

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 897 334 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

29.12.1999 Bulletin 1999/52

(21) Numéro de dépôt: **97915533.0**

(22) Date de dépôt: **21.03.1997**

(51) Int. Cl.⁶: **B43M 7/02**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR97/00501

(87) Numéro de publication internationale:
WO 97/42039 (13.11.1997 Gazette 1997/49)

(54) DISPOSITIF D'EXTRACTION DU CONTENU D'UNE ENVELOPPE

VORRICHTUNG ZUM EINTFERNEN DES INHALTS EINES BRIEFES

DEVICE FOR EXTRACTING THE CONTENTS OF AN ENVELOPE

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB LI

(30) Priorité: **03.05.1996 FR 9605564**

(43) Date de publication de la demande:
24.02.1999 Bulletin 1999/08

(73) Titulaire: **SECAP**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(72) Inventeur: **BAUMANN, Hervé**
F-75017 Paris (FR)

(74) Mandataire:
Bertrand, Didier et al
Cabinet FEDIT-LORiot
38, Avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-88/01543 **FR-A- 1 500 045**
FR-A- 2 045 172 **US-A- 3 739 543**

EP 0 897 334 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

[0001] La présente invention porte sur les ouvre-lettres destinés à ouvrir le courrier sur trois côtés puis à séparer le contenu de l'enveloppe. Elle concerne plus précisément le système permettant l'extraction du contenu de l'enveloppe.

[0002] Les systèmes actuels d'extraction de courrier réalisent l'extraction de courrier en séparant les bords externes de l'enveloppe du contenu, l'enveloppe ayant été préalablement coupée sur trois côtés.

[0003] Un premier procédé, décrit par exemple dans le document FR-A-2 706 146, utilise un ou deux cylindres mis en dépression par une pompe à vide. Les bords de l'enveloppe sont aspirés par lesdits cylindres et le contenu est ainsi extrait avec beaucoup d'efficacité. Le gros défaut de cette technologie est le niveau sonore important engendré par le passage de l'air dans les trous d'aspiration.

[0004] Un second procédé utilise la friction d'un organe que l'on interpose dans le chemin de l'enveloppe. Cette friction peut être engendrée par un patin comme dans le document US-A-3 739 543 ou par une brosse rotative comme dans le document EP-A-459 590. Dans ces deux cas, l'organe de friction est amené au contact de l'enveloppe par un mécanisme.

[0005] Le but de l'invention est de proposer un mécanisme d'extraction à friction particulier qui permette d'obtenir un dispositif compact et peu onéreux.

[0006] L'invention a pour objet un dispositif d'extraction du contenu d'une enveloppe précoupée sur trois côtés, comprenant un châssis, des moyens d'amenée de l'enveloppe précoupée pour la déplacer sur un chemin, des moyens à friction placés sur le chemin de l'enveloppe pour son dépliage et l'extraction de son contenu, des moyens de réception des enveloppes vides, des moyens de réception des contenus extraits et des moyens de commande gérant le fonctionnement synchronisé des moyens précédents,

caractérisé en ce que les moyens à friction consistent en organes frottants respectivement supérieurs et inférieurs formant un espace d'entraînement de l'enveloppe ou de son contenu par friction et agencés pour entraîner en avant ou en arrière selon les étapes successives suivantes :

- a) les organes supérieurs et inférieurs entraînent vers l'avant une enveloppe se présentant avec son côté non coupé à l'arrière,
- b) les organes inférieurs n'entraînent pas et les organes supérieurs entraînent vers l'arrière, moyennant quoi le pli supérieur de l'enveloppe s'arrondit et s'ouvre,
- c) les organes supérieurs et inférieurs entraînent vers l'avant l'enveloppe ouverte et son contenu jusqu'à ce que le contenu soit dégagé de l'espace d'entraînement mais que l'enveloppe ouverte y soit encore retenue,

d) les organes supérieurs et inférieurs cessent brutalement d'entraîner, ce qui permet au contenu de s'échapper pour être recueilli dans les moyens de réception de contenu.

Avantageusement, les moyens de réception des contenus extraits sont agencés pour permettre l'inspection visuelle immédiate des contenus, ce qui permet à l'opérateur présent de s'assurer qu'il y dispose bien de références du destinataire. Il peut alors déclencher l'étape supplémentaire suivante :
e) les organes supérieurs et inférieurs entraînent vers l'arrière l'enveloppe vide, vers les moyens de réception.

[0007] Dans le cas contraire, l'opérateur peut saisir l'enveloppe et l'annexer au courrier ouvert, ou bien y inscrire les références du destinataire.

[0008] Selon une caractéristique très avantageuse de l'invention, les organes frottants sont constitués par des galets interpénétrants, ce qui autorise un agencement très compact et une commande facile de la rotation des galets inférieurs et supérieurs pour obtenir l'entraînement vers l'avant et vers l'arrière.

[0009] Les moyens d'amenée peuvent être constitués par des galets antagonistes.

[0010] Il est alors avantageux qu'un premier moteur commande la rotation des galets antagonistes et des galets frottants inférieurs auxquels les premiers peuvent être liés par une chaîne cinématique à poulie et courroie, tandis qu'un second moteur commande la rotation des galets frottants supérieurs.

[0011] Toujours dans un souci de compacité, il est avantageux que le dispositif comprenne en amont des moyens d'amenée un niveau supérieur d'alimentation en enveloppes pleines précoupées et un niveau inférieur de réception des enveloppes vides, et en ce que les moyens d'amenée soient bidirectionnels.

[0012] Avantageusement, un capteur détecte le passage de l'enveloppe entre les moyens d'amenée et les moyens d'extraction.

[0013] Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un exemple de réalisation illustré dans les dessins ci-annexés. Dans ces dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe développée d'un extracteur selon la présente invention,
- la figure 2 montre la vue en coupe de profil de la figure 1,
- les figures 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 montrent des vues de profil internes de la figure 1 décrivant chaque étape de fonctionnement dudit extracteur.

[0014] L'extracteur comporte une structure principale formée des platines 1 et 1' et d'un certain nombre d'entretoises 2 formant un châssis.

[0015] A l'intérieur de cette structure, la zone d'amenée des enveloppes comprend la tôle horizontale 3

montée entre les platines 1 et 1'. L'enveloppe 4 est fournie coupée sur trois côtés par un mécanisme ne faisant pas partie de l'invention. Le dispositif d'amenée comprend les galets 5 montés sur l'arbre 6 et les galets 7 montés sur l'arbre 8. Les galets 5 sont en contact avec les galets 7. Les galets 7 sont mis en mouvement par le moteur 9 monté en bout de l'arbre 8 supportant les galets 7.

[0016] Le dispositif d'extraction comprend les galets 10 montés sur l'arbre 11 et les paires de galets 12 montés sur l'arbre 13. Les galets 10 et 12 forment une filière ; c'est-à-dire que chaque galet 10 pénètre légèrement dans la paire de galets 12 associés de façon qu'une enveloppe puisse passer entre lesdits galets en ondulant légèrement. Les galets 10 sont mis en mouvement par le moteur 9 via l'ensemble poulies courroie 14-15 et 16. Les paires de galets 12 sont mises en mouvement par le moteur 17 monté en bout de l'arbre 13. La tôle 18, montée entre les platines 1 et 1', sert à guider l'enveloppe depuis la station d'amenée jusqu'à la station d'extraction. La tôle 18 soutient la cellule 19 qui détecte le passage de l'enveloppe à son aplomb.

