

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 744 347 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.07.1999 Patentblatt 1999/28

(51) Int. Cl.⁶: **B65C 9/36**, B65C 9/32

(21) Anmeldenummer: **96112188.6**

(22) Anmeldetag: **25.05.1993**

(54) Vorrichtung zum Aufbringen von Selbstklebeetiketten auf Behälter

Apparatus for applying self adhesive labels to containers

Dispositif pour appliquer des étiquettes autocollantes sur des récipients

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE

(30) Priorität: **27.05.1992 DE 4217654**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
93108411.5 / 0 575 766

(73) Patentinhaber:
Etifix Etikettiersysteme GmbH
D-72661 Grafenberg (DE)

(72) Erfinder: **Dudzik, Winfried**
72666 Neckartailfingen (DE)

(74) Vertreter:
Grosse, Rainer, Dipl.-Ing. et al
Patentanwalt,
Maybachstrasse 6A
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 14 029 **US-A- 2 119 371**

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 0 744 347 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zum Spenden eines Etiketts wird ein Etikettenbandträger mittels einer geeigneten Antriebsvorrichtung eine bestimmte Wegstrecke um eine Spendekante herumgezogen, wodurch das Etikett abgelöst und einem Andrückkissen zugeführt wird. Das Andrückkissen transportiert das Etikett, das beispielsweise durch Unterdruck dort gehalten ist, zu einem Behälter und heftet es dort an.

[0003] Es ist bekannt, das angeheftete Etikett dann mit einer Vorrichtung an den Behälter anzudrücken (US-PS 2 119 371). Die bekannte Vorrichtung arbeitet jedoch - insbesondere in Abhängigkeit von der Formgebung des Behälters - nicht befriedigend.

[0004] Aus der GB-A-0 014 029 ist es bekannt, mit flexiblem Material versehene Andrückrollen zu verwenden, die sich aus mehreren scheibenförmigen Elementen zusammensetzen, deren Form der spezifischen Außenform eines Behälters angepaßt sind, auf dem das Etikett aufgebracht werden soll. Kritisiert wird in dieser Literaturstelle, daß konische Rollen, die aus einem Stück hergestellt werden, nicht für ein befriedigendes Aufbringen von Etiketten verwendet werden können.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beseitigen.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst von einer Vorrichtung, insbesondere einer Etikettiermaschine gemäß dem Anspruch 1.

[0007] Es sei dabei davon ausgegangen, daß das Etikett zunächst etwa in seinem mittleren Bereich an die gekrümmte Mantelfläche des Behälters angeheftet wurde, so daß die Seitenbereiche des Etiketts aufgrund der Wölbung des Behälters noch keinen Kontakt mit der entsprechenden Mantelfläche haben. Das vollflächige Andrücken erfolgt nun mit dem erwähnten Anpreßglied. Aufgrund der drei Anpreßelemente, die als drehbare Rollen ausgebildet sind, ist ein besonders gleichmäßiges und positionsgenaueres Anheften möglich, da das mittlere Anpreßelement das Etikett radial-radial bezieht sich auf die zylindrische Form des Behälters beaufschlagt, während die beiden äußeren Anpreßelemente von innen nach außen aufgrund ihrer Schwenkbewegung ein Feststreichen des Etikettes vornehmen.

[0008] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

Figur 1 eine Vorrichtung zum vollflächigen Andrücken eines Etikettes an der Mantelfläche eines Behälters, wobei die Vorrichtung ohne Anpreßelemente dargestellt ist,

Figur 2 eine Draufsicht auf die Anpreßelemente der Vorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 3 eine schematisierte Draufsicht auf eine dritte Bearbeitungsstation zum Aufbringen eines zweiten Etiketts in vorwählbaren Höhen,

Figur 4 eine Seitenansicht der dritten Bearbeitungsstation gemäß Figur 3 und

Figur 5 ein an einem Behälter angeheftetes Etikett.

