



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
B65C 1/02 (2006.01) **B65C 9/00 (2006.01)**
B65C 9/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18163141.7**

(22) Anmeldetag: **21.03.2018**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Bizerba SE & Co. KG**
72336 Balingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Kraft, Martin**
72356 Dautmergen (DE)
• **Weckenmann, Kevin**
72355 Schömburg (DE)
• **Strücker, Florian**
72351 Geislingen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(54) **ETIKETTIERVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung (13) mit einem Förderband (27, 29) zum Transportieren von Packungen, einem Etikettierer (43), um Etiketten von unten auf die Packungen aufzubringen, und einer Auszugvorrichtung (45), die einen Auszug (49) umfasst, der über eine Auszugführung (51) an einem stationären Auszugsträger (53) gelagert und relativ zu diesem linear zwischen einer eingefahrenen Endposition und einer ausgefahrenen Endposition verfahrbar ist, wobei der Etikettierer auf dem Auszug positioniert ist, und wobei die Auszugvorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs einstellbar ist. Die Auszugvorrichtung umfasst eine motorische Verstelleinheit (65), um die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs einzustellen.

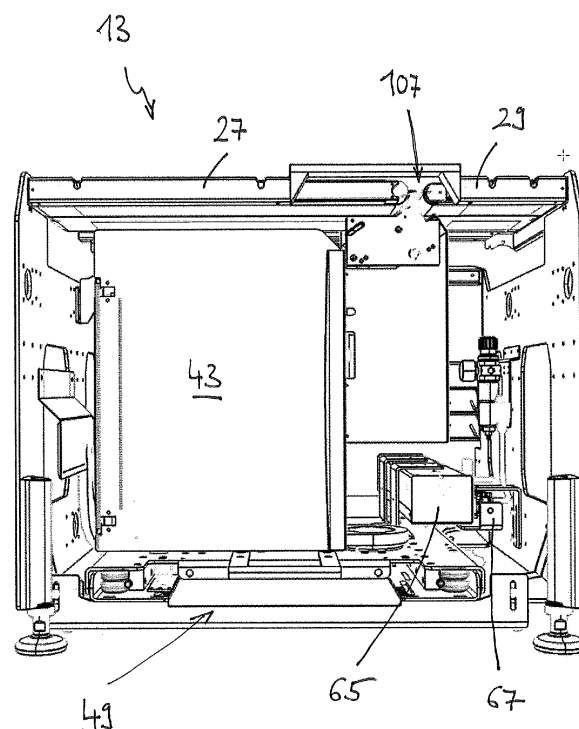


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung mit einem Förderband zum Transportieren von Packungen, insbesondere entlang einer Transportrichtung, einem Etikettierer, insbesondere für die Packungsunterseite, um Etiketten von unten auf die Packungen aufzubringen, und einer Auszugvorrichtung, die einen Auszug umfasst, der über eine Auszugführung an einem stationären Auszugsträger gelagert und relativ zu diesem linear zwischen einer eingefahrenen Endposition und einer ausgefahrenen Endposition, insbesondere quer, insbesondere senkrecht, zur Förderrichtung, verfahrbar ist, wobei der Etikettierer auf dem Auszug positioniert ist, und wobei die Auszugvorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs, insbesondere in Fahrtrichtung, einstellbar ist.

[0002] Eine derartige Etikettiervorrichtung ist aus dem Dokument DE 10 2013 203 456 A1 bekannt. Ohne Auszug sind Etikettierer für die Packungsunterseite aufgrund ihrer Anordnung unterhalb des Förderbands nur schwer zugänglich, so dass die Bedienung und Wartung derartiger Etikettierer erschwert wird. Durch den Auszug hingegen kann der Etikettierer ohne größere Probleme aus seiner Betriebsposition unterhalb des Förderbands in eine besser zugängliche Serviceposition verbracht bzw. bewegt werden. Das Verfahren des Auszugs erfolgt manuell und wird durch die Auszugführung ermöglicht.

[0003] Darüber hinaus kann über die Lage der eingefahrenen Endposition, die der Betriebsposition des Etikettierers entspricht, die Etikettenposition an den zu etikettierenden Packungen eingestellt werden. Beispielsweise kann die Lage der eingefahrenen Endposition verstellt werden, um von einer mittigen Anbringposition der Etiketten auf den Packungen auf eine außermittige Anbringposition zu wechseln. Darüber hinaus wird auch bei einer Umstellung der Etikettiervorrichtung auf Etiketten und/oder Packungen anderer Breite in der Regel eine Anpassung der Lage des Etikettierers erforderlich werden.

[0004] Um die Lage der eingefahrenen Endposition und damit des Etikettierers einzustellen, ist dem Dokument DE 10 2013 203 456 A1 ein in Fahrtrichtung verstellbarer Stopper für den Auszug vorgesehen. Der Stopper ist nach oben ausgerichtet und auf einer Schiene befestigt, die über Schraubverbindungen entlang in einem Querträger des Auszugsträgers ausgebildeter Langlöcher in Fahrtrichtung verstellbar ist, wobei bei angezogenen Schraubverbindungen die Schiene an dem Querträger verklemmt ist. Ferner ist an dem beim Einfahren nachlaufenden Ende des Auszugs ein nach unten gerichtetes Anschlagenelement unverstellbar befestigt, das in der eingefahrenen Endposition an dem Stopper anliegt.

[0005] Bei der Etikettiervorrichtung des Dokuments DE 10 2013 203 456 A1 ist demnach zwar der Etikettierer an sich einfach und komfortabel zugänglich, jedoch nicht

die Einrichtung, um die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs einzustellen, so dass die Bedienung dieser Einstelleinrichtung erschwert wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Etikettiervorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die eine unproblematischere Einstellung der Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs ermöglicht.

[0007] Die Aufgabe wird durch eine Etikettiervorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, und insbesondere dadurch, dass die Auszugvorrichtung eine, insbesondere von einer Steuerungseinrichtung gesteuerte, motorische Verstelleinheit, insbesondere einen Elektromotorantrieb, umfasst, um die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs einzustellen.

[0008] Erfindungsgemäß wird also nicht die Zugänglichkeit zu einer Einstelleinrichtung, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt ist, verbessert, sondern es wird ein völlig anderer Ansatz gewählt, nämlich eine motorische Verstelleinheit vorzusehen, um die Lage des Auszugs in der eingefahrenen Endposition einzustellen. Eine Zugänglichkeit für einen Bediener ist dabei überhaupt nicht erforderlich.

[0009] Die Auszugführung und der Auszugsträger sind jeweils Teil der Auszugvorrichtung. Insbesondere ist der Auszug in der Horizontalen und/oder zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Transportrichtung des Förderbands verfahrbar. Insbesondere ist der Etikettierer unterhalb des Förderbands und/oder innerhalb eines Gestells der Etikettiervorrichtung angeordnet. Insbesondere ist die motorische Verstelleinheit nicht dazu ausgelegt, den Auszug in die ausgefahrene Endposition zu verfahren. Insbesondere ist, insbesondere in einem Normalbetrieb der Etikettiervorrichtung, ein Verfahren des Auszugs über die Endpositionen hinaus nicht möglich. Insbesondere kann es sich bei den Packungen um Verpackungen handeln.

[0010] Insbesondere ist eine Steuerungseinrichtung vorgesehen, die dazu ausgebildet ist, die motorische Verstelleinheit der Auszugvorrichtung derart anzusteuern, dass die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs in Abhängigkeit von einer vorgegebenen Spende- position der aufzubringenden Etiketten relativ zu dem Förderband insbesondere automatisch eingestellt wird.

[0011] Die Spende- position kann beispielsweise durch eine entsprechende Eingabe vorgegeben werden. Zusätzlich oder alternativ kann jedoch auch eine Speichereinrichtung vorgesehen sein, in der mehrere Spende- positionen für Etiketten und/oder Packungen unterschiedlicher Abmessung, insbesondere Breite, hinterlegt sind, wobei die Steuerungseinheit dazu ausgelegt ist, aus den hinterlegten Spende- positionen die vorgegebene Spende- position auszuwählen.

