



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **B65B 43/26, B65H 31/36**

(21) Anmeldenummer: **04027966.3**

(22) Anmeldetag: **25.11.2004**

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

(71) Anmelder: **Haver & Boecker oHG**
59302 Oelde (DE)

(72) Erfinder: **Stövesand, Bernhard, Dipl.-Ing.**
59320 Ennigerloh (DE)

(30) Priorität: **06.12.2003 DE 20318956 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) **Vorrichtung zum Aufstecken von Ventilsäcken auf die Füllrohre einer Füllmaschine**

(57) Eine Aufsteckvorrichtung für Ventilsäcke, bei der die aufzusteckenden Ventilsäcke flachliegend in einem Bündel (12) auf einem steuerbaren Hubtisch (11) aufliegen und die außerdem mit einer um eine Horizontalachse schwenkbare Anlegevorrichtung ausgestattet ist, um die Ventilsäcke in eine hängende Transportstellung zu überführen, damit sie an eine Ventilöffnungs- und Transporteinrichtung übergeben werden können, soll so gestaltet werden, dass die Anzahl der in einer Zeiteinheit aufzusteckenden Ventilsäcke erhöht wird. Darüber hinaus soll gewährleistet sein, dass bei Ventilen mit relativ großen Schwankungen in der Größe jeder Sack positionsgerecht auf das Füllrohr aufgesteckt wird.

Positionierelement (16) für den jeweils oben im Bündel liegenden Ventilsack ausgestattet. Das Positionierelement (16) erfasst den Ventilsack form- und/oder kraftschlüssig und verschiebt ihn mit der dem Ventil zugeordneten Querkante gegen einen ortsfesten Anschlag (15). Das Positionierelement (16) ist um eine parallel und im Abstand zum ortsfesten Anschlag (15) stehende Achse schwenkbar, so dass das Positionierelement (16) auf den dem Ventil zugeordneten Bereich des jeweiligen Ventilsackes aufsetzbar ist. Das Positionierelement (16) wird mittels eines Linearantriebes in Richtung zum ortsfesten Anschlag (15) und in der entgegengesetzten Richtung verfahren.

Erfindungsgemäß ist die Vorrichtung (10) mit einem

Die erfindungsgemäße Vorrichtung (10) ist besonders zum Aufstecken von genähten Säcken auf die Füllrohre von rotierenden Füllmaschinen geeignet.

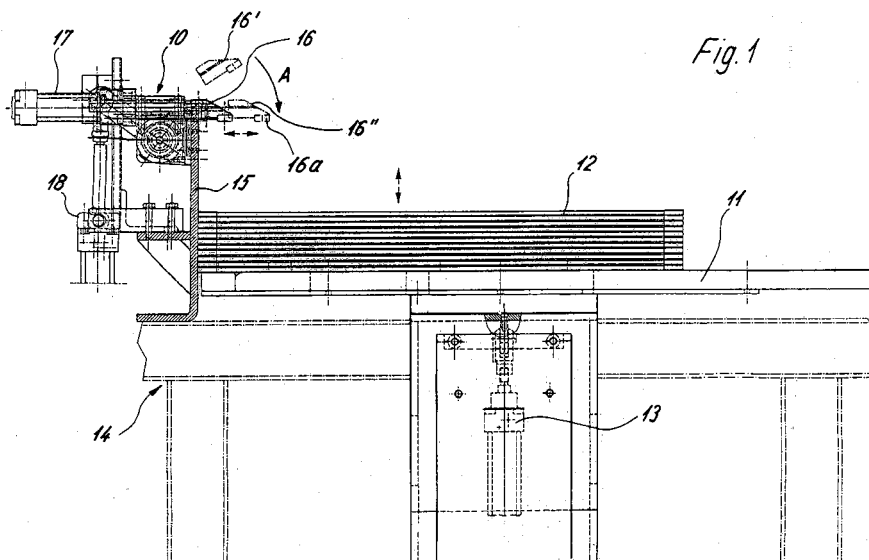


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufstecken von Ventilsäcken auf die Füllrohre einer Füllmaschine, bei der die aufzusteckenden Ventilsäcke flachliegend in einem Bündel auf einem steuerbaren Hubtisch aufliegen und die mittels einer um eine oberhalb des Hubtisches quer zu den Sacklängskanten angeordnete Horizontalachse schwenkbare Anhebevorrichtung von der flach liegenden Lage in eine hängende Transportstellung bewegbar sind und an eine Ventilöffnungs- und Transporteinrichtung übergebar sind, so daß sie unter Öffnung des Ventils transportierbar sind.