[0017] Le dispositif dispose d'un bac 20 de réception des enveloppes vidées et d'un bac 21 de réception des pus extraits. Ces deux bacs sont montés entre les platines 1 et 1'.

[0018] Les moyens de commande règlent et synchronisent les moteurs d'entraînement ainsi que les organes de détection. Ils comprennent de préférence un microprocesseur.

[0019] Les différentes étapes nécessaires à l'obtention d'un cycle d'extraction du contenu d'une enveloppe apparaissent dans les figures numérotées de 3 à 10.

[0020] Dans la figure 3, le dispositif est en position de départ. Les moyens de commande mettent en rotation le moteur 9 dans le sens horaire. Les galets 5 et les galets 7 tournent selon les directions montrées par les flèches 22 et 23. Synchronisés par l'ensemble poulies courroie 14-15 et 16, les galets 10 tournent selon la direction montrée par la flèche 24. L'enveloppe chargée 4, préalablement coupée sur trois côtés par un mécanisme ne faisant pas partie de l'invention, est prise en compte par les galets 5 et 7 en glissant sur la tôle 3.

[0021] La figure 4 présente l'étape suivante. Le transport de l'enveloppe 4 se poursuit. Cette dernière passe devant la cellule 19. L'unité de commande met alors en rotation le moteur 17 dans le sens horaire. Les paires de galets 12 tournent donc selon la direction montrée par la flèche 25. Lorsque l'enveloppe 4 s'est déplacée d'une valeur appropriée depuis son passage devant la cellule 19, l'unité de commande arrête le déplacement de ladite enveloppe en stoppant les moteurs 9 et 17.

[0022] La figure 5 présente l'étape suivante. La rotation du moteur 17 est inversée. Les paires de galets 12 tournent donc selon la direction montrée par la flèche 26. La partie supérieure 27 de l'enveloppe étant en contact direct avec les galets 12, une boucle 28 se forme depuis la charnière 29 de l'enveloppe. La partie infé-

rieure 30 de l'enveloppe reste immobile avec son contenu puisque, du fait de la filière formée par les galets 12 et 10, elle est au contact des galets 10 qui sont à l'arrêt.

[0023] La figure 6 présente l'étape suivante. Les paires de galets 12 continuent leur rotation selon la direction montrée par la flèche 26 ; la boucle 28 prend de l'ampleur jusqu'à ce que l'extrémité de la partie supérieure 27 ne soit plus en contact avec les galets 12.

[0024] La figure 7 présente l'étape suivante. L'unité de commande met alors en rotation les moteurs 9 et 17 afin que les galets 10 et 12 tournent selon les directions montrées par les flèches 31 et 32.

[0025] La figure 8 présente l'étape finale. L'unité de commande arrête alors brutalement la rotation des galets 10 et 12. Seule une petite portion de la partie supérieure 27 de l'enveloppe reste coincée dans la filière formée par les galets 12 et 10. Cette décélération brutale a pour conséquence l'éjection du contenu 33 de l'enveloppe vers le bac de réception 21. L'opérateur vérifie visuellement que le contenu de l'enveloppe est bien extrait. Deux cas se présentent alors.

[0026] La figure 9 présente le premier cas. Le courrier extrait ne comporte pas les références de la personne destinataire, l'opérateur récupère l'enveloppe en tirant sur cette dernière pour lire l'adresse inscrite sur l'enveloppe.

[0027] La figure 10 présente le second cas. Le courrier extrait comporte les références de la personne destinataire, l'opérateur lance alors la phase de rangement de l'enveloppe 4. L'unité de commande met en mouvement les galets 5-7-10 et 12 selon les directions montrées par les flèches 34 et 35. L'enveloppe dépliée glisse alors sous la tôle 3 et vient se ranger dans le bac 20 de réception des enveloppes vides.

Revendications

1. Dispositif d'extraction du contenu d'une enveloppe précoupée sur trois côtés, comprenant un châssis (1, 1', 2, 2'), des moyens d'amenée (5, 7) de l'enveloppe (4) précoupée pour la déplacer sur un chemin, des moyens à friction (10, 12) placés sur le chemin de l'enveloppe pour son dépliage et l'extraction de son contenu, des moyens de réception (20) des enveloppes vides, des moyens de réception (2) des contenus extraits et des moyens de commande gérant le fonctionnement synchronisé des moyens précédents, caractérisé en ce que les moyens à friction consistent en organes frottants (10, 12) respectivement supérieurs et inférieurs formant un espace d'entraînement de l'enveloppe et de son contenu par friction et agencés pour entraîner en avant ou en arrière selon les étapes successives suivantes :

- a) les organes supérieurs (12) et inférieurs (10) entraînent vers l'avant une enveloppe (4) se

présentant avec son côté non coupé à l'arrière,
 b) les organes inférieurs (10) n'entraînent pas
 et les organes supérieurs (12) entraînent vers
 l'arrière, moyennant quoi le pli supérieur (27)
 de l'enveloppe (4) s'arrondit et s'ouvre,
 c) les organes supérieurs (12) et inférieurs (10)
 entraînent vers l'avant l'enveloppe (4) ouverte
 et son contenu (33) jusqu'à ce que le contenu
 (33) soit dégagé de l'espace d'entraînement
 mais que l'enveloppe ouverte y soit encore
 retenue,
 d) les organes supérieurs (12) et inférieurs (10)
 cessent brutalement d'entraîner, ce qui permet
 au contenu (33) de s'échapper pour être
 recueilli dans les moyens de réception (21) des
 contenus.

2. Dispositif selon la revendication 1, les moyens de
réception (21) des contenus sont agencés pour
permettre l'inspection visuelle immédiate des con-
tenus (33).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que les
moyens à friction sont agencés de manière à réali-
ser l'étape supplémentaire suivante :
 - e) les organes supérieurs (12) et inférieurs (10)
entraînent vers l'arrière l'enveloppe vide (4).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que les orga-
nes frottants sont constitués par des galets
interpénétrants (12, 10).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que les
moyens d'amenée sont constitués par des galets
antagonistes (5, 7).
6. Dispositif selon la revendication 5 prise en combi-
naison avec la revendication 4, caractérisé en ce
qu'un premier moteur (9) commande la rotation des
galets antagonistes (5, 7) et des galets frottants
inférieurs, tandis qu'un second moteur (17) com-
mande la rotation des galets frottants supérieurs.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend
en amont des moyens d'amenée un niveau supé-
rieur (3) d'alimentation en enveloppes pleines pré-
coupées et un niveau inférieur de réception (20)
des enveloppes vides, et en ce que les moyens
d'amenée (5, 7) sont bidirectionnels.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce qu'un capteur
(19) détecte le passage de l'enveloppe entre les

moyens d'amenée (5, 7) et les moyens d'extraction
 (12, 10).

