

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 936 154 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.1999 Patentblatt 1999/33

(51) Int. Cl.⁶: B65D 6/18

(21) Anmeldenummer: 98124167.2

(22) Anmeldetag: 19.12.1998

(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

(72) Erfinder:
• Sillmann, Stephan
c/o Rehau AG & Co.
95111 Rehau (DE)
• Sporer, Jürgen
c/o Rehau AG & Co.
95111 Rehau (DE)

(30) Priorität: 12.02.1998 DE 29802383 U

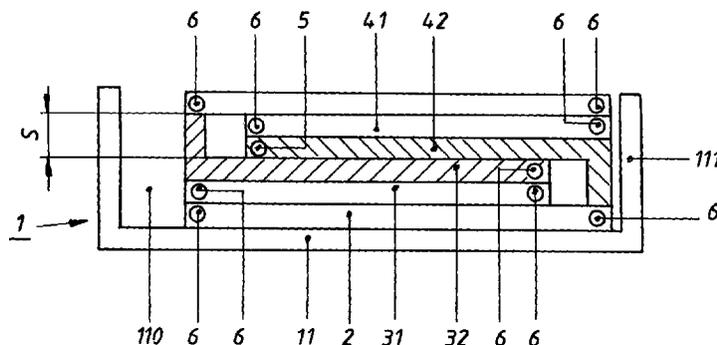
(71) Anmelder: REHAU AG + Co
95111 Rehau (DE)

(54) **Faltbarer Verpackungsbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen faltbaren Verpackungsbehälter (1) mit einem Boden (11), einer Vorder- und einer Rückwand (2,5), einfaltbaren Seitenwänden (3,4) und einem Deckel. Der Boden, die Seitenwände und der Deckel sind mit der Rückwand gelenkig verbunden. Der Boden (11) weist im Bereich der Wände einen senkrecht von der Bodenebene abragenden Steg (111) auf, der ein Aufnahmevolument begrenzt, in das die Vorder- und Rückwand (2,5) versenkbar sind, die ihrerseits durch die Seitenwände (3,4) und den Deckel abgedeckt sind. Der Steg (111) weist umlaufend eine Höhe senkrecht vom Boden auf, die der Wanddicke der faltbaren Seitenwände und der Wanddicke der Vorderwand und der Rückwand entspricht.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Faltmöglichkeit der Seitenwände anzugeben, wobei die Faltung über die Längsseiten erfolgt und die Längsseitenteile größer sind als die halbe Breite der Vorderwand. Dafür wird vorgeschlagen, daß die faltbaren Seitenwände (3,4) aus unterschiedlich geformten Seitenwandteilen (31,32,41,42) bestehen, welche einerseits L-förmig und andererseits gestreckt ausgebildet sind. Der L-Schenkel des einen Seitenwandteils (32,42) weist eine Länge auf, die wenigstens der doppelten Wanddicke der zweiteiligen Seitenwand entspricht.

Fig. 1



EP 0 936 154 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen faltbaren Verpackungsbehälter mit einem Boden, einer Vorder- und einer Rückwand, einfaltbaren Seitenwänden und einem Deckel, wobei der Boden, die Seitenwände und der Deckel mit der Rückwand gelenkig verbunden sind und wobei der Boden im Bereich der Wände einen senkrecht von der Bodenebene abragenden Steg aufweist, der ein Aufnahmevervolumen begrenzt, in das die Vorder- und Rückwand versenkbar sind, die ihrerseits durch die Seitenwände und den Deckel abgedeckt sind, wobei der Steg umlaufend in einer Höhe senkrecht vom Boden absteht, der der Wanddicke der faltbaren Seitenwände und der Wanddicke der Vorderwand und der Rückwand entspricht.

[0002] Ein gattungsgemäßer Verpackungsbehälter ist in der DE 94 08 039.9 U1 beschrieben. Dieser Verpackungsbehälter schließt sowohl während des zusammengefalteten Transports die Gefahr der Beschädigung einzelner Wandbereiche weitgehend aus und stellt darüber hinaus eine wesentliche Vereinfachung bei der Aufstellung der falt- und klappbaren Wände dar. Neben dem umlaufenden Steg zur Aufnahme der Wandbereiche im geklappten Zustand sind an diesem Steg im Bereich der Seitenwände und der Vorderwand in definierten Abständen nutenförmige Rastausnehmungen ausgeformt, in die aus der Ebene aus der unteren Querschnittsfläche der Seitenwände und der Vorderwand entsprechend ausgeformte Gegenrasten halternd eingreifen.

