



(11) **EP 1 462 364 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **22.07.2009 Patentblatt 2009/30** (51) Int Cl.: **B65B 9/20 (2006.01)** **B65B 9/22 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(21) Anmeldenummer: **04014688.8**

(22) Anmeldetag: **23.11.2000**

(54) **Schlauchbeutelmaschine**

Machine for making tubular bags

Machine pour fabriquer des sacs tubulaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.12.1999 DE 19957891**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.2004 Patentblatt 2004/40

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00125666.8 / 1 106 508

(73) Patentinhaber: **ROVEMA
VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH
35463 Fernwald (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kuss, Gerhard
35584 Wetzlar (DE)**

- **Ohrisch, René
35415 Pohlheim (DE)**
- **Braun, Harald
35305 Grünberg (DE)**
- **Baur, Walter, Dr.
63584 Gründau (DE)**

(74) Vertreter: **Pott, Ulrich
Patentanwälte Busse & Busse,
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 627 355 WO-A-95/12530
DE-A- 19 603 371 IT-B- 1 274 100
US-A- 3 807 118 US-A- 5 862 652**

EP 1 462 364 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schlauchbeutelmaschine mit einer Folienbahn, einer Vorratsrolle, Umlenkrollen zur Zuführung der ebenen Folienbahn zu einer Formschulter, einem Folienabzug zum Transport der Folienbahn, einem Füllrohr zur Aufnahme der zu einem Folienschlauch umgeformten Folienbahn, Backen einer Querschweißeinrichtung zur Erzeugung von Quernähten, einer Trenneinrichtung zur Durchtrennung des Folienschlauches, und mit dem Füllrohr verbundenen, vom Füllrohr wegweisenden, flachen Spreizelementen, wobei in Folientransportrichtung den Spreizelementen nachgeordnet jeweils eine Kantenschweißeinrichtung pro Spreizelement vorgesehen ist, die gegen den von jeweils einem Spreizelement ausgelenkten Schlauchrand gerichtet ist.

[0002] Eine derartige, bekannte Schlauchbeutelmaschine dient der Herstellung von Schlauchbeuteln, deren vier Kanten verschweißt sind. Diese Schlauchbeutel haben eine relativ gute Stabilität.

[0003] Bei einer aus der EP 0 627 355 A bekannten Schlauchbeutelmaschine wird mittels einer symmetrischen Formschulter eine beutelmittig angeordnete Längsnaht erzeugt. Die Kanten des Beutels werden separat verschweißt, so dass ein Beutel fünf längs verlaufende Schweißnähte aufweist.

[0004] Des weiteren ist aus der IT 0 127 41 00 B eine derartige Schlauchbeutelmaschine bekannt, bei der eine kantennahe Flosse einer Längsnaht an einem Folienschlauch anliegt.

[0005] Ein Beutel mit lediglich vier längs verlaufenden Schweißnähten weist keine die Beutelbedruckung beeinträchtigende Längsnaht auf. Für die Herstellung eines Beutels mit mittiger, die Beutelbedruckung dort unterbrechende Längsnaht wird eine herkömmliche, symmetrische Formschulter verwendet.

[0006] Die bekannten Schlauchbeutelmaschinen bieten nicht die Möglichkeit, Beutel mit gut zu handhabender Öffnungshilfe oder Wiederverschließhilfe derart herzustellen, dass diese Hilfe die besondere Form des längs seinen vier Kanten verschweißten Beutels nutzt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, diesen Nachteil bei einer Schlauchbeutelmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu beseitigen.

[0008] Gelöst ist die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Dabei ist eine separate Längsschweißeinrichtung für eine Verschweißung des dem Schlauchrand benachbarten Bereichs vorgesehen, durch den Einsatz der asymmetrischen Formschulter wird die ansonsten beutelmittig verlaufende Längsnaht in den Bereich einer Kante des Beutels gelegt, so dass eine separate, mittig verlaufende Längsnaht nicht mehr vorkommt, wobei die Längsschweißeinrichtung (18) gegenüber der ihr benachbarten Kantenschweißeinrichtung (15) zu den Folienrändern (17) hin versetzt ist, die Folienränder (17) in Form einer Flosse (22) vom Folienschlauch (8) weg weisen oder am Folienschlauch (8) an-

liegen, und die Längsschweißeinrichtung (18) einen Abstand zu den Folienrändern (17) aufweist, so dass die Folienränder (17) unverschweißt bleiben. Die unverschweißten Ränder können manuell ergriffen und auseinandergezogen werden, um derart den Beutel zu öffnen.

[0009] Die Erfindung hat den Vorteil, dass infolge der beiden an einem Schlauchrand vorgesehenen Schweißeinrichtungen, nämlich einer Kantenschweißeinrichtung und der separaten Längsschweißeinrichtung, zwei Längsnähte direkt nebeneinander im Bereich des Schlauchrandes, an dem der Folienschlauch längs verschlossen wird, erzeugt werden. Von diesen beiden Längsnähten kann eine Naht als relativ aufreißsichere und nicht wiederverschließbare Naht vorgesehen sein, und die andere Naht kann als leicht zu öffnende oder als wieder verschließbare Naht dienen. Oder aber eine Naht erfüllt infolge ihrer Kantenverschweißung in erster Linie den Zweck einer Beutelstabilisierung und die andere Naht dient einem sicheren Beutelverschluss. Dann hat z. B. die Kanten verschweißende Naht im Allgemeinen eine geringere Festigkeit als die Beutel verschweißende Längsnaht.

[0010] Besondere Bedeutung hat ein derart erzeugter Beutel auch dann, wenn die äußere, d. h. die zuerst zu öffnende Naht eine in einfacher Weise zu öffnende Naht ist, und die sich daran anschließende Naht die Funktion der Kantenstabilisierung erfüllt. Die zuerst zu öffnende Naht kann hierbei eine Wiederverschließhilfe aufweisen.

[0011] Ist die Längsschweißeinrichtung gegenüber der ihr benachbarten Kantenschweißeinrichtung zum Folienrand hin versetzt, so bewirkt die Längsschweißeinrichtung den Verschluss des Folienschlauches an der Stelle, an welcher die beiden Folienränder zusammentreffen. An diesen Rändern schließt sich ein Kantenbereich an. Diese Anordnung erlaubt in einfacher Weise die Herstellung von an vier Kanten verschweißten Beuteln mit von einer Kante begrenzten Längsnaht. Die Kante kann hierbei auch ohne Beutel verschließende Eigenschaft ausgebildet sein.

[0012] Die vorgeschlagene Schlauchbeutelmaschine dient sowohl zur Herstellung von Beuteln, deren Folienrand in Form einer Flosse vom Beutel (Folienschlauch) weg weist, als auch für Beutel, deren Folienrand in Form einer Überlappungnaht oder einer Flosse am Beutel (Folienschlauch) anliegt. Das Anliegen kann z. B. mittels einer entsprechenden Verschweißung vorgesehen werden.

