



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 962 392 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.⁶: B65B 61/24

(21) Anmeldenummer: 98121436.4

(22) Anmeldetag: 11.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Poly-clip System GmbH & Co. KG
60489 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder: Hanten, Jürgen
35519 Rockenberg (DE)

(30) Priorität: 30.11.1997 DE 19753002

(74) Vertreter: Fischer, Ernst, Dr.
Neumannstrasse 88
60433 Frankfurt (DE)

(54) **Formkasten**

(57) Die Erfindung besteht in einem Formkasten (10) mit an Längskanten (22) aufeinanderstoßenden Seitenwänden (12), die in Längsrichtung von zwei gegenüberliegenden Stirnseiten begrenzt werden, und mit einer verschließbaren Öffnung (16) zur Aufnahme einer locker befüllten schlauch- oder beutelförmigen Verpackungshülle, bei dem sich die Öffnung (16) an einer ersten Stirnseite des Formkastens (10) befindet und bei dem der Formkasten (10) auf seiner der ersten Stirnseite gegenüberliegenden hinteren Stirnseite durch eine hintere Stirnwand (18) abgeschlossen ist und einen Luftanschluß (20) aufweist, um Luft zumindest im an die hintere Stirnwand (18) angrenzenden Bereich aus dem Formkasten (10) abzusaugen und auf diese Weise eine Verpackung in das Innere des Formkastens (10) zu saugen oder um Luft zumindest in den an die hintere Stirnwand (18) angrenzenden Bereich in den Formkasten einzublasen und auf diese Weise die Verpackung aus dem Formkasten (10) zu drücken.

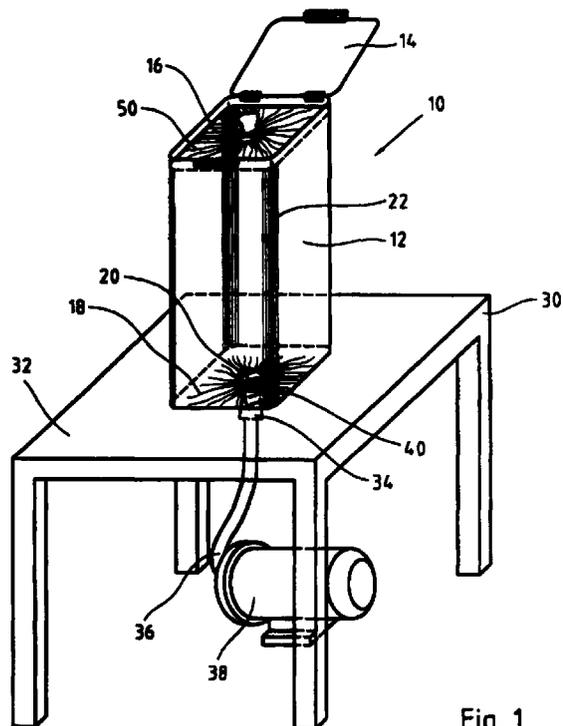


Fig. 1

EP 0 962 392 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Formkasten mit an Längskanten (22) aufeinanderstoßenden Seitenwänden (12), die in Längsrichtung von zwei gegenüberliegenden Stirnseiten begrenzt werden, und mit einer verschließbaren Öffnung zur Aufnahme einer locker befüllten, schlauch- oder beutelförmigen Verpackungshülle.

[0002] Der Zweck eines solchen Formkastens ist es, nicht-runde, d. h. eckige Verpackungen herzustellen, z.B. Würste mit quadratischem Querschnitt als Toastbrotbelag. Dazu wird eine schlauch- oder beutelförmige Verpackungshülle zunächst teilweise mit Füllgut, beispielsweise Wurstbrät befüllt und verschlossen. Die Verpackung bleibt dabei schlaff und kann somit verformt werden. Die verschlossene, schlaffe Verpackung wird dann in einen Formkasten eingelegt, und zwar durch die geöffnete Längsseite des Formkastens. Dazu muß das Füllgut zunächst von Hand gleichmäßig in der Verpackungshülle verteilt werden, da diese sich sonst nicht in den Formkasten drücken läßt. Nach dem Einsetzen der Verpackung in den Formkasten wird das von der Verpackungshülle eingeschlossene Füllgut noch einmal gleichmäßig im Formkasten verteilt. Zuguterletzt wird das Füllgut mittels eines Deckels in der Form gepreßt und durch Kochen so stabilisiert, daß es die Form auch nach Entnahme aus dem Formkasten beibehält. Insbesondere das Einsetzen der Verpackung in den Formkasten und das gleichmäßige Verteilen des Füllguts im Formkasten ist sehr zeitaufwendig und erfordert viel Kraft und Geschicklichkeit.

