

(19)



(11)

EP 2 755 894 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.10.2017 Patentblatt 2017/40

(51) Int Cl.:
B65C 9/46 *(2006.01)* **B41J 3/407** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12743686.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/003338

(22) Anmeldetag: **04.08.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/037442 (21.03.2013 Gazette 2013/12)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEHANDELN VON PACKMITTELN DURCH AUFBRINGEN VON AUSSTATTUNGEN**

DEVICE FOR TREATING PACKAGING MEANS BY APPLYING DECORATIONS

DISPOSITIF DE TRAITEMENT D'EMBALLAGES PAR APPLICATION D'ÉQUIPEMENTS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

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

(30) Priorität: **14.09.2011 DE 102011113150**

(72) Erfinder: **SCHACH, Martin**
44799 Bochum (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.2014 Patentblatt 2014/30

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 577 977 WO-A1-99/08935
WO-A1-2010/034375 DE-A1-102009 043 497
US-A1- 2004 007 557 US-A1- 2010 281 833

EP 2 755 894 B1

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 bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Behandeln von Packmitteln. Bekannt sind u.a. Vorrichtungen (DE 10 2009 043 497 A1), bei denen die Packmittel während des gesamten Transportes von einem Packmitteleinlauf bis an einen Packmittelauslauf an jeweils ein und derselben Halte- und Zentriereinheit (Puck) gehalten sind und die Halte- und Zentriereinheiten die Packmittel erst am Packmittelauslauf freigeben, von dem die Halte- und Zentriereinheiten dann auf einer Puck-Rückführ-Transportstrecke an den Packmitteleinlauf zurückbewegt werden. Bekannt sind weiterhin Drucksysteme oder Druckstationen zum Bedrucken von Behältern unter Verwendung von digitalen, nach dem Tintenstrahl- oder Ink-Jet-Prinzip arbeitenden elektrischen Druckköpfen. Bekannt sind insbesondere auch Drucksysteme oder Druckmaschinen, bei denen an einem um wenigstens eine vertikale Achse umlaufend angetriebenen Transportelement mehrere Behandlungs- oder Druckpositionen zur Aufnahme jeweils eines zu bedruckenden Behälters gebildet sind, an denen die Behälter unter Verwendung von elektronisch ansteuerbaren nach dem Tintenstrahl- oder Ink-Jet-Prinzip arbeitenden digitalen Druckköpfen bedruckt werden.

[0002] Bekannt sind weiterhin Verfahren zum Etikettieren von Packmitteln, beispielsweise Behältern oder Flaschen mit solchen Etiketten, die beispielsweise erst Vorort, d.h. unmittelbar vor dem Aufbringen auf die Packmittel mit geeigneten Druckverfahren, beispielsweise unter Verwendung von digitalen Druckköpfen bedruckt werden (DE 10 2006 001 204 A1). Hierbei kann es sich um Einzeletiketten oder aber auch um Rollenetiketten handeln. Das Bedrucken erfolgt dann beispielsweise u.a. mit Werbehinweisen, mit Produktmarken und/oder Produktnamen sowie mit notwendigen und erforderlichen Hinweisen und Informationen. Die bedruckten Etiketten werden mit Etikettieraggregaten beispielsweise üblicher Bauart auf die Packmittel aufgebracht.

[0003] Bekannt sind auch sogenannte Peel-Off-Etiketten (EP 0 577 977 B1), die als MultiLayer-Etiketten oder Mehrschicht-Etiketten ausgeführt sind und aus einem Trägeretikett, welches mit hoher Haftfestigkeit auf dem jeweiligen Packmittel befestigt wird, sowie aus wenigstens einem ablösbaren, mit einer Teilausstattung bedruckten Teiletikett besteht. Dieses ist mit einer reduzierten Haftfestigkeit auf dem Trägeretikett gehalten und deckt dabei nur einen reduzierten Flächenbereich des Trägeretiketts ab. Das jeweilige Teiletikett kann beispielsweise von einem Käufer oder Konsumenten des in dem Packmittel abgefüllten Produktes entfernt werden und bietet u.a. die Möglichkeit für Umsatz steigende Aktionen (Werbeaktionen) und/oder für eventbezogenen oder eventorientierte oder Aktivitäten oder Aktionen. Die Teiletiketten können hierfür beispielsweise auf Packmitteln in Form von abziehbaren Losnummern und/oder Sammeletiketten aufgebracht werden, die z.B. in Alben oder Gewinnkarten usw. eingeklebt oder aufgeklebt werden können.

den können.

[0004] Größe, Form und/oder Ausstattung dieser bekannten Peel-Off-Etiketten sind beschränkt auf die jeweilige Aktion. Änderungen, insbesondere auch der Teilausstattung der abziehbaren oder ablösbaren Teiletiketten sind nur mit relativ langer Vorlaufzeit möglich, sodass es praktisch nicht möglich ist, auf aktuelle Ereignisse, beispielsweise auf Sport-Ereignisse und/oder -Ergebnisse schnell und flexibel durch Änderung der Teilausstattung der ablösbaren Teiletiketten schnell und flexibel zu reagieren.

[0005] Nachteilig ist die Verwendung der bekannten Peel-Off-Etiketten weiterhin auch deswegen, weil die jeweilige Stückzahl und der jeweilige eventorientierte Informationsgehalt der Etiketten lange im Voraus geplant werden müssen.

[0006] Die Druckschrift US 2010/0281833 A1 offenbart ein Verfahren zur vorübergehenden Anbringung eines Aufdrucks auf einem Behälter. Dabei wird auf einem Behälter, auf dem eine dauerhafte Ausstattung vorgesehen ist, eine temporäre Ausstattung auf den Behälter durch Drucken aufgebracht. Diese temporäre Ausstattung kann nachfolgend über einen Waschvorgang mit einer kaustischen Lösung wieder entfernt werden, wobei die dauerhafte Ausstattung erhalten bleibt.

[0007] Die Druckschriften WO 99/08935 und WO 2010/034375 A1 offenbaren Vorrichtungen zum digitalen Bedrucken von Behältern bzw. auf diesen Behältern aufgebrachten Etiketten. Die WO 2010/034375 A1 offenbart eine Packmitteltransportstrecke, die von mehreren transportmäßig aneinander anschließenden Transportelementen gebildet ist. An die Transportelemente sind Druckstationen angeordnet. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren aufzuzeigen, welches es bei hoher Betriebssicherheit ermöglicht, die Ausstattung von Packmitteln hinsichtlich der Teilausstattung der ablösbaren Teiletiketten u.a. auch eventbezogen oder eventorientiert schnell und flexibel zu ändern und/oder anzupassen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Vorrichtung zum Behandeln von Packmitteln durch Aufbringen von Ausstattungen auf die Packmittel gemäß dem Anspruch 1 ausgebildet. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt das Aufbringen der Ausstattung unter Verwendung von Peel-Off-Etiketten, allerdings mit leeren bzw. unbedruckten oder nur teilbedruckten ablösbaren Teiletiketten, die dann erst nach dem Aufbringen des jeweiligen Peel-Off-Etiketts auf ein Packmittel bedruckt werden. Ein besonderer Vorteil dieser Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass der weitaus größere Teil der jeweiligen Gesamtausstattung bereits vorgedruckt auf dem Trägeretikett vorhanden ist und dass nur ein geringer Teil dieser Ausstattung, nämlich die Teilausstattung der ablösbaren Teiletiketten durch Bedrucken der auf die Packmittel bereits aufgebrachten Peel-Off-Etiketten im aktuellen Prozessablauf erzeugt werden muss. Hierdurch können der Druckaufwand und damit auch der Maschinen- und Materialaufwand für das Bedrucken sowie die für das Bedrucken

jeweils benötigte Zeit stark reduziert werden. Das Bedrucken der ablösbaren Teiletiketten erfolgt also "Just in Sequence" und dabei bevorzugt mit elektronisch angesteuerten Druck-Stationen bzw. Druckköpfen, vorzugsweise mit nach dem Ink-Jet-Verfahren arbeitenden und dem Fachmann bekannten Druckköpfen bei gesteuerter Bewegung, beispielsweise bei gesteuerter Dreh- oder Schwenkbewegung der Packmittel relativ zu dem jeweiligen Druckkopf.