[0013] Die Schlauchbeutelmaschine kann kontinuierlich oder getaktet betrieben werden. Entsprechend erfolgt der Betrieb des Folienabzuges. Für eine kontinuierliche Betriebsweise eignen sich zum längs Verschweißen umlaufende Siegelbänder (Anspruch 2) und ein rotierendes System von Querbacken. Heißsiegelbacken, die taktweise betrieben werden (Anspruch 3) können bei einer getakteten Betriebsweise genutzt werden.

[0014] Seitenfaltenerzeuger dienen dazu, Seitenfalten im Folienschlauch zu erzeugen. Ein Paar gegeneinander

beweglicher Seitenfaltenerzeuger wird genutzt, um zwei gegenüberliegende Seitenfalten in den Folienschlauch zu stechen. Derart werden mittels zwei Paaren von Seitenfaltenerzeugern, wobei ein Paar in Folientransportrichtung vor und ein Paar nach der Querschweißeinrichtung vorgesehen ist (Anspruch 4), Schlauchbeutel mit jeweils zwei gegenüber liegenden Quernähten verschweißt. Diese Beutel sind sehr formstabil. Sie werden kopfseitig und bodenseitig mittels Quernähten verschweißt. Die Seitenfalten werden in den Quernähten eingeschweißt. Ist der Abstand des einen Paares von der Querschweißeinrichtung gleich dem Abstand des anderen Paares von der Querschweißeinrichtung (Anspruch 5), so ist der Beutel hinsichtlich seiner Seitenfaltenanordnung symmetrisch und kann relativ rund geformt werden, um in auf Kanten gestellter Form ein Dosen ähnliches Aussehen zu haben und in vorteilhaftester Weise (Materialeinsparung) als Dosenersatz zu dienen.

[0015] Weist die Formschulter einen seitlichen Schlitz auf, durch den der Folienrand herausgeführt wird (Anspruch 6), so kann die Schlauchbeutelmaschine mit einer herkömmlichen, jedoch geschlitzten, asymmetrischen Formschulter ausgerüstet werden.

[0016] Eine Vorformung der Kanten kann in technisch einfachster Weise und unabhängig von der Betriebsart der Schlauchbeutelmaschine erfolgen, wenn gemäß Anspruch 7 im Bereich der Formschulter zwei Folienrückhalter vorgesehen sind, die jeweils zwischen zwei Folienspreizern angeordnet sind, um den Folienschlauch für eine Kantenverschweißung vorzuformen. Diese Folienspreizer werden für eine sichere Vorformung am Füllrohr angebracht (Anspruch 8).

[0017] Ist an der ebenen Folienbahn eine Einrichtung zum Anbringen einer Beutelöffnungshilfe oder einer Wiederverschließhilfe angebracht, und ist diese Hilfe zum Einlauf in die Längsnaht und/oder die zu verschweißenden Kanten vorgesehen (Anspruch 9), so kann eine ausgewählte Naht mit einer entsprechenden Hilfe ausgestattet werden. Als Hilfe eignen sich gemäß Anspruch 10 insbesondere eine streifenförmige Peelschicht, um ein leichtes Öffnen nach Ergreifen der Folienränder zu erreichen, ein doppelseitig klebender Klebestreifen, um einen sicheren Verschluss in Verbindung mit einer Wiederverschließbarkeit zu erzielen, sowie ein Zipp-Wiederverschlussstreifen, um insbesondere ein wiederholtes Wiederverschließen nutzen zu können.

[0018] Im folgenden werden die erzeugten Schlauchbeutel und die erfindungsgemäße Schlauchbeutelmaschine an Hand von Ausführungsbeispiele darstellenden Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 in einer Seitenansicht das Prinzip einer Schlauchbeutelmaschine zur Erzeugung eines Schlauchbeutels mit einer asymmetrischen Formschulter zur Umformung einer ebenen Folienbahn zu einem Folienschlauch, einem verjüngten Füllrohr, flachen Spreizelementen, geschlossenen, umlaufenden Bak-

ken einer Querschweißeinrichtung, mit gegen die ausgelenkten Schlauchränder gerichteten Kantenschweißeinrichtungen, sowie einer separaten Längsschweißeinrichtung;

Figur 2 in einem Schnitt entlang AA der Figur 1 das Füllrohr mit vier Folienspreizern und jeweils einem Folienrückhalter zwischen zwei Folienspreizern;

Figur 3 in einem Schnitt entlang BB der Figur 1 das Füllrohr mit vier Spreizelementen, jeweils einer Kantenschweißeinrichtung pro Spreizelement, sowie einer separaten, zusätzlichen Längsschweißeinrichtung am Schlauchrand, wobei die Folienränder unverschweißt bleiben, um die erzeugten Schlauchbeutel in einfacher Weise öffnen zu können.

Figur 4 in einem Schnitt einen Gegenstand analog Figur 3, jedoch mit umgelegtem Schlauchrand und versetzter, abgeänderter Längsschweißeinrichtung, wobei ebenso die Folienränder unverschweißt bleiben;

Figur 5 in einer perspektivischen Darstellung einen Schlauchbeutel mit jeweils zwei Seitenfalten pro Seite und mit an jeweils den beiden Rändern der beiden Seiten vorgesehenen, parallel zu einer Längsnaht verlaufenden verschweißten Kanten, sowie

Figur 6 in einer perspektivischen Darstellung einen Schlauchbeutel analog Figur 5, jedoch mit einem umgeklappten Randbereich des Beutels.

[0019] Bei einer vertikalen Schlauchbeutelmaschine 1 wird eine ebene Folienbahn 2 von einer Vorratsrolle 3 abgewickelt und über eine Umlenkrolle 4 einer asymmetrischen Formschulter 5 zugeführt (Figur 1). Die Kragen-Brustteile 34, 35 der Formschulter 5 sind verschieden lang. Ein Folienabzug 6 dient dem Weitertransport der Folienbahn 2. Ein Füllrohr 7 nimmt die zu einem Folienschlauch 8 geformte Folienbahn 2 auf. Gegeneinander bewegliche Backen 9 einer Querschweißeinrichtung 10 dienen der Erzeugung von Quernähten 11 am Folienschlauch 8. In einer der Backen 9 befindet sich eine Trenneinrichtung 12 zur Durchtrennung des Folienschlauches 8 zwischen jeweils zwei Quernähten 11. Durch das Füllrohr 7 erfolgt eine Befüllung der erzeugten Beutel 13.

[0020] Mit dem Füllrohr 7 sind vier vom Füllrohr 7 wegweisende, flache Spreizelemente 14 verbunden (Figuren 3). In Folientransportrichtung den Spreizelementen 14 nachgeordnet, d. h. unterhalb der Spreizelemente 14, ist jeweils eine Kantenschweißeinrichtung 15 pro Spreizelement 14 vorgesehen, die jeweils gegen von einem Spreizelement 14 ausgelenkten Schlauchrand 16 gerichtet ist.