Claims

1. Device for extraction of the contents of an envelope
pre-cut on 3 sides, comprising a frame (1, 1', 2, 2'),
a means for carrying (5, 7) of the pre-cut envelope
(4) in order to shift it on a path, a means of friction
(10, 12) placed on the path of the envelope to
unfold it and extract its contents, a means of recep-
tion (20) of empty envelopes, a means of reception
(2) of the extracted contents and a means of control
governing the synchronized operation of the pre-
ceding means, characterized in that the means of
friction consist of abrasive units (10, 12) respec-
tively above and below, forming a space for carriage
of the envelope and its contents by friction and
adjusted in order to move it forward and rearward in
accordance with the following successive steps:
 - a) the upper units (12) and lower ones (10)
move an envelope (4) forward, which is pre-
sented with its uncut side at the rear,
 - b) the lower units (10) do not move and the
upper units (12) move rearward, whereby the
upper fold (27) of the envelope (4) is rounded
and opened,
 - c) the upper units (12) and the lower ones (10)
move the opened envelope (4) and its contents
(33) forward until the contents (33) are disen-
gaged from the movement space, but the
opened envelope is still held there,
 - d) the upper units (12) and the lower ones (10)
abruptly cease to move, which allows the con-
tents (33) to escape and be collected in the
means for reception (21) of the contents.
2. Device in accordance with claim 1, the means for
reception (21) of the contents are arranged in order
to permit the immediate visual inspection of the
contents (33).
3. Device in accordance with any of the preceding
claims, characterized in that the means of friction
are adapted so as to carry out the following supple-
mentary stage:
 - e) the upper units (12) and lower ones (10)
move the empty envelope (4) rearward.
4. Device in accordance with any of the preceding
claims, characterized in that the abrasive units are
comprised by interpenetrating rollers (12, 10).
5. Device in accordance with any of the preceding
claims, characterized in that the means of carrying
are comprised by antagonistic rollers (5, 7).

6. Device in accordance with claim 5 made in combination with claim 4, characterized in that a first motor (9) controls the rotation of the antagonistic rollers (5, 7) and the lower abrasive rollers, while a second motor (17) controls the rotation of the upper abrasive rollers.

5

7. Device in accordance with any of the preceding claims, characterized in that it comprises upstream means of carrying a higher level (3) of feed of precut frill envelopes and a lower level of reception (20) of empty envelopes, whereby the means of carriage (5, 7) are bi-directional.

10

8. Device in accordance with any of the preceding claims, characterized in that a gauge-head (19) detects the passage of the envelope between the means of carriage (5, 7) and the means of extraction (12, 10).

15

20

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herausnehmen des Inhalts aus einem an drei Seiten vorab geschnittenen Briefumschlag, mit einem Chassis (1, 1', 2, 2'); Mitteln (5, 7) zum Zuführen des vorab geschnittenen Briefumschlags (4), um ihn auf einem Weg fortzubewegen; Reibungsmitteln (10, 12), die auf dem Weg des Briefumschlags angeordnet sind, um ihn aufzufalten und seinen Inhalt herauszunehmen; Mitteln (21) zum Aufnehmen der herausgenommenen Inhalte; und Steuerungsmitteln, die den synchronisierten Betrieb der vorgenannten Mittel steuern, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Reibungsmittel aus jeweils oberen und unteren Reibgliedern (10, 12) bestehen, die einen Reibungs-Mitnahmeraum für den Briefumschlag und seinen Inhalt bilden und ausgelegt sind, um ihn gemäß den folgenden aufeinanderfolgenden Schritten vorwärts oder rückwärts anzutreiben:

25

30

35

40

a) die oberen Glieder (12) und unteren Glieder (10) treiben einen Briefumschlag (4) vorwärts an, dessen nicht geschnittene Seite hinten liegt,

45

b) die unteren Glieder (10) treiben nicht an, und die oberen Glieder (12) treiben nach hinten an, wodurch sich die obere Lage (27) des Briefumschlags (4) wölbt und öffnet,

c) die oberen Glieder (12) und unteren Glieder (10) treiben den geöffneten Briefumschlag (4) und seinen Inhalt (33) vorwärts an, bis der Inhalt (33) aus dem Mitnahmeraum freigegeben ist, der geöffnete Briefumschlag jedoch in ihm noch gehalten wird,

50

55

d) die oberen Glieder (12) und unteren Glieder (10) halten den Antrieb schlagartig an, wodurch das Entweichen des Inhalts (33)

ermöglicht wird, um in den Aufnahmemitteln (21) für die Inhalte aufgenommen zu werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmemittel (21) für die Inhalte so ausgelegt sind, daß sie eine unmittelbare visuelle Inspektion der Inhalte (33) gestatten.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibungsmittel so ausgelegt sind, daß sie den folgenden zusätzlichen Schritt durchführen:

e) die oberen Glieder (12) und unteren Glieder (10) treiben den leeren Briefumschlag (4) rückwärts an.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibglieder aus ineinandergreifenden Rollen (12, 10) bestehen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführungsmittel aus gegenläufigen Rollen (5, 7) gebildet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5 in Kombination mit Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster Motor (9) die Drehung der gegenläufigen Rollen (5, 7) und der unteren Reibrollen steuert, während ein zweiter Motor (17) die Drehung der oberen Reibrollen steuert.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie stromauf von den Zuführungsmitteln ein oberes Zufuhrniveau (3) für vorab geschnittene volle Briefumschläge und ein unteres Aufnahmeniveau (20) für leere Briefumschläge aufweist, und daß die Zuführungsmittel (5, 7) bidirektional sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Sensor (19) den Durchlauf des Briefumschlags zwischen den Zuführungsmitteln (5, 7) und den Entnahmemitteln (12, 10) erfaßt.