[0009] "Peel-Off-Etiketten" sind im Sinne der Erfindung ganz allgemein Etiketten, auch Einzel- oder Rollenetiketten, die jeweils zumindest aus einem Träger- oder Hauptetikett und aus wenigstens einem Teiletikett bestehen, dessen Flächenmaß kleiner ist als das Flächenmaß des Trägeretiketts und welches ablösbar, d.h. mit reduzierter Haftfestigkeit, vorzugsweise unter Verwendung einer selbstklebenden Haftschrift, auf dem Trägeretikett vorgesehen ist.

[0010] Unter "Ausrichtungsmerkmal" ist im Sinne der Erfindung ganz allgemein ein beispielsweise mechanisch und/oder optisch abtastbares Merkmal am Packmittel zu verstehen, welches ein Ausrichten des Packmittels bzw. der Orientierung des Packmittels ermöglicht. Unter "Packmittelsmerkmal" ist im Sinne der vorliegenden Erfindung ein durch die Formgebung des Packmittels bedingtes Ausrichtungsmerkmal zu verstehen.

[0011] Unter "Hauptausstattung" ist im Sinne der Erfindung die auf das jeweilige Packmittel aufgebrachte und von dem jeweiligen Teiletikett oder dessen Ausstattung (auch Teilausstattung) nicht abgedeckte Packmittelausstattung zu verstehen, die entweder durch einen Aufdruck unmittelbar auf der Außenfläche des Packmittels oder aber bevorzugt durch den Aufdruck des Trägeretiketts der Peel-Off-Etiketten gebildet ist.

[0012] "Packmittel" sind im Sinne der Erfindung Verpackungen oder Behältnisse, die im Lebensmittelbereich und dabei speziell auch im Getränkebereich üblicherweise verwendet werden, und zwar insbesondere Behälter, wie z. B. Flaschen, Dosen, auch Weichverpackungen, beispielsweise solche hergestellt aus Karton und/oder Kunststoffolie und/oder Metallfolie.

[0013] Unter "Puck" ist im Sinne der Erfindung eine Halte-, Zentrier- und Ausrichteinheit für die Packmittel zu verstehen, an der das jeweilige Packmittel gehalten von dem Packmitteleinlauf an den Packmittelauslauf durch eine Packmittel-Transportstrecke des Transportsystems bewegt wird und welches hierbei bevorzugt auch eine gesteuerte Orientierung des jeweiligen Packmittels für dessen Behandlung bewirkt.

[0014] "Transportmäßig an einander anschließenden Transportelemente" bedeutet im Sinne der Erfindung Transportelemente oder Transport- und Behandlungselemente, die so ausgebildet und angeordnet sind, dass sie an Übergabebereichen die Pucks von einem benachbarten in einer Transportrichtung vorausgehenden Transportelement aufnehmen, halten und an ein in Transportrichtung folgendes Transportelement weiterleiten.

[0015] Der Ausdruck "im Wesentlichen" bzw. "etwa" bedeutet im Sinne der Erfindung Abweichungen vom jeweils exakten Wert um $\pm 10\%$, bevorzugt um $\pm 5\%$ und/oder Abweichungen in Form von für die Funktion unbedeutenden Änderungen. Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter schematischer Darstellung und in Draufsicht eine Anlage bzw. Vorrichtung zum Behandeln von Packmitteln in Form von Behältern durch Aufbringen einer Ausstattung auf jedes Packmittel zumindest in Form eines Peel-Off-Etiketts.

Fig. 2 in schematischer Darstellung und in Draufsicht die Transport- und Förderstrecke der Packmittel bzw. Behälter durch die Vorrichtung der Figur 1;

Fig. 3 in den Positionen I - IV jeweils ein Behälter in Form einer Flasche vor dem Aufbringen des Peel-Off-Etiketts (Position I), nach dem Aufbringen des Peel-Off-Etiketts (Position II), nach dem Bedrucken des Teiletiketts des Peel-Off-Etiketts (Position III) und nach dem Ablösen des Teiletiketts (Position IV); Fig. 4 eine vereinfachte Schnittdarstellung durch eines der Peel-Off-Etiketten;

Fig. 5 in vereinfachter schematischer und perspektivischer Darstellung eine weitere Vorrichtung zum Aufbringen einer Ausstattung in Form eines Peel-Off-Etiketts auf Packmittel in Form von Behältern.

[0017] Die in der Figur 1 allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zum Aufbringen jeweils wenigstens einer Ausstattung zumindest in Form eines Peel-Off-Etiketts 2 auf Packmittel in Form von Behältern 3.

[0018] Wie insbesondere die Figuren 3 und 4 zeigen, sind die Peel-Off-Etiketten jeweils mehrlagige Etiketten, im Wesentlichen bestehend aus einem Trägeretikett 2.1 aus einem Flachmaterial, beispielsweise aus einem transparenten Flachmaterial, sowie aus einem an einer Oberflächenseite des Trägeretiketts 2.1 vorgesehenen Teiletikett 2.2, welches lediglich einen Teilbereich der betreffenden Oberflächenseite des Trägeretiketts 2.1 abdeckt.

[0019] Das Trägeretikett 2.1 ist bereits vor dem Aufbringen auf die Behälter 3 entsprechend der erforderlichen und/oder gewünschten Ausstattung bedruckt, beispielsweise bei transparenter Ausbildung des Trägeretiketts 2.1 auch an der dem Teiletikett 2.2 abgewandten Oberflächenseite oder Rückseite hinterdruckt. Das Teiletikett 2.2 weist zunächst keine Ausstattungsmerkmale auf, sondern bildet ein Leerfeld, welches erst nach dem

Aufbringen des Peel-Off-Etiketts auf den jeweiligen Behälter 3 innerhalb der Vorrichtung 1 mit seinen Ausstattungsmerkmalen (Teilausstattung) in Form eines vorzugsweise mehrfarbigen Aufdrucks versehen wird. Der besondere Vorteil besteht hierbei darin, dass während der Produktion Inhalt und/oder Form der Teilausstattung der Teiletiketten 2.2 unmittelbar und ohne Zeitverzögerung geändert und/oder aktualisiert werden können, beispielsweise auch eventbezogen bzw. in Anpassung an aktuelle Ereignisse, z.B. Sportveranstaltungen usw. Insbesondere ist es auch möglich, auf die Teiletiketten 2.2 jeweils unterschiedliche und/oder fortlaufend geänderte Losnummern, z.B. Bingo-Losnummern aufzubringen oder die die Teiletiketten 2.2 als Sammeletiketten auszugestalten.

