



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(51) Int Cl.:
B65C 9/28 (2006.01) B65C 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17153481.1**

(22) Anmeldetag: **27.01.2017**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Reimann, Timo**
32139 Spenge (DE)
• **Rimkeit, Lars**
33611 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Ter Meer Steinmeister & Partner**
Patentanwälte mbB
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

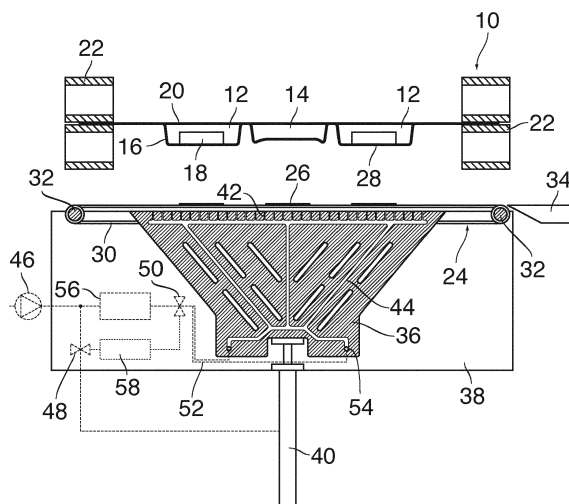
(71) Anmelder: **ELS - European Labelling System GmbH & Co. KG**
33824 Werther (DE)

(54) **ETIKETTIERMASCHINE**

(57) Etikettiermaschine mit einem Produktförderer (10) zum Transport von zu etikettierenden Produkten (12, 14), einem Etikettenförderer (24) zum Zuführen von selbstklebenden Etiketten (26) in jeweilige Etikettierpositionen relativ zu den Produkten (12, 14) auf dem Produktförderer (10), und mindestens einem beweglich in einem Zwischenraum zwischen Fördererelementen (30) des Etikettenförderers (24) angeordneten Andruckorgan (36) zum Abheben der Etiketten (26) von dem Etiketten-

förderer (24) und zum Andrücken derselben gegen jeweilige Etikettenaufnahmeflächen (28) der Produkte (12, 14), dadurch gekennzeichnet, dass das Andruckorgan (36) mindestens eine auf eine Etikettenaufnahmefläche (28) gerichtete, an eine Druckluftquelle (46) angeschlossene Düse (42) aufweist, und dass eine Steuereinrichtung (58) dazu ausgebildet ist, während jedes Andruckvorgangs des Andruckorgans (36) die Abgabe eines Luftstoßes aus der Düse (42) zu veranlassen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Etikettiermaschine mit einem Produktförderer zum Transport von zu etikettierenden Produkten, einem Etikettenförderer zum Zuführen von selbstklebenden Etiketten in jeweilige Etikettierpositionen relativ zu den Produkten auf dem Produktförderer, und mindestens einem beweglich in einem Zwischenraum zwischen Förderelementen des Etikettenförderers angeordnetem Andruckorgan zum Abheben der Etiketten von dem Etikettenförderer und zum Andrücken derselben gegen jeweilige Etikettenaufnahmeflächen der Produkte.

[0002] Bei den zu etikettierenden Produkten kann es beispielsweise um Lebensmittelverpackungen handeln, die in einer Verpackungsmaschine durch Tiefziehen einer Folie hergestellt, mit Inhalten wie beispielsweise Wurstscheiben oder dergleichen befüllt und dann versiegelt werden. Die Etikettenaufnahmefläche wird häufig durch die Bodenfläche der Verpackungsbehälter gebildet. In dem Fall ist der Etikettenförderer so unterhalb des Produktförderers angeordnet, dass er die Etiketten in einer Richtung quer zur Transportrichtung des Produktförderers transportiert. Die Etiketten werden dann während jedes Fördertaktes des Produktförderers mit Hilfe eines Etikettenspenders, der an einem Ende des Etikettenförderers angeordnet ist, zeitgerecht auf den Etikettenförderer aufgegeben und in eine Position zugeführt, in der sich jedes Etikett unter der Etikettenaufnahmefläche des zugehörigen Verpackungsbehälters befindet. Mit Hilfe des Andruckorgans werden die Etiketten dann gegen die Bodenfläche des jeweiligen Verpackungsbehälters angedrückt.

[0003] Bei den Förderelementen des Etikettenförderers kann es sich um parallel zueinander angeordnete Transportriemen handeln, die gemeinsam intermittierend angetrieben werden. In den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Transportriemen sind zumeist mehrere plattenförmige Andruckorgane angeordnet, die gemeinsam angehoben werden, um die Etiketten vom Etikettenförderer abzuheben und gegen die Etikettenaufnahmeflächen zu drücken.

