



(11) **EP 1 706 323 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Ansprüche DE 1

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/000060

(48) Corrigendum ausgegeben am:
02.02.2011 Patentblatt 2011/05

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/068302 (28.07.2005 Gazette 2005/30)

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(21) Anmeldenummer: **05700720.5**

(22) Anmeldetag: **07.01.2005**

(54) **MASCHINE ZUM AUSSTATTEN VON ARTIKELN**

MACHINE FOR LABELLING ARTICLES

MACHINE D'ÉTIQUETAGE D'ARTICLES

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

(30) Priorität: **19.01.2004 DE 102004002800**
05.11.2004 DE 102004054057

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2006 Patentblatt 2006/40

(60) Teilanmeldung:
10155197.6 / 2 199 221

(73) Patentinhaber: **Krones Aktiengesellschaft**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder:
• **EDER, Erich**
93093 Donaustauf (DE)
• **OESTREICHER, Thomas**
69242 Mühlhausen (DE)
• **LEYKAMM, Dieter**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 167 213 WO-A-03/024861
DE-U1- 20 305 967

EP 1 706 323 B9

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Ausstatten von Artikeln gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, und wie aus der WO 03/024861 A1 bekannt. Aus der EP1 167 213 A1 ist eine automatische Rotationsetikettiermaschine bekannt.

[0002] Aus DE 197 41 476 A1 sind Maschinen zum Ausstatten von Artikeln in unterschiedlicher Bauausführung bekannt. Fig. 1 dieses Dokuments zeigt eine Etikettiermaschine mit einer Tischplatte, auf der ein kontinuierlich antreibbares Karussell zum Vorbeiführen von auszustattenden Artikeln an Etikettieraggregaten gelagert ist. Diese Tischplatte trägt zudem auch die genannten Etikettieraggregate. Ein Wechsel der Etikettieraggregate ist bei dieser Konstruktion zeitaufwändig und unhandlich. Ferner bauen derartige Etikettiermaschinen wegen der großen Tischplatte verhältnismäßig raumgreifend.

[0003] Fig. 4 des gleichen Dokuments offenbart ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Etikettieraggregate als freistehende, austauschbare Module mit einem eigenen Untergestell und einem zugeordneten Antrieb ausgebildet sind. Zur Festlegung der Lage der Etikettieraggregate relativ zum Karussell der Maschine ist eine Fixierung der Etikettieraggregate notwendig. Zu diesem Zweck sind die Etikettieraggregate beispielsweise mit dem Hallenboden verschraubt. Gegenüber der erstgenannten Ausführung bietet diese Lösung bereits eine verbesserte Handhabung der Etikettieraggregate im Falle eines Aggregatwechsels. Trotzdem erfordert auch diese Ausführung noch einigen Aufwand zum Ausrichten und Fixieren der Etikettieraggregate, was insbesondere bei einem häufigen Aggregatwechsel in Bezug auf die Umstellzeiten negativ zu Buche schlägt.

[0004] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte Lösung zum leichteren und schnelleren Handhaben von Etikettieraggregaten bei Umstellarbeiten anzugeben.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

[0006] Durch die wenigstens eine stationär an der Peripherie des Karussells vorgesehene bodengestützte Aggregataufnahme ist ein schneller und trotzdem genauer Wechsel von beliebigen Etikettieraggregaten möglich. Die Aggregataufnahme wird beim Aufstellen der Maschine einmalig exakt relativ zum Karussell bzw. der Transportebene der auszustattenden Artikel ausgerichtet. Besonders vorteilhaft ist eine anschließend feste Verankerung der Aggregataufnahme am Hallenboden.

[0007] Diese Aggregataufnahme kann entsprechend den am Aufstellungsort gegebenen Verhältnissen maßangefertigt sein. Besonders günstig ist eine einstellbare Konstruktion, die eine möglichst stufenlose Ausrichtung der Aggregataufnahme relativ zum Karussell im Bezug auf die erforderliche Höhe und/oder den radialen Abstand und/oder die Neigung zur Transportebene einstellbar ist.

[0008] An den austauschbaren Etikettieraggregaten,

die zur Verarbeitung unterschiedlicher Etikettentypen, wie z.B. Selbstklebeetiketten, Kaltleimetiketten oder Rollenetiketten ausgelegt sein können, befinden sich jeweils erste Elemente, die beim Einsetzen eines Etikettieraggregats in die Aggregataufnahme in zugeordnete zweite Elemente an der Aggregataufnahme eingreifen, wobei beim Einführen oder Einsetzen des Etikettieraggregats das Zusammenwirken der ersten und zweiten Elemente eine Zentrierung und Festlegung der Lage des Etikettieraggregats herbeiführt. Die genannten ersten und zweiten Elemente können in Form von vorzugsweise einstellbaren Anschlagkörpern ausgebildet sein, die die Einschub- bzw. Einsetzbewegung des Etikettieraggregats in der gewünschten Endlage begrenzen.

[0009] Günstig ist eine komplementäre Ausbildung der am Etikettieraggregat und der Aggregataufnahme zugeordneten ersten und zweiten Elemente, insbesondere durch eine formschlüssige Ausgestaltung, derart, dass beim Zusammenfügen der Elemente bis zum Erreichen der Endlage eine selbsttätige Ausrichtung eines Etikettieraggregats relativ zur Aggregataufnahme erfolgt. Besonders geeignet sind hierfür Zentrierkegel, die in entsprechend angepasste Zentrierbohrungen formschlüssig eingreifen. Durch eine derartige Selbstzentrierung kann ein Austausch eines Etikettieraggregats problemlos ohne Zuhilfenahme von Werkzeug erfolgen. Bei entsprechender Anordnung der genannten ersten und zweiten Elemente, z.B. mit lotrechter Wirkungsrichtung, verbleibt das Etikettieraggregat allein durch sein Eigengewicht immer zentriert in der gewünschten Ausrichtlage relativ zum Karussell der Ausstattungsmaschine.

[0010] Zur genauen und dauerhaften Beibehaltung der für das Etikettierergebnis wichtigen Relativlage von Aggregataufnahme und Karussell ist eine Verbindung der Aggregataufnahme mit dem das Karussell tragenden Gestell oder daran befestigten Bauteilen von Vorteil.

[0011] Besonders vorteilhaft ist eine höhenverfahrbare Aggregataufnahme, weil damit eine Veränderung der Klebehöhe von Etiketten an auszustattenden Artikeln möglich ist. Zu diesem Zweck verfügten die bislang verwendeten Etikettieraggregate jeweils über eine verhältnismäßig aufwändige Höhenverstellvorrichtung, die nun entfallen kann. Da eine Ausstattungsmaschine der in Rede stehenden Bauart über erheblich mehr Etikettieraggregate als Aggregataufnahmeplätze an der Peripherie des Karussells verfügen kann, ist mit dieser vorteilhaften Weiterbildung eine erhebliche Verringerung des Bauaufwands verbunden. Die Höhenverstellvorrichtung verfügt bevorzugt über eine motorische Betätigung, beispielsweise einen Elektromotor.

[0012] Zur schnellen Umstellung auf unterschiedliche Etikettenklebehöhen können voreinstellbare, in den Verfahrensweg des Etikettieraggregats verbringbare Anschlagkörper vorgesehen werden. Bei einer motorischen Betätigung können anstelle von Anschlagkörpern unterschiedlich positionierbare Endschalter Verwendung finden. Besonders günstig ist eine Höhenstellungsabfrage der Aggregataufnahme, z.B. über einen Drehgeber am

elektrischen Antriebsmotor, weil dann in Verbindung mit einer Steuerung bei Erreichen der jeweils einer bestimmten Etikettenklebehöhe zugeordneten Stellung eine selbsttätige Abschaltung des Antriebs erfolgen kann. Zusammen mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung können günstiger Weise mehrere, unterschiedlichen Etikettenklebehöhen zugeordnete Positionswerte abgespeichert werden, die bei einer Umstellung der Ausstattungsmaschine durch Knopfdruck aufrufbar sind.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der verbleibenden Unteransprüche.

