



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 398 861 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(51) Int Cl.:
B65B 9/13 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17169576.0

(22) Anmeldetag: 04.05.2017

(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

(71) Anmelder: **Erin Intellectual Property Limited**
Birr Co Offaly (IE)

(72) Erfinder: **BEEKMANS, Bert-Jan**
5625 LX Eindhoven (NL)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney &
Partner
Patentanwälte
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)**

(54) VERFAHREN UND COMPUTERPROGRAMM ZUM UMHÜLLEN EINES GUTSTAPELS SOWIE VERPACKUNGSEINHEIT

(57) Verfahren zum Umhüllen eines Gutstapels 11 mit einer schlauch- oder haubenförmigen Stretchfolie 8 mittels einer Strechfolienverpackungsanlage 1 mit den Verfahrensschritten, Querstretchen der Stretchfolie 8 auf einen größeren Umfang als der des Gutstapels 11, und Überziehen der Stretchfolie 8 über den Gutstapel 11 in einer Überziehrichtung Z, wobei während des Überziehens die Stretchfolie 8 zum Umhüllen des Gutstapels 11 in Querrichtung entspannt wird, wobei anschließend die Stretchfolie 8 über zumindest einen Teil des bereits umhüllten Gutstapels 11 entgegen der Überziehrichtung Z übergezogen wird.

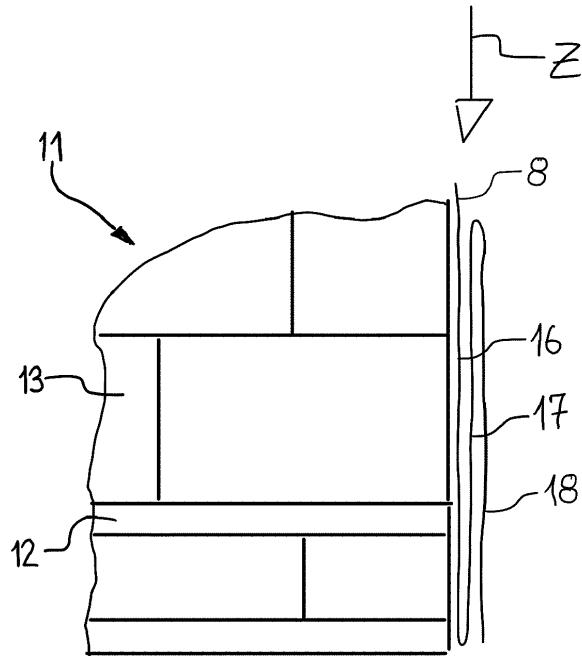


FIG. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umhüllen eines Gutstapels mit einer schlauch- oder haubenförmigen Stretchfolie mittels einer Stretchfolienverpackungsanlage mit den Verfahrensschritten, Querstretchen der Stretchfolie auf einen größeren Umfang als der des Gutstapels, und Überziehen der Stretchfolie über den Gutstapel in einer Überziehrichtung, wobei während des Überziehens die Stretchfolie zum Umhüllen des Gutstapels in Querrichtung entspannt wird.

[0002] Aus der EP 2 767 479 B1 sind eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Umhüllen von vorzugsweise palettiertem Stückgut bekannt. Hierbei wird eine Stretchfolie in Form einer Haube über einen Gutstapel gezogen. Die Vorrichtung weist ein Magazin auf, welches eine Rolle einer aufgewickelten Stretchfolie in Schlauchform aufnimmt. Vertikal über dem Gutstapel wird eine erforderliche Länge der Stretchfolie auf einer Greifeinrichtung aufgerefft und an einem oberen Ende verschweißt und oberhalb der Schweißnaht abgeschnitten, so dass sich eine Folienhaube bildet. Die so gebildete Folienhaube wird mittels Greifern rechteckig quergestreckt, so dass die Stretchfolie einen größeren Umfang aufweist als der Gutstapel. In einem ungestreckten Zustand ist der Umfang der Stretchfolie geringer als der des Gutstapels. Durch eine Abwärtsbewegung der Greifeinrichtung wird die Folienhaube über den Gutstapel gezogen, wobei die Stretchfolie kontinuierlich von der Greifeinrichtung abgezogen wird. Sowohl zum Reffen auf die Greifeinrichtung als auch zum Abziehen der Stretchfolie von der Greifeinrichtung können Reffrollen an der Greifeinrichtung vorgesehen sein. Durch das Abziehen der Stretchfolie von der Greifeinrichtung zieht sich die Stretchfolie wieder zusammen und umhüllt den Gutstapel. Die Bewegung der Greifeinrichtung ist hierbei vertikal von oben nach unten. Um eine möglichst vollständige Umhüllung des Gutstapels zu gewährleisten, wird die Stretchfolie bis ganz nach unten gezogen. In dem Beispiel der EP 2 767 479 B1 umfasst der Gutstapel eine Palette, auf der Stückgut aufgestapelt ist, wobei die Stretchfolie bis zur Palette gezogen wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verpackungseinheit aus einem Gutstapel und einer darüber gezogenen Stretchfolie zu erzielen, welche das Stückgut des Gutstapels möglichst gut schützt und auch eine hohe Stabilität des Gutstapels gewährleistet.