[0012] Nach einer Ausführungsform umfasst die motorische Verstelleinheit eine Gewindespindel, insbesondere mit einer Gewindestange und einer Spindelmutter, und einen die Gewindespindel antreibenden Elektromotor. Eine derartige motorische Verstelleinheit ist einfach

umsetzbar und erlaubt eine genaue Einstellung der Lage der eingefahren Endposition des Auszugs. Üblicherweise wird die Steigung der Gewindestange vergleichsweise klein gewählt sein, um eine Feineinstellung der Lage der eingefahrenen Endposition zu ermöglichen. Ein Verfahren des Auszugs zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition hingegen kann aufgrund eines entsprechenden Verfahrens der Spindelmutter erfolgen. Insbesondere kann der Elektromotor fest auf dem Auszug angeordnet sein, so dass er bei einem Einstellen der Lage der eingefahrenen Endposition und bei einem Verfahren zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition mit dem Auszug verfahren wird. Selbiges gilt für ein Gehäuse der motorischen Verstelleinheit.

[0013] Vorzugsweise ist der Auszug, insbesondere über ein Gehäuse der motorischen Verstelleinheit, mit der Gewindestange axialfest gekoppelt, so dass bei ortsfest gehaltener Spindelmutter und bei aktiviertem Elektromotor eine axiale Bewegung der Gewindestange und damit des Auszugs erfolgt. Wird also der Elektromotor eingeschaltet, so dass sich die Gewindestange dreht, und wird dabei gleichzeitig die Spindelmutter ortsfest gehalten, resultiert hieraus zwangsweise eine Bewegung der Gewindestange in ihrer axialen Richtung. Da der Auszug mit der Gewindestange axialfest gekoppelt ist, resultiert eine axiale Bewegung der Gewindestange zwangsweise in einer entsprechenden Bewegung des Auszugs.

[0014] Dabei kann eine Einfahrsicherung vorgesehen sein, die die axialfeste Kopplung des Auszugs mit der Gewindestange löst, wenn bei einem automatisierten Einfahren von der ausgefahrenen Endposition in die eingefahrene Endposition, insbesondere aufgrund eines entsprechenden Verfahrens der Spindelmutter, eine auf den Auszug einwirkende, dem Einfahren entgegenwirkende Kraft ein vorgegebenes Maß überschreitet. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn ein Arm oder eine Hand eines Bedieners bei einem Einfahren des Auszugs versehentlich zwischen dem Auszug und einem Gestell der Etikettiervorrichtung eingeklemmt wird. Durch die Einfahrsicherung können somit Verletzungen des Bedieners zumindest weitgehend vermieden werden.

[0015] Die Einfahrsicherung kann auf eine einfache und sichere Weise dadurch realisiert werden, dass die Gewindestange mit dem Elektromotor zwar drehfest, jedoch axialbeweglich gekoppelt ist, wobei die Gewindestange bei Überschreitung des vorgegebenen Maßes, gegen die Kraft einer Feder einen Sicherheitsschalter betätigt. Durch den Sicherheitsschalter kann dann ein automatisiertes Einfahren, insbesondere aufgrund eines weiteren Antriebs, wie er nachstehend näher erläutert ist, abgeschaltet werden.

[0016] Wie vorstehend erwähnt, kann die Auszugsvorrichtung einen weiteren, insbesondere von einer Steuerungseinrichtung gesteuerten, Antrieb umfassen, um den Auszug zwischen der eingefahrenen Endposition

und der ausgefahrenen Endposition automatisiert, d.h. nicht manuell, zu verfahren. Bevorzugt ist der weitere Antrieb als ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, insbesondere mit einem ortsfest angeordnetem Gehäuse und einem darin axial beweglich angeordneten Kolben, ausgebildet. Der Betriebsdruck des Pneumatikzylinders beträgt dabei bevorzugt maximal 3 bar, insbesondere maximal 2 bar. Bei diesen, vergleichsweise geringen Drücken können Verletzungen des Bedieners durch Einklemmen bei einem Einfahren des Auszugs ebenfalls zumindest weitgehend vermieden werden. Insbesondere kann die vorgenannte Spindelmutter mit dem Kolben axialfest gekoppelt sein, so dass bei aktiviertem weiteren Antrieb eine axiale Bewegung der motorische Verstelleinheit und damit des Auszugs erfolgt. Insbesondere ermöglicht das Vorsehen des weiteren Antriebs ein schnelles Verfahren des Auszugs zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition, wohingegen das Verfahren des Auszugs beim Einstellen der Lage der eingefahrenen Endposition durch die motorische Verstelleinheit, insbesondere durch eine entsprechend geringe Steigung der vorgenannten Gewindestange, um eine Feineinstellung dieser Lage zu ermöglichen, vergleichsweise langsam erfolgt. Insbesondere erfolgt das Verfahren des Auszugs zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition mit einer höheren Geschwindigkeit als das Verfahren des Auszugs beim Einstellen der Lage der eingefahrenen Endposition. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass alternativ oder zusätzlich der Auszug als Handauszug ausgebildet ist, um den Auszug manuell zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition zu verfahren.

[0017] Darüber hinaus kann eine Ausfahrsicherung vorgesehen sein, die die axialfeste Kopplung der Spindelmutter mit dem Kolben löst, wenn bei einem Ausfahren von der eingefahrenen Endposition in die ausgefahrenen Endposition, insbesondere aufgrund eines entsprechenden Verfahrens des Kolbens, eine auf den Auszug einwirkende, dem Ausfahren entgegenwirkende Kraft ein vorgegebenes Maß überschreitet. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn ein Bediener einem Ausfahren des Auszugs im Weg steht. Durch die Ausfahrsicherung können somit Verletzungen des Bedieners zumindest weitgehend vermieden werden.

[0018] Die Ausfahrsicherung kann auf eine einfache und sichere Weise dadurch realisiert werden, dass die Kopplung der Spindelmutter mit dem Kolben eine Magnetkopplung zwischen einem Magneten und einem Mitnehmer umfasst, wobei bei Überschreitung des vorgegebenen Maßes die Magnetkopplung löst.

[0019] Insbesondere umfasst das Förderband zwei, insbesondere in Transportrichtung, hintereinander und voneinander beabstandet angeordnete Förderbandabschnitte, so dass zwischen den beiden Förderbandabschnitten ein Spalt ausgebildet ist, durch den die Etiketten von unten auf die Packungen aufbringbar sind. Insbesondere erstreckt sich der Spalt über die gesamte

Breite des Förderbands, so dass auch besonders breite Etiketten und/oder an jeder Stelle Etiketten auf die Packungen aufbringbar sind.

[0020] Die Erfindung betrifft ferner eine Wäge-Fördervorrichtung mit wenigstens einem Förderband, einem Wägeband und einer Etikettiervorrichtung, wie sie vorstehend beschrieben ist.

[0021] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen, der weiteren Beschreibung und der Zeichnung beschrieben.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen,

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Wäge-Fördervorrichtung mit einer Etikettiervorrichtung mit einer Auszugvorrichtung gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 die Auszugvorrichtung aus Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 3 eine erfindungsgemäße Etikettiervorrichtung, die eine Auszugvorrichtung mit einem Auszug, einem Elektromotorantrieb und einem Pneumatikzylinder, und einen auf dem Auszug angeordneten Etikettierer für die Packungsunterseite umfasst,

Fig. 4a, b die Auszugvorrichtung aus Fig. 3 in zwei perspektivischen Ansichten,

Fig. 5 die Auszugvorrichtung aus Fig. 3 in einer Ansicht von oben,

Fig. 6a eine Detail-Ansicht des Elektromotorantriebs und des Pneumatikzylinders, wobei Gehäuseteile des Elektromotorantriebs weggelassen wurden, und

Fig. 6b die Darstellung gemäß Fig. 6, wobei zusätzlich der Pneumatikzylinder weggelassen wurde.

