

(19)



(11)

EP 1 990 278 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(51) Int Cl.:
B65B 9/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07007757.3**

(22) Anmeldetag: **17.04.2007**

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

(71) Anmelder: **Hugo Beck Maschinenbau GmbH & Co.
 KG
 72581 Dettingen (DE)**

(72) Erfinder: **Dilger, Ulrich
 73257 Koengen (DE)**

(74) Vertreter: **Klocke, Peter
 ABACUS Patentanwälte,
 Klocke Späth Barth,
 Kappelstrasse 8
 72160 Horb (DE)**

(54) **Schlauchformeinrichtung und Verfahren zur Formung eines Folienhalbschlauchs**

(57) Schlauchformeinrichtung (1) für eine Horizontal-Verpackungsmaschine zur Längsfaltung einer endlosen Folienbahn (18) zu einem Folienhalbschlauch (3) mit einer oberen Formschulter (7) und einer unteren Formschulter (6), die obere und untere Formkanten (8,9,12,13) aufweisen. Die Schlauchformeinrichtung und

das Verfahren ermöglichen eine quer zur Transportrichtung des Verpackungsguts angeordnete Übergabekante zwischen einem Zuführband und der Schlauchformeinrichtung, was den Aufbau der Schlauchformeinrichtung und des Zuführbandes im Bereich der Übergabestelle vereinfacht und eine sichere Produktübergabe gewährleistet.

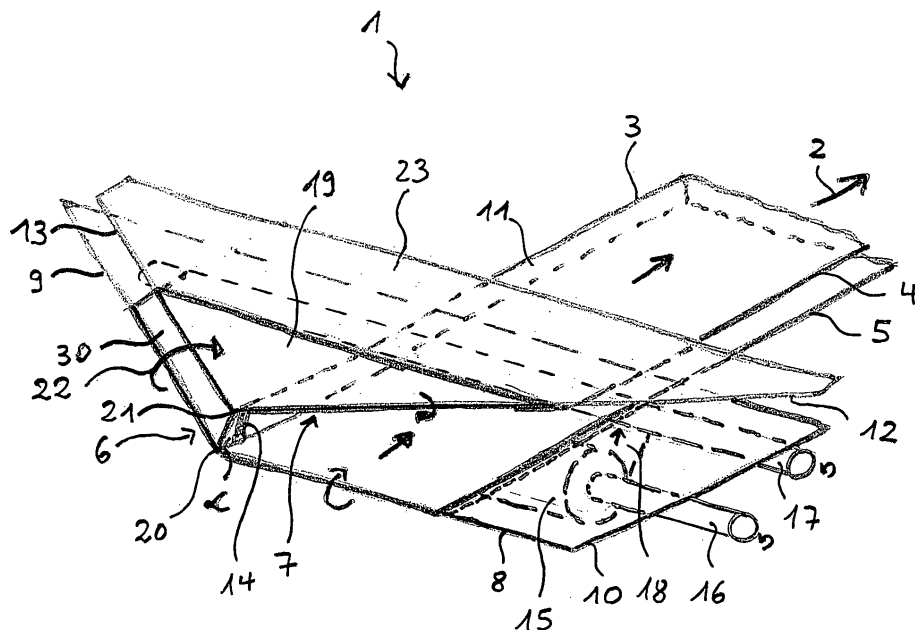


Fig. 1

EP 1 990 278 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schlauchformeinrichtung zur Formung eines längsgefalteten Folienhalbschlauches mit einer Unterfolie und einer Oberfolie aus einer bewegten endlosen Folienbahn mit im wesentlichen flächiger oberer und unterer Formschulter mit oberen und unteren Formkanten für eine Horizontal-Verpackungsmaschine.