[0004] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren zum Umhüllen eines Gutstapels mit einer schlauch- oder haubenförmigen Stretchfolie mittels einer Stretchfolienverpackungsanlage mit den Verfahrensschritten, Querstretchen der Stretchfolie auf einen größeren Umfang als der des Gutstapels, und Überziehen der Stretchfolie über den Gutstapel in einer Überziehrichtung, wobei während des Überziehens die Stretchfolie zum Umhüllen des Gutstapels in Querrichtung entspannt wird, gelöst. Anschließend wird die Stretchfolie über zumindest einen Teil des bereits umhüllten Gutstapels entgegen der Überziehrichtung übergezogen.

[0005] Dadurch, dass zumindest ein Teil des bereits in Überziehrichtung umhüllten Gutstapels erneut entgegen der Überziehrichtung mit der Stretchfolie überzogen wird, ergibt sich eine mehrlagige Umhüllung mit Stretchfolie zumindest über einen Teil des Gutstapels. In diesem Bereich ist das Stückgut des Gutstapels besser gegen äußere Einflüsse, insbesondere gegen äußere Einwirkungen mechanischer Art, geschützt. Ferner ist der Gutstapel in diesem Bereich der mehrlagigen Umhüllung besonders stabil, so dass die Gefahr des Umkippen oder von Instabilitäten des Gutstapels reduziert ist.

[0006] Durch das Überziehen des bereits umhüllten Gutstapels entgegen der Überziehrichtung wird eine doppelte Lage an Stretchfolie erzielt. Eine dreifache Lage kann dadurch erzielt werden, dass im Anschluss daran die Stretchfolie über den bereits umhüllten Gutstapel wieder in Überziehrichtung übergestreift wird. Diese Bewegung entgegen der Überziehrichtung und in Überziehrichtung kann sich mehrere Male anschließen, um eine entsprechende Anzahl an Lagen der Stretchfolie zu bilden.

[0007] Vorzugsweise umfasst der Gutstapel eine Palette, auf der aufgestapeltes Stückgut des Gutstapels aufgebracht ist. Die Stretchfolie kann über das Stückgut und zumindest teilweise über die Palette in Überziehrichtung übergezogen sein. In diesem Fall ergibt sich durch das Überziehen des bereits umhüllten Gutstapels entgegen der Überziehrichtung eine Mehrlagigkeit in dem Bereich der Palette und des Stückguts in einem unteren Teils des Gutstapels. Dieser untere Bereich des Gutstapels ist somit durch die Mehrlagigkeit der Umhüllung besonders geschützt. In diesem Bereich ist der Gutstapel am meisten gefährdet, äußere Beschädigungen zu erleiden, da in dieser Höhe die Gabeln von Gabelstaplern angeordnet sind, wenn Gabelstapler verfahren werden. Durch die Mehrlagigkeit der Stretchfolie in dem unteren Bereich des Gutstapels wird somit das Risiko verringert, dass die Umhüllung des Gutstapels durchstoßen wird, wenn ein Gabelstapler aus Versehen mit den Gabeln gegen den Gutstapel stößt.

[0008] Weiterer Vorteil ist, dass insgesamt eine dünnerne Stretchfolie verwendet werden kann. Durch gezielte mehrlagige Bereiche der Umhüllung des Gutstapels muss die Dicke der Stretchfolie nicht auf den höchstbelasteten Bereich insgesamt angepasst werden. In einem oberen Bereich kann somit eine Einlagigkeit vorgesehen sein, wobei sich die Anzahl der Lagen nach unten hin erhöhen kann.

[0009] Zum Beispiel kann in einem oberen Bereich des Gutstapels eine einlagige Umhüllung und in einem unteren Bereich nahe der Palette eine mehrlagige, zum Beispiel dreilagige, Umhüllung gebildet werden.

