



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2009 Patentblatt 2009/09

(51) Int Cl.:
B65D 5/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08162195.5**

(22) Anmeldetag: **12.08.2008**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Adolf Würth GmbH & Co. KG**
74653 Künzelsau (DE)

(72) Erfinder: **Hohl, Wolfgang**
74653 Amrichshausen (DE)

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

(30) Priorität: **24.08.2007 DE 202007012067 U**

(54) **Faltschachtel**

(57) Eine Faltschachtel enthält einen Boden (1,20), zwei Seitenwände (16,18), eine Rückwand (3), einen aufklappbaren Deckel (5) und eine aufklappbare Vorderwand (7,8). In geschlossenem Zustand wirken der aufklappbare Deckel (5) und die aufklappbare Vorderwand

(7,8) zusammen, um ein unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Hierzu können an den Seitenkanten (25) des Deckels (5) zwei Stecklaschen (24) vorhanden sein, die in Ausnehmungen der Seitenlaschen der geschlossenen Vorderwand (7,8) eingreifen.

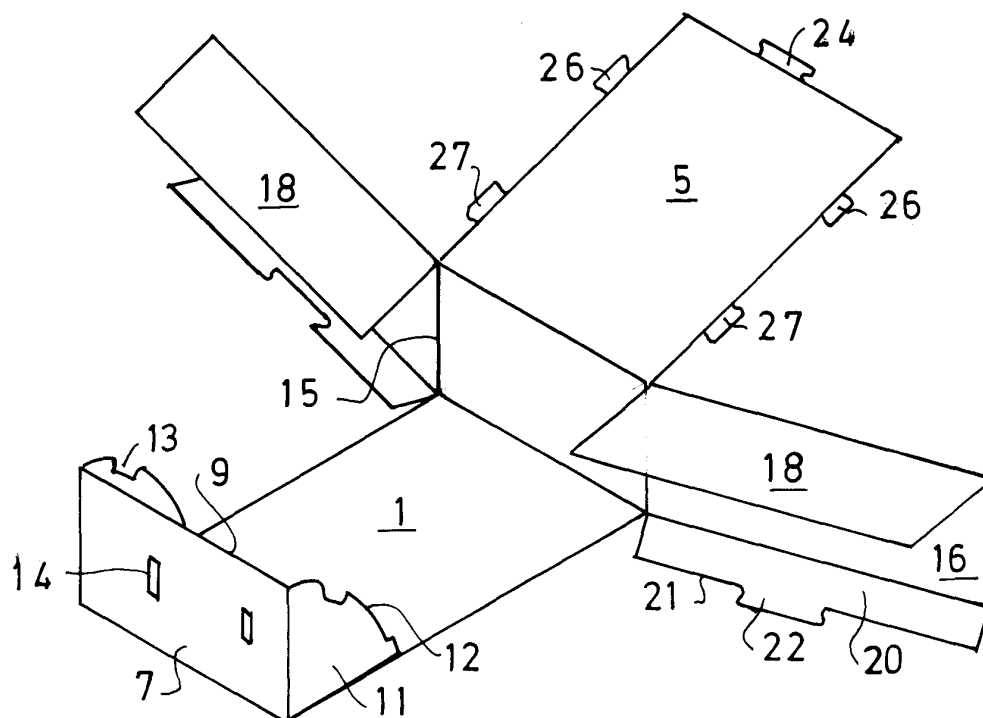


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtel, insbesondere eine Faltschachtel, die aus einem einzigen Zuschnitt Karton hergestellt werden kann und die durch Falten und Stecken aus dem Zuschnitt hergestellt werden kann.

[0002] Faltschachtel dieser Art dienen dazu, Gegenstände nicht nur aufzubewahren, sondern auch während des Transports von der Fabrikationsstelle zum Bestimmungsort unterzubringen, und am Bestimmungsort so zu präsentieren, dass die Gegenstände aus der Faltschachtel entnommen werden können. Die Faltschachtel muss sich also soweit öffnen lassen, dass der Benutzer den Inhalt sehen kann. Andererseits muss die Faltschachtel auch geeignet sein, während des Transports die Belastung auszuhalten, und sie muss natürlich so aufgebaut sein, dass sie in hergestelltem Zustand leicht befüllt werden kann. Beim Transport liegt die Faltschachtel in Stapeln, so dass sie das Gewicht der über ihr liegenden gefüllten Schachteln ebenfalls tragen muss.