[0009] Das Anheften eines Etiketts 2 an einen Behälter 10 gemäß Fig. 5 erfolgt in einer ersten Bearbeitungsstation einer Etikettiermaschine, die nicht dargestellt ist. Um nun ein vollflächiges Verkleben des Etiketts 2 mit der Mantelfläche 9 des Behälters 10 vornehmen zu können, ist an der Etikettiermaschine eine zweite Bearbeitungsstation vorgesehen, die eine Anordnung gemäß Figur 1 aufweist. Diese weist eine Tragplatte 12 auf, die radial auf den Behälter 10 zu- mittels eines geeigneten Antriebs (zum Beispiel einer Kolben/Zylinder-Einheit) entlang der Richtungen des Doppelpfeils 13 bewegt werden kann. Auf der Tragplatte 12 ist eine kleinere Lagerplatte 14 befestigt. An ihr sind schwenkbeweglich jeweils zwei Arme 15 und 16 gehalten, wobei die Arme 15 ein erstes Armpaar und die Arme 16 ein zweites Armpaar bilden. Die Arme jedes Armpaares sind jeweils mittels eines Querstegs 17 beziehungsweise 18 miteinander verbunden. Die möglichen Schwenkbewegungen der Armpaare sind mittels der Pfeile 19 und 20 angedeutet. Die beiden Querstege 17 und 18 sind über eine Zugfeder 21 miteinander verbunden, wobei in der in der Figur 1 vorliegenden Parallelstellung der Armpaare diese Zugfeder 21 entweder auf Block liegt oder geeignete Abstandsmittel zwischen den Querstegen 17 und 18 vorgesehen sind, beispielsweise befindet sich die als Schraubenzugfeder ausgebildete Zugfeder 21 in einer Hülse, deren Enden sich an den Querstegen 17 und 18 abstützen. Dies verhindert, daß die beiden Armpaare weiter nach innen, also in die entgegengesetzte Richtung zu den Pfeilen 19 beziehungsweise 20 schwenken können.

[0010] Zwischen den beiden Armpaaren befinden sich zwei Standbolzen 22, auf denen Schlitten 23 axial verschiebbar lagern. Die beiden Standbolzen 22 sind von Schraubendruckfedern 24 umwendelt, die sich jeweils mit einem Ende an der Tragplatte 12 mit dem anderen Ende an dem jeweiligen Schlitten 23 abstützen. Geeignete, nicht dargestellte Mittel verhindern, daß die Schlitten von den Standbolzen 22 durch die Kräfte der Schraubendruckfedern 24 abgeschoben werden. Beispielsweise sind Anschläge an den Standbolzen 22 vorgesehen.

[0011] An den freien Enden der Arme 15 beziehungsweise 16 sowie an den Schlitten 23 sind Anpreßelemente 25, 26 und 27 befestigt. Dies ist in der Figur 1 nicht dargestellt. Aus der Figur 2 geht eine Stirnansicht auf diese Anpreßelemente 25 bis 27 hervor, die zusammen ein Anpreßglied 28 bilden. Die Anpreßelemente 25

bis 27 bestehen aus Rollen aus elastischem Material, die die Form von Kegelabschnitten haben. Dabei liegt der Kegelabschnitt des mittleren Anpreßelements 26 in seiner Ausrichtung um 180° versetzt gegenüber den Kegelabschnitten der außenliegenden Anpreßelemente 25 und 27, so daß die Mantelflächen benachbarter Anpreßelemente 25 bis 27 etwa parallel zueinander verlaufen. Die Formgebung des mittleren Anpreßelements 26 ist vorzugsweise derart an die benachbarten Anpreßelemente 25 und 27 an der Stirnseite des gesamten Anpreßgliedes 28 ausgebildet, daß alle Elemente dort etwa in einer Ebene liegen, um gleichmäßig ein Etikett 2 gegen die Mantelfläche 9 eines Behälters 10 anpressen zu können.

