



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2007 Patentblatt 2007/30

(51) Int Cl.:
G07F 7/06 (2006.01) B65F 3/14 (2006.01)
B65G 69/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06026660.8**

(22) Anmeldetag: **22.12.2006**

(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: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

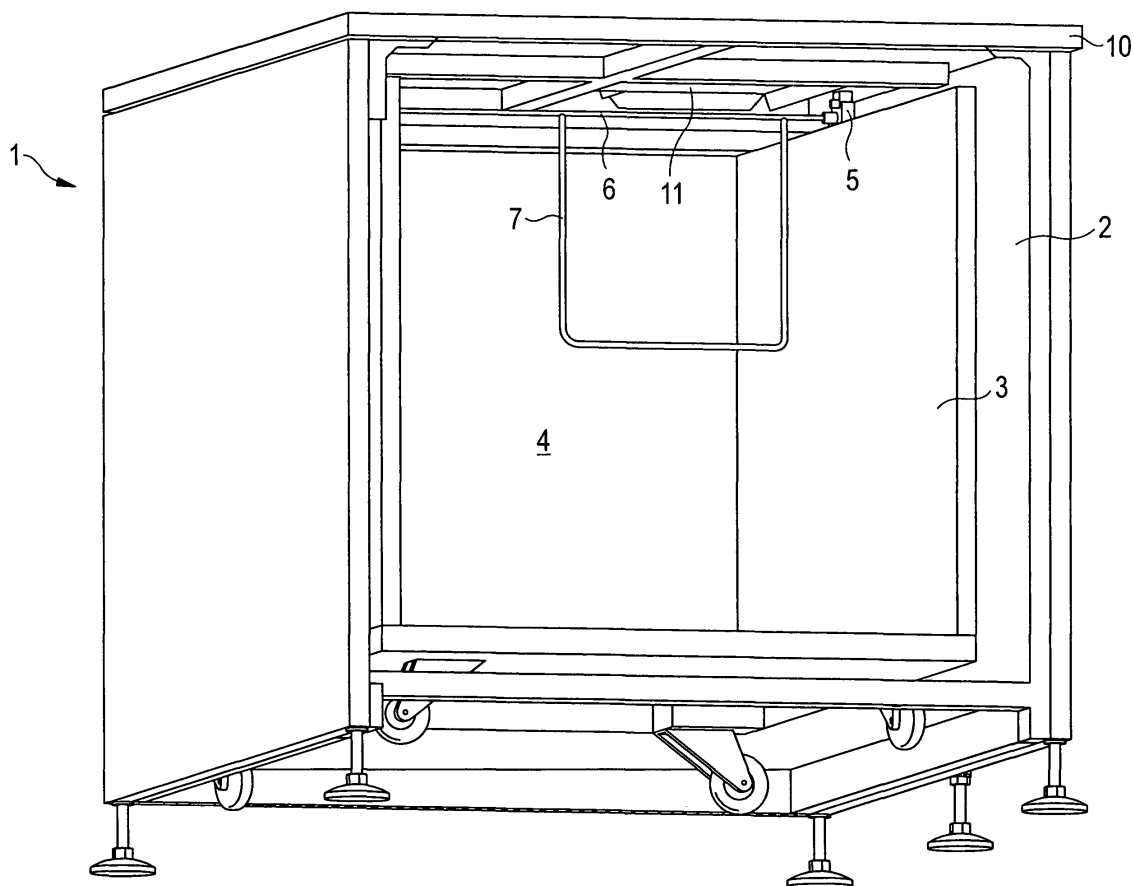
(72) Erfinder: **Almeroth, Klaus**
98693 Ilmenau (DE)

(30) Priorität: **24.01.2006 DE 102006007875**

(54) **Verteilvorrichtung für einen Rücknahmeautomat**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verteilen von Behältern insbesondere Flaschen und/oder Dosen in einem Container mit einem Aufnahmevervolumen zur Aufnahme der Behälter. Die Behälter wurden vorzugsweise zuvor in einen Rücknahmeautomaten eingegeben und sind dem Container zugeführt worden. Die

Vorrichtung ist mit einem Motor mit einer schwenkbaren Achse, an die ein bügelartiger Verteiler angelenkt ist, versehen, wobei der Verteiler in seiner Ruheposition außerhalb des Aufnahmevervolumens des Containers gelagert ist und in der Verteilerposition eine Schwenkbewegung durch zumindest einen Teil des Aufnahmevervolumens durchführt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Verteilung von Behältern wie insbesondere Flaschen und Dosen in einem Container, insbesondere für die Anwendung bei Leergutrücknahmesystemen.

[0002] Für die Rückgabe von Leergut wie insbesondere Flaschen und Behälter werden Rücknahmeautomaten einzusetzen. Es ist bekannt, dass die Rückgabeflasche oder Dose aufgrund ihres Profils oder weiterer Kriterien wie eines Barcodes oder RFID-Codes erkannt werden. Handelt es sich um einen Behälter, der mit einem Pfand beaufschlagt worden war, so erhält die zurückgebende Person entweder direkt das Pfand zurück oder einen Beleg, den sie gegen den Pfandbetrag eintauschen kann. Anschließend wird die Rücknahmeflasche, insbesondere bei Einwegbehältern wie PET-Flaschen und Dosen, einer Aufbewahrungseinrichtung zugeführt, wobei es sich hierbei üblicherweise um einen Container handelt. Häufig werden die PET-Flaschen und die Dosen zuvor noch von einer Kompaktierungseinheit auf ein kleineres Volumen komprimiert, um ein geringeres Transportvolumen für die zurückgegebenen Behälter zu schaffen. Die Behälter fallen in den Container, so dass der in der Regel eine gewisse Tiefe aufweisende Container mit den Behältern ausgefüllt wird. Oftmals ist noch ein Sensor vorgesehen, um festzustellen, wann der Container mit den Behältern gefüllt ist.