[0004] In einigen Anwendungsfällen gibt es bei einer Etikettiermaschine der eingangs genannten Art nur begrenzte Möglichkeiten, während des Andruckvorgangs einen Gegendruck auf die Produkte auszuüben und so dafür zu sorgen, dass die Etiketten mit einer ausreichenden Kraft gegen die Etikettenaufnahmeflächen angedrückt werden. Das gilt insbesondere bei tiefgezogenen Verpackungsbehältern der oben beschriebenen Art, die während des Etikettiervorgangs bereits an der Oberseite verschlossen sind. Der Gegendruck für das Andruckorgan beruht dann im wesentlichen nur auf der Gewichtskraft des in dem Verpackungsbehälter aufgenommenen Erzeugnisses.

[0005] Zumeist sind die Verpackungsbehälter in mehreren parallelen Spuren auf dem Produktförderer angeordnet, so dass die Andruckorgane während jedes Eti-

kettiervorgangs mehrere Etiketten gleichzeitig gegen die Bodenflächen der Verpackungsbehälter andrücken. Gelegentlich kommt es vor, dass einzelne Verpackungsbehälter aufgrund eines Fehlers im vorausgegangenen Verpackungsprozess nicht mit einem Erzeugnis befüllt wurden, sondern leer geblieben sind. In diesem Fall fehlt es beim Etikettieren an dem nötigen Gegendruck für das Andruckorgan. Das kann dazu führen, dass das Etikett nicht an die Bodenfläche des Verpackungsbehälters angeklebt wird oder wieder abfällt und dann auf den Etikettenförderer zurückfällt und den weiteren Arbeitsablauf stört. Ähnliche Probleme können generell auch in den Fällen auftreten, in denen aus irgendeinem Grund die Etikettenaufnahmeflächen der Produkte nicht auf derselben Höhe liegen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Etikettiermaschine zu schaffen, die eine höhere Funktionssicherheit beim Ankleben der Etiketten an die einzelnen Produkte bietet.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Andruckorgan mindestens eine auf eine Etikettenaufnahmefläche gerichtete, an eine Druckluftquelle angeschlossene Düse aufweist, und dass eine Steuereinrichtung dazu ausgebildet ist, während jedes Andruckvorgang des Andruckorgans die Abgabe eines Luftstoßes aus der Düse zu veranlassen.

[0008] Die Erfindung erlaubt es, während des Etikettiervorgangs mit Hilfe des Druckluftstoßes aus der Düse eine zusätzliche Andruckkraft auf das Etikett auszuüben, so dass dieses auch bei mangelndem Gegendruck sicher an die Etikettenaufnahmefläche angeheftet wird. Ein zuverlässiges Anheften des Etiketts an die Etikettenaufnahmefläche ist auf diese Weise selbst dann möglich, wenn die Etikettenaufnahmefläche sich nicht in ihrer Sollposition befindet und somit auch bei maximalem Hub des Andruckorgans noch ein Zwischenraum zwischen dem Andruckorgan und dem darauf abgestützten Etikett einerseits und der Etikettenaufnahmefläche andererseits besteht. Durch den Druckluftstoß kann dieser Zwischenraum überbrückt werden, so dass das Etikett gleichsam gegen das zu etikettierende Produkt "geblasen" wird.

[0009] Dabei ist es nicht erforderlich, dass das Etikett mit Hilfe des Druckluftstoßes vollflächig an die Etikettenaufnahmefläche angeklebt wird. Es genügt, wenn das Etikett lokal angeheftet wird, damit es innerhalb der Etikettiermaschine nicht wieder zurückfällt. Das vollständige Ankleben des Etiketts kann dann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, beispielsweise dann, wenn die einzelnen Verpackungsbehälter voneinander getrennt und auf eine Unterlage wie ein Förderband oder dergleichen aufgesetzt werden.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind in den Zwischenräumen zwischen den Förderelementen des Etikettenförderers mehrere plattenförmige Andruckorgane vorgesehen. In dem Fall genügt es, wenn mindestens eines dieser Andruckorgane mit einer oder meh-

renen Düsen zur Abgabe des Luftstoßes ausgestattet ist. Beispielsweise können die Düsen in einer Reihe längs der Oberkante desjenigen Andruckorgans angeordnet sein, das unterhalb der Mitte der Etiketten verläuft.