[0002] Diesen bekannten Schlauchformeinrichtungen wird üblicherweise rechtwinklig zu der Transportrichtung des Verpackungsguts von einer Vorratsrolle eine Folienbahn als Halbschlauch zugeführt und mittels der Schlauchformeinrichtung in die Verpackungsrichtung der Maschine 90° umgelenkt, wobei im Bereich der Schlauchformeinrichtung üblicherweise das Verpackungsgut zwischen die Oberfolie und die Unterfolie gebracht wird. Die Schlauchformeinrichtung weist hierzu eine im wesentlichen flächige obere Formschulter und eine im wesentlichen flächige untere Formschulter, die unter einem Winkel von 45° zu der Transportrichtung angeordnet sind, auf. Zur Verbesserung der Folienführung können die Formschultern aus der Fläche herausragende Kanten und Führungen aufweisen. Das Verpackungsgut wird über ein Zuführband in den Bereich der Schlauchformeinrichtung gebracht und in diesem Bereich von dem Transportband der Verpackungsmaschine übernommen. Abhängig von den Anforderungen an das Verpackungsgut, das Verpackungsmaterial und die Verpackungsgeschwindigkeit kann das Übergabeband in den Bereich zwischen die obere und untere Formschulter hineinragen oder davor enden. Bei der letzteren Ausführung bedeutet dies, dass die beiden mit 45° in die Transportbahn hineinragenden Formschultern oberhalb des Transportbandes der Maschine angeordnet sind.

[0003] Durch diese 45°-Anordnung stellt es bei verschiedenen Verpackungsgutarten und deren Ausrichtung beim Transport sowie den unterschiedlichen Geschwindigkeiten zwischen dem Zuführband und dem Transportband der Maschine ein Problem dar, dass das Verpackungsgut mit der gewünschten Geschwindigkeit und ohne Verkanten auf die Unterfolie zu befördern. Dies rührt daher, dass bei einer unter 45° zur Transportrichtung verlaufenden Übergabekante zwischen dem Zuführband und dem Transportband der Maschine ein Bereich entsteht, in dem das Verpackungsgut sich nur teilweise auf der Unterfolie befindet. Insbesondere wenn der Transport bei dem Zuführband mittels einer mehrspurigen Fingerkette erfolgt und das Zuführband variabel für verschiedene Produktbreiten verwendet werden soll, stellt dieser dadurch entstehende 45°-Bereich ein Problem für die saubere Produktführung dar. Dem wird in bestimmten Anwendungsfällen dadurch begegnet, dass in dem 45°-Bereich zusätzliche Transportrollen angeordnet werden und dadurch eine symetrische Übergabekante realisiert wird.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schlauchformeinrichtung und ein

Verfahren zur Formung eines Folienhalbschlauches vorzuschlagen, bei dem eine senkrecht zur Transportrichtung vorgesehene Übergabekante zwischen dem Zuführband und dem Transportband der Verpackungsmaschine vorhanden ist, und dadurch das Verpackungsgut nach Verlassen des Zuführbandes über die ganze Breite des Verpackungsguts auf der Unterfolie des Folienhalbschlauches gelangt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Schlauchformvorrichtung und ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des unabhängigen nebengeordneten Verfahrensanspruchs gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den jeweiligen rückbezogenen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0006] Gemäß der Erfindung weist die untere Formschulter eine erste untere Formkante und eine an die erste untere Formkante anschließende, um 45° zu dieser abgewinkelte zweite untere Formkante auf, die gemeinsam eine untere Formschulter Spitze bilden. Parallel zu der unteren Formschulter ist eine obere Formschulter angeordnet, die eine erste obere Formkante und eine anschließende um 90° zu dieser abgewinkelte zweite obere Formkante aufweist und die eine obere Formschulter Spitze bilden. Dabei verläuft die zweite obere Formkante parallel zu der zweiten unteren Formkante und die obere Formschulter Spitze ist gegenüber der unteren Formschulter Spitze um einen Winkel α zurückversetzt. Damit die Bildung des Folienhalbschlauches in der gewünschten Art und Weise erfolgen kann, muß die Folienbahn entgegen der Transportrichtung des Verpackungsguts unterhalb der unteren Formschulter bewegt und dann um die unteren Formkanten umgelenkt werden, wobei, wie gewünscht, die untere Formkante an der unteren Formschulter senkrecht zu der Transportrichtung des Verpackungsgutes und damit zu dem Zuführband anzuordnen ist. Die Umlenkung um die erste untere Formkante erfolgt dann um 180° und um die zweite untere Formkante um einen Winkel größer 90° aber deutlich kleiner als 180°. Der Winkel ergibt sich aus der Parallelverschiebung der zweiten oberen Formkante zur zweiten unteren Formkante. Der Übergang des Verpackungsgutes von dem Zuführband auf die Unterfolie des Folienhalbschlauches erfolgt somit über die gesamte Breite des Verpackungsgutes. Ein seitliches Verdrehen des Verpackungsgutes bei bestimmten Größen ist damit ausgeschlossen, so dass beliebige Verpackungsgutbreiten auch beim Zuführen mehrspuriger Fingerketten problemlos übergeben werden können.