[0003] Es ist bereits ein stapelbarer Lagerkarton bekannt (DE 8600769), der einen aufklappbaren Deckel und eine begrenzt aufklappbare Vorderwand aufweist. Bei diesem Karton sind die Seitenwände an dem Boden angelenkt, und die Vorderwand weist seitliche Laschen auf, die ihr Herausklappen begrenzen. Sowohl der Deckel als auch die Vorderwand lassen sich öffnen.

[0004] Weiterhin bekannt ist eine Faltschachtel (EP 947431), bei der ebenfalls die Seitenwände an dem Boden angelenkt sind. Auch hier wird von dem Gedanken ausgegangen, dass während des Transports die Belastung in erster Linie vertikal erfolgt, so dass die Seitenwände, die Rückwand und die Vorderwand doppelwandig ausgebildet sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Faltschachtel vorzuschlagen, die neben den eingangs erwähnten Möglichkeiten auch im Hinblick auf den Einzeltransport besonders geeignet ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Faltschachtel mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von abhängigen Ansprüchen.

[0007] Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, dass die Verriegelung eine gegenseitige ist. Die von der Erfindung vorgeschlagene Faltschachtel lässt sich also sehr einfach befüllen, da zu diesem Zweck der Deckel vollständig geöffnet werden kann. Zum Entnehmen kann die Vorderwand herausgeklappt werden. In geschlossenem Zustand findet durch die Verriegelung der Vorderwand gegen Öffnen im Zusammenwirken mit dem Deckel eine Sicherung in der Weise statt, dass die Faltschachtel in gefülltem Zustand in beliebiger Position angeordnet werden kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Deckel sich öffnet.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Deckel mindestens eine Stecklasche aufweist, die zum Eingreifen in einen Schlitz in der Ober-

kante der doppelwandigen Vorderwand ausgebildet ist. Dies ist eine Möglichkeit, wie Vorderwand und Deckel zur gegenseitigen Verriegelung zusammenwirken können.

[0009] Der Deckel ist in Weiterbildung der Erfindung an der Oberkante der Rückwand angelenkt und weist an seinen Seitenkanten an jeder Seite mindestens zwei Stecklaschen auf, die in Schlitzöffnungen in den Oberkanten der ebenfalls doppelwandigen Seitenwände eingreifen können und auf diese Weise eine Verriegelung des Deckels in geschlossenem Zustand bewirken.

[0010] Die doppelwandige Vorderwand kann ebenfalls seitliche Laschen aufweisen, die zwischen der Außenlage und der Innenlage der Seitenwände geführt sind. Diese Seitenlaschen dienen einerseits zur Begrenzung der Öffnungsbewegung und andererseits dazu, dass bei geöffneter Vorderwand keine Teile seitlich heraus rutschen können.

[0011] In Weiterbildung der Erfindung kann nun vorgesehen sein, dass der Deckel an seinem Seitenkanten oder an mindestens einer Seitenkante eine Stecklasche aufweist, die durch einen Schlitz in der Oberkante der Seitenwand hindurch in eine Ausnehmung in der Oberkante der Seitenlasche der Vorderwand eingreift. Dies ist eine zweite Möglichkeit der Verriegelung der Vorderwand in ihrem geschlossenen Zustand. Wenn dies auf beiden Seiten vorgesehen ist, kann hierdurch eine besonders sichere Verriegelung der Vorderwand in geschlossenem Zustand erreicht werden.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung kann der Deckel eine parallel zur Vorderwand verlaufende Faltlinie aufweisen, dies ermöglicht, den Deckel bereichsweise zu öffnen, das heißt zunächst nur den vorderen Teil des Deckels. Dies macht es schon möglich, den Inhalt der Faltschachtel zu sehen, ohne dass der Deckel vollständig geöffnet werden muss.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass auch der Boden der Faltschachtel doppelwandig ausgebildet ist. Hier wird berücksichtigt, dass die Faltschachtel in gefüllten Zustand auch zum Einzeltransport geeignet sein soll.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Seitenwände der Schachtel an der Rückwand angelenkt sind. Sie werden dann beim Errichten der Faltschachtel um die hinteren Seitenkanten herum nach vorne geschwenkt.