[0021] Die Formschulter 7 versetzt die aufeinander liegenden Folienränder 17 nach rechts an die Seite des Folienschlauches 8. Eine separate Längsschweißeinrichtung 18 ist für eine Verschweißung des dem Schlauchrand 16 benachbarten Bereichs 19 vorgesehen, um zwei direkt nebeneinander liegende Schweißnähte zu erzeugen. Die

[0022] Längsschweißeinrichtung 18 erzeugt eine Längsnaht 20, wohingegen jede Kantenschweißeinrichtung 15 eine verschweißte Kante 21 am Folienschlauch 8 erzeugt. Die Längsschweißeinrichtung 18 ist gegenüber der ihr benachbarten Kantenschweißeinrichtung 15 zum Folienrand 17 hin versetzt. Der Folienrand 17 selbst bleibt unverschweißt und weist in Form einer Flosse 22 vom Folienschlauch 8 weg. Durch auseinanderziehen der Folienränder 17 kann die Flosse 22 und damit ein Beutel 13 aufgerissen werden.

[0023] Der Folienabzug 6 wird kontinuierlich betrieben. Die Längsschweißeinrichtung 18 und die Kantenschweißeinrichtungen 15 sind kontinuierlich angetriebene, umlaufende Siegelbänder. Die Kantenschweißeinrichtungen 15 weisen jeweils einen Gegenhalter 23 auf.

[0024] An der Querschweißeinrichtung 10 sind zwei Paar 24, 25 Seitenfaltenerzeuger 26 vorgesehen. Die beiden Seitenfaltenerzeuger 26 eines Paares 24, 25 sind gegeneinander und in den zwischen ihnen befindlichen Folienschlauch 8 bewegbar, um Seitenfalten im Beutel 13 zu erzeugen. Ein Paar 24 ist in Folientransportrichtung vor und ein Paar 25 nach der Querschweißeinrichtung 10 vorgesehen. Der Abstand 27 des einen Paares 24 von der Querschweißeinrichtung 10 ist, in Folientransportrichtung gesehen, gleich dem Abstand 27 des anderen Paares 25 von der Querschweißeinrichtung 10.

[0025] Die Formschulter 5 weist einen seitlichen Schlitz 28 auf, durch den der Folienrand 17 herausgeführt wird (Figur 1). Im Bereich der Formschulter 5 sind zwei Folienrückhalter 29 am Füllrohr 7 vorgesehen, die jeweils zwischen zwei Folienspreizern 30 angeordnet sind, um den Folienschlauch 8 für eine Verschweißung der Kanten 21 vorzuformen.

[0026] An der ebenen Folienbahn 2 ist eine Einrichtung 31 zum Anbringen einer Beutelöffnungshilfe 32 angebracht (Figur 1). Die Beutelöffnungshilfe 32 ist eine streifenförmige Peelschicht, die in die Längsnaht 20 einläuft und dazu dient, einen derart erzeugten Beutel 13 (Figur 5) leichter öffnen zu können.

[0027] Der Beutel 13 weist vier Seitenfalten 33 auf und ist kopfseitig und bodenseitig mittels jeweils einer Quernaht 11 verschlossen. Neben einer seiner vier verschweißten Kanten 21 verläuft seine Längsnaht 20. Seine Flosse 22 steht vom Beutel 13 ab. Die

[0028] Peelschicht innerhalb der Längsnaht 20 ermöglicht ein einfaches Öffnen der Längsnaht 20 durch Aufziehen.

[0029] Mittels einer Anordnung der Längsschweißeinrichtung 18 gemäß Figur 4 kann ein Beutel 13 gemäß Figur 6 erzeugt werden. Die Längsschweißeinrichtung 18 wirkt hier gegen die umgelegte Flosse 22 und gegen

das Füllrohr 7. Der entsprechende Beutel 13 weist somit eine umgelegte Längsnaht 20 auf. Die Folienränder 17 sind unverschweißt und können deshalb manuell auseinandergezogen werden.

[0030] Die erzeugten Beutel 13 (Figur 5, Figur 6) können auf die Kanten 21 gestellt werden, an denen die Längsnaht 20 nicht vorkommt. Dann kann die oben liegende Längsnaht 20 geöffnet werden, um Produkt aus dem Beutel 13 zu entnehmen. Die Kanten 21 stabilisieren den Beutel 13. Es könnte auch die an der Längsnaht 20 angrenzende Kante 21 dicht verschlossen sein und in der Längsnaht 20 könnte sich ein doppelseitig klebender Klebestreifen oder ein Zipp-Wiederverschlussstreifen befinden, um eine einfache Wiederverschließung des Beutels 13 zu erreichen. Alternativ dazu kann auch die Längsnaht 20 fest verschweißt werden und die benachbarte Kante 21 mit einer Wiederverschließhilfe versehen werden. Dazu müsste dann die Einrichtung 31 ein wenig zur Mitte 36 der Folienbahn 2 versetzt werden.

1	Schlauchbeutelmaschine
2	Folienbahn
3	Vorratsrolle
4	Umlenkrolle
5	Formschulter
6	Folienabzug
7	Füllrohr
8	Folienschlauch
9	Backe
10	Querschweißeinrichtung
11	Quemaht
12	Trenneinrichtung
13	Beutel
14	Spreizelement
15	Kantenschweißeinrichtung
16	Schlauchrand
17	Folienrand, unverschweißt
18	Längsschweißeinrichtung
19	Bereich
20	Längsnaht
21	verschweißte Kante
22	Flosse
23	Gegenhalter
24, 25	Paar
26	Seitenfaltenerzeuger
27	Abstand
28	Schlitz
29	Folienrückhalter
30	Folienspreizer
31	Einrichtung zum Anbringen
32	Beutelöffnungshilfe
33	Seitenfalte
34, 35	Kragen-Brustteil
36	Mitte der Folienbahn 2