[0010] Denkbar ist auch, um die Stabilität des Stapels von oben nach unten hin stufenweise zu erhöhen, dass in einem

mittleren Bereich eine dreilagige Schicht vorgesehen ist und in einem unteren Bereich eine darüber liegende Anzahl von Lagen, zum Beispiel fünf, gebildet ist.

[0011] Bei herkömmlichen Umhüllungen müsste die gesamte Stretchfolie so dick ausgebildet sein, wie die mehrlagige Umhüllung nach der Erfindung, um eine vergleichbare Stabilität zu gewährleisten. Dies würde jedoch bedeuten, dass in den ungefährdeten Bereichen ebenfalls das dicke Stretchfolienmaterial vorliegt und somit mehr Foliematerial verbraucht wird.

[0012] Zum Querstretchen und Überziehen der Stretchfolie kann die Stretchfolie auf eine Greifeinrichtung aufgerefft und von dieser quergestretcht werden. Die Greifeinrichtung wird in Überziehrichtung über den Gutstapel bewegt, wobei die Stretchfolie kontinuierlich von der Greifeinrichtung abgezogen wird.

[0013] Das Aufreffen der Stretchfolie kann durch Reffrollen an der Greifeinrichtung erfolgen.

[0014] Die Greifeinrichtung kann vorzugsweise vertikal von oben nach unten über den Gutstapel bewegt werden.

[0015] Die Erfindung betrifft ferner ein Computerprogramm mit einem Programmcode zum Durchführen des oben beschriebenen Verfahrens, wenn das Computerprogramm auf einem Computer oder Prozessor der Stretchfolienverpackungsanlage ausgeführt wird.

[0016] Ferner umfasst die Erfindung eine Verpackungseinheit, welche einen Gutstapel mit einer Palette und auf der Palette aufgestapeltem Stückgut, eine schlauch- oder haubenförmige Stretchfolie, die über den Gutstapel übergezogen ist und den Gutstapel zumindest teilweise in einer Überziehrichtung umhüllt, wobei zumindest ein Teil des Gutstapels in Überziehrichtung gesehen mehrlagig von der Stretchfolie umhüllt ist.

[0017] In Ausgestaltung kann der Gutstapel im Bereich der Palette und zumindest in einem Teilbereich des Stückguts, der an die Palette angrenzt, mehrfach mit Stretchfolie überzogen sein.

[0018] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der folgenden Zeichnungen näher erläutert. Hierin zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Stretchfolienverpackungsanlage;

Figur 2 eine perspektivische Skizze eines Gutstapels mit einer Stretchfolie vor dem Reffen der Stretchfolie auf die Greifeinrichtung;

Figur 3 eine perspektivische Skizze des Gutstapels gemäß Figur 2, wobei die Stretchfolie auf der Greifeinrichtung aufgerefft ist und zu einer Stretchhaube verschweißt wurde;

Figur 4 eine perspektivische Skizze des Gutstapels gemäß Figur 2, wobei die Stretchhaube in Querrichtung gestretcht ist;

Figur 5 eine perspektivische Skizze des Gutstapels gemäß Figur 2, wobei die Stretchhaube teilweise über den Gutstapel übergezogen ist; und

Figur 6 eine Skizze des Gutstapels gemäß Figur 2 im Längsschnitt mit schematisch dargestellter, mehrlagig überzogener Stretchfolie.

[0019] Figur 1 zeigt eine Stretchfolienverpackungsanlage 1, die einen Hauptrahmen 2 aufweist, der auf dem Boden steht und der einen inneren Arbeitsraum 3 definiert. In dem Arbeitsraum 3 kann ein hier nicht dargestellter Gutstapel gemäß den Figuren 2 bis 6 verpackt werden. Die Stretchfolienverpackungsanlage 1 weist ferner eine Greifeinrichtung in Form eines Stretchrahmens 4 auf, der an dem Hauptrahmen 2 in vertikaler Richtung in einer Überziehrichtung Z von vertikal von oben nach unten und entgegen der Überziehrichtung Z von unten nach oben verfahren werden kann. Auf dem Boden und seitlich vom Arbeitsraum 3 ist ein Filmmagazin 6 vorgesehen, das eine Stretchfolienrolle 7 aufnimmt. Von der Stretchfolienrolle 7 wird eine Stretchfolie 8 in Form eines zusammengelegten Schlauchs zu einer Vorschubeinheit 9 eines oberen Rahmens der Stretchfolienverpackungsanlage 1 geführt. Die Vorschubeinheit 9 umfasst Antriebsrollen, mit denen die Stretchfolie 8 von der Stretchfolienrolle 7 abgewickelt wird.

