(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 675 847 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(21) Anmeldenummer: **94901754.5**

(22) Anmeldetag: **14.12.1993**

(51) Int Cl.[6]: **B65H 29/40**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE93/01192

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/14692 (07.07.1994 Gazette 1994/15)

(54) **VORRICHTUNG ZUM ABLEGEN VON PRODUKTEN**

PRODUCT DELIVERY DEVICE

DISPOSITIF POUR LE DEPOT DE PRODUITS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **18.12.1992 DE 4242885**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.1995 Patentblatt 1995/41

(73) Patentinhaber: **KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT**
D-97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder: **SEEBER, Heinz, Günther**
D-67063 Ludwigshafen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 2 014 933
US-A- 4 861 019
US-A- 4 971 303

- **Patent Abstracts of Japan, Band 8, Nr 9(M-268); & JP,A,58172152 (HITACHI SEIKO K.K.), 1983-10-08**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 675 847 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ablegen von Produkten entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Durch die US-A-20 14 933 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung zum schuppenförmigen Ablegen von gefalzten Druckprodukten bekannt geworden. Mittels eines Schaufelrades werden die gefalzten Druckprodukte auf ein unterhalb des Schaufelrades befindliches Auslegeband abgelegt. Es ist eine schwenkbare Leiteinrichtung vorgesehen, die im Falle eines Staus von gefalzten Druckprodukten zwischen Schaufelradperipherie und Leiteinrichtung durch die sich stauenden Druckprodukte so bewegt werden, daß sich ein Stauraum bilden kann. Nachteilig ist jedoch, daß diese Leiteinrichtung nur am Ende eines Auslegebandes angeordnet sein kann. Hierdurch schwenkt die Leiteinrichtung im Falle eines Staus aus dem Transportbereich des Auslegebandes und die freigegebenen gestauten Druckprodukte fallen ins Leere.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Ablegen von Produkten zu schaffen, mit welcher im Falle einer ungewollten Anhäufung von Produkten im Bereich des Schaufelrades eine Beschädigung der benachbarten Transporteinrichtungen vermieden wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch die Erfindung werden insbesondere folgende Vorteile erzielt. Infolge des Abschwenkens der Leitbleche der das Schaufelrad einseitig umgebenden Leiteinrichtung wird ein zusätzlicher Raum gebildet zum Aufnehmen der angehäuften gefalzten Produkte bis zum Zeitpunkt des Stillstandes der Maschine. Durch ein Abschwenken der Leitbleche auf einer Kurvenbahn wird eine Beschädigung des unter dem Schaufelrad befindlichen Auslegebandes vermieden. Somit können sowohl das Schaufelrad mit seinen Zungen als auch die das Schaufelrad umgebenden Leitbleche sowie das Transportband zur Auslage vor Beschädigungen bewahrt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung während der normalen Produktion;

Fig. 2 eine Darstellung nach Fig. 1, jedoch mit abgeschwenkten Leitblechen im Fehlerfalle.

Unter einer insgesamt mit 1 bezeichneten Bandführung, welche gefalzte Produkte 2 von einem Falzapparat fördert, ist ein insgesamt mit 3 bezeichnetes Schaufelrad angeordnet, welches die gefalzten Produkte 2 schuppenförmig auf einem Auslegeband 4 ablegt.

Das Schaufelrad 3 weist an seiner Peripherie regelmäßig angeordnete Schaufeln 6 auf, von denen jedoch nur einige dargestellt sind. Auf einer angetriebenen Welle 5 sind in axialer Richtung mehrere Schaufelräder 3 in einem Abstand zueinander angeordnet, entsprechend der Gesamtbreite des gefalzten Produktes. Die Schaufeln 6 bestehen z. B. aus Blechstreifen, deren erstes Ende 7 jeweils kraft- und formschlüssig mit einem Grundkörper 8 des Schaufelrades 3 verbunden ist und deren zweites Ende 9 jeweils freistehend ist und mit der benachbarten Schaufel 6 eine Tasche 11 zur Aufnahme und Beförderung des gefalzten Produktes 2 bildet. In axialer Richtung zwischen den einzelnen Schaufelrädern 3 sind einstellbare Bremseinrichtungen in Form von Zungen 12, z. B. aus profilstahl angeordnet, die den Fall des Produktes 2 aus der Bandführung 1 zum Grund der Tasche 11 bremsen.