[0012] Dieses Anpressen erfolgt dadurch, daß die Tragplatte 12 in Richtung des Doppelpfeils 13 nach vorne gegen das an der Mantelfläche 9 des Behälters 10 angeheftete Etikett 2 bewegt wird. Dabei drückt das Anpreßelement 26 zentral (mittlerer Bereich) gegen das Etikett 2, während die Anpreßelemente 25 und 27 die Seitenbereiche 11 (Figur 5) des Etiketts 2 beaufschlagen. Während des Anpressens werden die Schraubendruckfedern 24 aufgrund des Zurückweichens der Schlitten 23 (Doppelpfeil 29) gespannt und -im Zuge der weiteren Anpreßbewegung- beginnen die Arme 15 und 16 der beiden Armpaare in Richtung der Pfeile 19 und 20 seitlich auszuschnellen, wobei die als Rollen ausgebildeten Anpreßelemente 25 und 27 von innen nach außen das Etikett auf die Mantelfläche 9 des Behälters 10 anrollen. Dabei wird die Zugfeder 21 weiter auseinandergezogen, also gespannt. Hierdurch wird das Etikett 2 vollflächig mit der Mantelfläche 9 verklebt. Anschließend wird die Tragplatte 12 zurückverlagert, so daß sich die Schraubendruckfedern 24 wieder entspannen können, das heißt, die Schlitten 23 bewegen das Anpreßelement 26 wieder nach vorn und auch die beiden Armpaare schwenken in die Ausgangsposition gemäß Figur 1 zurück.

[0013] Nach dem die erste und die zweite Bearbeitungsstation der Etikettiermaschine von dem Behälter durchlaufen worden sind, soll in einer weiteren, dritten Bearbeitungsstation, die aus den Figuren 3 und 4 nur schematisch hervorgeht, ein weiteres, zweites Etikett (zum Beispiel ein Rücken- oder Bauch-Selbstklebeetikett) auf den Behälter 10 aufgebracht werden. Hierzu wird der Behälter mittels eines Transportbandes 30 in Richtung des Pfeiles 31 bewegt und mittels einer quer verlagerbaren (Doppelpfeil 32) Doppelrolle 33 gegen eine Gegendruckrolle 34 bewegt. Damit besteht eine Dreipunkt-Abstützung des Behälters 10, der aufgrund des Antriebs der Gegendruckrolle (Pfeil 35) um seine Hochachse in Rotation versetzt wird. Über eine Spende-
 dekante 36 wird ein nicht dargestellter Etikettenbandträger geführt, wodurch in dieser dritten Bearbeitungsstation der Mantelfläche 9 das weitere, zweite Etikett tangential zugeführt und aufgeklebt wird. Es sei davon ausgegangen, daß die in Figur 3 nicht dargestellte Einrichtung, die eine Vorratsrolle des Etiket-

tenbandträgers aufnimmt und den bandförmigen Etikettenbandträger führt, so wie diesen um die Spende-
 dekante 36 herumführt und auf eine Aufwickelrolle zurückführt, sowie der Antrieb dazu usw., auf einem Zuführvorrichtungstisch 37 angeordnet ist, der - gegenüber dem übrigen Maschinengestell- der Etikettier-
 vorrichtung -wie nachstehend beschrieben- verlagerbar ist. Der Zuführvorrichtungstisch 37 befindet sich mit allseitigem Spiel in einer Ausnehmung 38 des übrigen Maschinen-Tisches 39 der Etikettiermaschine. Hierzu sei insbesondere auf die Figur 4 verwiesen. Dort ist erkennbar, daß in Lagern 40 des Maschinengestells 41 vertikale Gewindestangen 42 drehbar lagern, wobei sich in jedem Eckbereich des Zuführvorrichtungstisches 37 eine derartige Gewindestange 42 befindet. Die oberen Enden der Gewindestangen 42 sind in Axialführungen 43 des Zuführvorrichtungstisches 37 gelagert. Mit den Gewinden der Gewindestangen 42 kämmen Mutterelemente 44, die mit dem Zuführvorrichtungstisch 37 verbunden sind. Ferner sind auf den Gewindestangen 42 drehfest Zahnräder 45 angeordnet, die von einem Zahnriemen 46 umschlungen werden. Der Zahnriemen umschlingt ferner ein Zahnrad 47 einer Kurbel 48, die ein Handrad 49 aufweist. Die Kurbel 48 ist am Maschinen-Tisch 39 drehbar gelagert.

