(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 505 994 A1 2009-05-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 1660/2007**
(22) Anmeldetag: **16.10.2007**
(43) Veröffentlicht am: **15.05.2009**

(51) Int. Cl.[8]: ***B65D 88/16*** (2006.01)

(73) Patentinhaber:

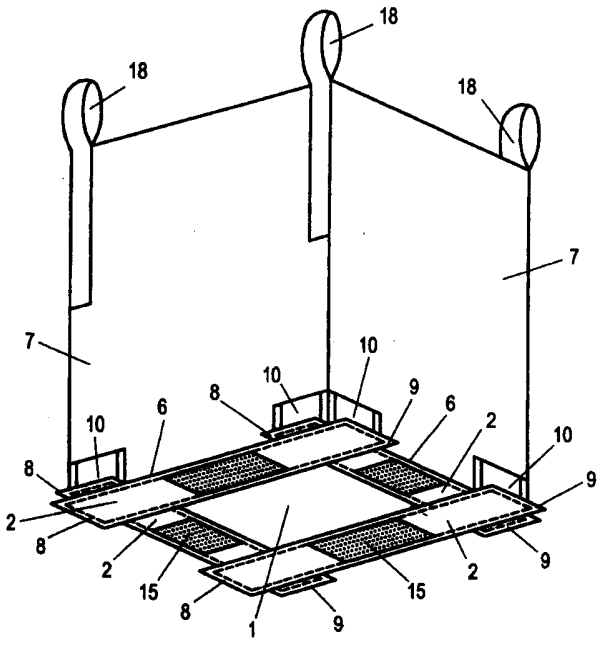
STORSACKEUREA TECHNOLOGY GMBH
D-48432 RHEINE (DE)

(72) Erfinder:

SAMADIJVAN AMIR
WIEN (AT)
SIEVERS ELISABETH
RHEINE (DE)
RECKENFELDERBÄUMER RALF
RHEINE (DE)

(54) TRANSPORTSACK

(57) Die Erfindung betrifft einen Transportsack aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden (1), der ein oder mehrere Aufnahmetaschen (2) zum Einschieben von Hebevorrichtungen (3) wie den Gabeln von Hubstaplern aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden wenigstens eine Aufnahmetasche vorgesehen ist, die im Inneren einen oberen und unteren Gleitflächenbelag (4,5) aufweist, zwischen denen die Hebevorrichtung einschiebbar ist.



AT 505 994 A1 2009-05-15

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Transportsack aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden (1), der ein oder mehrere Aufnahmetaschen (2) zum Einschieben von Hebevorrichtungen (3) wie den Gabeln von Hubstaplern aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden wenigstens eine Aufnahmetasche vorgesehen ist, die im Inneren einen oberen und unteren Gleitflächenbelag (4,5) aufweist, zwischen denen die Hebevorrichtung einschiebbar ist.

Figur 1

Transportsack

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Es ist auch schon vorgeschlagen worden, in den Bodenbereich der Transportsäcke Aufnahmekanäle vorzusehen, in die die Gabeln von Gabelstaplern 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.

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.

Gemäß vorliegender Erfindung wird ein Transportsack mit einer Aufnahmevorrichtung für Hebevorrichtungen vorgeschlagen, der alle diese Nachteile überwindet. 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.

Der erfindungsgemäße Transportsack ist dadurch gekennzeichnet, dass am Boden wenigstens eine Aufnahmetasche vorgesehen ist, die im Inneren einen oberen und unteren Gleitflächenbelag aufweist, zwischen denen die Hebevorrichtung einschiebbar ist.

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

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.

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.

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.

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. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

Die Befestigung der Gleitflächenbeläge in der Taschenhülle erfolgt bevorzugt durch Annähen, kann aber auch z.B. durch Kleben oder Verschweißen befestigt werden.

Als Gleitflächenbelag kann jedes Material dienen, welches steif ist, um das Eindringen der Hebevorrichtung zu ermöglichen. Weiters muss der Gleitflächenbelag die nötige Glätte aufweisen. Derartige Beläge sind z.B. als Kunststoffplatten jedem durchschnittlichen Fachmann geläufig. 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 oder 2 mm.

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.

Wie in Figur 4 zu erkennen ist, sind jeweils zwei Aufnahmetaschen parallel zueinander angeordnet. Es versteht sich von selbst, dass etwaige Nähte zur Befestigung der Aufnahmetaschen am Boden 1 dort nicht vorgesehen werden dürfen, wo sie die Enden der Aufnahmetaschen kreuzen würden.

Ein wesentlicher 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 werden und der Transportsack kann dabei über den Auslaufstutzen 20 entleert werden. Dies wäre mit herkömmlichen Paletten nicht möglich.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich und in manchen Fällen vorteilhaft, wenn die Aufnahmetaschen 2 nicht am Boden angenäht sind, 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.