[0014] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der Figuren erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Aggregataufnahme für ein Etikettieraggregat,

Fig. 2 die Ausführung nach Fig. 1 mit einem in die Aggregataufnahme eingesetzten, nur schematisch angedeuteten Etikettieraggregat,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Aggregataufnahme für Etikettieraggregate,

Fig. 4 eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform einer Aggregataufnahme nach Fig. 3 mit einem eingesetzten, nur schematisch dargestellten Etikettieraggregat,

Fig. 5 einen vertikalen Teilschnitt durch die Aggregataufnahme der Fig. 3 und 4,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer Aggregataufnahme entsprechend einem dritten Ausführungsbeispiel mit einer Hubvorrichtung,

Fig. 7 einen Ausschnitt der Fig. 7 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 8 eine schematische Seitenansicht einer vierten Ausführungsform einer Aggregataufnahme für ein Etikettieraggregat in zwei unterschiedlichen Stellungen und

Fig. 9 eine perspektivische Teildarstellung der Ausführungsform nach Fig. 8.

[0015] Aus Fig. 1 ist ein Teil einer Etikettiermaschine im Grundaufbau ohne ein Etikettieraggregat perspektivisch dargestellt. Zwecks der besseren Übersicht ist auch das die zu etikettierenden Artikel kontinuierlich transportierende Karussell (siehe Fig. 6) nicht abgebildet. Die Maschine 1 besteht im Wesentlichen aus einem Gestell 2 mit einem darin in etwa mittig angeordneten Drehlager 9 für das Karussell. Mit radialem Abstand zum Drehlager ist konzentrisch zu diesem ein wenigstens teil-

lumfänglicher Ring 4 ortsfest am Gestell 2 befestigt. Am Ring 4 ist mit Verbindungselementen 10 eine stationäre Aggregataufnahme 5 für ein schnellwechselbares Etikettieraggregat 8 (Fig. 2) festgelegt.

[0016] Die Aggregataufnahme 5 ist als eine barrenartige, zur radial äußeren Seite offene Rohrkonstruktion ausgebildet, die vier an den Eckpunkten eines gedachten Rechtecks vertikal angeordnete höhen-einstellbare Stützbeine 53 (am Boden befestigbar) mit zwei auf deren oberen Enden parallel in einer horizontal ausgerichteten Ebene mit Zwischenabstand verlaufende Auflagegestangen 54 mit kreisrundem Querschnitt aufweist. Der Zwischenabstand ist größer bemessen als die äußere Gehäusebreite eines Etikettieraggregats 8 in diesem Bereich.

[0017] Auf wenigstens einer der radial zum Ring 4 ausgerichteten Auflagegestangen 54 befinden sich zwei anklammerbare zweite Elemente 52 in teilbarer Ausführung zur Festlegung der Position eines Etikettieraggregats im Zusammenwirken mit am Aggregatgehäuse befestigten ersten Elementen 51, die in Fig. 2 erkennbar sind.

[0018] Diese in etwa sichelartig geformten ersten Elemente 51 sind seitlich vom Gehäuse des Etikettieraggregats 8 abstehend so angebracht, dass sie beim Einsetzen bzw. Absenken eines Etikettieraggregats von oben auf die Auflagegestangen 54 treffen und seitlich an den zweiten Elementen 52 anliegen. Aufgrund der an den Rohrquerschnitt angepassten Ausrundung an der zu den Auflagegestangen 54 weisenden Seite der ersten Elemente 51 ergibt sich ein Formschluss, der die Betriebsposition des Etikettieraggregats 8 sowohl längs als auch quer zu den Auflagegestangen 54 unverrückbar festlegt. Dabei überträgt die Aggregataufnahme 5 das gesamte Gewicht des Etikettieraggregats unmittelbar auf den Boden.

[0019] Um ein selbsttätiges, schwerkraftunterstütztes Einführen und Zentrieren des Etikettieraggregats zu erleichtern, sind die zweiten Elemente zumindest an ihrem nach oben weisenden Bereich mit einer Einführschräge 52' versehen. Zum Einsetzen oder Entfernen eines Etikettieraggregats ist eine integrierte oder externe Hubeinrichtung (Hubwagen, Hebezeug etc.) erforderlich.

[0020] Die Aggregataufnahme 5 wird beim Aufstellen der Maschine 1 einmalig auf die exakte Arbeitsposition (Höhe, radialer Abstand, Neigung zur Transportebene) eines Etikettieraggregats eingerichtet. Danach können beliebige Etikettieraggregate eingesetzt werden, da die ersten Elemente 51 alle in einer exakt gleichen Position am jeweiligen Aggregatgehäuse angebracht sind.

[0021] Sinngemäß gilt dies auch für die in den Fig. 3 und 4 gezeigte zweite Ausführungsform einer bodengestützten Aggregataufnahme 6. Diese Konstruktion stellt im Prinzip eine abgemagerte Variante der ersten Ausführung dar und verfügt über nur zwei Stützbeine 63, die ebenfalls am Ring 4 - bevorzugt formschlüssig - befestigt sind. Beide Stützbeine 63 sind als Hohlrohre mit kreisrundem Querschnitt ausgeführt. Am unteren Ende ist jeweils eine Gewindebuchse 66 eingepresst. Diese wird von einer Schraubspindel 65 durchgriffen (siehe Schnitt-

darstellung in Fig. 5). Sie dient zur Höheneinstellbarkeit von am Boden, z.B. mit Schrauben unverrückbar befestigten Füßen 67. Am oberen offenen Ende der Hohlrohre ist jeweils ein konisch gestalteter Sitz 62 zur formschlüssigen Aufnahme eines zentrierkegels 61 eingeformt, der am Etikettieraggregat bzw. einem daran angeordneten plattenförmige Ausleger 64 befestigt ist.

[0022] Beide Hohlrohre sind im bodennahen Bereich über eine horizontale Querstrebe 68 verbunden. An der Querstrebe ist wenigstens ein horizontal verlaufend ausgerichteter, bevorzugt stufenlos verstellbarer Anschlag 69 (Stellschraube o. dgl.) zur Festlegung der Neigung eines Etikettieraggregats befestigt, an dem das Aggregatgehäuse anliegt. Der wenigstens eine Anschlag 69 kann umgekehrt aber auch am Aggregatgehäuse angebracht sein und sich an der Querstrebe 68 abstützen.

[0023] Die beiden genannten Zentrierkegel 61 sind an der Unterseite von jeweils zwei seitlich vom Etikettieraggregat abstehenden Auslegerplatten 64 angeschraubt und zwar in gleicher Höhe mit zu den Hohlrohren 63 deklungsgleichen Abständen.

[0024] An den seitlichen, über die Hohlrohre 63 überstehenden Enden der horizontal ausgerichteten Querstrebe 68 befinden sich schräggehende Einweisflächen 68', die beim Einführen eines geringfügig angehobenen Etikettieraggregats 8 in radialer Richtung zum Ring 4 das selbsttätig seitliche, d.h. tangentiale Ausrichten bewerkstelligen, bis die Binfühbewegung durch Anliegen des wenigstens einen Anschlags 69 gestoppt wird. In dieser Situation fluchten die mit ihrem verjüngten Ende nach unten weisenden Zentrierkegel 61 zumindest annähernd mit dem jeweils darunter zugeordneten konischen Sitz 62 in den Hohlrohren 63. Durch Absenken gelangen die Zentrierkegel in formschlüssigen Eingriff mit ihren Sitzflächen, wobei eine sehr genaue Feinzentrierung erfolgt. Durch die Schwerkraft des Etikettieraggregats ist dessen Betriebsposition (siehe Fig. 4) festgelegt. Die Höhenlage der Zentrierkegel ist durch ihre Gewindeverschraubung am Ausleger 64 ggf. einstellbar.

[0025] Ein drittes Ausführungsbeispiel einer Aggregataufnahme 7 ist Gegenstand der Fig. 6 und 7. Gegenüber dem vorhergehend beschriebenen zweiten Ausführungsbeispiel besteht der Hauptunterschied in einer integrierten Hubeinrichtung 80, die ein Anheben eines Etikettieraggregats in unterschiedliche Betriebspositionen zur Einstellung verschiedener Etikettenklebhöhen ermöglicht. Damit kann auf die bislang im Etikettieraggregat vorgesehene Höhenverstellung ersatzlos verzichtet werden.