Am oberen, der bandführung 1 zugewandten Teil der Zunge 12 ist eine Koppel 13 angelenkt, welche mittels einem in ihrem zweiten Ende befindlichen Langloch 14 kraftschlüssig mit einer z. B. aus gestellfesten Gewindebolzen und Rändelmutter 16 gebildeten Verstelleinrichtung 17 verbunden ist. An der Verstelleinrichtung 17 ist eine Traverse 18 mit Gewindebohrung befestigt, welche zwei parallel verlaufende Gewindespindeln 19, 21 aufnimmt.

Die erste Gewindespindel 19 dient zur Einstellung des unteren, dem Auslegeband 4 zugewandten Endes der Zunge 12. Die zweite Gewindespindel 21 dient zur Einstellung eines am unteren Ende der Zunge 12 angelenkten Abstreifers 22 für Produkte 2. Unterhalb der Bandführung 1 und in Drehrichtung des Schaufelrades 3 im Uhrzeigersinn ist halbseitig an der Peripherie des Schaufelrades 3 eine insgesamt mit 23 bezeichnete Leiteinrichtung für die Enden der Produkte 2 angebracht, die z. B. aus sich in Umfangsrichtung des Schaufelrades 3 erstreckenden, in axialer Richtung im Abstand und parallel zueinander angeordneten Leitblechen 24 bestehen. Diese Leitbleche 24 beginnen unterhalb der Bandführung 1 und enden kurz vor dem Auslegeband 4 und sind etwa in der Hälfte ihrer Länge, z. B. auf der Ebene der Welle 5 des Schaufelrades 3 mittels eines kraft- und formschlüssig angeordneten Klemmkörpers 26 auf einer sich in achsparalleler Richtung erstreckenden Welle 27 voneinander beabstandet, festgeklemmt.

Die Welle 27 ist beidseits an ihren Enden in ersten Enden 28 von Hebeln 29, 31 gelagert. Die Hebel 29, 31 verlaufen von der Welle 27 aus tangential zum Schaufelrad 3 in Richtung der über dem Schaufelrad 3 angeordneten Bandführung 1 und sind über ihre zweiten Enden 32 mit einer maschinengestellfest gelagerten Welle 33 kraftschlüssig verbunden. Zumindest ein Hebel 29 ist etwa mittig zwischen dem ersten und dem zweiten Ende 28, 32 mit einer Kolbenstange 34 eines doppelt wirkenden seitengestellfesten pneumatischen Arbeitszylinders 36 gelenkig verbunden.

Der pneumatische Arbeitszylinder 36 steht über Anschlußstutzen 37, 38 und nicht dargestellte Ventile mit einer Druckluftanlage in Verbindung. Weiterhin liegt während des normalen Produktionszustandes der Vorrichtung nach Fig. 1 an dem Hebel 29 ein Kontakt 39 eines maschinengestellfesten Endschalters 41 an.

Die die Leitbleche 24 tragende Welle 27 ist zumindest an einem ihrer äußersten Enden form- und kraftschlüssig mit einem ersten Ende 42 eines Hebels 43 verbunden, der mit seinem zweiten Ende 44 formschlüssig in einer geschlossenen, gestellfesten Kurve 46 in Fonn einer Nut geführt ist. Dieses zweite Ende 44 des Hebels 43 ist gelenkig mit einem sich in der Kurve 46 geradlinig bewegenden Gleitstein 47 aus einem Material mit geringem Reibungswerten verbunden.