Patentansprüche

1. Schlauchbeutelmaschine (1) mit einer Folienbahn (2), einer Vorratsrolle (3), Umlenkrollen (4) zur Zuführung der ebenen Folienbahn (2) zu einer Formschulter (5), einem Folienabzug (6) zum Transport der Folienbahn (2), einem Füllrohr (7) zur Aufnahme der zu einem Folienschlauch (8) umgeformten Folienbahn (2), wobei die Folienränder (17) der Folienbahn (2) aufeinanderliegen, Backen (9) einer Querschweißeinrichtung (10) zur Erzeugung von Quernähten (11), einer Trenneinrichtung (12) zur Durchtrennung des Folienschlauches (8) und mit dem Füllrohr (7) verbundenen, vom Füllrohr (7) weg weisen den flachen Spreizelementen (14), wobei in Folientransportrichtung den Spreizelementen (14) nachgeordnet jeweils eine Kantenschweißeinrichtung (15) pro Spreizelement (14) vorgesehen ist, die gegen den von jeweils einem Spreizelement (14) ausgehenden Schlauchrand (16) gerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Formschulter (5) eine asymmetrische Formschulter (5) mit verschiedenen langen Kragen-Brustteilen (34, 35) vorgesehen ist, dass eine separate Längsschweißeinrichtung (18) für eine Verschweißung des dem Schlauchrand (16) benachbarten Bereichs (19) vorgesehen ist, wobei die Längsschweißeinrichtung (18) gegenüber der ihr benachbarten Kantenschweißeinrichtung (15) zu den Folienrändern (17) hin versetzt ist, die Folienränder (17) in Form einer Flosse (22) vom Folienschlauch (8) weg weisen oder am Folienschlauch (8) anliegen, und die Längsschweißeinrichtung (18) einen derartigen Abstand zu den Folienrändern (17) aufweist, so dass die Folienränder (17) unver-schweißt bleiben und manuell ergriffen und auseinandergezogen werden können, um derart den Beutel zu öffnen.
2. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienabzug (6) ein kontinuierlich betriebener Folienabzug (6) ist, und dass sowohl die Längsschweißeinrichtung (18) als auch die Kantenschweißeinrichtungen (15) kontinuierlich angetriebene Schweißeinrichtungen, insbesondere umlaufende Siegelbänder sind.
3. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienabzug ein getaktet betriebener Folienabzug ist, und sowohl die Längsschweißeinrichtung als auch die Kantenschweißeinrichtungen getaktet angetriebene Schweißeinrichtungen, insbesondere Heißsiegelbacken sind.
4. Schlauchbeutelmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Querschweißeinrichtung (10) zwei Paar (24, 25) Seitenfaltenerzeuger (26) vorgesehen sind, dass die beiden Seitenfaltenerzeuger (26) eines Paares (24, 25) gegeneinander und in den zwischen ihnen befindlichen Folienschlauch (8) bewegbar sind, und dass ein Paar (24) in Folientransportrichtung vor und ein Paar (25) nach der Querschweißeinrichtung (10) vorgesehen ist.
5. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (27) des einen Paares (24) von der Querschweißeinrichtung (10), in Folientransportrichtung gesehen, gleich dem Abstand (27) des anderen Paares (25) von der Querschweißeinrichtung (10) ist.
6. Schlauchbeutelmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschulter (5) einen seitlichen Schlitz (28) aufweist, durch den der Folienrand (17) herausgeführt wird.
7. Schlauchbeutelmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Formschulter (5) zwei Folienrückhalter (29) vorgesehen sind, die jeweils zwischen zwei Folienspreizern (30) angeordnet sind, um den Folienschlauch (8) für eine Verschweißung der Kanten (21) vorzuformen.
8. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienspreizer (30) am Füllrohr (7) angebracht sind.
9. Schlauchbeutelmaschine nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der ebenen Folienbahn (2) eine Einrichtung (31) zum Anbringen einer Beutelöffnungshilfe (32) oder einer Wiederverschließhilfe angebracht ist, und diese Hilfe zum Einlauf in die Längsnaht (20) und/oder die zu verschweißenden Kanten (21) vorgesehen ist.
10. Schlauchbeutelmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Hilfe eine streifenförmige Peelschicht, ein doppelseitig klebender Klebestreifen oder ein Zipp-Wiederverschlussstreifen vorgesehen ist.

Claims

1. A tubular-bag machine (1) comprising a foil web (2), a supply roll (3), deflection rollers (4) for feeding the planar foil web (2) to a forming shoulder (5), a foil draw-off device (6) for transporting the foil web, a filler tube (7) for receiving the foil web (2) which has been formed into a foil tube (8), wherein the foil edges (17) of the foil web (2) lie on top of one another, jaws (9) of a transverse sealing means (10) for producing

transverse seams (11), a cutting means (12) for cutting through the foil tube (8), and flat spreading members (14) connected to the filler tube (7) and extending away from the filler tube (7), wherein an edge sealing means (15) is provided for each spreading member (14) downstream thereof in the foil transportation direction and faces the tube edge (16) which has been deflected outwards by a respective spreading member (14), **characterised in that** the forming shoulder (5) is formed by an asymmetrical forming shoulder (5) with collar-breast parts (34, 35) of different lengths, **in that** a separate longitudinal sealing means (18) is provided for sealing the region (19) adjacent to the tube edge (16), wherein the longitudinal sealing means (18) is displaced towards the foil edges (17) in relation to the adjacent edge sealing means (15), the foil edges (17) extend away from the foil tube (8) in the form of a fin (22) or rest against the foil tube (8), and the longitudinal sealing means (18) is spaced from the foil edges (17) so that the foil edges (17) remain unsealed and can be taken hold of and drawn apart manually in order in this way to open the bag.

2. A tubular-bag machine according to claim 1, **characterised in that** the foil draw-off device (6) is a continuously operating foil draw-off device (6), and **in that** both the longitudinal sealing means (18) and the edge sealing means (15) are continuously driven sealing means, in particular circumferential sealing bands.
3. A tubular-bag machine according to claim 1, **characterised in that** the foil draw-off device is an intermittently operating foil draw-off device, and both the longitudinal sealing means and the edge sealing means are intermittently driven sealing means, in particular heat-sealing jaws.
4. A tubular-bag machine according to at least one of claims 1 to 3, **characterised in that** two pairs (24, 25) of gusset formers (26) are provided on the transverse sealing means (10), **in that** the two gusset formers (26) of a pair (24, 25) are movable towards one another and into the foil tube (8) arranged between them, and **in that** one pair (24) is provided upstream and one pair (25) is provided downstream of the transverse sealing means (10) in the foil transportation direction.
5. A tubular-bag machine according to claim 4, **characterised in that** the distance (27) of one pair (24) from the transverse sealing means (10), seen in the foil transportation direction, is equal to the distance (27) of the other pair (25) from the transverse sealing means (10).
6. A tubular-bag machine according to at least one of