[0014] Wird nun das Handrad 49 gedreht, so werden über den Zahnriemen 46 die Zahnräder 45 und damit die Gewindestangen 42 gedreht, wodurch -je nach Drehrichtung- die Mutterelemente 44 aufwärts oder abwärts bewegt werden. Damit wird auch der Zuführvorrichtungstisch 37 nach oben oder nach unten bewegt, was zur Folge hat, daß sich gegenüber der Transportbahn 30 die Spende-
 dekante 36 und damit der dort herumgeführte, nicht dargestellte Etikettenbandträger aufwärts- oder abwärtsbewegt. Hierdurch ist es somit möglich, das entsprechende zweite Etikett in höheren oder tieferen Positionen auf den jeweiligen Behälter 10 aufzubringen.

[0015] Insgesamt ergibt sich, daß in der dritten Bearbeitungsstation der Etikettiermaschine eine Behälterdrehstation ausgebildet ist, gegenüber der eine tangentiale Zuführvorrichtung zum Zuführen des zweiten Etikettes vertikal in verschiedene Höhen verlagerbar angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung einer Etikettiermaschine zum vollflächigen Andrücken eines auf einen Behälter (10) angehefteten Selbstklebeetiketts, die ein Anpreßglied (28) aufweist, das zum vollflächigen Andrücken entlang einer Anpreßbewegung gegen das angeheftete Etikett (2) gedrückt wird und drei Anpreßelemente aufweist, von denen das mittlere (26) entgegen der Anpreßbewegungsrichtung federnd nachgiebig gelagert ist und die beiden äußeren (25, 27) quer zu der Anpreßbewegungsrichtung nach außen verschwenkbar gelagert sind,

dadurch gekennzeichnet, daß das Anpreßglied (28) aus drei, nebeneinander angeordneten Rollen (25, 26, 27) aus elastischem Material besteht, die die Form von Kegelabschnitten haben, und daß der Kegelabschnitt der mittleren Rolle (26) um 180° versetzt gegenüber den Kegelabschnitten der außenliegenden Rollen (25, 27) liegt, so daß die Mantelflächen benachbarter Rollen (25, 26, 27) etwa parallel zueinander verlaufen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formgebung der mittleren Rolle (26) derart an die benachbarten Rollen (25, 27) an der Stirnseite des gesamten Anpreßglieds (28) ausgebildet ist, daß alle Rollen (25, 26, 27) dort etwa in einer Ebene liegen.

Claims

1. A device of a labelling machine for the pressing on, over its entire surface, of a self-adhesive label stuck onto a container (10), which device has a pressure member (28) which - for the purpose of pressing-on the stuck-on label (2) over its entire surface - is pushed against the label along a pressing motion and which has three pressure elements of which the middle pressure element (26) is mounted in a resiliently yielding manner against the direction of the pressing motion and the two outer pressure elements (25, 27) are mounted so as to be pivotable outwards transversely to the direction of the pressing motion, characterised in that the pressure member (28) comprises three rollers (25, 26, 27) which are arranged next to each other, are composed of a resilient material and have the form of cone portions, and in that the cone portion of the middle roller (26) is displaced by 180° relative to the cone portions of the outer rollers (25, 27), so that the outer surfaces of adjacent rollers (25, 26, 27) extend substantially parallel to one another.
2. A device in accordance with Claim 1, characterised in that at the end face of the entire pressure member (28), the shaping of the middle roller (26) is matched to the adjacent rollers (25, 27) in such a manner that all rollers (25, 26, 27) lie substantially in one plane at the said end face.