Beim Auftreten von sog. "Stoppern", gelangen mehrere gefalzte Produkte 2 gleichzeitig in den Bereich der von den Schaufeln 6 gebildeten Taschen 11 bzw. zwischen die Leitbleche 24 und die Schaufeln 6, so daß sich die durch die Welle 27 verbundenen Leitbleche 24 von der Peripherie 48 des Schaufelrades 3 entfernen. Dies geschieht dadurch, daß der mit seinem zweiten Ende 32 drehbar auf der Welle 33 befestigte Hebel 29, 31 mit seinem ersten Ende 28 abgeschwenkt, so daß der Kontakt 39 des Endschalters 41 außer Eingriff kommt mit dem Hebel 29. Der Endschalter 41 meldet über einen Kabelanschluß eine Störung, so daß der Arbeitszylinder 36 mit Druckluft beaufschlagt wird, seine Kolbenstange 34 ausfährt und somit den Hebel 29, 31 um die Welle 33 als Drehpunkt von der Peripherie 48 des Schaufelrades 3 weggeschwenkt wird. Dadurch werden auch die mit der Welle 27 kraft- und formschlüssig verbundenen Leitbleche 24 in die Fehlerstellung nach Fig. 2 gebracht, so daß die angehäuften Produkte 2 in einen nun entstandenen Freiraum 52, etwa in Form eines Korbes, fallen können und demzufolge die Schaufeln 6 des Schaufelrades 3 sowie die benachbarten Transporteinrichtungen 1, 4 nicht beschädigt werden. Durch die Verbindung des an der Welle 27 kraftschlüssig befestigten Hebels 43 mit der gestellfesten, schräg nach oben in eine peripherieferne Richtung sowie geradlinig verlaufende Kurve 46 wird gesichert, daß die dem Auslegeband 4 zugewandten Enden 51 der Leitbleche 24 im Fehlerfalle sofort in Richtung der Kurve 46 schräg nach oben abheben und dadurch nicht das Auslegeband 4 beschädigen können.

Teileliste

1	Bandführung
2	Produkt, gefalzt
3	Schaufelrad
4	Auslegeband
5	Welle
6	Schaufel
7	Ende, erstes (6)
8	Grundkörper (3)
9	Ende zweites (6)
10	-
11	Tasche
12	Zunge
13	Koppel
14	Langloch
15	-
16	Rändelmutter
17	Verstelleinrichtung
18	Traverse
19	Gewindespindel
20	-
21	Gewindespindel
22	Abstreifer (2)
23	Leiteinrichtung
24	Leitblech
25	-
26	Klemmkörper
27	Welle
28	Ende, erstes (29, 31)
29	Hebel
30	-
31	Hebel
32	Ende, zweites (29, 31)
33	Welle
34	Kolbenstange
35	-
36	Arbeitszylinder
37	Anschlußstutzen (36)
38	Anschlußstutzen (36)
39	Kontakt (41)
40	-
41	Endschalter
42	Ende, erstes (43)
43	Hebel
44	Ende, zweites (43)
45	-
46	Kurve
47	Gleitstein
48	Peripherie (3)
49	Kabelanschluß (41)
50	-
51	Ende (24)
52	Freiraum

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum schuppenförmigen Ablegen von gefalzten Druckprodukten, mittels eines am Ende eines Falzapparates angeordneten Schaufelrades (3) auf ein unterhalb des Schaufelrades befindliches Auslegeband (4), mit einer von der Peripherie (48) des Schaufelrades (3) derart wegbewegbaren Leiteinrichtung (23), so daß sich zeitweise zwischen der Peripherie (48) des Schaufelrades (3) und der Leiteinrichtung (23) ein Stauraum (52) bildet, wobei die Leiteinrichtung (23) aus mehreren sich einseitig um die Peripherie (48) des Schaufel-