[0020] Die Figuren 2 bis 5 zeigen schematisch den Verpackungsvorgang innerhalb des Arbeitsraumes 3. In den Arbeitsraum 3 wird ein Gutstapel 11 eingefahren, der eine Palette 12 und auf der Palette 12 gestapeltes Stückgut 13 umfasst. Die Vorschubeinheit 9 fördert die Stretchfolie 8 vertikal von oben nach unten zu dem Stretchrahmen 4. Der Stretchrahmen 4 umfasst vier Greifer 10, 10', 10", 10'', die derart angeordnet sind, dass sie ein Rechteck aufspannen. Die Greifer 10, 10', 10", 10'' dienen dazu, in die schlauchförmige Stretchfolie 8 einzugreifen und die Stretchfolie 8 zu öffnen. Im ungestrechten Zustand ist der Umfang der schlauchförmigen Stretchfolie 8 geringer als der Außenumfang des Gutstapels 11.

[0021] Der Stretchrahmen 4 (Greifeinrichtung) weist hier nicht dargestellte Reffrollen auf, mit denen eine vorbestimmte Länge der Stretchfolie 8 auf den Stretchrahmen 4 aufgerefft wird, wie dies in Figur 3 dargestellt ist. Über dem Stret-

chrahmen 4 weist der obere Rahmen 5 hier schematisch dargestellte Schweißbalken 14 auf, mit denen die Stretchfolie 8 verschweißt wird und oberhalb der Schweißung abgetrennt wird. Hierdurch wird eine auf dem Stretchrahmen 4 angeordnete Stretchhaube 15 gebildet (Figur 3).

[0022] Mittels der Greifer 10, 10', 10", 10''' wird die durch die Stretchfolie 8 gebildete Stretchhaube 15 quer zur Überziehrichtung Z entlang der dargestellten Pfeile derart gestrechzt, dass die Stretchhaube 15 einen größeren Umfang aufweist als der Gutstapel 11.

[0023] Im weiteren Verlauf wird die Stretchhaube 15 in Überziehrichtung Z über den Gutstapel übergezogen, wobei während des Überziehens die Stretchfolie 8 zum Umhüllen des Gutstapels 11 in Querrichtung entspannt wird, um den Gutstapel zu umhüllen, wie dies in Figur 5 schematisch dargestellt ist.

[0024] Nach Erreichen einer vorbestimmten vertikalen Position in Überziehrichtung Z wird der Stretchrahmen 4 entgegen der Überziehrichtung Z über den bereits umhüllten Gutstapel 11 verfahren, so dass die Stretchfolie 8 den bereits umhüllten Gutstapel 11 ein zweites Mal überzieht und sich eine zweilagige Umhüllung ergibt. Im Anschluss daran kann der Stretchrahmen 4 auch wieder in Überziehrichtung Z und ggf. auch mehrfach hin und her bewegt werden, um eine entsprechende Anzahl von Lagen zu erzielen. Vorzugsweise befindet sich der mehrlagige Bereich der Umhüllung im Bereich der Palette 12 und des zumindest unteren Bereichs der auf der Palette 12 aufgestapelten Stückgüter 13.

[0025] Die Mehrlagigkeit ist schematisch in Figur 6 dargestellt. Dort ist ein Ausschnitt einer unteren Ecke des Gutstapels 11 dargestellt. An der in Figur 6 gezeigten rechten Seite ist schematisch die Stretchfolie 8 gezeigt, wie sie den Gutstapel 11 umschließt. Eine innere erste Lage 16 der Stretchfolie 8 ist vertikal nach unten bis zum unteren Ende der Palette 12 gezogen. Daraufhin wurde die Stretchfolie 8 wieder entgegen der Überziehrichtung Z nach oben über den Gutstapel 11 übergezogen, so dass sich eine mittlere zweite Lage 17 ergibt. In einem unteren Bereich des Gutstapels 11 ist dann die Folie 8 wieder in Überziehrichtung Z nach unten über den Gutstapel 11 gezogen, so dass sich eine äußere dritte Lage 18 ergibt.