[0003] Abgebildet und knapp beschrieben sind solche Formkästen sowie das zuvor beschriebene Verfahren in der EP-PS 0 065 807 und der DE-PS 38 40 522.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Herstellen geformter Schlauch- oder Beutelverpackungen zu vereinfachen.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß in einem Formkasten der eingangs genannten Art, bei dem sich die Öffnung an einer ersten Stirnseite des Formkastens befindet und bei dem der Formkasten auf seiner der ersten Stirnseite gegenüberliegenden hinteren Stirnseite durch eine hintere Stirnwand abgeschlossen ist und einen Luftanschluß aufweist, um Luft zumindest im an die hintere Stirnwand angrenzenden Bereich aus dem Formkasten abzusaugen und auf diese Weise eine Verpackung in das Innere des Formkastens (10) zu saugen oder um Luft zumindest in den an die hintere Stirnwand (18) angrenzenden Bereich in den Formkasten einzublase und auf diese Weise die Verpackung aus dem Formkasten (10) zu drücken.

[0006] Ein solcher Formkasten läßt sich ohne Kraftaufwand schnell und leicht befüllen und entleeren. Zum Befüllen wird auf den Luftanschluß des Formkastens Unterdruck oder Vakuum gegeben, so daß Luft aus dem Formkasteninneren abgesaugt wird. Eine teilgefüllte Wurst wird auf die Öffnung gesetzt und durch den

Unterdruck ohne Einsatz von Kräften des Bedieners in den Formkasten gezogen, wobei sich die Füllung der Verpackungshülle gleichmäßig im Formkasten verteilt.

[0007] Es hat sich herausgestellt, daß es für die reibungslose Funktion des Formkastens im vorbeschriebenen Sinne wesentlich ist, daß sich die Öffnung des Formkastens, durch die die teilgefüllte Wurst in den Formkasten eingesaugt wird, in einer der Stirnseiten des Formkastens befindet, so daß die Wurst in Längsrichtung in den Formkasten gesogen wird. Nur auf diese Weise ist sichergestellt, daß beim Einsaugen der Wurst in den Formkasten nur wenig oder gar keine Nebenluft durch die geöffnete Stirnseite des Formkastens und an der Wurst vorbei angesaugt wird. In diesem Zusammenhang ist es auch von Bedeutung, daß eine Öffnung eines längsgestreckten Formkastens an seiner Stirnseite die kleinstmögliche Öffnung darstellt, die geeignet ist, um eine teilgefüllte Wurst in den Formkasten einzubringen.

[0008] Vor dem Hintergrund des vorbeschriebenen wird deutlich, daß das selbsttätige Einsaugen einer teilgefüllten Wurst in einen Formkasten mit einer Vorrichtung, wie sie aus der US-PS 3,352,231 bekannt ist, nicht möglich ist, da bei einer derartigen Vorrichtung zu viel Nebenluft eingesaugt würde, so daß kein ausreichender Unterdruck zum selbsttätigen Einsaugen einer teilgefüllten, wurstartigen Verpackung entstehen kann. Daher benötigt die in der US-PS 3,352,231 beschriebene Vorrichtung auch die Plattform 4 und den Teleskopstempel 8 und 10, um eine zu formende Verpackung in den von den Seitenwänden 2 begrenzten Behälter einzuführen. Es ist ein Vorteil der Erfindung, daß sie Hilfsmittel wie die Plattform 4 und den Stempel 8 und 10 zum Einsetzen der Verpackung in den Formkasten, der aus der US-PS 3,352,231 bekannten Lehre zum Trotz überflüssig macht.

