

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 676 787 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27(51) Int Cl.:
B65D 81/05 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05028148.4**(22) Anmeldetag: **22.12.2005**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Compag Rohstoffaufbereitung GMBH**
3500 Krems (AT)

(72) Erfinder: **Ettenauer, Hubert**
3552 Lengenfeld (AT)

(74) Vertreter: **Krause, Peter**
Sagerbachgasse 7
2500 Baden (AT)

(30) Priorität: **03.01.2005 AT 105 U**(54) **Kantenschutz**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kantenschutz (1) für freiliegende Kanten von Verpackungen oder Gegenständen mit winkeligem, insbesondere rechtwinkeligem, Querschnitt vorzugsweise für den Transport mit Gurten. Der Kantenschutz (1) besteht aus zwei im Winkel zueinander angeordneten, miteinander verbundenen, an der

Innenseite eben ausgebildeten Flanken (3, 4). Der Winkel (α) der beiden Flanken (3, 4) ist kleiner ausgebildet als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes. Die Herstellung eines Kantenschutzes (1) erfolgt in an sich bekannter Weise im Spritzgussverfahren, wobei als Ausgangsmaterial ein recyceltes Kunststoff-Granulat aus Polyvinylchlorid verwendet wird.

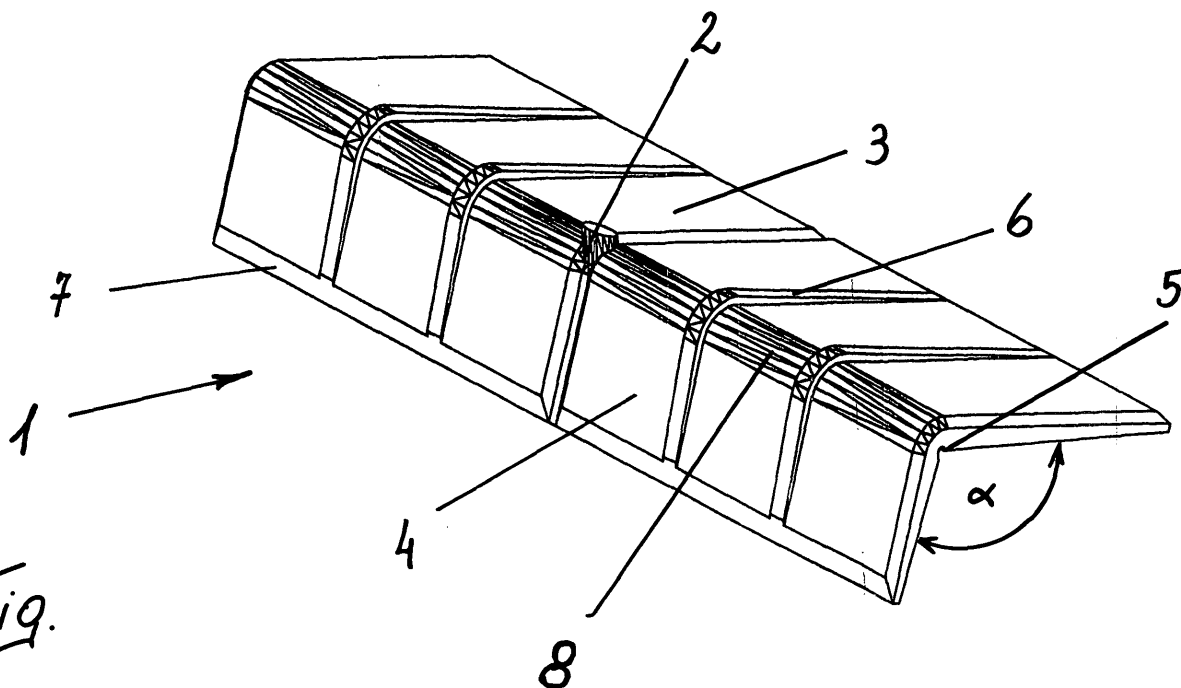


Fig.

EP 1 676 787 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kantenschutz für freiliegende Kanten von Verpackungen oder Gegenständen mit winkeligem, insbesondere rechtwinkeligem, Querschnitt vorzugsweise für den Transport mit Gurten, bestehend aus zwei im Winkel zueinander angeordneten, miteinander verbundenen, an der Innenseite eben ausgebildeten Flanken. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzes.

[0002] So sind beispielsweise lang gestreckte Winkелеlemente zur Auflage auf die Kanten und Ecken des zu verpackenden Gutes aus der DE 44 40 196 A1 bekannt.

