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

(11) **EP 1 820 735 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(51) Int Cl.:
B65C 9/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07003385.7**

(22) Anmeldetag: **19.02.2007**

(54) Maschine zum Ausstatten von Flaschen oder dgl. Behälter, insbesondere Etikettiermaschine

Machine for decorating bottles or similar containers, in particular labelling machine

Machine destinée à équiper des bouteilles ou des récipients analogues, en particulier une étiqueteuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.02.2006 DE 102006007950**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(73) Patentinhaber: **KHS GmbH**
Juchostrasse 20
44143 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
- **Sindermann, Siegmar**
  59174 Kamen (DE)
- **Krämer, Klaus**
  44267 Dortmund (DE)
- **Schlüter, Winfried**
  48612 Horstmar (DE)
- **Schach, Martin**
  44799 Bochum (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-2005/068302 **DE-U1- 20 221 208**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 820 735 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Maschine gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

[0002] Bekannt ist eine Maschine zum Ausstatten von Flaschen oder dergleichen Behälter in Form einer Etikettiermaschine umlaufender Bauart (DE 202 21 208 U1), bei der an der Peripherie eines um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Rotors mehrere Etikettieraggregate freistehend, d.h. mit eigenen Füßen auf einem Boden aufstehend angeordnet sind. Um das für das ordnungsgemäße Aufbringen der Ausstattungselemente bzw. Etiketten auf die Flaschen bzw. Behälter erforderliche Ausrichtung der Etikettieraggregate im Bezug auf das Maschinengestell zu erreichen, sind an der Peripherie des Maschinengestells zusätzlich Elemente zur Festlegung der Lage des jeweiligen Etikettieraggregates relativ zum Maschinengestell vorgesehen.

[0003] Der grundsätzliche Vorteil einer solchen Maschine besteht darin, dass durch Austauschen eines oder mehrerer Etikettieraggregate eine Umstellung der Maschine von einer Behälterart oder - größe auf eine andere Behälterart oder -größe und/oder von einer Ausstattung auf eine andere Ausstattung problemlos und ohne großen Zeitaufwand möglich ist, insbesondere auch Justier- und Einstellarbeiten und/oder Reparaturen an den Etikettieraggregaten getrennt von der Etikettiermaschine, und somit ohne Produktionsunterbrechung durchgeführt werden können. Ein Nachteil der bekannten Maschine besteht allerdings darin, dass das Ausrichten des jeweiligen Etikettieraggregates bezogen auf am Maschinengestell vorgesehene Zentriermittel erfolgt, wodurch u.a. die Gefahr von Beschädigungen an der Etikettiermaschine oder am Maschinengestell beim Handling der schweren Etikettieraggregate besteht. Weiterhin sind die Zentriermittel nur schwer zugänglich, was eine umständliche Handhabung bedeutet.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Maschine zum Ausstatten von Flaschen oder dergleichen Behälter aufzuzeigen, die unter Beibehaltung des grundsätzlichen Vorteils von austauschbaren Etikettieraggregaten ein vereinfachtes Andocken der Aggregate an die Peripherie der Maschine ohne die Gefahr von Beschädigungen ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Maschine zum Ausstatten von Flaschen oder dergleichen Behältern entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Maschine sind die für die ausgerichtete Anordnung des jeweiligen Etikettieraggregates dienenden Zentriermittel getrennt von der Maschine am Boden, z.B. am Boden einer Halle, in der die Maschine aufgestellt ist, vorgesehen, bevorzugt an einem getrennt von der Maschine auf dem Boden aufstehenden Stütz- und Lagerträger. Diese Zentrier- und Andockeinheiten bewirken dann beim Andocken in ihrem Zusammenwirken automatisch die jeweilige Höheneinstellung und die Ausrichtung des Etikettieraggregates in Bezug auf die Etikettiermaschine. Dabei wird vorzugsweise auch die Ausrichtung des Etikettieraggregats 11 in der Drehlage um eine Achse parallel zur Aggregatachse (EA) festgelegt. Bevorzugt bilden die Zentrier- und Andockeinheiten auch ein lastübertragendes oder -aufnehmendes Auflager bzw. eine lastübertragende oder -aufnehmende Abstützung für das Etikettieraggregat, welches dann in diesem Fall beispielsweise nur im Bereich einer dem Maschinengestell entfernt liegenden Seite z. B. über höhenverstellbare Füße auf dem Boden aufsteht.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das von wenigstens einer zentrierlagerseitigen Zentrier- und Andockeinheit und von wenigstens einer aggregatseitigen Zentrier- und Andockeinheit gebildete Auflager so ausgeführt, dass es eine Schwenkbewegung um eine horizontale oder annähernd horizontale Achse ermöglicht, und zwar zur Einstellung der Neigung des Etikettieraggregates gegenüber der Horizontalen. Hierfür stützt sich das Etikettieraggregat über wenigstens einen in der Höhe verstellbaren Fuß auf dem Boden oder Untergrund ab. Die Schwenkmöglichkeit für die Einstellung der Neigung wird beispielsweise dadurch erreicht, dass die wenigstens eine zentrierlagerseitige und/oder aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit eine Auflagefläche für eine Gegenfläche an der wenigstens einen aggregatseitigen und/oder zentrierlagerseitigen Zentrier- und Andockeinheit bildet, die (Auflagefläche) um wenigstens eine Achse parallel zur Schwenkachse gewölbt bzw. konvex gekrümmt ist.

[0007] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung stütz sich auch das Maschinengestell zentriert auf Zentrier- und Stützlagern für jeweils wenigstens ein Etikettieraggregat ab.

[0008] Die erfindungsgemäße Maschine hat ebenfalls den Vorteil eines unproblematischen, schnellen Austausches der Etikettieraggregate beispielsweise zur Einrichtung oder Umstellung der Maschine auf eine andere Art und/oder Größe der Behälter, auf eine andere Art der Ausstattung usw.

[0009] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung eine Draufsicht auf eine Maschine zum Ausstatten von Flaschen oder dergleichen Behälter in Form einer Etikettiermaschine umlaufender Bauart;
- Fig. 2 in Seitenansicht eines der an der Peripherie der Maschine bzw. des Maschinenrahmens oder -gestells angeordneten wechselbaren Etikettieraggregate, zusammen mit einer Teildarstellung des Maschinenrahmens bzw. Maschinentisches und des um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Rotors der Etikettiermaschine;
- Fig. 3 und 4 in vereinfachter Einzeldarstellung und in verschiedenen Ansichten eines der

Stütz- oder Zentrierlager, die an der Peripherie des den Rotor aufweisenden Maschinengestells und von diesem Gestell beabstandet auf einem Untergrund bzw. Boden eigenständig befestigt sind;

Fig. 5 in einer Darstellung ähnlich Figur 2 eine weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 6 und 7 in verschiedenen perspektivischen Darstellungen eines der Zentrier- und Stützlager der Etikettiermaschine der Figur 5.