rades (3) erstreckende Leitbleche (24) besteht, und an ersten einarmigen Hebeln (29; 31) befestigt ist, welche sich in tangentialer Richtung zum Schaufelrad (3) erstrecken, und mit ihren ersten Enden (32) um eine gestellfeste Welle (32) schwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiteinrichtung (23; 24) an einer, in den freien Enden (28) der ersten einarmigen Hebel (29; 31) schwenkbar gelagerten weiteren Welle (27) befestigt ist, daß diese weitere Welle (27) zumindest an einem ihrer beiden Enden kraft- und formschlüssig mit einem ersten Ende (42) eines zweiten Hebels (43) verbunden ist, daß ein zweites Ende (44) des zweiten Hebels (43) mit einer gestellfesten schräg nach oben verlaufenden Kurve (46) formschlüssig in Eingriff steht.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gestellfeste Kurve (46) als eine gerade verlaufende Nut ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bewegung der Leiteinrichtung (23; 24) in schaufelradperipherieferne Lage ein druckluftbeaufschlagbarer Arbeitszylinder (36) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auslösung eines Steuerkommandos für den Arbeiszylinder (36) ein vom ersten Hebel (29) betätigbarer Endschalter (41) vorgesehen ist.

Claims

1. Device for the stream delivery of folded printed products, by means of a fly (3) arranged at the end of a folder unit, onto a delivery belt (4) situated underneath the fly, having a guiding means (23) capable of being moved away from the periphery (48) of the fly (3) such that a build-up space (52) forms temporarily between the periphery (48) of the fly (3) and the guiding means (23), the guiding means (23) comprising a plurality of guiding plates (24) which extend around the periphery (48) of the fly (3) on one side and being fastened to first single-armed levers (29; 31) which extend in the tangential direction with respect to the fly (3) and are pivotable by their first ends (32) about a shaft (32) [sic] fixed to the frame, characterised in that the guiding means (23; 24) is fastened to a further shaft (27) pivotably mounted in the free ends (28) of the first single-armed levers (29; 31), in that this further shaft (27) is connected, at least at one of its two ends, non-positively and positively to a first end (42) of a second lever (43), in that a second end (44) of the second lever (43) is positively in engagement with a curve (46) which runs obliquely upwards and is fixed to the frame.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the curve (46) which is fixed to the frame is constructed as a straight-running groove.

3. Device according to Claims 1 and 2, characterised in that a working cylinder (36) capable of being loaded with compressed air is provided for moving the guiding means (23; 24) into a position remote from the fly periphery.

4. Device according to Claims 1 to 3, characterised in that a limit switch (41) capable of being actuated by the first lever (29) is provided for triggering a control command for the working cylinder (36).

Revendications

1. Dispositif pour le dépôt sous forme d'écailles de produits imprimés pliés, au moyen d'une roue à aubes (3) disposée à l'extrémité d'un appareil de pliage, sur une bande de sortie (4) située sous la roue à aubes, comprenant un dispositif déflecteur (23) qui peut être éloigné de la périphérie (48) de la roue à aubes (3), de façon à créer temporairement un espace d'accumulation (52) entre la périphérie (48) de la roue à aubes (3) et le dispositif déflecteur (23), le dispositif déflecteur (23) étant constitué de plusieurs tôles déflectrices (24) qui épousent un côté de la périphérie (48) de la roue à aubes (3) et étant fixé à des premiers leviers à bras unique (29 ; 31) qui s'étendent dans une direction tangentielle par rapport à la roue à aubes (3) et dont les premières extrémités (32) peuvent pivoter autour d'un arbre (32) solidaire du bâti, caractérisé en ce que le dispositif déflecteur (23 ; 24) est fixé à un autre arbre (27) monté pivotant au niveau des extrémités libres (28) du premier levier à bras unique (29 ; 31), en ce que, au moins à l'une de ses deux extrémités, ledit autre arbre (27) est relié par complémentarité de forces et de formes à la première extrémité (42) d'un second levier (43), et en ce que la seconde extrémité (44) du second levier (43) est en prise par complémentarité de formes avec une came (46) qui est solidaire du bâti et s'étend en biais vers le haut.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la came (46) solidaire du bâti est conçue sous la forme d'une rainure s'étendant en ligne droite.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, pour amener le dispositif déflecteur (23 ; 24) dans une position éloignée de la périphérie de la roue à aubes, il est prévu un vérin (36) pouvant

être actionné par de l'air comprimé.

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour déclencher un ordre de commande pour le vérin (36), il est prévu un commutateur de fin de course (41) pouvant être actionné par le premier levier (29).

