(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/068302 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B65C 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000060

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Januar 2005 (07.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 002 800.1 19. Januar 2004 (19.01.2004) DE
10 2004 054 057.8
5. November 2004 (05.11.2004) DE

(71) Anmelder: KRONES AG [DE/DE]; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).

(72) Erfinder: EDER, Erich; Goethe-Strasse 6, 93093 Donaustauf (DE). OESTREICHER, Thomas; Hummelberg 27, 69242 Mühlhausen (DE). LEYKAMM, Dieter; Adolf von Menzel Strasse 43, 93073 Neutraubling (DE).

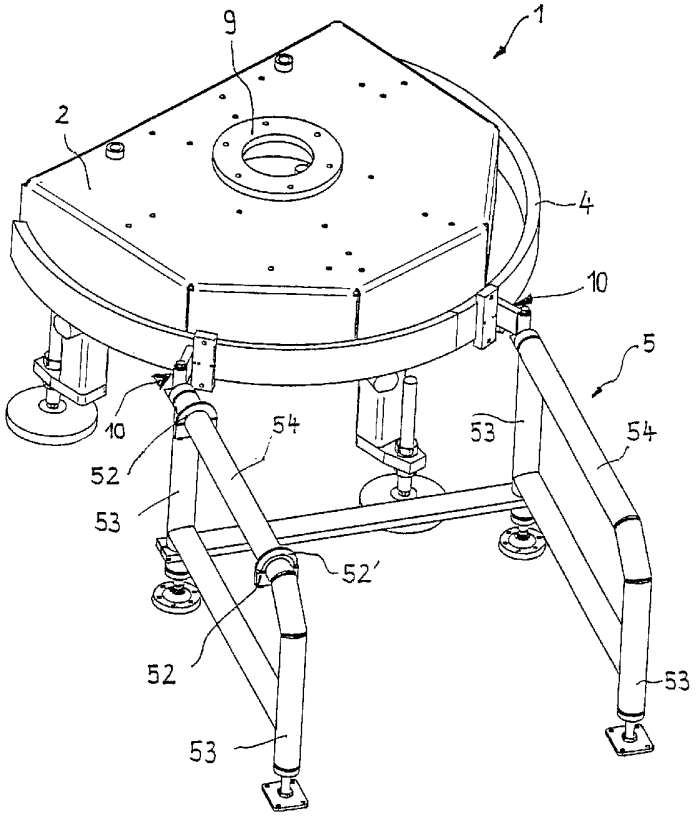
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MACHINE FOR THE FITMENT OF ARTICLES

(54) Bezeichnung: MASCHINE ZUM AUSSTATTEN VON ARTIKELN



(57) Abstract: The invention relates to a machine (1) for the fitment of articles such as vessels or similar, comprising at least one carousel (3) transporting the articles, at least one labelling unit (8) which is interchangeably arranged on the periphery thereof and which is used for the fitment of said articles. At least one stationary element (5, 6, 7, 40), which is supported on the ground and which is used to receive a labelling unit, is arranged on the periphery of the carousel (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Maschine (1) zum Ausstatten von Artikeln wie Gefäße oder dgl. mit wenigstens einem die Artikel transportierenden Karussell (3), wenigstens einem an seiner Peripherie austauschbar angeordneten Etikettieraggregat (8) zum Ausstatten der Artikel, wobei an der Peripherie des Karussells (3) wenigstens eine stationäre bodengestützte Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) für ein Etikettieraggregat angeordnet ist.

WO 2005/068302 A1

GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Maschine zum Ausstatten von Artikeln

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Ausstatten von Artikeln gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

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.

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.

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

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 8.

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.

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.

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.

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.

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.

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 Höhenverstelleinrichtung verfügt bevorzugt über eine motorische Betätigung, beispielsweise einen Elektromotor.

Zur schnellen Umstellung auf unterschiedliche Etikettenklebehöhen können voreinstellbare, in den Verfahrweg 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.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der verbleibenden Unteransprüche.

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.

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 teilumfänglicher 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.

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

Auf wenigstens einer der radial zum Ring 4 ausgerichteten Auflagestangen 54 befinden sich zwei anklemmbare zweite Elemente 52 in teilbarer Ausführung zur Festlegung der

Position eines Etikettieraggregats im Zusammenwirken mit am Aggregatgehäuse befestigten ersten Elementen 51, die in Figur 2 erkennbar sind.

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 Auflagestangen 54 treffen und seitlich an den zweiten Elementen 52 anliegen. Aufgrund der an den Rohrquerschnitt angepassten Ausrundung an der zu den Auflagestangen 54 weisenden Seite der ersten Elemente 51 ergibt sich ein Formschluss, der die Betriebsposition des Etikettieraggregats 8 sowohl längs als auch quer zu den Auflagestangen 54 unverrückbar festlegt. Dabei überträgt die Aggregataufnahme 5 das gesamte Gewicht des Etikettieraggregats unmittelbar auf den Boden.

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.

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.

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 Schnittdarstellung 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 plattenförmigen Ausleger 64 befestigt ist.

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.

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 deckungsgleichen Abständen.

An den seitlichen, über die Hohlrohre 63 überstehenden Enden der horizontal ausgerichteten Querstrebe 68 befinden sich

schrägstehende Einweisflächen 68', die beim Einführen eines geringfügig angehobenen Etikettieraggregats 8 in radialer Richtung zum Ring 4 das selbstätig seitliche, d.h. tangentiale Ausrichten bewerkstelligen, bis die Einführbewegung 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.

