(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 050 692 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.12.2011 Patentblatt 2011/50

(51) Int Cl.:
B65D 88/16 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08018100.1**

(22) Anmeldetag: **16.10.2008**

(54) **Transportsack**

Transport sack

Sac de transport

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **16.10.2007 AT 16602007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(73) Patentinhaber: **Storsack Holding GmbH**
68519 Viernheim (DE)

(72) Erfinder: **Samadijavan, Amir**
1200 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Puchberger, Peter**
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstrasse 13
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/081340
DE-A1-102007 011 174
US-A1- 2004 258 330
US-A1- 2005 092 638
US-B1- 6 935 500

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 050 692 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Transportsäcke aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden, der ein oder mehrere Aufnahmetaschen zum Einschieben von Hebevorrichtungen wie den Gabeln von Hubstaplern aufweist.

[0002] Transportsäcke dieser Art werden in großen Stückzahlen hergestellt und verwendet, um Stückgut und insbesondere schütt- oder rieselfähiges Material zu transportieren und zu lagern. Solche Transportsäcke werden auch als Big Bag oder als FIBC bezeichnet und können Lasten bis zu mehreren Tonnen aufnehmen.

[0003] Für das Handhaben, nämlich Transportieren und Lagern, solcher befüllter Transportsäcke ist es oft erforderlich, Paletten vorzusehen, die den Transportsack von unten stützen. So erfolgt der Transport innerhalb von Lagerräumen zumeist mittels Hubstaplern, deren Gabeln als Hebevorrichtung in die Paletten eingreifen und mit der Palette den daraufstehenden Transportsack anheben können.

[0004] Unter den bisher hauptsächlich verwendeten Paletten sind vor allem Holzpaletten und Kunststoffpaletten in Verwendung. Diese sind allerdings mit Problemen behaftet. Beim Transport von Lebensmitteln sind Holzpaletten ein hygienisches Problem. Mit den Holzpaletten können unerwünschte Keime übertragen werden. Kunststoffpaletten sind hygienisch günstiger, sind aber auch wesentlich teurer. Ein neues Gesetz verpflichtet die Lebensmittelfirmen, nur vorbehandelte desinfizierte Holzpaletten einzusetzen, wobei die Paletten in speziellen Kammern desinfiziert werden müssen. Dieser Aufwand ist aufwändig und erhöht die Kosten.

[0005] Weiters haben die bisher verwendeten Paletten den Nachteil einer Stapelhöhe von zumindest 10 cm. Die Transportsäcke werden beispielsweise in Mengen von je 100 Stück in zusammengefaltetem und gepresstem Zustand dem Kunden angeliefert. Die gleiche Zahl Paletten aus Holz oder Kunststoff würden übereinandergestapelt eine Höhe von 10 m ergeben. Wenn in einem Container oder LKW 2 volle Transportsäcke inklusive 2 Paletten übereinander gestapelt werden, nehmen die Paletten 20 cm Platz ein. Ohne diese Paletten würden dem Kunden 20 cm mehr Laderaum zur Verfügung stehen. Er könnte z.B. höhere Säcke nehmen und somit den Container besser auslasten und somit mehr Produkt befördern bei gleichen Transportkosten.

[0006] Beim Liefern leerer Säcke auf einer Palette passen zwischen 80-100 leere Säcke auf eine Palette. Durch dünnere Paletten könnte die Anzahl der Säcke auf der Palette erhöht werden.

[0007] Herkömmliche Paletten stellen die Benutzer auch vor logistische Probleme, da die Paletten vor und nach der eigentlichen Verwendung transportiert und verarbeitet werden müssen. Holzpaletten können z.B. verbrannt werden oder können an die Lieferanten oder an zentrale Sammelstellen zurückgeliefert werden. Dieser Aufwand erhöht die Kosten.

[0008] Es ist auch schon vorgeschlagen worden, in den Bodenbereich der Transportsäcke Aufnahmekanäle vorzusehen, in die die Gabeln von Gabeistaplern eingeschoben werden können. Auch diese Kanäle müssen eine gewisse Höhe haben, die den damit ausgestatteten Transportsack sehr dick machen. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass es bei höheren Belastungen leicht zu einem Verquetschen der Kanäle kommt, sodass die Hubstaplergabeln nicht eingeschoben werden können. Weiters können solche Kanäle nur in einer Richtung des Transportsackes angeordnet werden, sodass der Hubstapler nur von den beiden einander gegenüberliegenden Seiten angreifen kann, nicht aber im 90grädigen Winkel dazu. Herkömmliche Paletten können von allen vier Seiten bedient werden.

[0009] Weiters ist auch schon vorgeschlagen worden, im Boden des Transportsackes Taschen aus Gewebe vorzusehen, in die die Gabeln eingeschoben werden können. Dies führt bei Belastung des Transportsackes aber dazu, dass entweder die Gabeln unter Druck nicht in die Taschen eingeschoben werden können oder der Transportsack wird beschädigt. Der Versuch, die Gabeln eines Gabelstaplers in solche Taschen einzuschieben endet zumeist damit, dass der gesamte befüllte Sack nur verschoben wird.

[0010] Das vorgenannte Problem wurde schon zu lösen versucht, indem die Taschen innen mit gleitfähigem Textil aus Kunststofffilamenten ausgekleidet wurde. Diese Textilauskleidungen sind in der Praxis jedoch nicht geeignet, da auch sie das Einschieben der Gabeln zu stark behindern, wenn der Transportsack befüllt ist.

[0011] Aus der US 2004/0258330 A1 ist ein Transportsack bekannt, der über eine an der Unterseite des Transportsacks angebrachte Tasche mit Gleitflächenbelägen verfügt. Die Gleitflächenbeläge sind durch ein textiles Material gebildet. Ein oberer Abschnitt der Gleitflächenbeläge kann eine geeignete Steifheit aufweisen, so dass das Einschieben einer Hubgabel bei unbelastetem Transportsack erleichtert wird.

[0012] Die US 6,935,500 B1 offenbart einen Transportsack, der an seiner Unterseite steife, voluminöse Kanäle zum Einführen der Hubgabel aufweist, wodurch das Transportvolumen erheblich vergrößert wird.

[0013] Auch die WO 02/081340 A1 zeigt einen Transportsack mit voluminösen, steifen Kanälen zum Einführen der Hubgabel. Die steifen Kanäle müssen in eine flexible Tasche an der Unterseite des Transportsacks eingeführt werden, wodurch die Handhabung erschwert wird.

