



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(51) Int Cl.:
B65D 77/00 (2006.01) **B65D 81/20** (2006.01)
B65D 81/24 (2006.01) **B65B 11/00** (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10154970.7**

(22) Anmeldetag: **27.02.2010**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Zeile, Hans-Peter**
74613 Öhringen (DE)
• **Model, Steffen**
74572 Blaufelden (DE)

(30) Priorität: **06.03.2009 DE 102009013267**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG**
74670 Forchtenberg-Ernsbach (DE)

(54) **Verfahren zum Verpacken von Schüttgütern**

(57) Zur Verpackung von Schüttgut wird vorgeschlagen, das Schüttgut in eine Schale (1) aus vorzugsweise antistatischem Material einzuschütten und auf das Schüttgut innerhalb der Schale einen Deckel ebenfalls vorzugsweise aus antistatischem Material aufzulegen. Die Schale mit dem Schüttgut und dem Deckel (5) wird

dann in einen Beutel gebracht, der evakuiert und verschlossen wird. Dadurch bildet sich ein Paket aus Schüttgut, in dem sich die einzelnen Teile des Schüttguts nicht mehr relativ zueinander bewegen können. Eine Verschmutzung von innen und von außen wird damit verhindert.

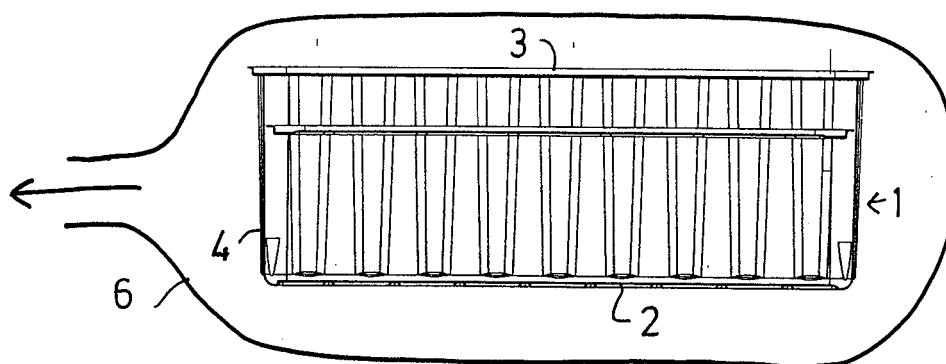


FIG. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Verpacken von Schüttgütern.

[0002] Bei den Schüttgütern, mit deren Verpackung sich die Erfindung befasst, handelt es sich beispielsweise um Verbindungselemente, beispielsweise Schrauben, Muttern, Nieten, Nägel oder dergleichen. Diese werden häufig nach der Herstellung einem speziellen aufwändigen Reinigungsprozess unterzogen. Anschließend werden sie in so genannte Kleinladungsträger eingeschüttet, in denen sie transportiert werden. Dabei werden sie häufig wieder verschmutzt. Diese Verschmutzung wird noch dadurch begünstigt, dass die Teile beim Transport relativ zueinander bewegt werden, so dass sich auch dadurch Verschmutzungen ergeben. Insgesamt wird das Ergebnis des Reinigungsprozesses hierdurch wieder aufgehoben.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit zu schaffen, wie Schüttgüter transportiert und gehandhabt werden können, ohne dass die Ergebnisse einer vorherigen Reinigung wieder beseitigt werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein Verfahren mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen und eine Verpackung vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0005] Erfindungsgemäß wird das Schüttgut also in eine Schale aus Kunststoff, insbesondere aus antistatischem Kunststoff, eingebracht, und auf das Schüttgut wird ein Deckel aufgelegt, der auf dem Schüttgut selbst aufliegt. Anschließend wird die Schale in einen Beutel eingefügt, beispielsweise eingeschoben. Oder der Beutel wird um die Schale herum gelegt. Dann wird der Beutel evakuiert. Dadurch bildet sich ein relativ festes Paket aus dem Schüttgut innerhalb der Schale. Der Beutel wird anschließend luftdicht verschlossen. Die Verwendung des Deckels hat den Vorteil, dass das Schüttgut, bei dem es sich ja um Schrauben handeln kann, nicht mit dem Beutel direkt in Berührung kommt, so dass keine Gefahr der Verletzung des Materials des Beutels und damit einer Undichtigkeit besteht. Dadurch, dass ein festes Paket an Schüttgut innerhalb einer Schale gebildet ist, tritt während des Transports keine Relativbewegung zwischen den Teilen auf, so dass eine dadurch bewirkte Verunreinigung nicht mehr auftreten kann. Nach außen hin ist das Schüttgut durch den Beutel gegen Verschmutzungen gesichert, auch wenn das Schüttgut durch eine unreinigende Umgebung bewegt wird.