[0003] Weiters ist aus der DE 20 2004 000 063 U1 ein Kantenschutz bekannt, der jedoch äußerst kompliziert in seiner Konstruktion und daher unwirtschaftlich in seiner Herstellung ist.

[0004] Ferner ist noch aus der DE 28 05 698 C2 ein Kantenschutz für freiliegende Kanten von Verpackungen bekannt, dessen Schenkel durch einen dreiviertelkreisförmigen hohlen Bogen miteinander verbunden sind und jeder Schenkel einen weiteren, durch hohle Wülste gebildeten, nach außen gerichteten Vorsprung aufweist.

[0005] Diese bekannten Kantenschutzteile haben aber einige Nachteile. So sind sie in ihrer Herstellung durch die komplizierte Konstruktion unwirtschaftlich. Ferner treten im Kantenbereich durch die Flexibilität des Kantenschutzes Deformationen in den verpackten bzw. zu transportierenden Gegenständen auf. Durch die großen Kräfte können auch Zerstörungen dieses Kantenschutzes auftreten.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Kantenschutz zu schaffen, der einerseits die oben erwähnten Nachteile vermeidet und der andererseits einen sicheren Transport des Gutes gewährleistet.

[0007] Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

[0008] Der erfindungsgemäße Kantenschutz ist dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel der beiden Flanken kleiner ausgebildet ist als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich, einen Kantenschutz zu schaffen, der den Anforderungen des rauen Transportwesens entspricht. Durch die ebene flache Ausbildung der Innenseite der Flanken ist eine gute und sichere Auflagefläche am zu transportierenden Gegenstand gegeben. Darüber hinaus wird diese satte Auflage dadurch verstärkt, dass durch die spezielle Wahl des Winkels ein gewisser Anpressdruck beim Anbringen desselben gegeben ist. Insbesondere bei der Verwendung von Transportgurten hat sich diese erfindungsgemäße Winkelgestaltung als sehr vorteilhaft erwiesen.

[0009] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist der Winkel um 1 bis 15°, insbesondere um 3 bis 9°, kleiner ausgebildet als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes. Wird dieser Kantenschutz mit einem Transportgurt befestigt, so ist durch die Spannkraft des Gurtes eine satte Auflage am Transportgurt gegeben. Die relativ kleine Winkelverminderung

gegenüber der zu schützenden Kante erzeugt weder Schäden noch bricht der Kantenschutz.

[0010] Gemäß einem weiteren besonderem Merkmal der Erfindung ist im Zenit der beiden aufeinander treffenden Flanken an der der zu schützenden Kante zugewandten Seite eine Nut vorgesehen ist. Durch diese relativ kleine Querschnittsverminderung des Kantenschutzes wird eine gewisse Flexibilität erreicht.

[0011] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist der Querschnitt der Flanken vom Zenit ihrer Verbindung zu den freien Flankenenden hin verjüngend ausgeführt. Dadurch wird beispielsweise durch das Aufbiegen des Kantenschutzes beim Anbringen am Transportgut die ebene Kontinuität zum Auf- oder Abstellen des Transportgutes gewährleistet.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weisen im Querschnitt die Flanken unterschiedliche Länge auf. Wie aus Berechnungen hervorgegangen ist, genügt zur Stabilisierung des erfindungsgemäßen Kantenschutzes eine längere Flanke. Dies trägt natürlich zu einer Rohstoff Einsparung bei.

[0012] Nach einer weiteren besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanke mindestens ein Steg bzw. eine Versteifungsrippe vorgesehen, der bzw. die senkrecht zur Längserstreckung des Kantenschutzes gerichtet ist bzw. sind. Diese Stege oder Versteifungsrippen gewährleisten eine sichere Spanngurthalterung bzw. -führung.

[0013] Gemäß einer besonderen Weiterbildung der Erfindung entspricht der Abstand der Stege bzw. Versteifungsrippen zueinander mindestens der Gurtbreite. Wie bereits erwähnt, darf der Gurt während des Transportes keinesfalls verrutschen um die Sicherheit zu gewährleisten.

[0014] Nach einer weiteren besonderen Weiterbildung der Erfindung ist die Länge des Kantenschutzes mindestens die dreifache Gurtbreite. Dadurch wird eine optimale Auflagefläche des Kantenschutzes am Transportgut erreicht.