[0010] Die in den Figuren 1 - 4 allgemein mit 1 bezeichnete Etikettiermaschine dient zum Ausstatten, d.h. zum Etikettieren von Flaschen 2, die über einen Transporteur 3 einen Behältereinlauf 4 bzw. einem dortigen Einlauf- oder Übergabestem4.1 aufrecht stehend, d.h. mit ihrer Flaschenachse in vertikaler Richtung orientiert zugeführt werden. Nach dem Etikettieren werden die Flaschen 2 an einem Behälterauslauf 5 bzw. mit einem dortigen Auslauf- oder Übergabestem 5.1 wieder an einen Transporteur 3 übergeben und auf diesem aufrecht stehend einer weiteren Verwendung zugeführt.

[0011] Mehr im Detail beschrieben ist die Etikettiermaschine 1 eine solche umlaufender Bauart, d.h. sie besitzt u.a. an einem mit mehreren Füßen 6 auf dem Untergrund bzw. Boden 7 aufstehenden Maschinengestell 8 einen um eine vertikale Maschinenachse in Richtung des Pfeils B umlaufend angetriebenen Rotor 9, an dessen Umfang in der dem Fachmann bekannten Weise eine Vielzahl von Standflächen gebildet sind, auf die die Flaschen 2 jeweils am Behältereinlauf 4 einzeln übergeben und auf denen die Flaschen 2 während des Etikettiervorgangs durch jeweils einen über jeder Standfläche vorgesehen Stempel 10 durch Einspannen zwischen diesem Stempel und der Standfläche gehalten sind.

[0012] An der Peripherie des Maschinengestells 8 bzw. des Rotors 9 sind mehrere Etikettieraggregate 11 vorgesehen, von denen in den Figuren 1 und 2 der einfacheren Darstellung wegen nur eines gezeigt ist. Die Etikettieraggregate 11, die sämtliche für das Aufbringen von Etiketten 12 auf die Flaschen 2 notwendigen Funktionselemente aufweisen, sind freistehend und mit dem Rotor 9 nicht umlaufend an der Peripherie des Maschinengestells 8 angeordnet, und zwar auswechselbar, sodass die Etikettiermaschine 1 lediglich durch Austauschen der Etikettieraggregate 12 problemlos und ohne großen Zeitaufwand von einer Flaschen- oder Behälterart bzw. -größe auf eine andere Flaschen- oder Behälterart bzw. -größe und/oder von einer Etiketten- oder Ausstattungsart auf eine andere Etiketten- oder Ausstattungsart usw. umgestellt werden kann.

[0013] Wie insbesondere die Figur 2 zeigt, ist an der Peripherie des Maschinengestells 8 bzw. des Rotors 9 und bei der dargestellten Ausführungsform noch unterhalb eines die vertikale Maschinenachse konzentrisch umschließenden ringförmigen Maschinentisches 8.1 jeweils dort, wo ein Etikettieraggregat 11 angeordnet ist oder angeordnet werden kann, ein Zentrier- und Stützlager 13 vorgesehen, welches eigenständig, d.h. nicht mit dem Maschinengestell 8 oder einem anderen Element der Maschine verbunden am Boden 7 befestigt bzw. auf dem Boden aufstehend vorgesehen ist.

[0014] Das Zentrier- und Stützlager 13 besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus einem beispielsweise plattenförmigen Träger 13.1 mit mehreren Füßen 13.2, mit denen der horizontale Träger 13.1 auf dem Boden 7 aufstehend und auf diesem befestigt ist.

[0015] An der Oberseite des Zentrier- und Stützlager 13 bzw. des Trägers 13.1 ist eine Zentrier- und Andockeinheit 14 vorgesehen, die bei der dargestellten Ausführungsform aus einem an dem Träger 13.1 befestigten und über diesen Träger wegstehenden Führungselement 15 sowie aus zwei Zentrier- und Kupplungselementen 16 besteht, die bei montiertem Zentrier- und Stützlager 13 in Umfangsrichtung des Maschinentisches 8.1 gegeneinander versetzt sind. Jedes dieser zentrierlagerseitigen Zentrier- und Kupplungselement 16 ist bei an der Etikettiermaschine 1 positioniertem Etikettieraggregat 11 auf ein aggregatseitiges Zentrier- und Kupplungselement 17 von oben aufgesetzt. Die aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 17 sind jeweils an einem Ende eines Trägers 18 vorgesehen, der ebenso wie die Zentrier- und Kupplungselemente 17 Bestandteil einer aggregatseitigen Zentrier- und Andockeinheit 19 sind, die an einer dem Maschinengestell 8 zugewandten Stirnseite 11.1 des Etikettieraggregates 11 über diese Stirnseite wegstehend vorgesehen ist.

[0016] Bei der in den Figuren 1 - 4 dargestellten Ausführungsform sind die beiden zentrierlagerseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 16 kugelkopfförmig ausgebildet. Die aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 17 bilden jeweils eine an die Kugelkopfform angepasste Ausnehmung 17.1, in der bei an der Peripherie der Etikettiermaschine 1 positioniertem Etikettieraggregat 11 jeweils ein Zentrier- und Kupplungselement 16 aufgenommen ist, und zwar derart, dass sich das Etikettieraggregat im Bereich seiner Stirnseite 11.1 über die beiden, jeweils auf einem Zentrier- und Kupplungselement 16 aufliegenden Zentrier- und Kupplungselemente 17 lastübertragend an dem Zentrier- und Stützlager 13 bzw. an der dortigen Zentrier- und Andockeinheit 14 abstützt.

[0017] Da das jeweilige Zentrier- und Stützlager 13 bei der Montage der Etikettiermaschine 1 exakt ausgerichtet und einjustiert wurde, wobei insbesondere auch die Höhe der Kupplungselemente 16 genauestens eingestellt wurde, weist das jeweilige Etikettieraggregat 11 nach dem Andocken an das Zentrier- und Stützlager 13 durch die beiden dortigen Zentrier- und Kupplungselemente 16 und durch die beiden aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 17 mit ihren an die Zentrier- und Kupplungselemente 16 angepassten Ausnehmungen 17.1 die für das Etikettieren notwendige Ausrichtung insbesondere auch im Bezug auf seine Aggregatachse EA sowie zumindest an der Stirnseite 11.1 auch die erfor-

derliche Höhenlage im Bezug auf den Maschinentisch 8.1 bzw. den Rotor 9 auf.