[0014] Die technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die vorgenannten Probleme zu lösen. Insbesondere sollen herkömmliche Paletten mit hohem Platzbedarf vermieden und das Einführen der Hubgabeln auch bei beladenem Sack erleichtert werden.

[0015] Das Einschieben der Gabeln von Gabelstaplern soll erleichtert sein, auch wenn der Transportsack gefüllt ist. Im besonderen soll das Zusammenschieben von Gewebeabschnitten im Inneren der Taschen verhin-

dert werden, sodass die Spitzen der Gabeln nicht blokkiert werden.

[0016] Ein weiteres bevorzugtes Ziel ist es, das Verrutschen des Transportsackes zu verhindern, wenn die Gabeln in die Taschen eingeschoben werden. Weiters soll vorteilhaft erreicht werden, dass die Taschen auch nachträglich an Transportsäcken befestigt werden können. Bei allen diesen Forderungen sollen die Transportsäcke stabil und leicht bei möglichst geringer Stapelhöhe (gefalteter leerer Zustand) und in der Herstellung billig sein. Überdies ist es erstrebenswert, dass alle Bestandteile gemeinsam entsorgt werden können, also aus ähnlichen Materialien bestehen.

[0017] Gemäß vorliegender Erfindung wird ein Transportsack aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden, an dessen Unterseite ein oder mehrere Aufnahmetaschen zum Einschieben von Hebevorrichtungen wie den Gabeln von Hubstaplern angeordnet sind, wobei die Aufnahmetaschen innen mit Gleitflächenbelägen versehen sind, welche aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie ausgeführt sind.

[0018] Erfindungsgemäß sind die Gleitflächenbeläge aus einem oberen und einem unteren, nicht textilen steifen Materialstreifen aus Ziehpalettenmaterial (slip sheets) bestehend aus HDPE mit einem E-modulus von 1100, Härte von 63 shore D (nach DIN 53505) und einem Reibungskoeffizient (gegen Stahl trocken) von 0,15 gebildet, die sich jeweils über zumindest die gesamte Länge der Aufnahmetasche erstrecken, wobei die Gleitflächenbeläge eine Dicke von zumindest 1 mm, bevorzugt zwischen 1 mm und 2 mm, aufweisen.

[0019] Gemäß Erfindung soll die Stapelhöhe nicht oder nur in geringfügigem Ausmaß erhöht werden. Die Funktionsweise muss auch bei höherer Belastung voll gegeben sein und die Anordnung muss den hygienischen Anforderungen entsprechen. Weiters soll der Transportsack mit der Aufnahmetasche in der Herstellung billig sein. Eine getrennte Entsorgung verschiedener Teile soll vermieden werden. Die übrigen oben genannten Ziele sollen erreicht werden.

[0020] Die Gleitflächenbeläge sind zumindest aus einem oberen und einem unteren nichttextilen Materialstreifen gebildet, die sich jeweils über zumindest die gesamte Länge der Aufnahmetasche erstrecken.

[0021] Weitere Merkmale sind den Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung beispielsweise anhand der Figuren näher erläutert. Figur 1 ist eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Transportsackes in einer Ausführungsform mit Schrägansicht von unten. Figur 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Schnittes durch ein anderes Ausführungsbeispiel und Figur 3 zeigt einen schematischen Schnitt durch einen Sack nach der Linie III - III in Figur 2. Figur 4 zeigt die Ansicht des Transportsackes in Richtung auf den Boden in einer Ausführungsvariante. Fig. 5 und 6 zeigen zwei Ansichten einer Aufnahmetasche und Fig. 7 den Schnitt nach VII-VII in Fig. 5.

[0023] Der in Figur 1 beispielhaft dargestellte Transportsack ist hauptsächlich aus starkem Gewebe hergestellt und umfasst den Boden 1 und daran anschließend vier Seitenwände 7 mit vier Schlaufen 18 am oberen Rand des Transportsackes, von denen drei Schlaufen sichtbar sind. Die Ausführung des Sackes kann beliebig sein, wie es dem Stand der Technik entspricht. So können die Seitenwände und der Boden aus verschiedenen Gewebebahnen geschnitten sein, die an den Kanten vernäht sind. Die Seitenwände 7 können aber auch als ein einziges Rundgewebe ausgebildet sein oder es können beispielsweise je zwei gegenüberliegende Wände mit dem Boden eine durchgehende Bahn bilden, an der die beiden anderen Seitenwände unter Bildung des Transportsackes angenäht sind. Der Transportsack kann nach obenhin offen oder durch eine Decke mit Einfüllstutzen abgedeckt sein. Gleicherweise kann der Boden durchgehend geschlossen oder im Mittelbereich mit Einrichtungen wie z.B. einem Auslaufstutzen versehen sein.

[0024] In Figur 1 sind weiters noch Antirutschbeläge 15 dargestellt, die an der Unterseite der Aufnahmetaschen 2 angeordnet sind. Diese Antirutschbeläge dienen dazu, den gefüllten Transportsack am Wegrutschen zu hindern, wenn die Hebevorrichtung 3 gemäß Figur 2 in die Aufnahmetaschen 2 eingeschoben wird. Als Antirutschbeläge können Gummimatten oder rutschfeste Kunststoffbeläge etc. dienen.

[0025] Unter dem Boden versteht man in der vorliegenden Erfindung immer jenen Sackabschnitt, der bei Handhabung des Transportsackes nach unten weist und den größten Teil der Last aufnimmt.

[0026] An der Unterseite des Bodens befinden sich bei dieser Ausführung vier Aufnahmetaschen 2, die sich längs der Bodenkanten 6 erstrecken und sich in den Endbereichen überlappen. Es können aber auch nur zwei zueinander parallele Aufnahmetaschen an den parallelen Bodenkanten vorgesehen sein. An den Enden 8 und 9 überragen die Aufnahmetaschen 2 die jeweiligen Bodenkanten 6 des Transportsackes und diese bilden Einschuböffnungen 10 für das Einschieben von Hebeeinrichtungen 3, wie beispielsweise Gabeln von Hubstaplern. Siehe dazu die Figur 2.