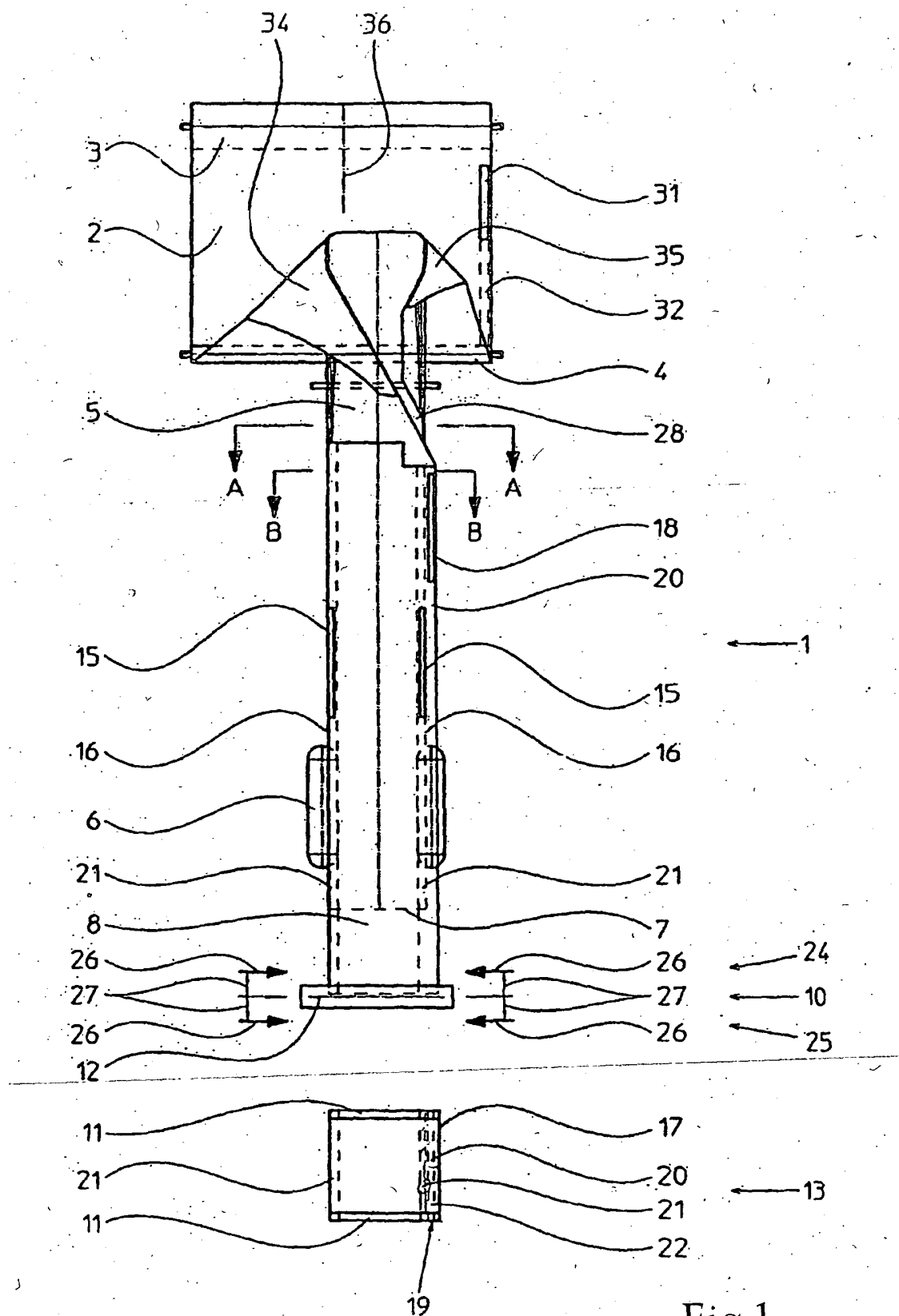
claims 1 to 5, **characterised in that** the forming shoulder (5) has a lateral slot (28), through which the foil edge (17) is guided out.

7. A tubular-bag machine according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** two foil retainers (29) are provided in the region of the forming shoulder (5) and are each arranged between two foil spreaders (30) in order to preform the foil tube (8) for sealing the edges (21).
8. A tubular-bag machine according to claim 7, **characterised in that** the foil spreaders (30) are mounted on the filler tube (7).
9. A tubular-bag machine according to at least one of claims 1 to 8, **characterised in that** a means (31) for applying a bag opening aid (32) or a reclosing aid is applied to the planar foil web (2), and this aid is provided for running into the longitudinal seam (20) and/or the edges (21) to be sealed.
10. A tubular-bag machine according to claim 9, **characterised in that** the aid is formed by a strip-type peelable layer, a double-sided adhesive strip or a reclosable zipper strip.

Revendications

1. Machine pour réaliser des sachets tubulaires (1), comportant une bande de film (2), une bobine de stockage (3), des poulies de renvoi (4) destinées à acheminer la bande de film (2) vers un épaulement de formage (5), un dérouleur de film (6) destiné à transporter la bande de film (2), un tube de remplissage (7) destiné à recevoir la bande de film (2) configurée en tube de film (8), les bords (17) de la bande de film (2) étant superposés, des mâchoires (9) d'un dispositif de soudure transversal (10) destiné à former des soudures transversales (11), un dispositif de séparation (12) destiné à sectionner le tube de film (8) et des éléments d'écartement (14) plats, reliés au tube de remplissage (7) et orientés en s'écartant du tube de remplissage (7), un dispositif de soudure des arêtes (15) par élément d'écartement (14) étant prévu respectivement en aval des éléments d'écartement (14) dans le sens de défilement du film et étant orienté vers le bord de tube (16) décalé respectivement d'un élément d'écartement (14), **caractérisée en ce que** l'épaulement de formage (5) est prévu sous forme d'épaulement de formage asymétrique (5) avec des parties de col et de tronc (34, 35) de différentes longueurs, **en ce qu'**un dispositif de soudure longitudinal (18) séparé est prévu pour la soudure de la zone (19) adjacente au bord du tube (16), le dispositif de soudure longitudinal (18) étant décalé vers les bords du film (17) par rapport au dis-

- positif de soudure des arêtes (15) adjacent, les bords du film (17) en forme d'ailerons (22) étant orientés en s'écartant du tube de film (8) ou étant en appui contre le tube de film (8), et le dispositif de soudure longitudinal (18) est situé à une telle distance des bords du film (17) de telle sorte que les bords du film (17) ne se soudent pas et puissent être saisis manuellement et séparés en tirant afin d'ouvrir le sachet de la sorte.
2. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dérouleur de film (6) est un dérouleur de film (6) actionné en continu et **en ce que** le dispositif de soudure longitudinal (18), de même que les dispositifs de soudure des arêtes (15) sont des dispositifs de soudure actionnés en continu, en particulier des bandes de scellement rotatives. 5
 3. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dérouleur de film est un dérouleur de film actionné par cycles, le dispositif de soudure longitudinal, de même que les dispositifs de soudure des arêtes sont des dispositifs de soudure actionnés par cycles, en particulier des mâchoires de thermosoudage. 10 20 25
 4. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon au moins une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que**, sur le dispositif de soudure transversal (10), il est prévu deux paires (24, 25) de plieuses latérales (26), **en ce que** les deux plieuses latérales (26) d'une paire (24, 25) sont mobiles l'une vers l'autre et dans le tube de film (8) disposé entre elles, et **en ce que**, dans le sens de défilement du film, il est prévu une paire (24) en amont du dispositif de soudure transversal (10) et une paire (25) en aval de ce dernier. 30 35
 5. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la distance (27) entre l'une des paires (24) et le dispositif de soudure transversal (10), par référence au sens de défilement du film, est égale à la distance (27) entre l'autre paire (25) et le dispositif de soudure transversal (10). 40 45
 6. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon au moins une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'épaulement de formage (5) comporte une fente latérale (28), à travers laquelle sort le bord du film (17). 50
 7. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon au moins une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que**, dans la zone de l'épaulement de formage (5), il est prévu deux dispositifs de retenue du film (29), qui sont agencés respectivement entre deux 55
- écarteurs de film (30) pour préformer le tube de film (8) pour une soudure des arêtes (21).
8. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les écarteurs de film (30) sont agencés au niveau du tube de remplissage (7). 5
 9. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon au moins une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'un** dispositif (31) destiné à poser un auxiliaire d'ouverture du sachet (32) ou un auxiliaire de refermeture est agencé sur la bande de film (2) plane, et ledit auxiliaire est prévu dans la soudure longitudinale (20) et/ou les arêtes à souder (21). 10
 10. Machine pour réaliser des sachets tubulaires selon la revendication 9, **caractérisée en ce qu'il** est prévu un auxiliaire sous forme d'une couche pelable en forme de bande, d'une bande adhésive double face ou d'une bande de fermeture à glissière. 15



