

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 571 942 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108412.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B65C 3/00, B65C 9/00**

(22) Anmeldetag: **25.05.93**

(30) Priorität: **27.05.92 DE 4217656**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.93 Patentblatt 93/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE PT

(71) Anmelder: **Etifix Etikettiersysteme GmbH**
Riedericher Strasse 68
D-72661 Grafenberg(DE)

(72) Erfinder: **Dudzik, Winfried**
Drosselweg 13
D-7441 Neckartailfingen(DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer, Dipl.-Ing. et al**
Gleiss & Grosse
Patentanwaltskanzlei,
Maybachstrasse 6A
D-70469 Stuttgart (DE)

(54) **Etikettiermaschine, insbesondere für Formflaschen und/oder für zylindrische Flaschen.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Etikettiermaschine zum Aufbringen von Etiketten auf Formflaschen, insbesondere auf Bocksbeutel, mit einer Flaschentransportvorrichtung (2), an der eine (erste) Etikettierstation (4) für die Formflaschen angeordnet ist. Es ist vorgesehen, daß an derselben Flaschentransportvorrichtung (2) eine weitere, zweite Etikettierstation (7) angeordnet ist, die dem Etikettieren von zylindrischen Flaschen dient.

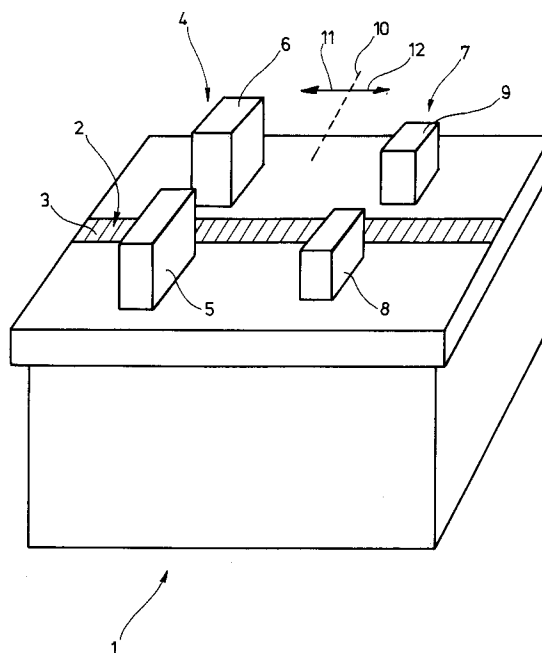


Fig. 1

EP 0 571 942 A1

Etikettiermaschine zum Anbringen von Etiketten auf Formflaschen, insbesondere auf Bocksbeutel, mit einer Flaschentransportvorrichtung, an der eine erste Etikettierstation für die Formflaschen angeordnet ist.

Derartige Etikettiermaschinen sind bekannt. Die Flaschentransportvorrichtung transportiert die Formflaschen, insbesondere die Bocksbeutel, bis zur Etikettierstation, wo sie dann mit Etiketten versehen werden. Eine derartige Etikettiermaschine ist ausschließlich für Formflaschen geeignet, kann also nicht für Flaschen mit zylindrischer Form verwendet werden. Sollen zylindrische Flaschen etikettiert werden, so ist hierfür eine separate, entsprechend konstruierte Etikettiermaschine erforderlich. Auch derartige Etikettiermaschinen sind bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vielseitigkeit einer Etikettiermaschine zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an derselben Flaschentransportvorrichtung einer Etikettiermaschine eine weitere, zweite Etikettierstation angeordnet ist, die dem Etikettieren von zylindrischen Flaschen dient. Erfindungsgemäß ist somit die Flaschentransportvorrichtung doppelt genutzt, indem sie sowohl für den Transport von Formflaschen als auch für den Transport von zylindrischen Flaschen verwendet wird. Auch können andere Komponenten der erfindungsgemäßen Etikettiermaschine für die beiden Flaschensysteme (Formflasche - zylindrische Flasche) genutzt werden, wodurch sich der apparative Aufwand erniedrigt. Wenn vorstehend von einer ersten Etikettierstation die Rede ist, so kann diese natürlich aus mehreren Komponenten für das Aufbringen verschiedener Etiketten bestehen. Das gleiche gilt für die erwähnte, zweite Etikettierstation.

Vorteilhaft ist es, wenn die Flaschentransportvorrichtung als Transportband, insbesondere Gliederkettenband, ausgebildet ist. Auf diesem Transportband stehen die Flaschen aufrecht und werden translatorisch bewegt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Flachseiten einer auf der Flaschentransportvorrichtung befindlichen Formflasche beidseitig mit Ausrichtkissen einer Vorausrichteinrichtung zur Ausrichtung der Stellung der Flasche auf der Flaschentransportvorrichtung beaufschlagt werden. Mithin werden die Formflaschen auf der Flaschentransportvorrichtung transportiert und beidseitig von den Ausrichtkissen beaufschlagt, so daß eine Ausrichtung erfolgt. Hierbei handelt es sich jedoch nur um eine Vorausrichtung, das heißt, die angestrebte Flaschenposition auf der Transportvorrichtung wird nur annähernd hergestellt, wobei die korrekte Ausrichtung der Flasche auf der Transportvorrichtung erforderlich ist, um die Etiketten stets an der gleichen Stelle der Flasche aufbringen zu können.