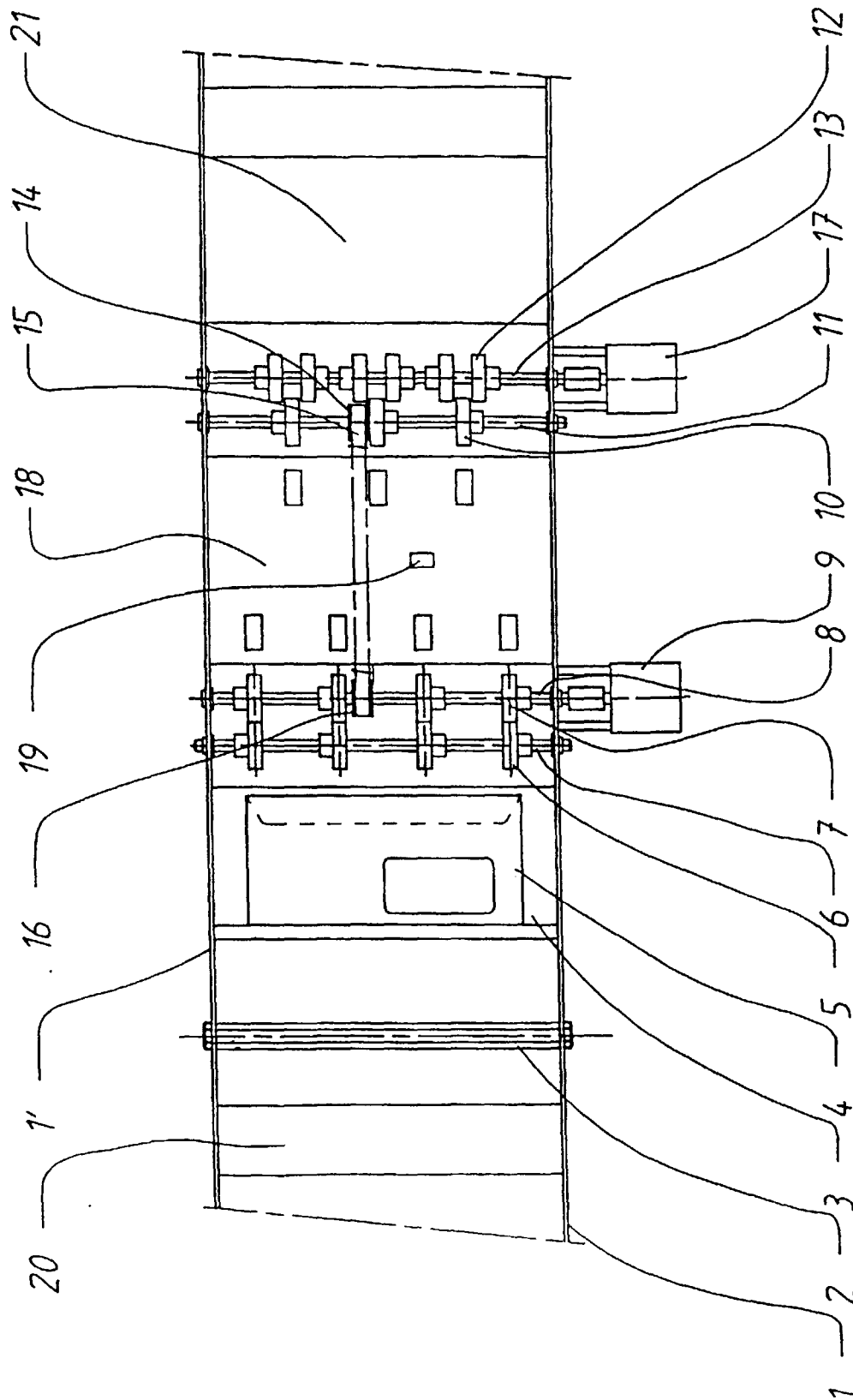


Fig. 1

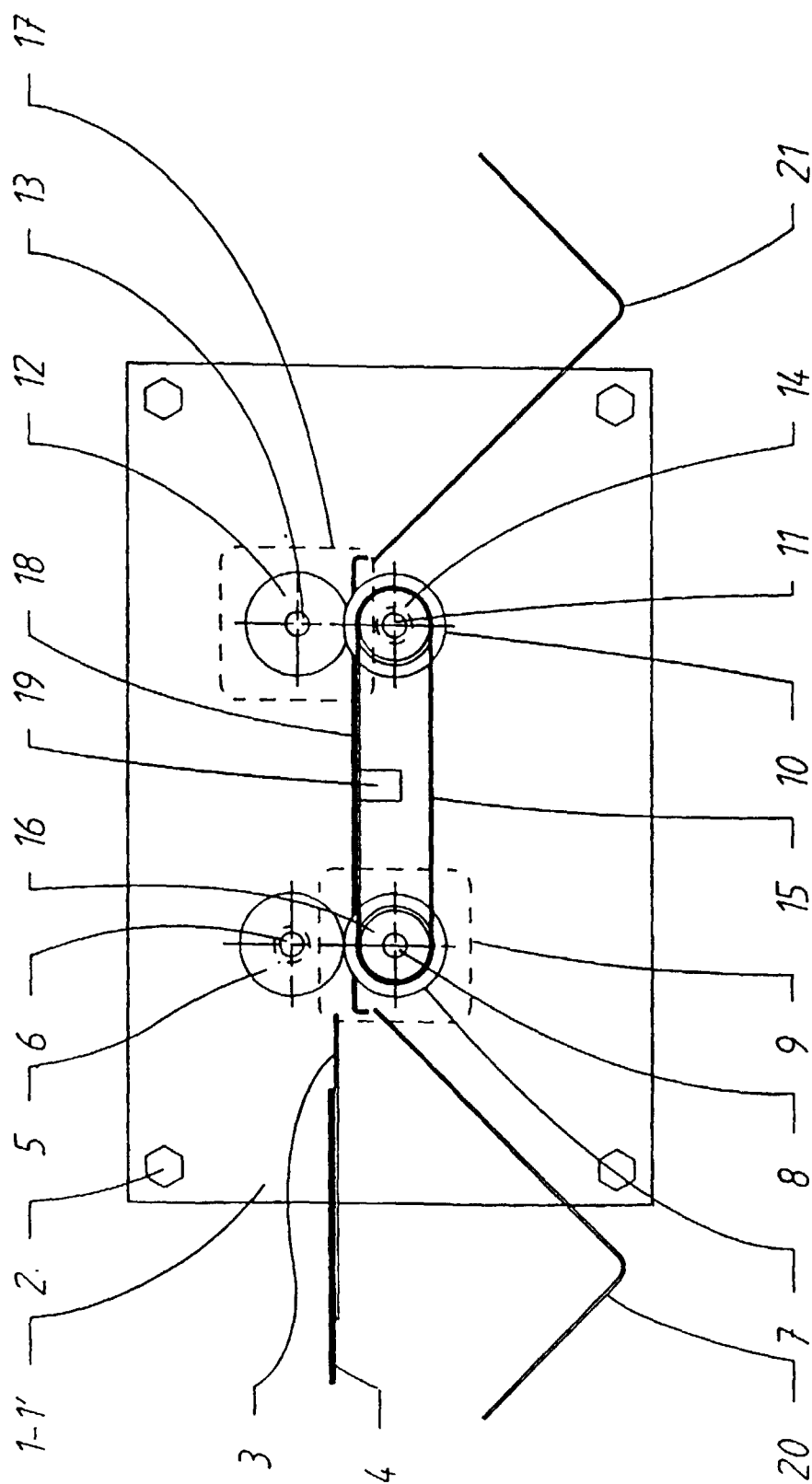


Fig. 2