[0026] Diese dritte Ausführungsform 7 verfügt über zwei vertikal parallel ausgerichtete, am Ring 4 und Boden befestigte Kugelführungen 73, deren verfahrbaren Schlitten 74 über eine aus einem dickwandigen profilierten Blechteil gebildete Quertraverse 75 starr verbunden sind. An den beiden äußeren Seitenrändern der Quertraverse 75 ist jeweils ein Tragschenkel 76 angeformt, der an seiner Oberseite einen Zentrierkegel 72 aufweist. Diese sind zur Ausrichtung und Zentrierung des Etikettieraggregats beim Anheben aus einer tieferliegenden Bereitschaftsstellung mit an der überkragenden Unterseite des Etikettieraggregats abstandsgleich vertieft eingeformten Kegelsitzflächen (nicht dargestellt) formschlüssig in Eingriff bringbar.

[0027] Zum Auf- und Abfahren der Quertraverse 75 ist ein elektomotorischer Hubantrieb vorgesehen, der im Einzelnen aus einem gestellfesten Getriebemotor 79 mit einer vertikal ausgerichteten Gewindespindel 78 besteht, die eine Gewindebohrung in einem an der Quertraverse 75 starr befestigten Klotz 77 durchgreift.

[0028] Die obere Betriebsposition ist durch nicht dargestellte, in den Verfahrenweg verbringbare voreinstellbare Anschläge oder Endschalter festlegbar. Es besteht aber in Verbindung mit einem Programmspeicher die Möglichkeit, über eine Stellungsabfrage unterschiedliche Betriebspositionen per Knopfdruck abzurufen und selbsttätig motorisch einzustellen. Hierzu kann ein Drehstellungsgeber 79' am Antriebsmotor vorgesehen werden.

Es muss lediglich für jede gewünschte Etikettenklebhöhe ein entsprechender Wert im Programmspeicher hinterlegt werden.

[0029] Ein Austausch von fahrbaren Etikettieraggregaten ist bei dieser Lösung besonders schnell auf äußerst bequeme Weise ohne irgendwelche Hilfsmittel möglich. Es versteht sich, dass nicht dargestellte Einweisflächen entsprechend dem zweiten Ausführungsbeispiel zur Vorausrichtung eines neu einzusetzenden Etikettieraggregats vorgesehen sein können.

[0030] In Fig. 6 ist das Karussell 3 der Etikettiermaschine 1 in schematischer Darstellung erkennbar. Es kann mit einer Vielzahl von in gleichmäßigen Abständen auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordneten Drehtellern zur Aufnahme der zu etikettierenden Artikel wie Flaschen oder dgl. ausgestattet sein.

[0031] Fig. 8 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel einer mit 40 bezeichneten Aggregataufnahme. Sie ist geprägt durch eine flache Unterflurbauweise, d.h. ein nicht dargestelltes Etikettieraggregat kann mit seiner Unterseite auf der plattenartig ausgebildeten Aggregataufnahme abgestellt und in einer relativ zum Karussell 3 zentrierten Ausrichtung gehalten werden. Zu diesem Zweck sind auf einer horizontalen Platte 41 mehrere Zentrier-elemente 43 versetzt angeordnet, die jeweils einen Zentrierkegel 45 und eine Auflagefläche 44 aufweisen. Die Platte 41 steht auf vier Füßen 42. Die Füße 42 und/oder die zentrier-elemente 43 sind einzeln durch Gewindebefestigungen exakt höheneinstellbar, um die Etikettieraggregat in der gewünschten Ausrichtung zu halten. Diese Einstellung ist in der Regel nur einmal vorzunehmen. An der Unterseite eines Etikettieraggregats bzw. dessen Traggestells befinden sich zu den Zentrier-elementen 43 fluchtend angeordnete Zentrierbohrungen. über ein Verbindungselement 10' ist die Platte 41 mit dem am Gestell 2 befestigten Ring 4 verbunden.

[0032] Gemäß der unteren Abbildung der Fig.8 kann die Platte 41 günstigerweise über ein Schwenkgelenk 46 mit dem Verbindungselement 10' um eine horizontale

Achse klappbar gekoppelt sein, so dass die Aggregataufnahme 40 bei Nichtgebrauch mit Hilfe eines Handgriffs 49 (Fig. 9) aus einer Betriebsstellung (obere Darstellung der Fig. 8) um neunzig Grad nach oben in eine Außerbetriebsstellung (untere Darstellung der Fig. 8) klappbar ist. Durch diese Maßnahme ist eine gute Zugänglichkeit der Maschine gewährleistet.

[0033] Um das Einführen eines Etikettieraggregats zu erleichtern, sind gemäß Fig. 9 auf der Oberseite der Platte 41 Einführschrägen in Form von erhabenen, radial von außen auf einen die radial innere Endposition festlegenden Anschlag 47 hinführenden Leisten 48 befestigt. Ihr gegenseitiger Zwischenabstand nimmt in Einführrichtung ab, wodurch eine seitliche Vorausrichtung eines auf Rädern verfahrbaren Etikettieraggregats in Verbindung mit an seiner Unterseite angebrachten, zwischen die Leisten 48 einfahrbaren Führungsrollen (nicht dargestellt) ermöglicht wird. Sobald eine in Einführrichtung vorauslaufende Führungsrille auf den Anschlag 47 trifft, wird die Einfahrbewegung des Etikettieraggregats gestoppt und seine unterseitigen Zentrierbohrungen fluchten annähernd mit den darunter liegenden Zentrierelementen 43 der Aggregataufnahme 40. Durch Absenken des Aggregats gelangen die genannten Zentrierelemente in formschlüssigen Eingriff, bis das Aggregat auf den Auflageflächen 44 aufsteht und dabei in der gewünschten Position feinzentriert ist. Das Entfernen eines Aggregats verläuft in umgekehrter Reihenfolge. Das Etikettieraggregat bzw. sein Traggestell kann zum Anheben und Absenken über eine integrierte Hubeinrichtung (z.B. hydraulisch oder elektrisch betätigbar) verfügen.

[0034] In nicht dargestellter Weise kann auch die Aggregataufnahme 40 höhenverfahrbar ausgebildet sein, um verschiedene Etikettieraggregate in unterschiedliche Arbeitspositionen (für verschiedene Klebehöhen der Etiketten auf Gefäßen) bringen zu können. Hierfür kann eine motorische Hubeinrichtung ähnlich dem Ausführungsbeispiel in den Fig. 6 und 7 zur Verwendung kommen, die die Platte 41 anheben oder absenken kann.

Patentansprüche

1. Maschine (1) zum Ausstatten von Artikeln wie Gefäße oder dgl. mit Etiketten, umfassend wenigstens ein die Artikel transportierendes Karussell (3) und wenigstens ein an dessen Peripherie austauschbar angeordnetes Etikettieraggregat (8) zum Ausstatten der Artikel, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Peripherie des Karussells (3) wenigstens eine stationäre, unmittelbar bodengestützte Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) für ein Etikettieraggregat (8) angeordnet und mit einem das Karussell tragenden Gestell oder daran befestigten Bauteilen verbunden ist, und dass ein Etikettieraggregat (8) an seinem im Einbauzustand der Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) zugeordneten Bereich mit ersten Elementen (51, 61) aus-

gestattet ist, die beim Einsetzen des Etikettieraggregats (8) in zugeordnete zweite Elemente (52, 62, 72, 43) an der Aggregataufnahme eingreifen, wobei sie das Etikettieraggregat relativ zur Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) zentrieren und in seiner Lage festlegen.

