge des Abschnittes der Bahn (1) zwischen der Zugwalze (3) und der Maschine (2) verlängert oder verkürzt wird, um die gewünschten Bedingungen für die Zuführung der Bahn in die Maschine einschließlich insbesondere einer Phase des Stillstandes in der Maschine zu schaffen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schwingende walze (7) in der Nähe der Zugwalze (3) angeordnet ist, daß die Halterung (8, 9) der schwingenden walze (7) um die Achse der Zugwalze (3) schwingen kann, und daß die schwingende walze (7) für eine Rotation um sich selbst von der Zugwalze (3) über einen Getriebemechanismus (5, 6) derart angetrieben wird, daß die Geschwindigkeit des Umfanges der schwingenden walze (7) gleich der der Materialbahn (1) ist, die einen Teil des Umfanges der schwingenden walze (7) umschlingt und ständig ohne zu gleiten in Berührung mit der Oberfläche der schwingenden walze (7) steht.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugwalze (3), die unter der Bahn (1) angeordnet ist, mit einem coaxialen Zahnrad (5) verbunden ist, das im Eingriff mit einem coaxialen, mit der sich oberhalb der Bahn befindenden schwingenden walze (7) verbindenden Zahnrad (6) steht, und daß das Verhältnis der Teilkreisdurchmesser der Zahnräder (5, 6) gleich dem Verhältnis der Durchmesser der walzen (3, 7) ist, mit denen sie verbunden sind, so daß die beiden walzen (3, 7) mit entgegengesetztem Drehsinn und gleicher Umfangsgeschwindigkeit rotierend angetrieben werden.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugwalze (3), die über der Bahn (1) angeordnet ist, mit der gleichfalls über der Bahn (1) angeordneten schwingenden walze (7) über einen Getriebemechanismus (41) gekoppelt ist, der einen Antrieb der schwingenden walze (7) in gleichem Sinne und mit der gleichen Umfangsgeschwindigkeit wie die Zugwalze (3) gewährleistet.

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung der schwingenden walze (7) mindestens einen Arm (8) enthält, der mit einer horizontalen und transversalen Hohlwelle (9) verbunden ist, welche ihrerseits coaxial durch die Zugwalze (3) geht, daß die Zugwalze (3) durch wälzlager (11) drehbar auf der Hohlwelle (9) gelagert ist und daß die Hohlwelle (9) ihrerseits über wälzlager (13) schwenkbar in Ständern eines Gestelles (12) gelagert ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hohlwelle (9) an ihrem einen Ende mit einem radialen Hebel (14) verstellbarer Länge verbunden ist, der an seinem Ende ein Gleitstück (17) trägt, das am Ende einer Pleuelstange

(27) angelenkt ist, welche zu einer alternierenden Bewegung veranlaßt wird.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Hebel (14) in einer in Längsrichtung verstellbaren Position eine radiale Kulisse (15) durch Schrauben (16) befestigt ist; daß am Ende dieser Kulisse (15) das Gleitstück (17) angeordnet ist, welches radial verlagert werden kann und mit dem unteren Ende einer Gewindestange (19) verbunden ist, die längs der Kulisse (15) sowie des Hebels (14) verläuft und in der Nähe der Schwingungsachse dieses Hebels (14) von einer Mutter (21) aufgenommen wird, welche mit einem coaxialen Zahnrad (22) verbunden ist, das über einen Zahnriemen (23), der sich durch die Hohlwelle (9) hindurch erstreckt, mit einem anderen, angetriebenen Zahnrad (24) gekoppelt ist, das sich auf der anderen Seite des Rahmens der Einrichtung befindet und das rotierend antreibbar ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das angetriebene Zahnrad (24) mit der welle eines Servomotors (37) eines Servomechanismus (38, 39) einer Größe, die etwa der Spannung der Bahn entspricht, angekoppelt ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gleitstück (17) mit einer horizontalen und transversalen Achse (25) verbunden ist, an der das Ende der Pleuelstange (27) über wälzlager (26) angelenkt ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das andere Ende der Pleuelstange (27) an einer Kurbel (28) angelenkt ist, die seinerseits um eine Achse (29) schwenkbar an einer Trommel (31) gelagert ist, welche sich um eine horizontale und transversale Achse (32) dreht; daß die Kurbel (29) an ihrem freien Ende zwei Steuerrollen (33, 34) trägt, die jeweils auf zwei verschiedenen transversalen Flächen an der Innenseite eines festen Steuernockens (35) bzw. an der Außenseite eines festen Gegennockens (36) laufen.

10. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung (37, 38), die die Spannung der Bahn (1) am Einlaß der Maschine (2) aufrecht hält, eine Saugwalze (37), welche dauernd mit einer Umfangsgeschwindigkeit (v_s), die größer als die Geschwindigkeit (v) der Bahn ist, läuft und einen Saugkasten (38) in der Saugwalze (37) enthält, der mit einer Vakuumquelle verbunden ist und in Berührung mit einem Teil der Innenfläche der walze (37), deren Mantel von Löchern (39) durchsetzt ist, steht und daß die Position des Saugkastens (38) und seine Ausdehnung in Drehrichtung der Saugwalze (37) dem Berührungsbereich zwischen der Bahn und der Umfangsfläche des Saugwalze (37) entsprechen.

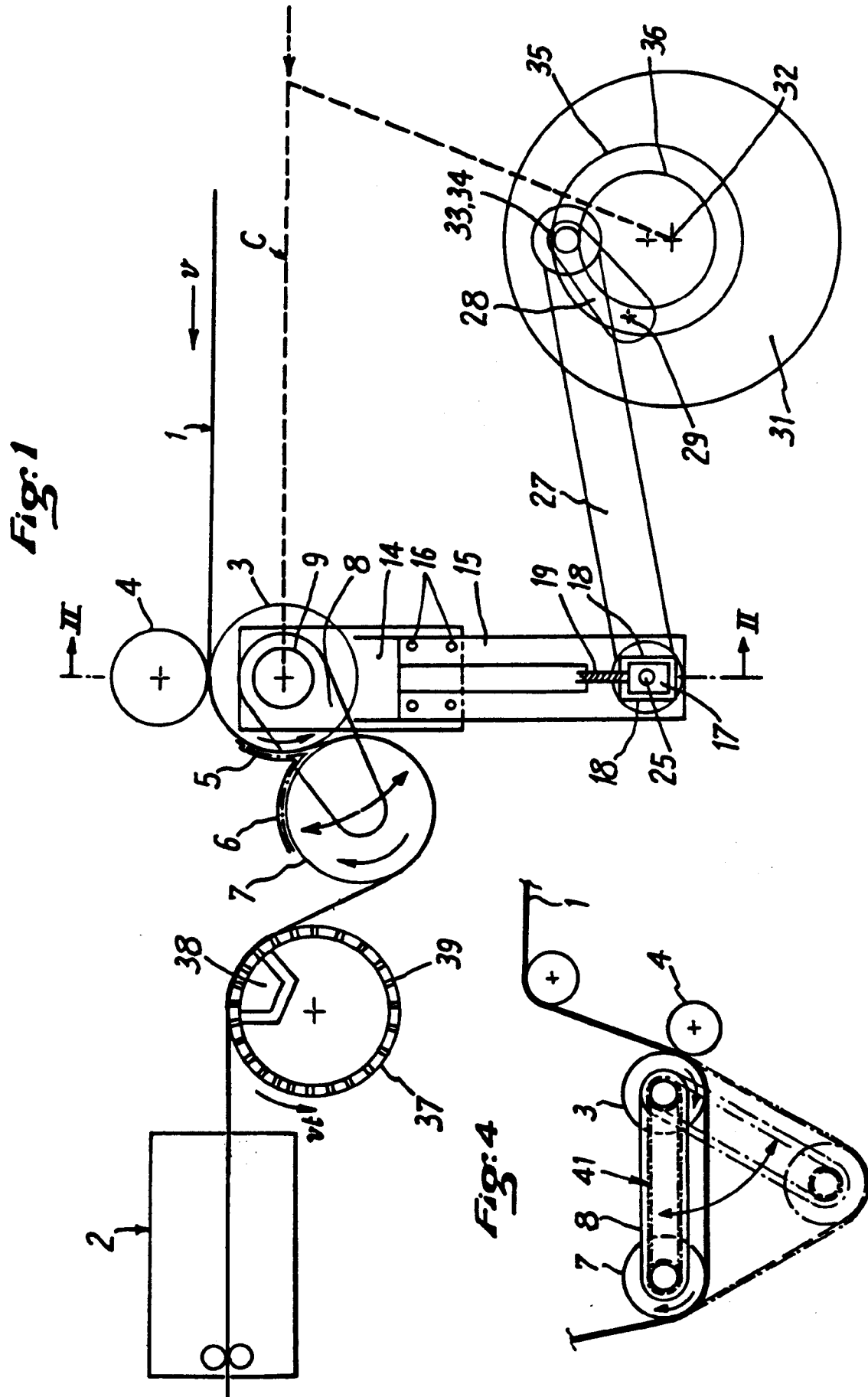


Fig: 2

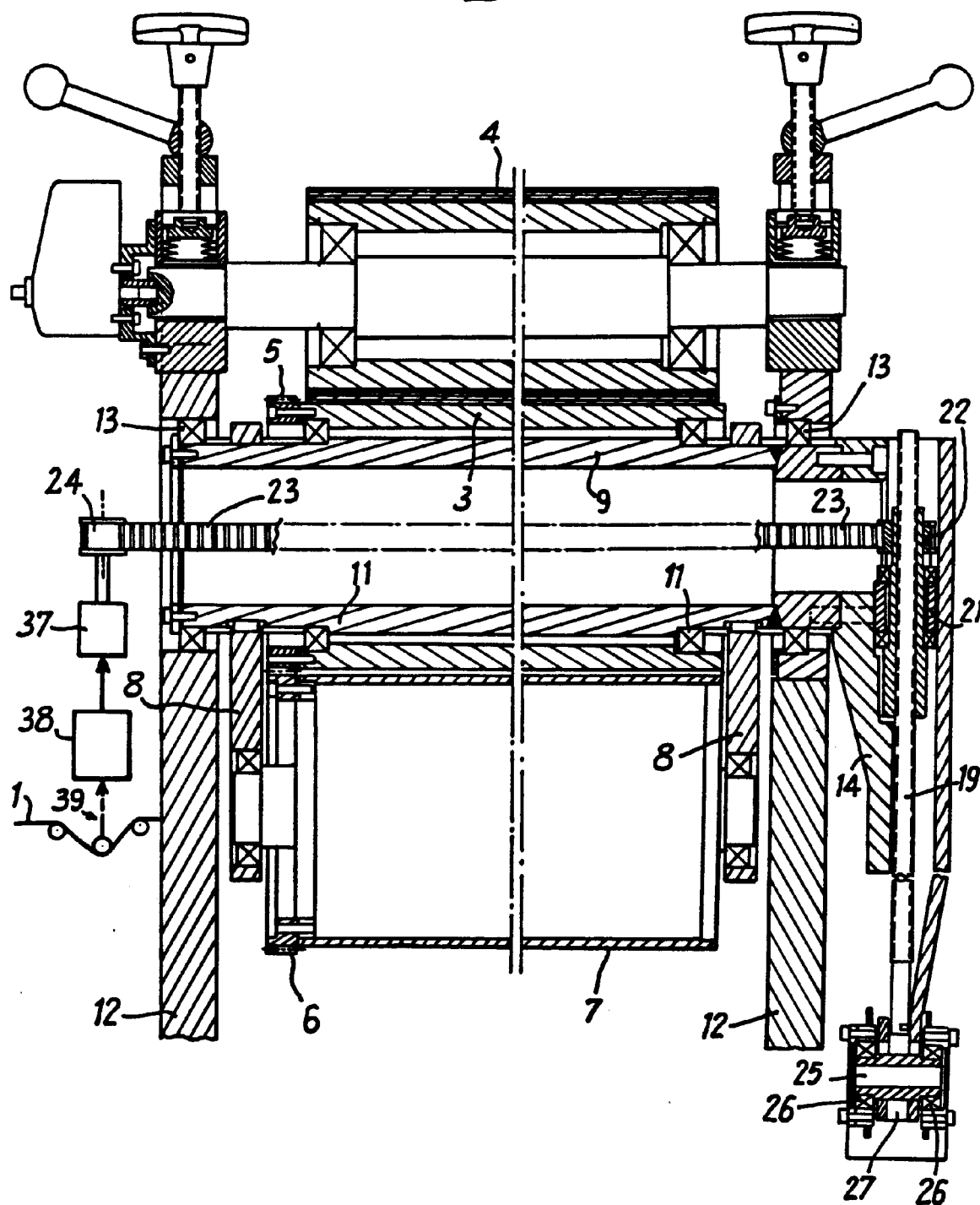


Fig. 3