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.

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 und 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.

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 nur, 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.

Nur beispielhaft sei erwähnt, dass für eine gängige Größe der Transportsäcke die Gleitflächenbeläge eine Länge von 1140mm, eine Breite von 200mm und eine Dicke von 1,5mm aufweisen. Ein günstiges Material ist z.B. HDPE mit einem E-modulus von 1100, Härte von 63 shore D (nach DIN 53505) und einem Reibungskoeffizient (gegen Stahl, trocken) von 0,15.

Bezugszeichenliste

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

Patentansprüche:

1. Transportsack aus flexiblem Material wie Gewebe oder Folie mit wenigstens einem Boden (1), der ein oder mehrere Aufnahmetaschen (2) zum Einschieben von Hebevorrichtungen (3) wie den Gabeln von Hubstaplern aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden wenigstens eine Aufnahmetasche vorgesehen ist, die im Inneren einen oberen und unteren Gleitflächenbelag (4,5) aufweist, zwischen denen die Hebevorrichtung einschiebbar ist.

2. Transportsack nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmetaschen an der Außenseite des Bodens angeordnet ist (sind).

3. Transportsack nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass insgesamt vier Aufnahmetaschen vorgesehen sind, die jeweils entlang der Bodenkanten (6) des Transportsackes angeordnet sind.

4. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 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.

5. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung der Einschuböffnung (10) mit vergrößertem Querschnitt der obere Gleitflächenbelag (4) vom unteren Gleitflächenbelag (5) nach oben abgebogen ist.

6. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 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.

7. Transportsack nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitflächenbeläge (4,5) der Aufnahmetaschen (2) in der Taschenhülle (11) befestigt und bevorzugt eingenäht sind.

8. Nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, 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.

9. Nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, 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.

10. Nach einem der vorgehenden Ansprüche 1 bis 9, 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.

11. Nach einem der vorgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseiten der Aufnahmetaschen zumindest abschnittweise mit einem Antirutschbelag (15) versehen sind.

12. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 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.

13. Transportsack nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmetaschen einzeln oder gemeinsam vom Boden (1) abnehmbar am Transportsack befestigt sind.

14. Transportsack nach einem der Ansprüche 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmetaschen (4) mit Klebestreifen oder Klettbänder (17) am Boden (1) befestigt sind.

16. Okt. 2007

PATENTANWÄLTE
PUCHBERGER, BERGER & PARTNER
A-1010 Wien, Reichsratsstrasse 13
Telefon 512 23 02 Telefax 513 37 09