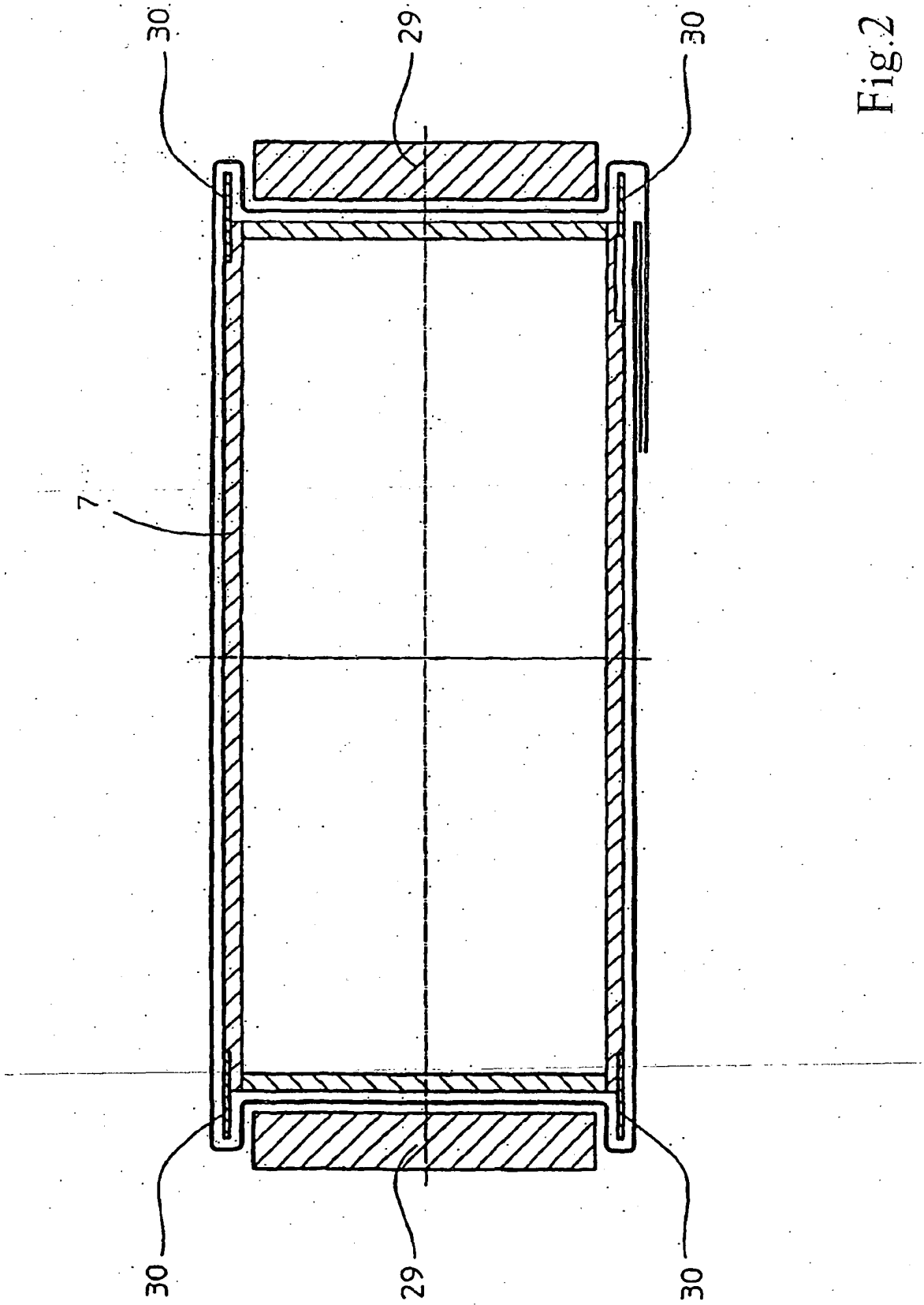


Fig.2

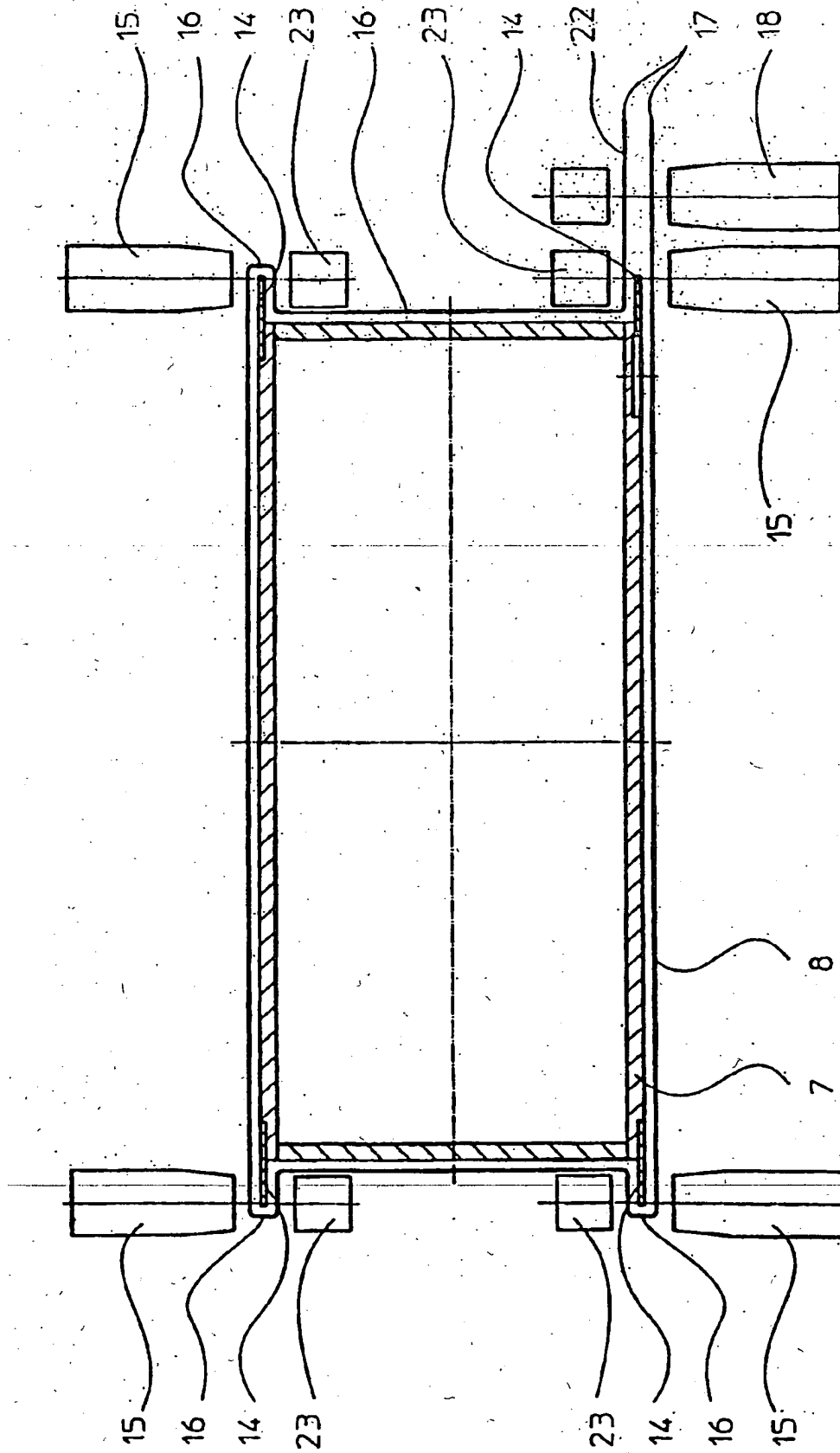


Fig.3