[0012] Bei der Druckluftquelle kann es sich um eine Druckluftquelle eines Pneumatiksystems handeln, das zumeist bei einer Etikettiermaschine ohnehin vorhanden ist, beispielsweise für einen pneumatischen Hubantrieb der Andruckorgane.

[0013] Die Steuereinrichtung weist dann ein elektronisch gesteuertes Ventil auf, durch das die Düsen des Andruckorgans mit der Druckluftquelle verbindbar sind. In einer vorteilhaften Ausführungsform ist zwischen dem Ventil und der Druckluftquelle ein Druckspeicher vorgesehen, der ein gewisses Volumen der unter Druck stehenden Luft enthält und, wenn das Ventil öffnet und Druckluft über die Düsen des Andruckorgans abgelassen wird, den Druckabfall im vorgelagerten Pneumatiksystem dämpft.

[0014] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch wesentliche Teile einer Etikettiermaschine gemäß der Erfindung;
- Figuren 2 und 3 die Etikettiermaschine nach Fig. 1 in verschiedenen Betriebsphasen während eines Etikettiervorgangs; und
- Fig. 4 einen vergrößerten Teilschnitt längs der Linie IV - IV in Fig. 3.

[0016] Die in Fig. 1 gezeigte Etikettiermaschine weist einen Produktförderer 10 auf, mit dem zu etikettierenden Produkte 12, 14 in mehreren parallelen Spuren intermittierend in der Richtung senkrecht zur Zeichenebene in Fig. 1 transportiert werden. Im gezeigten Beispiel handelt es sich bei den Produkten 12, 14 um Lebensmittelverpackungen, die in einer nicht gezeigten Verpackungsmaschine durch Tiefziehen einer Folie 16 hergestellt, mit Inhalten 18 befüllt und dann an der Oberseite mit einer aufgesiegelten Abdeckfolie 20 verschlossen wurden. In dem in Fig. 1 gezeigten Zustand sind die einzelnen Verpackungsbehälter noch durch Teile der Folie 16 und der Abdeckfolie 20 miteinander verbunden. Die Trennung der einzelnen Behälter erfolgt erst in einem späteren Stadium während des Verpackungsprozesses.

[0017] Der Produktförderer 10 wird durch Förderbänder 22 gebildet, mit denen die Längsränder der Folienbahnen gehalten und transportiert werden.

[0018] Unterhalb des Produktförderers 10 ist ein Etikettenförderer 24 angeordnet, mit dem während jedes Fördertaktes des Produktförderers 10 eine der Anzahl der Spuren der Produkte 12, 14 entsprechende Anzahl selbstklebender Etiketten 26 in Etikettierpositionen zu-

geführt werden, in der sich jedes Etikett unterhalb einer durch den Boden des betreffenden Verpackungsbehälters gebildeten Etikettenaufnahmefläche 28 befindet. Der Etikettenförderer 24 wird durch mehrere parallele endlose Transportriemen 30 gebildet, die sich in der Richtung quer zur Transportrichtung des Produktförderers 10 zwischen zwei Wellen 32 erstrecken, von denen mindestens eine antreibbar ist.

[0019] An einem Ende des Etikettenförderers 24, rechts in Fig. 1, ist ein Etikettenspender 34 von bekannter Bauart angeordnet, mit dem die Etiketten 26 zeitgerecht auf den Etikettenförderer aufgegeben werden, so dass die Etiketten die passenden Abstände zueinander aufweisen, wenn der Etikettenförderer in der in Fig. 1 gezeigten Position anhält.

[0020] In einem Zwischenraum zwischen zweien der Transportriemen 30 ist ein plattenförmiges Andruckorgan 36 angeordnet, das in Fig. 1 in einem innerhalb der Plattenebene verlaufenden Schnitt gezeigt ist. Das Andruckorgan 36 hat einen trapezförmigen, sich nach oben erweiternden Umriss, und seine waagerechte Oberkante liegt in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand geringfügig unterhalb der oberen Oberfläche des Etikettenförderers 24, so dass der Transport der Etiketten 26 nicht behindert wird.

[0021] Der Etikettenförderer 24 ist an einem Gestell 38 gehalten, an dem auch ein Pneumatikzylinder 40 montiert ist. Mit Hilfe des Pneumatikzylinders 40 ist das Andruckorgan 36 nach oben ausfahrbar, um die Etiketten 26 vom Etikettenförderer 24 abzuheben und gegen die Etikettenaufnahmeflächen 28 der Produkte 12, 14 anzudrücken, wie in Fig. 2 gezeigt ist.