[0018] Im Bereich der dem Zentrier- und Stützlager 13 entfernt liegenden Stirnseite 11.2 stützt sich das Etikettieraggregat 11 mit mindestens einem eigenen Fuß 20 auf dem Boden 7 ab. Bei der in der Figur 2 gezeigten Ausführungsform ist ein derartiger Fuß vorgesehen. Wie mit dem Doppelpfeil C angedeutet, sind die Füße 20 höhenverstellbar. Hierdurch ist eine Einstellung der Neigung des Etikettieraggregates 11 bzw. der Aggregatachse EA möglich, und zwar unter Schwenken des Etikettieraggregates 11 um das von den zentrierlagerseitigen Zentrier- und Kupplungselementen 16 und den aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselementen 17 gebildete Schwenklager, welches einen für die Einstellung der Neigung ausreichend großen Schwenkwinkel ermöglicht. Die zentrierlagerseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 16 sind hierfür, wie ausgeführt, kugelkopfartig ausgebildet. Auch andere Formen sind denkbar, beispielsweise die Ausbildung dieser Zentrier- und Kupplungselemente als Zapfen, die an ihrem oberen, über den Träger 13.1 wegstehenden Ende, auf welches die aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselemente 17 von oben her aufsetzbar sind, kugelkalottenartig oder aber zumindest um wenigstens eine senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zur Achse EA orientierte Raum- oder Krümmungsachse konvex gewölbt sind. Durch das Führungselement 15 ist das Andocken des jeweiligen Etikettieraggregates an das Zentrier- und Stützlager 13 erleichtert.

[0019] Jedes Etikettieraggregat 11 besitzt einen eigenen Antrieb für seine Funktionseinheiten. Dieser Antrieb ist beispielsweise elektrisch mit dem Antrieb des Rotors 9 synchronisiert. Weiterhin sind die Funktionselemente des Etikettieraggregates zumindest teilweise einstellbar an einem Rahmen dieses Aggregates vorgesehen. Die Besonderheit der Etikettiermaschine 1 besteht also darin, dass das jeweilige Etikettieraggregat 11 an seiner dem Maschinengestell bzw. dem Rotor 9 zugewandten Seite 11.1 auf einem Zentrier- und Stützlager 13 gelagert ist, welches völlig eigenständig von dem Maschinengestell 8 auf dem Boden 7 befestigt ist.

[0020] Durch die Verwendung des Zentrier- und Stützlagers 13 ist zum einen gewährleistet, dass das jeweilige Etikettieraggregat 11 beim Andocken die für das Etikettieren notwendige Ausrichtung und Höhenlage in bezug auf die Maschine bzw. den Rotor 9 aufweist, d.h. eine Höheneinstellung insbesondere auch an der dem Maschinengestell 8 zugewandten Seite 11,1 nicht notwendig ist. Durch die Verwendung eines eigenständigen, auf dem Boden 7 befestigten Zentrier- und Stützlagers 13 für jedes Etikettieraggregat 11 ist weiterhin eine Gewichtsentlastung des Maschinengestells 8 sowie eine mechanische Trennung zwischen dem Maschinengestell und dem jeweiligen Etikettieraggregat 11 erreicht, sodass insbesondere auch mechanische Schwingungen des Maschinengestells 8, die z. B. durch den umlaufenden Rotor 9 erzeugt werden, nicht auf das jeweilige Etikettieraggregat 11 übertragen werden.

[0021] Durch die Verwendung eines eigenständigen Zentrier- und Stützlagers 13 für das jeweilige Etikettieraggregat 11 sind weiterhin Beschädigungen an der Etikettiermaschine oder an dem Maschinengestell 8 beim Andocken- und/oder Entfernen der relativ schweren Etikettieraggregate wirksam vermieden, zumal bei entsprechender Ausbildung auch die Möglichkeit besteht, das jeweilige Zentrier- und Stützlager 13 ausreichend weit entfernt seitlich vom Maschinengestell 8 vorzusehen, beispielsweise derart, dass es sich, wie in der Figur 2 mit unterbrochenen Linien 13a dargestellt, gegenüber der Peripherie des Maschinentisches 8.1 radial nach außen versetzt unterhalb des Etikettieraggregates 11 befindet. Die aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit 19 mit den aggregatseitigen Andockelementen 17 ist dann ebenfalls an der Unterseite des Etikettieraggregates 11 vorgesehen.

[0022] Die Figur 5 zeigt in einer Darstellung wie Figur 2 als weitere mögliche Ausführungsform eine Etikettiermaschine 1a, die sich von der Etikettiermaschine 1 im Wesentlichen nur dadurch unterscheidet, dass anstelle der Zentrier- und Stützlager 13 bzw. 13a Zentrier- und Stützlager 21 vorgesehen sind, auf denen sich sowohl das Maschinengestell 8 mit verkürzten Füßen 6a, als auch das jeweilige Etikettieraggregat 11 an der Seite 11.1 abstützen. Die Zentrier- und Stützlager 21 sind dabei wiederum dort vorgesehen, wo ein Etikettieraggregat 11 angeordnet ist oder angeordnet werden kann. Bevorzugt ist dort, wo das Maschinengestell 8 einen Fuß aufweist, ein Zentrier- und Stützlager 21 vorgesehen.

[0023] Jedes Zentrier- und Stützlager 21 besteht aus einem Träger 21.1 und aus mehreren Füßen 21.2, mit denen der Träger 21.1 bzw. das Zentrier- und Stützlager 21 eigenständig auf dem Boden 7 aufstehend befestigt ist. Am Träger ist die zentrierlagerseitige Zentrier- und Andockeinheit 14 für das jeweilige Etikettieraggregat 11 vorgesehen, die die beiden Zentrier- und Kupplungselemente 16 aufweist, auf denen dann bei angedocktem Etikettieraggregat 11 jeweils ein aggregatseitiges Zentrier- und Kupplungselement 17 von oben her aufgesetzt ist, wie dies im Zusammenhang mit den Figuren 1 - 4 beschrieben wurde.

[0024] Am Träger 21.1 sind weiterhin zwei Aufnahmen 22 gebildet, in die jeweils ein Zentriervorsprung 23 eingreift. Dieser Zentriervorsprung 23 ist an der Unterseite des sich auf dem Zentrier- und Stützlager 21 bzw. auf dem Träger 21.1 abstützenden Fußes 6a befestigt.

[0025] Durch diese Konstruktion ergibt es sich, dass das jeweilige Zentrier- und stützlager 21, obwohl eigenständig auf dem Boden 7 aufstehend, sowie auch die zentrierlagerseitige Zentrier- und Andockeinheit 14 exakt in Bezug auf die Maschine bzw. das Maschinengestell 8 ausgerichtet sind. Nach dem Andocken des jeweiligen Etikettieraggregates 11 mit der aggregatseitigen Zentrier- und Andockeinheit 19 auf die auf der Oberseite des Trägers 21.1 vorgesehene zentrierlagerseitige Zentrier- und Andockeinheit 14 ist auch das Etikettieraggregat 11

bezüglich Höheneinstellung und Orientierung seiner Achse EA exakt zu der Etikettiermaschine bzw. zum Maschinengestell 8 ausgerichtet, beispielsweise mit der Achse EA radial zur vertikalen Maschinenachse des Rotors 9. Durch die in der Höhe verstellbaren Füße 20 ist bei dieser Ausführung wiederum eine Einstellung der Neidung des Etikettieraggregates 11 möglich, wie dies in der Figur 5 ebenfalls mit dem Doppelpfeil C angedeutet ist.