Bezugszeichenliste

1	Stretchfolienverpackungsanlage
2	Hauptrahmen
30 3	Arbeitsraum
4	Stretchrahmen (Greifeinrichtung)
5	oberer Rahmen
6	Filmmagazin
7	Stretchfolienrolle
35 8	Stretchfolie
9	Vorschubeinheit
10, 10', 10", 10'''	Greifer
11	Gutstapel
12	Palette
40 13	Stückgut
14	Schweißbalken
15	Stretchhaube
16	erste Lage
17	zweite Lage
45 18	dritte Lage

Z Überziehrichtung

50 Patentansprüche

1. Verfahren zum Umhüllen eines Gutstapels (11) mit einer schlauch- oder haubenförmigen Stretchfolie (8) mittels einer Stretchfolienverpackungsanlage (1) mit den Verfahrensschritten, Querstretchen der Stretchfolie (8) auf einen größeren Umfang als der des Gutstapels (11), und Überziehen der Stretchfolie (8) über den Gutstapel (11) in einer Überziehrichtung (Z), wobei während des Überziehens die Stretchfolie (8) zum Umhüllen des Gutstapels (11) in Querrichtung entspannt wird, **dadurch gekennzeichnet,** dass anschließend die Stretchfolie (8) über zumindest einen Teil des bereits umhüllten Gutstapels (11) entgegen

der Überziehrichtung (Z) übergezogen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

5 **dass** sich der folgende Verfahrensschritt anschließt:

Überziehen der Stretchfolie (8) über den bereits umhüllten Gutstapel (11) in der Überziehrichtung (Z).

3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

10 **dass** der Gutstapel (11) eine Palette (12) und auf der Palette (12) aufgestapeltes Stückgut (13) umfasst.

4. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

15 **dass** die Stretchfolie (8) über das Stückgut (13) und zumindest teilweise über die Palette (12) in Überziehrichtung (Z) übergezogen wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,

20 **dass** die Stretchfolie (8) im Bereich der Palette (12) und zumindest in einem Teilbereich des Stückguts (13), der an die Palette (12) angrenzt, mehrfach übergezogen wird.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

25 **dass** zum Querstretchen und Überziehen der Stretchfolie (8) die Stretchfolie (8) auf eine Greifeinrichtung (4) aufgerefert und von dieser quergestretzt wird, und

dass die Greifeinrichtung (4) in Überziehrichtung (Z) über den Gutstapel (11) bewegt wird, wobei die Stretchfolie (8) kontinuierlich von der Greifeinrichtung (4) abgezogen wird.

- 30 7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufreffen durch Reffrollen an der Greifeinrichtung (4) erfolgt.

8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

35 **dass** die Greifeinrichtung (4) vertikal von oben über den Gutstapel (11) bewegt wird.

9. Computerprogramm mit einem Programmcode zum Durchführen des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, wenn das Computerprogramm auf einem Computer oder Prozessor einer Stretchfolienverpackungsanlage (1) ausgeführt wird.

- 40 10. Verpackungseinheit umfassend:

45 einen Gutstapel (11) mit einer Palette (12) und auf der Palette (12) aufgestapeltem Stückgut (13),

eine schlauch- oder haubenförmige Stretchfolie (8), die über den Gutstapel (11) übergezogen ist und den Gutstapel (11) zumindest teilweise in einer Überziehrichtung (Z) umhüllt,

dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest ein Teil des Gutstapels (11) in Überziehrichtung (Z) gesehen mehrlagig von der Stretchfolie (8) umhüllt ist.

- 50 11. Verpackungseinheit nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Gutstapel (11) im Bereich der Palette (12) und zumindest in einem Teilbereich des Stückguts (13), der an die Palette (12) angrenzt, mehrfach mit Stretchfolie (8) übergezogen ist.