[0007] Ein weiterer Vorteil dieser Schlauchformeinrichtung liegt darin, dass nun die Zuführung der Folienbahn nicht mehr quer zur Transportrichtung erfolgt sondern über die gesamte Folienbreite entgegengesetzt zu der Transportrichtung. Die Vorratsrolle für die Folienbahn kann somit unterhalb der Schlauchformeinrichtung angeordnet werden und vorzugsweise mittels einer Umlenkeinrichtung unterhalb des Transportbandes der Verpackungsmaschine entgegengesetzt zur Transportrichtung des Verpackungsguts unterhalb der unteren Form-

schulter zu den unteren Formkanten der unteren Formschulter geführt werden. Dies vereinfacht den Aufbau der Lagerung der Vorratsrolle. Optional kann die Vorratsrolle auch unter 90° angeordnet werden. Dann ist die Folie besser zugänglich und es können größere Durchmesser gefahren werden. Dies bedeutet allerdings eine zusätzliche Umlenkung um 90° vor dem Erreichen der Formschulter.

[0008] Die untere und die obere Formschulter werden in üblicher Weise an dem hinteren, den Formschulter-spitzen fernen Ende an einen Tragrahmen befestigt, wobei zusätzlich die obere Formschulter im Bereich der Formschulter-spitzen in einen folienfreien Bereich einen Abstandhalter zur Gewährleistung einer ausreichenden Stabilität aufweisen kann.

[0009] Damit die unterschiedlichen Lauflängen zur Bildung der Ober- und der Unterfolie für den Folienhalbschlauch ausgeglichen werden, ist es erforderlich, dass die obere Formschulter mit der oberen Formschulter-spitze gegenüber der unteren Formschulter-spitze zurückversetzt ist. Zur Gewährleistung eines faltenfreien Verlaufs im Bereich der Formschultern, insbesondere der oberen Formschulter und eines geraden Verlaufs des Folienhalbschlauches beträgt gemäß einer bevorzugten Ausbildung der Winkel, mit dem die obere Formschulter-spitze zurückversetzt ist, 67,5°.

[0010] Zur optimalen Führung der Folien bei unterschiedlichen Materialien kann es zusätzlich zweckmäßig sein, die Spitze der oberen Formschulter mit einer Biegung zu versehen, um damit eine bessere Abrundung zu erreichen. Dies ist insbesondere bei Polypropylenfolien vorteilhaft.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausbildung ist die untere Formschulter als ungleichschenkliges Trapez ausgebildet, wobei die eine schräge Trapezkante die zweite untere Formkante darstellt und die gegenüberliegende Kante grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein kann, da ihr keine Bedeutung bei der Bildung des Halbschlauches zukommt.

[0012] Vorteilhafterweise ist die obere Formschulter als rechtwinkliges gleichschenkliges Dreieck ausgebildet, wobei hier, die Kante, die die Hypotenuse bildet, bei der Bildung des Halbschlauches keine Bedeutung zukommt. Die Führung der Folie erfolgt lediglich über die beiden Schenkel des Dreiecks, die die erste und zweite obere Formkante bilden.

[0013] Zur Höhenverstellung wird zweckmäßigerweise die obere Formschulter mit der oberen Formschulter-spitze unter dem Winkel α parallel bewegt. Hierzu kann eine entsprechend geneigte Haltevorrichtung vorgesehen sein, an der die obere Formschulter bewegbar und in der gewünschten Höhe befestigbar ist. Für die Einstellung bei unterschiedlichen Höhen ist dazu erforderlich, dass die Vorratsrolle bzw. die Folienbahn so eingestellt werden, dass die untere Formschulter-spitze auf die Breite der Unterfolie ausgerichtet ist.