[0009] Zum Leeren des Formkastens nach dem Kochen wird auf den Luftanschluß ein leichter Überdruck geben, also Luft in den Formkasten eingblasen, wodurch die geformte Wurst aus dem Formkasten geschoben wird.

[0010] Bevorzugt wird ein Formkasten, dessen sich zwischen Öffnung und der hinteren Stirnwand erstreckende Längskanten auf der Formkasteninnenseite zumindest abschnittsweise abgerundet sind. Durch eine Abrundung der Längskanten zumindest im Bereich der Öffnung des Formkastens wird vermieden, daß beim unterdruckunterstützten Befüllen des Formkastens zwischen der Verpackungshülle und den Formkastenseitenwänden im Bereich der Kanten Lücken verbleiben, durch die Nebenluft eingesogen wird. Letzteres hätte nämlich die unerwünschte Folge, daß sich im Formkasten kein oder nur ein geringer Unterdruck aufbaut.

[0011] Außerdem wird ein Formkasten bevorzugt, bei dem sich in den Ecken der hinteren Stirnwand Luftdurchlässe befinden, die mit dem Luftanschluß in Verbindung stehen und durch die Luft aus dem Formkasten

abgesaugt oder in ihn eingeblasen werden kann. Luft-einlässe in den Ecken des Formkastens haben den Vor-teil, daß sie von der Verpackung im Formkasten nicht verstopft werden können, bevor die Verpackung den Formkasten ganz ausfüllt. Bei einem zentral in der Stirnwand des Formkastens angeordneten Lufteinlaß kann es hingegen vorkommen, daß das vordere Ende der Verpackungshülle in den Luftanschluß gesaugt wird und diesen verstopft, bevor die Verpackungshülle ganz in den Formkasten gesaugt wurde. Dies hätte zur Folge, daß im Formkasten Luft verbleibt und die Verpackungs-hülle den Formkasten nicht ganz ausfüllt.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsvariante hat der Formkasten die Form eines längsgestreckten Qua-ders mit quadratischen Stirnseiten. Die Stirnseiten kön-nen dabei etwa die Größe einer Toastbrot-scheibe haben und besitzen ggf. abgerundete Ecken. Ein sol-cher Formkasten ist ideal, um Wurst als Toastbrotbelag herzustellen.

[0013] Die Erfindung soll nun anhand eines Ausführungsbeispiels mit Hilfe der Zeichnung näher erläutert werden. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Formkasten zur Herstellung von Vier-kantwürsten samt Zubehör;

Fig. 2 eine teilgefüllte Wurst.

[0014] Der Formkasten 10 aus Fig. 1 hat die Form eines längsgestreckten Quaders mit vier länglichen Sei-tenwänden 12 und zwei Stirnwänden an Stirnseiten des Quaders.

[0015] Eine der Stirnwände ist als klappbarer Deckel 14 ausgebildet. In Fig. 1 ist der Deckel 14 geöffnet und gibt eine Öffnung 16 frei. Auf der dieser Öffnung 16 gegenüberliegenden Stirnseite ist der Formkasten durch eine hintere Stirnwand 18 begrenzt. Die hintere Stirnwand 18 ist mit einem Luftanschluß 20 versehen.

[0016] Die länglichen Seitenwände 12 des Formka-stens 10 stoßen nicht spitz aufeinander, sondern gehen jeweils in einer Rundung ineinander über. Der Formka-sten hat somit keine von jeweils zwei spitz aufeinander-treffenden Seitenwänden gebildeten, sondern abgerundete Längskanten 22. Auch die Ecken des Dek-kels 14 und der hinteren Stirnwand 18 sind entspre-chend abgerundet.

[0017] In Fig. 1 weist die hintere Stirnwand 18 einen zentralen Luftanschluß auf, der direkt ins Formkastenin-nere führt. In einer verbesserten Ausführungsform führt der Luftanschluß nicht oder nicht nur direkt ins Formka-steninnere, sondern steht mit Luftdurchlässen in den Ecken der Stirnwand 18 in Verbindung. In einer alterna-tiven Ausführungsform kann sich der Luftanschluß auch nur in einer Ecke der hinteren Stirnwand 18 oder in unmittelbarer Nähe dazu in einer angrenzenden Seiten-wand 12 befinden.