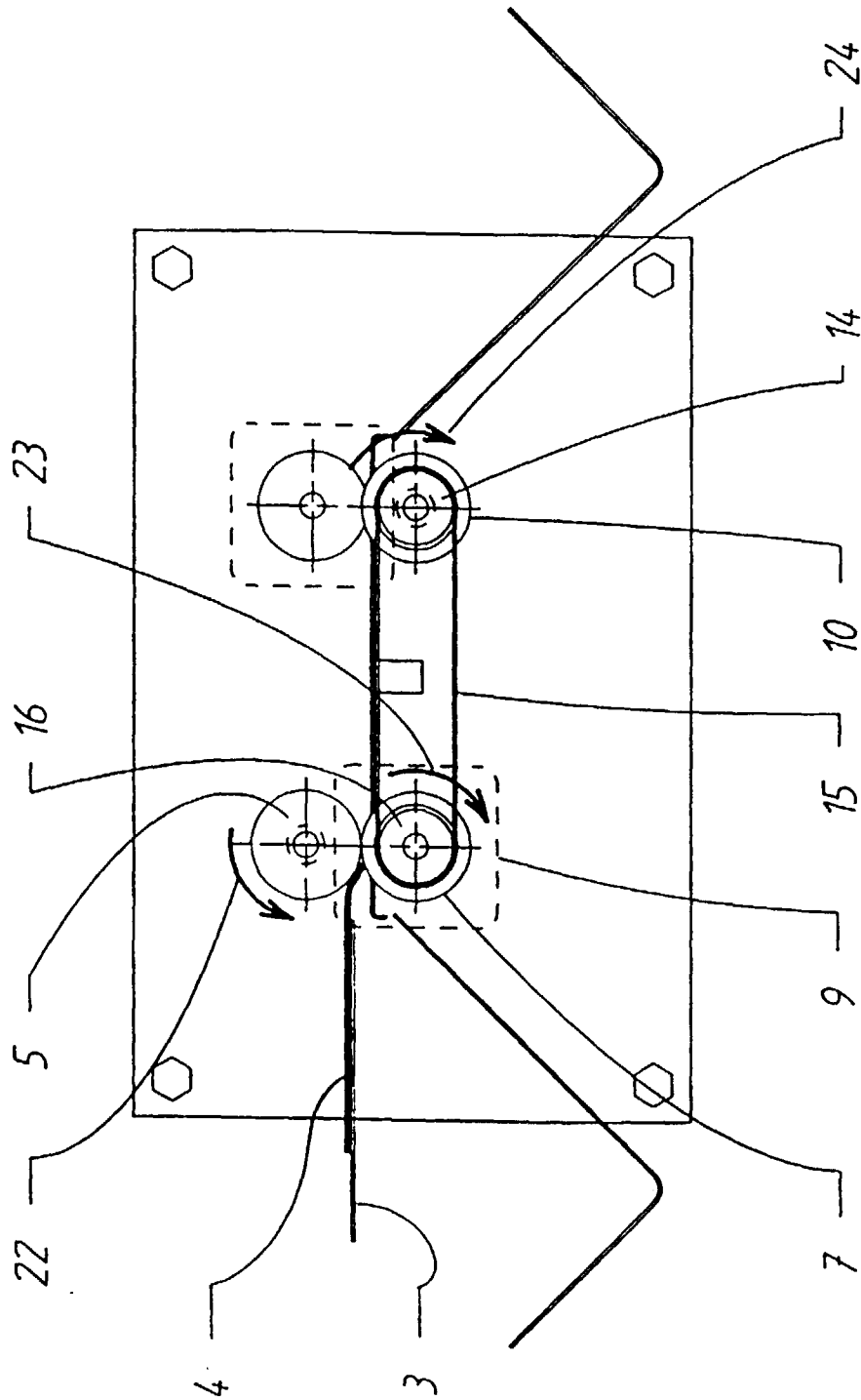


Fig.3

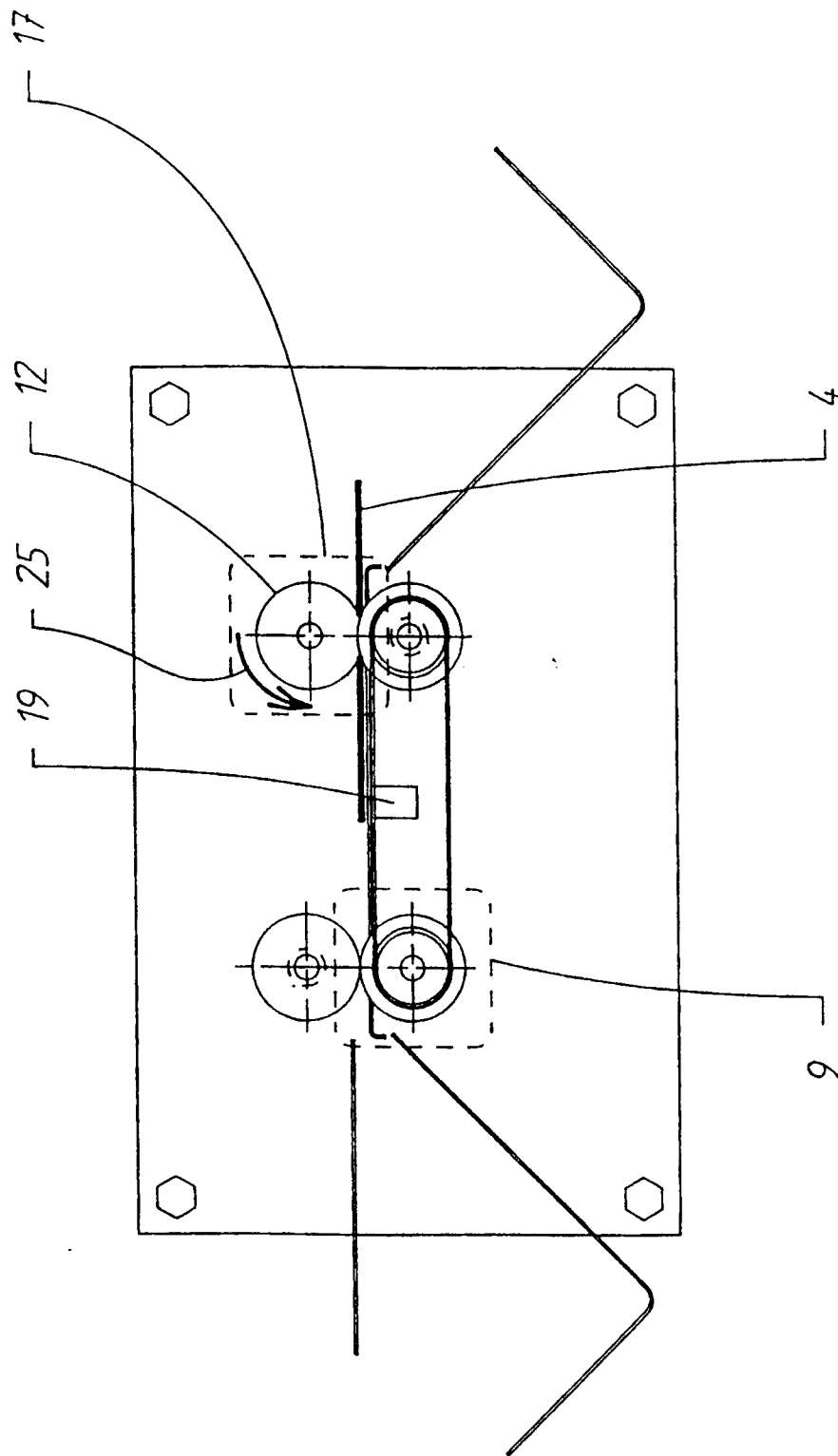


Fig. 4