[0014] Die Folienführung erfolgt derart, dass die Folienbahn wie erwähnt entgegen der Bewegungsrichtung

des fertigen Folienhalbschlauches unterhalb der unteren Formschulter geführt, zur Bildung der Unterfolie eine Längshälfte der Folienbahn an der senkrecht zur Bewegungsrichtung angeordneten ersten unteren Formkante der unteren Formschulter um 180° umgekehrt, zur Bildung der Oberfolie die andere Längshälfte der Folienbahn an der unter einem Winkel von 45° zur ersten unteren Formkante angeordneten zweiten unteren Formkante und an der parallel zu der zweiten unteren Formkante angeordneten zweiten oberen Formkante der oberen Formschulter um 180° umgelenkt und anschließend der quer zur Transportrichtung des Verpackungsguts über die obere Formschulter laufende Teil der anderen Längshälfte an der unter dem Winkel von 90° zu der zweiten oberen Formkante angeordneten ersten oberen Formkante unter einem Winkel von 45° als Oberfolie in die Bewegungsrichtung des Folienhalbschlauches umgelenkt wird.

[0015] Mittels dieser Schlauchformeinrichtung und der aufgezeigten Folienführung ist es somit möglich, insgesamt die Folienführung und Formung des Halbschlauches zu vereinfachen und kostengünstiger zu gestalten, wobei gleichzeitig die Produktzuführung aufgrund der senkrecht zur Transportrichtung des Verpackungsgutes angeordneten Übergabekante zwischen dem Zuführband und der Schlauchformeinrichtung bzw. dem Transportband der Maschine ebenfalls vereinfacht wird und gleichzeitig eine höhere Variabilität ermöglicht.

[0016] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen und den Zeichnungen. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei Ausführungsformungen der Erfindung verwirklicht sein.

[0017] Es stellen dar:

Figur 1 die prinzipielle schematische Ausbildung und Anordnung der Schlauchformeinrichtung mit der oberen und unteren Formschulter mit dem Verlauf der Folien im Bereich der Formschultern;

Figur 2 die schematische Darstellung und die Draufsicht auf die Anordnung der Schlauchformeinrichtung zwischen einem Zuführband und einem Transportband der Verpackungsmaschine;

Figur 3 die schematische seitliche Darstellung der oberen und unteren Formschulter zueinander; und

Figur 4 die Draufsicht auf die Faltkanten an einer Folienfläche.

[0018] Figur 1 zeigt eine Schlauchformeinrichtung 1 mit dem in Pfeilrichtung 2 auslaufenden Folienhalbschlauch 3 mit der Oberfolie 4 und der Unterfolie 5. Die

untere Formschulter 6 und die obere Formschulter 7 sind parallel zueinander mit einem Mindestabstand in der Höhe des zu verpackenden Produktes zueinander angeordnet, wobei die obere Formschulter 7 um den Winkel α von $67,5^\circ$ gegenüber der unteren Formschulter 6 in Pfeilrichtung 2 versetzt ist. Die untere Formschulter 6 weist eine erste untere Formkante 8 und eine um 45° dazu abgewinkelte zweite untere Formkante auf, die dadurch eine gemeinsame untere Formschulter Spitze 20 bilden. Die Seitenkante 10 der unteren Formschulter 6 hat für die Folienführung keine Bedeutung und überragt beispielhaft den Folienhalbschlauch 3, so dass unterschiedliche Höhen mit einer Schlauchformeinrichtung erzeugt werden können. Die obere Formschulter 7, die ebenso wie die untere Formschulter 6 zumindest in den Folienführungsbereich flächig ausgebildet ist, weist eine erste obere Formkante 12 und eine zweite obere Formkante 13 auf. Die erste obere Formkante 12 und die zweite obere Formkante 13 stehen in einem Winkel von 90° zueinander und bilden dadurch die obere Formschulter Spitze 21 mit einem dreieckigen Oberflächenbereich 23. Die zweite obere Formkante 13 verläuft parallel zu der zweiten unteren Formkante 9. In dem folienfreien Bereich zwischen den beiden Formschultern 6, 7 befindet sich in der Nähe der Formschulter Spitzen 20, 21 ein Abstandshalter 14, der hier schematisch angedeutet ist.