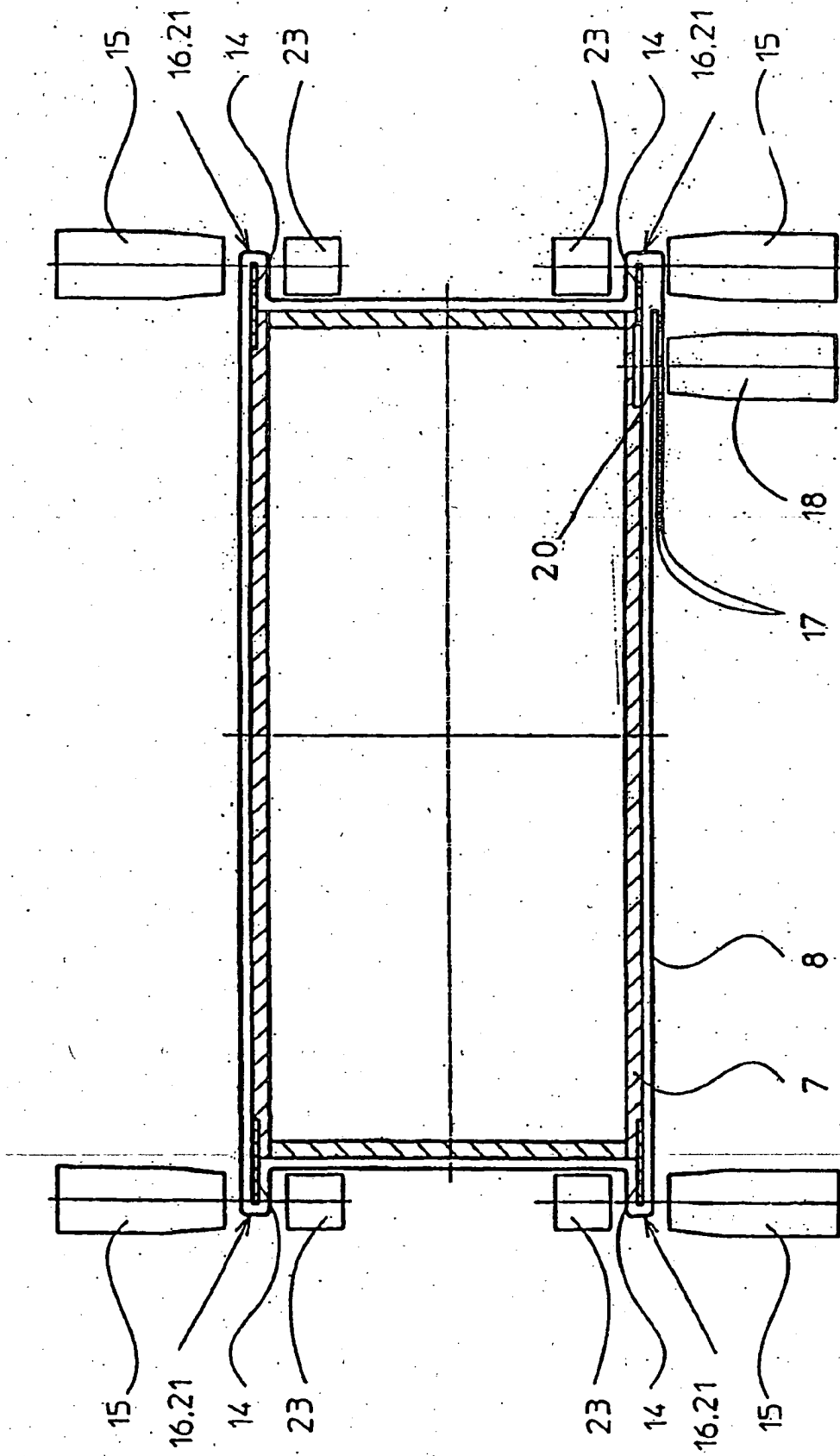


Fig. 4

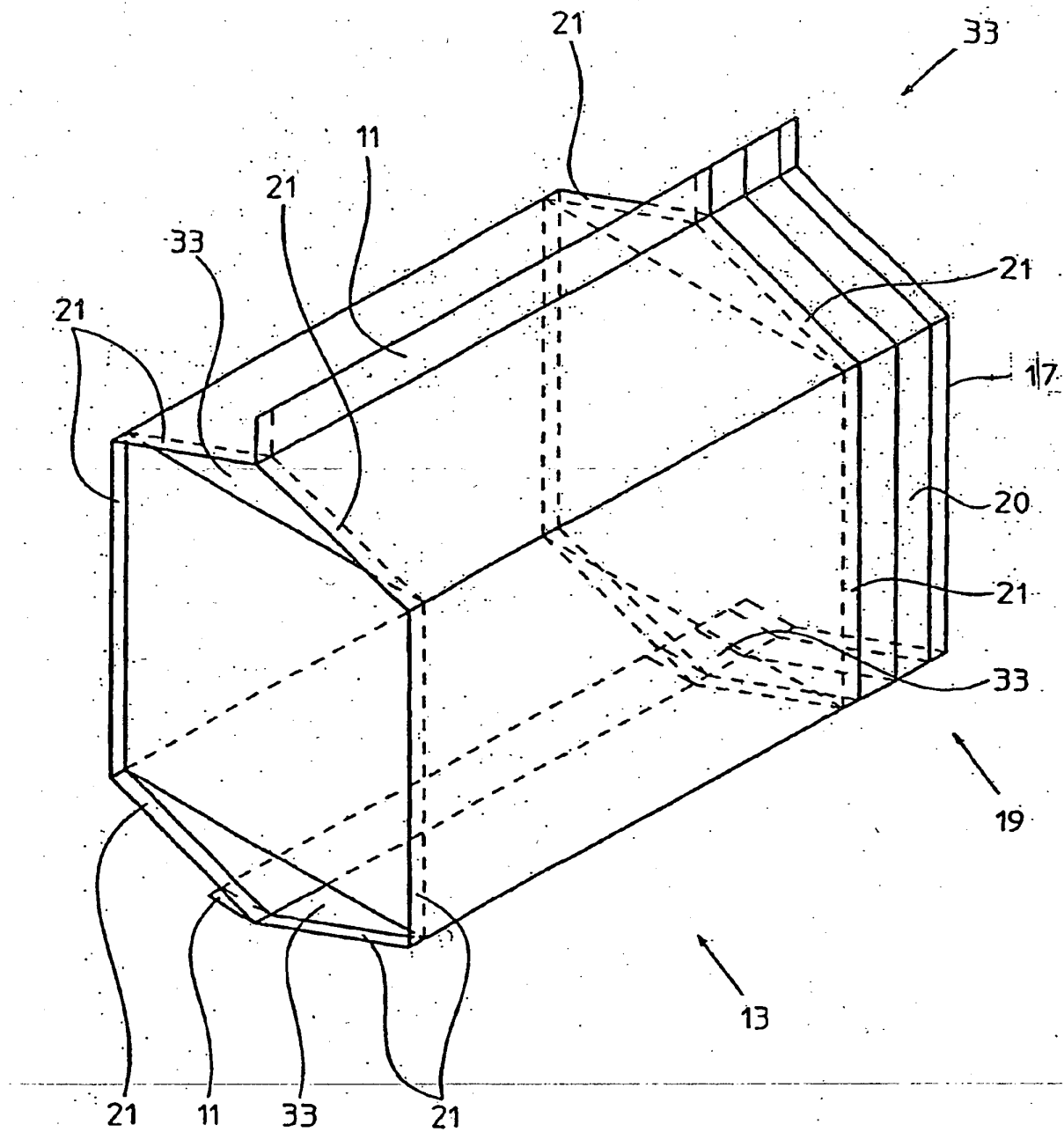


Fig.5

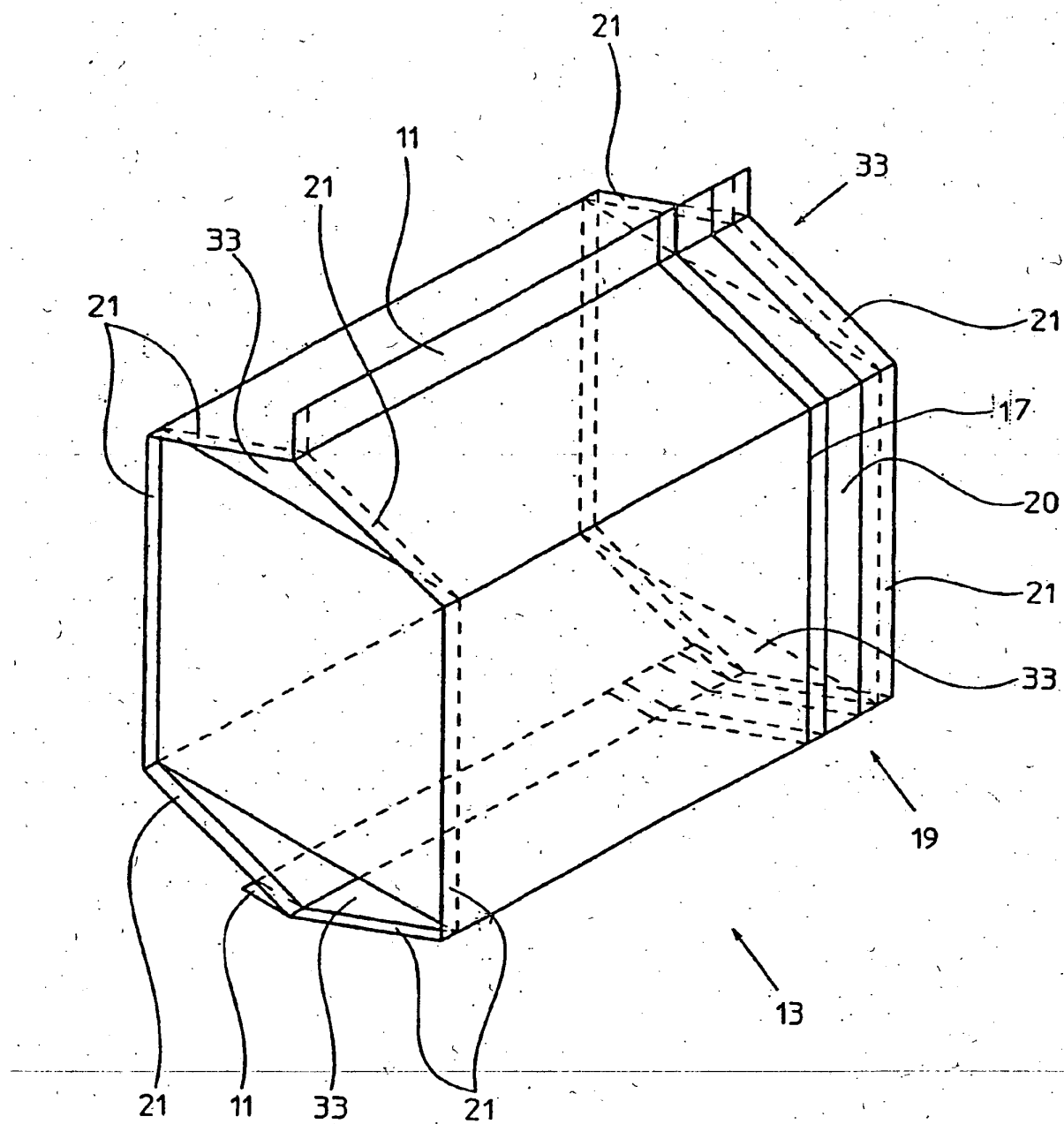


Fig. 6

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 0627355 A [0003]
- IT 01274100 B [0004]