Besonders vorteilhaft ist es ferner, wenn die Ausrichtkissen der Vorausricht-Einrichtung Ausrichtflächen aufweisen, die in Ebenen liegen, die zu der Transportrichtung der Flaschentransportvorrichtung parallel verlaufen. Wird zum Beispiel ein Bocksbeutel zwischen den Ausrichtkissen ausgerichtet, so ist aufgrund der leichten Wölbung der Flachseiten des Bocksbeutels noch nicht mit hinreichender Genauigkeit die angestrebte Endposition der Flasche erzielt. Diese Vorausrichtung ist jedoch hinreichend, um anschließend eine Feinausrichtung vornehmen zu können.

Dadurch, daß das eine Ausrichtkissen quer zur Transportrichtung einstellbar festgestellt angeordnet ist, braucht nur noch das andere Ausrichtkissen quer zur Transportrichtung mittels eines Antriebs, insbesondere einer Kolben/Zylinder-Einheit, verlagert zu werden. Die einstellbare Position des festlegbaren Ausrichtkissens richtet sich nach der Formgebung und der Größe und Dicke der Formflasche. Mittels des quer verlagerbaren Ausrichtkissens wird die Formflasche dann gegen das feststehende Formkissen angedrückt und hierdurch die Vorausrichtung erzielt.

Die Positionierung der Flasche in die gewünschte, exakte Stellung erfolgt mittels einer Feinausricht-Einrichtung. Diese schließt sich -in Transportrichtung der Flaschentransportvorrichtung gesehen- an die Vorausrichteinrichtung an. Für die Feinausrichtung verbleiben die Formflaschen auf der Flaschentransportvorrichtung, insbesondere auf dem Gliederkettenband.

Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine Etikettiermaschine mit Feinausricht-Einrichtung, die zwei Wangen aufweist, die der Flaschenform der Formflasche angepaßte Vertiefungen aufweisen, zwischen denen die Formflasche zur Erzielung einer Feinausrichtstellung eingeklemmt wird. Aufgrund dessen, daß die Vertiefungen der Formgebung der Formflasche angepaßt sind, wird sich die Formflasche in eine eindeutige Stellung beim Schließen der Wangen verlagern, so daß die Feinausrichtstellung erzielt wird. Dies ist deshalb möglich, weil die Formflasche abgerundete oder entsprechend geformte Bereiche aufweist, die nur eine eindeutige Lage innerhalb der entsprechenden Vertiefungen der Wangen einnehmen können. Für die Formanpassung reicht eine hinreichend bestimmte Punktanlage an der Flasche.

Vorteilhaft ist es, wenn in der Feinausrichtstellung mindestens ein, vorzugsweise gleichzeitig zwei Etiketten auf die Formflasche, insbesondere ein Bauch- und ein Rückenetikett -mittels einer beziehungsweise zweier Etikettiereinrichtungen aufgebracht werden. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß beidseitig der Flaschentransportvorrichtung je eine Etikettiereinrichtung angeordnet ist, so daß der Fla-

sche insbesondere einem Bocksbeutel, in der Feinausrichtstellung gleichzeitig das Bauch und das Rückenetikett mittels der beiden Etikettiereinrichtungen aufgeklebt werden kann. Vorzugsweise handelt es sich bei den Etiketten um Selbstklebe-Etiketten.

Vorteilhaft ist es, wenn in den Vertiefungen der Wangen die die Flachseiten des Bocksbeutels verbindenden Rundseiten ausrichtend aufgenommen werden. Beim Schließen der Wangen erfolgt hierdurch stets eine eindeutige, reproduzierbare Feinausrichtstellung der Flasche.

Schließlich ist es vorteilhaft, wenn die Wangen als Schwenkwangen ausgebildet sind, die in die Bewegungsbahn der Flaschentransportvorrichtung einschwenkbar gelagert sind. Vorzugsweise schwenkt zunächst -in Transportrichtung gesehen- eine hintere Wange in die Bewegungsbahn, so daß die von der Transportvorrichtung transportierte Formflasche mit ihrer Rundseite in die entsprechende Ausnehmung der Wange eintritt. Dann schließt sich mittels einer Schwenkoewegung die vordere Wange, wodurch eine eindeutige, reproduzierbare Feinausrichtstellung erzielt ist. In dieser Stellung kann dann die Etikettierung erfolgen.