[0020] Die Peel-Off-Etiketten 2 werden auf die Behälter 3 mit ihrer dem jeweiligen Teiletiketten 2.2 abgewandten Oberflächenseite derart aufgebracht, dass die Haftung zwischen dem Trägeretikett 2.1 und dem jeweiligen Behälter 3 wesentlich größer ist als die Haftfestigkeit zwischen dem Trägeretikett 2.1 und dem Teiletikett 2.2, sodass letzteres beispielsweise von einem Kunden vom Trägeretikett 2.1 abgezogen werden kann. Die Peel-Off-Etiketten sind beispielsweise an der im Teiletikett 2.2 abgewandten Oberflächenseite als selbstklebende Etiketten ausgestattet oder aber werden an dieser Oberflächenseite mit einem Leimauftrag an dem jeweiligen Behälter 3 fixiert und/oder sind als die Behälter 3 banderolenartig umschließende Etiketten ausgeführt.

[0021] Die Vorrichtung 1, der die mit den Peel-Off-Etiketten zu versehenen Behältern 3 an einem Behälter- oder Packmitteleinlauf 1.1 zugeführt und der die mit den Peel-Off-Etiketten 2 versehenen Behältern 3 an einem Behälter- oder Packmittelauslauf 1.2 entnommen werden, besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus mehreren Modulen 4.1 - 4.8, die ein Transportsystem mit mehreren jeweils ein um eine vertikale Maschinenachse MA überlaufend antreibbaren Transportelemente 5 bilden. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die transportsternartigen Transportelemente 5 sämtlicher Module 4.1 - 4.8 identisch ausgeführt und bilden an ihrem Umfang jeweils mehrere Behälteraufnahme- und/oder Behandlungspositionen 6, die in gleichmäßigen Winkelabständen um die jeweilige Maschinenachse MA verteilt und in dem selben radialen Abstand von dieser Maschinenachse MA vorgesehen sind. Die Transportelemente 5 bilden in der nachstehend noch näher beschriebenen Weise eine Behältertransportstrecke 7, auf der die Behälter 3 während der Behandlung in der Transportrichtung A vom Packmitteleinlauf 1.1 an den Packmittelauslauf 1.2 bewegt werden.

[0022] Die Vorrichtung 1 umfasst weiterhin eine Vielzahl von Halte- und Zentriereinheiten bzw. Pucks 8, von denen jeweils ein Puck 8 in den Positionen I - IV der Figur 3 dargestellt ist. Die Pucks 8 dienen zum Halten der Behälter 3 an ihrer Oberseite bzw. im Bereich ihrer durch einen Verschluss verschlossenen Behältermündung während des Transportes entlang der Behältertransport-

strecke 7 sowie insbesondere auch zum Ausrichtung der hängend gehaltenen Behältern 3 durch Drehen oder Schwenken um ihre vertikale oder im Wesentlichen vertikale Behälterachse BA. Die Pucks 8 sind hierfür jeweils wenigstens zweiteilig ausgeführt, und zwar bestehend aus einem Primärteil 8.1 und einem Halteteil oder -ring 8.2, in welchem das Primärteil 8.1 um die achsgleich mit der Behälterachse BA angeordnete Puck-Achse PA drehbar gelagert ist und welcher während der Behandlung der Behälter 2 jeweils an einer Aufnahme- oder Behandlungsposition 6 eines Transportelementes 5 gehalten ist. Das Primärteil 8.1 ist zum Halten der Behälter 3 an seiner Unterseite jeweils in geeigneter Weise greifertartig ausgebildet.

[0023] Am Packmitteleinlauf 1.1 wird jeder Behälter 3 von einem Puck 8 aufgenommen und an ein und demselben Puck 8 verbleibend durch die Behältertransportstrecke 7 bis an den Packmittelauslauf 1.2 bewegt. Erst dort wird der jeweilige Behälter 3 von dem zugehörigen Puck 8 freigegeben. Die Pucks 8 werden dann auf einer in der Figur 1 mit unterbrochenen Linien angegebenen Puck-Transportstrecke 9 an den Packmitteleinlauf 1.1 bzw. an das diesen Packmitteleinlauf bildenden Modul 4.1 zurückbewegt.

[0024] Zum gesteuerten Ausrichten und/oder Drehen der Behälter 3 während der Behandlung ist das Primärteil 8.1 mit wenigstens einer Codierung 10 versehen, die von einem an der jeweiligen Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 6 angeordneten Inkrementen-Sensor 11 erfasst wird und zusammen mit diesem ein Encoder-System bildet, welches ein Encoder-Signal für das gesteuerte Ausrichten und/oder Drehen der Behälter 3 um ihre Behälterachse BA liefert. Weiterhin ist bei der dargestellten Ausführungsform das Primärteil 8.1 jedes Pucks 8 als Rotor eines elektrischen Stellantriebes für das gesteuerte Ausrichten und/oder Drehen der Behälter 3 ausgebildet und weist hierfür eine ringförmige, die Puck-Achse PA konzentrisch umschließende Permanentmagnetanordnung 12 auf, die radial außen liegend in Umfangsrichtung aufeinander folgend abwechselnd magnetische Nord- und Südpole bildet und mit einer Elektromagnetanordnung 13 zusammenwirkt, die an der jeweiligen Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 6 vorgesehen ist und den Stator des elektrischen Stellantriebes bildet.

[0025] Wie vorstehend erwähnt, werden die Behälter 3 jeweils an einem Puck 8 hängend gehalten durch die von den Transportelementen 5 gebildete Transportstrecke 7 bewegt. Die Transportelemente 5 sind hierfür mit gleicher Geschwindigkeit bzw. synchron, aber mit jeweils unterschiedlicher Drehrichtung angetrieben, und zwar bei der für die Figur 1 gewählten Darstellung die Transportelemente 5 der Module 4.1, 4.3, 4.5 und 4.7 im Uhrzeigersinn und die Transportelemente 5 der Module 4.2, 4.4, 4.6 und 4.7 im Gegenuhrzeigersinn. Der Antrieb der Transportelemente 5 erfolgt weiterhin so, dass immer dann, wenn eine Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 6 eines Transportelementes 5 eine Übergabepo-

sition zwischen zwei Modulen 4.1 - 4.8 erreicht hat, dort auch eine Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 6 eines benachbarten Transportelementes 5 zur Übergabe bzw. Aufnahme des Pucks 8 bereitsteht. Die Module 4.1 - 4.8 bzw. deren Transportelemente 8 schließen also transportmäßig aneinander an und die Pucks 8 werden mit den an diesen gehaltenen Behältern 3 auf der in der Figur 2 schematisch dargestellten mäanderartigen Transportstrecke 7 bewegt.

[0026] An den von dem Modul 4.2 gebildeten Teil der Behandlungsstrecke 7 ist ein Etikettieraggregat 14 vorgesehen, mit dem die Peel-Off-Etiketten 2 auf die Behälter 3 aufgebracht werden. Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Etikettieraggregat 14 zur Verarbeitung eines Etikettenmaterials 15 ausgebildet, welches aus einem Trägerband 16 (beispielsweise aus Silikon beschichtetes Papier) und aus den auf diesem Trägerband 16 vorgesehenen selbstklebenden Peel-Off-Etiketten 2 besteht. Das Etikettenmaterial 15 ist an einem Etikettenübergabebereich des Etikettieraggregates 14 in der dem Fachmann bekannten Weise über eine Spenderkante geführt, sodass ein bezogen auf die Transportrichtung des Etikettenmaterials 15 vorausseilender Bereich jedes Peel-Off-Etiketts 2 an einem an der Spenderkante vorbei bewegten Behälter 3 haften bleibt und dann durch gesteuertes Drehen des Behälters 3 mit dem zugehörigen Puck 8 um die Behälterachse BA an diesen vollständig angelegt wird. Das verbleibende Trägerband 16 wird im Etikettieraggregat 14 aufgewickelt. Es versteht sich, dass der Antrieb des Etikettieraggregates 14 mit der Drehbewegung des Transportelementes 5 des Moduls 4.2 synchronisiert ist.