[0002] Die in Rede stehende Vorrichtung wird insbesondere zum Aufstecken von Ventilsäcken auf die Füllrohre von rotierenden Füllmaschinen, jedoch auch für stationäre Füllmaschinen eingesetzt. Die stationär angeordnete Vorrichtung steht dann radial zum jeweiligen Füllrohr, so daß durch eine entsprechende Steuerung die aufzustekenden Ventilsäcke so zu den Füllrohren positioniert sind, daß sinngemäß die Ventilsäcke aufgeschossen werden. Die einzelnen Bündel werden nach der Depalettierung mittels eines Förderers dem Hubtisch zugeführt. Dieser ist in der Höhe so gesteuert verstellbar, daß eine stets gleichbleibende Positionierung gegenüber der Anhebevorrichtung gegeben ist. Diese Anhebevorrichtung besteht üblicherweise aus einer Saugerleiste, deren Vakuum gesteuert wird. Die Schwenkachse der Anhebevorrichtung steht in Richtung der Transporteinrichtung zur Zufuhr der Ventilsäcke zu den Füllrohren. Die Anhebevorrichtung bzw. die Saugnäpfe der Saugerleiste greifen den Ventilsack im Bereich unterhalb der dem Ventil zugeordneten Querkante. Die Anhebevorrichtung übergibt die Ventilsäcke an Formelemente, die so ausgelegt sind, daß die Ventile geöffnet werden. Der Transport erfolgt durch einen Bandförderer, dessen Umlenkrollen um vertikale Achsen drehbar sind und an den Bandförderer andrückbaren Rollen. Der Bandförderer ist mit der entsprechenden Geschwindigkeit antreibbar, während die Rollen frei drehbar gelagert sind.

[0003] Derartige Aufsteckvorrichtungen haben sich auch in der Praxis bestens bewährt. Bei den Ventilsäcken unterscheidet man zwischen Säcken mit gefalteten und geklebten Böden und sog. genähten Säcken. Die genähten Ventilsäcke sind normalerweise als mehrlagige Ventilsäcke ausgebildet. Es sind ferner auch noch Ventilsäcke bekannt, die aus einer Kunststoffolie oder einem Kunststoffgewebe bestehen.

[0004] Die genähten Ventilsäcke werden heute üblicherweise nur noch in Regionen eingesetzt, bei denen aus Gründen des dort herrschenden Klimas Ventilsäcke mit gefalteten und geklebten Böden nicht einsetzbar sind. Die genähten Ventilsäcke sind jedoch gegenüber den Ventilsäcken mit gefalteten und geklebten Böden mit dem Nachteil behaftet, daß die Ventile in der Größe relativ großen Schwankungen unterliegen sind. Dies

führt dazu, daß die Ventilsäcke mit ihren Ventilen nicht positionsgerecht zu den Füllrohren antransportiert werden, so daß das Aufstecken nicht möglich ist. Dies führt dazu, daß die maximal mögliche Leistung einer Aufsteckvorrichtung nicht erreicht wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs näher beschriebenen Art so zu gestalten, daß die Anzahl der in einer Zeiteinheit aufzusteckenden Ventilsäcke erhöht wird, und daß besonders bei Ventilen mit relativ großen Schwankungen in den Größen stets gewährleistet ist, daß auch jeder Sack positionsgerecht auf das Füllrohr aufgesteckt bzw. aufgeschossen wird.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem die Vorrichtung mit einem Positionierelement für den jeweils oben im Bündel liegenden Ventilsack ausgestattet ist, welches den Ventilsack form- und/oder kraftschlüssig erfaßt und mit der dem Ventil zugeordneten Querkante gegen einen ortsfesten Anschlag bewegt.