Revendications

1. Dispositif dans une machine d'étiquetage destinée à presser sur toute sa surface une étiquette auto-collante appliquée sur un récipient (10), comprenant un organe de pressage (28), qui est poussé contre l'étiquette appliquée (2) afin de la presser sur toute sa surface, le long d'un déplacement de pressage, et trois éléments de pressage, parmi lesquels l'élément médian (26) est monté de façon à

pouvoir s'effacer élastiquement à l'encontre de la direction du déplacement de pressage, et les deux éléments extérieurs (25, 27) sont montés de façon à pouvoir basculer vers l'extérieur perpendiculairement à la direction du déplacement de pressage, caractérisé en ce que l'organe de pressage (28) est constitué par trois rouleaux (25, 26, 27) agencés les uns à côté des autres, en matériau élastique, qui présentent la forme de troncs de cône, et en ce que le tronc de cône du rouleau médian (26) est placé avec un décalage de 180° par rapport aux troncs de cône des rouleaux extérieurs (25, 27), de sorte que les surfaces enveloppes de rouleaux voisins (25, 26, 27) s'étendent approximativement parallèlement les unes aux autres.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conformation du rouleau médian (26) est réalisée de telle façon vers les rouleaux voisins (25, 27) au niveau de la face frontale de l'ensemble de l'organe de pressage (28), que tous les rouleaux (25, 26, 27) y sont approximativement disposés dans un plan.