Unterhalb der unteren Formschulter 6 befindet sich eine Vorratsrolle 15 mit der Folienbahn 18, die auf einer Achse 16 gelagert ist. Die Folienbahn 18 wird von der Vorratsrolle 15 abgewickelt und läuft um eine unterhalb der unteren Formschulter 6 angeordneten Umlenkrolle 17 entlang der Unterseite der unteren Formschulter 6 zu den unteren Formkanten 8, 9 der unteren Formschulter 6. An der unteren Formkante 8 wird die Unterfolie 5 des Folienhalbschlauches 3 durch Umlenkung um 180° gebildet. Der andere Teil der Folienbahn 18, der die Oberfolie 4 zusammen mit dem der Produkthöhe entsprechenden Bereich 11 des Folienhalbschlauches bildet, wird über die zweite untere Formkante 9 sowie die zweite obere Formkante 13, wie durch den Pfeil 22 angedeutet, auf die Oberseite der oberen Formschulter 7 umgelenkt und über den spitzen Bereich 19 senkrecht zur Bewegungsrichtung der unterhalb verlaufenden Unterfolie der oberen Formschulter 7 zu der ersten oberen Formkante 12 geführt und dort um 45° in Richtung des Pfeiles 2 umgelenkt.

[0019] Figur 2 zeigt die Schlauchformeinrichtung 1 zwischen einer Zuführwand 26 und einem Transportband 27 der nicht dargestellten Verpackungsmaschine in der der Folienhalbschlauch mit dem einliegenden Verpackungsgut weiterverarbeitet wird. Die Übergabekante 28 des Zuführbandes 26 ist senkrecht zur Transportrichtung 29 des Verpackungsgutes genauso, wie die erste untere Formkante 8 der unteren Formschulter 6, so dass sich die Übergabe des nicht dargestellten Verpackungsgutes in der gewünschten Art und Weise erfolgt.

[0020] Figur 3 zeigt die Stellung der oberen Formschulter Spitze 21 zu der unteren Formschulter Spitze und

die Bewegung der oberen Formschulter 7 entlang einer Halte- und Führungseinrichtung 24. Auch die Halte- und Führungseinrichtung 24 ist um den Winkel α geneigt. Damit erfolgt eine Parallelverschiebung der oberen Formschulter 7 in Pfeilrichtung, wobei die Fixierung der oberen Formschulter 7 beispielsweise in üblicher Weise innerhalb eines Schlitzes 25 mittels nicht dargestellter und dem Fachmann geläufige Fixierungselemente, wie beispielsweise Klemmhebel, erfolgen kann.

[0021] Figur 4 schließlich zeigt die Draufsicht auf die Faltkanten einer Folie, wobei die einzelnen Faltkanten mit den Bezugsziffern der entsprechenden Kanten an der Schlauchformeinrichtung versehen sind. Die Folienbahn 18 ist nach der Umformung in die Unterfolie 5, Oberfolie 6 und den der Produkthöhe H entsprechenden Bereich 11 unterteilt. Während der Formung entsteht noch der Folienbereich 30 (Figur 1) über die zweite untere Formkante 9 und die zweite obere Formkante 13. Mit H ist die Produkthöhe und mit B die Folienbreite bezeichnet. Der Winkel α gibt das Maß für den Versatz der oberen Formschulter 7 gegenüber der unteren Formschulter 6 an.

[0022] Die obere Formschulter Spitze 21 kann zur Führung der über die Spitze laufenden Folienbahn für bestimmte Verpackungsmaterialien zusätzlich nach unten geformt und/oder abgerundet sein.

Patentansprüche

1. Schlauchformeinrichtung (1) für eine Horizontal-Verpackungsmaschine zur Längsfaltung einer endlosen Folienbahn (18) zu einem Folienhalbschlauch (3) mit einer oberen Formschulter (7) und einer unteren Formschulter (6), die obere und untere Formkanten (8, 9, 12, 13) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Formschulter (6) eine erste untere Formkante (8) und eine an die erste untere Formkante (8) anschließende um 45° zu dieser abgewinkelte zweite untere Formkante (9) aufweist, die gemeinsam eine untere Formschulter Spitze (20) bilden, und die parallel zu der unteren Formschulter (6) angeordnete obere Formschulter (7) eine erste obere Formkante (12) und eine zweite obere Formkante (13), die unter einem Winkel von 90° zueinander angeordnet sind und eine obere Formschulter Spitze (21) bilden, aufweist, wobei die zweite obere Formkante (13) parallel zu der zweiten unteren Formkante (9) verläuft und die obere Formschulter Spitze (21) gegenüber der unteren Formschulter Spitze (20) um einen Winkel α zurückversetzt ist.
2. Schlauchformeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel α $67,5^\circ$ beträgt.