[0015] In Weiterbildung der Erfindung kann die Innenlage des Bodens an den Seitenwänden angelenkt sein. Dabei ist es besonders sinnvoll, wenn die Innenlage des Bodens geteilt ist, so dass ein Teil der Innenlage an der einen und der andere an der anderen Seitenwand angelenkt ist.

[0016] Die beiden einander zugewandten Längskanten der Innenlage des Bodens können eine gegenseitige Verriegelung aufweisen, die nicht nur dazu dient, hier keinen Spalt entstehen zu lassen, sondern die auch dazu dient, die Seitenwände selbst zu stabilisieren.

[0017] Aufgrund der besonders sicheren Verriegelung

zwischen der aufklappbaren Vorderwand und dem Deckel, der seinerseits mit den Seitenwänden verriegelt ist, ist es möglich, an der aufklappbaren Vorderwand einem Griff anzubringen, ohne dass die Gefahr besteht, dass diese Vorderwand sich auch bei gefüllter Faltschachtel öffnet. Auch der Deckel öffnet sich nicht, da er ja mit mehreren Stecklaschen mit den Seitenwänden verriegelt ist. Daher eignet sich die Faltschachtel auch zum Tragen in gefülltem Zustand.

[0018] Die Stecklaschen können insbesondere so geformt sein, dass sie einen Hinterschnitt bilden, so dass sie im Zusammenwirken mit den Schlitzten das Herausziehen erschweren.

[0019] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, deren 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 Zuschnitt zur Herstellung einer Faltschachtel nach der Erfindung;

Figur 2 perspektivisch die Faltschachtel in teilweise aufgerichtetem Zustand;

Figur 3 in vergrößertem Maßstab die Ansicht einer Stecklasche an einer Kante des Zuschnitts.

[0020] Figur 1 zeigt einen Zuschnitt zur Herstellung einer Faltschachtel nach der Erfindung. In der Mitte ist der Boden 1 zu sehen. In der Figur 1 bedeuten durchgezogene Striche Schnitte oder Randkanten, während die gestrichelten Linien die Kanten der Schachtel beziehungsweise Faltlinien darstellen. Das Bezugszeichen 1 bezeichnet die äußere Lage des Bodens. An der unteren Hinterkante 2 der Faltschachtel ist die Rückwand 3 angelenkt. An der späteren hinteren Oberkante 4 der Schachtel ist der Deckel 5 angelenkt. An der gegenüberliegenden späteren unteren Vorderkante 6 des Bodens ist die Außenlage 7 der Vorderwand angelenkt, deren Innenlage 8 über eine Faltlinie 9 mit der Außenlage 7 verbunden ist. In der Faltlinie 9, die die beiden Lagen 7, 8 der Vorderwand trennt, ist eine Schlitzöffnung 10 ausgebildet.

[0021] Die Außenlage 7 der Vorderwand weist zwei Seitenlaschen 11 auf, deren Oberkanten 12 längs eines Kreisbogens verlaufen. In diesen Oberkanten 12 sind zwei Ausnehmungen 13 ausgebildet, die gegenüber dem Kreisbogen nach innen geführt sind. In der Außenlage 7 und der Innenlage 8 der Vorderwand sind zwei Öffnungen 14 ausgespart, die deckungsgleich in beiden Lagen sind. Sie dienen zum Einsetzen eines Griffs.

[0022] An den späteren hinteren Seitenkanten 15 sind die Außenlagen 16 der Seitenwände angelenkt. An den Oberkanten 17 der Seitenwände 16 sind die Innenlagen 18 der Seitenwände angelenkt. An den Unterkanten 19 der Seitenwände sind über Faltungslinien die beiden

Hälften 20 der Innenlage des Bodens angelenkt. Die einander zugewandten Innenkanten 21 der Innenlagen 20 des Bodens enthalten eine Verriegelungseinrichtung, nämlich an der einen Seite einen schwalbenschwanzförmigen Vorsprung 22 und an der anderen Kante eine schwalbenschwanzförmige Aussparung 23, die in Form und Größe dem Vorsprung 22 entspricht.