[0026] Beiden Etikettiermaschinen 1 und 1a ist gemeinsam, dass sich das jeweilige Etikettieraggregat nicht unmittelbar am Maschinengestell 8 abstützt und dass insbesondere auch die zur Festlegung zur Lage oder Orientierung des jeweiligen Etikettieraggregates 11 dienenden Mittel (Zentrier- und Andockeinheiten 14 und 19 und die dortigen Kupplungs- und Zentrierelemente 16 bzw. 17) nicht an dem Maschinengestells 8 vorgesehen sind, sondern an einen eigenständigen, von dem Maschinengestell 8 getrennten Zentrier- und Stützlager 13 bzw. 21.

[0027] Die Etikettiermaschine 1a besitzt grundsätzlich die selben Vorteile, wie sie vorstehend für die Etikettiermaschine 1 angegeben wurden, nämlich bei der Möglichkeit eines schnellen und problemlosen Austauschs der Etikettieraggregate 11 eine Entlastung des Maschinengestells 8 vom Gewicht des jeweiligen Etikettieraggregats 11, eine automatische Ausrichtung des Etikettieraggregats 11 nach dem Andocken im Bezug auf die Etikettiermaschine, eine verbesserte Zugänglichkeit, eine Reduzierung der Gefahr von Beschädigungen der Etikettiermaschine bzw. des Maschinengestells 8 beim Andocken und Entfernen der Etikettieraggregate 11, die Möglichkeit einer Einstellung der Neigung des Etikettieraggregates sowie insbesondere auch eine mechanische Entkopplung zwischen Etikettieraggregat und Etikettiermaschine bzw. Maschinengestell 8.

Bezugszeichenliste

[0028]

1,1a Etikettiermaschine
2 Flasche
3 Transporteur
4 Behältereinlauf
4.1 Einlaufstem
5 Behälterauslauf
5.1 Auslaufstem
6, 6a Fuß des Maschinengestells
7 Untergrund bzw. Boden
8 Maschinengestell
9 Rotor
10 Stempel
11 Etikettieraggregat
11.1, 11.2 Seite des Etikettieraggregates 11
12 Etikett
13 Zentrier- und Stützlager
13.1 Träger
13.2 Fuß
14 zentrierlagerseitige Zentrier- und Andockeinheit
15 Führungselement
15.1 Führungsfläche
16 zentrierlagerseitiges Zentrier- und Kupplungselement
17 aggregatseitiges Zentrier- und Kupplungselement
17.1 Öffnung oder Aufnahme
18 Träger oder Tragelement für die aggregatseitigen Zentrier- und Kupplungselemente
19 aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit
20 höhenverstellbarer Fuß
21 Zentrier- und Stützlager
21.1 Träger
21.2 Fuß
22 Aufnahme
23 Justierelement- oder Vorsprung am Fuß 6a

A Transportrichtung der Flaschen 2
B Umlaufrichtung des Rotors 9
C Höhenverstellung des Etikettieraggregates
EA zentrale Achse des Etikettieraggregates 11

Patentansprüche

1. Maschine zum Ausstatten von Flaschen (2) oder dergleichen Behälter, mit wenigstens einem Transportelement (9) zum Bewegen der Behälter (2) auf einer Transportstrecke an einem Maschinengestell (8) sowie mit wenigstens einem Etikettieraggregat (11), welches seitlich von der Transportstrecke (9) und durch Zentrierelemente (16,17) gegenüber der Transportstrecke zentriert auf einem Boden (7) freistehend angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zentriermittel (14, 19) eigenständig, d.h. getrennt von der Maschine auf dem Boden (7) befestigt sind.

2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentriermittel von einer an wenigstens einem Zentrier- und Stützlager (13,13a; 21) vorgesehenen zentrierlagerseitigen Zentrier- und Andockeinheit (14) sowie von einer mit dieser zusammenwirkenden aggregatseitigen Zentrier- und/oder Andockeinheit (19) gebildet sind, und dass das jeweilige Zentrier- und Stützlager (13, 21) eigenständig auf dem Boden (7) befestigt ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Zentriermittel oder die diese bildenden Zentrier- und Andockeinheiten (14, 19) lediglich eine Zentrierung des Etikettieraggregates (11) im Bezug auf das Maschinengestell (8) erfolgt, bei welcher keine Lastübertragung auf die Zentrier- und Andockeinheit (14,19) erfolgt.

4. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentriermittel oder die diese bildenden die Zentrier- und Andockeinheiten (14,19) zugleich als lastübertragende oder lastabstützende Auflage für das Etikettieraggregat (11) dienen.

5. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Einstellung der Neigung des Etikettieraggregates (11) die Zentriermittel oder die diese bildenden zentrierlagerseitige und/oder aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit (14, 19) für eine die Einstellung der Neigung ermöglichende Schwenkbewegung um eine horizontale oder annähernd horizontale Schwenkachse ausgebildet sind.

6. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettieraggregat (11) wenigstens einen höhenverstellbaren Fuß (20) besitzt.

7. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine zentrierlagerseitige Zentrier- und Andockeinheit (14) und/oder die wenigstens eine aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit (19) wenigstens eine Auflagefläche bildet, gegen die die aggregatseitige Zentrier- und Andockeinheit (19) oder die zentrielager- seitige Zentrier- und Andockeinheit (14) mit einer Gegenfläche anliegt.

8. Maschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche zumindest um eine Achse parallel zur Schwenkachse konvex gekrümmt ist.

9. Maschine nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Auflagefläche kugel- oder teilkugelförmig ausgebildet ist.

10. Maschine nach einem der Ansprüche 7 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Auflagefläche von einer Fläche oder Teilfläche eines Kreiszylinders gebildet ist.

11. Maschine nach einem der Ansprüche 7 -10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentrier- und Andockeinheit (14) wenigstens zwei räumlich voneinander beabstandete Auflageflächen oder Kupplungs- und Zentrierelemente (16) aufweist.

12. Maschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Auflagenflächen in Richtung der Schwenkachse gegeneinander versetzt sind.

13. Maschine nach einem der Ansprüche 7 -12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche von einem Zentrier- und Kupplungselement gebildet ist.

14. Maschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentrier- und Kupplungselement (16) ein Kugelkopf oder ein an einem Ende abgerundeter Stift ist.

15. Maschine nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentrier- und Kupplungselement ein Bolzen ist.

16. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Maschinengestell (8) ebenfalls, beispielsweise mit Füßen (6a), auf dem Zentrier- und Stützlager (21) abstützt.

17. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Transportelement ein um eine vertikale Maschinenachse umlaufend antreibbarer Rotor (9) ist.

18. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentrier- und Andockeinheiten 14 und/oder die Kupplungs- oder Zentrierelemente (16) zumindest die zentrierlagerseitige Ausrichtung des Etikettieraggregats (11) in der Höhe und/oder in der Drehlage um eine Achse parallel zur Aggregatachse (EA) festlegen.