[0007] Beim Antransport der zu vereinzelnden Bündel ist es unvermeidbar, daß die Ventilsäcke ein klein wenig verrutschen, d.h. eine kantengerade Stapelung ist nicht mehr gewährleistet. Dadurch liegen die den Ventilen zugeordneten Querkanten der Ventilsäcke nicht stets in gleicher Höhe oder andersherum ausgedrückt, die Lage zu den Füllrohren schwankt nach der Vereinzelung innerhalb von Grenzen, die dazu führen, daß der Aufsteckvorgang nicht ordnungsgemäß durchführbar ist. Durch das Positionierelement in Verbindung mit dem ortsfesten Anschlag ist jedoch nunmehr gewährleistet, daß die den Ventilen zugeordneten Querkanten stets in gleicher Position zur Transport- und Öffnungsstation und somit auch positionsgerecht zu den Füllrohren stehen. Durch die exakte Ausrichtung vor der Übernahme durch die Anhebevorrichtung bzw. durch die Saugerleiste wird diese Position erreicht. Die Leistung kann demzufolge den heutigen Erfordernissen voll gerecht werden.

[0008] Eine konstruktiv einfache Lösung ergibt sich, wenn das Positionierelement um eine parallel und im Abstand zum ortsfesten Anschlag stehende Achse schwenkbar ist, daß dieses auf den dem Ventil zugeordneten Bereich des jeweiligen Ventilsackes aufsetzbar ist, und daß das Positionierelement mittels eines Linearantriebes in Richtung zum ortsfesten Anschlag und in der entgegengesetzten Richtung verfahrbar ist. Durch die Schwenkbarkeit des Positionierelementes um die Horizontalachse ist gewährleistet, daß unmittelbar nach dem Verfahren des jeweiligen Ventilsackes an den Ortsfesten Anschlag dieser Ventilsack freigegeben wird, so daß er von der Anhebevorrichtung ungehindert übernommen werden kann. Durch den gesteuerten Linearantrieb ist es möglich, daß das Positionierelement in einfachster Weise in die Ausgangsstellung zur Ausrichtung des nächstfolgenden Ventilsackes zurückbewegt wird. In einfachster Ausführung ist sowohl der Schwenkantrieb als auch der Linearantrieb als Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildet. Derartige Bauteile sind handelsüblich und demzufolge kostengünstig zu beziehen und au-

ßerdem exakt steuerbar.

[0009] In bevorzugter Ausführung ist die Vorrichtung zum Aufstecken von genähten Ventilsäcken aus den üblichen Sackmaterialien ausgelegt, bei denen die den Querkanten zugeordneten Bereiche von Reiterbändern umgeben sind oder bei denen die Endbereiche auf sich selbst zurückgefaltet sind. Die quer zu den Sacklängskanten verlaufenden Nähnähte stehen in einem, bezogen auf die Breite des Reiterbandes oder des zurückgefalteten Bereiches geringen Abstand zu den freien Querkanten der Säcke. Bei einer solchen Vorrichtung ist vorgesehen, daß das Positionierelement leistenförmig gestaltet ist und nach dem Aufsetzen auf den jeweils oberen Ventilsack beim Verfahren in Richtung zu der Schwenkachse bzw. in Richtung zum ortsfesten Anschlag die freie Kante des jeweiligen Reiterbandes bzw. der Kante des zurückgefalteten Bereiches hintergreift. Diese Ausführung ist äußerst einfach und es ist außerdem durch eine bestimmte Länge des leistenförmigen Positionierelementes sichergestellt, daß sich der ausgerichtete Ventilsack nicht verreckt oder verkantet.

[0010] Die Vorrichtung könnte jedoch auch so ausgelegt sein, daß damit auch Ventilsäcke aufgesteckt werden können, die aus Kunststoffolien gefertigt sind. Die Reibung zwischen den aufeinanderliegenden Wandungen ist bei diesen Ventilsäcken deutlich geringer als wenn sie aus Papier gefertigt sind. Es ist bei einer solchen Vorrichtung vorgesehen, daß das Positionierelement mit einem flächigen Antirutschbelag oder einer Antirutschbeschichtung versehen ist, so daß die Mitnahme des jeweils im Bündel oben liegenden Ventilsackes kraftschlüssig erfolgt. Das Positionierelement sollte bei einer solchen Verwendung mit einer auf den jeweils oberen Ventilsack aufliegenden Platte versehen sein.