[0023] Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung zeigt eine aus dem eingangs genannten Dokument bekannte Wäge-Fördervorrichtung 11, die ein Zuführband 15, ein Wägeband 17, ein Abführband 19, einen Metalldetektor 23 und eine Etikettiervorrichtung 13 mit ein Förderband mit zwei Förderbandabschnitten 27, 29 umfasst. Das Wägeband 17 ist mit einer unterhalb des Wägebands 17 angeordneten, nicht dargestellten Wägezelle gekoppelt, die dazu ausgelegt ist, das Gewicht einer sich über das Wägeband 17 bewegendes Packung zu bestimmen. Wägeband 17 und Wägezelle bilden eine Wägeplattform, die als Kontrollwaage bzw. Checkweigher oder als Preisauszeichner ausgebildet sein kann. Zu beiden Seiten der drei Transportbänder 15, 17, 19 sind Schmutz-

abweisbleche 21 vorgesehen.

[0024] In einem Normalbetrieb der Wäge-Fördervorrichtung 11 werden zu verweigende Packungen von dem Zuführband 15 an das Wägeband 17 übergeben, dort gewogen und über das Abführband 19 an ein Transportband des Metalldetektors 23 weitertransportiert. Anschließend werden die Packungen von der Etikettiervorrichtung 13 übernommen und mit einem Etikett versehen, das bei einem Preisauszeichner zuvor mit dem von der Wägezelle für die jeweilige Packung ermittelten Gewicht bedruckt wurde. Bei der Etikettiervorrichtung 13 handelt es sich demnach um eine Etikettiervorrichtung einschließlich Drucker. Der Metalldetektor 23 kann auch weggelassen werden, oder anstelle des Metalldetektors 23 oder zusätzlich hierzu kann auch beispielsweise eine Sortiereinrichtung vorgesehen sein. Im Bereich der Etikettiervorrichtung 13 ist in der Ansicht gemäß Fig. 1 an der Rückseite eines Gestells 25 der Wäge-Fördervorrichtung 11 ein Schaltschrank 31 für die Steuerung der Wäge-Fördervorrichtung 11 vorgesehen.

[0025] Das Gestell 25 umfasst mehrere Seitenwangen 33, die im Bereich der Förderbänder 15 und 19, des Wägebands 17 und des Metalldetektors 23, d.h. im Bereich eines Wägemoduls und eines Metalldetektormoduls des Gestells 25, über jeweils mehrere als Rundrohre ausgebildete, parallel zueinander verlaufende Längsträger 37 fest miteinander verbunden sind. Die Seitenwangen 33 des Wägemoduls sind jeweils zweiteilig ausgebildet, wobei die beiden jeweiligen Seitenwangenteile über als Vierkantrohre ausgebildete Querträger 39, die an den Innenseiten der Seitenwangenteile vorgesehen sind, miteinander verbunden sind. An die Seitenwangen 33 sind jeweils zwei Standfüße 35 angeschraubt, die unabhängig voneinander höhenverstellbar sind. Durch die Standfüße 35 kann eine Justierung der Höhe des Gestells 25 vorgenommen werden.

[0026] Die Etikettiervorrichtung 13 umfasst einen sogenannten Top-Etikettierer 41 bzw. Etikettierer für die Packungsoberseite, der oberhalb des Förderbands 27, 29 bzw. der Förderbandabschnitte 27, 29 angeordnet ist, um auf dem Förderband 27, 29 transportierte Packungen von oben, d.h. an deren Oberseite, mit einem Etikett zu versehen. Darüber hinaus umfasst die Etikettiervorrichtung 13 einen sogenannten Bottom-Etikettierer 43 bzw. Etikettierer für die Packungsunterseite, der innerhalb des Gestells 25, unterhalb des Förderbands 27, 29 bzw. der Förderbandabschnitte 27, 29 angeordnet ist, um auf dem Förderband 27, 29 transportierte Packungen von unten, d.h. an deren Unterseite, mit einem Etikett zu versehen. Hierzu wird das jeweilige Etikett von dem Bottom-Etikettierer 43 nach oben durch den zwischen dem Förderbandabschnitt 27 und dem Förderbandabschnitt 29 ausgebildeten Spalt hindurch gespendet und auf den Packungen appliziert.

[0027] Um eine einfache Zugänglichkeit zu dem Bottom-Etikettierer 43 zu gewährleisten, beispielsweise für einen Etikettenrollenwechsel oder eine Wartung, ist eine in Fig. 2 im Detail gezeigte Auszugvorrichtung 45 für den

Bottom-Etikettierer 43 vorgesehen, um den Bottom-Etikettierer 43 aus der wenig zugänglichen Betriebsposition unterhalb des Förderbands 27, 29 herauszuziehen. Der Bottom-Etikettierer 43 steht dabei zusätzlich auf einem Drehteller 47 der Auszugvorrichtung 45. Hierdurch ist es möglich, den Bottom-Etikettierer 43 um die Vertikale zu schwenken, um Arbeiten, insbesondere Wartungsarbeiten, am Bottom-Etikettierer 43 weiter zu erleichtern.

[0028] Die Auszugvorrichtung 45 umfasst einen plattenförmigen Auszug 49, der über eine Auszugführung 51 linear verfahrbar zwischen der einer eingefahrenen Endposition, wie sie in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist, und einer nicht dargestellten ausgefahrenen Endposition an einem stationären Auszugträger 53, der fest mit dem Gestell 25 verbunden ist, gelagert ist. Der Auszugträger 53 weist zwei L-förmige Querträger 55 auf, deren kürzerer Schenkel jeweils in der Vertikalen und deren längerer Schenkel jeweils in der Horizontalen orientiert sind. Die beiden Querträger 55 sind zu den beiden Seiten der Auszugvorrichtung 45 angeordnet. Darüber hinaus weist der Auszugträger 53 zwei Längsträger 57 auf, durch die die beiden Querträger 55 fest miteinander verbunden sind.

[0029] Die Auszugführung 51 ist als Rollenführung ausgebildet. Hierzu sind auf jedem der beiden Querträger 55 oberseitig jeweils zwei Rollen 59 vorgesehen, die in Fahrrichtung des Auszugs 49 hintereinander angeordnet sind und von denen in Fig. 2 jeweils lediglich die vordere Rolle 59 sichtbar ist. Die Rollen 59 sind jeweils nach Art einer Seilrolle ausgebildet, d.h. ihre Laufflächen sind jeweils mittig mit einer umlaufenden Nut versehen. Die beiden Rollen 59 eines jeweiligen Querträgers 55 wirken mit einer jeweiligen in Fahrrichtung orientierten Führungsstange 61 zusammen, die über einen jeweiligen Steg 63 jeweils an der Unterseite des Auszugs 49 angebracht ist. Das Zusammenwirken erfolgt dabei derart, dass die jeweilige Führungsstange 61 in die Nuten der beiden jeweiligen Rollen 59 eingreift, so dass die Führungsstange 61 beim Verfahren des Auszugs 49 an den Rollen 59 abrollen kann.

[0030] In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Etikettier-
vorrichtung 13 dargestellt, die gegenüber der bekannten Etikettier-
vorrichtung 13 gemäß den Fig. 1 und 2 weiter-
gebildet und deren Auszugsvorrichtung 45 in den Fig. 4a
bis 4b näher erläutert ist, wobei für gleiche Teile gleiche
Bezugszeichen wie in den vorangegangenen Fig. 1 und
2 verwendet werden.

[0031] Die erfindungsgemäße Auszugsvorrichtung 45
weist gegenüber der bekannten Auszugsvorrichtung zu-
sätzlich eine motorische Verstelleinheit in Form eines
Elektromotorantriebs 65 sowie einen Pneumatikzylinder
67 auf, deren jeweilige Funktion nachstehend näher er-
läutert wird. Darüber hinaus steht der Bottom-Etikettierer
43 nicht unmittelbar auf dem Drehteller 47, sondern auf
einer Schwenkverlängerung 69, die ihrerseits auf dem
Drehteller 47 befestigt ist.