[0023] Der Deckel 5 weist an seiner freien Kante eine Stecklasche 24 auf, die für den Schlitz 10 in der Vorderwand bestimmt ist. An den Seitenkanten 25 enthält der Deckel 5 jeweils zwei Stecklaschen 26, 27. Zwischen den beiden symmetrisch angeordneten Paaren von Stecklaschen 26 und 27 ist eine Faltlinie 28 gebildet.

[0024] Zum Aufrichten der Faltschachtel kann folgendermaßen vorgegangen werden. Zunächst wird die Rückwand 3 um die Faltlinie 2 um 90° nach oben aufgerichtet. Dann werden die Innenlagen 18 der Seitenwände um die Faltlinien 17 um 180° nach unten geklappt und die Innenlagen 20 des Bodens um die Faltlinien 19 um 90°. Dann können die beiden Seitenwände um die Faltlinie 15 nach innen geklappt werden. Die Faltlinien 15 bilden die hinteren Seitenkanten der fertigen Schachtel. Dies ist versucht, in Figur 2 darzustellen

[0025] Die Vorderwand wird in ähnlicher Weise wie die Seitenwände gebildet, indem zunächst die Innenlage 8 um die Faltlinie 9 um 180° umgeklappt wird, worauf dann die Seitenlaschen 11 umgeklappt werden. Sie werden dann beim Zusammensetzen der Schachtel zwischen die Innenlage 18 und die Außenlage 16 der Seitenwände eingesetzt. Bei dem Bilden des Bodens werden die Innenkanten 21 einander angenähert und der Vorsprung 22 in die Aussparung 23 eingedrückt.

[0026] Anschließend wird der Deckel 5 geschlossen, wobei die Stecklasche 24 durch die Öffnung 10 eingesetzt wird. Für die Stecklaschen 27 gibt es in den Seitenwänden im hinteren Bereich Schlitzte 29 und für die vorderen Stecklaschen 26 Schlitzte 30. Die Stecklaschen 26, die durch die Schlitzte 30 hindurch gesteckt werden, greifen dann in die Ausnehmungen 13 in den Seitenlaschen 11 der Vorderwand ein. Damit ist die Vorderwand durch die Stecklasche 24 und die beiden Stecklaschen 26 gegen Öffnen gesichert.

[0027] Figur 3 zeigt in vergrößertem Maßstab eine Stecklasche, beispielsweise die Stecklasche 26. An der Seitenkante 25 des Deckels 5 ist dort, wo die Stecklasche 26 vorhanden ist, ein Rücksprung der Seitenkante 25, so dass die Stecklasche 26 nach dem Umbiegen nicht seitlich vorspringt. Die Stecklaschen 26 weisen eine geradlinige Vorderseite 31 auf, eine seitliche Schräge 32 und dann eine Stufe 33 mit einem Rücksprung. Diese Stufe 33 bildet einen Hinterschnitt, so dass sich die Stecklaschen aus den Schlitzten nicht sehr leicht herausziehen lassen.