[0003] Bei dem Verpackungsbehälter nach dem Stand der Technik werden in das durch den umlaufenden Steg geschaffene Aufnahmevervolumen alle faltbaren und gelenkig miteinander verbundenen Wandteile aufgenommen, die anschließend noch durch das Deckelteil abgedeckt sind. Im zusammengefalteten Zustand stellt dieser Verpackungsbehälter damit eine kompakte Baueinheit dar, deren Einzelteile vor Beschädigung nahezu absolut geschützt sind.

[0004] Nach dem Stand der Technik wird über die kurzen Seiten der Grundfläche eines rechtwinkligen Behälters gefaltet, wobei die Seitenwände in jeweils zwei Seitenwandteile geteilt sind. Diese spezielle Art der Faltung der Seitenwände läßt sich jedoch nur realisieren, wenn die Breite der einzelnen Seitenwandteile kleiner ist als die halbe Breite der Vorderwand.

[0005] Sobald eine quadratische Grundfläche des Behälters vorliegt bzw. wenn bei einer rechteckigen Grundfläche über die langen Seiten des Behälters gefaltet werden soll, wird diese Anforderung nicht mehr erfüllt.

[0006] Hier setzt die Erfindung ein, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, eine Faltmöglichkeit der Seitenwände entsprechend dem Stand der Technik anzugeben, wobei die Faltung über die Längsseiten erfolgt und die Längsseitenteile größer sind als die halbe Breite der Vorderwand. Erfindungsgemäß wird dazu vorgeschla-

gen, daß die faltbaren Seitenwände aus unterschiedlich geformten Seitenwandteilen bestehen, welche einerseits L-förmig und andererseits gestreckt ausgebildet sind und daß der L-Schenkel des einen Seitenwandteils eine Länge aufweist, die wenigstens der doppelten Wanddicke einer zweiteiligen Seitenwand entspricht.

[0007] Im eingefalteten Zustand kommt es bei dem Verpackungsbehälter der Erfindung - ähnlich wie beim Stand der Technik - ebenfalls zum Aufbau Vorderwand, vier Seitenwandteile und Rückwand. Dabei liegen erfindungsgemäß jedoch zwei Seitenwandteile der linken Seitenwand auf zwei Seitenwandteilen der rechten Seitenwand bzw. umgekehrt. Diese jeweils zwei Seitenwandteile der linken oder rechten Seitenwand werden durch die kurzen Schenke der im Stapel zutreffenden Seitenwandteile umgriffen. Hierbei wird vorteilhaft die Länge des kurzen Schenkels der betreffenden Seitenwandteile so gewählt, daß sie gleich der zweifachen Wanddicke der beiden aneinander zugeordneten Seitenwandteile ist. Hierdurch wird eine optimale Volumenreduktion der Wandbereiche erreicht.

[0008] Das Wandpaket nach dem Aufbau der Erfindung aus gefalteten Seitenwandbereichen, der Vorderwand und der Rückwand sowie dem Deckel wird in einen Grundkasten mit umlaufendem Steg geklappt, wobei der umlaufende Steg mindestens eine Höhe der Summe der Wanddicken der Wände des Wandpaketes besitzt. Vorteilhaft ist im beschriebenen Fall eine Steghöhe, die der Summe der Wanddicken der sechs Wandelemente entspricht, da in diesem Fall eine minimale Steghöhe erreichbar ist.

[0009] Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, daß die beiden unterschiedlich geformten Seitenwandteile an dem Behälter jeweils zweimal diagonal verbaut sind.

[0010] Auf diese Weise läßt sich der Faltvorgang der einzelnen Seitenwandteile optimieren. Weiter ist es nach der Erfindung zweckmäßig, daß die L-Schenkel der betreffenden Seitenwandteile jeweils einen Teil der Vorderwand bzw. der Rückwand bilden. Dieser Aufbau ermöglicht ein volles Umfassen des zugeordneten Wandteilepakets.

[0011] In diesem Zusammenhang ist es weiter vorteilhaft, daß der Drehpunkt der L-förmigen Seitenwandteile zur zugeordneten Vorder- bzw. Rückwand um die Länge des L-Schenkels der betreffenden Seitenwandteile in die Vorder- bzw. Rückwand hineinversetzt ist. Mit dieser Maßnahme wird der Faltvorgang entsprechend unterstützt.