[0032] Der Elektromotorantrieb 65 ist dafür vorge-
sehen, die Lage der eingefahrenen Endposition des Aus-
zugs 49 einzustellen. Da durch diese Lage auch die Lage

des Bottom-Etikettierers 43 relativ zu dem Förderband
27, 29 bzw. den Förderbandabschnitten 27, 29 vorgege-
ben ist, ist hierdurch letztlich auch die Etikettenposition
an den Packungen vorgegeben. Der Pneumatikzylinder
67 hingegen ist dafür vorgesehen, den Auszug 49 zwi-
schen der eingefahrenen Endposition und der ausgefah-
renen Endposition zu verfahren.

[0033] Der Elektromotorantrieb 65 ist auf dem Auszug
49 angeordnet und umfasst eine Gewindespindel 75, die
eine Gewindestange 77 und eine Spindelmutter 79 auf-
weist, und einen Elektromotor 81, der die Gewindespin-
del 75 bzw. die Gewindestange 77 antreibt. Die Gewin-
despindel 75 und der Elektromotor 81 sind in einem Ge-
häuse 71 des Elektromotorantriebs 65 angeordnet, das
über zwei Befestigungsbleche 73 an dem Auszug 49 be-
festigt ist. Wird die Spindelmutter 79 ortsfest gehalten
und der Elektromotor 81 aktiviert, bewegt sich die Ge-
windestange 77 mit dem Elektromotor 81 und dem Ge-
häuse 71 in axialer Richtung der Gewindestange 77 und
damit der Auszug 49 in Fahrrichtung (einwärts oder
auswärts). Hierzu ist die Gewindestange 77 mit dem Ge-
häuse 71 und damit mit dem Auszug 49 axialfest gekop-
pelt. Abhängig von der Drehrichtung des Elektromotors
81 bewegt sich der Auszug 49 in ein- oder Ausfahr-
richtung. Darüber hinaus kann durch Verfahren der Spindel-
mutter 79 mittels des Pneumatikzylinders 67 der Auszug
49 zwischen der eingefahrenen Endposition und der aus-
gefahrenen Endposition verfahren werden.

[0034] Der Elektromotorantrieb 65 wird durch eine
nicht dargestellte Steuerungseinrichtung gesteuert, die
insbesondere in dem Schaltschrank 31 angeordnet sein
kann. Über die Steuerungseinrichtung kann erreicht wer-
den, dass die aufzubringenden Etiketten an einer ge-
wünschten Position, beispielsweise mittig, an den ein-
laufenden Packungen appliziert werden. Insbesondere
sind in einer nicht dargestellten Datenbank für verschie-
dene Etiketten und/oder Packungen, die sich in ihrer
Breite, d.h. insbesondere in ihrer Abmessung senkrecht
zur Transportrichtung, voneinander unterscheiden, je-
weilige Spendepositionen hinterlegt. Bei Kenntnis, wel-
che Packungen mit welchen Etiketten versehen werden
sollen, kann die Steuerungseinrichtung dann die ent-
sprechende Spendeposition auswählen und die Lage
des Auszugs 49 entsprechend einstellen.

[0035] Der Pneumatikzylinder 67 ist über zwei Befes-
tigungsbleche 83 an der hinteren Seitenwange 33 ortsfest
befestigt. Der Pneumatikzylinder 67 umfasst ein Ge-
häuse 85 und einen darin axial beweglich angeordneten,
nicht dargestellten Kolben, an dem eine mit einem Ende
aus dem Gehäuse 85 herausstehende Kolbenstange 87
befestigt ist. Der Pneumatikzylinder 67 ist in der darge-
stellten Ausführungsform als einfachwirkender Zylinder
ausgebildet, der über eine Druckluftversorgung 89 mit
Druckluft betreibbar ist, so dass die Kolbenstange 87 in
axialer Richtung hin- und her bewegt werden kann. Die
Kolbenstange 87 ist über ein Verbindungselement 91
und einen Mitnehmer 93, der sich durch einen an der
Unterseite des Gehäuses 71 des Elektromotorantriebs

65 ausgebildeten Schlitz 95 hindurch erstreckt, mit der Spindelmutter 79 axialfest gekoppelt, so dass durch Betätigung des Pneumatikzylinders 67 der Auszug 49 zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition verfahren werden kann, wie es bereits vorstehend erwähnt wurde.

[0036] Darüber hinaus ist eine Ausfahrsicherung 97 in Form einer lösbaren Magnetkopplung vorgesehen, durch die beim Ausfahren des Auszugs 49 aus der eingefahrenen Endposition in die ausgefahrene Endposition die axialfeste Kopplung zwischen dem Verbindungselement 91 und damit dem Kolben bzw. der Kolbenstange 87 einerseits und dem Mitnehmer 93 und letztlich dem Auszug 49 andererseits gelöst werden kann, falls der Auszug 49 gegen einen Bediener fährt. Hierdurch können Verletzungen vermieden werden. Die Magnetkopplung 97 weist hierzu einen Permanentmagneten 99 auf, der den Mitnehmer 93 magnetisch an- und beim Ausfahren mitzieht, wobei die magnetische Anziehung abreißt, wenn der Auszug 49 auf ein Hindernis trifft. Alternativ oder zusätzlich kann als eine Sicherheitseinrichtung auch vorgesehen sein, dass der Betriebsdruck des Pneumatikzylinders 67 vergleichsweise gering gewählt wird, z.B. 1,5 bar, so dass durch den Pneumatikzylinder 67 lediglich eine vergleichsweise geringe Kraft ausgeübt wird.

[0037] Ferner ist auch eine Einfahrsicherung 101 vorgesehen, um beim Einfahren des Auszugs 49 ein Einklemmen und damit eine Verletzung eines Bedieners zu vermeiden. Die Einfahrsicherung 101 umfasst, dass die Gewindestange 77 mit dem Elektromotor 81 axialbeweglich gekoppelt ist und die Gewindestange 77 gegen die Kraft einer Schraubenfeder 103 und durch eine Öffnung in einer inneren Wand des Gehäuses 71 hindurch einen Sicherheitsschalter 105 betätigen kann. Zum Einfahren des Auszugs 49 wird die Kolbenstange 87 in das Gehäuse 85 des Pneumatikzylinders 67 zurückgezogen. Hierbei drückt das Verbindungselement 91 gegen den Mitnehmer 93, so dass der Auszug 49 unter Vermittlung der Spindelmutter 79, der Gewindestange 77 und des Gehäuses 71 in die eingefahrene Endposition verfahren wird. Stößt der Auszug 49 dabei auf ein Hindernis, wird die axiale Kopplung zwischen der Gewindestange 77 und dem Gehäuse 71 gelöst. Hierbei fährt die Spindelmutter 79 weiter ein, wobei die Bewegung des Auszugs 49 und damit des Gehäuses 71 jedoch blockiert ist, woraus (bei gleichzeitiger Drehbewegung) eine axiale Bewegung der Gewindestange 77 in Ausfahrrichtung resultiert, wodurch der Sicherheitsschalter 105 betätigt wird, so dass der Pneumatikzylinder 67 entsprechend deaktiviert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0038]

- 11 Wäge-Fördervorrichtung
- 13 Etikettiervorrichtung

- 15 Zuführband
- 17 Wägeband
- 19 Abführband
- 21 Schmutzabweisblech
- 5 23 Metaldetektor
- 25 Gestell
- 27 Förderbandabschnitt
- 29 Förderbandabschnitt
- 31 Schaltschrank
- 10 33 Seitenwange
- 35 Standfuß
- 37 Längsträger
- 39 Querträger
- 41 Top-Etikettierer
- 15 43 Bottom-Etikettierer
- 45 Auszugvorrichtung
- 47 Drehteller
- 49 Auszug
- 51 Auszugführung
- 20 53 Auszugträger
- 55 Querträger
- 57 Längsträger
- 59 Rolle
- 61 Führungsstange
- 25 63 Steg
- 65 Elektromotorantrieb
- 67 Pneumatikzylinder
- 69 Schwenkverlängerung
- 71 Gehäuse
- 30 73 Befestigungsblech
- 75 Gewindespindel
- 77 Gewindestange
- 79 Spindelmutter
- 81 Elektromotor
- 35 83 Befestigungsblech
- 85 Gehäuse
- 87 Kolbenstange
- 89 Druckluftversorgung
- 91 Verbindungselement
- 40 93 Mitnehmer
- 95 Schlitz
- 97 Ausfahrsicherung
- 99 Permanentmagnet
- 101 Einfahrsicherung
- 45 103 Schraubenfeder
- 105 Sicherheitsschalter
- 107 Spalt