[0027] Die Figur 2 zeigt einen Schnitt längs einer der Aufnahmetaschen 2, wobei etwaige kreuzende weitere Aufnahmetaschen nicht eingezeichnet sind, um die Zeichnung besser lesbar zu halten. Die Aufnahmetasche 2 umfasst im Inneren einen oberen Gleitflächenbelag 4 und einen unteren Gleitflächenbelag 5. An den Enden 8, 9 ist der obere Gleitflächenbelag 4 in Richtung zu den Seitenwänden 7 aufgeklappt, wodurch eine Einschuböffnung 10 auf jeder Seite gebildet ist. Die hochgeklappten Enden der oberen Gleitfläche 4 sind bevorzugt an den Seitenwänden angenäht oder sonst wie befestigt. In Figur 2 ist links dargestellt, wie das hochgeklappte Ende eng anliegend an der Seitenwand 7 angenäht ist, während das rechte Ende beispielhaft nur mit einer Schlaufe zur Seitenwand hochgebunden ist. Wesentlich ist, dass

die Einschuböffnung 10 groß genug ist, sodass die Hebevorrichtung 3 in die Aufnahmetasche 2 eindringen kann.

[0028] Mit Hebevorrichtung ist hier jede Einrichtung gemeint, die dazu dient, den Transportsack aufzunehmen, anzuheben, abzusetzen oder vom Boden abgehoben horizontal zu transportieren oder auch nur vom Boden abzuhalten. Typischerweise ist die Hebevorrichtung die Gabel eines Hubstaplers.

[0029] Die Figur 3 zeigt den Schnitt nach der Linie III - III in Figur 2, wobei auch hier nur zwei Aufnahmetaschen 2 vorgesehen sind, was eine Ausführungsform der Erfindung darstellt. Die einzelnen Teile sind zur besseren Darstellung etwas auseinandergezogen dargestellt.

[0030] Die Aufnahmetasche 2 umfasst jeweils eine Taschenhülle 11 und darin angeordnet den oberen und unteren Gleitflächenbelag 4, 5. Die Taschenhülle 11 kann z.B. aus zwei Gewebestreifen bestehen, die zu einer Hülle zusammengenäht werden. Im vorliegenden Fall der Figur 3 besteht jede Taschenhülle 11 aus einem Stück oder Streifen des flexiblen Materials insbesondere Gewebe. Durch Umschlagen der Materialbahn um die Längskante 12 wird die Hülle gebildet und nur die einander gegenüberliegenden Enden werden zusammengenäht, bevorzugt gleichzeitig mit dem Annähen der Aufnahmetasche 2 mit der Naht der Bodenkante 6.

[0031] Die Taschenhülle 11 muss so dimensioniert sein, dass die oberen und unteren Gleitflächenbeläge 4,5 genügend weit auseinandergeschoben werden können, dass die Hebevorrichtung 3 voll eingeschoben werden kann. In einer Alternative kann es auch vorteilhaft sein, die Taschenhüllen 11 aus einem Schlauch Rundgewebe auszubilden und die Gleitflächenbeläge 4,5 in den Schlauch einzulegen.

[0032] Die Befestigung der Gleitflächenbeläge in der Taschenhülle erfolgt bevorzugt durch Annähen, kann aber auch z.B. durch Kleben oder Verschweißen erfolgen.

[0033] Als Gleitflächenbelag kann jedes Material dienen, welches steif genug ist, um das Eindringen der Hebevorrichtung zu ermöglichen. Weiters muss der Gleitflächenbelag die nötige Glätte aufweisen. Bevorzugt handelt es sich dabei um ein Material, welches gleichzeitig mit dem übrigen Sackmaterial entsorgt werden kann, um ein Abtrennen zu vermeiden. Geeignete Materialien haben z.B. eine Schichtdicke von 1 bis 2 mm, wie weiter unten beschrieben.

[0034] Die Aufnahmetaschen 2 sind bevorzugt nicht nur an den Bodenkanten mit dem Transportsack verbunden, sondern bevorzugt zumindest abschnittweise auch gegenüber dem Inneren Bereich des Bodens 1 vernäht, wie durch die Naht 19 angedeutet ist. Wie die Figur 4 zeigt, können die Aufnahmetaschen 2 auch - kreuzweise vorgesehen werden. Dies erlaubt eine Lastaufnahme von allen vier Seiten des Transportsackes, wie dies auch bei sonst üblichen Paletten möglich ist. Die Bodenkante 6 des Transportsackes ist strichliert eingezeichnet. Der Transportsack befindet sich in der Darstellung Figur 4 von der Zeichnungsebene nach oben. Vom Sack selbst ist nur der Boden 1 und beispielsweise der Auslaufstutzen 20 eingezeichnet.

[0035] Wie in Figur 4 zu erkennen ist, sind jeweils zwei Aufnahmetaschen parallel zueinander angeordnet. Etwaige Nähte zur Befestigung der Aufnahmetaschen am Boden dürfen dort nicht vorgesehen werden, wo sie die Enden der Aufnahmetaschen kreuzen würden.

[0036] Ein Vorteil dieser erfindungsgemäßen Anordnung ist, dass zwischen den Aufnahmetaschen 2 eine freie Bodenfläche 16 verbleibt, wodurch beispielsweise der Auslaufstutzen 20 vorgesehen werden kann. Die Bodenfläche ist auch während der Handhabung frei, was einen wesentlichen Unterschied zu den üblichen Paletten darstellt. Somit kann z.B. der Transportsack durch einen Gabelstapler angehoben und über den Auslaufstutzen 20 entleert werden. Dies wäre mit herkömmlichen Paletten nicht möglich.

[0037] Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich und in manchen Fällen vorteilhaft, wenn die Aufnahmetaschen 2 nicht am Boden angenäht, sondern mittels Klebestreifen oder Klettbänder 17 befestigt sind. Auf diese Weise ist es möglich, geeignete Transportsäcke nachträglich mit den erfindungsgemäßen Aufnahmetaschen zu versehen. Weiters kann es auch bei der Anlieferung von Vorteil sein, wenn die Aufnahmetaschen getrennt vom Sack vorgesehen sind. Siehe dazu auch die Fig. 5 und 6.

[0038] Bei Klettbändern versteht es sich von selbst, dass das jeweilige Gegenstück am Boden des Transportsackes vorgesehen sein muss. Es sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten gegeben wie Druckknöpfe oder Bänder.

[0039] Durch die erfindungsgemäße Konstruktion ist es möglich, die Vorteile einer Palette für die Handhabung der Transportsäcke vorzusehen, wonach die Hebevorrichtung leicht unter den Transportsack untergeschoben werden kann. Bei vier Aufnahmetaschen erfolgt dies von allen vier Seiten in der Ausführungsform gemäß den Figuren 1 und 4. Andererseits nimmt die Anordnung der Aufnahmetaschen lediglich einen geringen Platz ein, der die Dicke eines zusammengefalteten und gepressten leeren Transportsackes etwa um ein bis zwei cm erhöht, wodurch die Anlieferung, der Transport und die Handhabung wesentlich erleichtert wird. Die Nachteile von Paletten werden vermieden.