[0018] Der Formkasten 10 steht mit seiner hinteren Stirnwand 18 auf einem Arbeitstisch 30 mit einer Tisch-

platte 32. In die Tischplatte 32 ist ein Anschlußstutzen 34 eingearbeitet, der durch die Tischplatte 32 hindurch-ragt. Unterhalb der Tischplatte ist eine Luftleitung 36 an den Anschlußstutzen 34 angeschlossen, die zu einem Unterdruckerzeuger 38 unter der Tischplatte 32 führt. Der Luftanschluß 20 in der hinteren Stirnwand 18 des Formkastens 10 greift von der Tischplattenoberseite in den Anschlußstutzen 34 ein. Eine Dichtung 40 zwis-chen Anschlußstutzen 34 und Luftanschluß 20 stellt sicher, daß die Verbindung zwischen dem Luftanschluß 20 und dem Anschlußstutzen 34 luftdicht ist, so daß das Innere des Formkastens 10 im abgebildeten Zustand an den Unterdruckerzeuger 38 angeschlossen ist. Die Ver-bindung zwischen Luftanschluß 20 und Anschlußstut-zen 34 ist lösbar, so daß der Formkasten 10 jederzeit vom Arbeitstisch 30 abgenommen werden kann.

[0019] In dem in Fig. 1 abgebildeten Zustand befindet sich im Formkasten bereits eine Wurst 50. Fig. 2 zeigt eine Skizze der Wurst 50 vor dem Einsetzen in den Formkasten. Die Wurst besteht aus einer mit Füllgut, z.B. Wurstbrät, befüllten schlauchförmigen Verpak-kungshülle 52, die an beiden Enden mit jeweils einer Verschlusskammer 54 und 56 verschlossen ist. Die Ver-packungshülle ist nicht prall, sondern nur teilbefüllt, was in Fig. 2 durch einen prallbefüllten Abschnitt 58 und einen füllgutfreien Zopf 60 dargestellt ist. Die Gesamt-länge der teilbefüllten Wurst 50 entspricht der Länge des Formkastens (in seiner in Fig. 1 abgebildeten Lage ist dies die Höhe des Formkastens über der Tisch-platte). Der Umfang der Verpackungshülle 52 entspricht dem Umfang des Querschnitts des Formkastens (bezo-gen auf Fig. 1 ist dies der Querschnitt parallel zur Tisch-platte) oder ist geringfügig größer als dieser. Und das Volumen des Füllgutes - dieses entspricht auch dem Volumen der teilgefüllten Verpackungshülle - entspricht dem Fassungsvermögen des Formkastens.

[0020] Zum Befüllen des Formkastens 10 mit einer Wurst wird der Formkasten wie in Fig. 1 abgebildet auf den Arbeitstisch 30 gestellt. Der Luftanschluß 20 des Formkastens 10 ist dabei über den Abschlußstutzen 34 und die Luftleitung 36 an den Unterdruckerzeuger 38 angeschlossen. Durch Ingangsetzen des Unterdrucker-zeugers 38 oder durch Öffnen eines Ventils (nicht abge-bildet) zwischen Unterdruckerzeuger 38 und Anschlußstutzen 34 wird auf den Luftanschluß 20 des Formkastens 10 Unterdruck oder Vakuum gegeben, so daß Luft aus dem Formkasteninneren abgesaugt wird. Eine teilgefüllte Wurst 50 wird auf die Öffnung 16 des Formkastens 10 gesetzt und durch den Unterdruck ohne Einsatz von Kräften des Bedieners in den Formka-sten 10 gezogen, wobei sich das Füllgut in der Verpak-kungshülle 52 gleichmäßig im Formkasten 10 verteilt.

[0021] Die Form der Wurst wird anschließend durch Kochen der Wurst im Formkasten stabilisiert. Dazu wird der Formkasten mit verschlossenem Deckel vom Arbeitstisch abgenommen.