50 **Patentansprüche**

1. Etikettiervorrichtung (13) mit einem Förderband (27, 29) zum Transportieren von Packungen, einem Etikettierer (43), um Etiketten von unten auf die Packungen aufzubringen, und einer Auszugvorrichtung (45), die einen Auszug (49) umfasst, der über eine Auszugführung (51) an einem stationären Auszugträger (53) gelagert und relativ zu diesem linear

- zwischen einer eingefahrenen Endposition und einer ausgefahrenen Endposition verfahrbar ist, wobei der Etikettierer (43) auf dem Auszug (49) positioniert ist, und wobei die Auszugsvorrichtung (45) derart ausgebildet ist, dass die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs (49) einstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsvorrichtung (45) eine motorische Verstelleinheit (65) umfasst, um die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs (49) einzustellen.
2. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerungseinrichtung vorgesehen ist, die dazu ausgebildet ist, die motorische Verstelleinheit (65) der Auszugsvorrichtung (45) derart anzusteuern, dass die Lage der eingefahrenen Endposition des Auszugs (49) in Abhängigkeit von einer vorgegebenen Spendeposition der aufzubringenden Etiketten relativ zu dem Förderband (27, 29) eingestellt wird.
3. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Speichereinrichtung vorgesehen ist, in der mehrere Spendepositionen für Etiketten und/oder Packungen unterschiedlicher Abmessung, insbesondere Breite, hinterlegt sind, wobei die Steuerungseinrichtung dazu ausgelegt ist, aus den hinterlegten Spendepositionen die vorgegebene Spendeposition auszuwählen.
4. Etikettiervorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die motorische Verstelleinheit (65) eine Gewindespindel (75), insbesondere mit einer Gewindestange (77) und einer Spindelmutter (79), und einen die Gewindespindel (75) antreibenden Elektromotor (81) umfasst, wobei bevorzugt ein Verfahren des Auszugs (49) zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition aufgrund eines entsprechenden Verfahrens der Spindelmutter (79) erfolgt.
5. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auszug (49), insbesondere über ein Gehäuse (71) der motorischen Verstelleinheit (65), mit der Gewindestange (77) axialfest gekoppelt ist, so dass bei ortsfest gehaltener Spindelmutter (79) und bei aktiviertem Elektromotor (81) eine axiale Bewegung der Gewindestange (77) und damit des Auszugs (49) erfolgt.
6. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einfahrsicherung (101) vorgesehen ist, die die axialfeste Kopplung des Auszugs (49) mit der Gewindestange (77) löst, wenn bei einem automatisierten Einfahren von der ausgefahrenen Endposition in die eingefahrene Endposition, insbesondere aufgrund eines entsprechenden Verfahrens der Spindelmutter (79), eine auf den Auszug (49) einwirkende, dem Einfahren entgegenwirkende Kraft ein vorgegebenes Maß überschreitet.
7. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfahrsicherung (101) umfasst, dass die Gewindestange (77) mit dem Elektromotor (81) zwar drehfest, jedoch axialbeweglich gekoppelt ist, wobei die Gewindestange (77) bei Überschreitung des vorgegebenen Maßes, gegen die Kraft einer Feder (103) einen Sicherheitsschalter (105) betätigt.
8. Etikettiervorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsvorrichtung (45) einen weiteren Antrieb (67) umfasst, um den Auszug (49) zwischen der eingefahrenen Endposition und der ausgefahrenen Endposition automatisiert zu verfahren.
9. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Antrieb (67) als ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, insbesondere mit einem ortsfest angeordnetem Gehäuse (85) und einem darin axial beweglich angeordneten Kolben, ausgebildet ist.
10. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betriebsdruck des Pneumatikzylinders (67) maximal 3 bar, insbesondere maximal 2 bar, beträgt.
11. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Spindelmutter (79) einer Gewindespindel (75) der motorischen Verstelleinheit (65) mit dem Kolben axialfest gekoppelt ist, so dass bei aktiviertem weiteren Antrieb (67) eine axiale Bewegung der motorischen Verstelleinheit (65) und damit des Auszugs (49) erfolgt.
12. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausfahrsicherung (97) vorgesehen ist, die die axialfeste Kopplung der Spindelmutter (79) mit dem Kolben löst, wenn bei einem Ausfahren von der eingefahrenen Endposition in die ausgefahrenen Endposition, insbesondere aufgrund eines entsprechenden Verfahrens des Kolbens, eine auf den Auszug (49) einwirkende, dem Ausfahren entgegenwirkende Kraft ein vorgegebenes Maß überschreitet.
13. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Ausfahrsicherung (97) umfasst, dass die Koppelung der Spindelmutter (79) mit dem Kolben eine Magnetkopplung zwischen einem Magneten (99) und einem Mitnehmer (93) umfasst, wobei bei Überschreitung des vorgegebenen Maßes die Magnetkopplung löst.

5

14. Etikettiervorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,

10

dadurch gekennzeichnet, dass

das Förderband (27, 29) zwei hintereinander und voneinander beabstandet angeordnete Förderbandabschnitte (27, 29) umfasst, so dass zwischen den beiden Förderbandabschnitten (27, 29) ein Spalt (107) ausgebildet ist, durch den die Etiketten von unten auf die Packungen aufbringbar sind.

15

15. Wäge-Fördervorrichtung (11) mit wenigstens einem Förderband (15, 17), einem Wägeband (19) und einer Etikettiervorrichtung (13) nach einem der vorstehenden Ansprüche.