[0040] Wenn in den Zeichnungen die oberen und unteren Gleitflächenbeläge jeweils als einstückige Streifen aus gleitfähigem Material dargestellt sind, dann können diese auch aus mehreren Teilen bestehen. Wichtig ist, dass der Gleitflächenbelag insgesamt das Eingleiten der Hebevorrichtung 3 ermöglicht, auch wenn der Transportsack eine schwere Last aufgenommen hat, die bis zu mehreren Tonnen betragen kann. Der Gleitflächenbelag muss dazu die nötige Steifheit und Gleitfähigkeit aufweisen.

[0041] Für eine gängige Größe der Transportsäcke weisen bevorzugt die Gleitflächenbeläge eine Länge von

1140mm, eine Breite von 200mm und eine Dicke von 1,5mm auf. Das erfindungsgemäße Material ist HDPE mit einem E-modulus von 1100, Härte von 63 shore D (nach DIN 53505) und einem Reibungskoeffizient (gegen Stahl, trocken) von 0,15. Ein adäquates Material aus Polypropylen ist ebenfalls gut geeignet.

[0042] Die Fig. 5 und 6 zeigen zwei Ansichten einer bevorzugten Ausbildung einer Aufnahmetasche. Die Aufnahmetasche umfasst zwei Gewebestreifen 23, 24, bevorzugt aus einem Material von etwa 200 g/m^2 und 30 g/m^2 Beschichtung. Innen liegen zwei Gleitflächenbeläge über die gesamte Länge der Gewebestreifen. An den Seitenkanten der Gleitflächenbeläge 4, 5 sind je ein Abstandstreifen 21 angeordnet, der die Beläge 4, 5 in einem Abstand hält, der das Eindringen der Hebevorrichtung erleichtert.

[0043] Der obere Teil des Endes 8 der Aufnahmetasche 2 ist hochgeklappt und kann mit dem Gurt 22 an der zugeordneten Seitenwand des Transportsackes z.B. mit einer Naht befestigt werden. Mit den Nähten 25 ist die Aufnahmetasche vernäht. Die Nähte 26 verbinden die Gewebestreifen der Aufnahmetaschen, die Gleitflächenbeläge und die dazwischen angeordneten Abstandstreifen 21. Die Einschuböffnung ist mit 10 bezeichnet.

[0044] Die Fig. 6 zeigt die Unterseite der Aufnahmetasche und den darauf angeordneten, bevorzugt angenähten, Antirutschbelag 15.

[0045] Die Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch die Aufnahmetasche 2. Zwischen den beiden Gewebestreifen 23, 24 der Taschenhülle 11 liegen die Gleitflächenbeläge 4, 5 und die Abstandstreifen 21 zu beiden Seiten der Gleitflächenbeläge 4,5. Bevorzugte Abmessungen sind: Breite der Gewebestreifen 23, 24 etwa 330 mm, Breite der Gleitflächenbeläge etwa 250 mm, Breite der Abstandstreifen etwa 15 mm und etwa 3,5 mm dick. Die Dicke der Gleitflächenbeläge liegt bei 1,5 mm.

[0046] Ein bevorzugtes Material für die Abstandstreifen kann eine Hohlkörperstegplatte sein, wie sie z.B. unter der Marke CORREX verkauft wird. In Fig. 7 ist auch die Anordnung der Nähte 25 und 26 eingezeichnet. Die Nähte 26 gehen bei dieser Ausführung sowohl durch die Gleitflächenbeläge 4, 5 und die Gewebestreifen 23, 24 als auch durch die Abstandstreifen 21, wodurch eine sehr kompakte Anordnung geschaffen ist.

Bezugszeichenliste

[0047]

1. Boden
2. Aufnahmetaschen
3. Hebevorrichtungen
4. oberer Gleitflächenbelag
5. unterer Gleitflächenbelag
6. Bodenkante
7. Seitenwände
8. Enden der Aufnahmetaschen
9. Enden der Aufnahmetaschen
10. Einschuböffnungen
11. Taschenhülle
12. Längskante
13. Kante
14. Kreuzungsbereich
15. Antirutschbelag
16. freie Bodenfläche
17. Klettbänder
18. Schlaufen
19. Naht
20. Auslaufstutzen
21. Abstandstreifen
22. Gurte
23. Gewebestreifen
24. Gewebestreifen
25. Nähte
26. Nähte

Patentansprüche

1. Transportsack aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden (1), an dessen Unterseite ein oder mehrere Aufnahmetaschen (2) zum Einschieben von Hebevorrichtungen (3) wie den Gabeln von Hubstaplern angeordnet sind, wobei die Aufnahmetaschen (2) innen mit Gleitflächenbelägen (4, 5) versehen sind, welche aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie ausgeführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächenbeläge (4, 5) aus einem oberen und einem unteren, nicht textilen, steifen Materialstreifen aus Ziehpalettenmaterial (slip sheets) bestehend aus HDPE mit einem E-modulus von 1100, Härte von 63 shore D (nach DIN 53505) und einem Reibungskoeffizient (gegen Stahl trocken) von 0,15 gebildet sind, die sich jeweils über zumindest die gesamte Länge der Aufnahmetasche (2) erstrecken, wobei die Gleitflächenbeläge (4, 5) eine Dicke von zumindest 1 mm, bevorzugt zwischen 1 und 2mm, aufweisen.

2. Transportsack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächenbeläge (4, 5) aus einem zum Material des Gewebes oder der Folie des Transportsackes kompatiblen Material bestehen, bevorzugt aus Polypropylen oder Polyäthylen.

3. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächenbeläge aus recycliertem HDPE gefertigt ist.

4. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere und untere Gleitflächenbelag (4, 5) durch zwei Abstandstreifen (21) voneinander in einem Abstand gehalten sind.

5. Transportsack nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der Abstandstreifen (21) eine Höhe von 2-5 mm, bevorzugt 3-4 mm aufweist.

6. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Aufnahmetaschen (2) zumindest an einem Ende (8), bevorzugt an beiden Enden (8,9) die Bodenkanten (6) des Transportsacks überragen und Einschuböffnungen (10) bilden und dass zur Bildung der Einschuböffnung (10) mit vergrößertem Querschnitt der obere Gleitflächenbelag (4) vom unteren Gleitflächenbelag (5) nach oben abgebogen ist.

7. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gleitflächenbeläge (4,5) der Aufnahmetaschen (2) in einer Taschenhülle (11) aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie eingelegt und die so gebildete Aufnahmetasche durch Vernähen der Taschenhülle (11) mit dem Boden (1) des Transportsackes befestigt ist.

8. Transportsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitflächenbeläge (4,5) der Aufnahmetaschen (2) in der Taschenhülle (11) befestigt und bevorzugt eingenäht sind.

9. Transportsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Taschenhülle (11) aus einem Stück des flexiblen Materials durch Umschlagen der Materialbahn um eine Längskante (12) gebildet ist oder aus einem Rundgewebe besteht, in das die Gleitflächenbeläge (4,5) eingeschoben werden.

10. Transportsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen (2) entlang ihrer Kante (13) mit der Bodenkantennaht des Transportsackes vernäht sind, wobei die Abschnitte der Aufnahmetaschen im Kreuzungsbereich (14) von der Nahtbildung ausgenommen sind.

11. Transportsack nach einem der vorgehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die überstehenden Enden (8,9) der Aufnahmetaschen (2) bezüglich des oberen Gleitflächenbelages (4) nach oben in Richtung zur zugehörigen Seitenwand (7) des Transportsackes hochgebogen befestigt, insbesondere hochgenäht sind, um die Einschuböffnungen (10) zu bilden.

12. Transportsack nach einem der vorgehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseiten der Aufnahmetaschen zumindest abschnittweise mit einem Antirutschbelag (15) versehen sind.

13. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** insgesamt vier Aufnahmetaschen vorgesehen sind, die jeweils entlang der Bodenkanten (6) des Transportsackes angeordnet sind.

14. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Anordnung von vier einander kreuzenden Aufnahmetaschen (2) mittig am Boden eine freie Bodenfläche (16) vorgesehen ist, um einen Ausfüllstutzen oder andere Einrichtungen am Transportsack vorzusehen.

15. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen einzeln oder gemeinsam vom Boden (1) abnehmbar am Transportsack befestigt sind.

16. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen (4) mit Klebestreifen oder Klettbänder (17) am Boden (1) befestigt sind.

17. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen oder deren hochgebogener Abschnitt mittels Gurte (22) am Transportsack befestigbar sind.

18. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandstreifen (21) mit den Gleitflächenbelägen (4, 5) und mit der Taschenhülle vernäht sind.

Claims

1. Transport sack made of flexible material such as fabric or film with at least one base (1), on which underside one or several receiving compartments (2) for insertion of lifting devices (3), such as the forks of lift trucks, are arranged, whereby the receiving compartments (2) are internally provided with sliding surface linings (4, 5), which are made of flexible material such as fabric or film, **characterised in that** the sliding surface linings (4, 5) are formed of upper and lower, non-textile, rigid material strips of slip sheet material consisting of HDPE with a modulus of elasticity of 1100, hardness of 63 Shore D (according to DIN 53505) and a friction co-efficient (against dry steel) of 0.15, which in each case extend over at least the whole length of the receiving compartment (2), whereby the sliding surface linings (4, 5) have a thickness of at least 1 mm, preferably between 1 and 2mm.

2. Transport sack according to claim 1, **characterised in that** the sliding surface linings (4, 5) consist of material compatible with the material of the fabric of

film of the transport sack, preferably of polypropylenes or polyethylenes.

3. Transport sack according to any one of claims 1 or 2, **characterised in that** the sliding surface linings are produced from recycled HDPE.

4. Transport sack according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the upper and lower sliding surface linings (4, 5) are kept at a distance from one another by two distance strips (21).

5. Transport sack according to claim 4, **characterised in that** the distance strips (21) have a height of 2-5mm, preferably 3-4mm.

6. Transport sack according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** each of the receiving compartments (2) protrude over the base edges (6) of the transport sack at least at one end (8), preferably at both ends (8, 9), and form insertion openings (10), and that for creating the insertion opening (10) with an enlarged cross-section, the upper sliding surface lining (4) is stretched upwards from the lower sliding surface lining (5).

7. Transport sack according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** both sliding surface linings (4, 5) of the receiving compartments (2) are inserted in a compartment cover (11) made of flexible material such as fabric or film, and the receiving compartment formed in this way is attached by sewing the compartment cover (11) to the base (1) of the transport sack.

8. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 7, **characterised in that** the sliding surface linings (4, 5) of the receiving compartments (2) are attached and preferably sewn in the compartment cover (11).

9. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 8, **characterised in that** the compartment cover (11) is formed from a piece of the flexible material by turning the material line about a long edge (12), or consists of a circular woven fabric, into which the sliding surface linings (4, 5) are inserted.

10. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 9, **characterised in that** the receiving compartments (2) are sewn along their edge (13) to the base edge seam of the transport sack, whereby the sections of the receiving compartments in the intersection area (14) are excluded by the seam formed.

11. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 10, **characterised in that** the protruding ends (8, 9) of the receiving compartments (2) with respect to the upper sliding surface lining (4) are attached, particularly sewn, stretched upwards in the direction of the associated side wall (7) of the transport sack, in order to form the insertion openings (10).

12. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 11, **characterised in that** the undersides of the receiving compartments are provided at least in sections with an anti-slip lining (15).

13. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 12, **characterised in that** four receiving compartments are provided in total, which in each case are arranged along the base edges (6) of the transport sack.

14. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 13, **characterised in that** in the arrangement of four receiving compartments (2) intersecting with one another, a free base surface (16) is provided centrally on the base, in order to provide a filling support or other devices on the transport sack.

15. Transport sack according to any one of claims 1 to 14, **characterised in that** the receiving compartments are individually or jointly attached to the transport sack in such a way that they can be detached from the base (1).

16. Transport sack according to any one of claims 1 to 15, **characterised in that** the receiving compartments (4) are attached to the base(1) by means of adhesive strips or Velcro strips (17).

17. Transport sack according to any one of claims 1 to 16, **characterised in that** the receiving compartments or their stretched section are attached to the transport sack by means of belts (22).

18. Transport sack according to any one of the preceding claims 1 to 17, **characterised in that** the distance strips (21) are sewn to the sliding surface linings (4, 5) and to the compartment cover.