Die Zeichnungen veranschaulichen die erfindungsrischen Ausgestaltungen und zwar zeigt:

- Figur 1 eine schematische Ansicht auf eine Etikettiermaschine zum Etikettieren von Formflaschen und zylindrischen Flaschen,
- Figur 2 eine Draufsicht auf eine Vorausricht-Einrichtung,
- Figur 3 eine schematische Ansicht auf zwei Etikettiereinrichtungen zum gleichzeitigen Etikettieren einer Flasche mit einem Bauch- und einem Rückenetikett,
- Figur 4 eine Feinausricht-Einrichtung, die zwei Schwenkwangen aufweist, wobei sich die Einrichtung in Ruhestellung befindet und
- Figur 5 die Einrichtung gemäß Figur 4 jedoch in der Feinausrichtposition.

Die Figur 1 zeigt eine Etikettiermaschine 1, die dem Aufbringen von Etiketten auf Formflaschen, insbesondere auf Bocksbeutel, dient. Sie weist eine stilisiert angegebene Flaschentransportvorrichtung 2 auf, die als Gliederkettenband 3 ausgebildet ist. Beidseitig des Gliederkettenbandes 3 ist eine erste Etikettierstation 4 angeordnet, die aus 2 Etikettiereinrichtungen 5 und 6 besteht, die -der Einfachheit halber- lediglich als Kasten dargestellt sind. Mittels dieser Etikettiereinrichtungen 5 und 6 lassen sich Bocksbeutel etikettieren, wobei gleichzeitig ein Bauch- und ein Rückenetikett aufgebracht werden. Die eine Etikettiereinrichtung ist für das Aufbringen des Bauchetiketts und die andere für das Aufbrin-

gen des Rückenetiketts verantwortlich.

Wie aus der Figur 1 erkennbar, endet die Flaschentransportvorrichtung 2 nicht in unmittelbarer Nähe hinter den Etikettiereinrichtungen 5 und 6, sondern verläuft vorzugsweise über die gesamte Breite der dort dargestellten Etikettiermaschine 1. Dies deshalb, weil sich im weiteren Verlauf der Flaschentransportvorrichtung 2 eine weitere, zweite Etikettierstation 7 anschließt, das heißt, die Flaschentransportvorrichtung führt auch an dieser weiteren Etikettierstation 7 vorbei. Die Etikettierstation 7 besteht ebenfalls aus zwei Etikettiereinrichtungen 8 und 9, die dem Aufbringen zweier Etiketten dienen, wobei sie jedoch derart ausgelegt sind, daß mit ihnen keine Formflaschen, sondern zylindrische Flaschen etikettiert werden können.

Je nach verwendeter Flaschenart (Formflaschen oder zylindrische Flaschen) kann also die Etikettiermaschine 1 zum Etikettieren verwendet werden, wobei stets die gleiche Flaschentransportvorrichtung 2 zum Einsatz gelangt und die jeweils erforderlichen Etikettiereinrichtungen 5 und 6 oder 8 und 9 in Betrieb genommen werden. Mithin kann man sich die erfindungsgemäße Etikettiermaschine geteilt denken (Linie 10 in Figur 1) wobei -gemäß Pfeil 11- die linke Hälfte für das Etikettieren von Formflaschen und -gemäß Pfeil 12- die rechte Hälfte für das Etikettieren von zylindrischen Flaschen verwendet wird.

Die Figur 2 zeigt eine Vorausrichteinrichtung 13, die vorzugsweise zwischen Flascheneinlauf und den Etikettiereinrichtungen 5 und 6 im Verlauf der Flaschentransportvorrichtung 2 angeordnet ist. Sie weist auf der einen Seite der Flaschentransportvorrichtung 2 einen Schieber 14 auf, der ein Ausrichtkissen 15 trägt. Der Schieber 14 kann mittels einer Kolbenstange 16 einer Kolben/Zylinder-Einheit 17 entlang des Doppelpfeils 18, also quer zur Transportrichtung der Flaschentransportvorrichtung 2 hin und her bewegt werden. Auf der anderen Seite der Flaschentransportvorrichtung 2 ist an einer Halteplatte 19 ein weiteres Ausrichtkissen 20 angeordnet. Die Ausrichtplatte 19 wird mittels Führungsstegen 21 in entsprechenden Bohrungen eines Halteklotzes 22 geführt. Der Halteklotz 22 weist eine Gewindebohrung auf, in die eine Gewindespindel 23 eingeschraubt ist, die an einem Ende einen Verstellknopf 24 trägt und mit ihrem anderen Ende mit der Halteplatte drehbar, jedoch in axialer Richtung fest verbunden ist.

Mit dem Verstellknopf 24 läßt sich aufgrund der Drehung der Gewindespindel 23 die Lage des Ausrichtkissens 20 einstellen. Die Ausrichtflächen 25 und 26 der beiden Ausrichtkissen 15 und 20 liegen in Ebenen, die parallel zu der Transportrichtung (Pfeil 27) der Flaschentransportvorrichtung 2 verlaufen.