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 Etikettenklebehöhen ermöglicht. Damit kann auf die bislang im Etikettieraggregat vorgesehene Höhenverstellung ersatzlos verzichtet werden.

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.

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.

Die obere Betriebsposition ist durch nicht dargestellte, in den Verfahrweg 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 Etikettenklebehöhe ein entsprechender Wert im Programmspeicher hinterlegt werden.

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.

Auf die Bodenabstützung der Vertikalführungen 73 kann bei einer ausreichend stabilen Halterung ggf. verzichtet werden, wenn eine formstabile Aufnahme des durch das Aggregatgewicht und die einseitige Halterung verursachten Moments sichergestellt ist.

In Fig. 7 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.

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 Zentrierelemente 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 Zentrierelemente 43 sind einzeln durch Gewindebefestigungen exakt höheneinstellbar, um die Etikettieraggregate 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 Zentrierelementen 43 fluchtend angeordnete Zentrierbohrungen. Über ein Verbindungselement 10' ist die Platte 41 mit dem am Gestell 2 befestigten Ring 4 verbunden.

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 Betriebstellung (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.

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 Führungsrolle auf den Anschlag 47 trifft, wird die Einführbewegung 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 aufsitzt 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.

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 wenigstens einem die Artikel transportierenden Karussell (3), wenigstens einem an seiner Peripherie austauschbar angeordneten Etikettieraggregat (8) zum Ausstatten der Artikel, **dadurch gekennzeichnet,** dass an der Peripherie des Karussells (3) wenigstens eine stationäre bodengestützte Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) für ein Etikettieraggregat (8) angeordnet ist.

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 einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass ein Etikettieraggregat (8) an seinem im Einbauzustand der Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) zugeordneten Bereich mit ersten Elementen (51, 61) ausgestattet ist, die beim Einsetzen des Etikettieraggregats (8) in zugeordnete zweite Elemente (52, 62, 72, 43) an der Aggregataufnahme eingreifen, wobei sie das Etikettieraggregat zentrieren und in seiner Lage festlegen.

5. Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Elemente (43, 51, 52, 61, 62, 72) am

Etikettieraggregat und der Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) komplementär ausgebildet sind.

6. Maschine nach Anspruch 5, **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).

7. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Aggregataufnahme (5, 6, 7, 40) mit dem das Karussell (3) tragenden Gestell (2) verbunden ist, insbesondere einem das Gestell (2) wenigstens teilumfänglich umgebenden Ring (4).

8. Maschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Aggregataufnahme (7) eine Hubeinrichtung (80), insbesondere mit motorischem Antrieb (79), zugeordnet ist.

9. Maschine nach Anspruch 8, **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.

10. Maschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass die jeweilige Betriebsposition für unterschiedliche Etikettenklebehöhen durch voreinstellbare, in den Verfahrweg bringbare Anschläge oder Schalter oder durch in der Antriebssteuerung der motorischen Hubeinrichtung

(79, 80) speicher/und aufrufbare Einstellwerte bestimmbar ist.

11. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Hubeinrichtung (80) wenigstens eine vertikale Führung (73) aufweist, entlang der die ein Etikettieraggregat aufnehmenden Elemente (72) verfahrbar gelagert sind.

12. Maschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Elemente (72) an einem an der Führung (73) gelagerten Träger (74, 75, 76) befestigt sind.

13. Maschine nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 12, **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.

14. Maschine nach Anspruch 13 **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. Maschine nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aggregataufnahme (5, 6, 7) seitlich mit einem Etikettieraggregat (8) in Eingriff bringbar ist.

16. Maschine nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aggregataufnahme nur mit einer Seite (6, 7) oder

zwei gegenüberliegenden Seiten (5) eines Etikettieraggregats (8) in Eingriff bringbar ist.

17. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aggregataufnahme (40) mit der Unterseite eines Etikettieraggregats in Eingriff bringbar ist.

18. 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.