[0015] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Kante des Flankenendes abgerundet oder abgeflacht bzw. weiter stark verjüngend im Querschnitt ausgebildet. Dadurch kann es auch zu keinen Verletzungen des Transportgutes kommen, so dass die erforderliche Sicherheit gegeben ist.

[0016] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanke im Bereich des Zenits Längsrillen vorgesehen. Dadurch wird ein Rutschen des Transportgutes vermieden.

[0017] Der Erfindung liegt aber auch die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzes zu schaffen.

[0018] Auch diese Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

[0019] Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass der Kantenschutz in an sich bekannter Weise im Spritzgussverfahren hergestellt wird, wobei als Ausgangsmaterial ein recyceltes Kunststoff-

Granulat aus Polyvinylchlorid verwendet wird. Wie ja an sich bekannt, sind Alt-Kunststoffe sehr schwer zu entsorgen. Werden nun derartige Alt-Kunststoffe für neue, intelligente Produkte genutzt, trägt dies nicht nur zur Einsparung von Rohstoffen bei, sondern erhöht auch die Wirtschaftlichkeit allgemein.

[0020] Nach einem besonderen Verfahrensschritt wird mittels des Spritzgussverfahrens in einem Arbeitsgang mindestens die doppelte Länge eines Kantenschutzes hergestellt, wobei anschließend eine Ablängung auf die entsprechende Länge vorgenommen wird. Dieses rationale Verfahren zu Herstellung bringt nicht nur Zeiteinsparung sondern erhöht auch die Ausstoßrate der Maschine. Eine äußerst hohe Wirtschaftlichkeit wird dadurch erreicht.

[0021] Die Erfindung wird an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0022] Die Fig. zeigt eine Schrägansicht auf einen Kantenschutz.

[0023] Einführend sei festgehalten, dass in der beschriebenen Ausführungsform gleiche Teile bzw. Zustände mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile bzw. Zustände mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können.

[0024] In der Fig. ist ein aus der Gussform kommender Kantenschutz 1 dargestellt.

[0025] Wie bereits erwähnt, wird im Zuge eines bevorzugten Verfahrens mittels des Spritzgussverfahrens in einem Arbeitsgang mindestens die doppelte Länge eines Kantenschutzes 1 hergestellt, wobei anschließend eine Ablängung auf die entsprechende Länge vorgenommen wird. Vorzugsweise wird man die Ablängung mittig, beispielsweise mit einem Schnitt durch den Gusszapfen 2 durchführen. Vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass für große Transportgüter die Länge des Kantenschutzes 1 festgelegt werden kann.

[0026] Normalerweise wird als Kantenschutz 1 nur die halbe Länge verwendet.

[0027] Der Kantenschutz 1 ist vorwiegend für freiliegende Kanten von Verpackungen oder Gegenständen mit winkeligem, insbesondere rechtwinkeligem, Querschnitt vorzugsweise für den Transport mit Gurten, gedacht. Der Kantenschutz 1 besteht aus zwei im Winkel zueinander angeordneten, miteinander verbundenen Flanken 3, 4. Die Innenseite der Flanken 3, 4 sind eben ausgebildet. Vorzugsweise weisen die Flanken 3, 4 im Querschnitt unterschiedliche Längen auf.

[0028] Der Winkel α der beiden Flanken 3, 4 ist kleiner ausgebildet als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes. Im dargestellten Fall wäre der Kantenschutz 1 für ein rechtwinkeliges Transportgut gedacht, wobei der Winkel α um 1 bis 15°, insbesondere um 3 bis 9°, kleiner ausgebildet ist als der rechte Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes. Nach der An-

bringung des Kantenschutzes 1 ergibt sich eine satte Auflage. In Zusammenwirken mit einem Transportgurt ist damit ein sicherer Transport gewährleistet.

[0029] Um nun beim Anbringen des Kantenschutzes 1 eine gewisse Flexibilität zu erreichen, ist im Zenit der beiden aufeinander treffenden Flanken 3, 4 an der der zu schützenden Kante zugewandten Seite eine Nut 5 vorgesehen.

[0030] Um nun durch das Aufspreizen des Kantenschutzes 1 eine ebene Auf- oder Abstellebene zu erhalten, wird der Querschnitt der Flanken 3, 4 vom Zenit ihrer Verbindung zu den freien Flankenenden hin verjüngend ausgeführt.

[0031] Zur sicheren Gurthalterung ist auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanken 3, 4 mindestens ein Steg 6 bzw. eine Versteifungsrippe vorgesehen, der bzw. die senkrecht zur Längserstreckung des Kantenschutzes 1 gerichtet ist bzw. sind, wobei der Abstand der Stege 6 bzw. Versteifungsrippen zueinander mindestens der Gurtbreite entspricht.