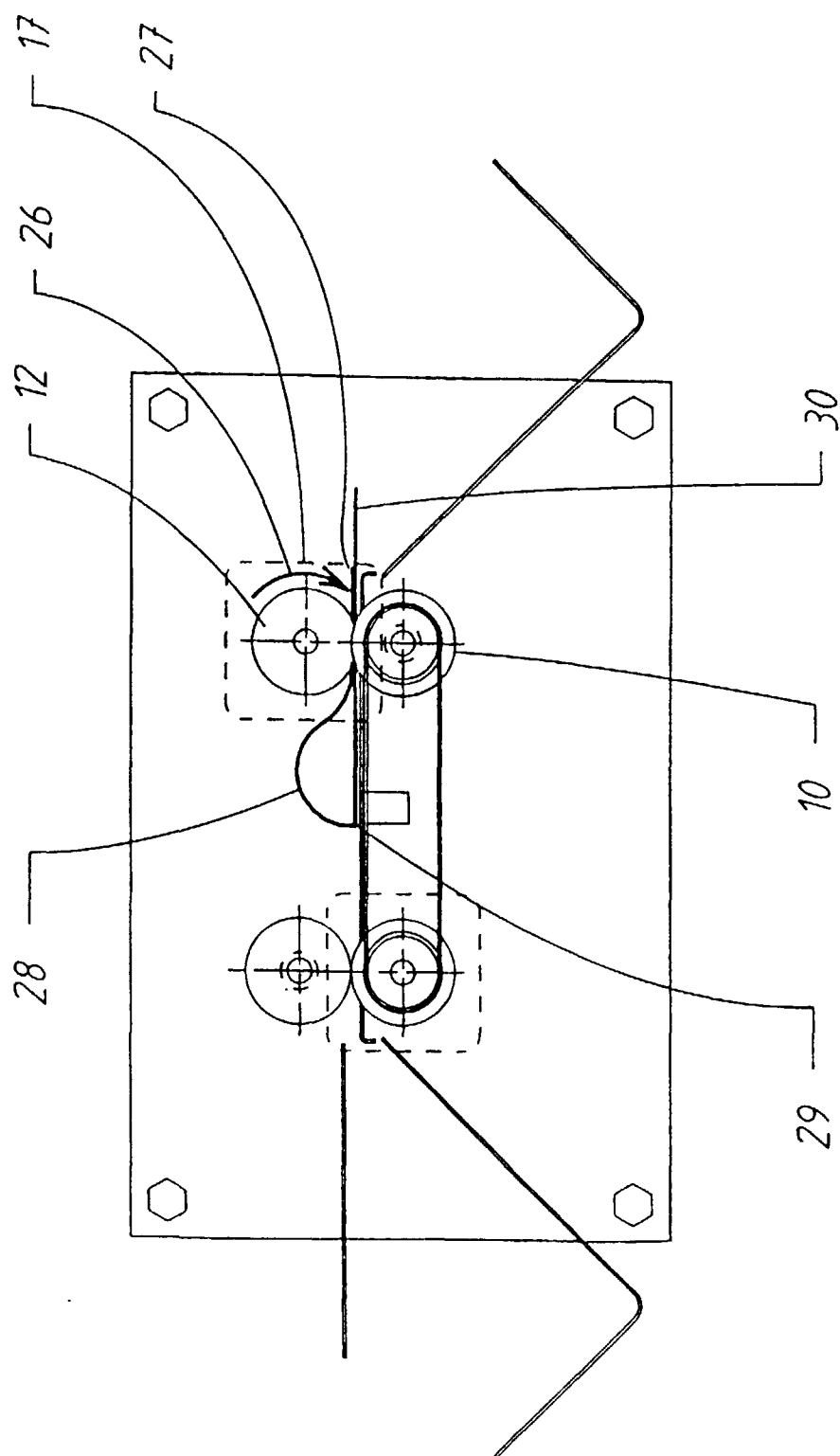


Fig. 5

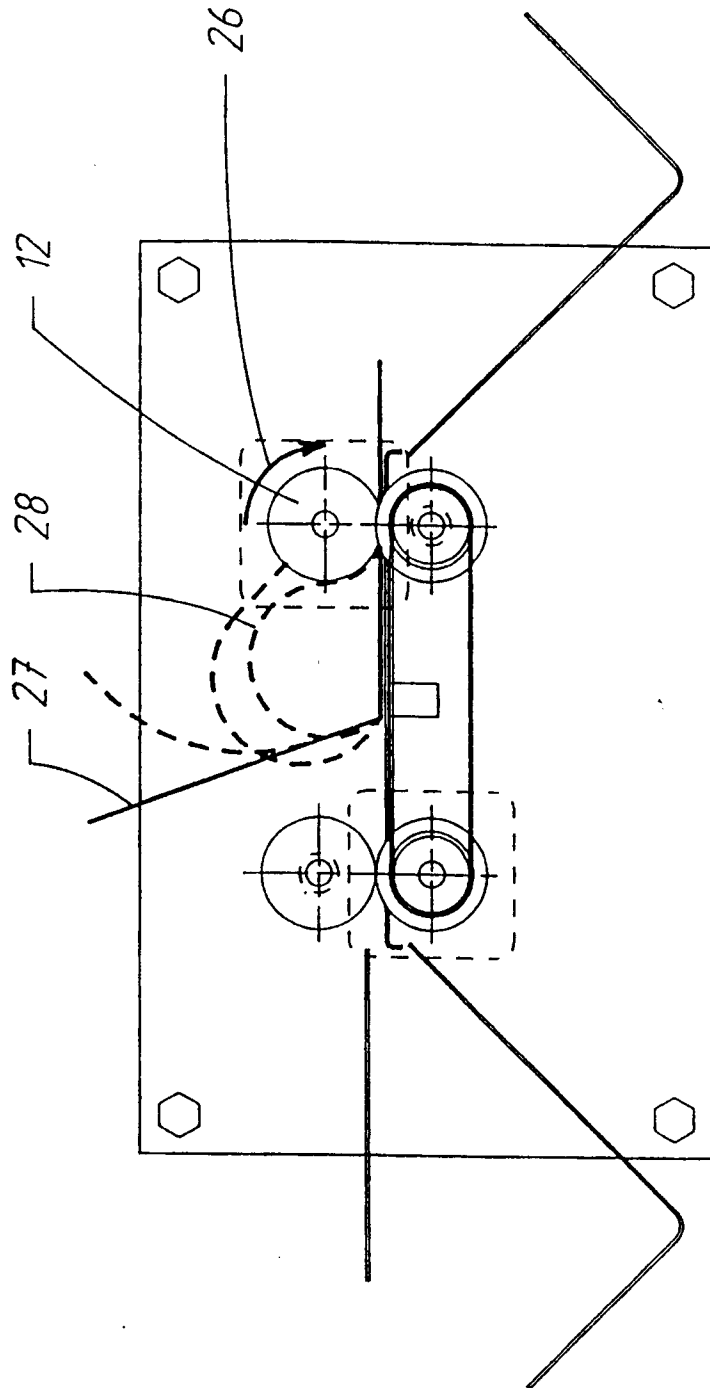


Fig. 6