20

25

30

35

40

45

50

55

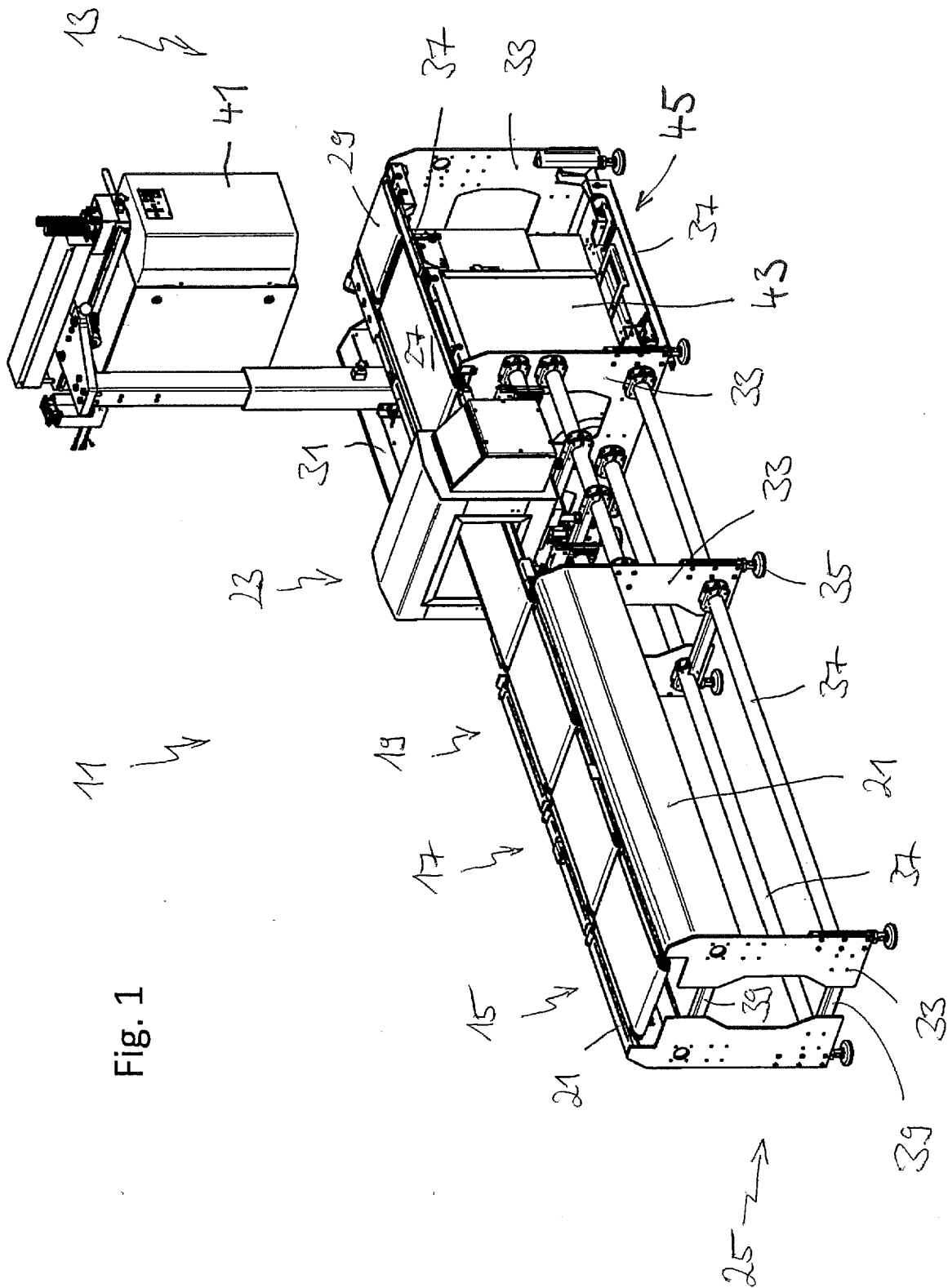


Fig. 1

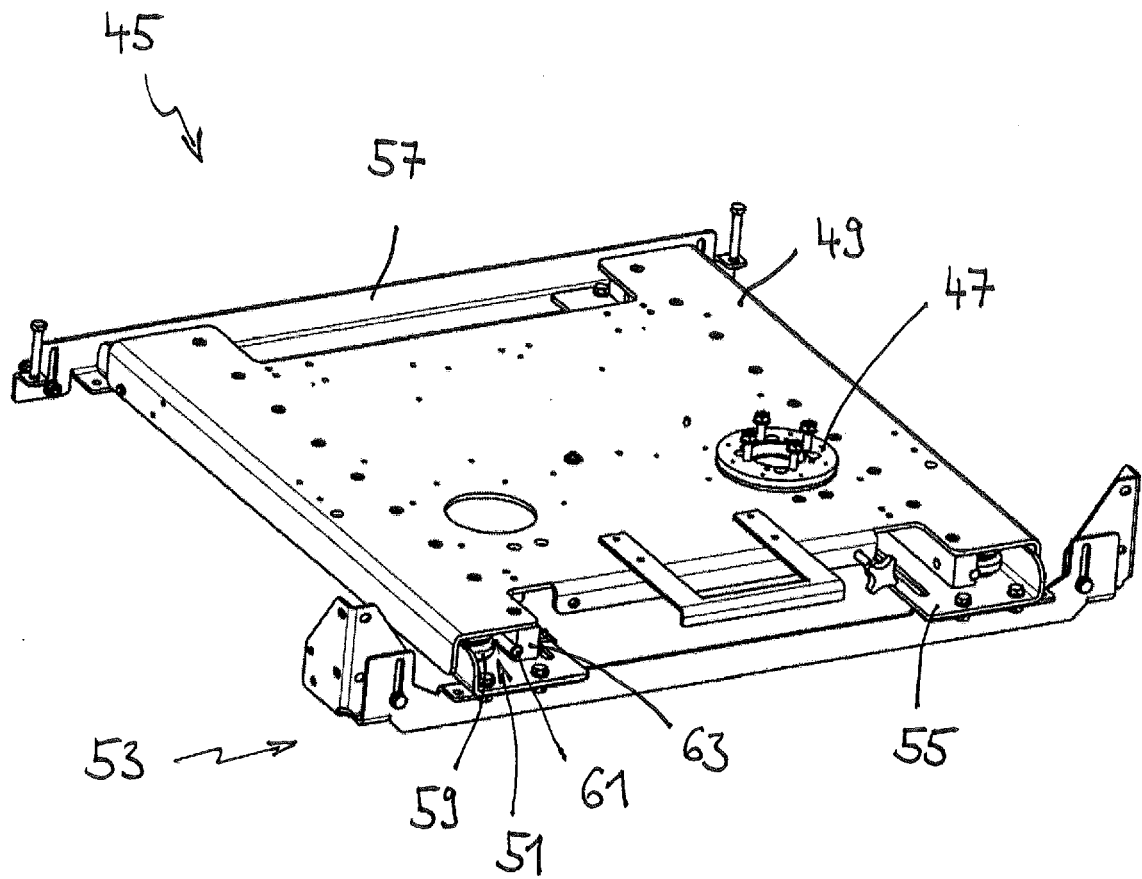


Fig. 2

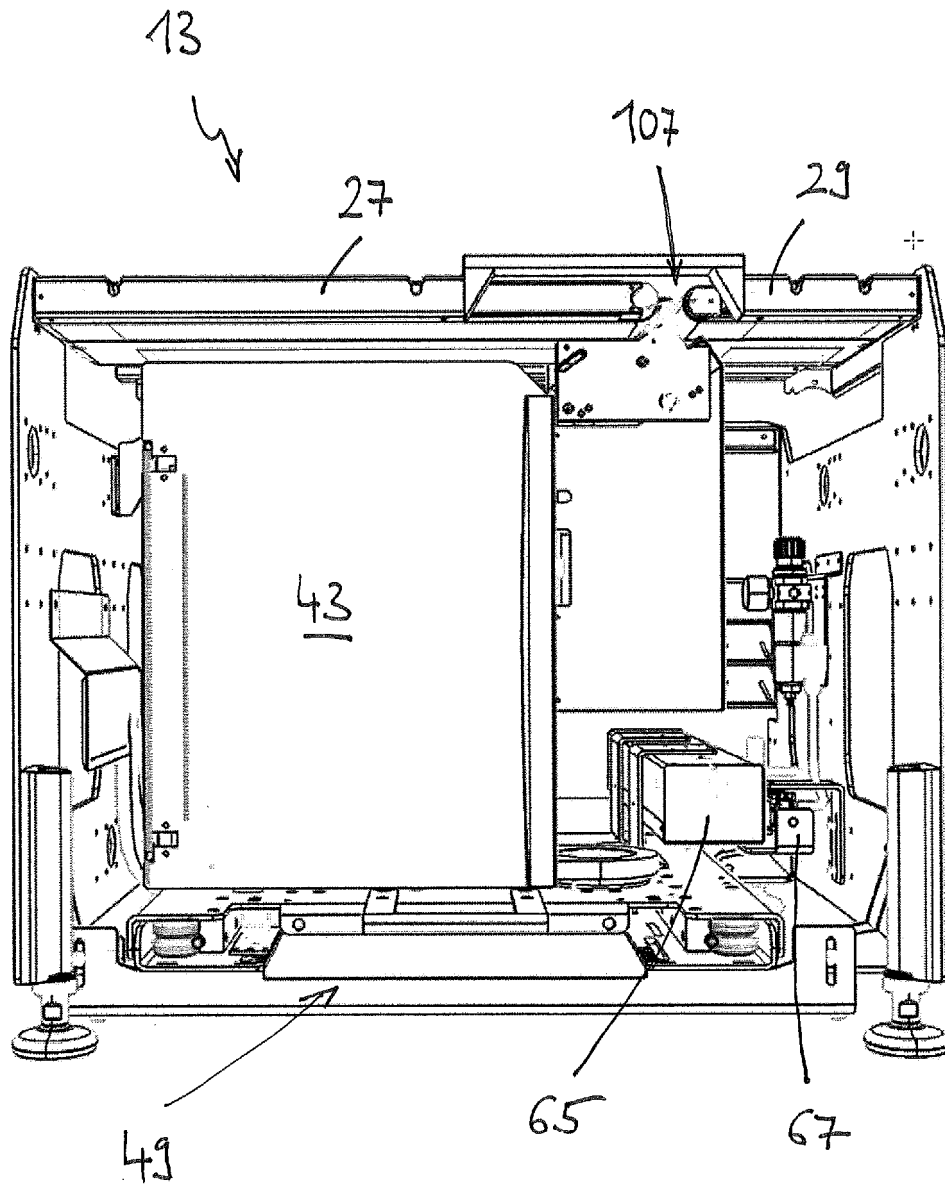


Fig. 3

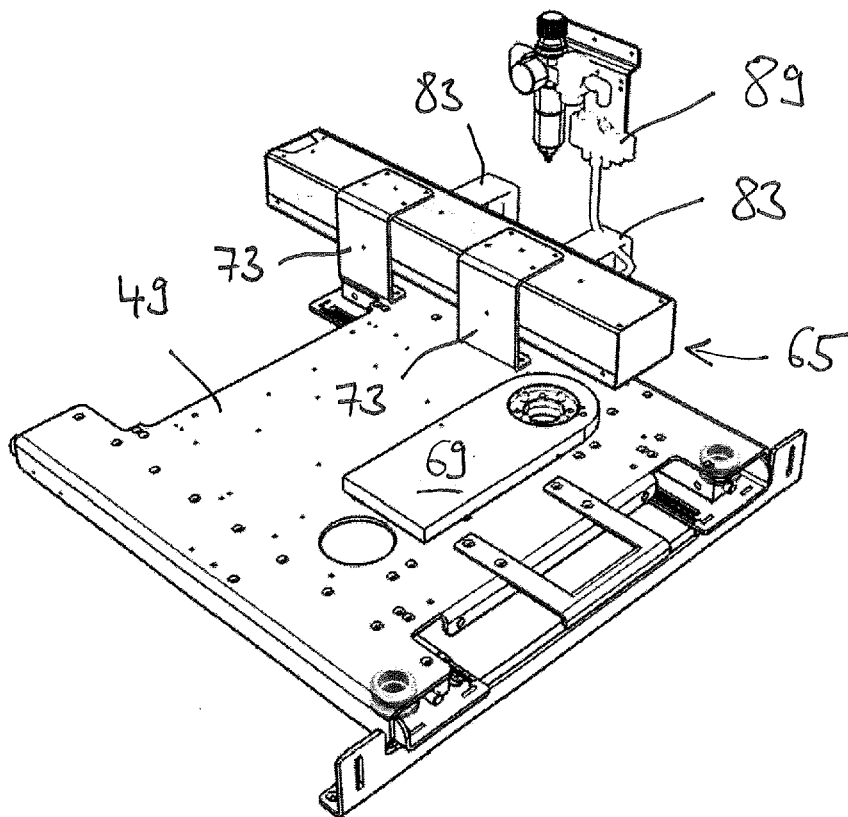


Fig. 4a

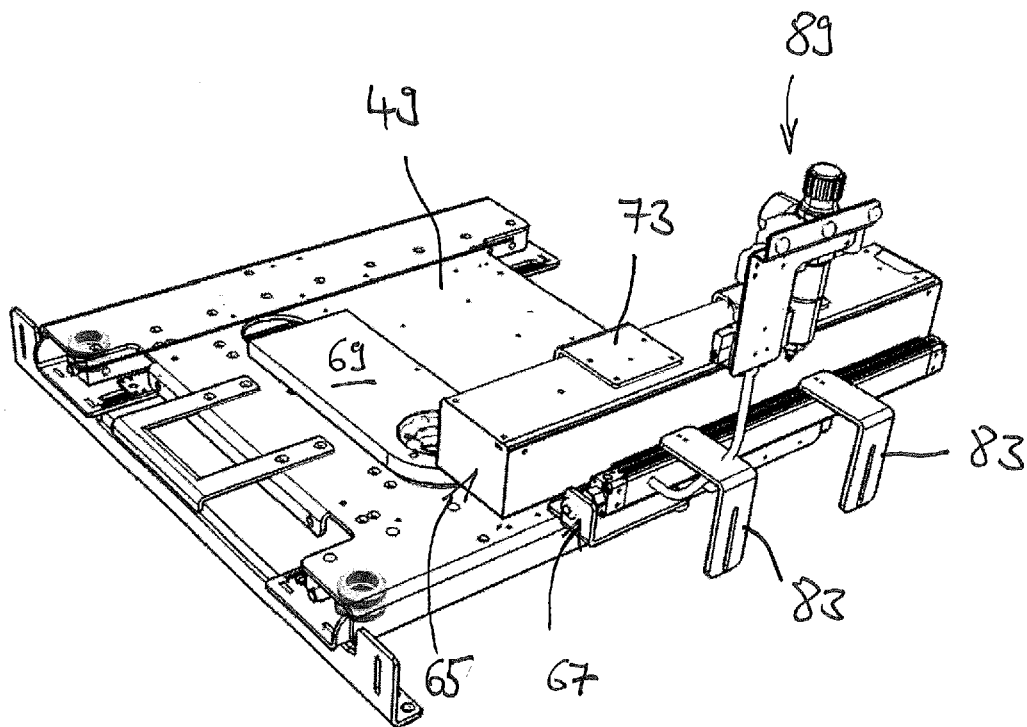


Fig. 4b

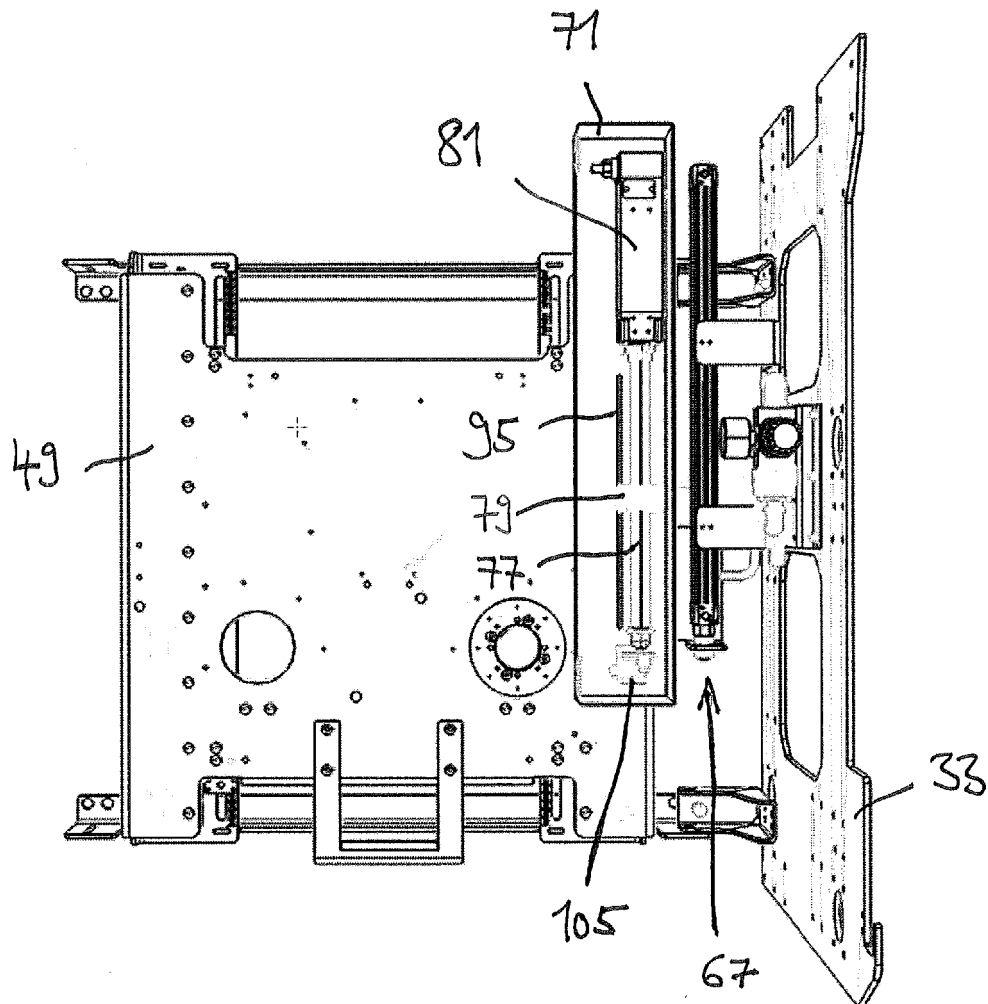


Fig. 5

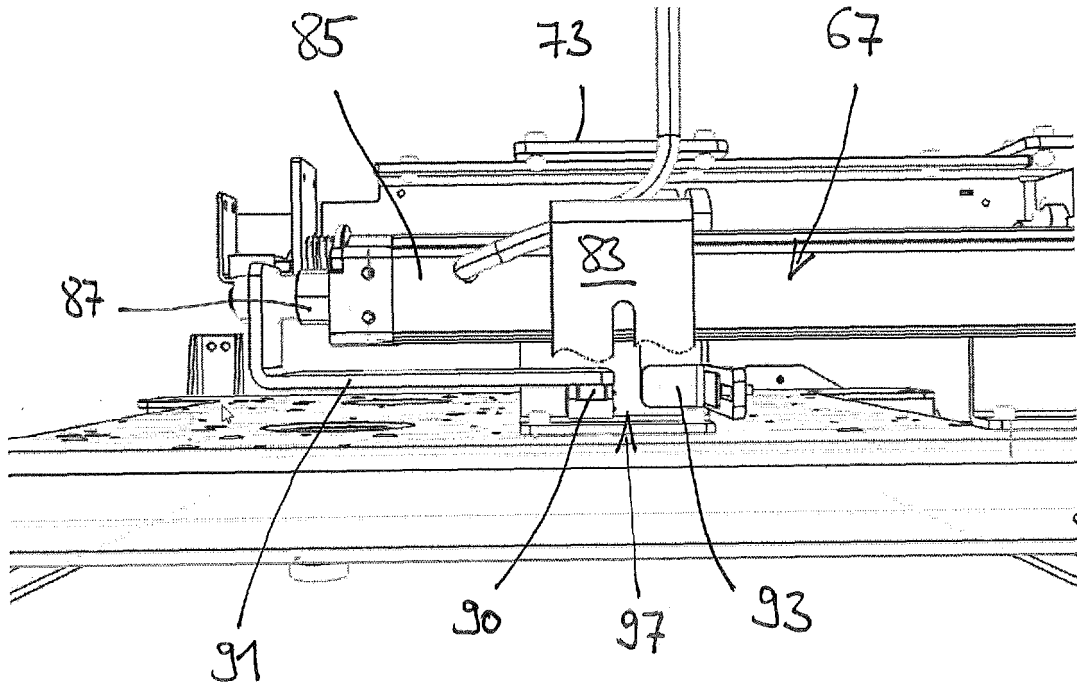


Fig. 6a

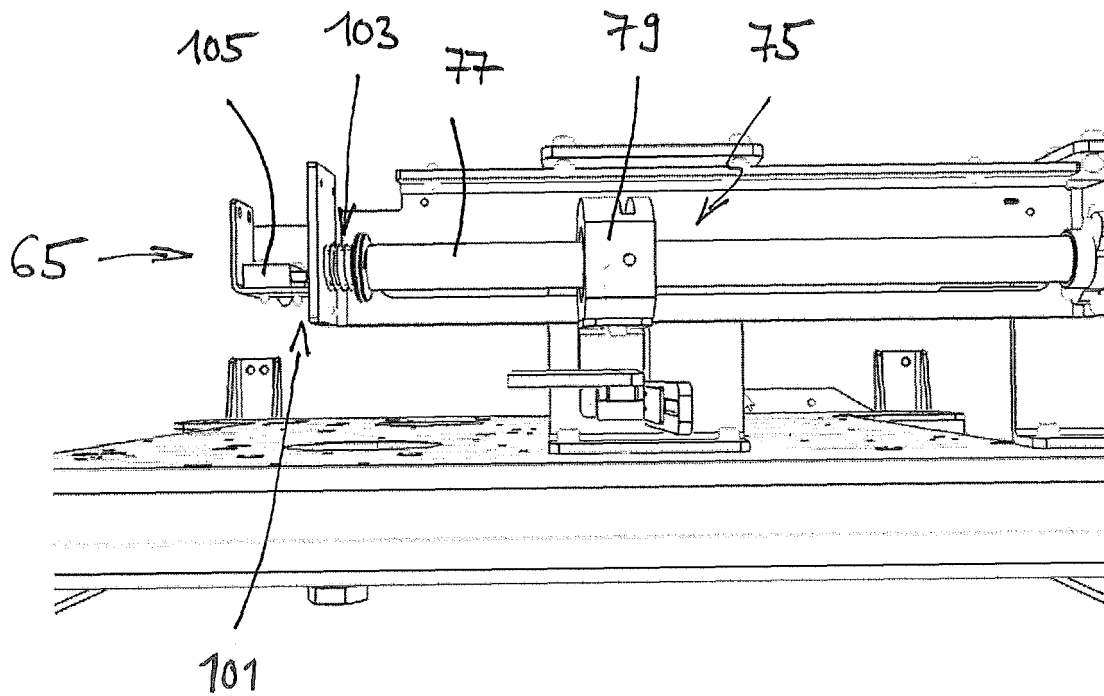


Fig. 6b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 3141

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2013 203456 A1 (BIZERBA GMBH & CO KG [DE]) 28. August 2014 (2014-08-28) * Absätze [0024], [0028], [0029], [0031], [0032]; Abbildungen 1-3 *	1-15	INV. B65C1/02 B65C9/00 B65C9/42