[0011] Der ortsfeste Anschlag ist in bevorzugter Ausführung am Maschinengestell befestigt und erstreckt sich bis in den Bewegungsbereich des Ausrichtelementes. Der Anschlag ist beispielsweise winkelförmig ausgebildet, so daß ein Befestigungsfuß auf einem horizontalen Teil des Maschinengestells geschraubt werden kann. Der vertikale Schenkel bildet dann den Anschlag für das Bündel. Er erstreckt sich jedoch nur bis zu einer Höhe, daß der obere Bereich noch eine Anschlagfunktion behält, aber nicht die Bewegung des Linearantriebes für das Aufrichtelement behindert.

[0012] Es ist ferner vorgesehen, daß der Hubtisch durch wenigstens einen Linearantrieb, beispielsweise durch eine gesteuerte Kolben-Zylinder-Einheit vertikal verfahrbar und in Vertikalführungen derart geführt ist, daß der jeweils obere Ventilsack im Bündel stets auf gleicher Höhe oder annähernd auf gleicher Höhe liegt.

[0013] Anhand der beiliegenden Zeichnung wird die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung im Aufriß mit Blick auf den Anschlag gesehen bzw. quer zur Bewegung für die Zufuhr zum Füllrohr.

[0014] Die in der Figur 1 dargestellte Vorrichtung 10 zum Aufstecken von genähten Ventilsäcken aus den üblichen Sackmaterialien ist aus Gründen der vereinfachten Darstellung nur teilweise dargestellt. Die Vorrichtung 10 enthält einen Hubtisch 11, auf den die aufzusteckenden Ventilsäcke in einem Bündel 12 aufgelegt sind. Die Ventilsäcke sind an beiden Enden mit nicht näher dargestellten Reiterbändern umgriffen, wobei in geringen Abständen zu den freien Kanten der Reiterbänder die Nähnähte liegen. Eine gemäß der Darstellung nach der Figur 1 linke Ecke enthält das Ventil zum Füllen des Ventilsackes. Der Hubtisch 11 wird von einem Linearantrieb beispielsweise in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit 13 während der Vereinzelung der Ventilsäcke des Bündels 12 nach oben bewegt, damit der jeweils oben liegende Ventilsack stets auf gleichem Niveau gehalten wird. Aus Gründen der Darstellung ist jedoch das Bündel 12 nicht vollständig gezeichnet.

[0015] Die Vorrichtung 10 ist an einem Maschinengestell 14 angeordnet. Dieses Maschinengestell 14 ist mit einem winkelförmigen, ortsfesten Anschlag 15 versehen, dessen vertikaler Schenkel sich bis in den Bereich eines noch näher erläuterten Ausrichtelementes 16 erstreckt. Die im Bündel liegenden Ventilsäcke 12 sind so auf dem Hubtisch 11 abgelegt, daß die das Ventil enthaltenden Endbereiche dem Anschlag 15 zugewandt liegen. Den eigentlichen Anschlag bildet der vertikale Schenkel. Dieser vertikale Schenkel erstreckt sich in etwa über die gesamte Höhe eines auf den Hubtisch 11 aufgelegten Bündels, aus dem noch kein Ventilsack abgezogen wurde. Im Bereich des oberen Endes des Anschlages 15 bzw. des vertikalen Schenkels ist ein bewegliches Ausrichtelement 16 montiert, welches mittels eines Linearantriebes in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit 17 hin und her verfahrbar ist, und zwar in horizontaler Richtung. Die Kolben-Zylinder-Einheit 17 ist außerdem schwenkbar gelagert, und wird mit einem weiteren Linearantrieb in Form einer Kolben-Zylinder-Einheit 18, deren Angriffspunkt außerhalb des Drehpunktes der Kolben-Zylinder-Einheit 17 liegt, um eine Horizontalachse geschwenkt, die parallel und im Abstand zum Anschlag 15 steht, bzw. parallel und im Abstand zur Transportrichtung der vereinzelt Ventilsäcke verläuft, bevor diese auf ein Füllrohr aufgesteckt werden. Nach dem Abtransport des oberen Ventilsackes im Bündel 12 und ein entsprechendes Anheben des Hubtisches 11 schwenkt das Ausrichtelement 16 von der ausgeschwenkten Stellung 16' in Richtung des Pfeiles A auf das Sackbündel 12 zu und erreicht zunächst eine ausgefahrene Stellung 16". Das Ausrichtelement ist mit einer Ausrichtleiste 16a ausgestattet, die beim Einfahren des Ausrichtelementes 16 die freie Kante des Reiterbandes hintergreift, so daß sichergestellt ist, daß die dem Ventil des jeweiligen Ventilsackes zugeordnete Querkante an dem vertikalen Schenkel des Anschlages 15 anliegt. Dadurch ist stets eine exakte Ausrichtung gegeben.