[0012] Die diagonale Montage der unterschiedlich geformten Seitenwandteile ergibt vorteilhaft unterschiedliche Hebelwege, welche beim Falten der Seitenwandteile die korrekte Faltordnung ergeben. Dieses korrekte Falten kann noch durch eine Feder unterstützt werden, so daß das Einfalten des mit der Rückwand verbundenen gestreckten Seitenwandteils vor dem Einfalten des mit der Rückwand verbundenen L-förmigen Seitenwandteils erfolgt. Diese Maßnahme ist erforderlich, damit die L-Schenkel der betreffenden Seiten-

wandteile das jeweils zugeordnete Wandpaket der Seitenwandteile in ihrer Höhe übergreift.

[0013] Das Entfalten der zusammengeklappten Seitenwandbereiche und der Vorder- sowie der Rückwand erfolgt dann im umgekehrten Wege wie die Einfaltung.

[0014] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Verpackungsbehälters schematisch dargestellt; es zeigt:

Figur 1: die Stapel der Seitenwandteile im gefalteten Zustand mit Vorderwand und Rückwand

Figur 2: den aufgefalteten Verpackungsbehälter

Figur 3: den Verpackungsbehälter mit beginnendem Einfaltvorgang

[0015] In Figur 1 ist der zusammengefaltete Verpackungsbehälter 1 mit seinem Boden 11 und dem senkrecht vom Boden 11 abragenden, umlaufenden Steg 111 dargestellt.

[0016] In das durch den Boden 11 und den senkrecht davon abstehenden, umlaufenden Steg 111 gebildete Aufnahmevolumen 1110 sind die Vorderwand 2, die Seitenwandteile 31, 32 der Seitenwand 3, die Seitenwandteile 41, 42 der Seitenwand 4 und die Rückwand 5 eingeklappt. Dieser Einklappvorgang wird durch die Drehpunkte 6, die zwischen den einzelnen Wandbereichen angeordnet sind, ermöglicht.

[0017] Die Wandbereiche 32, 42 sind L-förmig gestaltet, wobei der kurze L-Schenkel die Länge S aufweist, die der Gesamtwanddicke der jeweils zwei benachbarten Seitenwandteile 31, 32 oder 41, 42 entspricht.

[0018] Figur 2 zeigt den aufgefalteten Verpackungsbehälter 1 mit dem umlaufenden Rand 111. Auf den umlaufenden Rand 111 sind die Vorderwand 2, die Rückwand 5 sowie die Seitenwände 3 und 4 mit ihren Seitenwandbereichen 31, 32, 41, 42 aufgeständert. Die einzelnen Wandbereiche sind durch die Drehpunkte 6 drehbeweglich miteinander verbunden.

[0019] Aus der isometrischen Darstellung der Figur 2 ergibt sich, daß der Seitenwandbereich 32 der Seitenwand 3 um das Maß S in die Rückwand 5 hineinversetzt ist. Ein gleicher Versatz ist im Bereich der Seitenwand 4 im Seitenwandbereich 42 zur Vorderwand 2 hin zu erkennen. Dieser L-schenkelförmige Versatz bewirkt, daß die Drehpunkte 6 in diesen Bereichen in die Vorderwand 2 bzw. die Rückwand 5 hineinversetzt worden sind.

[0020] Figur 3 zeigt den Verpackungsbehälter 1 mit beginnendem Einfaltvorgang. Die Vorderwand 2, die Seitenwände 3, 4 mit ihren Seitenwandbereichen 31, 32, 41, 42 und die Rückwand 5 sind aus ihrem Sitz auf dem Steg 111 verschoben und die Seitenwandbereiche 31, 32, 41, 42 sind an ihren Drehpunkten 6 aufeinander zubewegt. Bei zunehmendem Klappvorgang legt sich der kürzere L-Schenkel S der diagonal gegenüberlie-

genden Seitenwandbereiche 32, 42 bis in die Endstellung, wie sie in Figur 1 dargestellt ist. In dieser Form verschwindet der gesamte Wandaufbau des Verpackungsbehälters 1 im Lumen 1110, welches vom umlaufenden Steg 111 gebildet ist.