A	GB 2 076 549 A (TERAOKA SEIKOSHO KK) 2. Dezember 1981 (1981-12-02) * Seite 10, Zeile 108 - Seite 11, Zeile 25 * * Seite 11, Zeile 94 - Zeile 105 * * Abbildungen 14-18 *	1-15	
A	WO 93/08081 A1 (BIZERBA WERKE KRAUT KG WILH [DE]) 29. April 1993 (1993-04-29) * Seite 8, Absatz 3 - Absatz 4 * * Seite 10, Absatz 2 - Absatz 4 * * Abbildungen 1, 6 *	1-15	
A	GB 2 253 829 A (BERKEL LTD [GB]) 23. September 1992 (1992-09-23) * Seite 6, Zeile 4 - Zeile 26; Abbildungen 1-3 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. September 2018	Prüfer Luepke, Erik
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 3141

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013203456 A1	28-08-2014	DE 102013203456 A1	28-08-2014
		EP 2938544 A1	04-11-2015
		WO 2014131569 A1	04-09-2014
GB 2076549 A	02-12-1981	DE 3106494 A1	14-01-1982
		DE 3153352 C2	24-01-1991
		DE 3153353 C2	28-09-1989
		GB 2076549 A	02-12-1981
		SE 446226 B	18-08-1986
		US 4415048 A	15-11-1983
WO 9308081 A1	29-04-1993	AT 133125 T	15-02-1996
		DE 4135106 A1	29-04-1993
		DE 59205126 D1	29-02-1996
		DK 0608296 T3	12-02-1996
		EP 0608296 A1	03-08-1994
		ES 2082512 T3	16-03-1996
		FI 941885 A	22-04-1994
		GR 3018894 T3	31-05-1996
		JP H07503216 A	06-04-1995
		WO 9308081 A1	29-04-1993
GB 2253829 A	23-09-1992	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102013203456 A1 [0002] [0004] [0005]