[0016] Nach dem Ausrichten des jeweils oberen Ven-

tilsackes und Hochschwenken des Ausrichtelementes 16 in die Stellung 16' setzt eine nicht dargestellte Saugleiste im Abstand zu der dem Ventil zugeordneten Querkante auf und nimmt den Sack infolge der Saugwirkung mit, so daß er zunächst frei hängt. Die Saugleiste wird um eine Horizontalachse geschwenkt, die senkrecht zur Zeichenebene steht. Der Ventilsack wird dann mittels einer Transport- und Ventilöffnungsvorrichtung auf das Füllrohr einer nicht dargestellten Füllmaschine aufgesteckt.

[0017] Die Ventilöffnungsvorrichtung und die Transportvorrichtung bestehen beispielsweise aus zwei hintereinander geschalteten Förderern, wobei ein erster Bandförderer mit einer schwenkbaren Rollenordnung zusammenwirkt und der zweite, d.h. der Füllmaschine zugewandt liegende Förderer als Doppelbandförderer ausgebildet ist.

[0018] Die Vorrichtung 10 könnte auch zur Vereinzelung von Ventilsäcken eingesetzt werden, die aus Kunststoffolien gefertigt sind. Das Ausrichtelement 16 müßte dann an der dem Hubtisch 11 zugewandten Seite mit einem flächigen Antirutschbelag oder einer Antirutschbeschichtung versehen sein, so daß gewährleistet ist, daß der kontaktierende Ventilsack kraft- bzw. reibschlüssig mitgenommen wird.

[0019] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Wesentlich ist, daß bevorzugt bei genähten Ventilsäcken mit in den Endbereichen angeordneten Reiterbändern aufgrund der relativ großen Schwankungen in den Ventilgrößen die Ventilsäcke vor dem Abziehen aus dem Bündel 12 exakt ausgerichtet werden. Dadurch ist gewährleistet, daß das Ventil in einer optimalen Lage dem Füllrohr zugeführt wird, so daß sichergestellt ist, daß es auch aufgesteckt werden kann. Dadurch wird die Leistung der Aufsteckvorrichtung optimiert.

[0020] Die gleiche Funktion gilt bei benähten Ventilsäcken, bei denen zur Kostenreduzierung auf Reiterbänder verzichtet wurde und der Verschluß durch Umlegen und Vernähen des Ventilschlauches erfolgt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Aufstecken von Ventilsäcken auf die Füllrohre einer Füllmaschine, bei der die aufzusteckenden Ventilsäcke flachliegend in einem Bündel (12) auf einem steuerbaren Hubtisch (11) aufliegen, und die mittels einer um eine oberhalb des Hubtisches parallel und im Abstand zu den Sacklängskanten angeordnete Horizontalachse schwenkbare Anlegevorrichtung von der flach liegenden Lage in eine hängende Transportstellung bewegbar sind und an eine Ventilöffnungs- und Transporteinrichtung übergebbar sind, so daß sie unter Öffnung des Ventils transportierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung (10) mit einem Positionierelement (16) für den jeweils