[0027] Sind die Behälter 3 mit einem Packmittel- oder Behältermerkmal, beispielsweise mit einer Einprägung und/oder Ausprägung (Im- und/oder Embossing) ausgebildet und ist es hierbei erforderlich, die Peel-Off-Etiketten 2 in einem vorgegebenen oder definierten Position in Bezug auf das jeweilige Behältermerkmal aufzubringen, so folgt vor der Übergabe der Peel-Off-Etiketten 2 an die Behälter 3 ein Ausrichten dieser Behälter, beispielsweise in den Modulen 4.1 und 4.2 durch Erfassen, z.B. durch optisches Erfassen des Behältermerkmals und durch Ausrichten der Behälter 3 in Bezug auf dieses Behältermerkmal durch gesteuertes Drehen der die Behälter 3 haltenden Primärteile 8.1 der Pucks 8 um die jeweilige Puck-Achse PA.

[0028] Auf dem von den Transportelementen der Module 4.3 - 4.7 gebildeten Teil der Behandlungsstrecke 6 erfolgt dann das Aufbringen der Ausstattungsmerkmale oder Teilausstattung auf die Teiletiketten 2.2, und zwar bevorzugt als Mehrfarbendruck an den dortigen Aufnahme- oder Behandlungspositionen 6. Hierfür sind an diesen Behandlungspositionen jeweils Druckköpfe 6.1 vorgesehen, beispielsweise nach dem Ink-Jet-Verfahren arbeitende Druckköpfe, mit denen der jeweilige Aufdruck unter gesteuertem Drehen der Primärteile 8.1 der Pucks 8 und damit der an diesen gehaltenen Behälter 3 um die Puck-Achse PA bzw. die Behälterachse BA erfolgt.

[0029] Bei der dargestellten Ausführungsform sind an den Transportelementen 5 der Module 4.3 - 4.6 bzw. an den dortigen Aufnahme- und/oder Behandlungspositionen 6 jeweils mehrere Druckköpfe zur Erzeugung jeweils eines Farbsatzes des Mehrfarben-Drucks vorgesehen, d.h. für Schwarz, Zyan, Magenta und Gelb. Die Aufnahme- und/oder Behandlungspositionen 6 des Transportelementes 5 des Moduls 4.7 dienen z.B. einer weiteren Behandlung der etikettierten und zusätzlich bedruckten Behälter 3. So ist das Modul 4.7 beispielsweise als Trocknungsmodul ausgebildet, in welchem der jeweilige, zuvor erzeugte Mehrfarbendruck in geeigneter Weise, beispielsweise durch Energieeintrag, z.B. durch Wärme- und/oder durch UV-Strahlung endgültig getrocknet wird, und/oder das Modul 7 ist als Inspektionsmodul ausgebildet, an welchem die Ausstattung der Behälter 3 und dabei insbesondere auch der auf die Teiletiketten 2.2 aufgebraachte Mehrfarbendruck auf eventuelle Fehler überprüft werden.

[0030] Voranstehend wurde davon ausgegangen, dass das Etikettieraggregat 14 für die Verarbeitung des Etikettenmaterials 15 mit den selbstklebenden Peel-Off-Etiketten 2 ausgebildet ist. Selbstverständlich sind auch Etikettieraggregate verwendbar, die für die Verarbeitung von anderem Etikettenmaterial, beispielsweise von Endlos-Etikettenmaterial und/oder zur Verarbeitung von als Einzeletiketten ausgebildeten Peel-Off-Etiketten 2 geeignet sind, insbesondere auch Etikettieraggregate zur Verarbeitung von als Rundum-Etiketten ausgebildeten Peel-Off-Etiketten. Weiterhin können die Etikettieraggregate auch mit Einrichtungen zum Aufbringen von Leim- oder Klebstoffaufträgen auf die Peel-Off-Etiketten 2 und/oder die Behälter 3 versehen sein.

[0031] Die Figur 5 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Vorrichtung 1a, die wiederum zum Aufbringen einer Ausstattung auf Packmittel in Form von Behältern 3 dient, und zwar zum Aufbringen der Peel-Off-Etiketten 2 und zum anschließenden Bedrucken der zunächst leeren Teiletiketten 2.2. Die Vorrichtung 1a unterscheidet sich allerdings von der Vorrichtung 1 dadurch, dass das Transportsystem bzw. die Behandlungs- oder Behältertransportstrecke 7a von einem einzigen, um die vertikale Maschinenachse MA umlaufend antreibbaren Rotor 17 gebildet ist, der an seinem Umfang in gleichmäßigen Winkelabständen um die Maschinenachse MA verteilt und jeweils in demselben radialen Abstand von der Maschinenachse MA eine Vielzahl von Aufnahme- und Behandlungspositionen 18 aufweist. Jede Behandlungsposition 18 ist u.a. mit einem um eine vertikale Achse gesteuert drehbaren Behälterträger 19 in Form eines Behältertellere, mit einer Druckstation 20 mit mehreren Druckköpfen und einer Einrichtung zum zumindest vorläufigen Trocknen von Druckfarbe oder Drucktinte sowie mit einer Sensoreinrichtung 21 zur Erfassung von Ausstattungsmerkmalen ausgebildet, z.B. zur Erfassung von Packmittel- oder Behältermerkmalen und/oder Markierungen, insbesondere auch Druckmarken.

[0032] Die zu behandelnden Behälter 3 werden der

Vorrichtung 1a an einem Packmitteleinlauf 1a.1 zugeführt, dabei zunächst über eine Einteilschnecke 22 auf den erforderlichen Maschinenabstand oder Teilungsabstand gebracht und dann über einen Einlaufstern 23 an jeweils eine Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 18 bzw. an den dortigen Behälterträger 19 übergeben, auf den die Behälter 3 mit ihren Behälterboden aufstehend und mit ihrer Behälterachse in vertikaler Richtung orientiert angeordnet sind. Durch Stempel 24 oder andere geeignete Elemente, die an jeder Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 18 vorgesehen sind und die gegen die Oberseite der Behälter 3 anliegen, sind diese an der jeweiligen Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 18 gesichert bzw. eingespannt. An dem Packmittelauslauf 1a.2 werden die behandelten Behälter 3 über einen Auslaufstern 25 den Aufnahme- und Behandlungspositionen 18 entnommen.

[0033] Auf dem Winkelbereich der Drehbewegung des Rotors 17 zwischen den Packmitteleinlauf 1a.1 und dem Packmittelauslauf 1a.2 erfolgt die Ausstattung der Behälter 3, und zwar zunächst durch Aufbringen der Peel-Off-Etiketten 2 und dann durch Bedrucken der bis dahin leeren Teiletiketten 2.2 mit einem Mehrfarbenaufdruck durch die Druckköpfe 20.

[0034] Weisen die Behälter 3 wiederum spezielle Behältermerkmale auf, in Bezug auf die das Aufbringen der Peel-Off-Etiketten 2 erfolgen soll, so werden die Behälter 3 zunächst durch Erfassen ihrer Behälteraußenfläche mit der Sensoreinrichtung 21 in Bezug auf das jeweilige Behältermerkmal ausgerichtet, bevor sie mit dem umlaufen angetriebenen Rotor 17 an den Übergabebereich des Etikettieraggregates 14 gelangen. Mit Hilfe des Etikettieraggregates 14 werden die Peel-Off-Etiketten 2 auf die ausgerichteten Behälter 3 in der geforderten räumlichen Zuordnung zu dem jeweiligen Behältermerkmal aufgebracht. Das Etikettieraggregat 14 kann auch bei der Vorrichtung 1a wiederum in unterschiedlichster Weise ausgebildet sein.