[0032] Für eine optimale Transportsicherheit ist die Länge des Kantenschutzes 1 mindestens die dreifache Gurtbreite. Ferner werden die Kanten der Flankenenden 7 abgerundet oder abgeflacht bzw. weiter stark verjüngend im Querschnitt ausgebildet.

[0033] Eine weitere Erhöhung der Transportsicherheit sind auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanke 3, 4 im Bereich des Zenits Längsrillen 8 vorgesehen.

[0034] Wie bereits erwähnt, wird der Kantenschutz 1 in an sich bekannter Weise im Spritzgussverfahren hergestellt. Als Ausgangsmaterial wird ein recyceltes Kunststoff-Granulat aus Polyvinylchlorid verwendet.

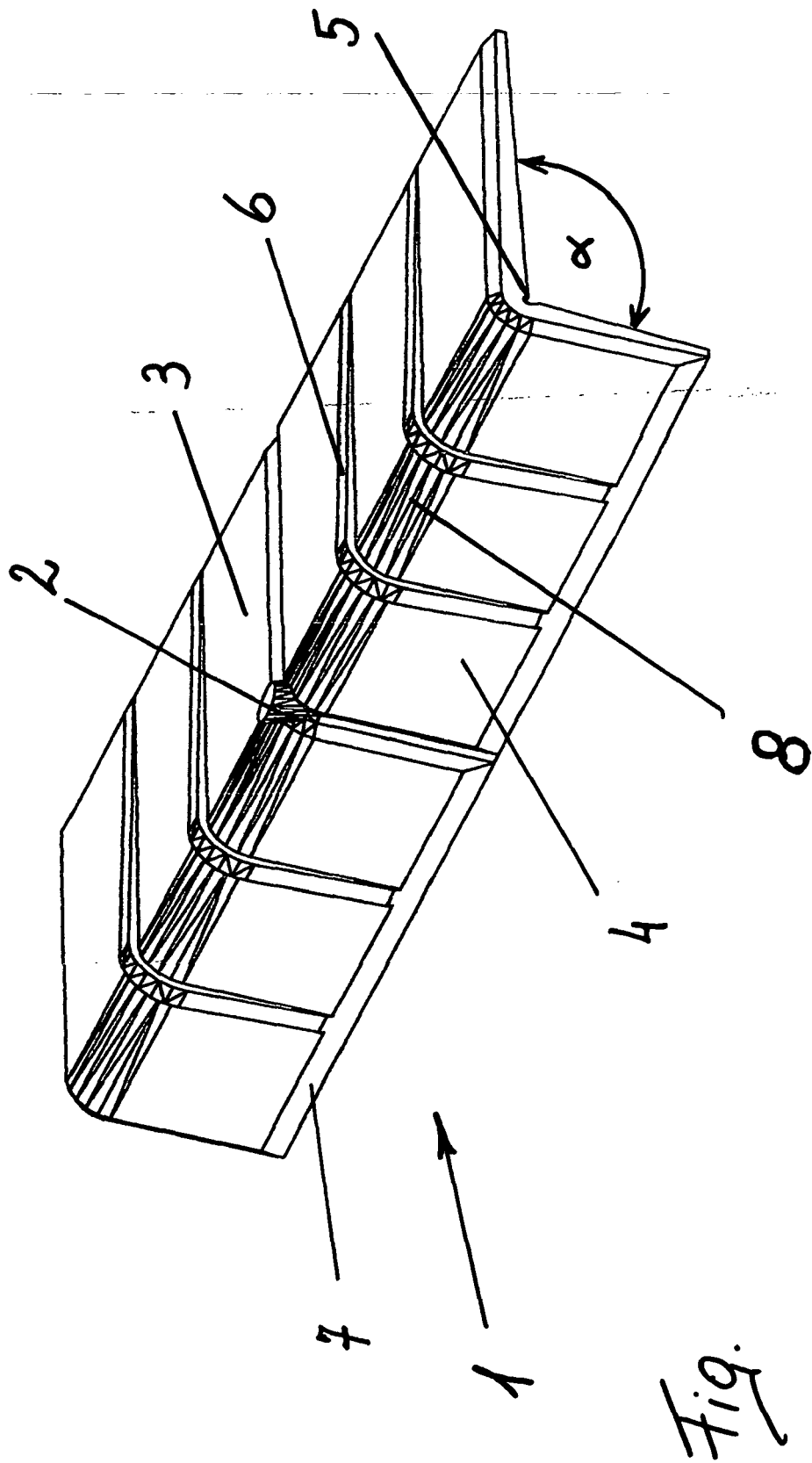
[0035] Abschließend sei der Ordnung halber darauf hingewiesen, dass in der Zeichnung einzelne Bauteile und Baugruppen zum besseren Verständnis der Erfindung unproportional und maßstäblich verzerrt dargestellt sind.