2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) am Boden verankert ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) relativ zum Karussell (3) bezüglich Höhe und/oder radialem Abstand und/oder Neigung voreingestellt oder voreinstellbar ist.
4. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (43, 51, 52, 61, 62, 72) am Etikettieraggregat und der Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) komplementär ausgebildet sind.
5. Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (43, 51, 52, 61, 62, 72) paarweise formschlüssig ineinander greifend ausgebildet sind, insbesondere als Zentrierkegel (45, 61, 72) und Zentrierbohrung (62).
6. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) mit einem das Gestell (2) wenigstens teilumfänglich umgebenden Ring (4) verbunden ist.
7. Maschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aggregataufnahme (7) eine Hubeinrichtung (80), insbesondere mit motorischem Antrieb (79), zugeordnet ist.
8. Maschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubeinrichtung (80) aus einer Aufnahmeposition zum Einsetzen/Entfernen eines Etikettieraggregats in eine höher liegende Betriebsposition für das Etikettieraggregat und umgekehrt verfahrbar ist.
9. Maschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Betriebsposition für unterschiedliche Etikettenklebehöhen durch voreinstellbare, in den Verfahrenweg bringbare Anschläge oder Schalter oder durch in der Antriebssteuerung der motorischen Hubeinrichtung (79, 80) speicher- und aufrufbare Einstellwerte bestimmbar ist.
10. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubeinrichtung (80) wenigstens eine vertikale Führung (73)

aufweist, entlang der die ein Etikettieraggregat aufnehmenden Elemente (72) verfahrbar gelagert sind.

11. Maschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (72) an einem an der Führung (73) gelagerten Träger (74, 75, 76) befestigt sind. 5
12. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubeinrichtung (80) eine Antriebsspindel (78) aufweist, die vorzugsweise mit einem die Elemente (72) aufweisenden Träger (74, 75, 76, 77) in Eingriff steht. 10
13. Maschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsspindel (78) durch einen Elektromotor (79) beaufschlagbar ist, der vorzugsweise einen Drehstellungsgeber (79') aufweist und durch eine speicherprogrammierbare Steuerung gesteuert wird. 15
14. Maschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (5, 6, 7) seitlich mit einem Etikettieraggregat (8) in Eingriff bringbar ist. 20
15. Maschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme nur mit einer Seite (6, 7) oder zwei gegenüberliegenden Seiten (5) eines Etikettieraggregats (8) in Eingriff bringbar ist. 25
16. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (40) mit der Unterseite eines Etikettieraggregats in Eingriff bringbar ist. 30
17. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aggregataufnahme (40) aus einer Betriebsstellung in eine Außerbetriebsstellung, insbesondere aus einer horizontalen Lage in eine vertikale Lage, und umgekehrt überführbar ist. 35

Claims

1. Machine (1) for providing articles such as containers or the like with labels, comprising at least one carousel (3) transporting the articles and at least one labelling assembly (8) which is arranged exchangeably on the periphery of said carousel and is intended for labelling the articles, **characterized in that** at least one stationary assembly holder (5, 6, 7, 40), which is supported directly on the ground and is intended for a labelling assembly (8), is arranged on the periphery of the carousel (3) and is connected to a frame bearing the carousel or to components 40

fastened thereto, and

in that a labelling assembly (8) is provided with first elements (51, 61) in its region which is associated with the assembly holder (5, 6, 7, 40) in the installed state, said first elements (51, 61) engaging in associated second elements (52, 62, 72, 43) as the labelling assembly (8) is inserted, thereby centring the labelling assembly relative to the assembly holder (5, 6, 7, 40) and fixing it in its position.

2. Machine according to Claim 1, **characterized in that** the assembly holder (5, 6, 7, 40) is anchored to the ground.
3. Machine according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the height and/or radial spacing and/or inclination of the assembly holder (5, 6, 7, 40) relative to the carousel (3) is or can be preset. 25
4. Machine according to Claim 1, **characterized in that** the elements (43, 51, 52, 61, 62, 72) on the labelling assembly and the assembly holder (5, 6, 7, 40) are designed in a complementary manner. 30
5. Machine according to Claim 4, **characterized in that** the elements (43, 51, 52, 61, 62, 72) are designed to engage in a form-fitting manner in one another in pairs, in particular as a centring cone (45, 61, 72) and centring bore (62). 35
6. Machine according to at least one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the assembly holder (5, 6, 7, 40) is connected to a ring (4) surrounding at least some of the perimeter of the frame (2).
7. Machine according to at least one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the assembly holder (7) is assigned a lifting device (80), in particular having a motor drive (79).
8. Machine according to Claim 7, **characterized in that** the lifting device (80) can be moved from a receiving position for inserting/removing a labelling assembly into a higher operating position for the labelling assembly, and vice versa. 45
9. Machine according to Claim 8, **characterized in that** the respective operating positions for different label-sticking heights can be determined by presettable switches or stops which can be brought into the path of movement or by setting values which can be stored in the drive control of the motor-driven lifting device (79, 80) and retrieved.
10. Machine according to at least one of Claims 7 to 9, **characterized in that** the lifting device (80) has at least one vertical guide (73), along which the elements (72) holding a labelling assembly are movably 55

mounted.

11. Machine according to Claim 10, **characterized in that** the elements (72) are fastened to a support (74, 75, 76) mounted on the guide (73).

5

12. Machine according to at least one of Claims 7 to 11, **characterized in that** the lifting device (80) has a drive spindle (78) which is preferably in engagement with a support (74, 75, 76, 77) having the elements (72).

10

13. Machine according to Claim 12, **characterized in that** the drive spindle (78) can be actuated by an electric motor (79) which preferably has a rotary position transmitter (79') and is controlled by a programmable logic controller.

15

14. Machine according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the assembly holder (5, 6, 7) can be brought into engagement laterally with a labelling assembly (8).

20

15. Machine according to Claim 14, **characterized in that** the assembly holder can be brought into engagement with just one side (6, 7), or two opposite sides (5), of a labelling assembly (8).

25

16. Machine according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the assembly holder (40) can be brought into engagement with the underside of a labelling assembly.

30

17. Machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the assembly holder (40) can be transferred from an operating position into a non-operating position, in particular from a horizontal position into a vertical position, and vice versa.

35

Revendications

1. Machine (1) d'étiquetage d'articles, tels que récipients ou analogues, avec une étiqueteuse, comprenant au moins un carrousel (3) transportant les articles et au moins un groupe d'étiquetage (8), disposé de façon interchangeable à la périphérie de ce dernier, pour l'étiquetage des articles, **caractérisée en ce qu'**au moins un logement de groupe (5, 6, 7, 40) stationnaire, supporté directement au sol, pour un groupe d'étiquetage (8) est disposé à la périphérie du carrousel (3), et est assemblé avec un bâti supportant le carrousel ou avec des composants fixés sur ce bâti, et qu'un groupe d'étiquetage (8), sur sa zone associée dans l'état de montage au logement de groupe (5, 6, 7, 40), est équipé de premiers éléments (51, 61), qui s'engagent lors de la mise en place du groupe

40

8. Machine suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (80) peut être déplacé d'une position de réception pour la mise en place/retrait d'un groupe d'étiquetage dans une position de service située plus en hauteur pour le groupe d'étiquetage, et inversement.

45

9. Machine suivant la revendication 8, **caractérisée en ce que** la position de service respective pour différentes hauteurs de collage d'étiquettes est définissable par des butées ou interrupteurs pré-réglables, qui peuvent être amenés dans le parcours de déplacement, ou par des valeurs de réglage mémorisables et/ou appelables dans la commande d'entraînement du dispositif de levage (79, 80) motorisé.

50

10. Machine suivant l'une au moins des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (80) présente au moins un guidage vertical (73), le

55

d'étiquetage (8) dans des deuxièmes éléments associés (52, 62, 72, 43) sur le logement de groupe, en centrant alors le groupe d'étiquetage par rapport au logement de groupe (5, 6, 7, 40) et en le fixant dans sa position.

2. Machine suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (5, 6, 7, 40) est ancré au sol.

3. Machine suivant l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (5, 6, 7, 40) est préréglé ou peut être préréglé par rapport au carrousel (3) quant à la hauteur et/ou à l'écartement radial et/ou à l'inclinaison.

4. Machine suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments (43, 51, 52, 61, 62, 72) ont une réalisation complémentaire sur le groupe d'étiquetage et le logement de groupe (5, 6, 7, 40).

5. Machine suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** les éléments (43, 51, 52, 61, 62, 72) sont réalisés pour s'engager les uns dans les autres par paires, par coopération de forme, en particulier sous forme de cônes de centrage (45, 61, 72) et de trou de centrage (62).

6. Machine suivant l'une au moins des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (5, 6, 7, 40) est assemblé avec un anneau (4), qui entoure au moins en partie le bâti (2).