[0022] In Figuren 1 und 2 ist allerdings eine Situation dargestellt, in der eines der zu etikettierenden Produkte, nämlich das Produkt 14, fehlerhaft ist. Aufgrund eines Fehlers wurde in diesen Verpackungsbehälter kein Inhalt 18 eingelegt, mit der Folge, dass der Boden dieses Verpackungsbehälters nicht nach unten durchgedrückt wurde und sich deshalb die an der Unterseite des Bodens gebildete Etikettenaufnahmefläche 28 in einer höheren Position befindet als bei den übrigen Behältern. Wie Fig. 2 zeigt, verbleibt deshalb zwischen der Etikettenaufnahmefläche 28 des Produkts 14 und der Oberkante des Andruckorgans 36 ein Zwischenraum, so dass das dortige Etikett 26 nicht gegen das Produkt 14 angedrückt werden kann, während bei den übrigen Produkten 12 die Etiketten korrekt angedrückt werden.

[0023] Um sicherzustellen, dass auch bei dem Produkt 14 das Etikett 26 zumindest provisorisch an den Behälterboden angeheftet werden kann, weist das Andruckorgan 36 in seiner Oberkante eine Reihe von Düsen 42 auf, die über ein in dem Andruckorgan gebildetes Kanalsystem 44 mit einer (nur in Fig. 1 gezeigten) Druckluftquelle 46 verbunden sind.

[0024] Die Druckluftquelle 46 ist im gezeigten Beispiel Teil eines Pneumatiksystems, durch das über ein Ventil 48 auch der Pneumatikzylinder 40 mit Druckluft versorgt wird. Ein weiteres Ventil 50 ermöglicht die Einleitung von

Druckluft in zwei flexible Schläuche 52, die an zwei symmetrisch angeordnete Drucklufteinlässe 54 des Leitungssystems 44 im Andruckorgan 36 angeschlossen sind, so dass alle Düsen 42 im wesentlichen gleichmäßig mit Druckluft versorgt werden können.

[0025] Zwischen den Ventilen 48 und 50 ist im gezeigten Beispiel ein Druckspeicher 56 angeordnet, der dazu dient, den Druckabfall beim Öffnen des Ventils 50 zu dämpfen.

[0026] Die Ventile 48 und 50 werden durch eine elektronische Steuereinrichtung 58 gesteuert, die auch mit der Antriebssteuerung für den Etikettenförderer 24 und den Produktförderer 10 kommuniziert oder in diese integriert ist, so dass das Andruckorgan 36 synchron mit dem Arbeitstakt des Etikettenförderers 24 und des Produktförderers 10 arbeiten kann.

[0027] In dem in Fig. 2 gezeigten Zustand ist der Produktförderer 10 angehalten, und der Pneumatikzylinder 40 würde ausgefahren, so dass das Andruckorgan 36 die Etiketten gegen die Produkte 12 andrückt. In diesem Zustand wird das Ventil 50 geöffnet, so dass über die Düsen 42 ein zusätzlicher Luftstoß auf alle Etiketten 26 ausgeübt wird, die sich in der Etikettierposition befinden. Bei dem Produkt 14 wird dadurch das Etikett 26 gegen die Etikettenaufnahmefläche 28 geblasen und somit an das Produkt angeheftet, obgleich das Andruckorgan 36 keinen unmittelbaren Kontakt zu dem Produkt hat.

[0028] Dieser Zustand ist in Figuren 3 und 4 dargestellt. In Fig. 4 ist außerdem zu erkennen, dass zusätzlich zu dem Andruckorgan 36 noch mehrere weitere plattenförmige Andruckorgane 60 vorhanden sind, die symmetrisch zu dem Andruckorgan 36 in den Zwischenräumen zwischen den Transportriemen 30 angeordnet sind. Die Andruckorgane 60 haben die gleiche Umrissform wie das Andruckorgan 36 und werden gemeinsam mit diesen durch den Pneumatikzylinder 40 angehoben und abgesenkt. Sie können jedoch eine geringere Dicke als das Andruckorgan 36 aufweisen, da sie keine Düsen 42 und dementsprechend auch kein Leitungssystem 44 enthalten. Um das Etikett 26 in der in Fig. 4 gezeigten Weise an das Produkt 14 anzuheften genügt die einzelne Düsenreihe des Andruckorgans 36.