Patentansprüche

1. Kantenschutz für freiliegende Kanten von Verpackungen oder Gegenständen mit winkeligem, insbesondere rechtwinkeligem, Querschnitt vorzugsweise für den Transport mit Gurten, bestehend aus zwei im Winkel zueinander angeordneten, miteinander verbundenen, an der Innenseite eben ausgebildeten Flanken, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) der beiden Flanken (3, 4) kleiner ausgebildet ist als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes.
2. Kantenschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) um 1 bis 15°, insbesondere um 3 bis 9°, kleiner ausgebildet ist als der zu schützende Winkel der Verpackung bzw. des Gegenstandes.

3. Kantenschutz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zenit der beiden aufeinander treffenden Flanken (3, 4) an der der zu schützenden Kante zugewandten Seite eine Nut (5) vorgesehen ist. 5
4. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Flanken (3, 4) vom Zenit ihrer Verbindung zu den freien Flankenenden hin verjüngend ausgeführt ist. 10
5. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Querschnitt die Flanken (3, 4) unterschiedliche Länge aufweisen. 15
6. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanke (3, 4) mindestens ein Steg (6) bzw. eine Versteifungsrippe vorgesehen ist, der bzw. die senkrecht zur Längserstreckung des Kantenschutzes (1) gerichtet ist. 20
7. Kantenschutz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Stege (6) bzw. Versteifungsrippen zueinander mindestens der Gurtbreite entspricht. 25
8. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Kantenschutzes (1) mindestens die dreifache Gurtbreite ist. 30
9. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (7) des Flankenendes abgerundet oder abgeflacht bzw. weiter stark verjüngend im Querschnitt ausgebildet ist. 35
10. Kantenschutz nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Gurt zugewandten Außenfläche der Flanke (3, 4) im Bereich des Zenits Längsrillen (8) vorgesehen sind. 40
11. Verfahren zur Herstellung eines Kantenschutzes nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er in an sich bekannter Weise im Spritzgussverfahren hergestellt wird, wobei als Ausgangsmaterial ein recyceltes Kunststoff-Granulat aus Polyvinylchlorid verwendet wird. 45
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des Spritzgussverfahrens in einem Arbeitsgang mindestens die doppelte Länge eines Kantenschutzes (1) hergestellt wird, wobei an-

schließend eine Ablängung auf die entsprechende Länge vorgenommen wird.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 201 17 852 U1 (THIESSEN, UWE) 10. Januar 2002 (2002-01-10)	1-9	INV. B65D81/05
Y	* Seite 4, Zeile 11 - Zeile 22 * * Seite 6, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 23; Abbildung 2 *	11,12	
Y	----- US 3 047 142 A (HEFFLEY HOWARD H) 31. Juli 1962 (1962-07-31) * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 36 *	11	
X	----- AU 444 663 B (WILTON WARE PTY. LTD.) 16. Januar 1974 (1974-01-16)	1-3,5-9	
Y	* Seite 2, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 21 *	11,12	
X	----- US 4 120 441 A (HURLEY ET AL) 17. Oktober 1978 (1978-10-17) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 41; Abbildungen 1,3 *	1-3,5-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
X	----- GB 2 227 471 A (* ITIPACK S.R.L.) 1. August 1990 (1990-08-01) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 7; Abbildung 1 *	1-9	
X	----- US 3 645 387 A (FREDERICK WILLIAM HUNT) 29. Februar 1972 (1972-02-29) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 57; Abbildung 2 *	1,2,4-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. April 2006	Prüfer Vesterholm, M
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 02 8148

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.

06-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20117852	U1	10-01-2002	KEINE		
US 3047142	A	31-07-1962	KEINE		
AU 444663	B	16-01-1974	AU	4360368 A	18-03-1971
US 4120441	A	17-10-1978	CA	1040596 A1	17-10-1978
GB 2227471	A	01-08-1990	FR	2642402 A3	03-08-1990
US 3645387	A	29-02-1972	KEINE		

EPO FORM P0461

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