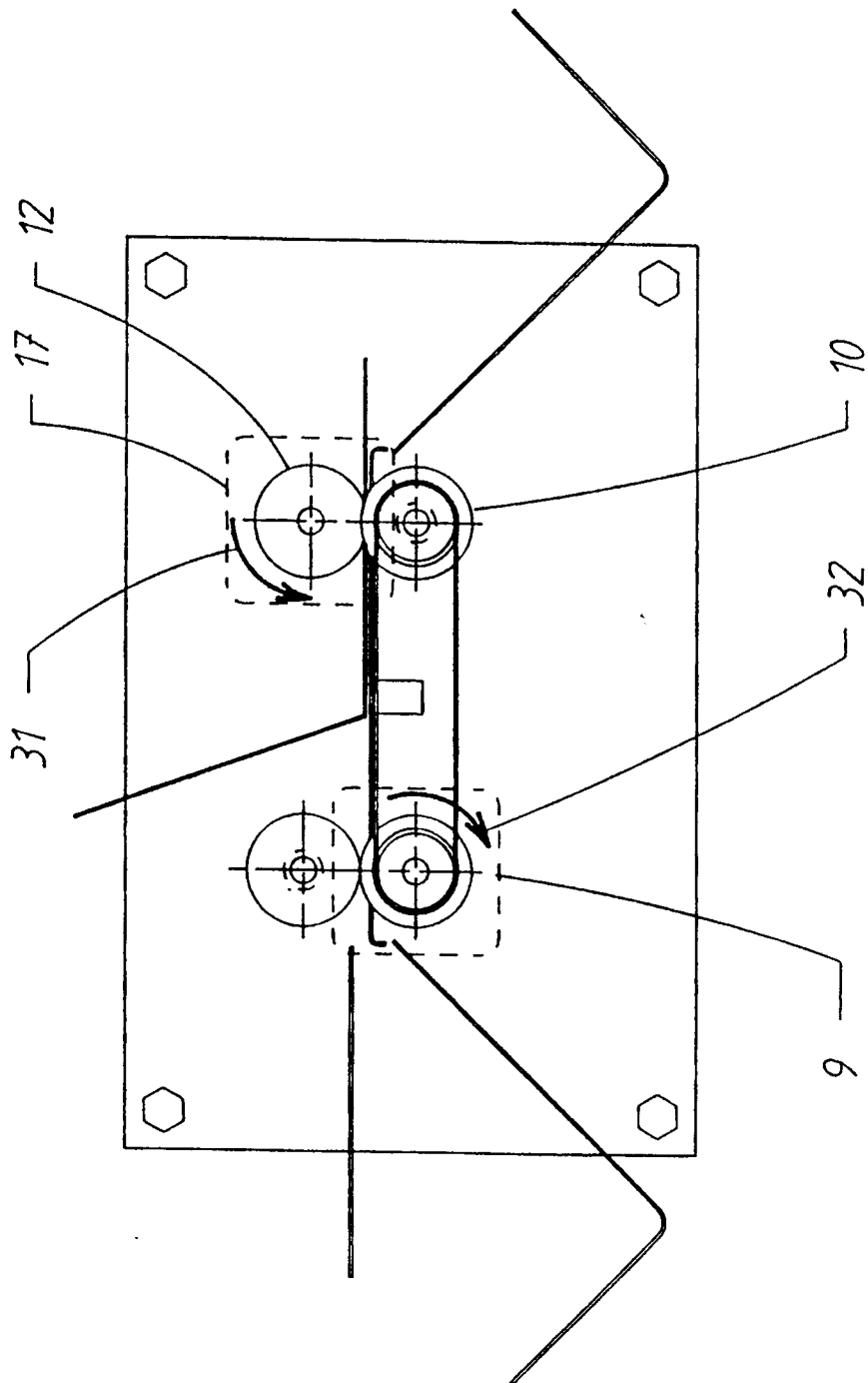


Fig. 7

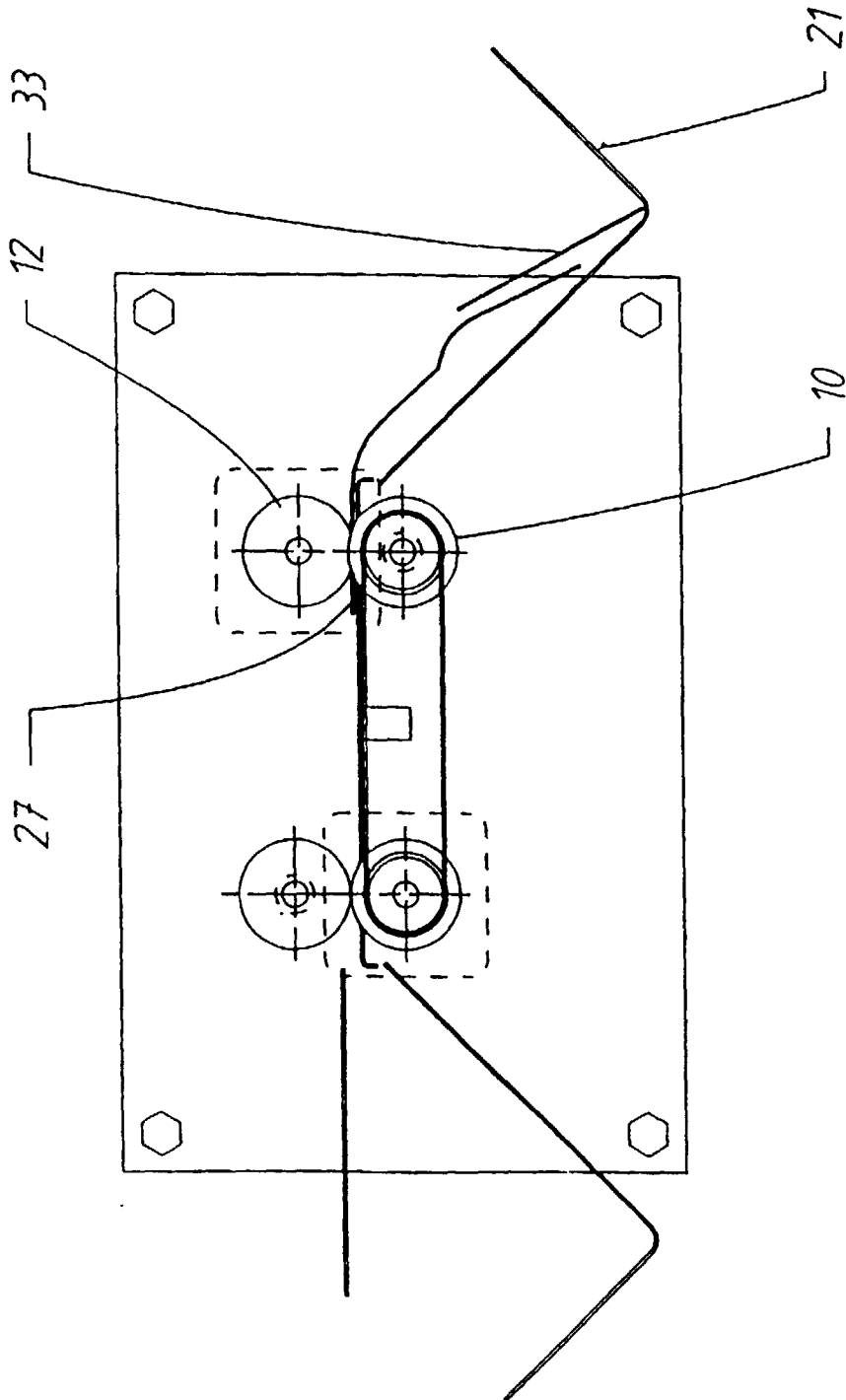


Fig. 8