[0029] Nachdem der Luftstoß abgegeben wurde, wird das Ventil 50 wieder geschlossen, und die Andruckorgane 36, 60 werden abgesenkt, so dass ein neuer Arbeitstakt beginnen kann.

Patentansprüche

1. Etikettiermaschine mit einem Produktförderer (10) zum Transport von zu etikettierenden Produkten (12, 14), einem Etikettenförderer (24) zum Zuführen von selbstklebenden Etiketten (26) in jeweilige Etikettierpositionen relativ zu den Produkten (12, 14) auf dem Produktförderer (10), und mindestens einem beweglich in einem Zwischenraum zwischen Förderelementen (30) des Etikettenförderers (24) angeordnete

ten Andruckorgan (36) zum Abheben der Etiketten (26) von dem Etikettenförderer (24) und zum Andrücken derselben gegen jeweilige Etikettenaufnahmeflächen (28) der Produkte (12, 14), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Andruckorgan (36) mindestens eine auf eine Etikettenaufnahmefläche (28) gerichtete, an eine Druckluftquelle (46) angeschlossene Düse (42) aufweist, und dass eine Steuereinrichtung (58) dazu ausgebildet ist, während jedes Andruckvorgangs des Andruckorgans (36) die Abgabe eines Luftstoßes aus der Düse (42) zu veranlassen.

2. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, bei der der Etikettenförderer (34) mehrere parallele, in Abstand zueinander angeordnete Transportriemen als Förderelemente (30) aufweist und das Andruckorgan (36) die Form einer Platte hat, die eine parallel zu dem Transportriemen (30) verlaufende Kante aufweist und in der Richtung senkrecht zu dieser Kante ausfahrbar ist.

3. Etikettiermaschine nach Anspruch 2, bei der mehrere Düsen (42) in einer Reihe in einer Kante des Andruckorgans (36) angeordnet sind.

4. Etikettiermaschine nach Anspruch 2 oder 3, mit mehreren parallelen, gemeinsam bewegbaren plattenförmigen Andruckorganen (36, 60), von denen mindestens eines (60) ohne Düsen ausgebildet ist.

5. Etikettiermaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der zwischen der Druckluftquelle (46) und einem Ventil (50) zum Unterbrechen und Öffnen der Druckluftzufuhr zu der Düse (42) ein Druckspeicher (56) vorgesehen ist.

6. Etikettiermaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Produktförderer (10) für den Transport von Produkten (12, 14) in der Form von aus einer gemeinsamen Folie (16) tiefgezogenen Verpackungsbehältern ausgebildet ist und die Etikettenaufnahmefläche (28) jeweils eine Bodenfläche des Verpackungsbehälters ist.

7. Etikettiermaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Transportrichtung des Etikettenförderers (24) rechtwinklig zur Transportrichtung des Produktförderers (10) verläuft und an einem Ende des Etikettenförderers (24) ein Etikettenspendler (34) angeordnet ist.