Patentansprüche

1. Faltpackungsbehälter mit einem Boden, einer Vorder- und einer Rückwand, einfaltbaren Seitenwänden und einem Deckel, wobei der Boden, die Seitenwände und der Deckel mit der Rückwand gelenkig verbunden sind und wobei der Boden im Bereich der Wände einen senkrecht von der Bodenebene abragenden Steg aufweist, der ein Aufnahmevolumen begrenzt, in das die Vorder- und Rückwand versenkbar sind, die ihrerseits durch die Seitenwände und den Deckel abgedeckt sind, wobei der Steg umlaufend an einer Höhe senkrecht vom Boden absteht, die der Wanddicke der faltbaren Seitenwände und der Wanddicke der Vorderwand und der Rückwand entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die faltbaren Seitenwände (3, 4) aus unterschiedlich geformten Seitenwandteilen (31, 32, 41, 42) bestehen, welche einerseits L-förmig und andererseits gestreckt ausgebildet sind, und daß der kurze L-Schenkel (S) des einen Seitenwandteils (32, 42) eine Länge aufweist, die wenigstens der doppelten Wanddicke einer zweiteiligen Seitenwand (3, 4) entspricht.
2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden unterschiedlich geformten Seitenwandteile (31, 32, 41, 42) an dem Verpackungsbehälter (1) jeweils zweimal diagonal verbaut sind.
3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kurzen L-Schenkel (S) der Seitenwandteile (32, 42) jeweils einen Teil der Vorderwand (2) bzw. der Rückwand (5) bilden.
4. Verpackungsbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehpunkt (6) der L-förmigen Seitenwandteile (32, 42) zur zugeordneten Vorderwand (2) bzw. Rückwand (5) um die Länge des kurzen L-Schenkels (S) der betreffenden Seitenwandteile (32, 42) in die Vorderwand (2) bzw. Rückwand (5) hineinversetzt ist.
5. Verpackungsbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die diagonale Montage der unterschiedlich geformten Seitenwandteile (31, 41, 32, 42) unterschiedliche Hebelwege ergibt, welche beim Falten der Seitenwandteile (31, 32, 41, 42) die korrekte Faltordnung ergeben.
6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, dadurch

gekennzeichnet, daß das korrekte Falten durch ein Federelement unterstützbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