[0035] Auf dem weiteren auf das Etikettieraggregat folgenden Winkelbereich der Drehbewegung des Rotors 17 erfolgt dann das mehrfarbige Bedrucken der Teiletiketten 2.2 mit der zugehörigen Druckstation 20 bzw. den dortigen Druckköpfen, wobei durch jeden Druckkopf ein Farbsatz des mehrfarbigen Aufdrucks erzeugt wird, beispielsweise in Gelb, Magenta, Zyan und Schwarz. Die Druckköpfe jeder Druckstation 20 sind bevorzugt wiederum solche, die nach dem bekannten Tintenstrahldruckkopfprinzip oder nach dem Ton-Jet- oder Ink-Jet-Prinzip arbeiten. Das Aufbringen des jeweiligen Farbsatzes erfolgt unter gesteuertem Drehen des jeweiligen Behälterträgers 19 und damit des auf diesem angeordneten Behälters 3 um die Behälterachse BA. Nach dem Aufbringen eines Farbsatzes wird dieser durch eine spezielle Einrichtung der jeweiligen Druckstation 20 zumindest vorläufig getrocknet bzw. ausgehärtet. Im Anschluss daran erfolgt beispielsweise nach einem erneuten Ausrichten des jeweiligen Behälters 3, z.B. durch Erfassen wenigstens einer zuvor durch Drucken erzeugten Markie-

rung und/oder eines anderen Ausrichtungsmerkmals das Aufbringen des weiteren Farbsatzes des Mehrfarbenaufdrucks, und zwar wiederum durch gesteuertes Drehen der Behälter 3 um ihre Behälterachse BA.

[0036] Die Druckstationen 20 bzw. deren Druckköpfe sind für das Aufbringen der verschiedenen Farbsätze jeweils relativ zu den Behälterträgern 19 und damit relativ zu den dort angeordneten Behältern 3 in Umfangsrichtung des Rotors 17 verstellbar, d.h. um die Maschinenachse MA um einen Winkelbereich gesteuert schwenkbar, sodass der für den aufzubringenden Farbsatz zuständige Druckkopf dem jeweiligen Behälter 3 bzw. dem zu bedruckenden Teiletikett 2.2 unmittelbar benachbart angeordnet ist. Diese Zustellbewegung der Druckköpfe ist für jede Aufnahme- und/oder Behandlungsposition 18 individuell oder eigenständig gesteuert und zwar in Abhängigkeit von der Drehstellung des Rotors 17.

[0037] Mit 27 ist ein Trocknungselement bezeichnet, welches mit dem Rotor 17 nicht mitdrehend an der Bewegungsbahn der Behälter 3 vor dem Packmittelauslauf 1a.2 vorgesehen ist.

[0038] Vorstehend wurde davon ausgegangen, dass die jeweilige Behälterausstattung von einem Peel-Off-Etikett 2 bestehend aus dem Trägeretikett 2.1 und dem ablösbaren Teiletikett 2.2 gebildet ist. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, dass die Ausstattung des jeweiligen Behälters aus einem vorzugsweise mehrfarbigen, unmittelbar auf den Behälter aufgebrachten Aufdruck als Hauptausstattung und aus einem auf den jeweiligen Behälter 3 durch Etikettieren aufgebrachten, dem Teiletikett 2.2 entsprechenden ablösbaren Teiletikett besteht, welches dann in der vorstehend beschriebenen Weise mehrfarbig bedruckt wird.

[0039] In diesem Fall weist die entsprechende Vorrichtung auf der Behandlungsstrecke dem Etikettieraggregat zum Aufbringen der ablösbaren Teiletiketten vorausgehend wenigstens eine Druckstation zum mehrfarbigen Bedrucken der Behälter auf, oder aber die Druckstationen, die an der Behandlungsstrecke bezogen auf die Transportrichtung der Behälter dem Etikettieraggregat zum Aufbringen der ablösbaren Teiletiketten folgen dienen zugleich auch zum Aufbringen des vorzugsweise mehrfarbigen Aufdrucks auf die Behälter 3 und zum Aufbringen des beispielsweise aktuell anpassbaren und/oder veränderbaren mehrfarbigen Aufdrucks auf die ablösbaren Teiletiketten.

[0040] Bei den Vorrichtungen 1 und 1a erfolgt die Ansteuerung der Druckstationen 6.1 und 20 bzw. deren Druckköpfe jeweils elektronisch von einem Rechner 27, in welchem die zum Bedrucken der Teiletiketten 2.2 erforderlichen Druckmasken digital, d.h. als digitale Datensätze abgelegt sind und/oder eingegeben werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, den Aufdruck auf die Teiletiketten 2.2 problemlos und verzögerungsfrei oder wesentlich verzögerungsfrei zu ändern, zu aktualisieren usw.

[0041] Erfolgt das Aufbringen der Hauptausstattung auf die Behälter 3 ebenfalls durch Aufdrucken, so sind

im Rechner 28 bevorzugt getrennte Druckmasken für die Hauptausstattung und das Bedrucken der Teiletiketten 2.2 hinterlegt, sodass wiederum eine problemlose und verzögerungsfreie Änderung des Aufdrucks der Teiletiketten 2.2, aber auch eine entsprechende Änderung des die Hauptausstattung bildenden Behälteraufdrucks möglich ist. Für den Druckvorgang wird dann im Rechner 28 aus der dem jeweiligen Farbauszug entsprechenden Druckmaske der Hauptausstattung und der diesem Farbauszug entsprechenden Puckmaske zum Bedrucken der Teiletiketten eine Gesamtdruckmaske gebildet, mit der die Druckköpfe 6.1 oder 20 bzw. die dortigen, dem Farbsatz entsprechenden Druckköpfe angesteuert werden.

[0042] Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der Schutzzumfang der nachfolgenden Ansprüche verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0043]

1, 1a	Vorrichtung
1.1, 1a.1	Packmitteleinlauf
1.2, 1a.2	Packmittelauslauf
2	Peel-Off-Etikett
2.1	Trägeretikett
2.2	Teiletikett
3	Behälter oder Flasche
4.1 - 4.8	Behandlungsmodul
5	Transportelement
6	Aufnahme- und Behandlungsposition
6.1	Druckstation
7	Behandlungsstrecke
8	Puck
8.1	Primärteil
8.2	Haltering
9	Pucktransportstrecke
10	Codierung
11	Inkrementen-Sensor
12	Permanentmagnetanordnung
13	Elektromagnetanordnung
14	Etikettieraggregat
15	Etikettenmaterial
16	Trägermaterial oder Trägerband
17	Rotor
18	Aufnahme- und/oder Behandlungsposition
19	Behälterträger oder Flaschenteller
20	Druckstation
21	Sensoreinrichtung
22	Einteilschnecke
23	Einlaufstern
24	Stempel
25	Auslaufstern
26	Träger
27	Trockeneinheit