3. Schlauchformeinrichtung nach einem der vorange-
gangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die obere Formschulter (7) bei einer Höhen-
verstellung mit der oberen Formschulter Spitze (21)
unter dem Winkel α parallel bewegbar ist. 5
4. Verfahren zur Formung eines Folienhalbschlauches
(3) mit einer entlang einer Faltkante gebildeten Un-
terfolie (5) und einer Oberfolie (4) aus einer beweg-
ten endlosen Folienbahn (18) mittels einer 10
Schlauchformeinrichtung (1) mit einer oberen Form-
schulter (7) und einer unteren Formschulter (6) mit
oberen und unteren Formkanten (7, 8, 12, 13), **da-**
durch gekennzeichnet, dass 15
die Folienbahn (18) entgegen der Bewegungsrich-
tung (2) des fertigen (Folienhalbschlauches (3) un-
terhalb der unteren Formschulter (6) bewegt,
zur Bildung der Unterfolie (5) ein Teil der Folienbahn
(18) an einer senkrecht zur Bewegungsrichtung an-
geordneten ersten unteren Formkante (8) der unter- 20
ren Formschulter (6) um 180° umgelenkt,
zur Bildung der Oberfolie (4) der andere Teil der Fo-
lienbahn (18) an einer unter einem Winkel von 45°
zur ersten unteren Formkante (8) angeordneten
zweiten unteren Formkante (9) und an einer parallel 25
zu der zweiten unteren Formkante (9) angeordneten
zweiten oberen Formkante (13) der oberen Form-
schulter (7) um 180° umgelenkt und anschließend
der über die obere Formschulter (7) laufende Teil
des zweiten Längsteils an einer unter einem Winkel 30
von 90° zu der zweiten oberen Formkante (13) an-
geordneten ersten oberen Formkante (12) unter ei-
nem Winkel von 45° als Oberfolie (4) in die Bewe-
gungsrichtung (2) des Folienhalbschlauches (3) um-
gelenkt wird. 35
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-**
zeichnet, dass der Abstand der Formschultern (6,
7) zueinander in Abhängigkeit der Höhe des Verpak-
kungsguts variiert wird. 40
6. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch ge-**
kennzeichnet, dass die Formschultern (6, 7) unter
einem Winkel von $67,5^\circ$, vorzugsweise nur die obere
Formschulter (7), parallel bewegt werden. 45