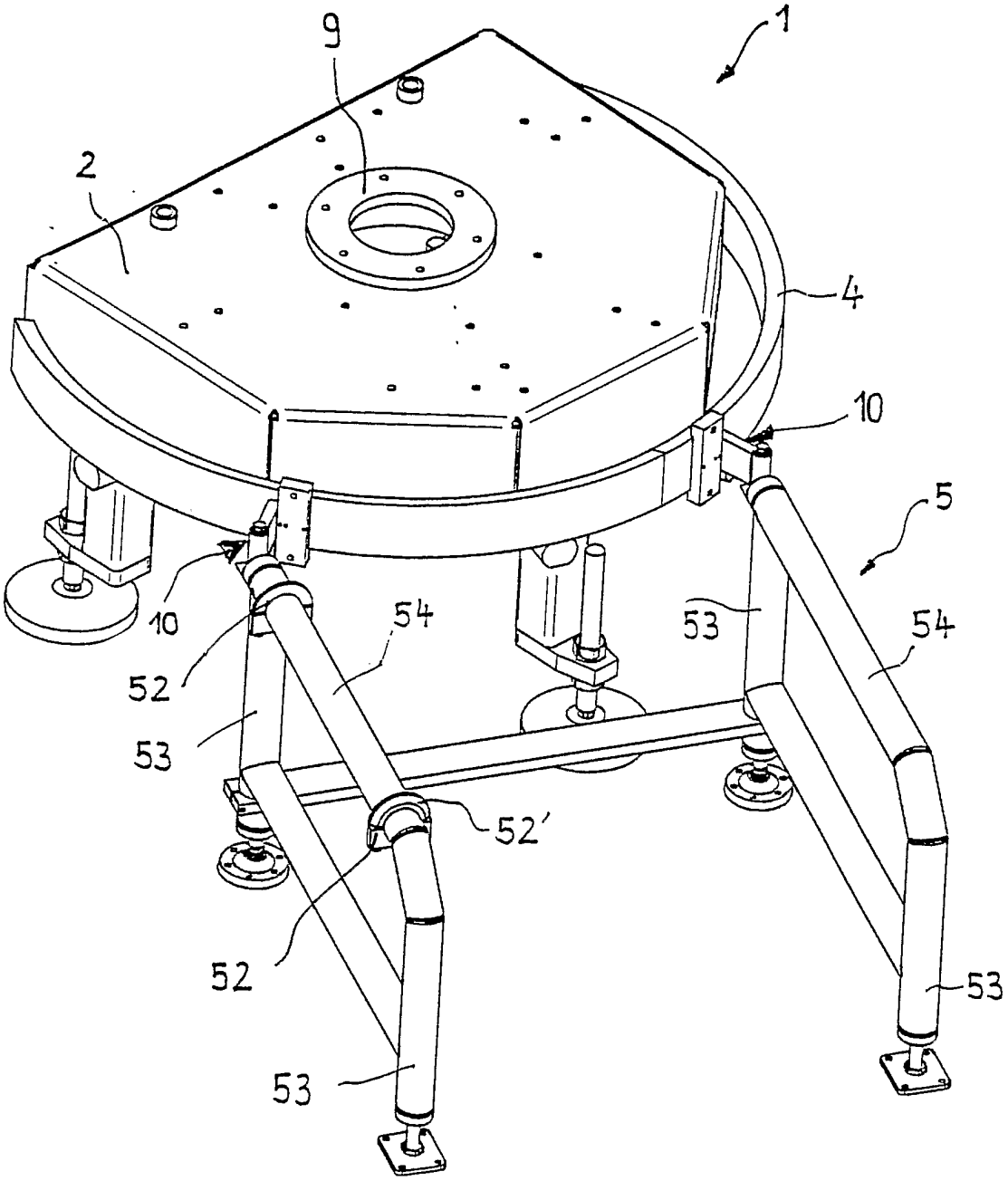


Fig. 1

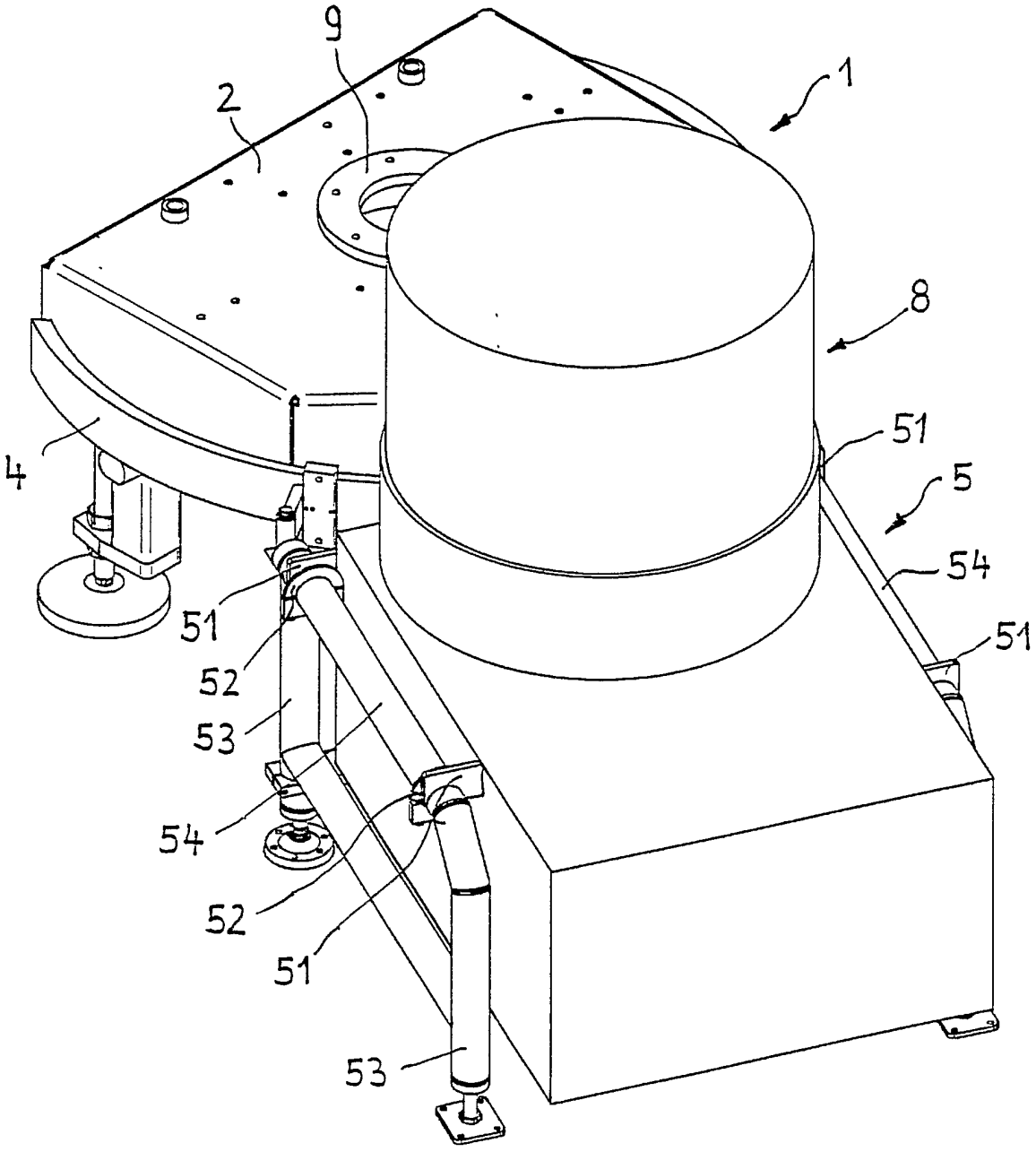


Fig. 2

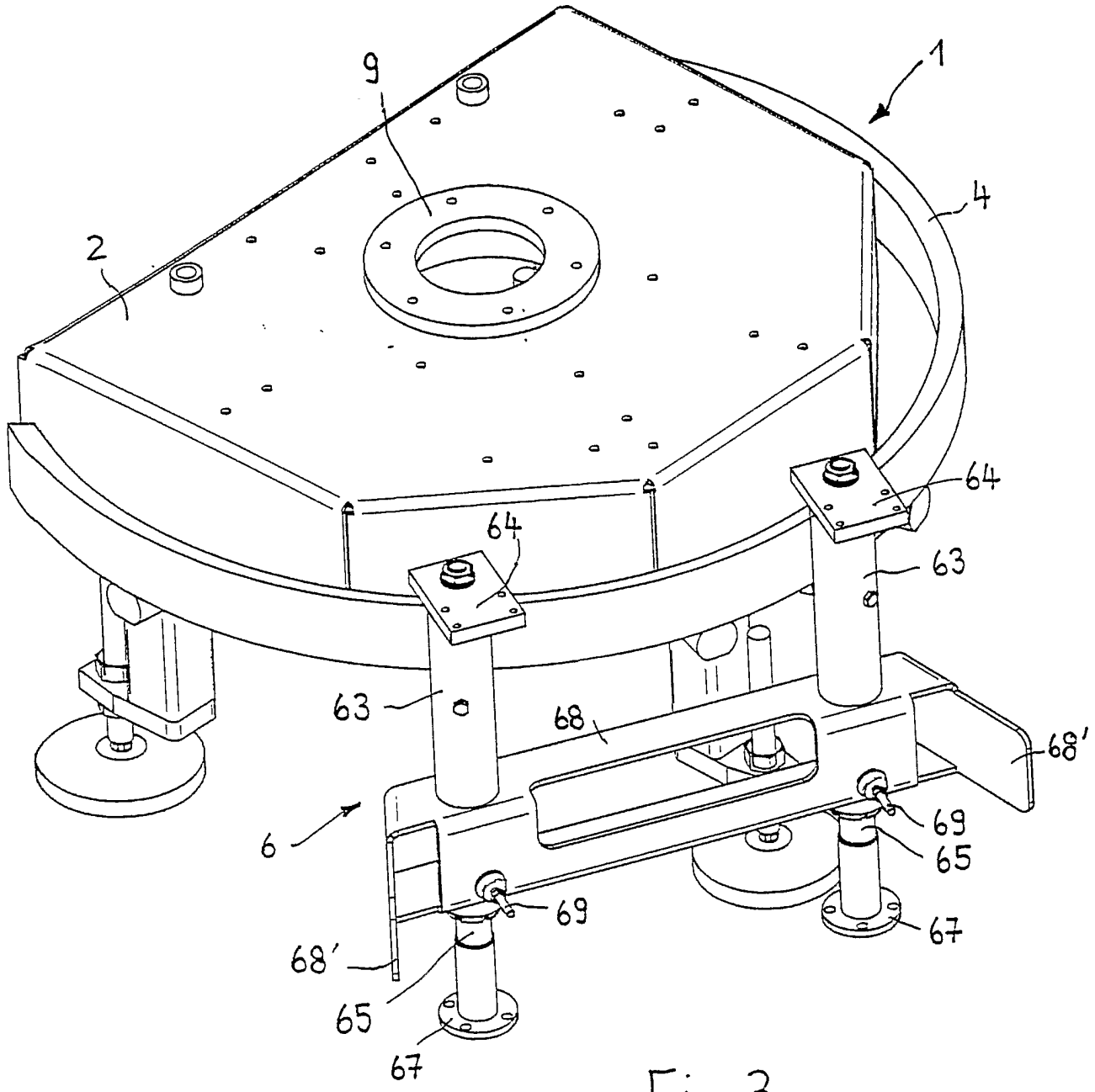


Fig.3

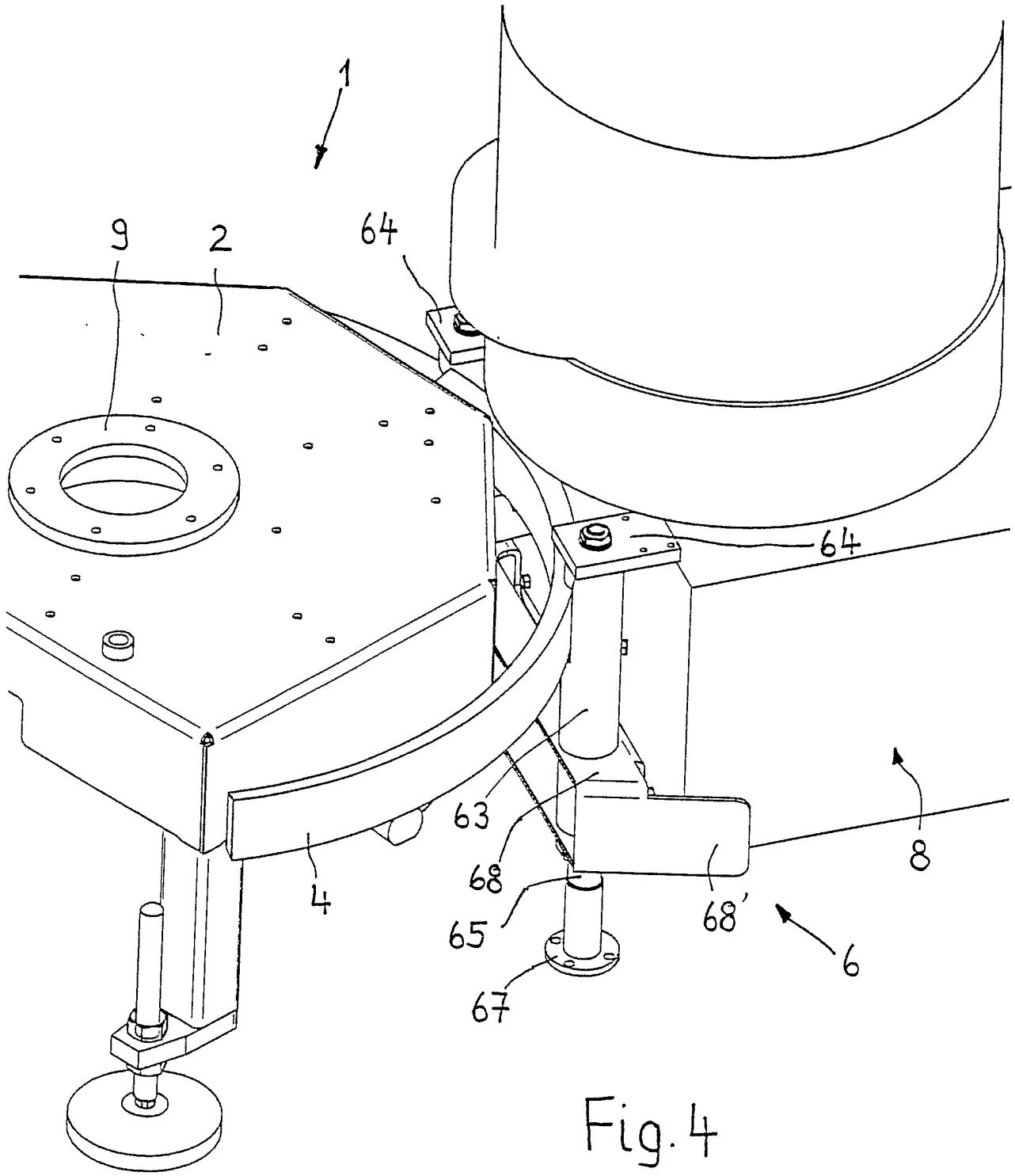


Fig. 4

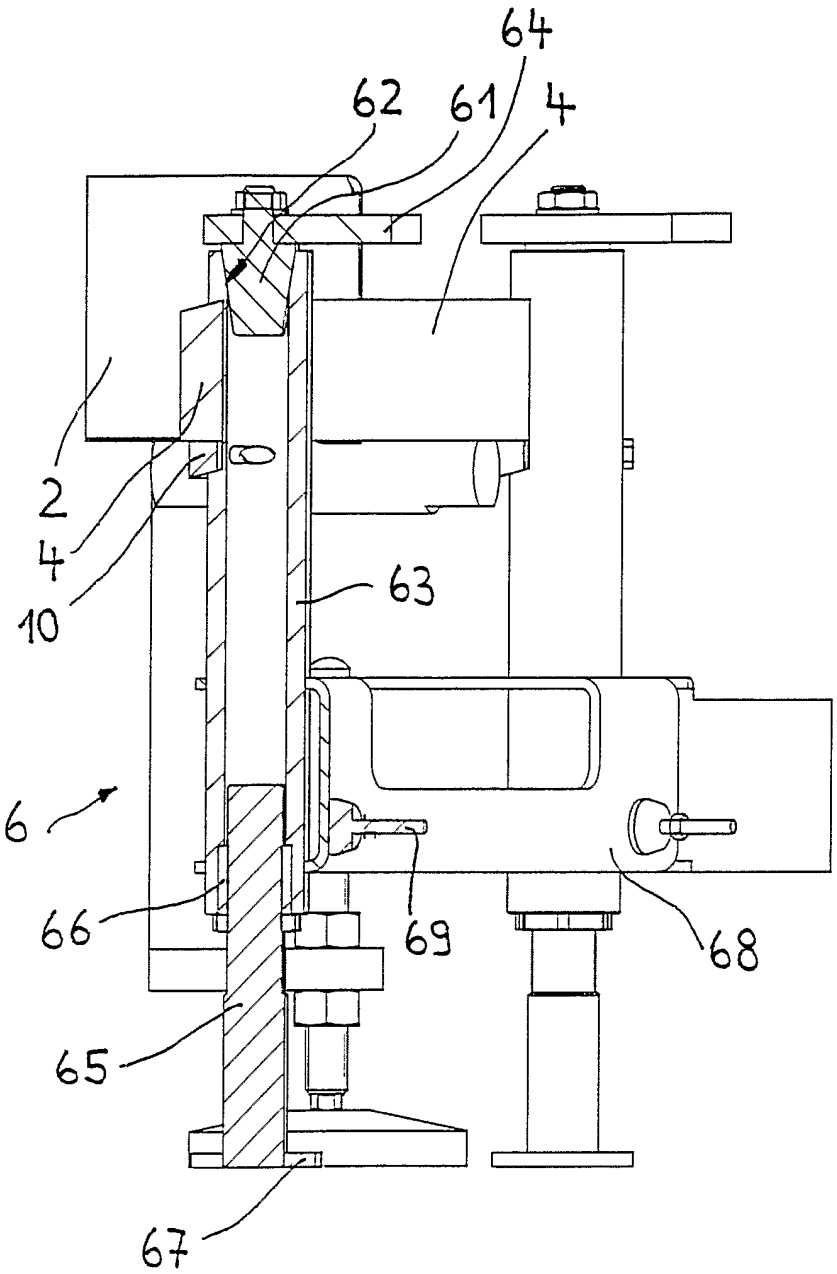


Fig.5

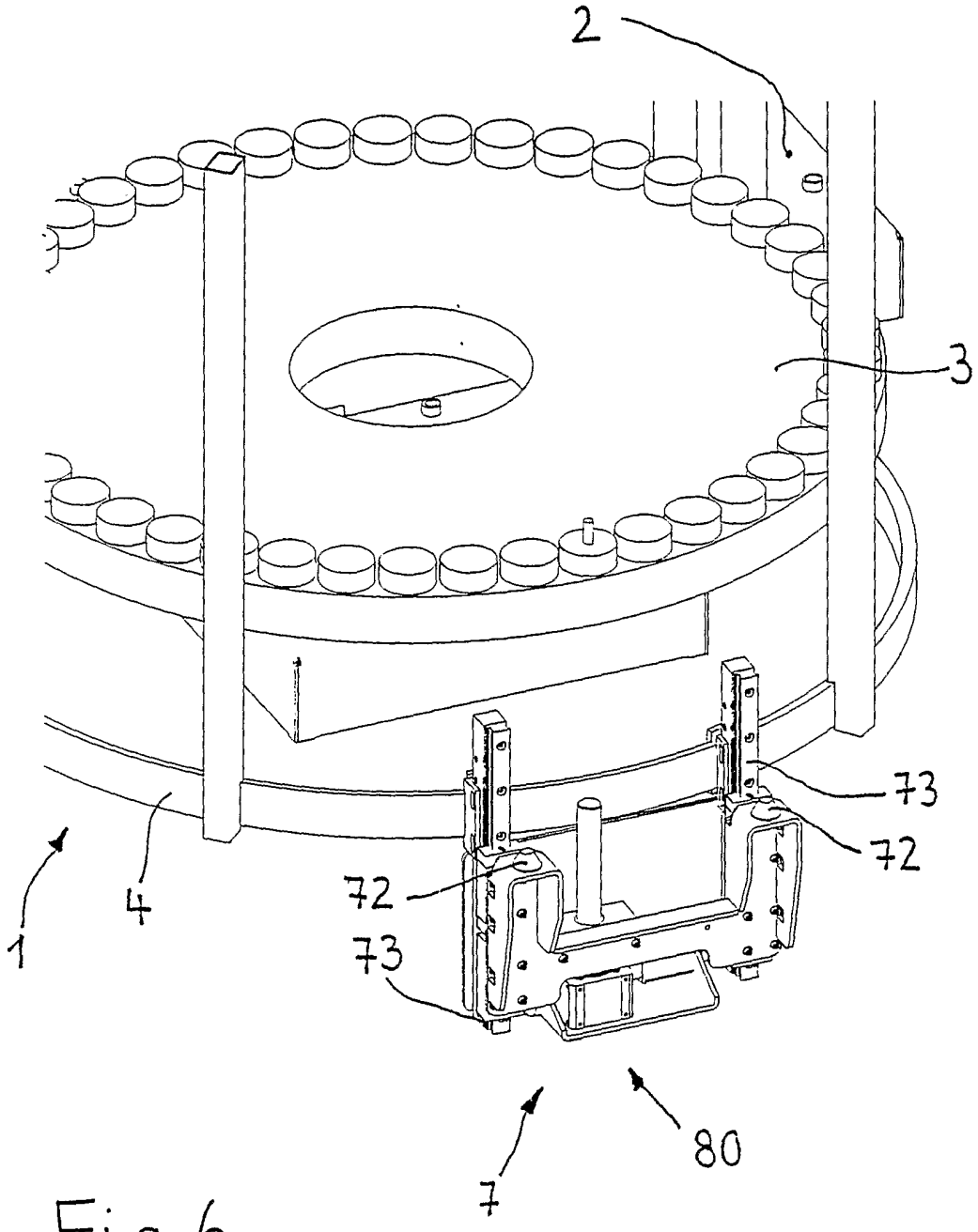


Fig. 6

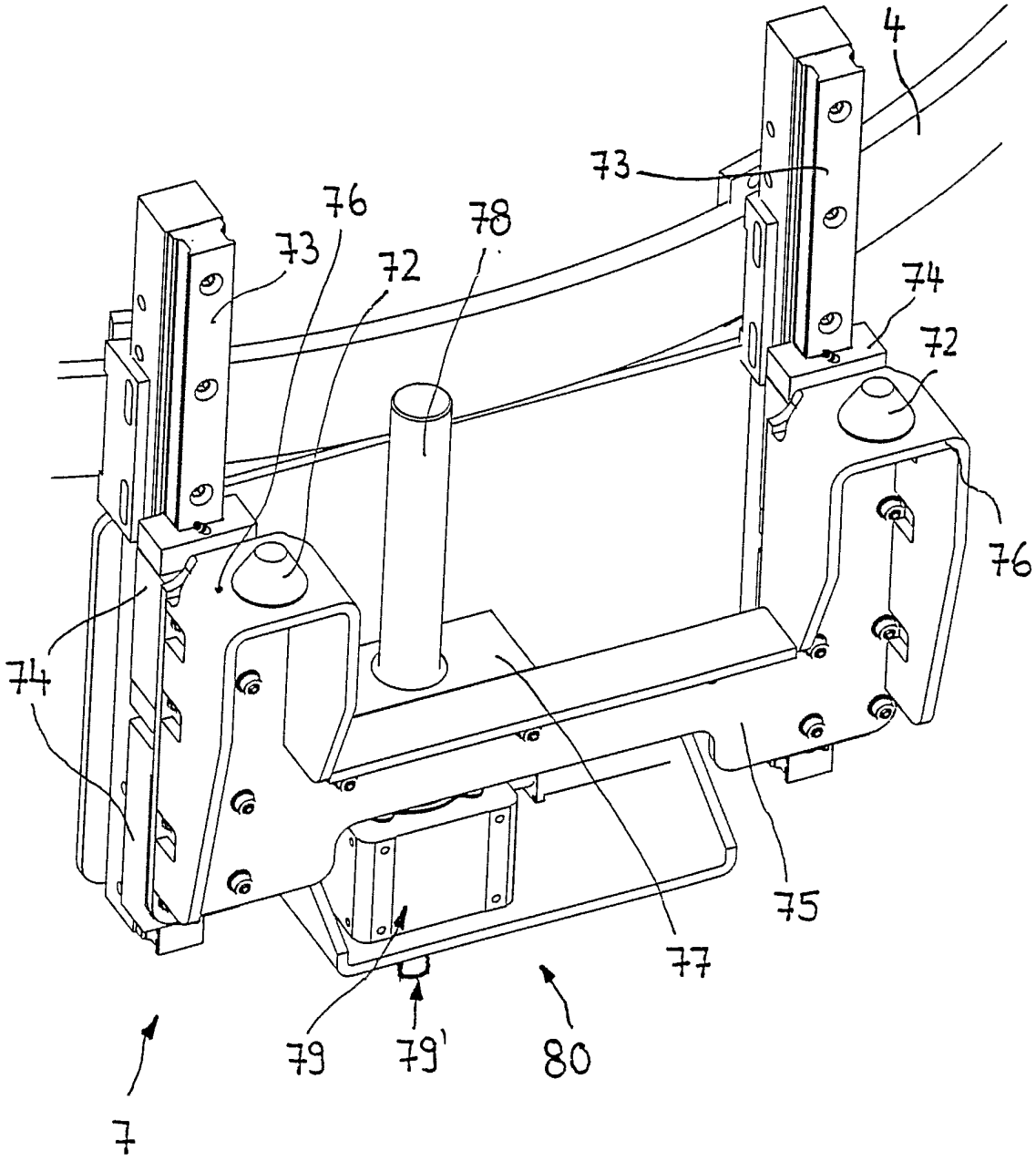


Fig. 7

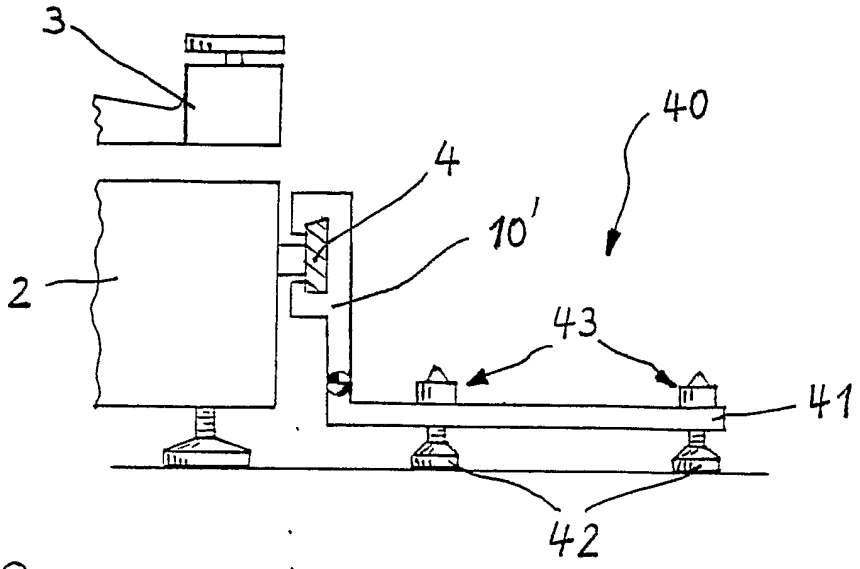


Fig. 8

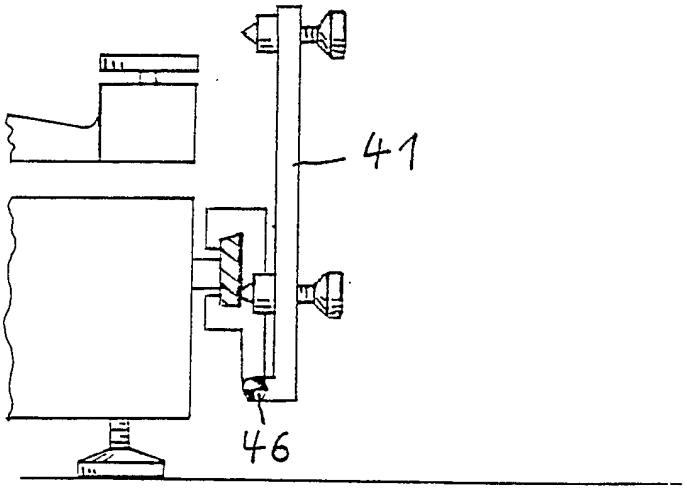
