

(19)



(11)

EP 1 838 583 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(51) Int Cl.:
B65D 3/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05848191.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/013009

(22) Anmeldetag: **05.12.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/058791 (08.06.2006 Gazette 2006/23)

(54) **VERPACKUNGSHÜLSE**

PACKAGING SLEEVE

MANCHON D'EMBALLAGE

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

- **KELLER, Bernd**
76137 Karlsruhe (DE)
- **BECKER-WEIMANN, Klaus**
76227 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **03.12.2004 DE 202004018720 U**

(74) Vertreter: **Isenbruck, Günter**
Isenbruck, Bösl, Hörschler, Wichmann, Huhn
Patentanwälte
Theodor-Heuss-Anlage 12
68165 Mannheim (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.2007 Patentblatt 2007/40

(73) Patentinhaber: **Klebchemie M.G. Becker GmbH & Co. KG**
76356 Weingarten/Baden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 2 246 426 US-A- 4 190 189
US-A1- 2004 112 949

(72) Erfinder:
• **SCHULTHEIS, Roland**
76356 Weingarten (DE)

EP 1 838 583 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungshülse zum Transport und/oder zur Lagerung von festen Wertstoffen, die sich unter Temperatureinwirkung verformen können.

[0002] Häufig müssen Wertstoffe, die zwar bei Normaltemperatur, in Bereich von etwa 20 bis 25°C, fest sind, die sich jedoch unter Temperatureinwirkung verformen können so gelagert und/oder transportiert werden, dass ihre Formstabilität gewährleistet ist. Hierfür werden häufig Verpackungshülsen verwendet, die, insbesondere bei größeren Gebinden, hohe Kräfte auffangen müssen, ohne sich hierbei zu verformen.

[0003] In der Praxis haben sich hierfür Verpackungshülsen mit Böden aus spritzgegossenen Kunststoffen, insbesondere aus Polyethylen oder Polypropylen, bewährt. Die mit dem Boden verbundene Seitenwand, der Korpus der Verpackungshülse, der geringen oder keinen Belastungen ausgesetzt ist, kann aus Kostengründen aus einem Papierwerkstoff, insbesondere aus Karton, gebildet sein.

[0004] Es sind auch Verpackungshülsen bekannt, die einheitlich aus einem Papierwerkstoff gebildet sind.

[0005] Container mit einem Boden aus Wellpappe sind beispielsweise in US 4,190,189 oder US 2,246,426 beschrieben.

[0006] Die US-A 2004/0112949 beschreibt einen thermoisolierenden doppelwandigen Trinkbecher, der zwischen der inneren und der äußeren Wand durch eine besondere geometrische Ausgestaltung thermisch isolierende Luftkissen aufweist.

[0007] Nachteilig an den bekannten Verpackungshülsen ist, dass sie häufig nicht ausreichend formstabil sind, um die Kräfte aufzufangen, die bei der thermischen Verformung von festen Wertstoffen auftreten können, die in der Verpackungshülse transportiert werden. Wenn sich die ursprüngliche Form des Wertstoffes jedoch verändert, können in nachfolgenden Verarbeitungsprozessen Probleme auftreten. Beispielsweise werden Polyurethanschmelzkleber häufig in Form von zylindrischen Blöcken, so genannten Kerzen, oft mit einem Gewicht im Bereich von 2 bis 20 kg verpackt und transportiert. Für den weiteren Einsatz müssen die Kerzen in vorhandene Aufschmelzanlagen passen, wobei in den Aufschmelzanlagen insbesondere ein in der Regel ebener Stempel aufgedrückt wird. Für die problemlose Verarbeitung der Polyurethan-Schmelzkleber-Kerzen in den Aufschmelzanlagen und das Aufdrücken des Stempels ist es insbesondere erforderlich, dass die Kerzen einen ebenen Boden aufweisen.

[0008] Es war daher Aufgabe der Erfindung, eine Verpackungshülse für den Transport und/oder die Lagerung von festen Wertstoffen zur Verfügung zu stellen, die sich unter Temperatureinwirkung verformen können, die ausreichend formstabil ist, um die hierbei auftretenden Kräfte aufzufangen und eine Verformung des festen Wertstoffes zu verhindern.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Verpackungshülse zum Transport und/oder zur Lagerung von festen Wertstoffen, die sich unter Temperatureinwirkung verformen können, umfassend einen Boden und einen mit dem Boden verbundenen Korpus aus gewickeltem Karton, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Boden aus einer Wabenplatte mit polygonalen Waben gebildet ist.

[0010] Wabenplatten sind Leichtbauteile, die aufgrund ihrer Stegbauweise mit oder ohne beidseitig sandwichartig abschließenden Vollmaterialplatten einen hohen Anteil an Hohlräumen aufweisen und die ausgezeichnete mechanische Eigenschaften, insbesondere hohe Stabilität, Festigkeit und Dämpfung bei geringem Eigengewicht verbinden.

[0011] Die Geometrie der Waben ist allgemein polygonal ausgebildet, bevorzugt hexagonal, in der Art von Bienenwaben.

[0012] Für den Boden der erfindungsgemäßen Verpackungshülse kann als Werkstoff für die Wabenplatte beispielsweise ein Kunststoff gewählt werden, insbesondere Polypropylen.

[0013] Der Korpus der Verpackungshülse ist ein gewickelter Karton.

[0014] Es ist bevorzugt, den Boden aus einer Papierwabenplatte herzustellen. Dies ist insbesondere vorteilhaft, weil auch der Korpus der Verpackungshülse aus einem gleichartigen Werkstoff, und zwar aus einem Papierwerkstoff gebildet ist, da die Verpackungshülse in diesem Fall durch Einstoffrecycling wieder verwertbar ist.