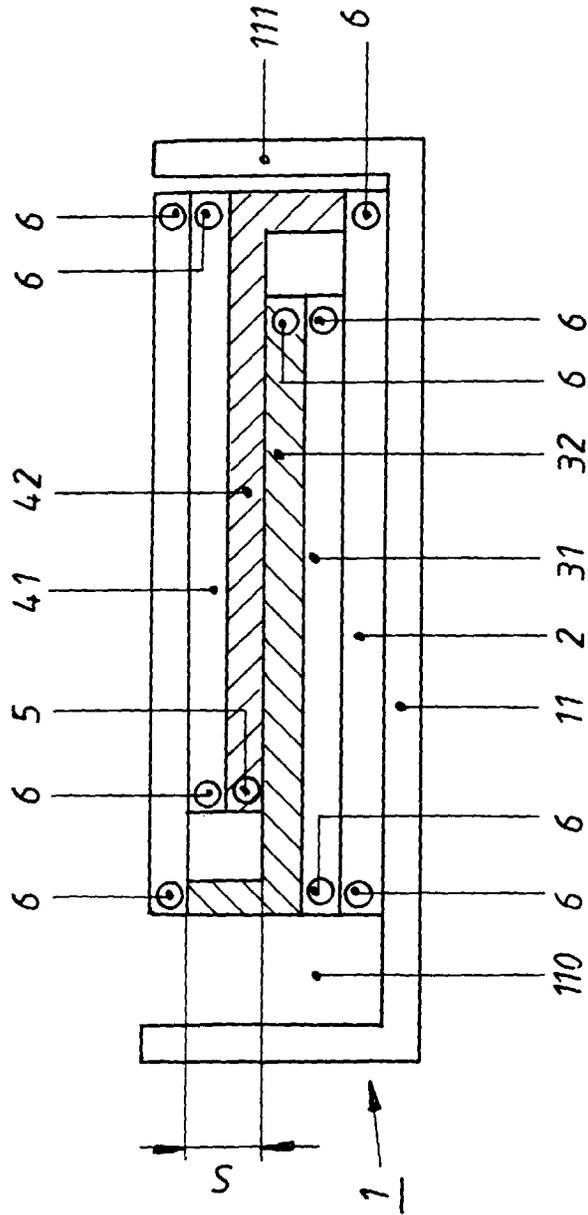
45

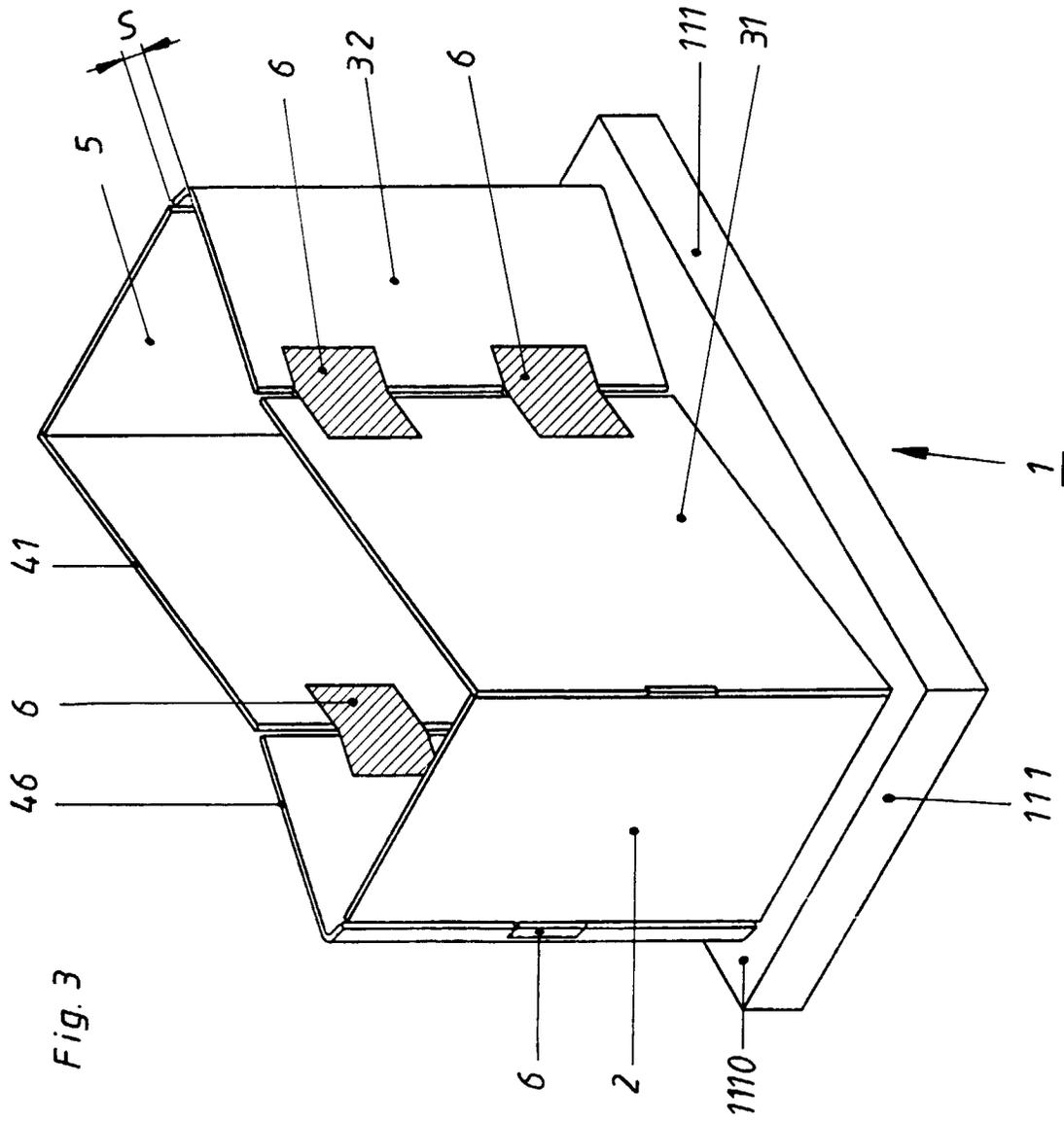
50

55

4

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 4167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 1 620 585 A (WALTHER) 8. März 1927 * das ganze Dokument *	1	B65D6/18
A	US 5 042 713 A (STAFFORD) 27. August 1991 * das ganze Dokument *	1	
D,A	DE 94 08 039 U (REHAU) 14. Juli 1994 * Abbildungen 1-5 *	1	
A	DE 41 43 023 C (HALM) 6. Mai 1993		
A	FR 2 186 393 A (ATELIERS RÉUNIS) 11. Januar 1974	1	
P,X	DE 298 02 383 U (REHAU) 23. April 1998 * das ganze Dokument *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	25. Mai 1999	MARTENS, L	
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 : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 12 4167

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.

25-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1620585 A	08-03-1927	KEINE	
US 5042713 A	27-08-1991	KEINE	
DE 9408039 U	14-07-1994	AT 167139 T DE 59502464 D EP 0684185 A ES 2120105 T	15-06-1998 16-07-1998 29-11-1995 16-10-1998
DE 4143023 C	06-05-1993	KEINE	
FR 2186393 A	11-01-1974	KEINE	
DE 29802383 U	23-04-1998	KEINE	

EPO FORM P0481

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