7. Machine suivant l'une au moins des revendications précédentes 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**un dispositif de levage (80), en particulier avec un entraînement motorisé (79), est associé au logement de groupe (7).

40

8. Machine suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (80) peut être déplacé d'une position de réception pour la mise en place/retrait d'un groupe d'étiquetage dans une position de service située plus en hauteur pour le groupe d'étiquetage, et inversement.

45

9. Machine suivant la revendication 8, **caractérisée en ce que** la position de service respective pour différentes hauteurs de collage d'étiquettes est définissable par des butées ou interrupteurs pré-réglables, qui peuvent être amenés dans le parcours de déplacement, ou par des valeurs de réglage mémorisables et/ou appelables dans la commande d'entraînement du dispositif de levage (79, 80) motorisé.

50

10. Machine suivant l'une au moins des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (80) présente au moins un guidage vertical (73), le

55

long duquel les éléments (72), recevant un groupe d'étiquetage, sont montés avec une possibilité de déplacement.

11. Machine suivant la revendication 10, **caractérisée en ce que** les éléments (72) sont fixés sur un support (74, 75, 76) monté sur le guidage (73). 5
12. Machine suivant l'une au moins des revendications 7 à 11, **caractérisée en ce que** le dispositif de levage (80) présente une broche d'entraînement (78), qui est de préférence en prise avec un support (74, 75, 76, 77) présentant les éléments (72). 10
13. Machine suivant la revendication 12, **caractérisée en ce que** la broche d'entraînement (78) peut être sollicitée par un moteur électrique (79), qui présente de préférence un capteur de position de rotation (79') et est contrôlé par une commande à mémoire programmable. 15
20
14. Machine suivant l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (5, 6, 7) peut être amené en prise latérale avec un groupe d'étiquetage (8). 25
15. Machine suivant la revendication 14, **caractérisée en ce que** le logement de groupe ne peut être amené en prise qu'avec un côté (6, 7) ou deux côtés opposés (5) d'un groupe d'étiquetage (8). 30
16. Machine suivant l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (40) peut être amené en prise avec le côté inférieur d'un groupe d'étiquetage. 35
17. Machine suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le logement de groupe (40) est transférable d'une position de service dans une position de mise hors service, en particulier d'une position horizontale dans une position verticale, et inversement. 40
45
50
55