[0015] Die Dicke der Wabenplatte für den Boden der Verpackungshülse wird, je nach Gebindegröße und -gewicht entsprechend gewählt, bevorzugt im Bereich von 10 bis 25 mm.

[0016] Boden und Korpus der Verpackungshülse können in jeder bekannten Weise, insbesondere durch Takern, Kleben, Verklemmen oder durch Nut und Feder verbunden sein.

[0017] Papierwabenplatten werden beispielsweise von der SWAP GmbH, Frankenberg, als Fixboard®-Produkte der Melecky a.s. oder als BeeBoard®-Produkte der Besin International n. v. hergestellt.

[0018] Die Geometrie der Verpackungshülse ist bevorzugt zylindrisch, insbesondere kreiszylindrisch. Beispielhafte Abmessungen des Korpus sind ein Innendurchmesser von 282 mm, ein Außendurchmesser von 288 mm und eine Gesamthöhe von 350 mm. Der Boden ist beispielhaft als kreisförmige Scheibe mit einem Durchmesser von 282 mm und einer Höhe von 15 mm ausgebildet.

[0019] Besonders vorteilhaft wird für den Boden eine Wabenplatte mit einer Druckfestigkeit von 40 t/m² sowie einer Knickfestigkeit von 40 t/m² gewählt.

[0020] Die erfindungsgemäße Verpackungshülse eignet sich insbesondere zum Transport von Polyurethan-Zusammensetzungen, die bei Raumtemperatur, von etwa 20 bis 25°C fest sind, sich jedoch unter Temperatureinwirkung verformen können. Insbesondere kann es

sich dabei um Einkomponenten-Schmelzkleber, so genannte PUR-hot melts, beispielsweise vom Typ Kleiberit® PUR-SK, Jowatherm-Reaktant® PUR hot melt adhesive, Henkel Purmelt® oder Fuller Ipatherm®, handeln.

[0021] Im Herstellungsprozess dieser Schmelzkleber fällt das Produkt in flüssiger Form, häufig bei einer Temperatur zwischen etwa 120 und 150°C an und wird zunächst in einen Aluminium-Verbundbeutel eingefüllt. Der mit dem Schmelzkleber gefüllte Aluminium-Verbundbeutel kühlt innerhalb von etwa 12 bis 24 h in der Verpackungshülse ab und verfestigt sich dabei zu einem zylindrischen Block, der Kerze. Die hohe Formstabilität der Verpackungshülse gewährleistet, dass sich die Form der Kerze auch beim Transport unter extremen Klimabedingungen nicht verändert.

Patentansprüche

1. Verpackungshülse zum Transport und/oder zur Lagerung von festen Wertstoffen, die sich unter Temperatureinwirkung verformen können, umfassend einen Boden und einen mit dem Boden verbundenen Korpus aus gewickeltem Karton, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden aus einer Wabenplatte mit polygonalen Waben gebildet ist.
2. Verpackungshülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geometrie der Waben hexagonal ist.
3. Verpackungshülse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wabenplatte aus einem Papierwerkstoff gebildet ist.
4. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der Wabenplatte zwischen 10 und 25 mm, besonders bevorzugt 15 mm, beträgt.
5. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden und der Korpus durch Tackern, Kleben, Verklemmen oder durch Nut- und Feder verbunden sind.
6. Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** eine zylindrische, insbesondere kreiszylindrische Geometrie.
7. Verwendung einer Verpackungshülse nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zum Transport und/oder zur Lagerung von Polyurethanzusammensetzungen, insbesondere von Polyurethan-Schmelzklebern.

Claims

1. Packaging sleeve for the transport and/or storage of solid valuable substances which may experience deformation under the action of temperature, comprising a bottom and a body connected to the bottom and consisting of wound cardboard, **characterized in that** the bottom is formed from a honeycomb plate with polygonal honeycombs.
2. Packaging sleeve according to Claim 1, **characterized in that** the geometry of the honeycombs is hexagonal.
3. Packaging sleeve according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the honeycomb plate is formed from a paper material.
4. Packaging sleeve according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the thickness of the honeycomb plate amounts to between 10 and 25 mm, particularly preferably to 15 mm.
5. Packaging sleeve according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the bottom and the body are connected by tacking, gluing, pinching or tongue-and-groove.
6. Packaging sleeve according to one of Claims 1 to 5, **characterized by** a cylindrical, in particular circular-cylindrical geometry.
7. Use of a packaging sleeve according to one of Claims 1 to 6 for the transport and/or storage of polyurethane compositions, in particular of polyurethane hot-melt adhesives.

Revendications

1. Étui d'emballage en vue du transport et/ou du stockage de substances solides, qui peuvent se déformer sous l'effet de la température, comprenant une base et un corps relié à la base, fait de carton enroulé, **caractérisé en ce que** la base est formée d'une plaque à alvéoles ayant des alvéoles de forme polygonale.
2. Étui d'emballage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la géométrie des alvéoles est hexagonale.
3. Étui d'emballage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la plaque à alvéoles est formée à partir d'un matériau de papier.
4. Étui d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'épaisseur

de la plaque à alvéoles est comprise entre 10 et 25 mm, en particulier de préférence est de 15 mm.

5. Étui d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la base et le corps sont reliés par agrafage, collage, coinçage ou effet rainure et ressort. 5
6. Étui d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par** une géométrie cylindrique, en particulier cylindrique circulaire. 10
7. Utilisation d'un étui d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 en vue du transport et/ou du stockage de compositions de polyuréthane, en particulier d'adhésifs thermofusibles de polyuréthane. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 4190189 A [0005]
- US 2246426 A [0005]
- US 20040112949 A [0006]