Claims

1. Machine for equipping bottles (2) or similar containers, with at least one conveyor element (9) for moving the containers (2) on a conveyor section on a machine frame (8), and with at least one labelling unit (11) which is arranged at the side of the conveyor section (9) and is arranged free-standing on a floor (7), and centred by centring elements (16, 17) with respect to the conveyor section,
characterised in that the centring means (14,19) are fastened to the floor (7) independently, i.e. separately from the machine.

2. Machine according to claim 1, **characterised in that** the centring means are formed by a centring and docking unit (14) provided on at least one centring and supporting bearing (13, 13a; 21) on the centring bearing side, and by a centring and/or docking unit (19) on the unit side co-operating therewith, and that the respective centring and supporting bearing (13, 21) is fastened independently to the floor (7).

3. Machine according to claim 1 or 2, **characterised in that** only one centring of the labelling unit (11) in

relation to the machine frame (8) takes place via the centring means or the centring and docking units (14, 19) forming these, in which no transfer of load to the centring and docking unit (14, 19) takes place.

4. Machine according to claim 1 or 2, **characterised in that** the centring means or the centring and docking units (14, 19) forming these simultaneously serve as load-transferring or load-supporting rest for the labelling unit (11).

5. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** in order to adjust the inclination of the labelling unit (11), the centring means or the centring and docking unit (14, 19) on the centring bearing side and/or on the unit side forming these, are designed for a swivelling movement about a horizontal or approximately horizontal swivel axis to enable the inclination to be adjusted.

6. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the labelling unit (11) has at least one height-adjustable foot (20).

7. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one centring and docking unit (14) on the centring bearing side and/or the at least one centring and docking unit (19) on the unit side form at least one supporting surface, against which the centring and docking unit (19) on the unit side or the centring and docking unit (14) on the centring bearing side abuts with an opposite surface.

8. Machine according to claim 7, **characterised in that** the supporting surface has a convex curvature at least about an axis parallel to the swivel axis.

9. Machine according to claim 7 or 8, **characterised in that** the at least one supporting surface is spherical or partly spherical in form.

10. Machine according to one of claims 7 - 9, **characterised in that** the at least one supporting surface is formed from a surface or part-surface of a circular cylinder.

11. Machine according to one of claims 7 - 10, **characterised in that** the centring and docking unit (14) has at least two spatially separated supporting surfaces or coupling and centring elements (16).

12. Machine according to claim 11, **characterised in that** the at least two supporting surfaces are offset with respect to each other in the direction of the swivel axis.

13. Machine according to one of claims 7 - 12, **characterised in that** the supporting surface is formed by a centring and coupling element.

14. Machine according to claim 13, **characterised in that** the centring and coupling element (16) is a spherical head or a rod rounded off at one end.

15. Machine according to claim 13 or 14, **characterised in that** the centring and coupling element is a pin.

16. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the machine frame (8) likewise rests, for example with feet (6a), on the centring and supporting bearing (21).

17. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the conveyor element is a rotor (9) which can be driven in rotation about a vertical machine axis.

18. Machine according to one of the preceding claims, **characterised in that** the centring and docking units (14) and/or the coupling or centring elements (16) determine at least the orientation of the labelling unit (11) on the centring bearing side in terms of height and/or in the swivelling position about an axis parallel to the unit axis (EA).

Revendications

1. Machine pour équiper des bouteilles (2) ou des récipients similaires, comprenant au moins un élément de transport (9) pour le déplacement des récipients (2) sur un tronçon de transport sur un bâti de machine (8) et au moins un ensemble d'étiquetage (11), qui est disposé de façon isolée sur un sol (7), sur le côté du tronçon de transport (9) et de façon centrée par des éléments de centrage (16, 17) par rapport au tronçon de transport,
caractérisée en ce que les moyens de centrage (14, 19) sont fixés sur le sol (7) de façon autonome, c'est-à-dire séparément de la machine.

2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de centrage sont formés par une unité de centrage et d'arrimage (14) côté palier de centrage, prévue sur au moins un palier de centrage et de soutien (13, 13a ; 21) et par une unité de centrage et/ou d'arrimage (19) côté ensemble, coopérant avec la première unité, et **en ce que** le palier de centrage et de soutien (13, 21) concerné est fixé de façon indépendante sur le sol (7).

3. Machine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** seul un centrage de l'ensemble d'étiquetage (11) par rapport au bâti de machine (8) s'effectue par les moyens de centrage ou les unités de cen-

trage et d'arrimage (14, 19) formant ces moyens, centrage avec lequel on n'a pas de transfert de charge à l'unité de centrage et d'arrimage (14, 19).

4. Machine selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les moyens de centrage ou les unités de centrage et d'arrimage (14, 19) formant ces moyens servent en même temps de support transmettant ou soutenant la charge pour l'ensemble d'étiquetage (11).

5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, pour le réglage de l'inclinaison de l'ensemble d'étiquetage (11), les moyens de centrage ou l'unité de centrage et d'arrimage (14, 19) formant ces moyens côté palier de centrage et/ou côté ensemble sont conçus pour un mouvement de basculement permettant le réglage de l'inclinaison autour d'un axe de pivotement horizontal ou approximativement horizontal.

6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ensemble d'étiquetage (11) présente au moins un pied (20) réglable en hauteur.

7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la au moins une unité de centrage et d'arrimage (14) côté palier de centrage et/ou la au moins une unité de centrage et d'arrimage (19) côté ensemble forme(nt) au moins une surface d'appui contre laquelle l'unité de centrage et d'arrimage (19) côté ensemble ou l'unité de centrage et d'arrimage (14) côté palier de centrage s'applique avec une contre-surface.

8. Machine selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la surface d'appui est courbée de façon convexe au moins autour d'un axe parallèlement à l'axe de pivotement.

9. Machine selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** la au moins une surface d'appui est conçue en forme de sphère ou de sphère partielle.

10. Machine selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** la au moins une surface d'appui est formée par une surface ou surface partielle d'un cylindre circulaire.

11. Machine selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, **caractérisée en ce que** les unités de centrage et d'arrimage (14) présentent au moins deux surfaces d'appui ou éléments d'accouplement et de centrage (16) espacés l'une de l'autre ou l'un de l'autre dans l'espace.

12. Machine selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** les au moins deux surfaces d'appui sont décalées l'une par rapport à l'autre en direction de l'axe de basculement.

13. Machine selon l'une quelconque des revendications 7 à 12, **caractérisée en ce que** la surface d'appui est formée par un élément de centrage et d'accouplement.

14. Machine selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** l'élément de centrage et d'accouplement (16) est une tête sphérique ou une broche arrondie sur une extrémité.

15. Machine selon la revendication 13 ou 14, **caractérisée en ce que** l'élément de centrage et d'accouplement est un boulon.

16. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le bâti de machine (8) s'appuie également, par exemple avec des pieds (6a), sur l'élément de centrage et de soutien (21).

17. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de transport est un rotor (9) pouvant être entraîné de façon périphérique autour d'un axe de machine vertical.

18. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les unités de centrage et d'arrimage (14) et/ou les éléments d'accouplement ou de centrage (16) définissent au moins l'orientation côté palier de centrage de l'ensemble d'étiquetage (11) à la hauteur et/ou dans la position de rotation autour d'un axe parallèlement à l'axe de l'ensemble (EA).

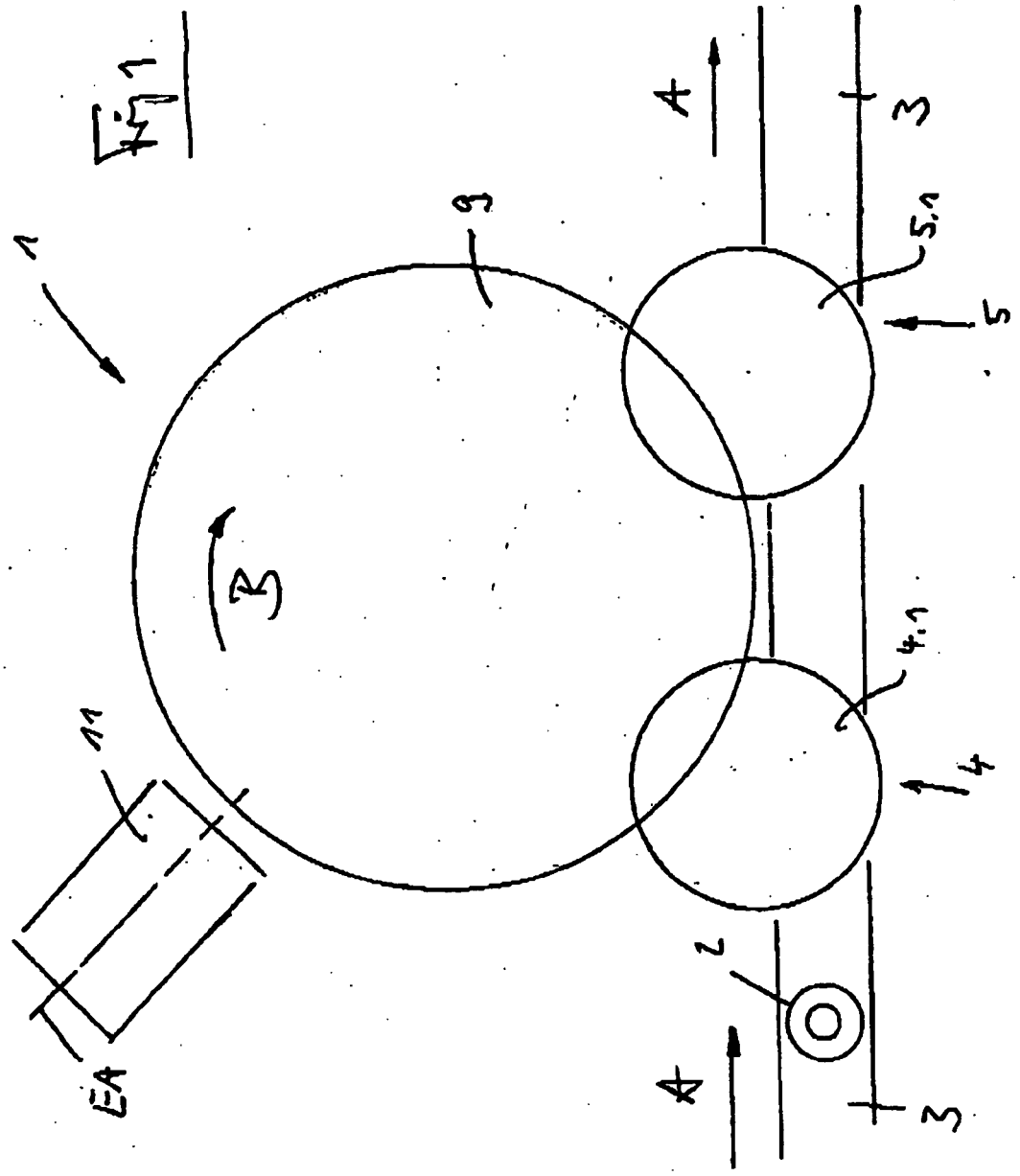
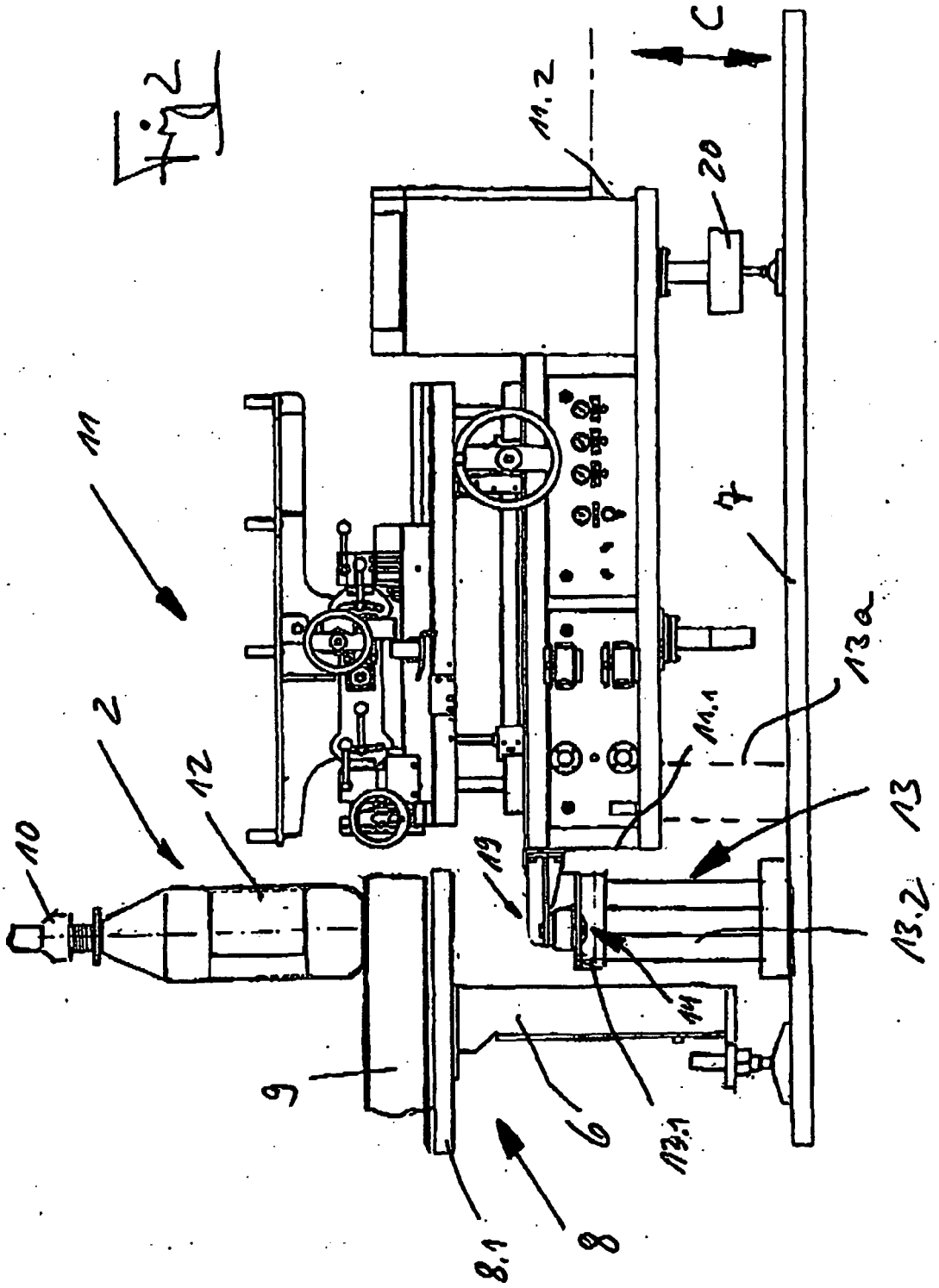