[0006] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Schale mit einer im Wesentlichen konstanten Querschnittsform verwendet wird. Dies hat den Vorteil, dass unabhängig von der Füllhöhe der Schale mit Schüttgut der Zwischenraum zwischen dem Rand des auf dem Schüttgut aufliegenden Deckels und den Wänden der Schale immer gleich groß ist. Damit kann auch bei nur teilweise gefüllter Schale die Bildung eines Pakets an Schüttgut durchgeführt werden, das durch den

Deckel abgedeckt ist.

[0007] Damit der Deckel auch bei einer nur teilweise gefüllten Schale auf dem Schüttgut aufliegen kann, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass der Deckel innerhalb der Wände der Schale angeordnet wird.

[0008] In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Schale verwendet wird, deren Größe an übliche standardisierte VDA Kleinladungsträger angepasst ist. Dann kann die gefüllte, mit dem Beutel umhüllte und evakuierte Schale in einen solchen Kleinladungsträger eingelegt werden. Die gesamte vorhandene Infrastruktur zur Handhabung und zum Transport von Schüttgut kann damit beibehalten werden.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine VCI-Verpackung verwendet wird, also ein Beutel aus einer Kunststoffolie, die mit Materialien beschichtet oder versehen ist, die aktiv eine Korrosion verhindern. Dies gilt insbesondere bei blanken Metallteilen, die möglicherweise korrodieren können. Dabei können die unterschiedlichsten Arten der Korrosionsverhinderung angewendet werden, wie zum Beispiel auch Trockenkissen oder Aluminiumverbundfolien.

[0010] Die von der Erfindung vorgeschlagene Verpackung besteht aus einer Schale vorzugsweise aus antistatischem Material, in dem das Schüttgut angeordnet ist, auf das ein Deckel aufgelegt ist. Der Deckel besteht ebenfalls vorzugsweise aus antistatischem Material, vorzugsweise aus dem gleichen Material wie die Schale. Diese Verpackung ist dann in eine evakuierte und abgeschlossene Umhüllung aus Kunststoffolie, insbesondere aus antistatischem Material, eingesetzt. Hierfür wird vorzugsweise ein Beutel aus antistatischer Folie verwendet.

[0011] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine Schale;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Schale der Figur eins;

Figur 3 die perspektivische Ansicht einer Schale mit einem darin angeordneten Deckel;

Figur 4 vereinfacht die Anordnung einer Schale in einem Beutel.

[0012] Figur 1 zeigt einen Längsschnitt durch eine Schale 1 mit einem ebenen Boden 2, einer parallel zu dem ebenen Boden 2 verlaufenden oberen Seite 3 und vier Seitenwänden 4. Die Seitenwände 4 können verrippt sein, zur Erhöhung der Stabilität der Schale 1. Die Seitenwände 4 verlaufen angenähert senkrecht zum Boden

2, wobei natürlich eine Entformungsschräge sowie gegebenenfalls auch die Möglichkeit der Stapelung zweier Schalen ineinander gegeben sein kann. Wie die Figur 2 zeigt, weist die Schale einen rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken auf.