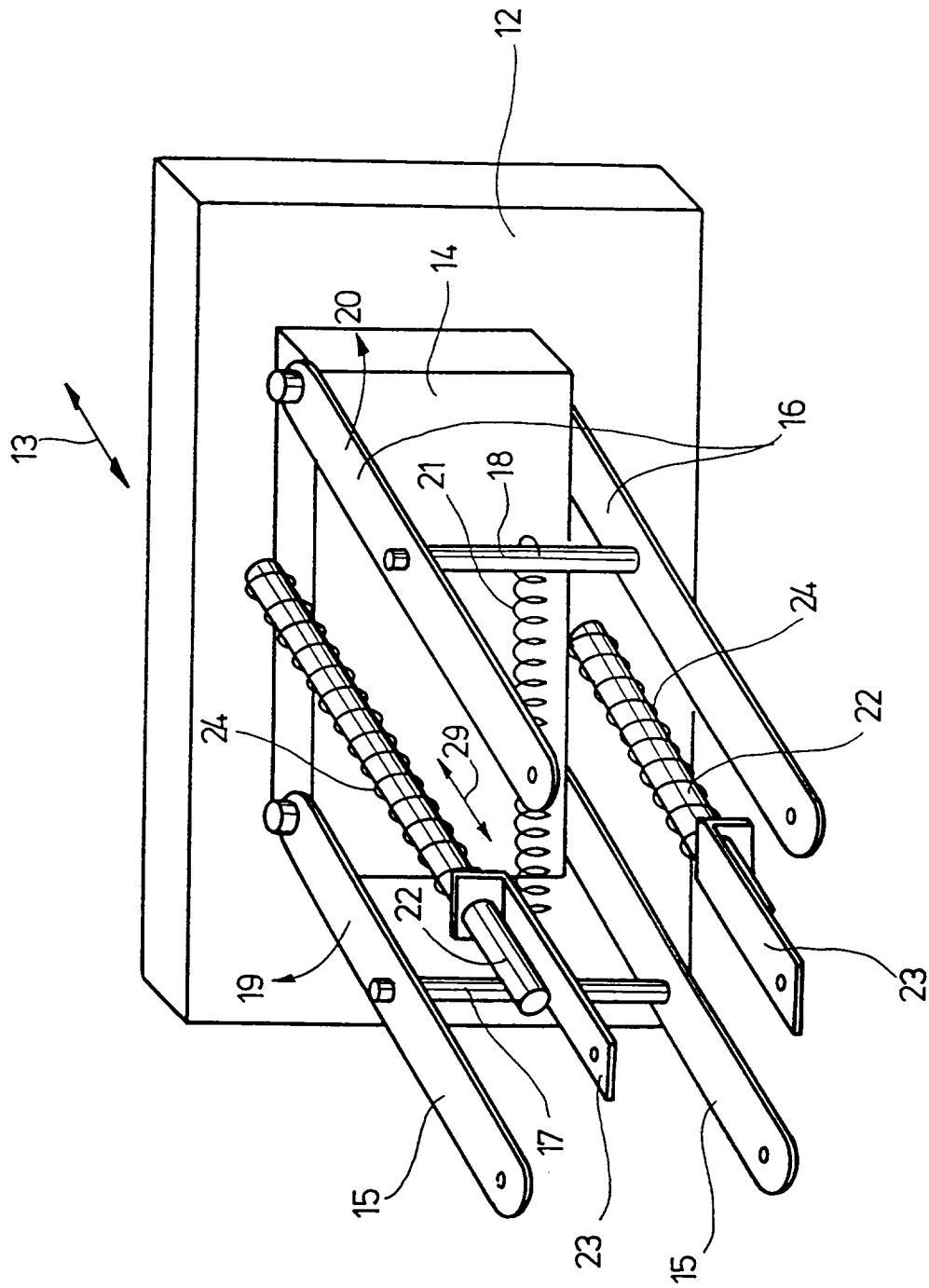


Fig. 1

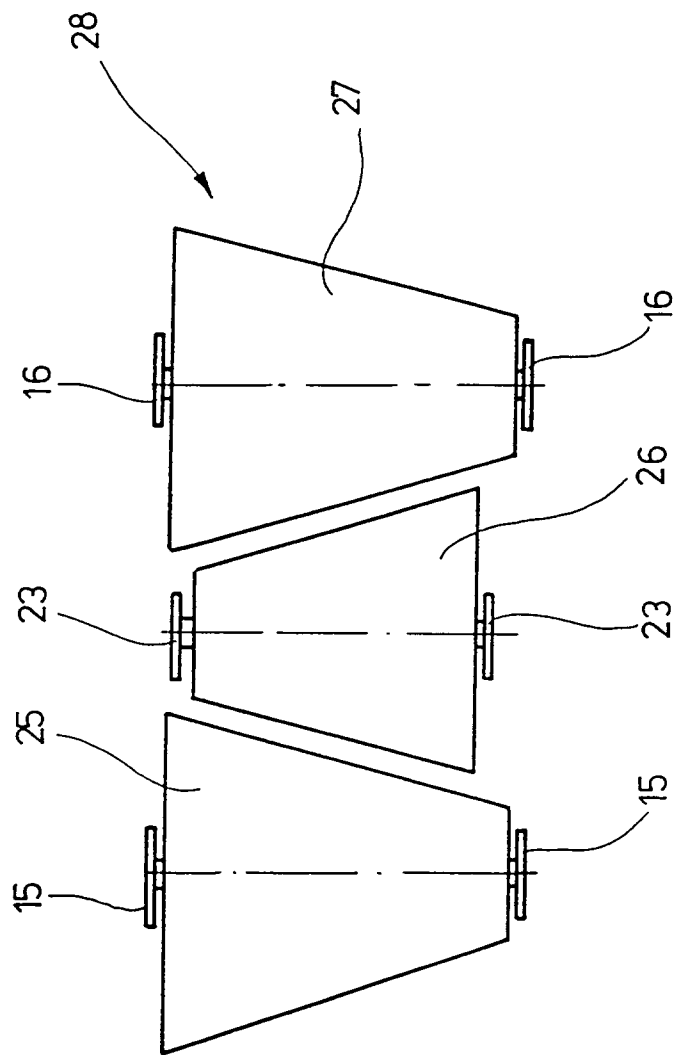