Patentansprüche

1. Faltschachtel, mit

- 1.1 einem Boden (1, 20),
 1.2 zwei Seitenwänden (16, 18),
 1.3 einer Rückwand (3),
 1.4 einem aufklappbaren Deckel (5), sowie mit
 1.5 einer um ihre Unterkante (6) aufklappbaren Vorderwand (7, 8), die
 1,6 in geschlossenem Zustand durch Zusammenwirken mit dem geschlossenen Deckel (5) gegen Öffnen gesichert ist.
2. Faltschachtel nach Anspruch 1, bei der der Deckel (5) mindestens eine Stecklasche (24) aufweist, die zum Eingreifen in einen Schlitz (10) in der Oberkante der doppelwandigen Vorderwand (7, 8) ausgebildet ist.
3. Faltschachtel nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Deckel (5) an der Oberkante (4) der Rückwand (3) angelenkt ist und an seinen Seitenkanten (25) auf jeder Seite mindestens zwei zum Eingreifen in Schlitz (29, 30) in der Oberkante der doppelwandigen Seitenwände (16, 18) ausgebildete Stecklaschen (26, 27) aufweist.
4. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Vorderwand (7, 8) mit Seitenlaschen (11) zwischen die beiden Lagen (16, 18) der doppelwandigen Seitenwände eingreift.
5. Faltschachtel nach Anspruch 4, bei der der Deckel (5) auf mindestens einer Seite mit einer Stecklasche (26) durch einen Schlitz (30) in der Oberkante der doppelwandigen Seitenwand in eine Ausnehmung (13) der Seitenlasche (11) der geschlossenen Vorderwand (7, 8) eingreift.
6. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Deckel (5) eine quer verlaufende Faltlinie (28) aufweist, die ein bereichsweises Öffnen des Deckels (5) ermöglicht.
7. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Boden (1, 20) doppelwandig ausgebildet ist.
8. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Seitenwände (16, 18) an der Rückwand (3) angelenkt sind.
9. Faltschachtel nach Anspruch 7 oder 8, bei der die Innenlage (20) des Bodens an den Seitenwänden (16, 18) angelenkt ist.
10. Faltschachtel nach Anspruch 9, bei der die Innenlage (20) des Bodens längs geteilt ist und die einander zugewandten Kanten (21) der beiden Teile eine Verriegelungseinrichtung zur gegenseitigen Verriegelung aufweisen.

11. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der an der aufklappbaren Vorderwand (7, 8) ein Tragegriff angebracht ist, dessen beide verbreiterte Enden auf der Innenseite der Vorderwand anliegen.

12. Faltschachtel nach einem der Ansprüche 2 bis 11, bei der die Stecklaschen (24, 26, 27) einen Hinterschnitt aufweisen.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Faltschachtel, mit

- 1.1 einem Boden (1, 20),
 1.2 zwei Seitenwänden (16, 18),
 1.3 einer Rückwand (3),
 1.4 einem aufklappbaren Deckel (5), sowie mit
 1.5 einer um ihre Unterkante (6) aufklappbaren Vorderwand (7, 8), die
 1.6 mit Seitenlaschen (11) zwischen die beiden Lagen (16, 18) der doppelwandigen Seitenwände eingreift und
 1,6 in geschlossenem Zustand durch Zusammenwirken mit dem geschlossenen Deckel (5) gegen Öffnen gesichert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 1.7 der Deckel (5) auf mindestens einer Seite mit einer Stecklasche (26) durch einen Schlitz (30) in der Oberkante der doppelwandigen Seitenwand in eine Ausnehmung (13) der Seitenlasche (11) der geschlossenen Vorderwand (7, 8) eingreift.

2. Faltschachtel nach Anspruch 1, bei der der Deckel (5) mindestens eine Stecklasche (24) aufweist, die zum Eingreifen in einen Schlitz (10) in der Oberkante der doppelwandigen Vorderwand (7, 8) ausgebildet ist.

3. Faltschachtel nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Deckel (5) an der Oberkante (4) der Rückwand (3) angelenkt ist und an seinen Seitenkanten (25) auf jeder Seite mindestens zwei zum Eingreifen in Schlitz (29, 30) in der Oberkante der doppelwandigen Seitenwände (16, 18) ausgebildete Stecklaschen (26, 27) aufweist.

4. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Deckel (5) eine quer verlaufende Faltlinie (28) aufweist, die ein bereichsweises Öffnen des Deckels (5) ermöglicht.

5. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Boden (1, 20) doppelwandig ausgebildet ist.

6. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Seitenwände (16, 18) an der Rückwand (3) angelenkt sind.