oben im Bündel liegenden Ventilsack ausgestattet ist, welches den Ventilsack form- und/oder kraftschlüssig erfaßt und mit der dem Ventil zugeordneten Querkante gegen einen ortsfesten Anschlag (15) bewegt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Positionierelement (16) um eine parallel und im Abstand zum ortsfesten Anschlag (15) stehende Achse schwenkbar ist, so daß dieses Positionierelement (16) auf den dem Ventil zugeordneten Bereich des jeweiligen Ventilsackes aufsetzbar ist, und daß das Positionierelement (16) mittels eines Linearantriebes in Richtung zum ortsfesten Anschlag (15) und in der entgegengesetzten Richtung verfahrbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Positionierelement mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit (18) schwenkbar und mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit (17) in entgegengesetzten Richtungen verfahrbar ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, die zum Aufstecken von genähten Ventilsäcken aus Papier ausgelegt ist, bei den die den Querkanten zugeordneten Bereiche von Reiterbändern umgeben sind oder die Endbereiche auf sich selbst zurückgefaltet sind und bei denen der Verschluß durch Vernähen der Ventilschläuche erfolgt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Positionierelement (16) mit einer Ausrichtleiste (16a) ausgestattet ist, die nach dem Aufsetzen auf den jeweils obersten Ventilsack des Bündels (12) beim Verfahren in Richtung zur Schwenkachse die parallel zur freien Querkante verlaufende Kante des Reiterbandes oder des umgefalteten Endbereiches hintergreift.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, bei der die Ventilsäcke aus Kunststoffolien bestehen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Positionierelement (16) mit einem flächigen Antirutschbelag oder einer flächigen Antirutschbeschichtung versehen ist, so daß die Mitnahme des jeweils oberen Ventilsackes kraft- bzw. reibschlüssig erfolgt.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (15) am Maschinengestell (14) befestigt ist und sich bis in den Bewegungsbereich des Positionierelementes (16) erstreckt.

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hubtisch (11) durch wenigstens

einen Linearantrieb, vorzugsweise durch eine Kolben-Zylinder-Einheit (13) vertikal verfahrbar und in Vertikalführungen derart geführt ist, daß der jeweils obere Ventilsack im Bündel stets auf gleicher oder annähernd gleicher Höhe liegt.