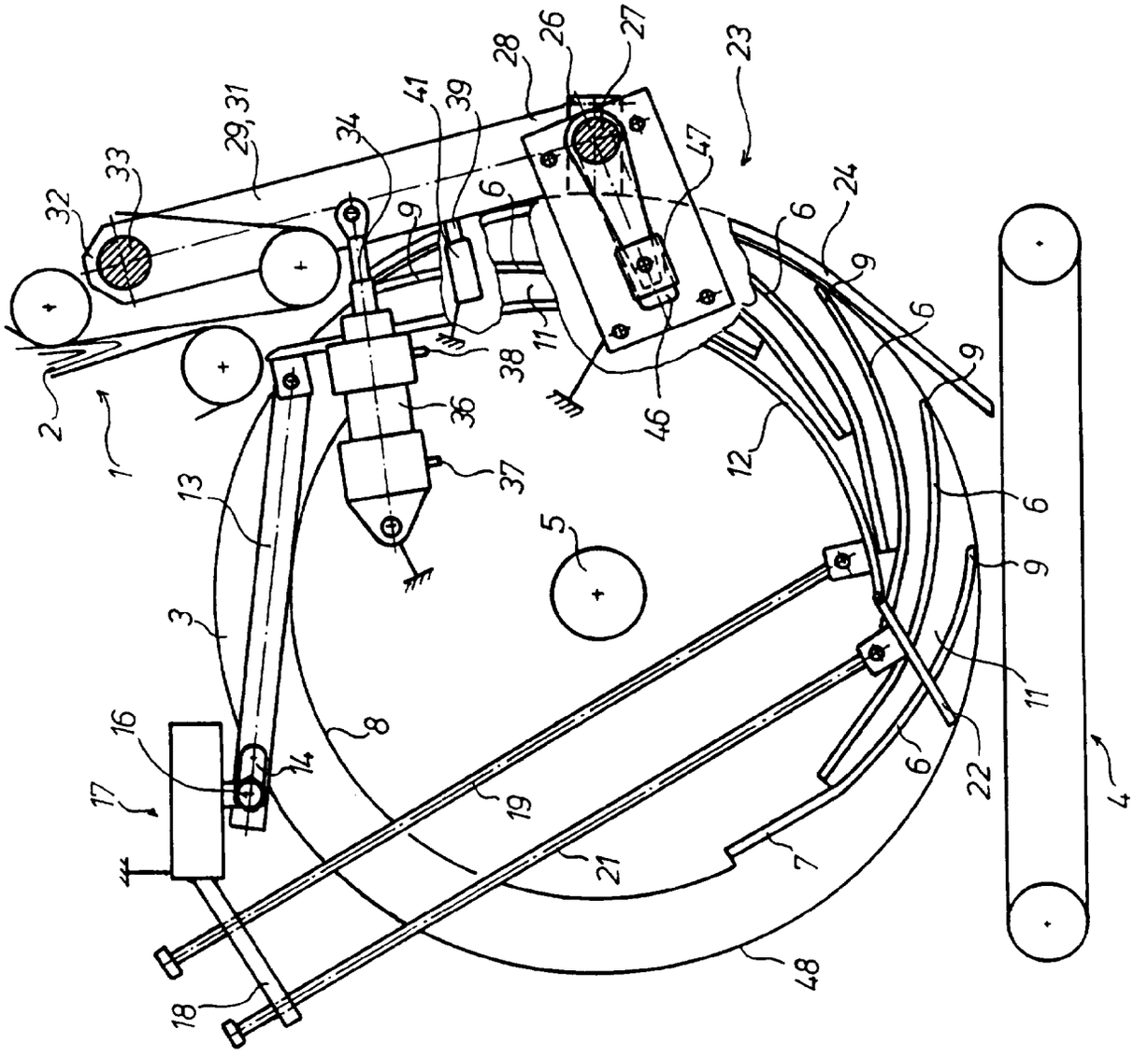
1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
12
13
14
16
17
18
19
21
22
23
24
26
27
28
29,31
32
33
34
36
37
38
39
41
46
47
48