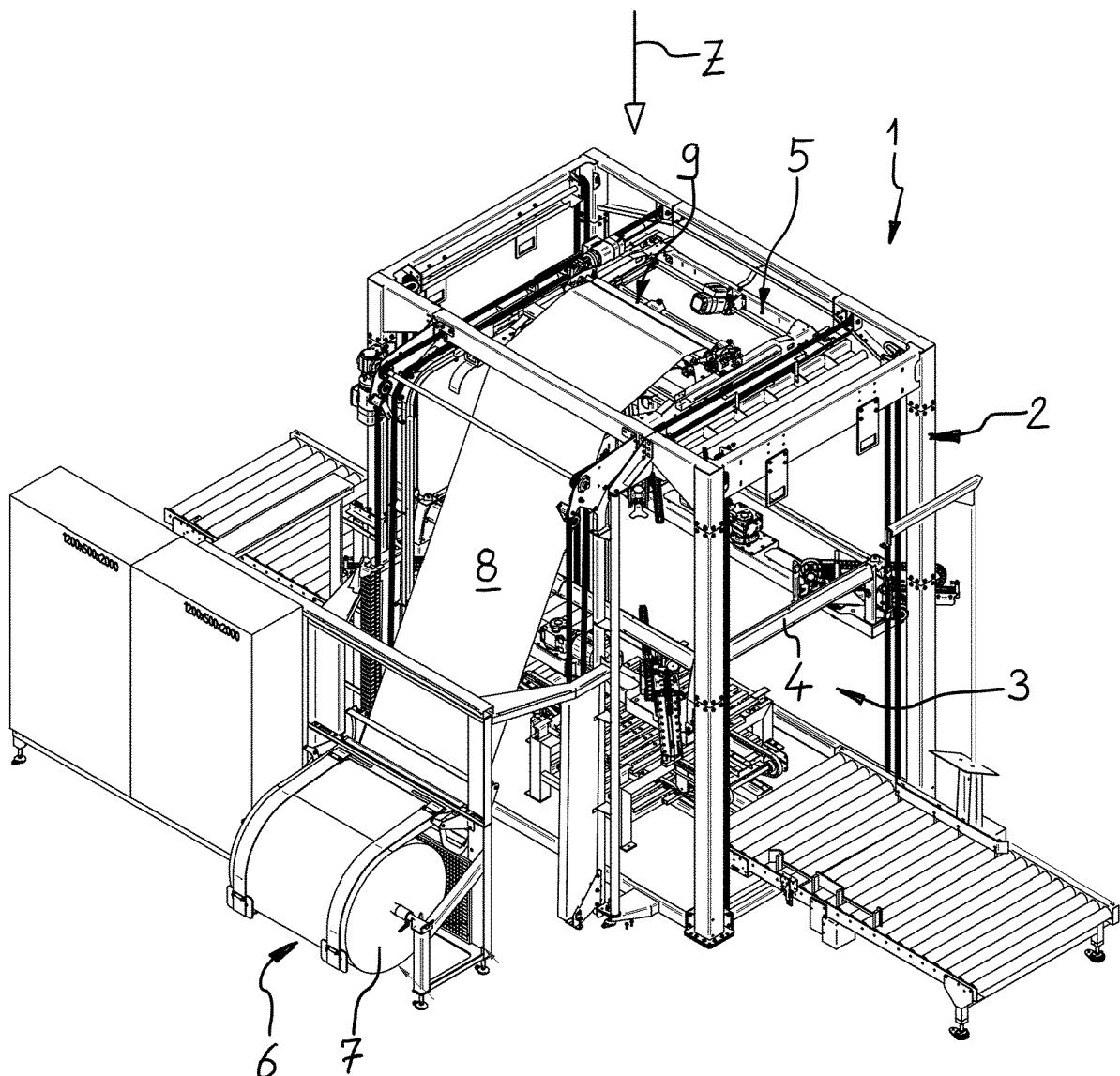


FIG. 1

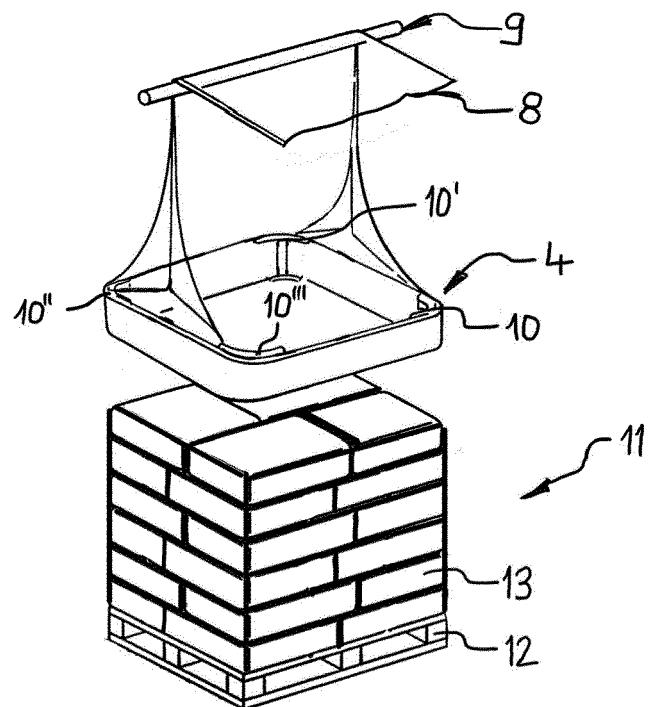


FIG. 2

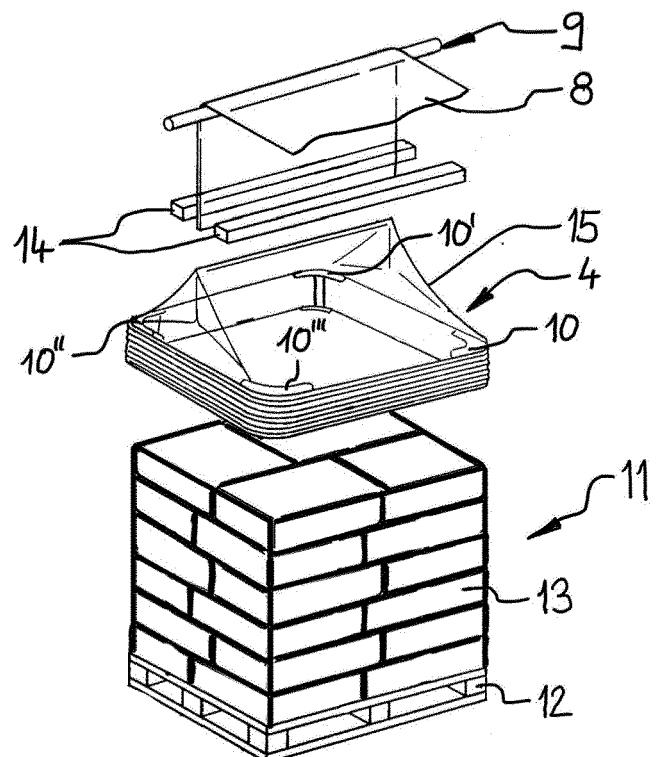


FIG. 3

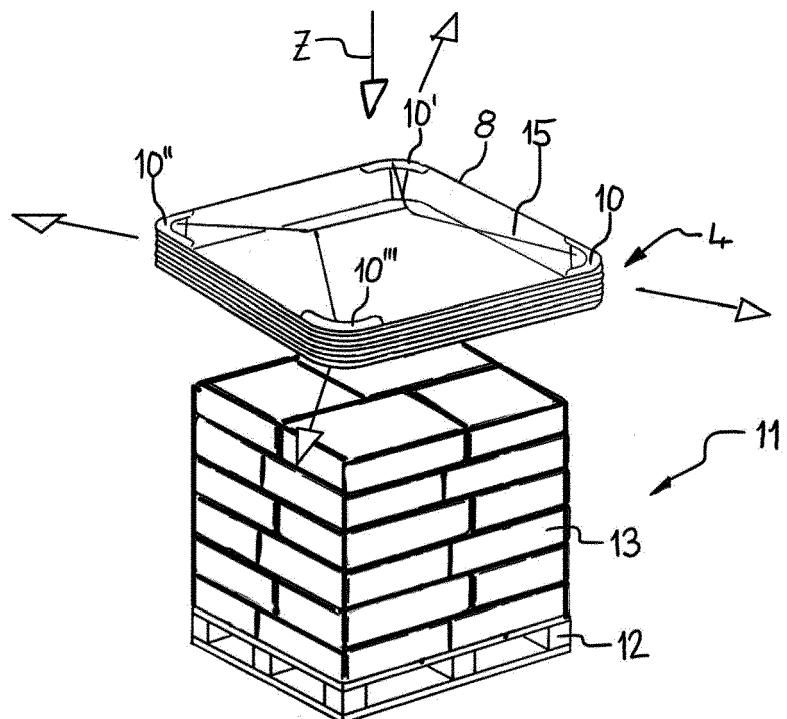


FIG. 4

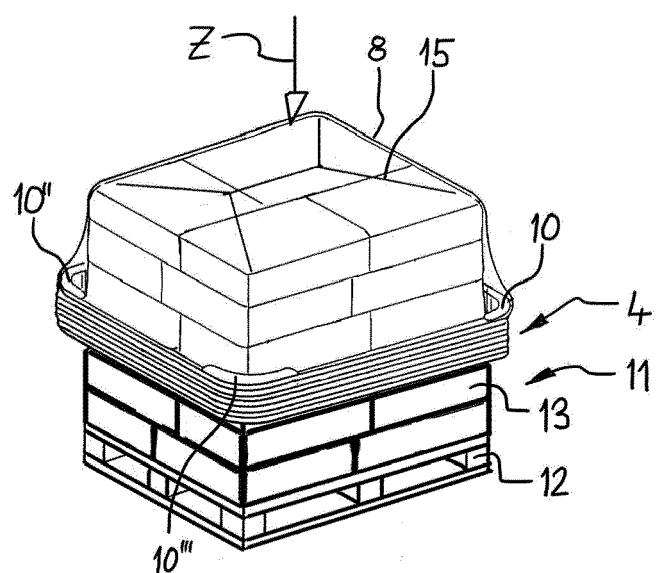


FIG. 5

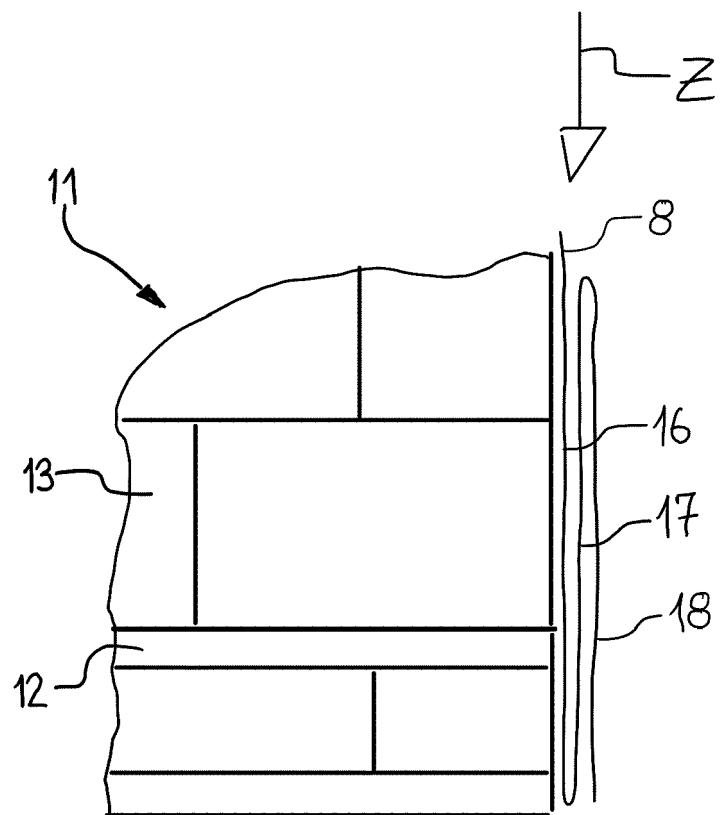


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 16 9576

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 2 199 214 A1 (MSK VERPACKUNG SYST GMBH [DE]) 23. Juni 2010 (2010-06-23) * das ganze Dokument *	1-11	INV. B65B9/13
15 X	DE 40 19 041 C1 (B. B. M.) 17. Oktober 1991 (1991-10-17) * das ganze Dokument *	1-11	
20 X	FR 2 566 739 A1 (NEWTEC INTERNAL SA [FR]) 3. Januar 1986 (1986-01-03) * das ganze Dokument *	1,9,10	