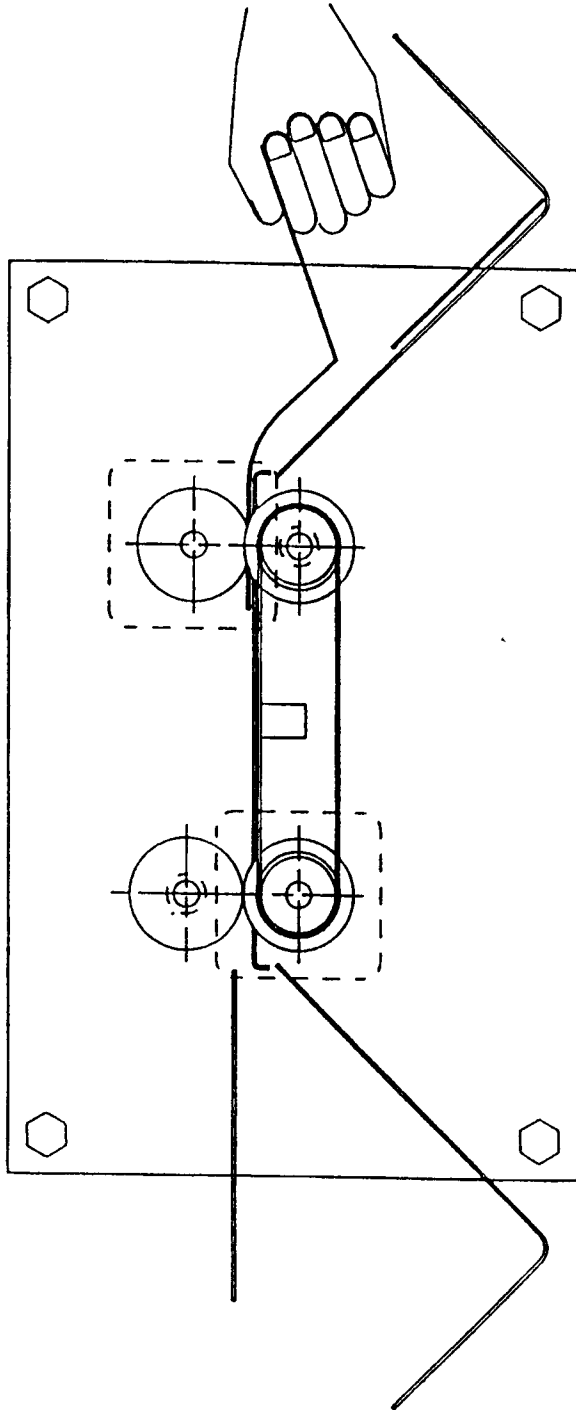


Fig. 9

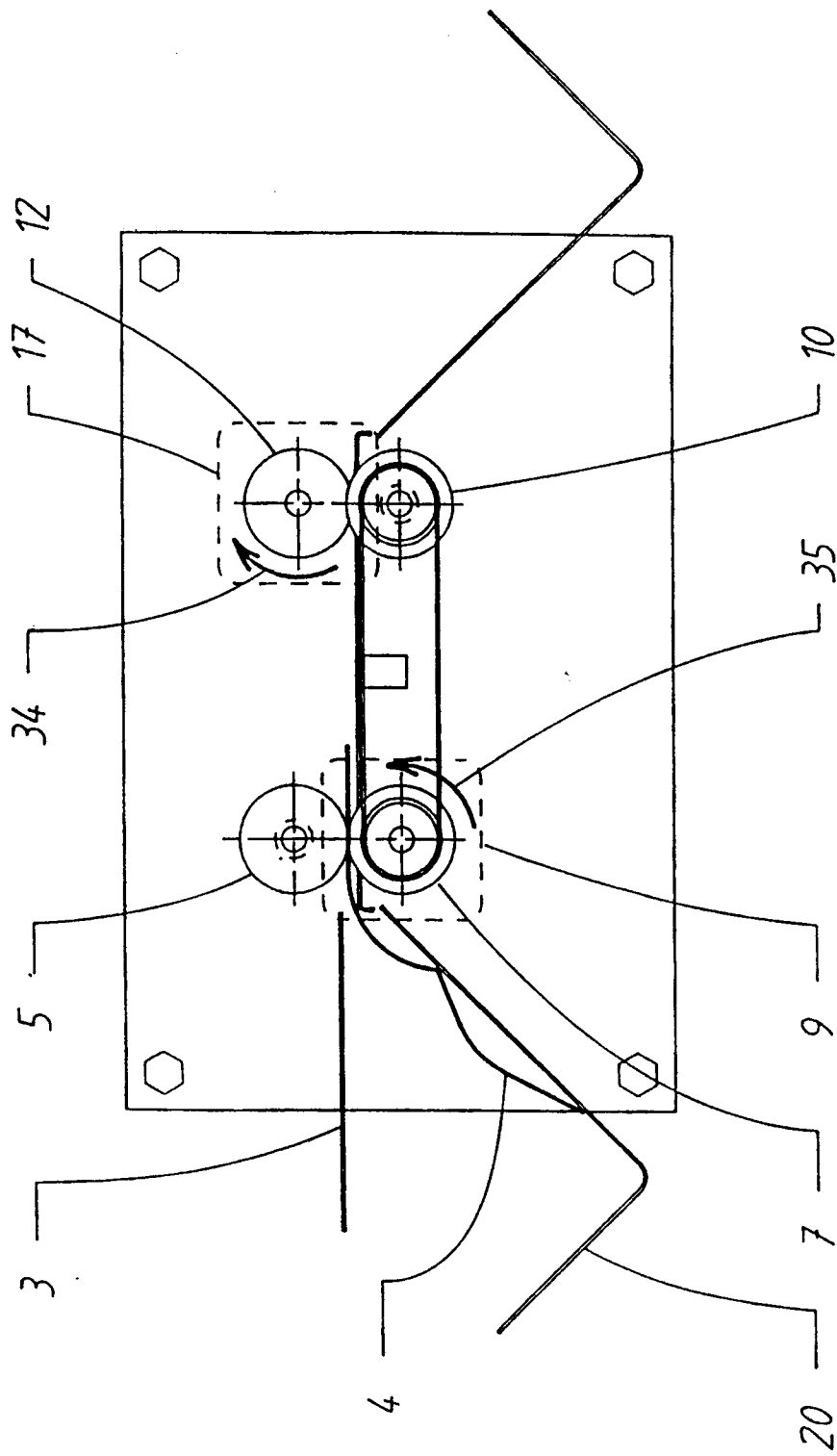


Fig.10