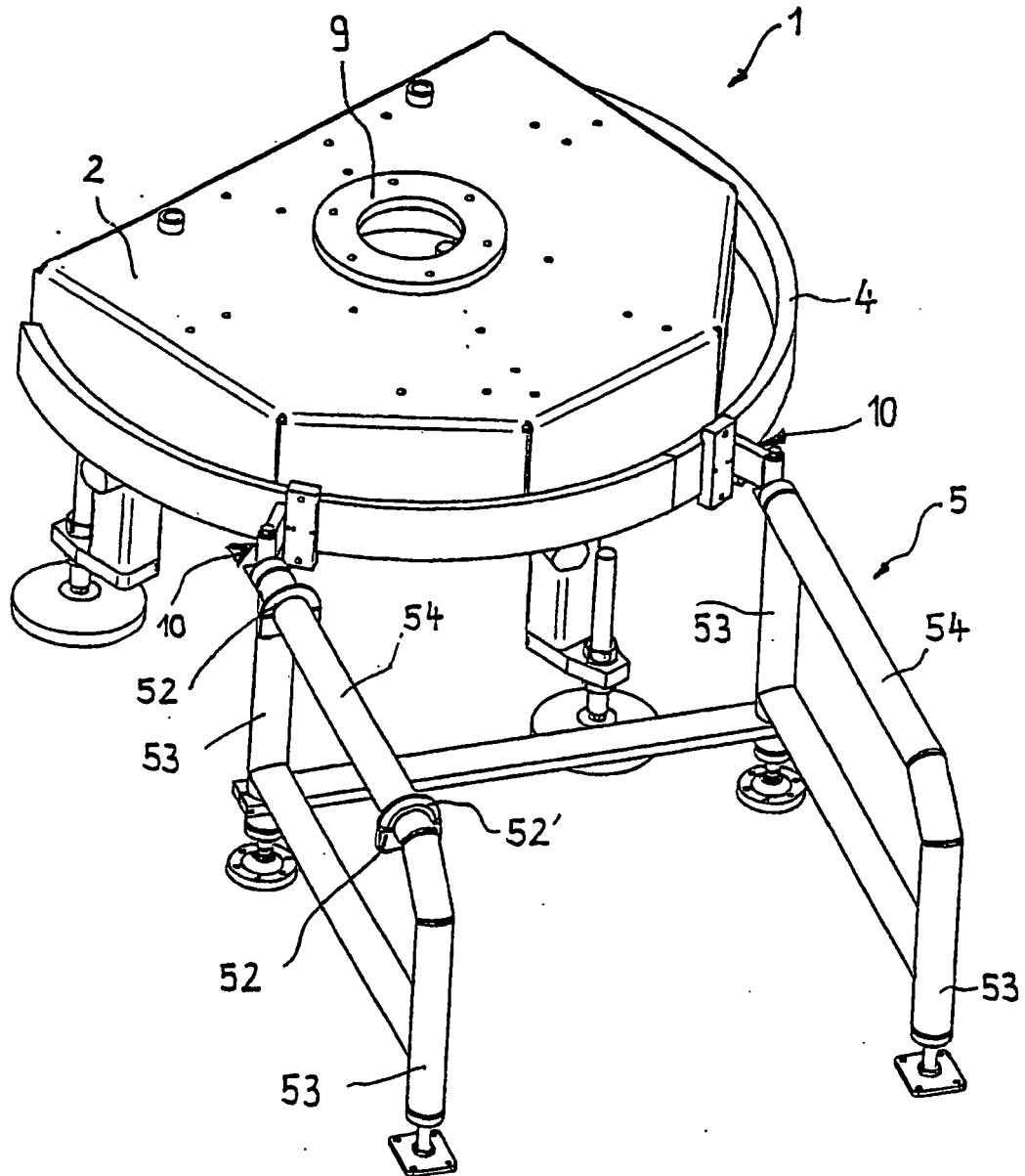


Fig. 1

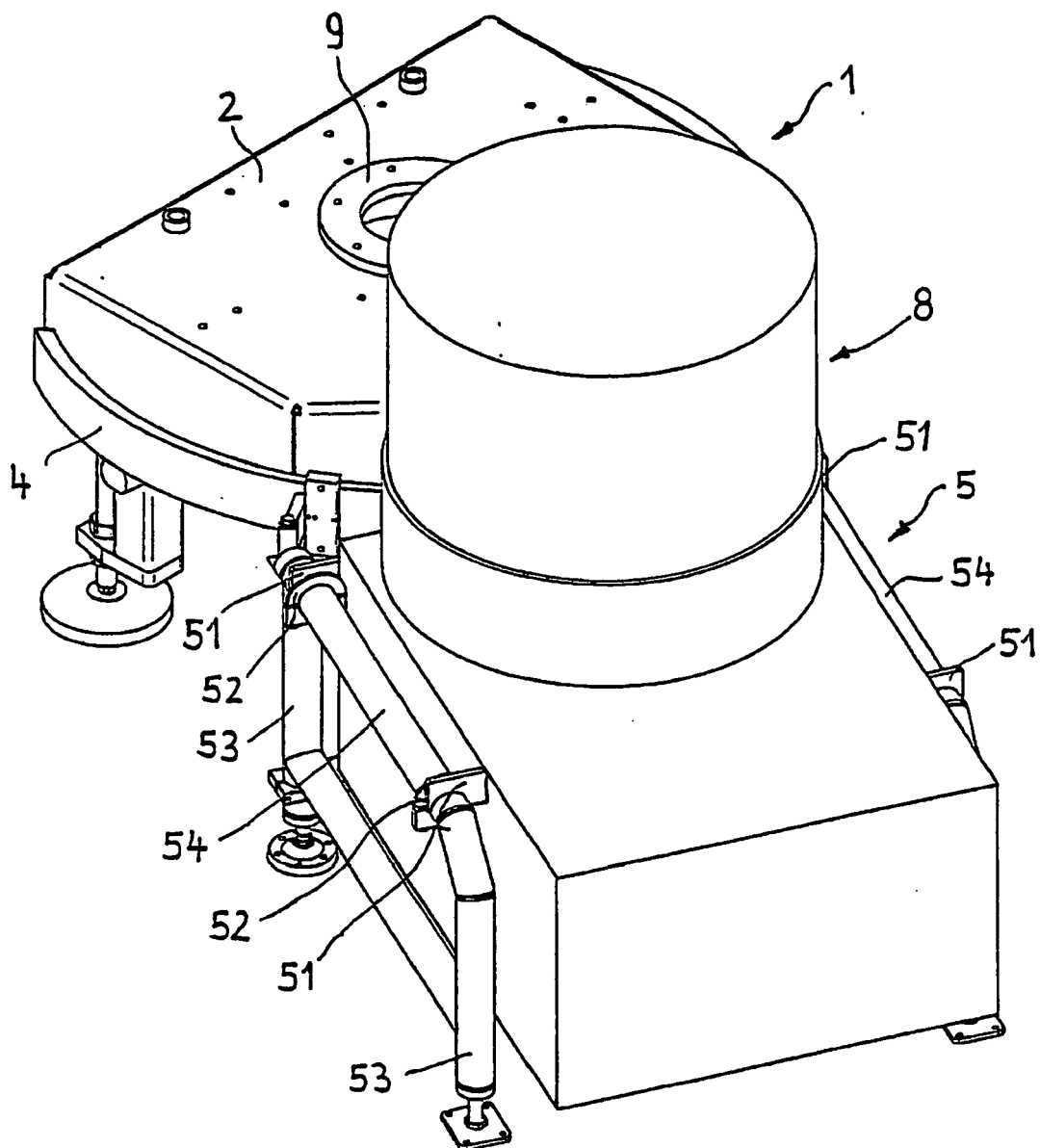


Fig. 2

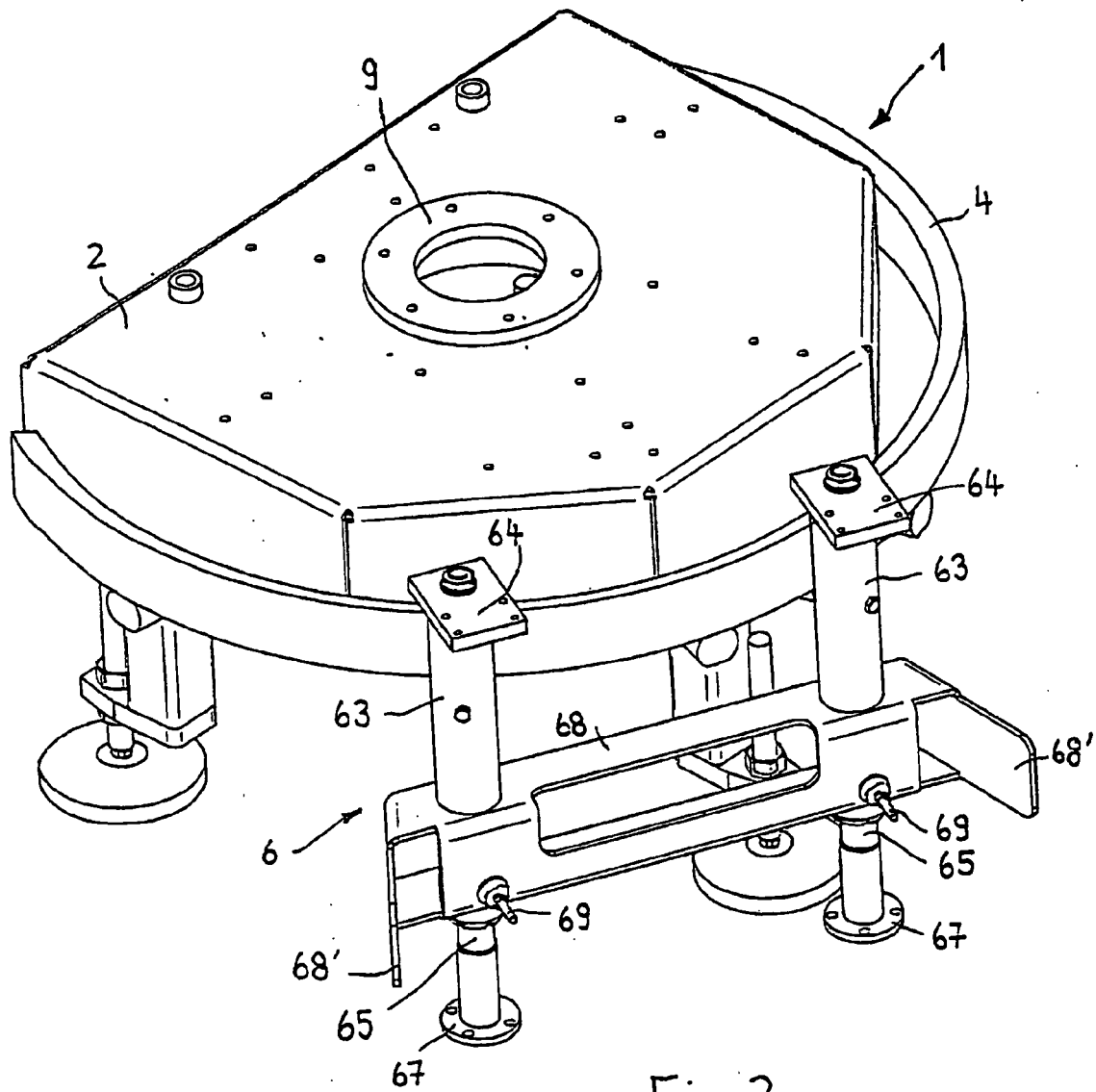


Fig.3

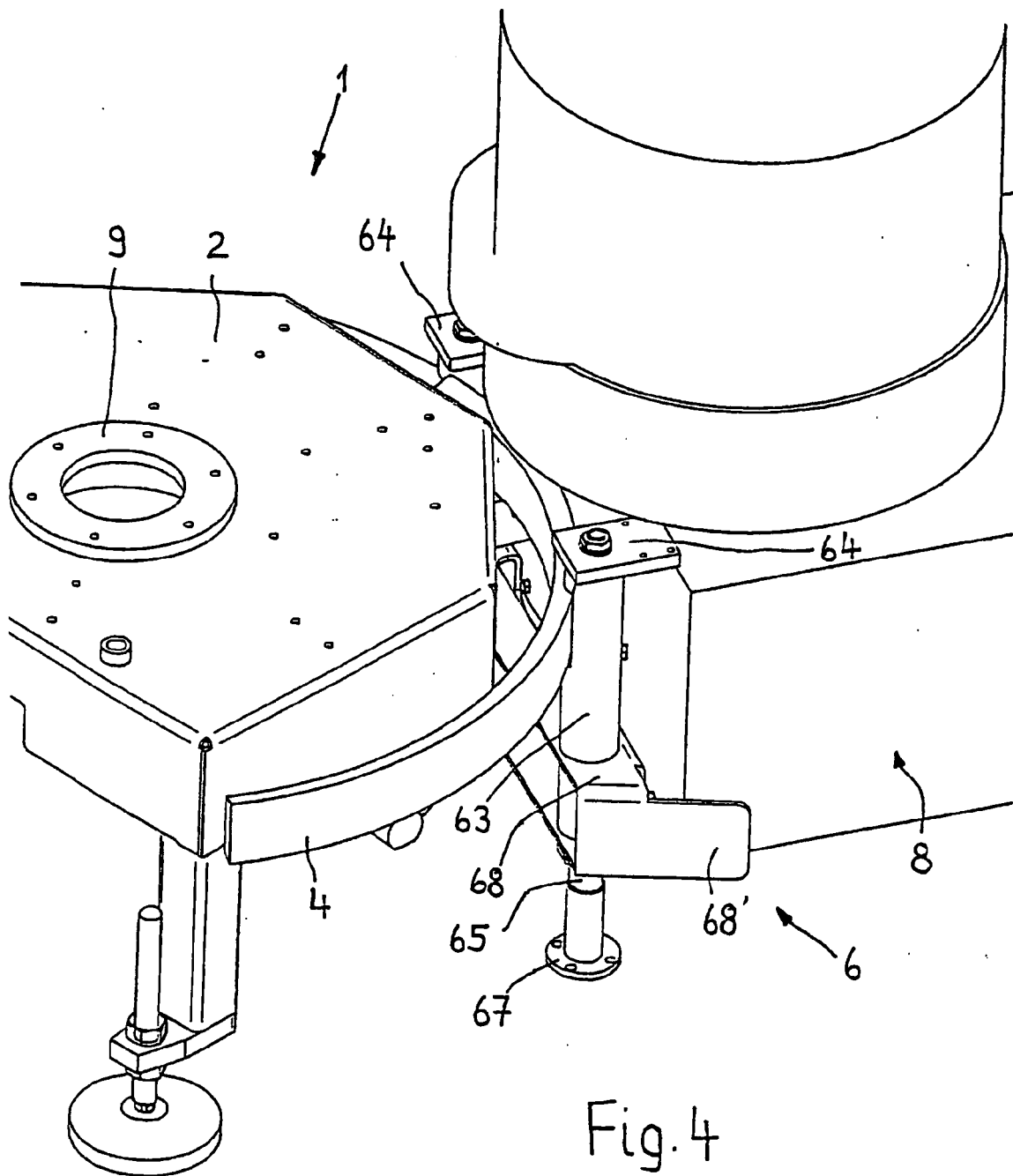


Fig. 4