Fig. 1

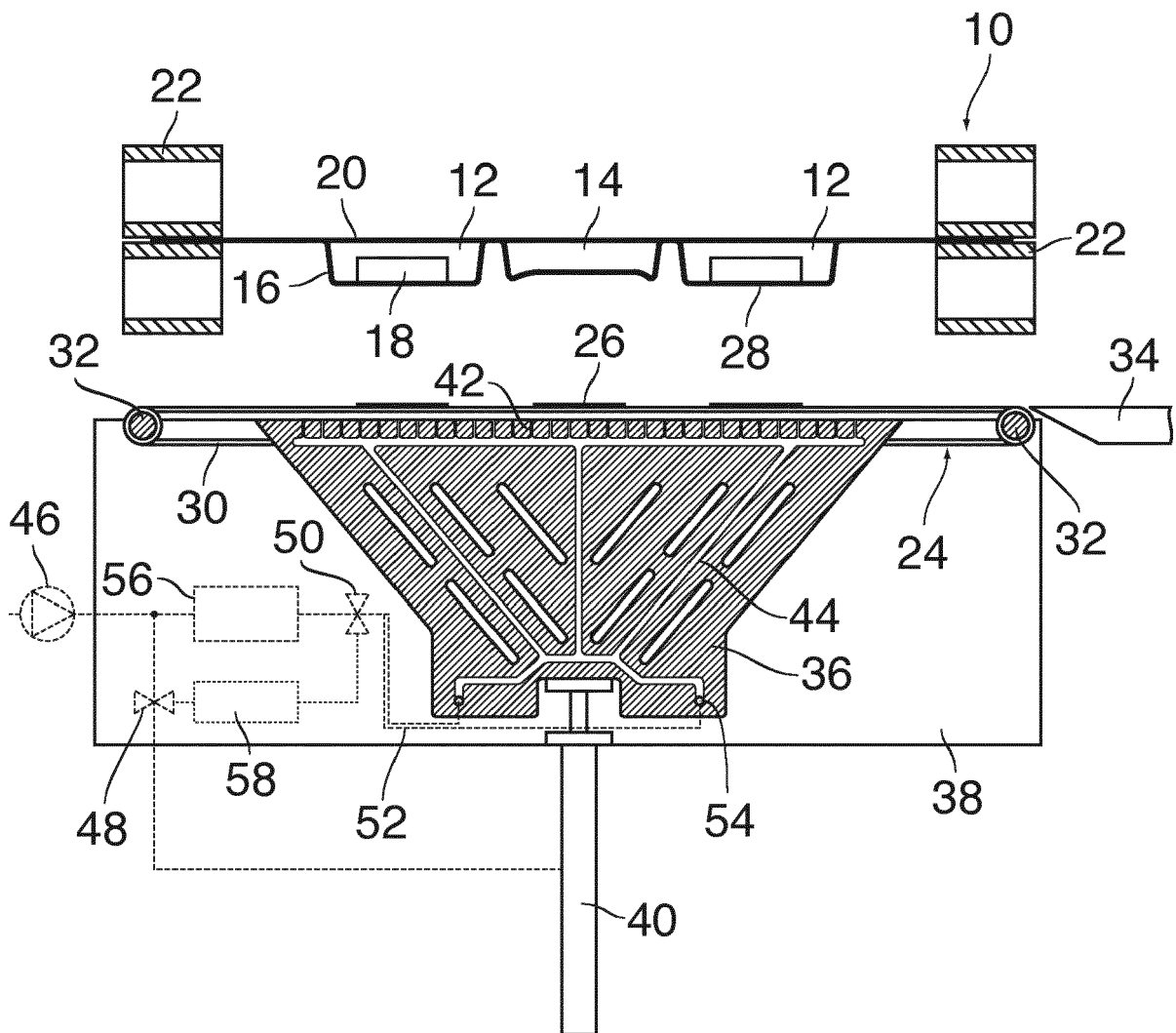


Fig. 2

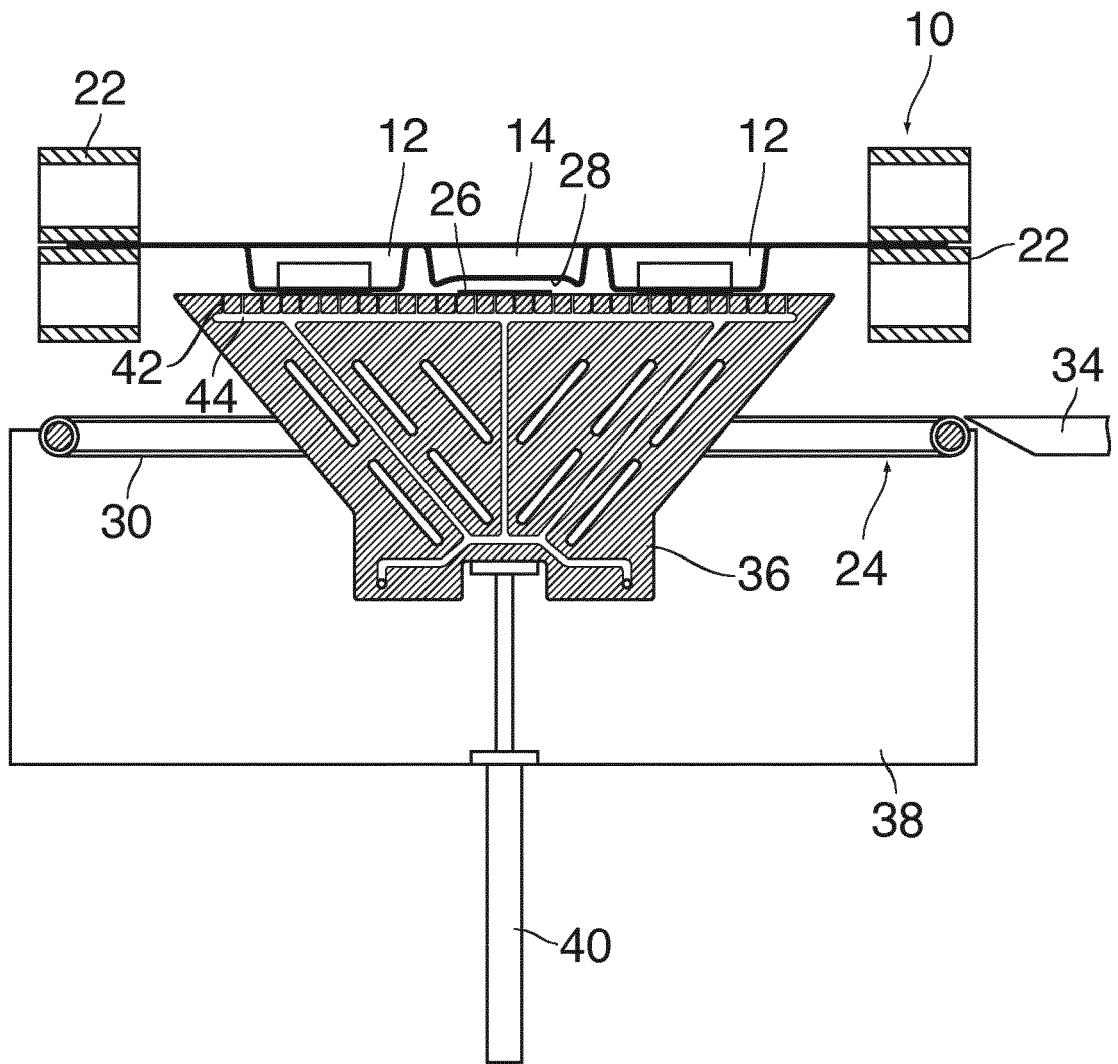