Fig 1
A
3
9
5.1
5
1
B
4.1
4
11
EA
2
A
3

Fig 2



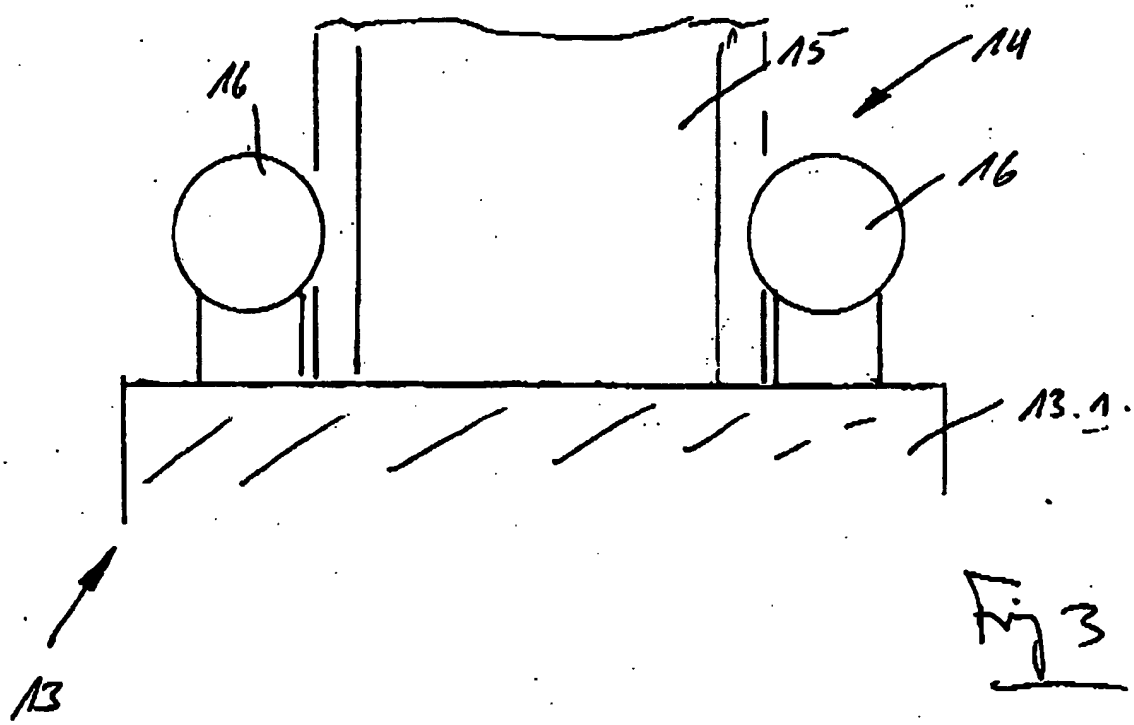


Fig 3

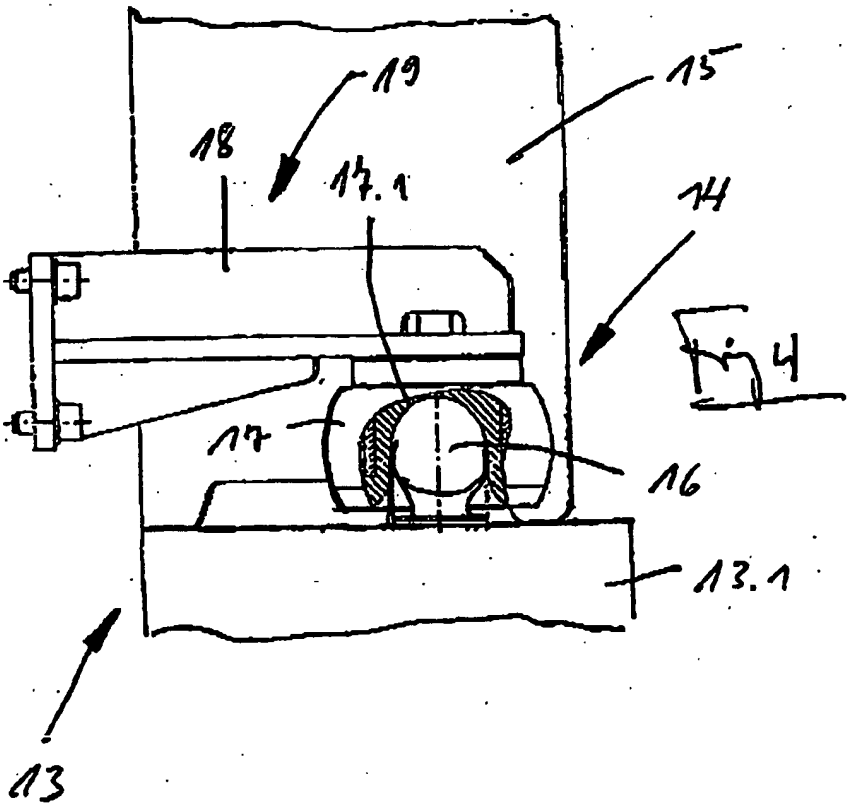
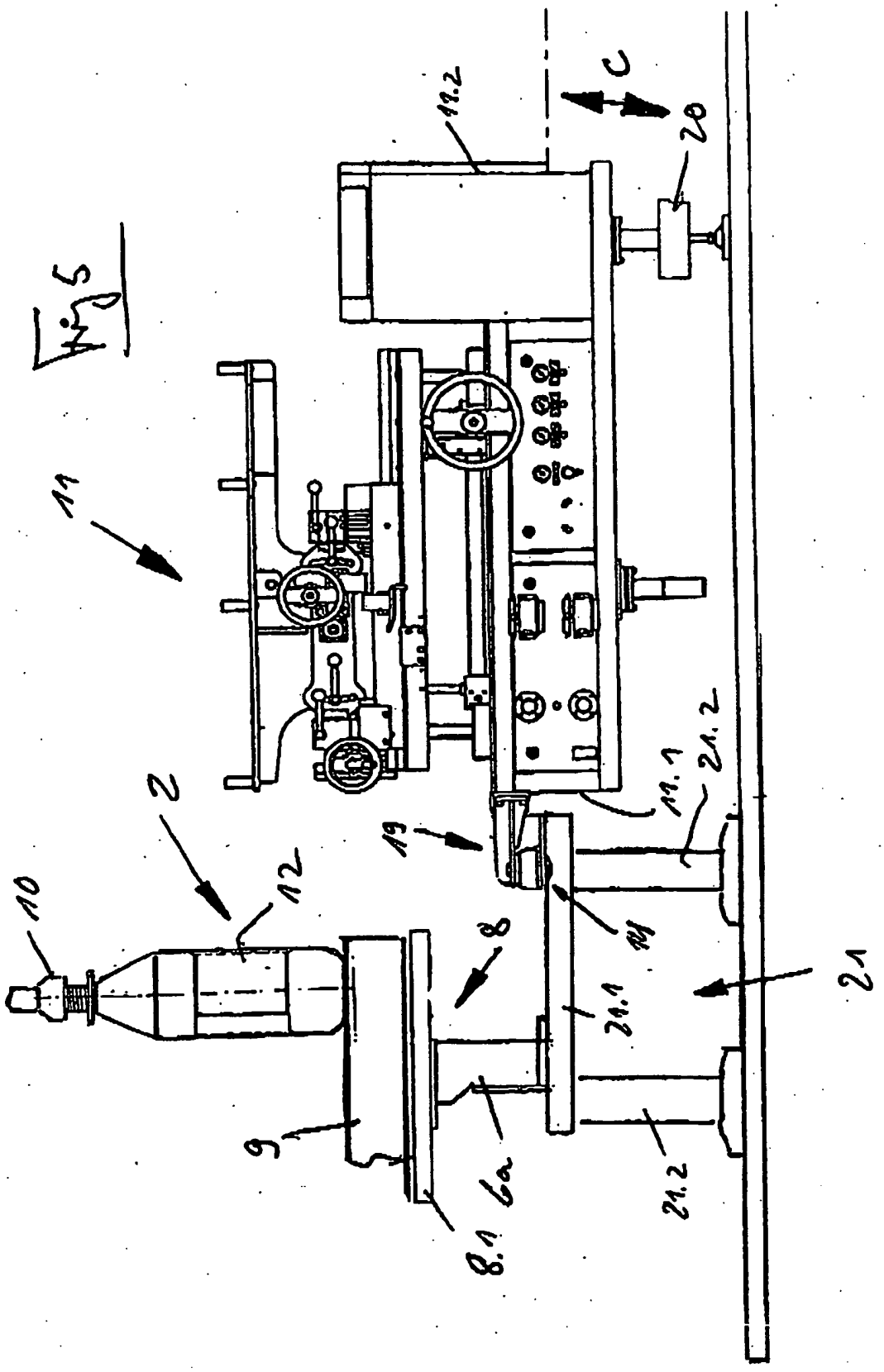