[0013] In dieser Schale wird das zu verpackende Schüttgut eingeschüttet, was aus Gründen der Vereinfachung nicht dargestellt ist.

[0014] Auf das Schüttgut, von dem angenommen ist, dass es in der Schale überall angenähert die gleiche Füllhöhe aufweist, wird dann ein Deckel 5 aufgelegt. Dieser Deckel 5 kann ebenfalls verrippt sein, ebenfalls zur Erhöhung der Stabilität. Wie man dem Schnitt der Figur 1 entnehmen kann, liegt der Deckel 5, dessen Außenform der Querschnittsform der Schale 1 ähnlich ist, der aber etwas kleiner ist als die Schale 1, vollständig innerhalb der Schale 1. Zwischen dem Rand des Deckels 5 und der Innenseite der Wände 4 der Schale 1 ist ein geringer Abstand gegeben, siehe Figur 1.

[0015] Die Figur 3 zeigt diesem Zustand, wo der Deckel 5 auf dem Schüttgut aufliegt, von dem oberen Rand 3 der Schale 1 aber noch einen Abstand aufweist.

[0016] Die so gefüllte Schale 1 wird dann in einen Beutel 6 eingeschoben, der in Figur 4 angedeutet ist. Anschließend erfolgt eine Evakuierung dieses Beutels 6 durch seine verbleibende Öffnung. Dabei legt sich der Beutel innerhalb der Schale dicht auf den Deckel 5. Es entsteht auch dann, wenn der Deckel 5 einen Abstand von der Oberseite 3 der Schale 1 aufweist, ein massiver Block aus Schüttgut, in dem die einzelnen Teile des Schüttguts auch bei Bewegung des gesamten Blocks sich nicht mehr gegenseitig bewegen. Damit ist sowohl die Verschmutzung durch die Teile des Schüttguts selbst ausgeschlossen, als auch die Verschmutzung durch äußere Einflüsse.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Schüttgütern, mit folgenden Verfahrensschritten:

- 1.1 die Schüttgüter werden in eine Schale (1) aus Kunststoff eingebracht,
- 1.2 auf das Schüttgut wird ein Deckel (5) aus Kunststoff aufgelegt,
- 1.3 die Schale (1) wird in einen Beutel (6) aus Kunststoffolie eingebracht,
- 1.4 der Beutel (6) wird evakuiert,
- 1.5 der Beutel (6) wird luftdicht verschlossen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die Schüttgüter in eine Schale (1) aus antistatischem Kunststoff eingebracht werden und/oder auf das Schüttgut ein Deckel (5) aus antistatischem Kunststoff aufgelegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem ein Beu-

tel (6) aus antistatischer Kunststoffolie verwendet wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine VCI Verpackung, insbesondere ein VCI beschichteter Beutel (6) verwendet wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Schale (1) mit einer im Wesentlichen konstanten Querschnittsform verwendet wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Deckel (5) innerhalb der Wände (4) der Schale (1) angeordnet wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Schale (1) mit einer Größe verwendet wird, die in standardisierte VDA - Kleinladungsträger hinein passt.

8. Verpackung, mit

- 8.1 einer Schale (1) aus Kunststoffmaterial,
- 8.2 in der Schale (1) angeordnetem Schüttgut,
- 8.3 einem auf dem Schüttgut aufliegenden Deckel (5) aus Kunststoff, sowie mit
- 8.4 einer die Schale (1) umgebenden evakuierten und luftdicht verschlossenen Umhüllung aus Kunststoffolie.

9. Verpackung nach Anspruch 8, bei dem die Schale (1) und/oder der Deckel (5) aus antistatischem Kunststoff besteht.

10. Verpackung nach Anspruch 8 oder 9, bei dem die Umhüllung als Beutel (6) aus Kunststoffolie ausgebildet ist.

11. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, bei dem die Umhüllung korrosionsverhindernde Stoffe aufweist, insbesondere VCI beschichtet ist.

12. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, bei der die Schale (1) eine im Wesentlichen konstante Querschnittsform aufweist.

13. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, bei der die Schale (1) an die Größe standardisierter VDA Kleinladungsträger angepasst ist.

14. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, bei der die Umhüllung ein Beutel (6) ist.

15. Verpackung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, bei der der Deckel (5) innerhalb der Wände (4) der Schale (1) angeordnet ist.

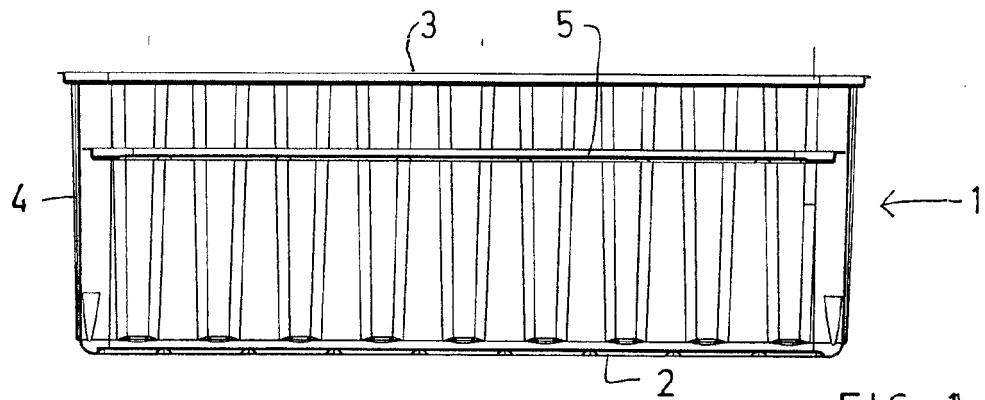


FIG. 1

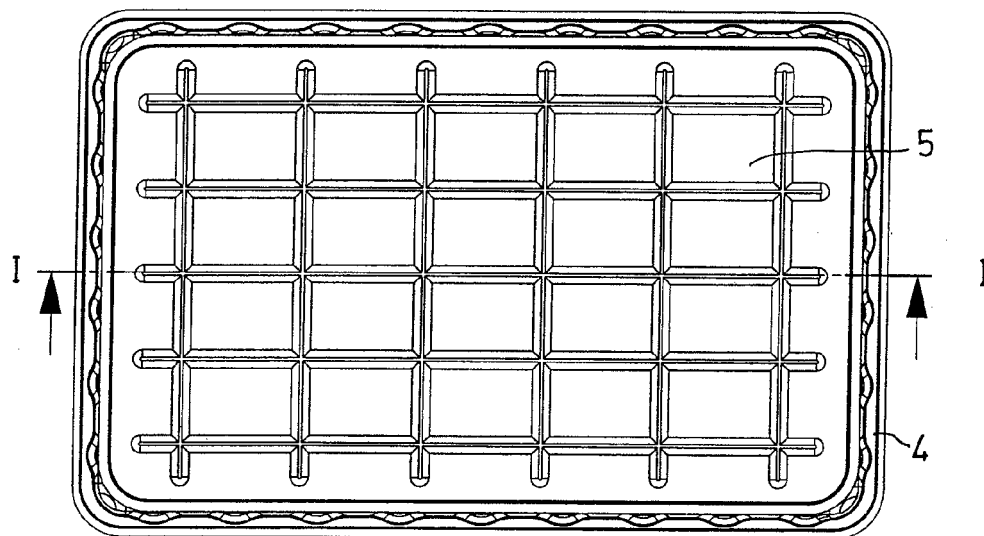


FIG. 2

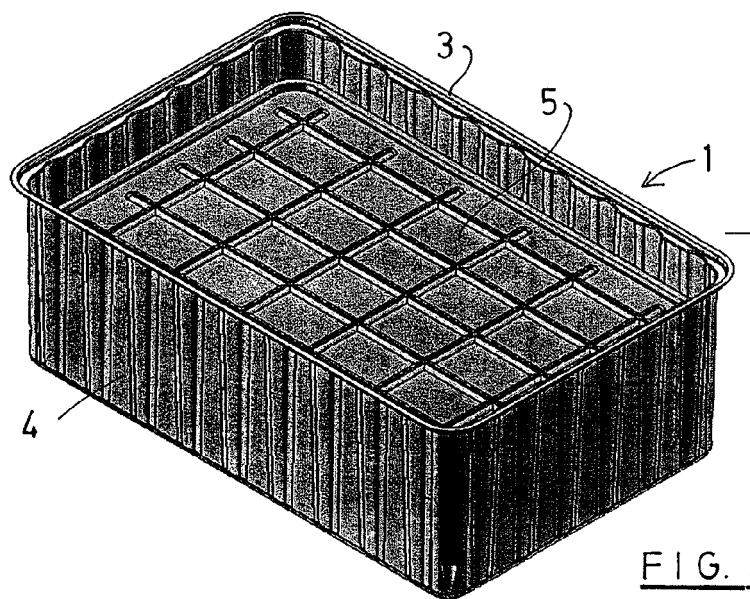


FIG. 3

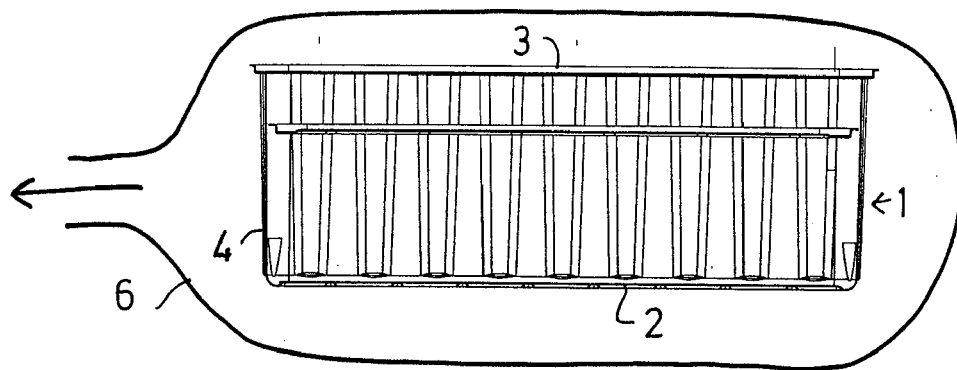


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 4970

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 03/009709 A1 (PACTIV CORP [US]) 6. Februar 2003 (2003-02-06) * Seite 7, Zeile 22 - Seite 10, Zeile 31; Abbildung 4 *	1-15	INV. B65D77/00 B65D81/20 B65D81/24 B65B11/00 B65B31/02
X	EP 1 502 874 A2 (TILIA INT INC [US]) 2. Februar 2005 (2005-02-02) * das ganze Dokument *	1-15	
X	US 2 965 501 A (HARRISS LLOYD J) 20. Dezember 1960 (1960-12-20) * das ganze Dokument *	1,8	
X	JP 58 107134 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 25. Juni 1983 (1983-06-25) * das ganze Dokument *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2010	Prüfer Ungureanu, Mirela
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 4970

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03009709 A1	06-02-2003	BR 0211385 A	17-08-2004
		CA 2455599 A1	06-02-2003
		EP 1423021 A1	02-06-2004
		JP 2004535817 T	02-12-2004
		MX PA04000746 A	25-06-2004
		NZ 530623 A	24-02-2006
		US 2005058754 A1	17-03-2005
		US 2005208184 A1	22-09-2005
		US 2005153028 A1	14-07-2005
		US 2005112245 A1	26-05-2005

EP 1502874 A2	02-02-2005	CN 1579892 A	16-02-2005
		KR 20050014746 A	07-02-2005

US 2965501 A	20-12-1960	KEINE	

JP 58107134 A	25-06-1983	JP 1480099 C	10-02-1989
		JP 63028572 B	09-06-1988

EPO FORM P0461

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