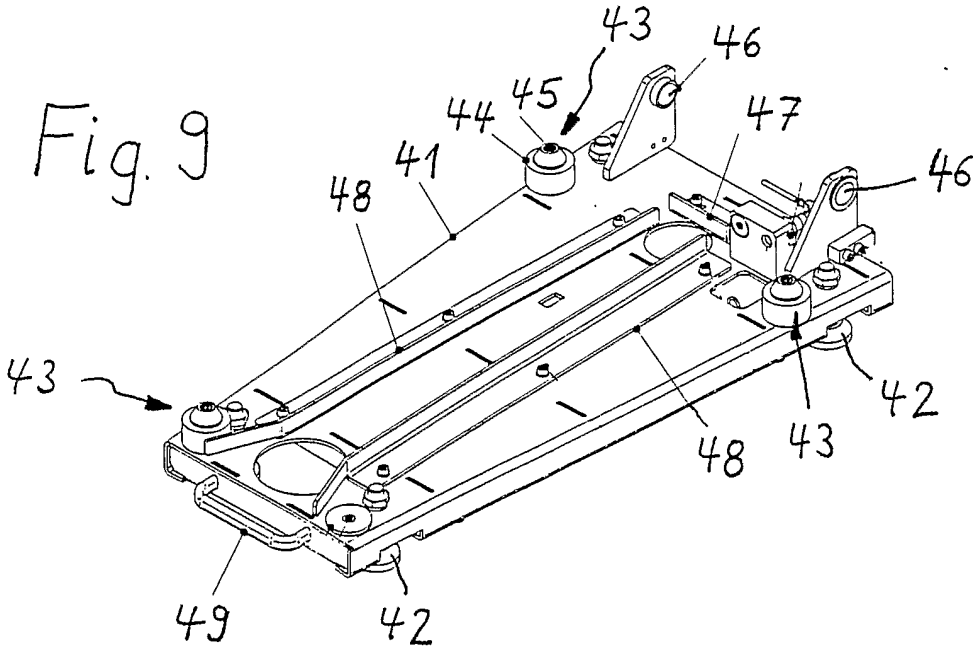


Fig. 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/000060

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 203 05 967 U1 (KHS MASCHINEN- UND ANLAGENBAU AG) 3 July 2003 (2003-07-03) page 5, line 22 - page 6, line 17; figures 1,2	1,2,4-7, 15,16
X	WO 03/024861 A (KRONES AG; EDER, ERICH) 27 March 2003 (2003-03-27) page 7, line 33 - page 8, line 24; figures 2,4	1,2,4-7, 15,16