50

55

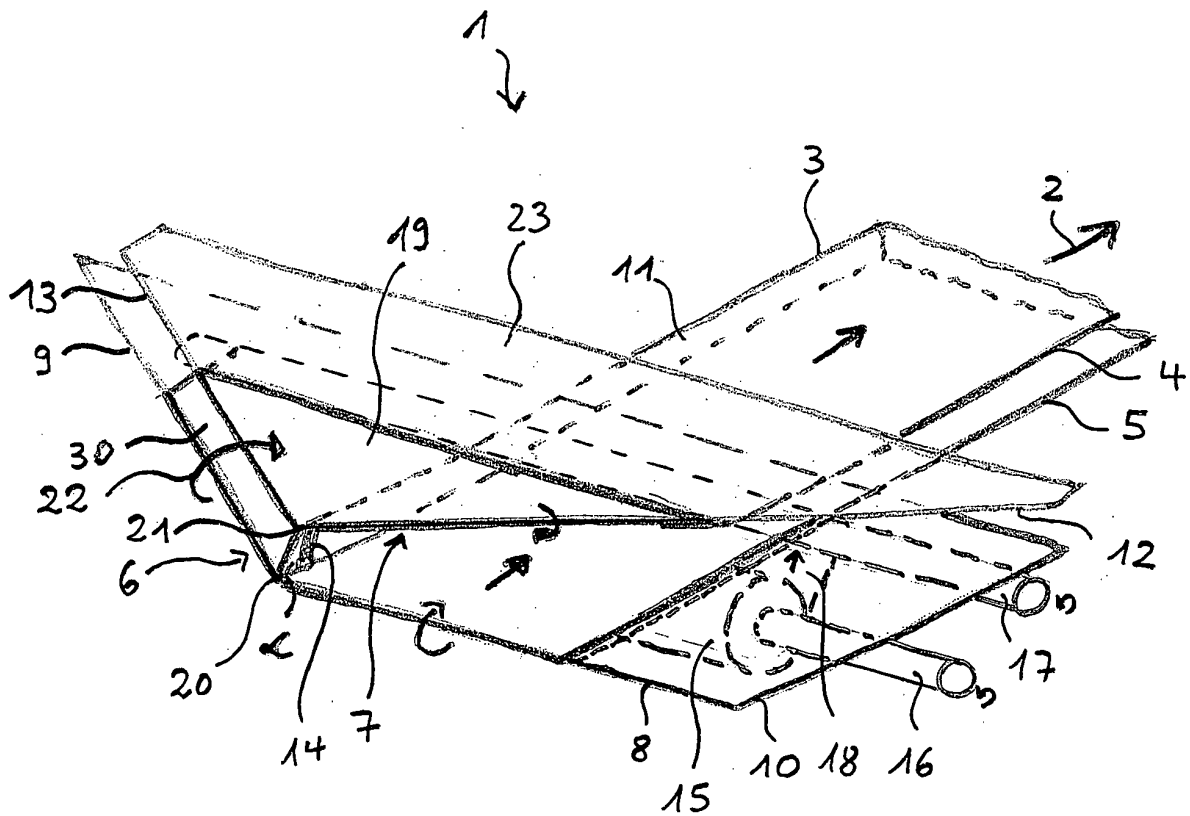


Fig. 1

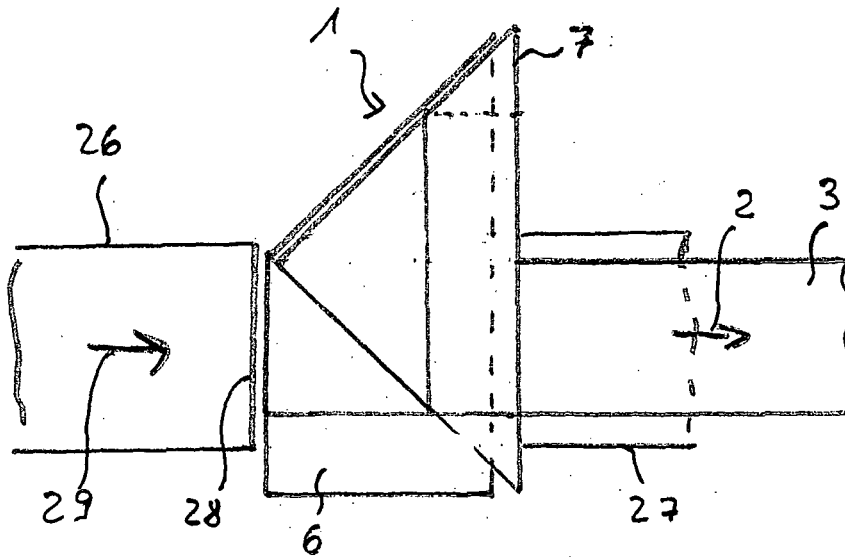


Fig. 2

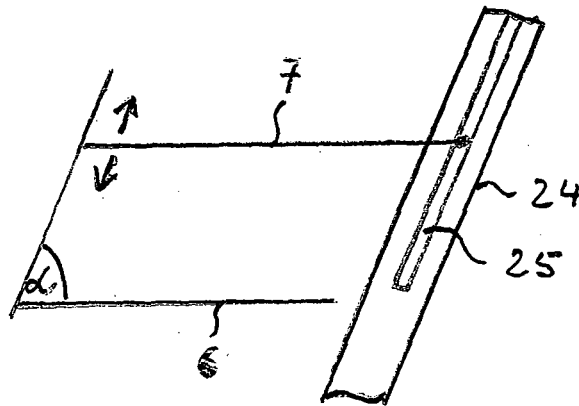


Fig. 3

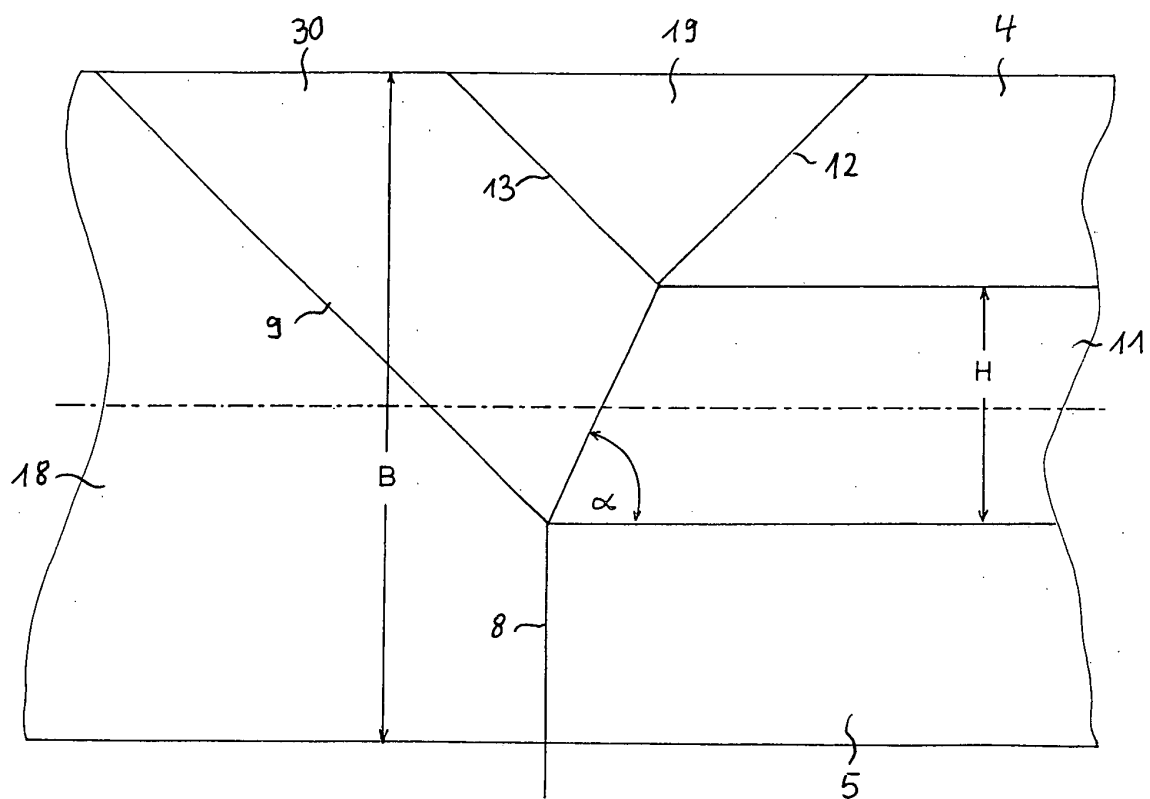


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 7757

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 235 792 A (HANAGATA TOSHIYUKI [JP]) 17. August 1993 (1993-08-17) * Spalte 5, Zeile 24 - Spalte 7, Zeile 42; Abbildungen 5-8 *	1-6	INV. B65B9/22
X	JP 06 312710 A (HANAGATA KK) 8. November 1994 (1994-11-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1-6	
A	US 5 603 202 A (HANAGATA TOSHIYUKI [JP]) 18. Februar 1997 (1997-02-18) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. September 2007	Prüfer Vigilante, Marco
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 Patentedokument, 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			

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 07 00 7757

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.

04-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5235792 A	17-08-1993	EP 0563480 A1	06-10-1993
		JP 2597441 B2	09-04-1997
		JP 6286710 A	11-10-1994
JP 6312710 A	08-11-1994	JP 2567556 B2	25-12-1996
US 5603202 A	18-02-1997	JP 2733444 B2	30-03-1998
		JP 7315311 A	05-12-1995

EPO FORM P0461

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