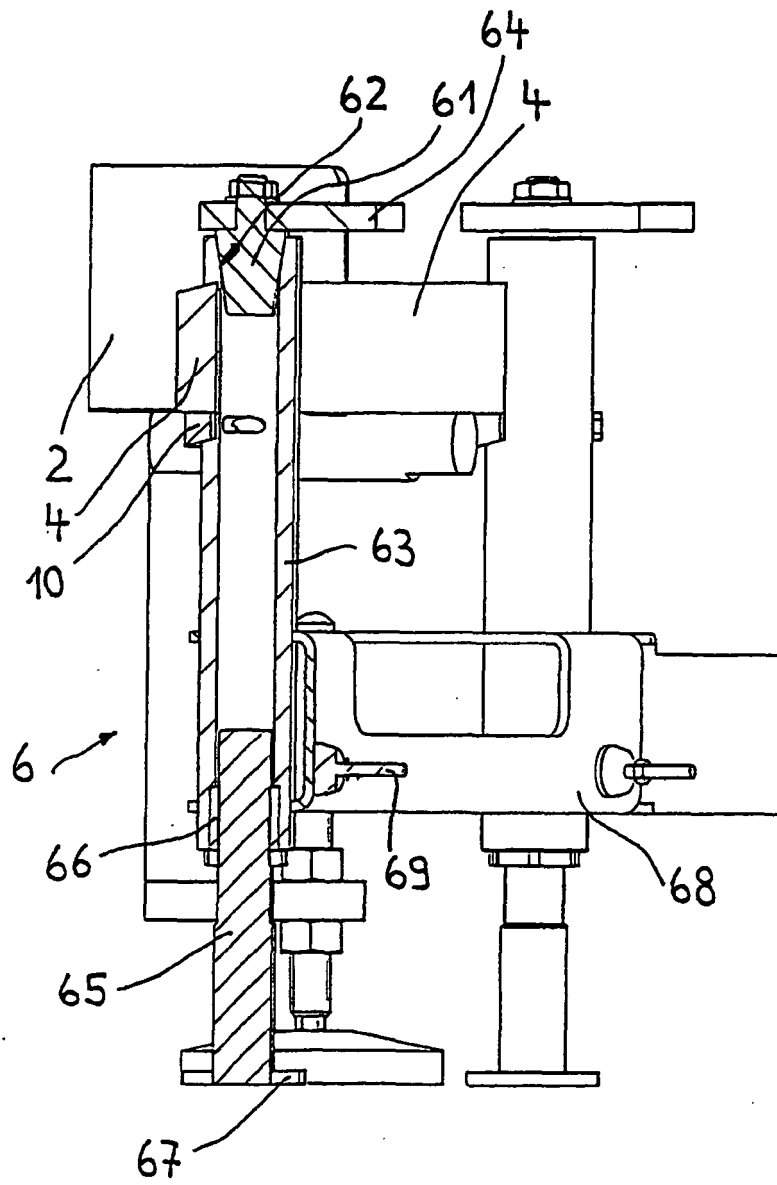


Fig.5

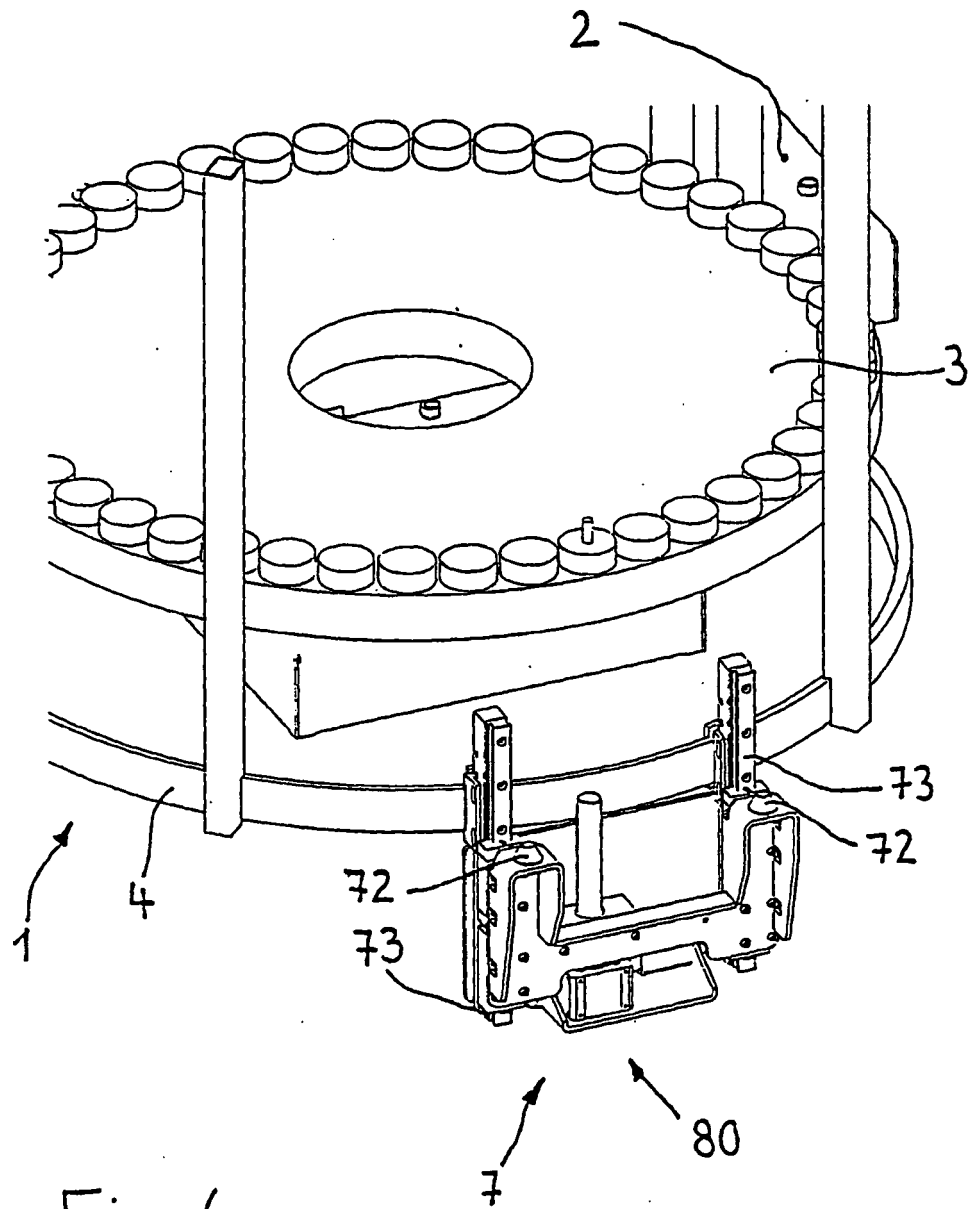


Fig. 6

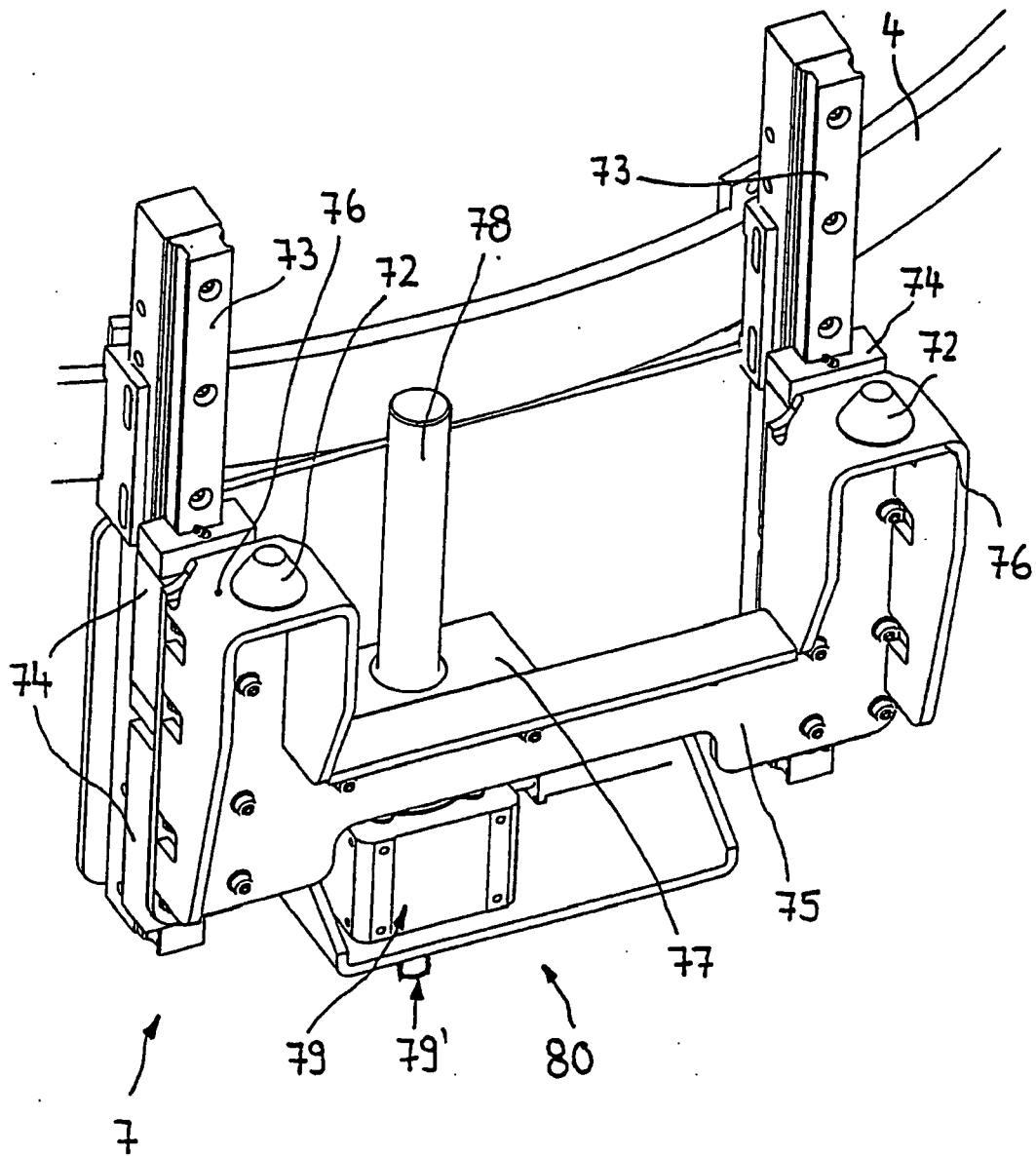


Fig. 7

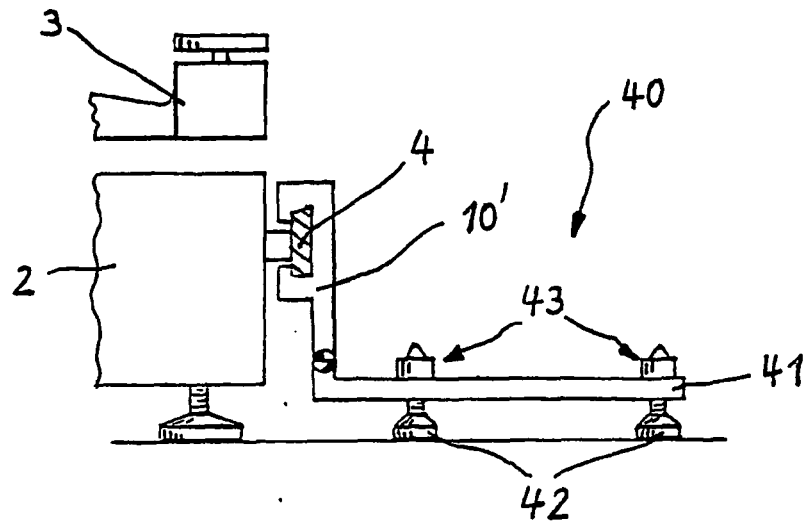


Fig. 8