Fig. 2

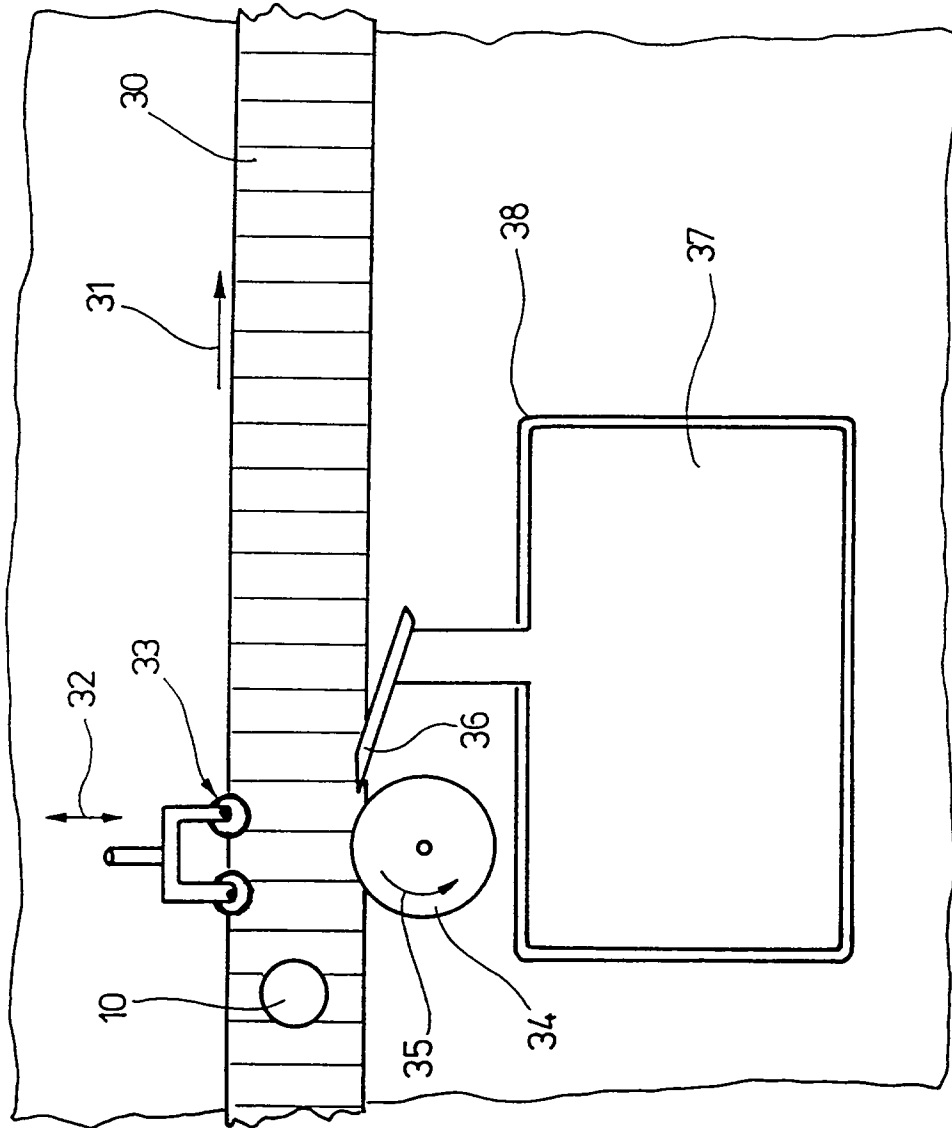


Fig. 3