Revendications

1. Sac de transport en matière souple, comme du tissu ou de la feuille, ayant au moins un fond (1) sur la face inférieure duquel sont disposées une ou plusieurs poches (2) de réception pour l'insertion de dispositifs (3) de levage, comme les fourches de chariots élévateurs, les poches (2) de réception étant pourvues, à l'intérieur, de garnitures (4, 5) de surface de glissement, qui sont en matière souple, comme du tissu ou de la feuille, **caractérisé en ce que** les garnitures (4, 5) de surface de glissement sont en

une bande supérieure et en une bande inférieure de matière rigide, non textile, en matériau de palette en va-et-vient (slip sheets) constitué en HDPE, ayant un module E de 1100, une dureté shore de 63 (suivant DIN 53505) et un coefficient de friction (vis-à-vis de l'acier sec) de 0,15, qui s'étendent respectivement sur au moins toute la longueur de la poche de réception, les garnitures (4, 5) de surface de glissement ayant une épaisseur d'au moins 1 mm, de préférence comprise entre 1 et 2 mm.

2. Sac de transport suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les garnitures (4, 5) de surface de glissement sont en une matière compatible avec la matière du tissu ou de la feuille du sac de transport, en étant, de préférence, en polypropylène ou en polyéthylène.

3. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les garnitures de surface de glissement sont en HDPE recyclé.

4. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la garniture (4) supérieure et la garniture (5) inférieure de surface de glissement sont maintenues à distance l'une de l'autre par deux bandes (21) intercalaires.

5. Sac de transport suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** la bande (21) intercalaire a une hauteur de 2 à 5 mm, de préférence de 3 à 4 mm.

6. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** chacune des poches (2) de réception dépasse au moins à une extrémité (8), de préférence aux deux extrémités (8, 9), des bords (6) du fond du sac de transport et forme des ouvertures (10) d'introduction et **en ce que**, pour la formation de l'ouverture (10) d'introduction de section transversale agrandie, la garniture (4) de surface de glissement est courbée de la garniture (5) inférieure de surface de glissement vers le haut.

7. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux garnitures (4, 5) de surface de glissement des poches (2) de réception sont mises dans une enveloppe (11) de poche en matière souple, comme du tissu ou de la feuille, et la poche de réception ainsi formée est fixée au fond (1) du sac de transport par couture de l'enveloppe (11) de poche.

8. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les garnitures (4, 5) de surface de glissement des poches (2) de réception sont fixées dans l'enveloppe (11) de poche, en y étant de préférence cousues.

9. Sac de transport suivant l'une des revendications précédentes 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'enveloppe (11) de poche est formée d'une pièce de la matière souple par retournement de la bande de matière autour d'un bord (12) longitudinal ou est en un tissu sans fin, dans lequel les garnitures (4, 5) de tissu de glissement sont insérées.

10. sac de transport suivant l'une des revendications précédentes 1 à 9, **caractérisé en ce que** les poches (2) de réception sont cousues le long de leur bord (13) à la couture du bord de fond du sac de transport, les segments des poches de réception dans la zone (14) de croisement étant exceptés de la formation de couture.

11. Sac de transport suivant l'une des revendications précédentes 1 à 10, **caractérisé en ce que** les extrémités (8, 9), en dépassement, des poches (2) de réception sont fixées, par rapport à la garniture (4) supérieure de surface de glissement, en étant courbées vers le haut, en direction de la paroi (7) latérale associée du sac de transport, en étant notamment cousues vers le haut, pour former les ouvertures (10) d'insertion.

12. Sac de transport suivant l'une des revendications précédentes 1 à 11, **caractérisé en ce que** les côtés inférieurs des poches de réception sont pourvus d'un revêtement (15) antiglissement, au moins par endroit.

13. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**il est prévu dans l'ensemble quatre poches de réception, qui sont disposées respectivement le long des bords (6) de fond du sac de transport.

14. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'**il est prévu, lorsqu'il y a quatre poches (2) de réception se croisant les unes avec les autres, au milieu sur le fond une surface (16) de fond libre, pour ménager un raccord de remplissage ou d'autres dispositifs sur le sac de transport.

15. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** les poches de réception sont fixées au sac de transport, de manière à pouvoir être retirées individuellement ou conjointement du fond (1).

16. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** les poches (2) de réception sont fixées au fond (1) par des rubans adhésifs ou par des bandes (17) auto-agrippantes.

17. Sac de transport suivant l'une des revendications 1

à 16, **caractérisé en ce que** les poches de réception ou leurs parties courbées vers le haut peuvent être fixées au sac de transport au moyen de courroies (22).

18. Sac de transport suivant l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** les bandes (21) intercalaires sont cousues aux garnitures (4, 5) de surface de glissement et à l'enveloppe de poche.