Fig. 3

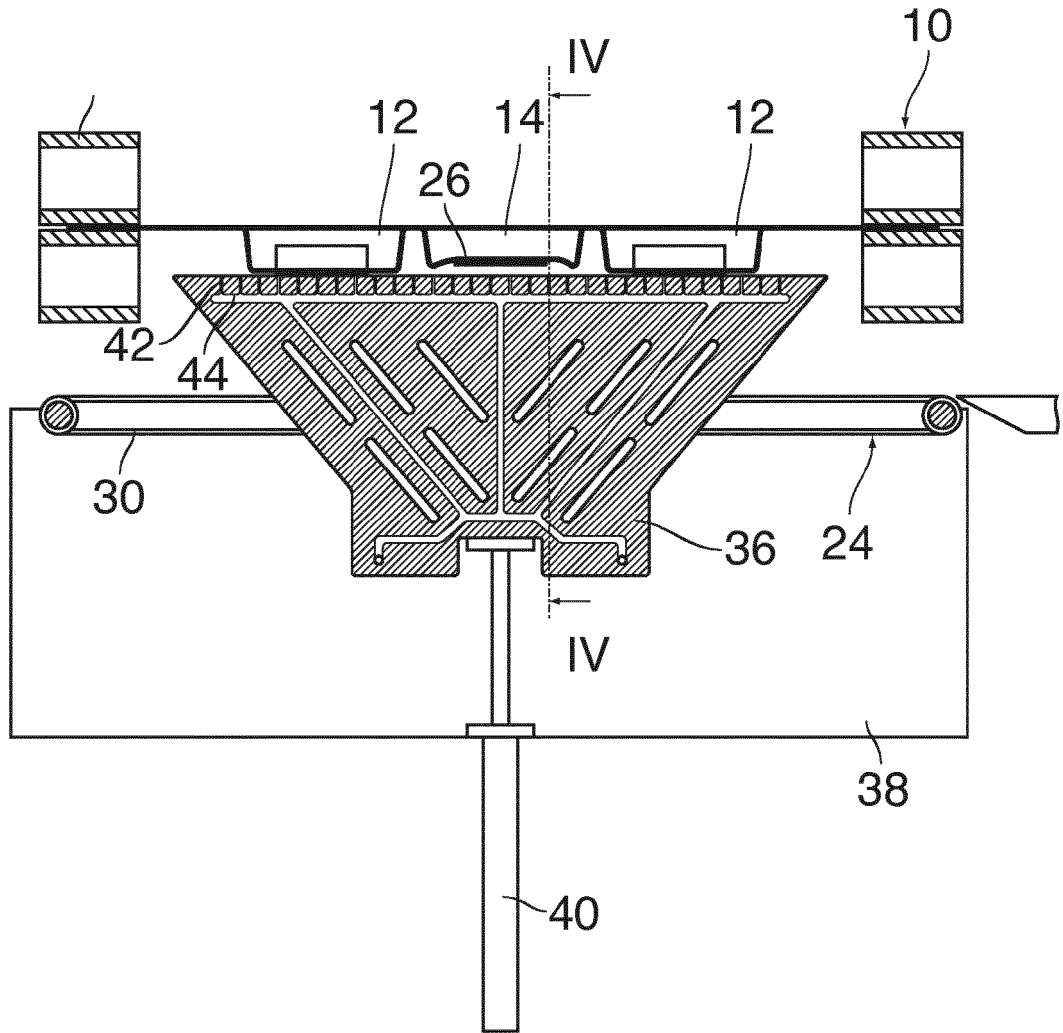
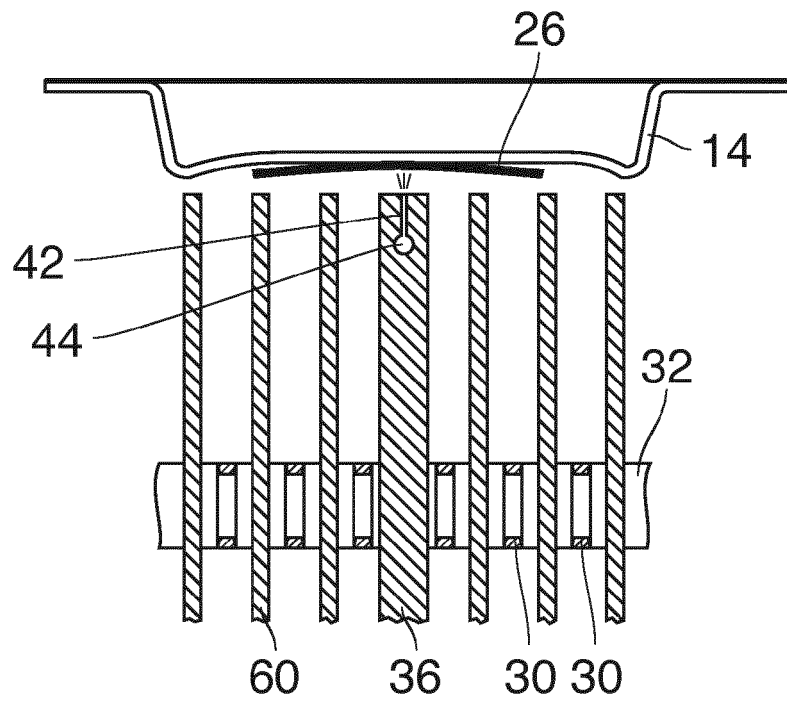