[0022] Zum Leeren des Formkastens 10 nach dem Kochen wird auf den Luftanschluß 20 ein leichter Über-

druck geben, also Luft in den Formkasten 10 eingeblasen, wodurch die geformte Wurst aus dem Formkasten geschoben wird. Dazu kann der Formkasten 10 mit seinem Luftanschluß 20 auf eine Blasdüse gesetzt werden oder aber er wird wieder so wie in Fig. 1 abgebildet auf den Arbeitstisch gestellt und die Verbindung zum Unterdruckerzeuger 38 so umgeschaltet, daß vom Unterdruckerzeuger 38 ein Überdruck auf den Luftanschluß 20 gegeben wird.

5

10

Patentansprüche

1. Formkasten (10) mit an Längskanten (22) aufeinanderstoßenden Seitenwänden (12), die in Längsrichtung von zwei gegenüberliegenden Stirnseiten begrenzt werden, und mit einer verschließbaren Öffnung (16) zur Aufnahme einer locker befüllten, schlauch- oder beutelförmigen Verpackungshülle, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Öffnung (16) an einer ersten Stirnseite des Formkastens (10) befindet, daß der Formkasten (10) auf seiner der ersten Stirnseite gegenüberliegenden hinteren Stirnseite durch eine hintere Stirnwand (18) abgeschlossen ist und daß der Formkasten (10) einen Luftanschluß (20) aufweist, um Luft zumindest im an die hintere Stirnwand (18) angrenzenden Bereich aus dem Formkasten (10) abzusaugen und auf diese Weise eine Verpackung in das Innere des Formkastens (10) zu saugen oder um Luft zumindest in den an die hintere Stirnwand (18) angrenzenden Bereich in den Formkasten einzublasen und auf diese Weise die Verpackung aus dem Formkasten (10) zu drücken.
2. Formkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längskanten (22) des Formkastens (10) auf der Formkasteninnenseite zumindest abschnittsweise abgerundet sind.
3. Formkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Bereich der Ecken der hinteren Stirnwand (18) Luftdurchlässe befinden, die mit dem Luftanschluß (20) in Verbindung stehen und durch die Luft aus dem Formkasten (10) abgesaugt oder in ihn eingeblasen werden kann.
4. Formkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er die Form eines längsgestreckten Quaders mit quadratischen Stirnflächen hat.
5. Formkasten (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftanschluß (20) über einen Anschlußstutzen (34) eines Arbeitstisches (30) luftdicht an einen Unterdruckerzeuger (38) anschließbar ist.