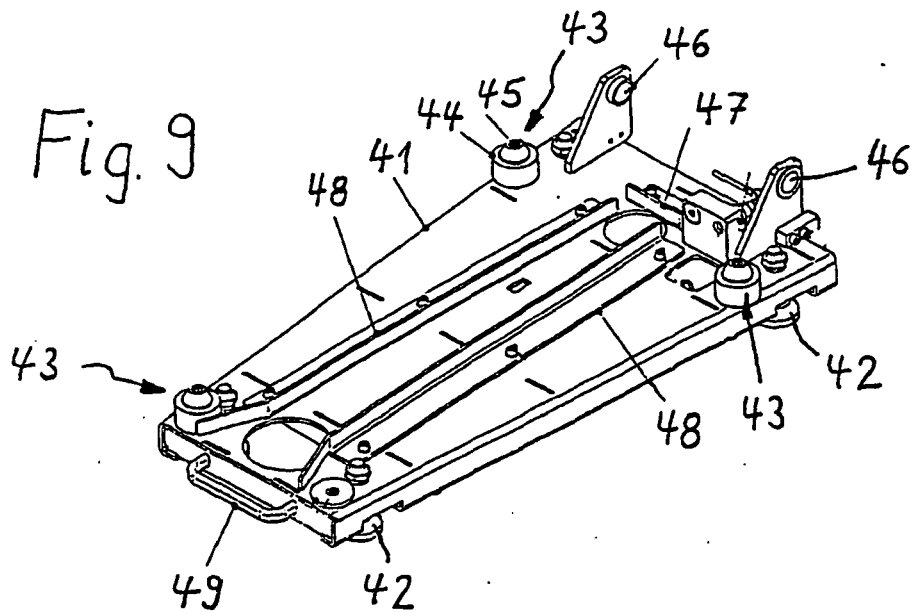
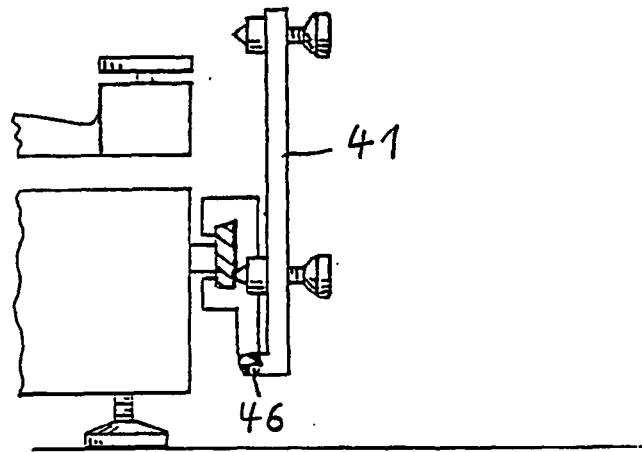


Fig. 9

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

- WO 03024861 A1 [0001]
- EP 1167213 A1 [0001]
- DE 19741476 A1 [0002]