28 Rechner

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Behandeln von Packmitteln (3), insbesondere zum Behandeln von Flaschen oder dergleichen Behälter, durch Aufbringen wenigstens einer Hauptausstattung und wenigstens eines ablösbaren mit einer Teilausstattung versehenen Teiletiketts (2.2) auf das jeweilige Packmittel (3), wobei die Haftfestigkeit der Teilausstattung geringer ist als die Haftfestigkeit der Hauptausstattung (2.1) auf dem Packmittel (3), mit einer von wenigstens einem Transportelement (5, 17) gebildeten Packmittelbehandlungs- oder Transportstrecke (7), mit Packmittelaufnahmen zum Halten der Packmittel (3) an dem wenigstens einen Transportelement (5) sowie mit wenigstens einer zumindest ein Etikettieraggregat (14) aufweisenden Etikettierstation an der Packmitteltransportstrecke (7, 7a), wobei an der Packmitteltransportstrecke (7, 7a) wenigstens eine Druckstation (6.1, 20) zum Bedrucken der ablösbaren Teiletiketten (2.2) vorgesehen ist, **wobei** die Packmitteltransportstrecke (7) von mehreren transportmäßig aneinander anschließenden Transportelementen (5) gebildet ist, wobei an einem der Transportelemente (5) die das wenigstens eine Etikettieraggregat (14) aufweisende Etikettierstation und an einem in einer Transportrichtung (A) der Packmittel (3) folgenden Transportelement (5) wenigstens eine mit diesem Transportelement (5) mitbewegte Druckstation (6.1) vorgesehen ist, und wobei die Packmittelaufnahmen Halte- und Zentriereinheiten bzw. Pucks (8) sind, die am Packmitteleinlauf (1.1) jeweils ein Packmittel (3) aufnehmen und von denen jeder Puck (8) mit dem aufgenommenen Packmittel (3) auf der Packmitteltransport- und Behandlungsstrecke (7) vom Packmitteleinlauf (1.1) bis an den Packmittelauslauf (1.2) bewegt wird und das jeweilige Packmittel (3) erst am Packmittelauslauf (1.2) freigibt, und wobei eine Puck-Transportstrecke (9) vorgesehen ist, über die die Pucks (8) vom Packmittelauslauf (1.2) an den Packmitteleinlauf (1.1) zurück bewegt werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** Packmittelhalter oder Packmittelträger (8) zum Halten und/oder Ausrichten und/oder gesteuerten Drehen der Packmittel (3) während ihrer Behandlung.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Packmitteltransportstrecke (7, 7a) von wenigstens einem umlaufend antreibbaren Transportelement (5) gebildet ist, und dass an dem Transportelement (5) oder an dort gebildeten Packmittelaufnahme- und/oder Behandlungspositionen

onen (6) Druckstationen vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Etikettierstation mit dem wenigstens einem Etikettieraggregat (14) bezogen auf die Transportrichtung (A) der Packmittel (3) auf einen Packmitteleinlauf (1.1, 1a.1) der Packmitteltransportstrecke folgend vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Etikettierstation und das dortige wenigstens eine Etikettieraggregat zum Verarbeiten von Peel-Off-Etiketten (2) ausgebildet ist.

Claims

1. Device for treating packaging means (3), in particular for treating bottles or similar containers by the application of at least one main equipping element and at least one detachable part label (2.2), provided with a part equipping feature, onto the respective packaging means (3), wherein the adherence of the part equipping element is less than the adherence of the main equipping element (2.1) on the packaging means (3), with a packaging means treatment segment or transport segment (7) formed from at least one transport element (5, 17), with packaging means receivers for holding the packaging means (3) on at least one transport element (5), as well as with at least one labelling station, comprising a labelling device (14), on the packaging means transport segment (7, 7a), wherein at least one printing station (6.1, 20) is provided at the packaging means transport segment (7, 7a) for the printing of the detachable part labels (2.2), wherein the packaging means transport segment (7) is formed from a plurality of transport elements (5) connected to one another with transport effect, wherein, at one of the transport elements (5), the labelling station comprising the at least one labelling device (14) and a transport element (5), following in the transport direction (A) of the packaging means (3), is provided with at least one printing station (6.1), moved together with this transport element (5), and wherein the packaging means receivers are holding and centring units or pucks (8), which, in each case, receive at the packaging means inlet (1.1) a packaging means (3), and by which each puck (8), with the packaging means (3) which have been taken up, is moved on the packaging means transport segment and treatment segment (7) from the packaging means inlet (1.1) as far as the packaging means outlet (1.2), and the respective packaging means (3) are only released at the packaging means outlet (1.2), and wherein a puck transport segment (9) is provided, by means of which

the pucks (8) are moved back from the packaging means outlet (1.2) to the packaging means inlet (1.1).

2. Device according to claim 1, **characterised by** packaging means holders or packaging means carriers (8) for holding and/or aligning and/or controlled rotation of the packaging means (3) during their treatment.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the packaging means transport segment (7, 7a) is formed from at least one transport element (5) driven such as to circulate, and that printing stations are provided at the transport element (5) or at packaging means receiver positions and/or treatment positions (6) formed there.
4. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one labelling station with the at least one labelling device (14), in relation to the transport direction (A) of the packaging means (3), is provided following a packaging means inlet (1.1, 1a.1) of the packaging means transport segment.
5. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one labelling station and the at least one labelling device located there is configured for the processing of peel-off labels (2).

Revendications

1. Dispositif servant à traiter des emballages (3), en particulier servant à traiter des bouteilles ou des contenants similaires, en appliquant sur l'emballage respectif (3) au moins un accessoire principal et au moins une étiquette partielle (2.2) pouvant être détachée et pourvue d'un accessoire partiel, dans lequel l'adhérence de l'accessoire partiel est inférieure à l'adhérence de l'accessoire principal (2.1) sur l'emballage (3), comprenant une ligne de traitement ou de transport d'emballages (7) formée par au moins un élément de transport (5, 17), comprenant des logements d'emballage servant à maintenir les emballages (3) au niveau de l'au moins un élément de transport (5) et comprenant également au moins un poste d'étiquetage présentant au moins un groupe d'étiquetage (14) au niveau de la ligne de transport d'emballages (7, 7a), dans lequel au moins un poste d'impression (6.1, 20) servant à imprimer les étiquettes partielles (2.2) pouvant être détachées est prévu au niveau de la ligne de transport d'emballages (7, 7a), dans lequel la ligne de transport d'emballages (7) est formée par plusieurs éléments de transport (5) se raccordant

les uns les autres de manière conforme au transport, dans lequel le poste d'étiquetage présentant l'au moins un groupe d'étiquetage (14) est prévu au niveau d'un des éléments de transport (5) et au moins un poste d'impression (6.1) entraîné en déplacement avec ledit élément de transport (5) est prévu au niveau d'un élément de transport (5) suivant les emballages (3) dans une direction de transport (A), et dans lequel les logements d'emballage sont des unités de maintien et de centrage ou des palets (8), qui reçoivent respectivement un emballage (3) au niveau d'une arrivée d'emballages (1.1) et dont chaque palet (8) est déplacé, avec l'emballage (3) reçu, sur la ligne de transport et de traitement d'emballages (7), depuis l'arrivée d'emballages (1.1) jusqu'à la sortie d'emballages (1.2) et libère seulement au niveau de la sortie d'emballages (1.2) l'emballage (3) respectif, et dans lequel une ligne de transport de palets (9) est prévue, par l'intermédiaire de laquelle les palets (8) sont ramenés de la sortie d'emballages (1.2) à l'arrivée d'emballages (1.1).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par** des porte-emballages ou des supports d'emballage (8) servant à maintenir et/ou à orienter et/ou à tourner de manière commandée les emballages (3) au cours de leur traitement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la ligne de transport d'emballages (7, 7a) est formée par au moins un élément de transport (5) pouvant être entraîné en rotation, et que des postes d'impression sont prévus au niveau de l'élément de transport (5) ou au niveau de positions de logement d'emballages et/ou de traitement (6) formés à cet endroit.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un poste d'étiquetage pourvu de l'au moins un groupe d'étiquetage (14) est prévu de manière à suivre, par rapport à la direction de transport (A) des emballages (3), une arrivée d'emballages (1.1, 1a.1) de la ligne de transport d'emballages.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un poste d'étiquetage et l'au moins un groupe d'étiquetage situé à cet endroit sont réalisés afin de transformer des étiquettes pelables (2).