In der Figur 2 ist mit gestrichelter Linie ein Bocksbeutel 28 angedeutet, der auf der Flaschentransportvorrichtung 2 steht. Erreicht der Bocksbeutel 28 eine Position zwischen den beiden Ausrichtkissen 15 und 20, so bewegt die Kolben/Zylinder-Einheit 17 den Schieber 14 in Richtung auf den Bocksbeutel, so daß das Ausrichtkissen 15 gegen die eine Flachseite 29 des Bocksbeutels 28 tritt und den Bocksbeutel nach links mit seiner anderen Flachseite 30 gegen das andere Ausrichtkissen 20 schiebt. Hierdurch ist eine Vorausrichtung der Formflasche auf der Flaschentransportvorrichtung 2 erzielt.

Je nach Formgebung der Formflasche und auch nach Größe wird -in gewünschter Weise- vor einer Inbetriebnahme mittels des Verstellknopfes 24 die Lage des Ausrichtkissens 20 relativ zur Flaschentransportvorrichtung 2 vorfixiert.

Die Figur 3 zeigt -im weiteren Verlauf der Flaschentransportvorrichtung 2- Teile der beiden Etikettiereinrichtungen 5 und 6.

Diese beiden Etikettiereinrichtungen 5 und 6 weisen jeweils eine Spendeckante 30 beziehungsweise 31 auf, um die jeweils ein Etikettierbandträger 32 beziehungsweise 33 herumgelegt ist, auf dem Selbstklebe-Etiketten aufgebracht sind. Befindet sich eine Flasche in korrekter Ausrichtung zu den Etikettiereinrichtungen 5 und 6, so kann die Etikettierung erfolgen. Die korrekte Ausrichtung sei nachstehend als "Feinausrichtstellung" bezeichnet. Wie diese Feinausrichtstellung eingenommen wird, wird nachstehend noch näher erörtert.

Ist also die Feinausrichtstellung erreicht, so werden die beiden Etikettierbandträger 32 und 33 mittels geeigneter Einrichtungen eine bestimmte Wegstrecke um die Spendeckanten 30 und 31 herumgezogen, so daß die dort aufgebrachten Etiketten auf Schieber 34 beziehungsweise 35 übertragen werden, die die Etiketten vorzugsweise mittels Unterdruck halten. Die Schieber 34 und 35 bewegen sich dann in Richtung auf die Flachseiten des Bocksbeutels 28 und übertragen die Etiketten an die gewünschten Stellen. Sie werden hierdurch auf die Flachseiten aufgeklebt.

Im nachfolgenden wird nunmehr eine Feinausrichteinrichtung 36 beschrieben, die sich im Bereich zwischen den beiden Etikettiereinrichtungen 5 und 6 befindet. Sie dient dazu, den Bocksbeutel 28 in eine Feinausrichtstellung zu verbringen, in der dann die Etikettierung mittels der Etikettiereinrichtungen 5 und 6 reproduzierbar, also stets in gleicher Etikettenposition, erfolgen kann.

Die Feinausrichteinrichtung 36 weist zwei -mittels nicht dargestellter Antriebe beziehungsweise eines nicht dargestellten Antriebs- verlagerbare Wangen 37 und 38 auf, die um exzentrische Achsen 39 beziehungsweise 40 derart verschwenkt werden können, daß sie in den Bereich der Fla-

schentransportvorrichtung 2 ragen. Die Wange 37 weist eine Vertiefung 41 und die Wange 38 eine Vertiefung 42 auf. Die Formgebungen der Vertiefungen 41 und 42 sind den zwischen den Flachseiten 29 und 30 (Figur 2) liegenden Rundseiten 43 und 44 der Formflasche, insbesondere des Bocksbeutels 28, angepaßt. Zur Erzielung der Feinausrichtstellung des Bocksbeutels auf der Flaschentransportvorrichtung 2 wird zunächst die Wange 38 um die Achse 40 in die Stellung gemäß Figur 5 verschwenkt, so daß die vordere Rundseite 43 des Bocksbeutels 28 in der Vertiefung 42 entsprechend aufgenommen wird. Anschließend wird dann die Wange 37 um die Achse 39 in die Stellung gemäß Figur 5 verdreht, wodurch die Rundseite 44 in die Vertiefung 41 gelangt und der Bocksbeutel 28 eine reproduzierbare eindeutige Stellung (Feinausrichtstellung) einnimmt. Nun kann das Etikettieren mittels der Etikettiereinrichtungen 5 und 6 positionsgenau erfolgen. Anschließend wird dann die Flasche durch Rückschwenken der Wangen 37 und 38 freigegeben und mittels der Flaschentransportvorrichtung 2 abtransportiert.

Patentansprüche

1. Etikettiermaschine zum Aufbringen von Etiketten auf Formflaschen, insbesondere auf Bocksbeutel, mit einer Flaschentransportvorrichtung, an der eine (erste) Etikettierstation für die Formflaschen angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an derselben Flaschentransportvorrichtung (2) eine weitere, zweite Etikettierstation (7) angeordnet ist, die dem Etikettieren von zylindrischen Flaschen dient.
2. Etikettiermaschine, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flaschentransportvorrichtung (2) als Transportband, insbesondere Gliederkettenband (3), ausgebildet ist.
3. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flachseiten (29,30) einer auf der Flaschentransportvorrichtung (2) befindlichen Formflasche (28) beidseitig mit Ausrichtkissen (15,20) einer Vorausrichteinrichtung (13) zur Vorausrichtung der Stellung der Flasche (28) auf der Flaschentransportvorrichtung (2) beaufschlagt werden.
4. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausrichtkissen (15, 20) der Vorausrichteinrichtung (13) Ausrichtflächen (25, 26) aufweisen, die in Ebenen liegen, die zu der Transportrichtung der Flaschentrans-

portvorrichtung (2) parallel verlaufen.

5. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das eine Ausrichtkissen (20) quer zur Transportrichtung einstellbar festgestellt angeordnet ist. 5

6. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das andere Ausrichtkissen (15) quer zur Transportrichtung mittels eines Antriebs, insbesondere einer Kolben/Zylinder-Einheit (17), verlagerbar ist. 10
15

7. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Feinausrichteinrichtung (36). 20

8. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Feinausrichteinrichtung (36) -in Transportrichtung gesehen- an die Vorausrichteinrichtung (13) anschließt. 25

9. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feinausrichteinrichtung (36) zwei Wangen (37,38) aufweist, die der Flaschenform der Formflasche (28) angepaßte Vertiefungen (41, 42) aufweisen, zwischen denen die Formflasche (28) zur Erzielung einer Feinausrichtstellung eingeklemmt wird. 30
35

10. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Feinausrichtstellung mindestens ein, vorzugsweise gleichzeitig zwei Etiketten auf die Formflasche (28), insbesondere ein Bauch- und ein Rückenetikett -mittels einer beziehungsweise zweier Etikettiereinrichtungen (5,6) aufgebracht werden. 40

11. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Vertiefungen (41,42) der Wangen (37,38) die die Flachseiten (29,30) eines Bocksbeutels (28) verbindenden Rundseiten (43,44) ausrichtend aufgenommen werden. 45
50

12. Etikettiermaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wangen (37,38) als Schwenkwangen ausgebildet sind, die in die Bewegungsbahn der Flaschentransportvorrichtung (2) einschwenkbar gelagert sind. 55