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 April 2005	15/04/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Wartenhorst, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/000060

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20305967 U1	03-07-2003	DE 10329670 A1	04-11-2004
		DE 20310030 U1	01-04-2004
		EP 1493671 A1	05-01-2005
		JP 2005022873 A	27-01-2005
		US 2005034423 A1	17-02-2005
WO 03024861 A	27-03-2003	DE 10145455 A1	24-04-2003
		AT 281405 T	15-11-2004
		DE 20214280 U1	19-12-2002
		DE 50201484 D1	09-12-2004
		WO 03024861 A1	27-03-2003
		EP 1412279 A1	28-04-2004
		EP 1449809 A1	25-08-2004
		US 2004099379 A1	27-05-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000060

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 203 05 967 U1 (KHS MASCHINEN- UND ANLAGENBAU AG) 3. Juli 2003 (2003-07-03) Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 17; Abbildungen 1,2	1,2,4-7, 15,16
X	WO 03/024861 A (KRONES AG; EDER, ERICH) 27. März 2003 (2003-03-27) Seite 7, Zeile 33 - Seite 8, Zeile 24; Abbildungen 2,4	1,2,4-7, 15,16

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. April 2005	15/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Wartenhorst, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000060

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20305967 U1	03-07-2003	DE 10329670 A1	04-11-2004
		DE 20310030 U1	01-04-2004
		EP 1493671 A1	05-01-2005
		JP 2005022873 A	27-01-2005
		US 2005034423 A1	17-02-2005
WO 03024861 A	27-03-2003	DE 10145455 A1	24-04-2003
		AT 281405 T	15-11-2004
		DE 20214280 U1	19-12-2002
		DE 50201484 D1	09-12-2004
		WO 03024861 A1	27-03-2003
		EP 1412279 A1	28-04-2004
		EP 1449809 A1	25-08-2004
		US 2004099379 A1	27-05-2004