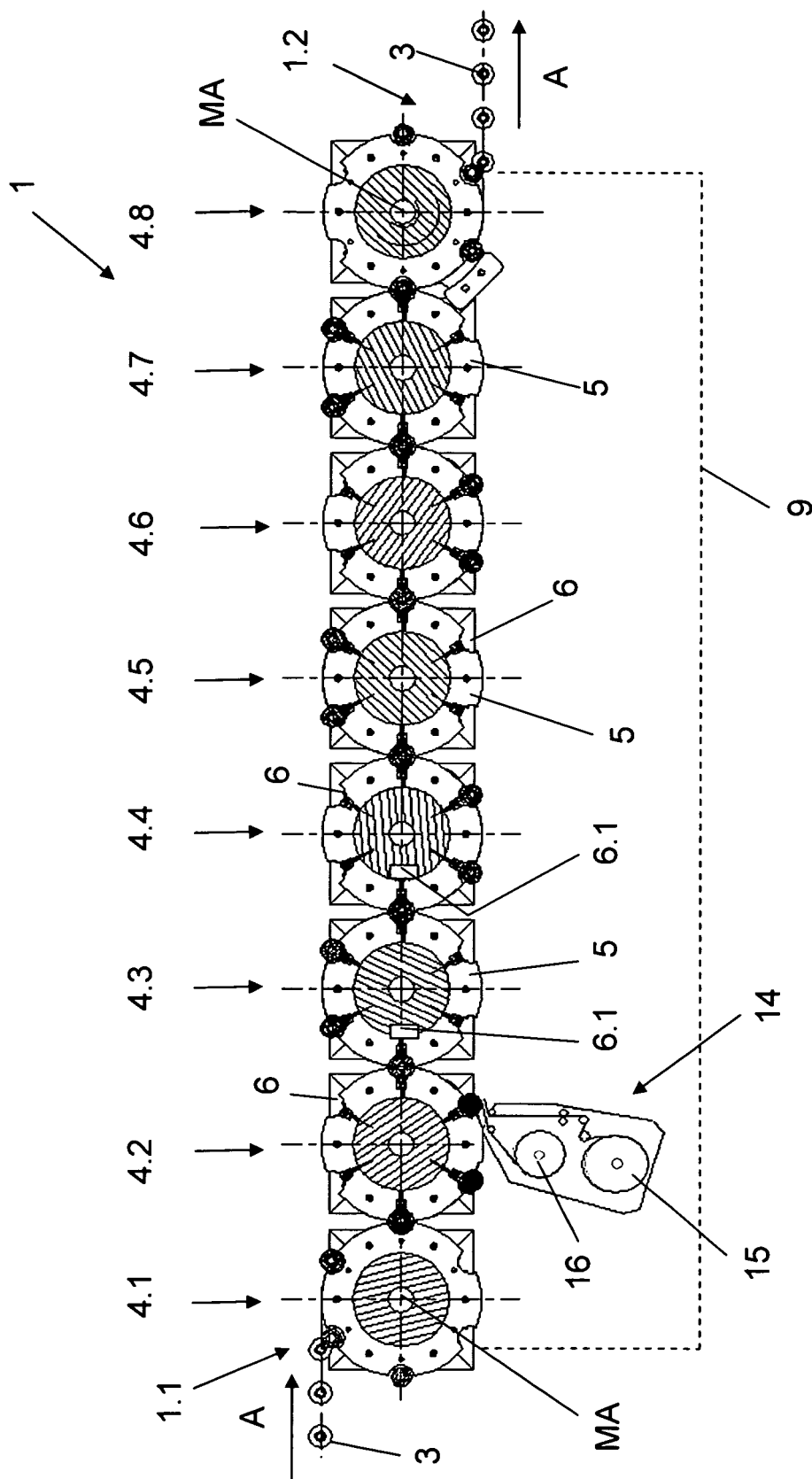


Fig. 1

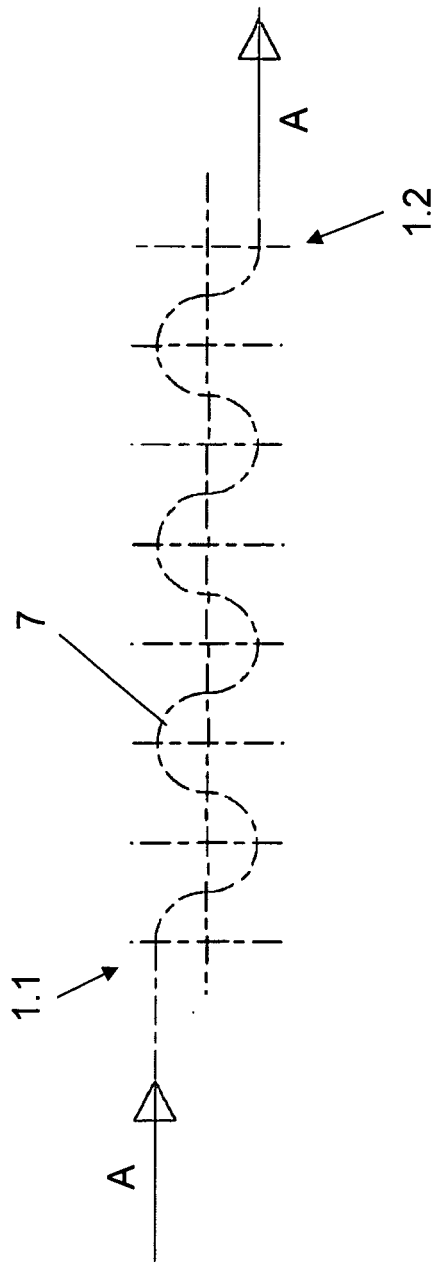


Fig. 2

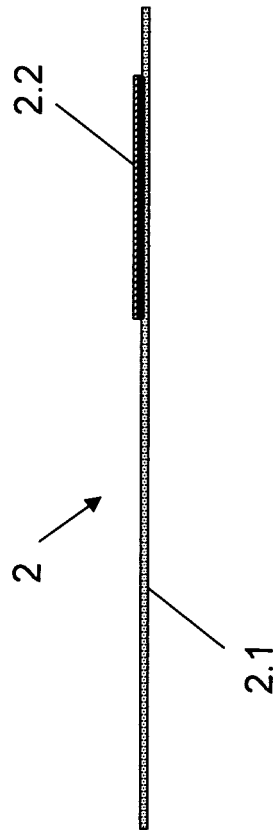


Fig. 4

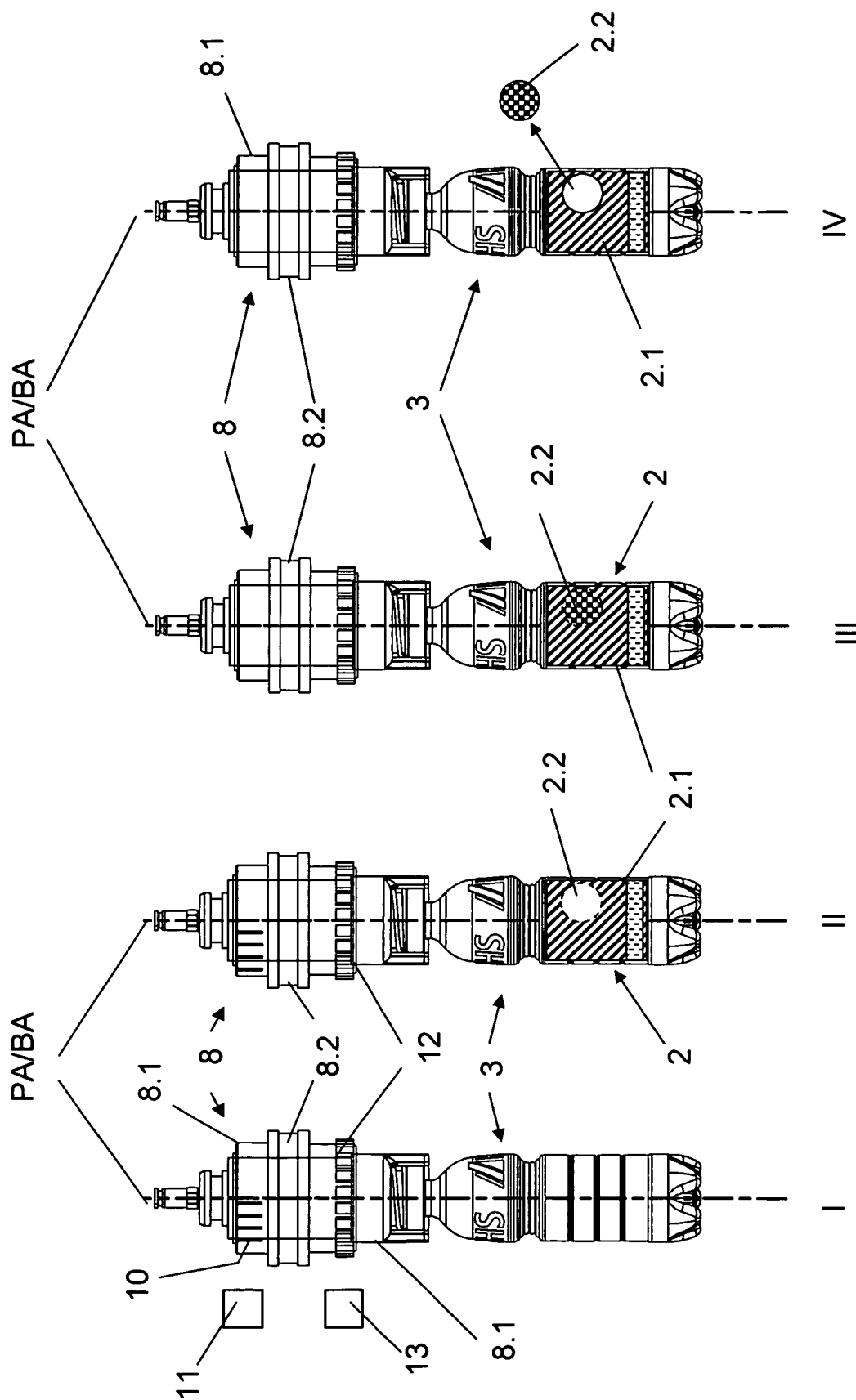


Fig. 3

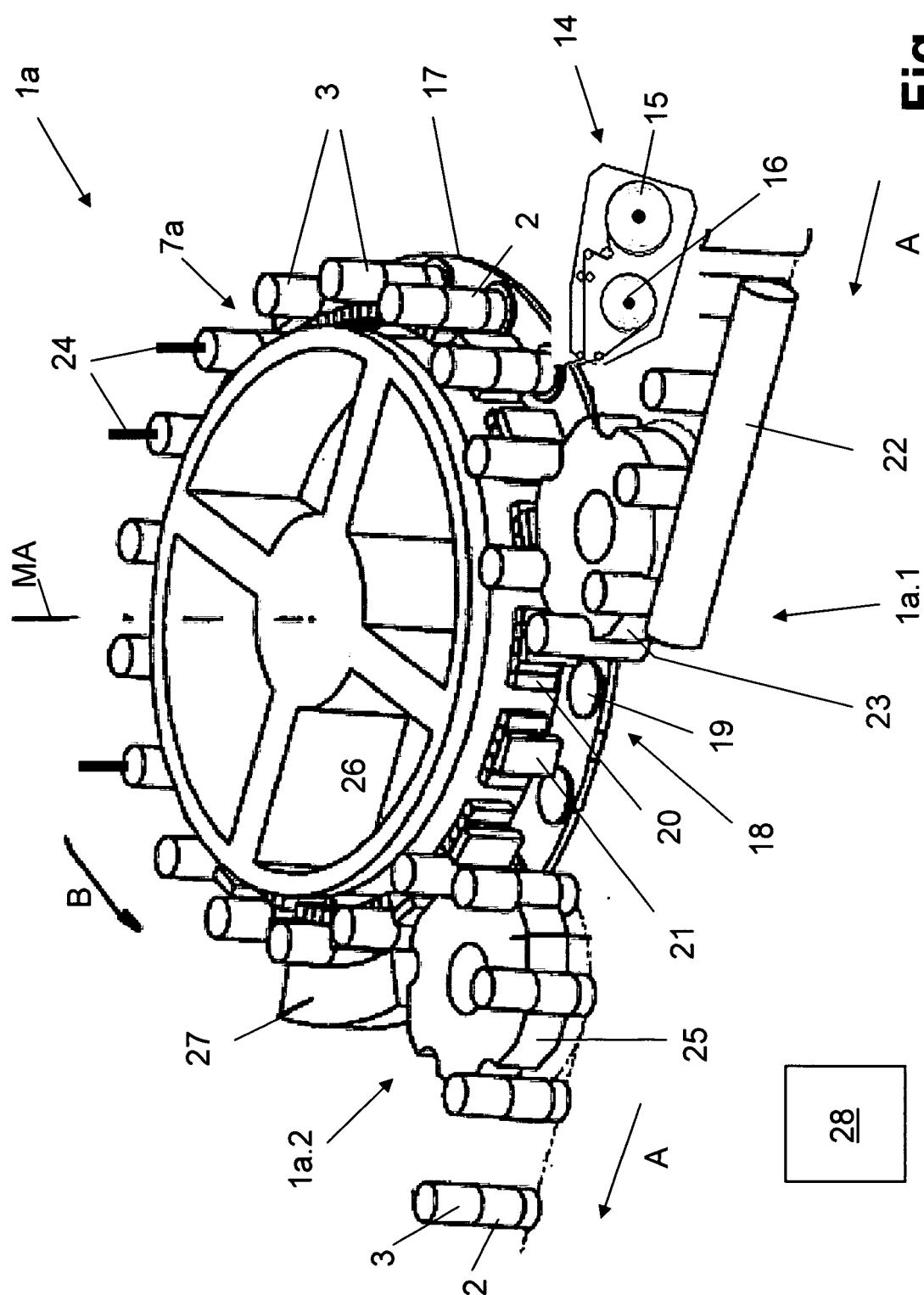


Fig. 5

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 102009043497 A1 **[0001]**
- DE 102006001204 A1 **[0002]**
- EP 0577977 B1 **[0003]**
- US 20100281833 A1 **[0006]**
- WO 9908935 A **[0007]**
- WO 2010034375 A1 **[0007]**