Fig 4

Fig 5



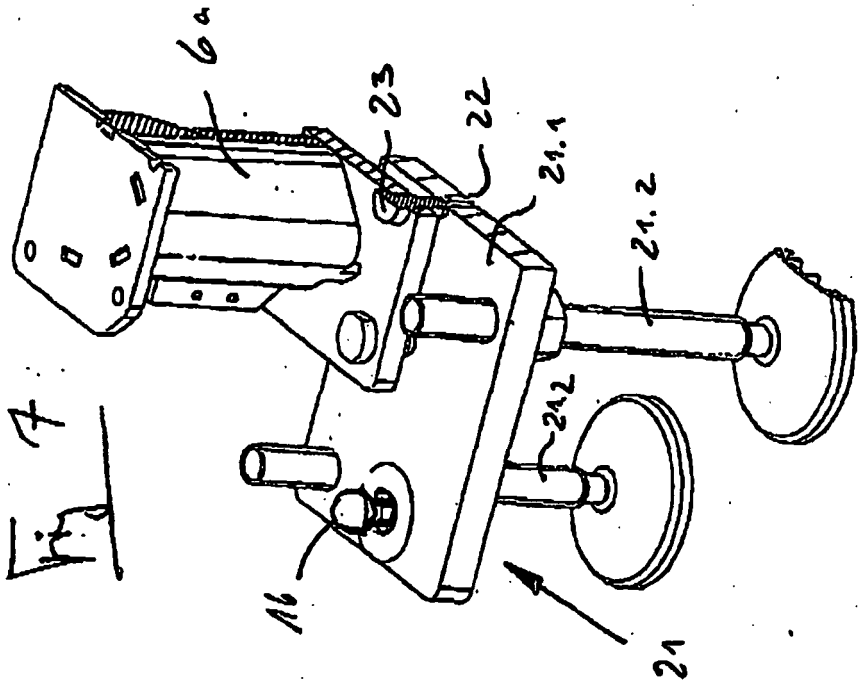


Fig 4

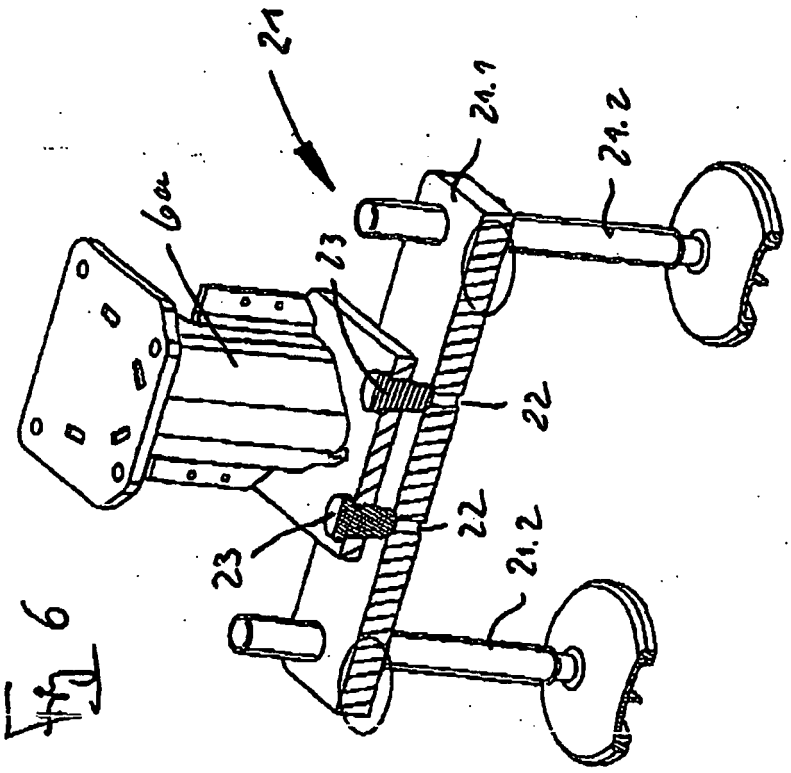


Fig 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20221208 U1 **[0002]**