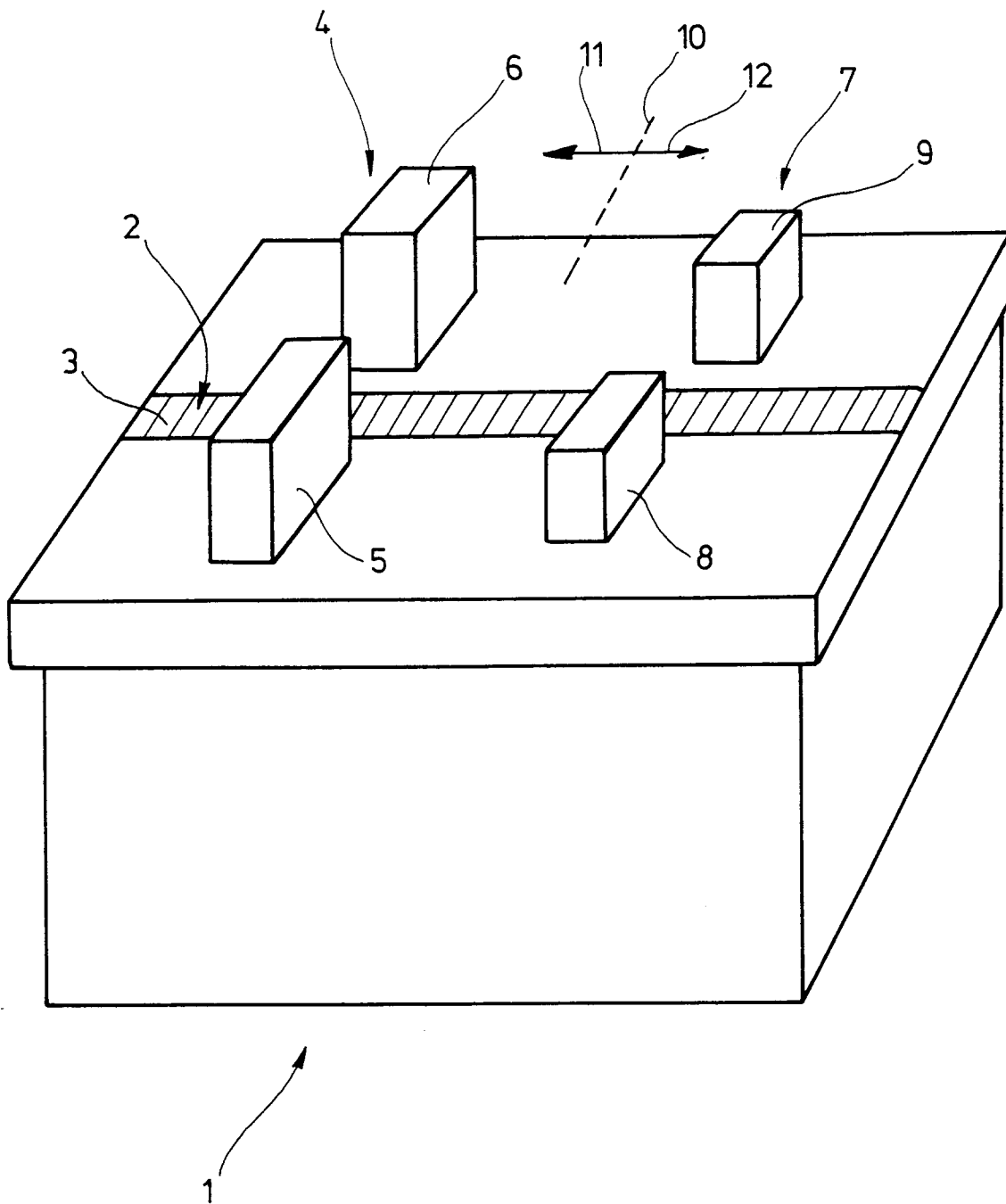


Fig. 1

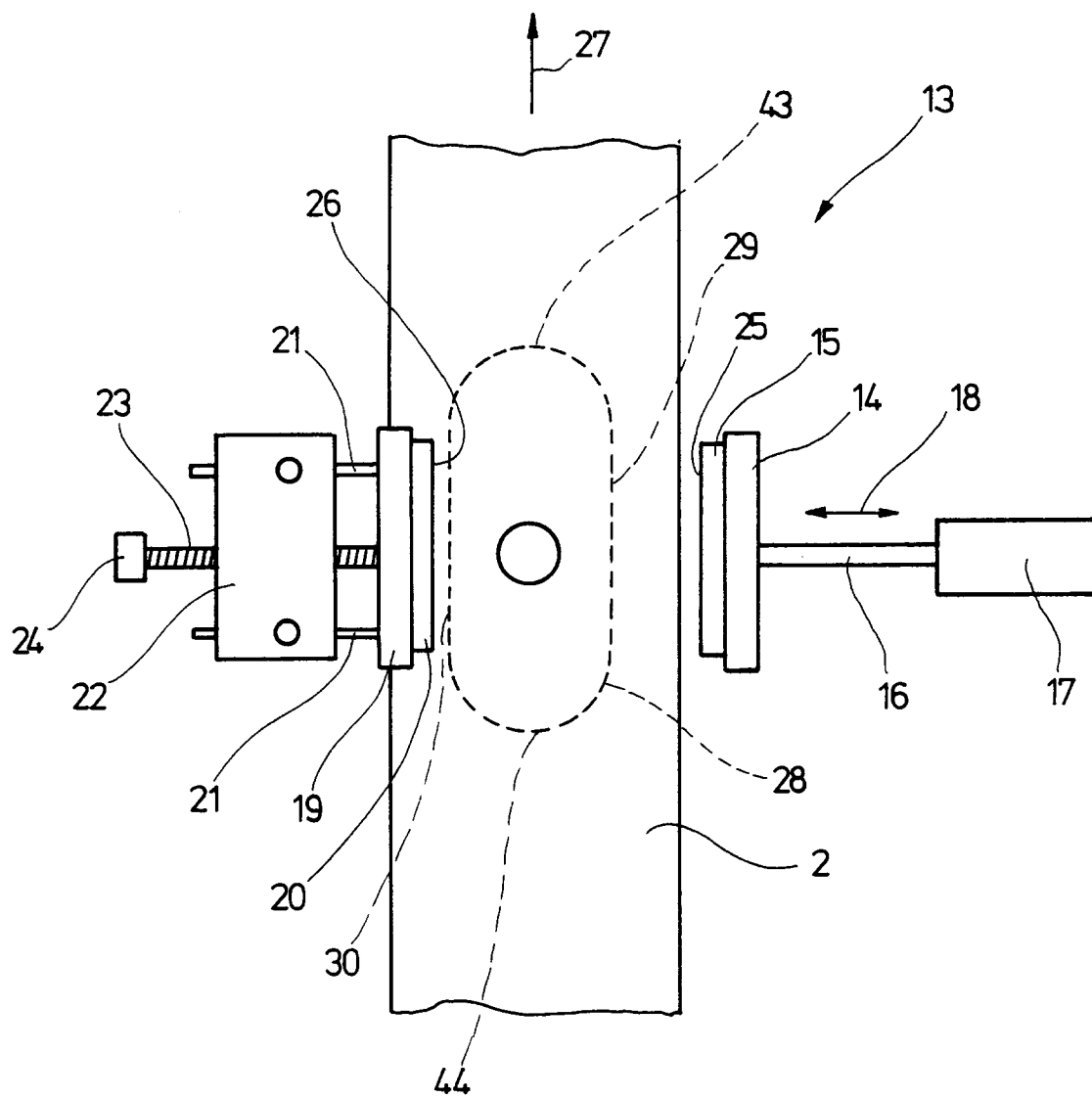


Fig. 2

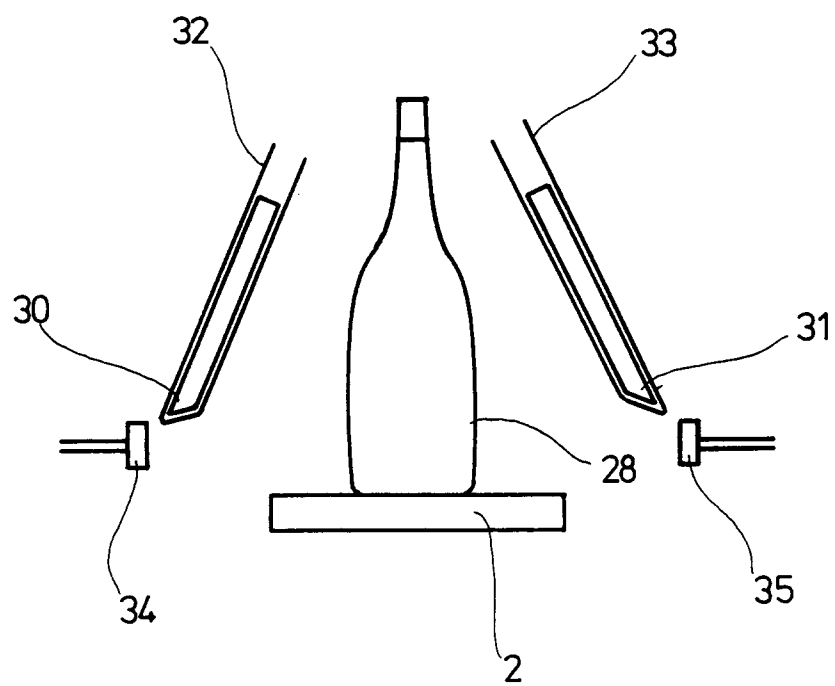


Fig. 3

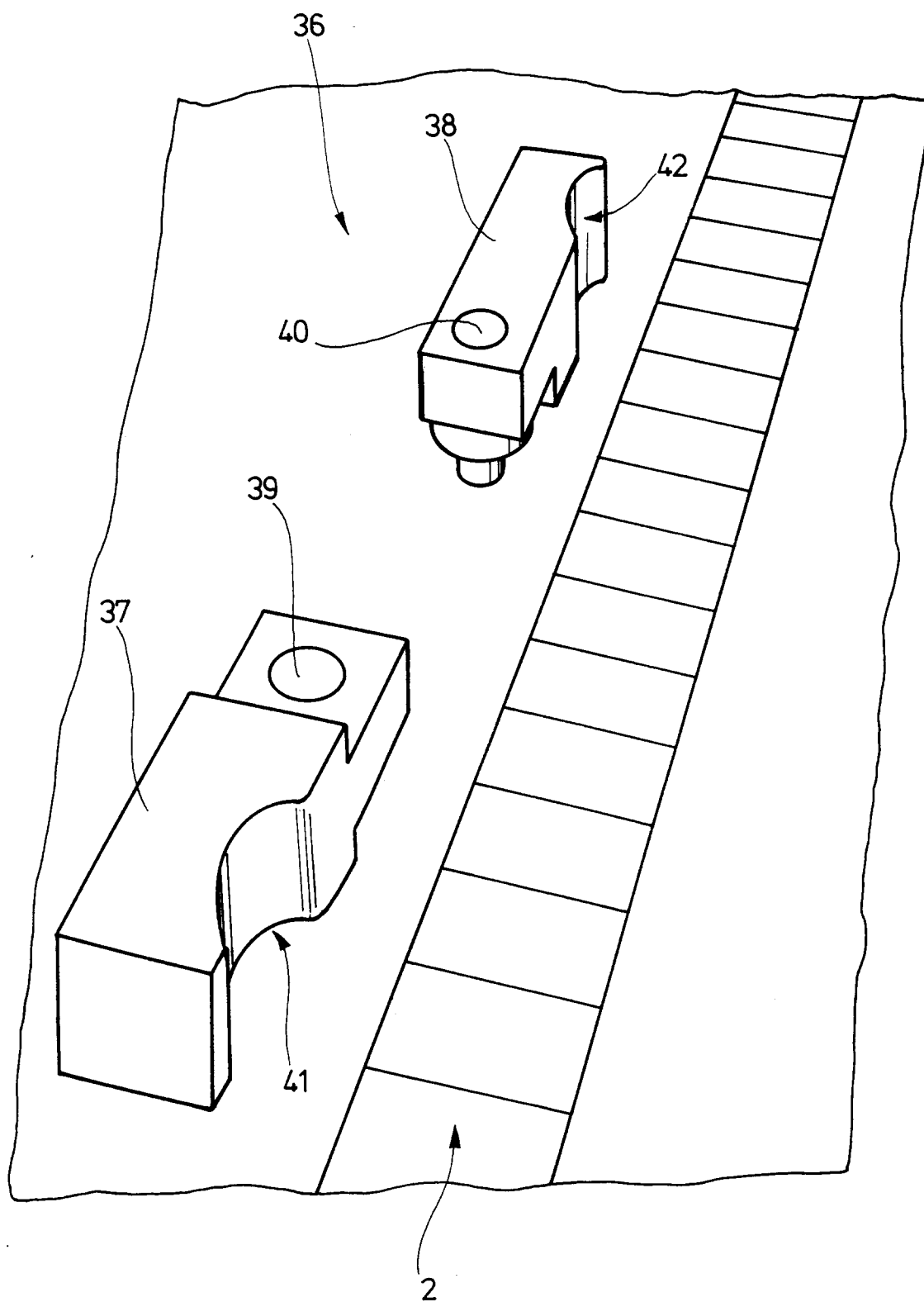


Fig. 4