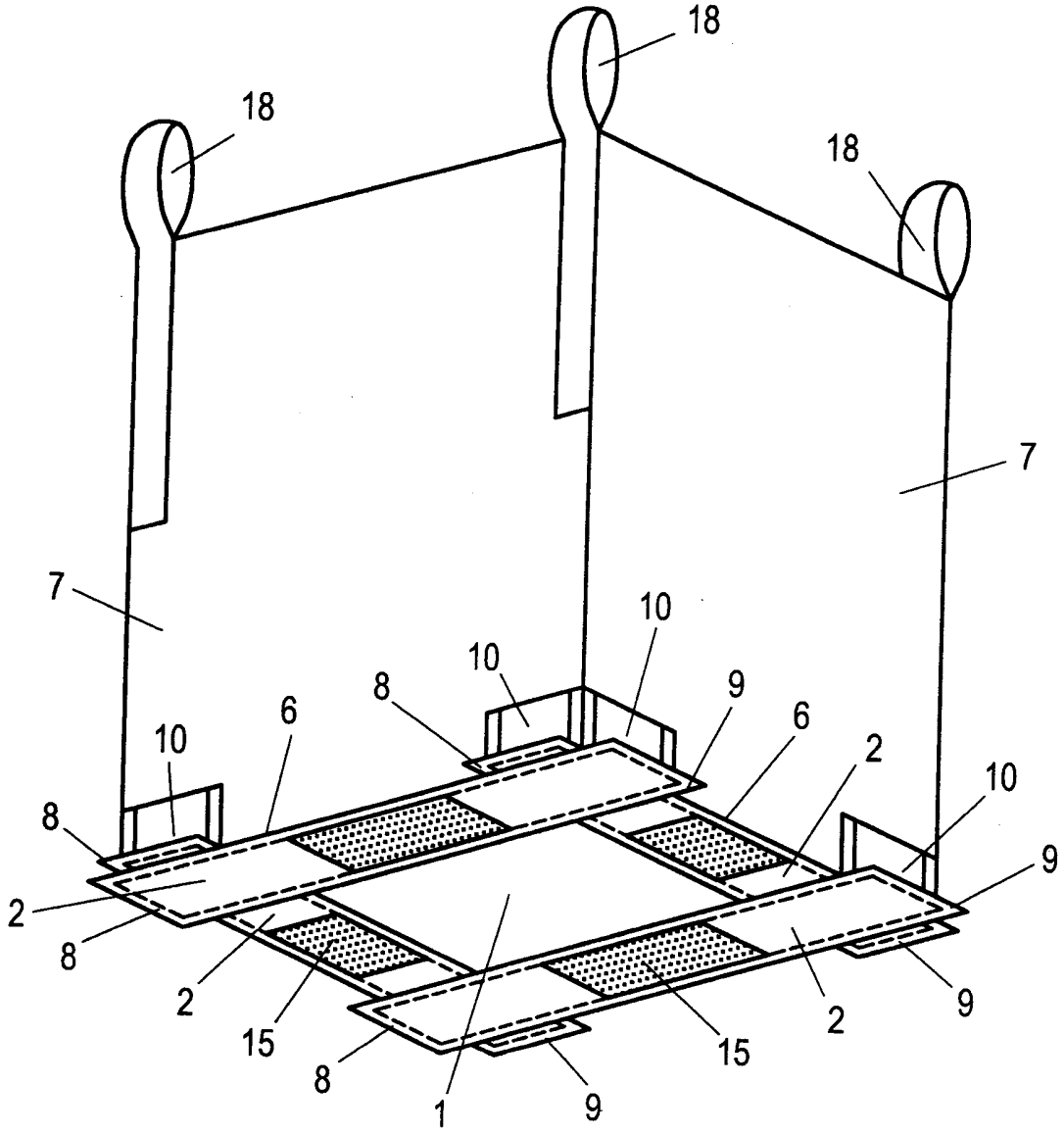


Fig. 1

NACHGEREICHT

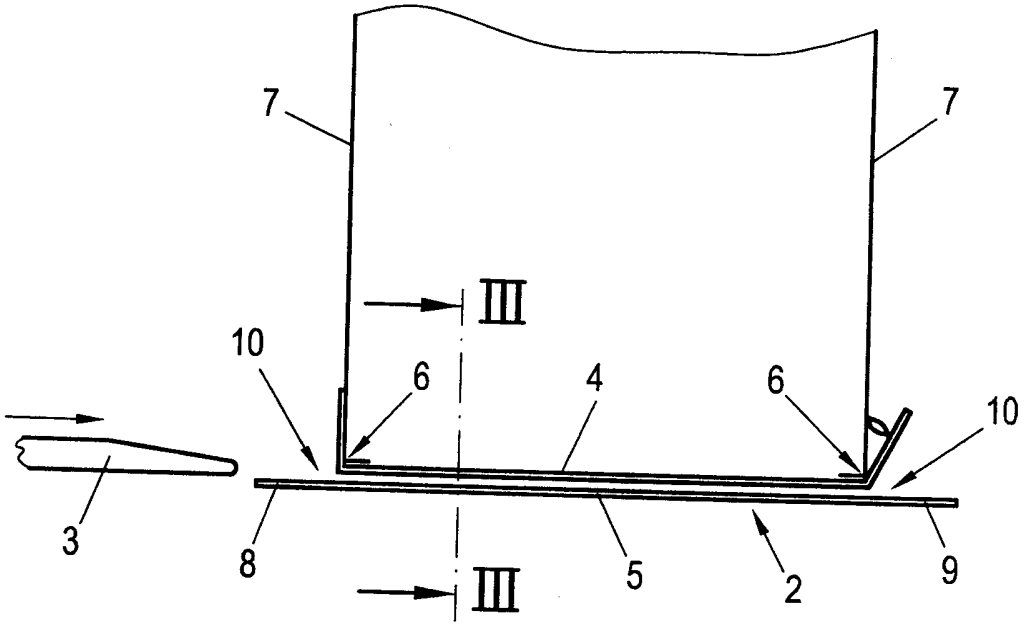


Fig. 2

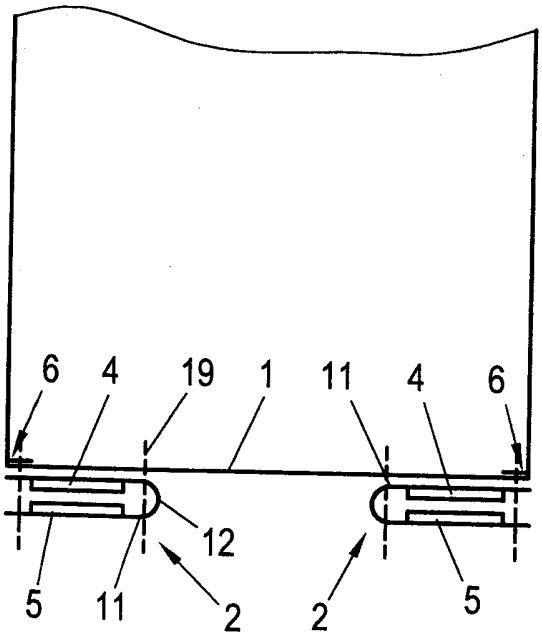


Fig. 3

NACHGEREICHT

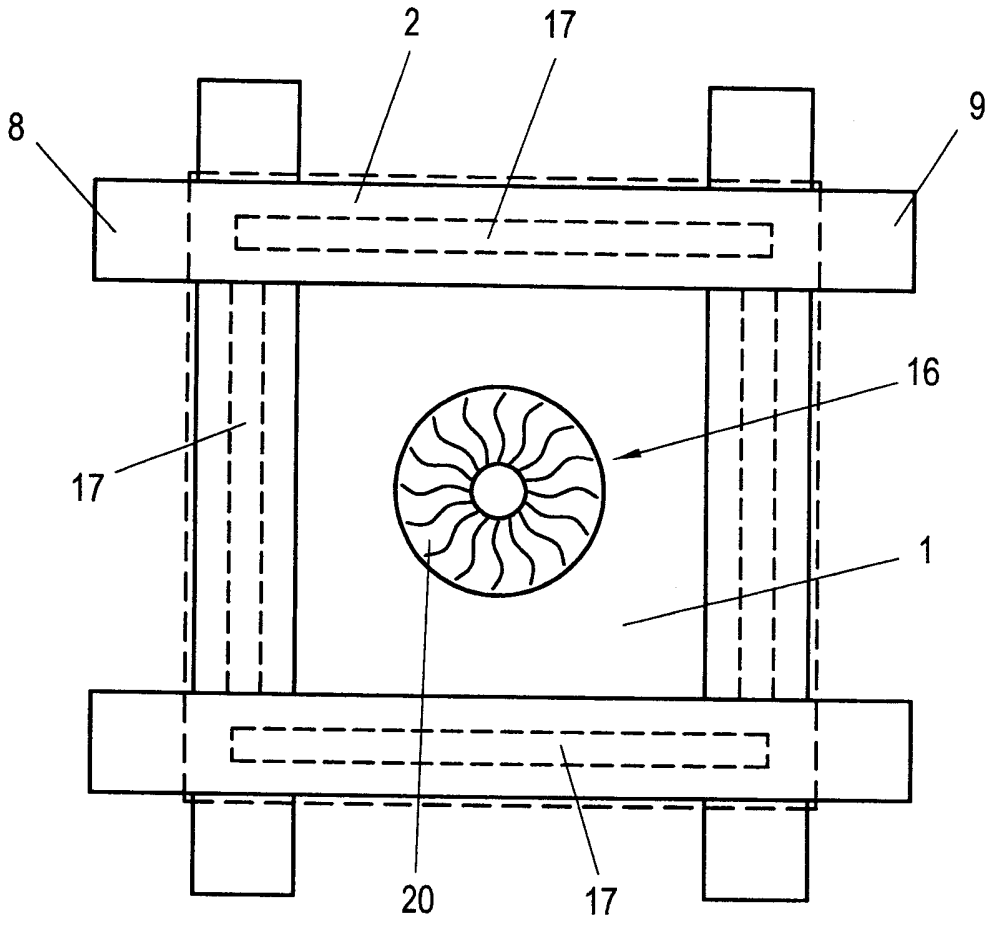


Fig. 4

NACHGEREICHT

Recherchenbericht zu **A 1660/2007**
Technische Abteilung 1A

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***B65D 88/16*** (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B65D88/16F
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B65D
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **16. Oktober 2007** eingereichten Ansprüchen **1-14** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2004 258 330 A1, (KIDO YOSHITARO ET AL), 23. Dezember 2004 (23.12.2004) *Fig. 1-9, Zusammenfassung, Absätze 54, 46-47 und 62*	1-2, 4-7, 10-11
Y		3, 13-14
	--	
Y	WO 02 081 340 A1, (LSI LIFT SYSTEMS INC ET AL), 17. Oktober 2002 (17.10.2002) *Fig. 1-3, Zusammenfassung, Seite 15, Zeilen 16-33*	3
	--	
Y	US 2005 063 623 A1, (EISENBARTH BRADLEY MATTHEW ET AL), 24. März 2005 (24.03.2005) *Fig. 1-11, Zusammenfassung, Absätze 30 und 41*	13-14
	--	
A	US 2005 100 248 A1, (CHANG DA-YU), 12. Mai 2005 (12.05.2005) *Fig. 1-8, Zusammenfassung*	1-7

Datum der Beendigung der Recherche:	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in):
16. September 2008		Mag. GÖRTLER

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann nahellegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.