25 A	EP 1 266 829 A1 (BEUMER MASCHF GMBH & CO KG [DE]) 18. Dezember 2002 (2002-12-18) * das ganze Dokument *	1-11	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			B65B
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2017	Prüfer Yazici, Baris
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 17 16 9576

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.

23-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2199214	A1 23-06-2010	BR PI0923173 A2		16-02-2016
		CN 102300775 A			28-12-2011
		DE 202008017442 U1			27-08-2009
		DK 2199214 T3			02-01-2012
		DK 2371716 T3			24-09-2012
		EP 2199214 A1			23-06-2010
		EP 2371716 A1			05-10-2011
		ES 2375174 T3			27-02-2012
		ES 2389623 T3			29-10-2012
		MX 339958 B			20-06-2016
		MX 341026 B			04-08-2016
		RU 2011129820 A			27-01-2013
		UA 101244 C2			11-03-2013
		US 2011258973 A1			27-10-2011
20		WO 2010078915 A1			15-07-2010

	DE 4019041	C1 17-10-1991	DE 4019041 C1		17-10-1991
			DE 59104843 D1		13-04-1995
			DK 0461564 T3		26-06-1995
25			EP 0461564 A1		18-12-1991

	FR 2566739	A1 03-01-1986	KEINE		

30	EP 1266829	A1 18-12-2002	AT 283794 T		15-12-2004
			DE 10208339 A1		19-12-2002
			DE 50201655 D1		05-01-2005
			DE 50202970 D1		09-06-2005
			DK 1266828 T3		05-09-2005
			DK 1266829 T3		11-04-2005
			EP 1266828 A1		18-12-2002
			EP 1266829 A1		18-12-2002
			ES 2233726 T3		16-06-2005
			ES 2240588 T3		16-10-2005
35	-----				

40	-----				

45	-----				

50	-----				

55	-----				

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

- EP 2767479 B1 [0002]