15

20

25

30

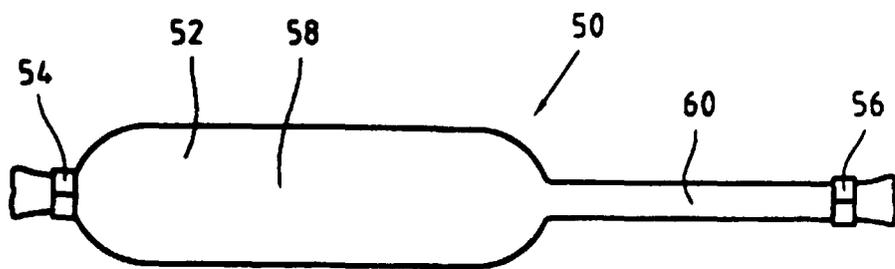
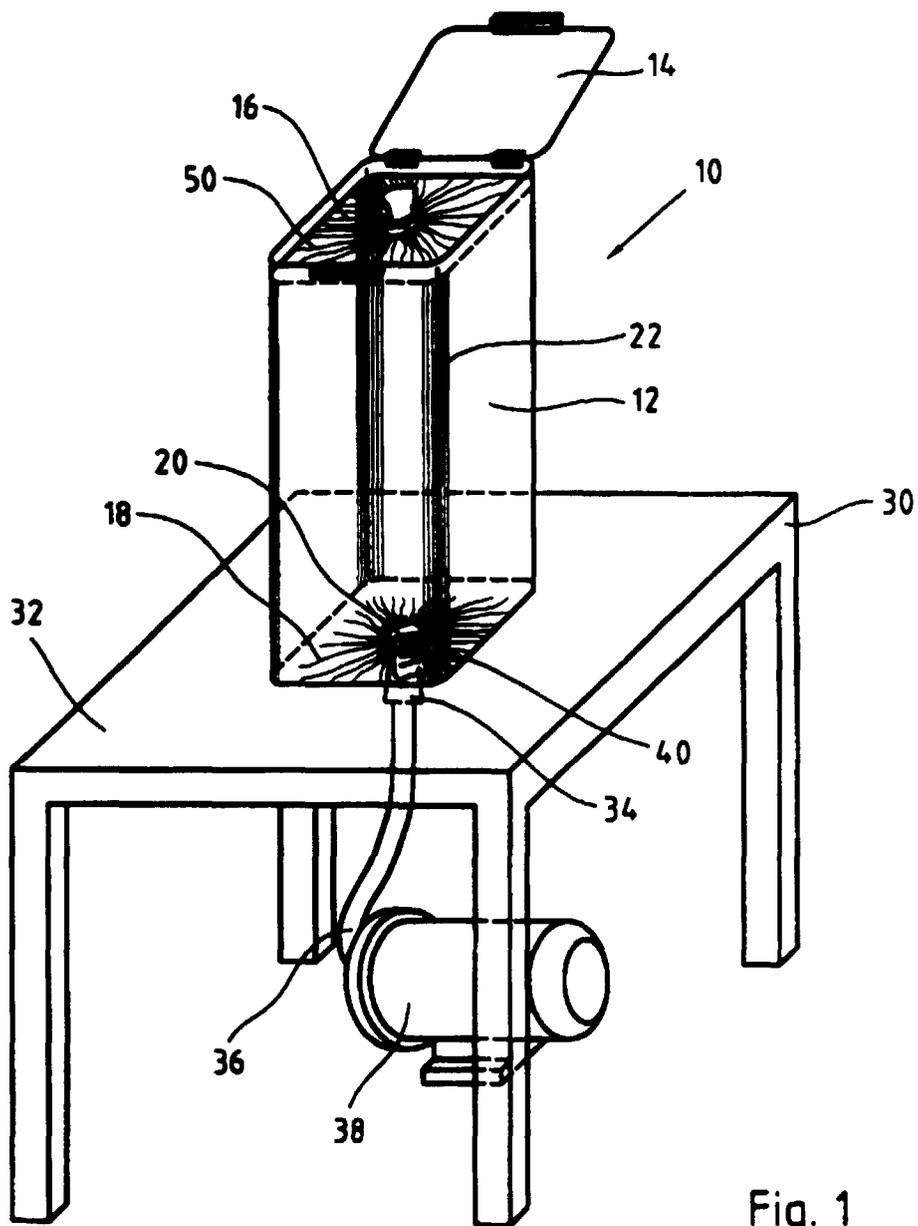
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 1436

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,D	US 3 352 231 A (CONTINENTAL CARBON) 14. November 1967	1,3,4	B65B61/24
Y	* das ganze Dokument *	5	
Y	DE 32 46 929 A (GERBER GARMENT TECHNOLOGY) 14. Juli 1983 * Seite 16, Absatz 3; Abbildungen 1,2 *	5	
X	EP 0 503 740 A (SARA LEE/DE) 16. September 1992 * Spalte 6, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 43; Abbildungen 1-5 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12. Mai 1999	Lenoir, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (F04C03)

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

EP 98 12 1436

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.

12-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3352231 A	14-11-1967	KEINE	
DE 3246929 A	14-07-1983	US 4485712 A	04-12-1984
		FR 2518972 A	01-07-1983
		GB 2112314 A, B	20-07-1983
		JP 1324970 C	27-06-1986
		JP 58126100 A	27-07-1983
		JP 60048319 B	26-10-1985
		US 4528878 A	16-07-1985
EP 503740 A	16-09-1992	NL 9100430 A	01-10-1992
		CA 2062565 A	12-09-1992
		DE 69203897 D	14-09-1995
		DE 69203897 T	04-04-1996
		DK 503740 T	13-11-1995
		ES 2079134 T	01-01-1996
		JP 5132029 A	28-05-1993
		US 5228270 A	20-07-1993

EPO FORM P0461

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