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 3481

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	JP S61 164936 A (TOKYO ELECTRIC CO LTD) 25. Juli 1986 (1986-07-25) * Abbildungen 1-5 * * Seiten 275-278 *	1-3,5-7	INV. B65C9/28 B65C1/02
X	JP 2014 088201 A (LINTEC CORP) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Abbildungen 1,2 * * Absätze [0021], [0022] *	1-3,5-7	
X	GB 2 092 095 A (NORCROS INVESTMENTS LTD) 11. August 1982 (1982-08-11) * Abbildung 3 * * Seite 1, Zeile 110 - Seite 2, Zeile 64 *	1,5-7	
X	US 2004/250960 A1 (HARTE JAMES R [US] ET AL) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) * Abbildungen 1-10 * * Absätze [0035] - [0038], [0048] - [0050] *	1-3,5-7	
A	JP 2013 071737 A (LINTEC CORP) 22. April 2013 (2013-04-22) * Abbildungen 1-3 * * Zusammenfassung * * Absätze [0015] - [0024] *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 24. Juli 2017	Prüfer Pardo Torre, Ignacio
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 03.82 (P04C03)

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

EP 17 15 3481

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.

24-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP S61164936 A	25-07-1986	KEINE	
15	JP 2014088201 A	15-05-2014	JP 6027397 B2 JP 2014088201 A	16-11-2016 15-05-2014
20	GB 2092095 A	11-08-1982	AU 8015882 A DE 3203793 A1 FR 2499023 A1 GB 2092095 A	12-08-1982 02-09-1982 06-08-1982 11-08-1982
	US 2004250960 A1	16-12-2004	US 2004250960 A1 WO 2004110736 A1	16-12-2004 23-12-2004
25	JP 2013071737 A	22-04-2013	JP 5820214 B2 JP 2013071737 A	24-11-2015 22-04-2013
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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