Fig.1

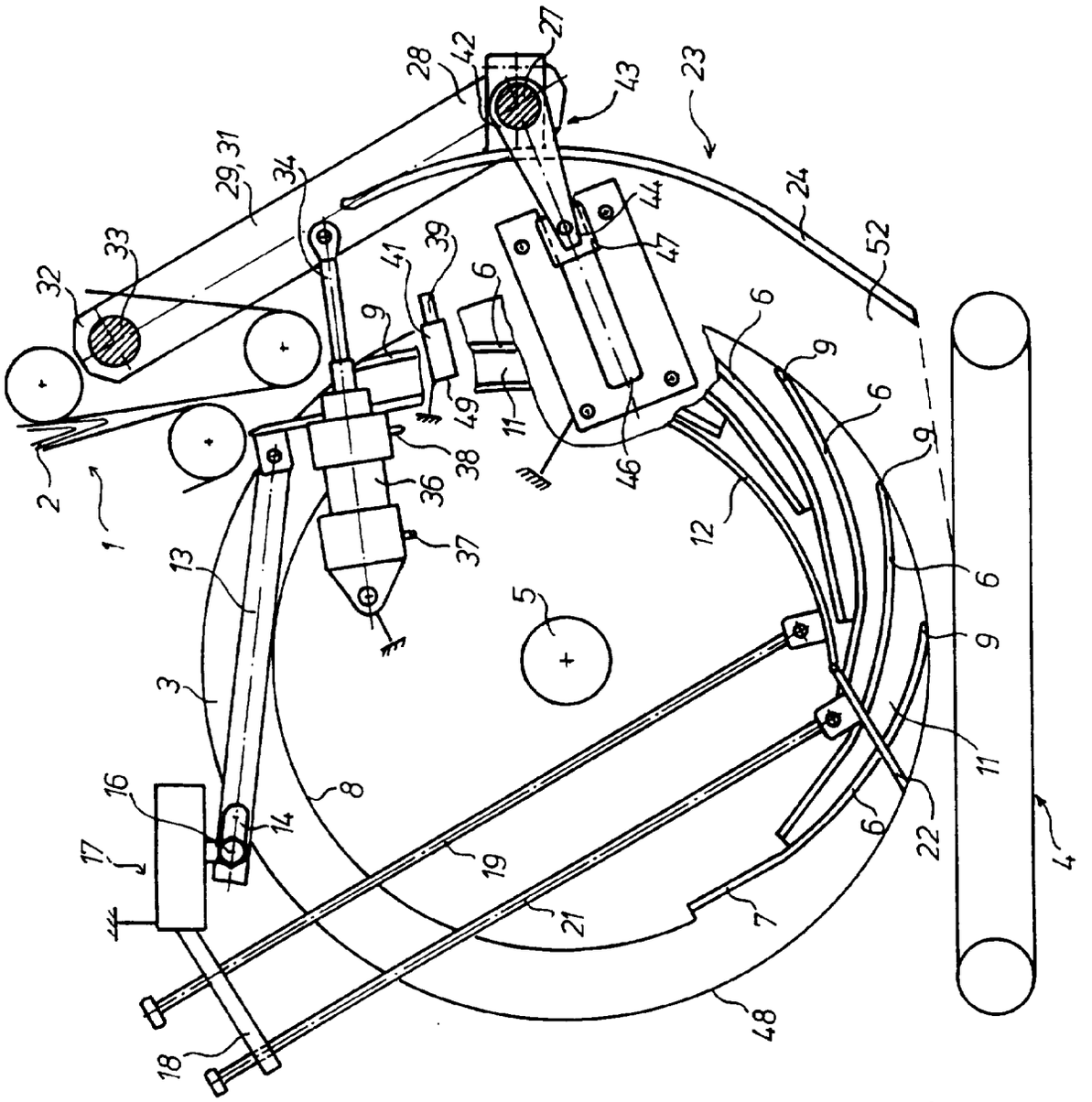
1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
12
13
14
16
17
18
19
21
22
23
24
27
28
29,31
32
33
34
36
37
38
39
41
42
43
44
46
47
48
49
52

Fig.2