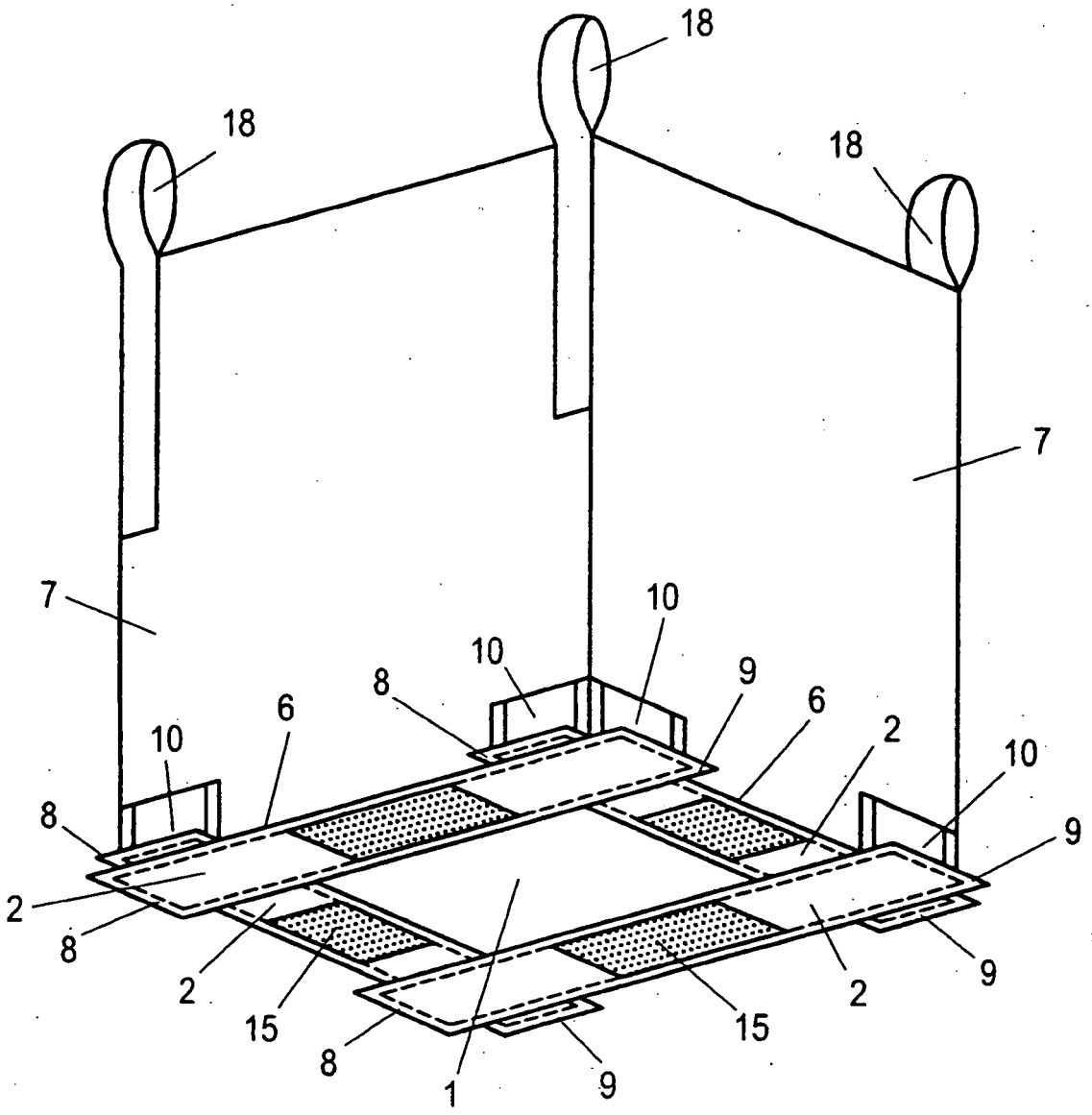


Fig. 1

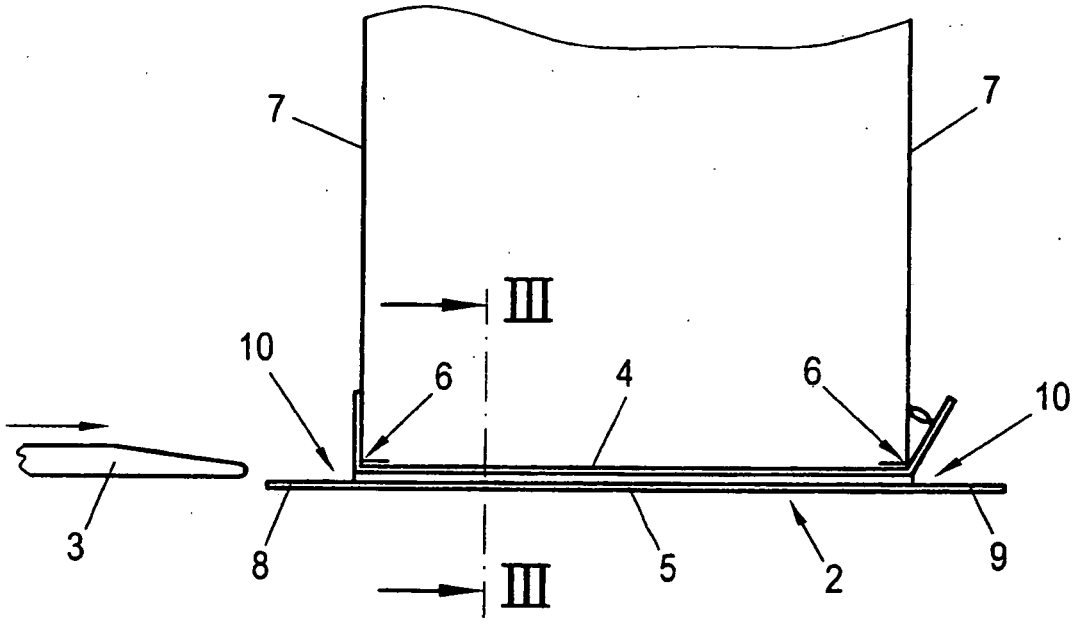


Fig. 2

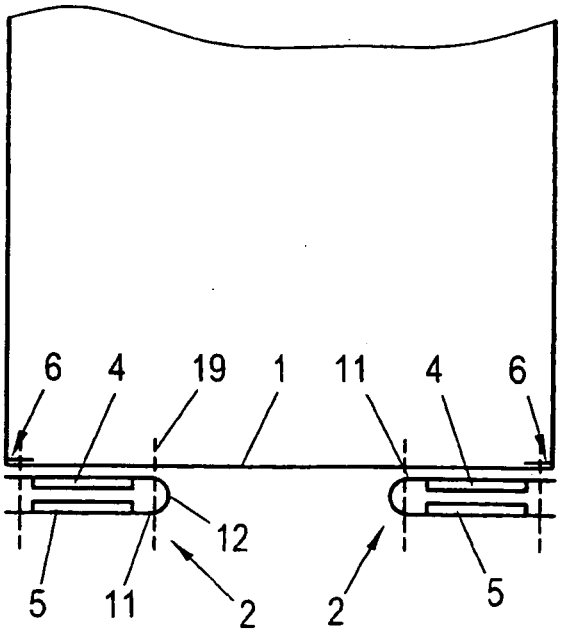


Fig. 3

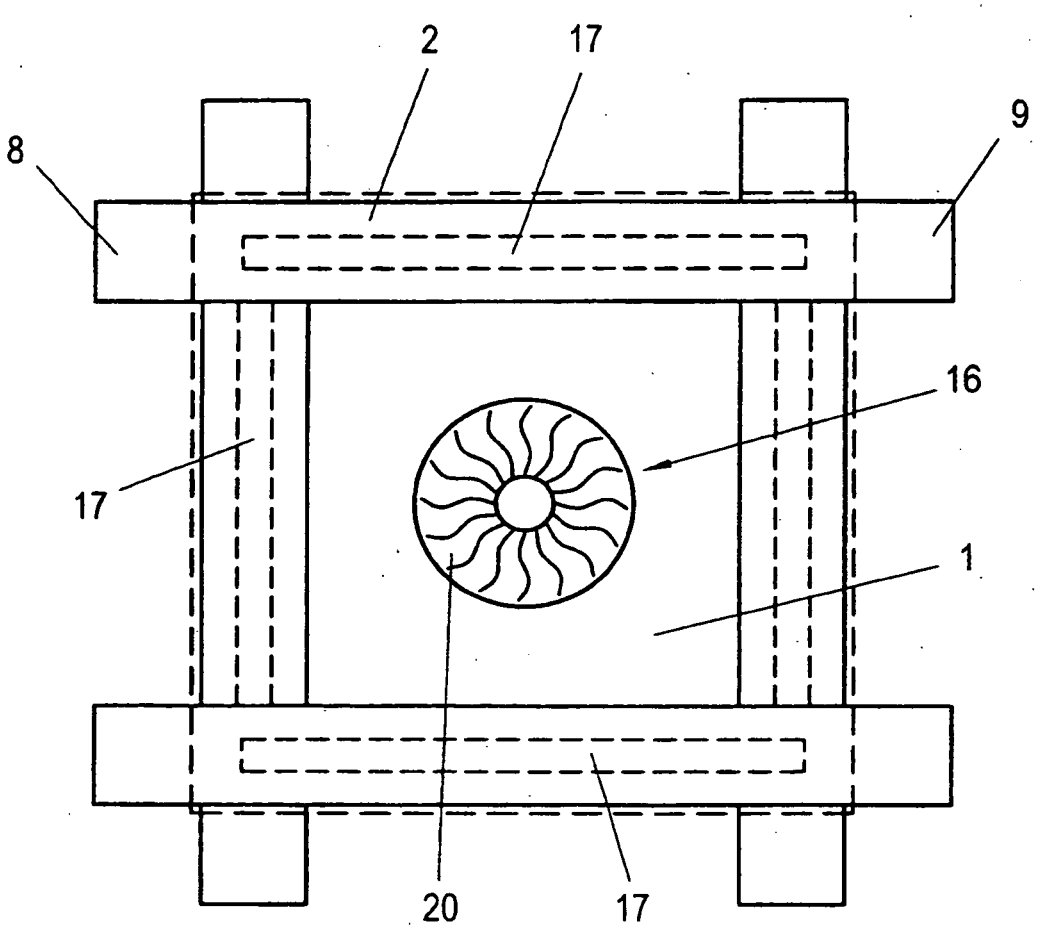
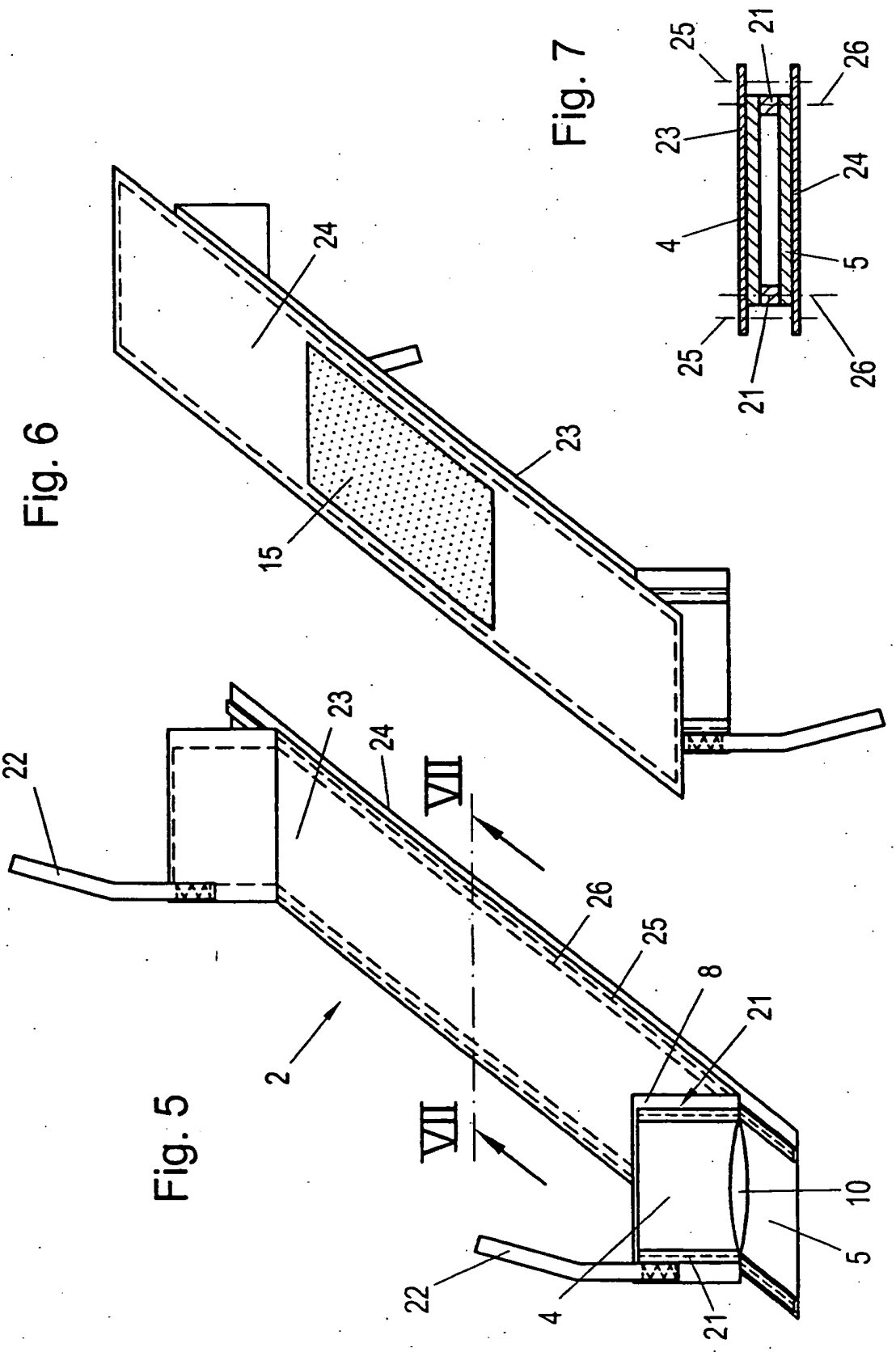


Fig. 4


Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
VII
VII
2
4
5
8
10
15
21
22
23
24
25
26

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

- US 20040258330 A1 **[0011]**
- US 6935500 B1 **[0012]**
- WO 02081340 A1 **[0013]**