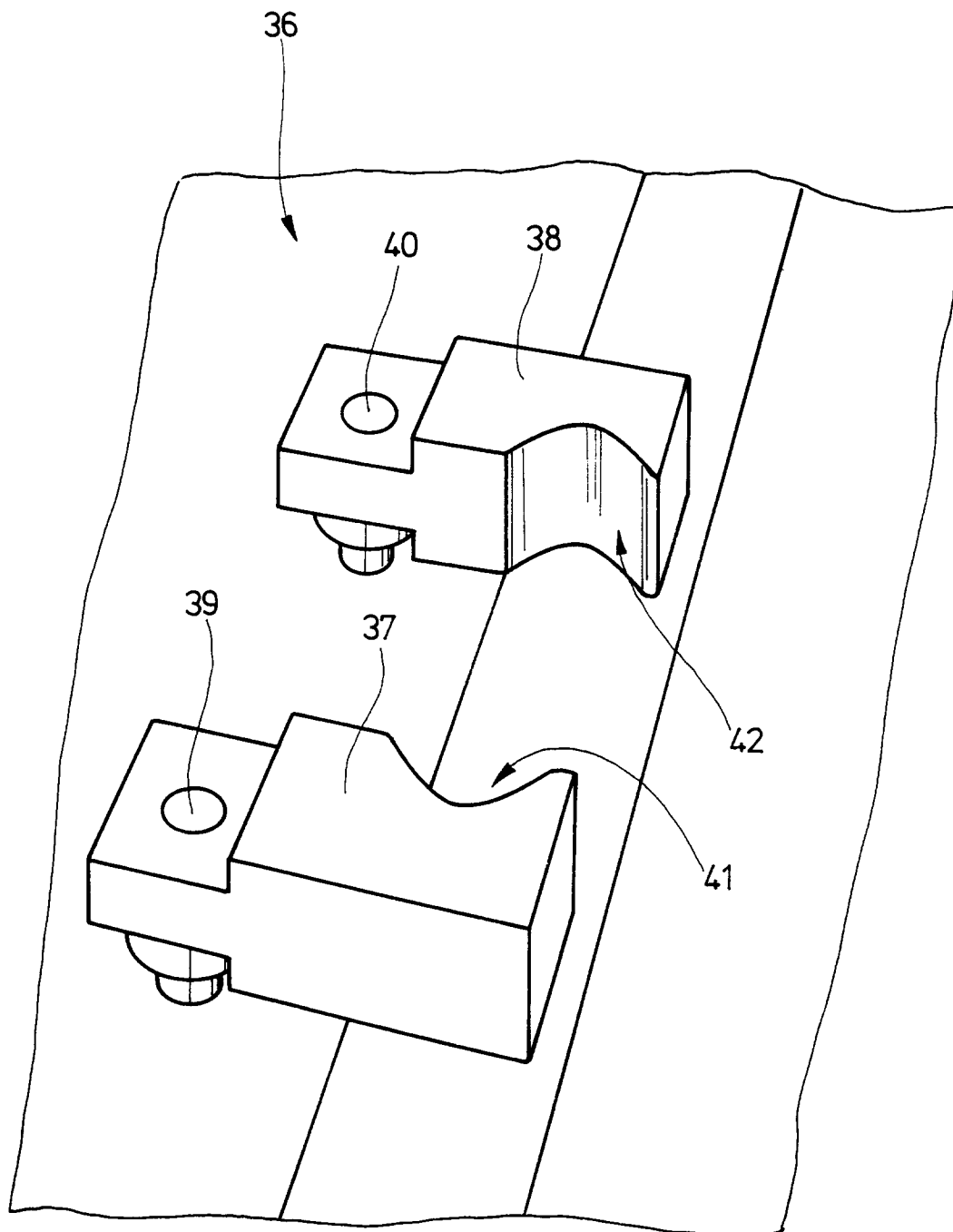


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8412

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 527 438 (KRONES A.G.) * das ganze Dokument *	1	B65C3/00 B65C9/00
A	EP-A-0 441 365 (ETIFIX GMBH)		
A	US-A-4 687 535 (VOLTMER)		
A	GB-A-1 185 890 (MORGAN FAIREST LTD)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 AUGUST 1993	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			