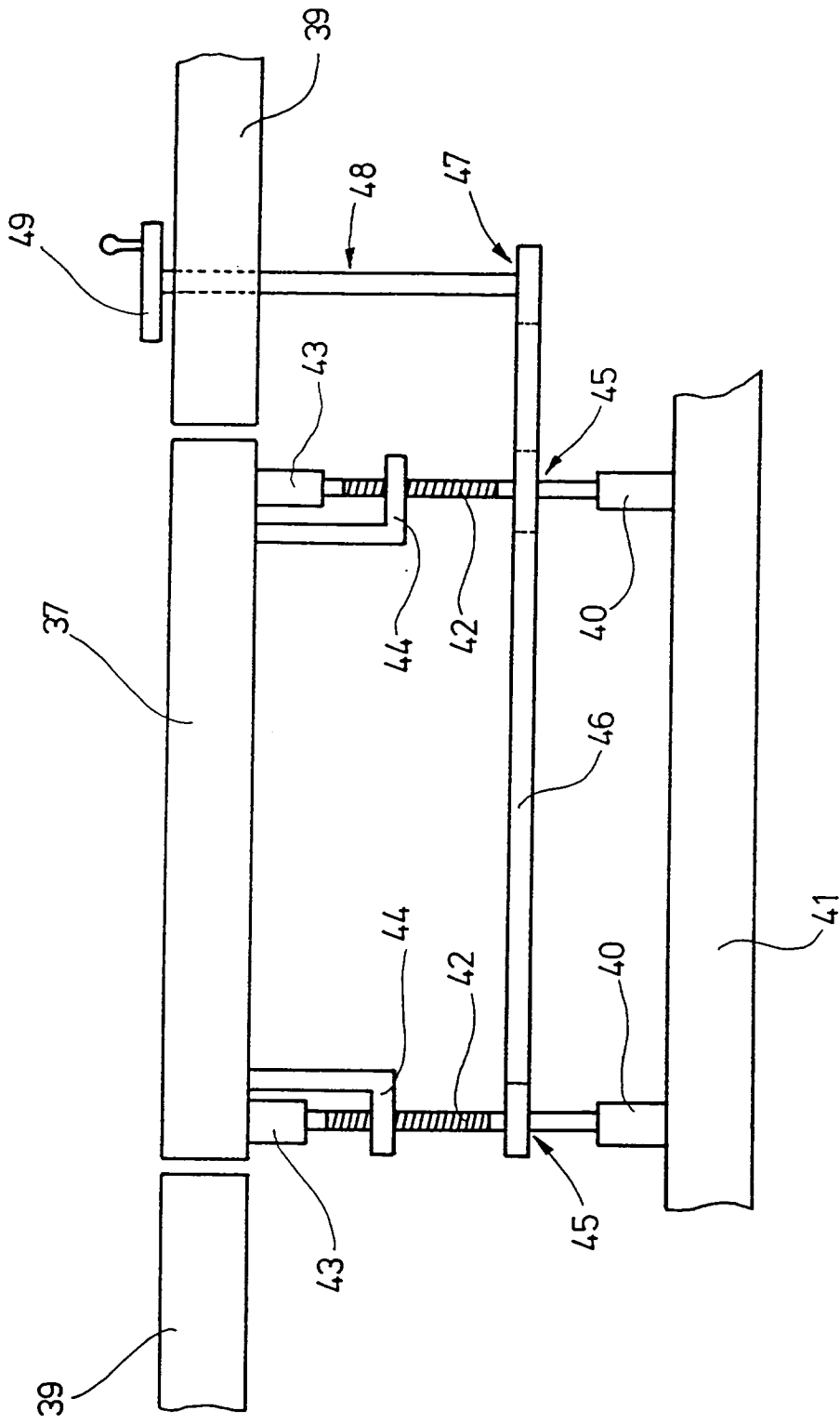


Fig. 4

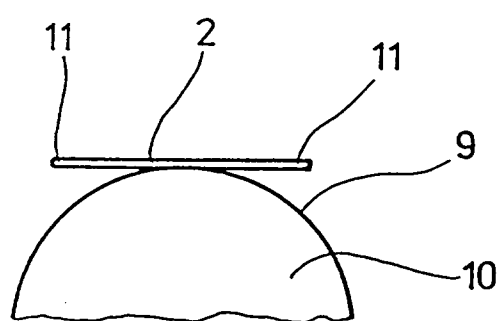


Fig. 5