7. Faltschachtel nach Anspruch 5 oder 6, bei der die Innenlage (20) des Bodens an den Seitenwänden (16, 18) angelenkt ist. 5

8. Faltschachtel nach Anspruch 7, bei der die Innenlage (20) des Bodens längs geteilt ist und die einander zugewandten Kanten (21) der beiden Teile eine Verriegelungseinrichtung zur gegenseitigen Verriegelung aufweisen. 10

9. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der an der aufklappbaren Vorderwand (7, 8) ein Tragegriff angebracht ist, dessen beide verbreiterte Enden auf der Innenseite der Vorderwand anliegen. 15

10. Faltschachtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stecklaschen (24, 26, 27) einen Hinterschnitt aufweisen. 20

20

25

30

35

40

45

50

55

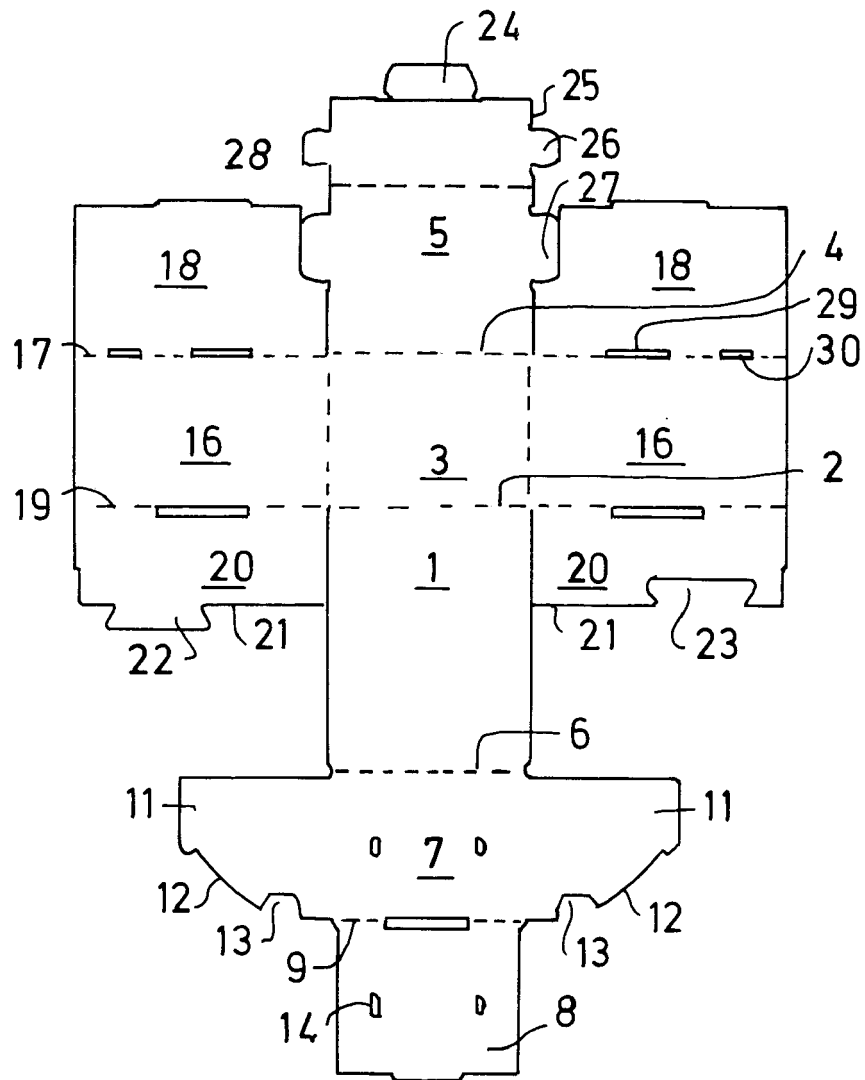


FIG. 1

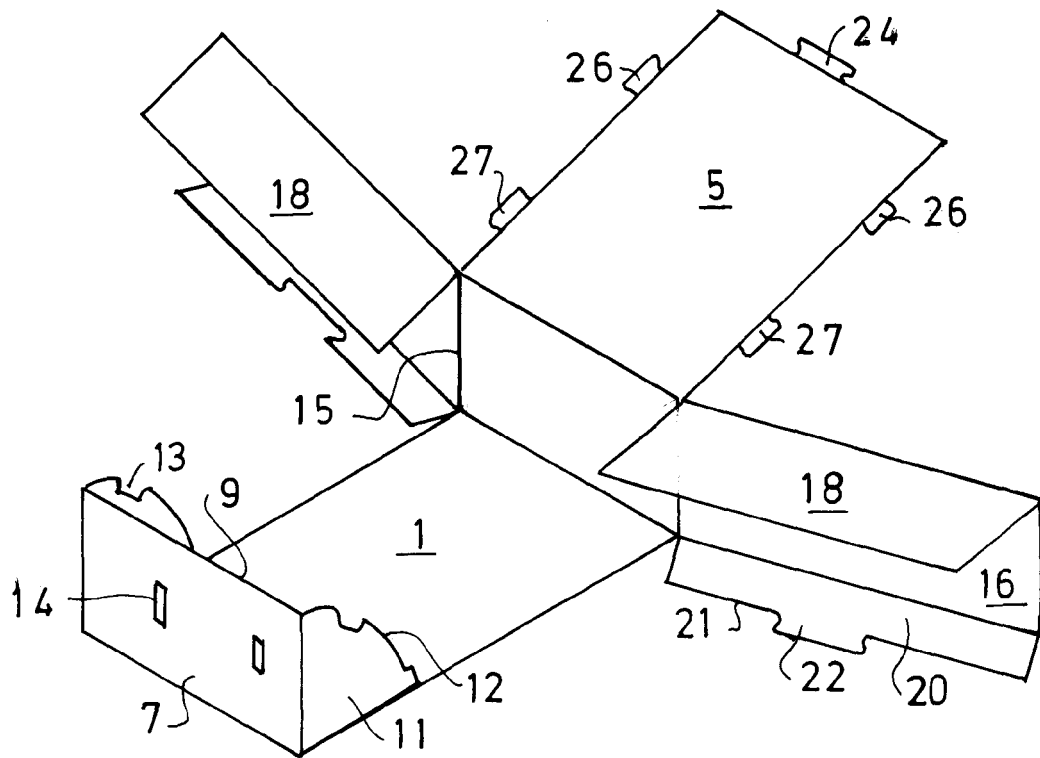


FIG. 2

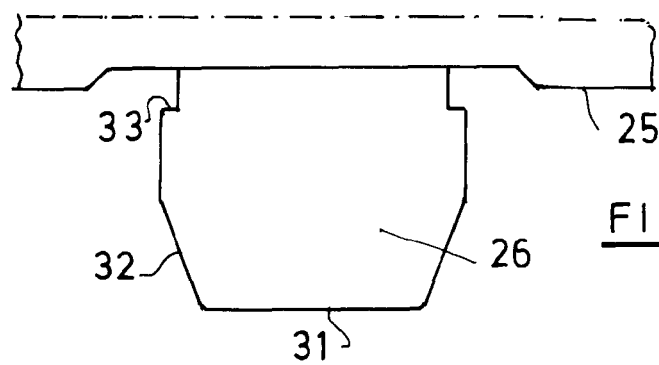


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 2195

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 296 03 005 U1 (FISCHER FLORIAN [DE]; SCHOLZ PETER M [DE]) 11. Juli 1996 (1996-07-11) * Seite 7 - Seite 10; Abbildungen 1,3 *	1-3,6, 11,12	INV. B65D5/18
X	DE 42 26 639 A1 (SCHMIDT GMBH REINHART [DE]) 17. Februar 1994 (1994-02-17) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE 86 00 769 U1 (MAERZ-DRUCK GMBH & CO KG, 4300 ESSEN, DE) 20. Februar 1986 (1986-02-20) * Seite 4 - Seite 7; Abbildungen *	1	
D,A	EP 0 947 431 A (WUERTH ADOLF GMBH & CO KG [DE] WUERTH ADOLF GMBH & CO KG) 6. Oktober 1999 (1999-10-06) * das ganze Dokument *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11. September 2008	Fournier, Jacques
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 16 2195

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.

11-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29603005 U1	11-07-1996	KEINE	
DE 4226639 A1	17-02-1994	KEINE	
DE 8600769 U1	20-02-1986	KEINE	
EP 0947431 A	06-10-1999	AT 241512 T	15-06-2003
		DE 19814093 A1	07-10-1999
		DK 947431 T3	15-09-2003
		ES 2199499 T3	16-02-2004
		PT 947431 T	31-10-2003

EPO FORM P0461

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

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

- DE 8600769 [0003]
- EP 947431 A [0004]