5

10

15

20

25

30

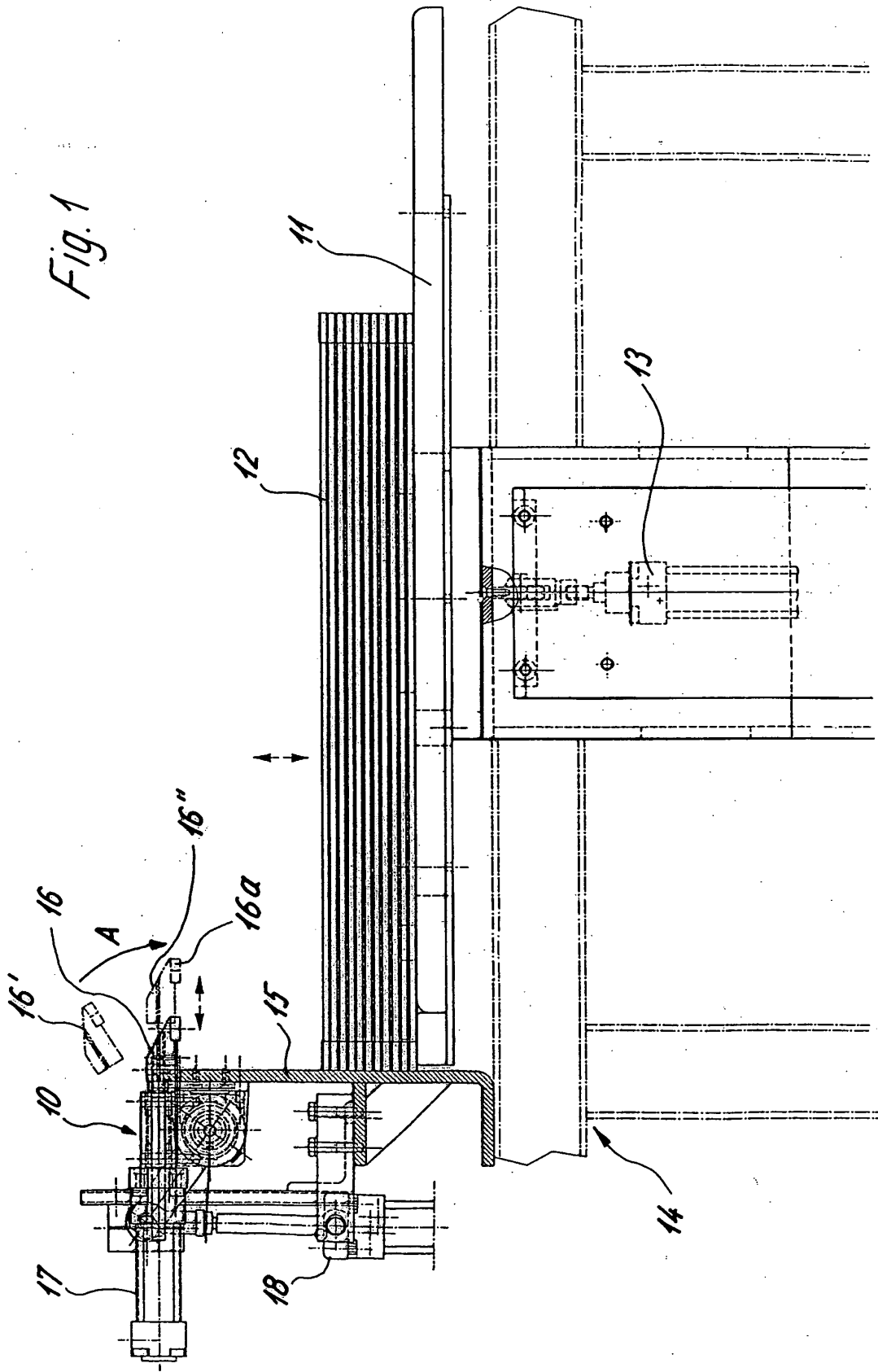
35

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 97/22522 A (AUGELLO, NICOLA) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * Seite 4, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 22; Abbildungen *	1,2,4	B65B43/26 B65H31/36
X	DE 37 15 926 A1 (HAVER & BOECKER; HAVER & BOECKER, 4740 OELDE, DE) 8. Dezember 1988 (1988-12-08) * Spalte 4, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen *	1,5,6	
X	DE 31 40 384 A1 (SIKU FERTIGUNGSTECHNIK UND ANLAGENBAU GMBH+CO KG) 28. April 1983 (1983-04-28) * Seite 6, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 24; Abbildungen *	1,6,7	
X	DE 24 07 124 A1 (GEBR. BORGHART KG) 28. August 1975 (1975-08-28) * Seite 1, Zeile 33 - Seite 2, Zeile 22; Abbildungen *	1,6	
A	US 4 158 943 A (LACK, DONALD C ET AL) 26. Juni 1979 (1979-06-26)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B B65H
A	DE 22 50 678 A1 (GEBR. BORGHART, MASCHINEN- UND GERAETEBAU KH, 8761 WOERTH) 25. April 1974 (1974-04-25)		
A	DE 28 09 525 A1 (GREIF-WERK ERNST MAHLKUCH GMBH & CO) 13. September 1979 (1979-09-13)		
A	EP 1 024 084 A (VENTOMATIC A/S) 2. August 2000 (2000-08-02)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Mai 2005	Prüfer Jagusiak, A
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 : nichtschriftliche 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 03.02 (P04C03)

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

EP 04 02 7966

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

17-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9722522	A	26-06-1997	IT T0951011 A1	16-06-1997
			IT T0960839 A1	14-04-1998
			AT 183976 T	15-09-1999
			BR 9612129 A	28-12-1999
			CZ 9801863 A3	17-02-1999
			DE 69604086 D1	07-10-1999
			WO 9722522 A1	26-06-1997
			EP 0868350 A1	07-10-1998
			HR 960586 A1	31-12-1997
			HU 0000195 A2	28-06-2000
			PL 327448 A1	07-12-1998
			SK 77698 A3	02-12-1998
			TR 9801092 T2	21-08-1998
			ZA 9609998 A	29-07-1997

DE 3715926	A1	08-12-1988	CA 1291088 C	22-10-1991
			FR 2609447 A1	15-07-1988
			GB 2199801 A ,B	20-07-1988
			NL 8800005 A	01-08-1988
			US 4873816 A	17-10-1989

DE 3140384	A1	28-04-1983	KEINE	

DE 2407124	A1	28-08-1975	KEINE	

US 4158943	A	26-06-1979	CA 1072508 A1	26-02-1980
			AU 519959 B2	07-01-1982
			AU 3720778 A	20-12-1979
			DE 2827665 A1	11-01-1979
			JP 54010093 A	25-01-1979
			NZ 187606 A	25-05-1982

DE 2250678	A1	25-04-1974	KEINE	

DE 2809525	A1	13-09-1979	KEINE	

EP 1024084	A	02-08-2000	IT BG990004 A1	31-07-2000
			EP 1024084 A1	02-08-2000

EPO FORM P0461

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