[0003] Allerdings wird häufig nicht der gesamte Raum des Containers mit dem Rücknahmegut gefüllt, sondern es entsteht innerhalb des Containers ein Schüttgutkegel, so dass ein erheblicher Teil des Raumes des Containers nicht genutzt wird und der Container sehr häufig geleert werden muss.

[0004] Um eine bessere Ausnutzung des Volumens des Containers zu erreichen, ist aus der WO 2004/039698 A1 bekannt, einen an einer Transporteinrichtung befestigten Schieber für den oberen Bereich des Containers einzusetzen, der die im oberen Bereich angesammelten Behälter zur Seite schiebt, so dass sie weiter in den unteren Bereich des Containers fallen und somit das gesamte Volumen des Containers ausfüllen. Allerdings können bei diesem Verfahren Hohlräume innerhalb des Volumens des aufgeschütteten Leergutes entstehen, da nur jeweils einzelne Behälter von der Schiebereinrichtung erfasst werden. Hierdurch ist wiederum eine optimale Raumnutzung nicht gegeben.

[0005] Die Erfindung hat somit die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Verteilung von Behältern wie insbesondere Dosen und Flaschen in einem Container zu schaffen, die eine optimale Raumnutzung des Containers ermöglicht, kostengünstig ist sowie für den Dauereinsatz geeignet ist. Insbesondere soll die Verteilung von Dosen und Flaschen, die in einen Rücknahmeautomaten eingegeben und dann dem Aufbewahrungscontainer zugeführt worden sind, kostengünstig und wirkungsvoll gewährleistet sein.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch

eine Vorrichtung zum Verteilen von Behältern insbesondere Flaschen und/oder Dosen in einem Container mit einem Aufnahmevolumen zur Aufnahme der Behälter gelöst, wobei die Behälter vorzugsweise zuvor in einen Rücknahmeautomaten eingegeben und dem Container zugeführt worden sind. Die Vorrichtung ist mit einem Motor mit einer schwenkbaren Achse, an die ein bügelförmiger Verteiler angelenkt ist, versehen, wobei der Verteiler in seiner Ruheposition außerhalb des Aufnahmevolumens des Containers gelagert ist und in der Verteilerposition eine Schwenkbewegung durch zumindest einen Teil des Aufnahmevolumens durchführt.

[0007] Durch die bügelförmige Ausbildung des Verteilers ist es möglich, den Schüttkegel zu durchkämmen, so dass nicht nur die oberen Behälter des Schüttkegels erfasst werden, sondern der gesamte obere Kegelbereich durch die Schwenkbewegung des Verteilers instabil wird und die Behälter in den bisher ungenutzten Raum des Containers abrollen. Hierdurch wird die Füllhöhe im Container nachhaltig verändert, so dass nun wieder eine Vielzahl von neuen Behältern in den Container fallen können, bis eine neue Füllstandshöhe erreicht ist, die eine erneute Aktivierung des Verteilers erforderlich macht.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung hat insgesamt den Vorteil, dass sie einen geringen Bauraum benötigt, aus einfachen mechanischen Komponenten besteht und insgesamt sehr kostengünstig ist.

[0009] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung.

[0010] In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine schematische Ansicht eines Containers für die Aufbewahrung von Flaschen mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung für die Verteilung der Behälter in dem Container.

[0011] In Fig. 1 ist ein Container 1 für die Aufnahme von Rücknahmegut wie insbesondere Flaschen und Dosen dargestellt. Ein solcher Container 1 befindet sich zweckmäßigerweise hinter einem Rücknahmeautomaten und dient zur Aufnahme der zurückgegebenen Flaschen. Vorzugsweise haben die Flaschen und/oder Dosen bereits einen Kompaktierer durchlaufen, um das Rücknahmevolumen zu verringern. Vorzugsweise ist der Container 1 zweiteilig aus einem äußeren Gehäuse 2 bestehend aus einer oberen Abdeckung 10 mit einer Eingabeöffnung 11 und einer Vorderwand und zwei Seitenwänden und einem fahrbaren Wagen 3 mit einem quaderförmigen Aufnahmeraum 4 für das Rücknahmegut wie Flaschen und Dosen ausgebildet. Das äußere Gehäuse 2 bildet die Außenhülle für den fahrbaren Wagen 3, der in das Außengehäuse 2 geschoben werden kann. Wenn der Aufnahmeraum 4 mit dem Leergut gefüllt ist, wird der Wagen 3 wieder herausgeschoben, um das Leergut zu entsorgen. Es kann auch eine zusätzliche Tür vorgesehen sein, die nach dem Hineinfahren des Wagens 3 geschlossen wird. Auch kann die Vorderseite des

äußeren Gehäuses 2 weggelassen werden, wenn der Container an andere Bauteile eines Gesamtrückgabesystems angeschlossen wird.

[0012] Das Rücknahmegut wird vorzugsweise mittig durch die Eingabeöffnung 11 in den Container 1 geworfen, so dass sich nach und nach ein Schüttgutkegel ausbildet. Vorzugsweise an den Seitenflächen des Wagens 3 befinden sich Sensoren, um die Höhe des Schüttgutes zu ermitteln. Zweckmäßigerweise handelt es sich hierbei um Lichtschrankensensoren.

[0013] Vorzugsweise am oberen Ende einer Seitenwand des äußeren Gehäuses 2 und oberhalb der Seitenwand des fahrbaren Wagens 3 ist ein Motor 5 mit einer drehbaren Achse 6 angebracht. Vorteilhafterweise befindet sich der Motor 5 in der Mitte der Seitenwand des äußeren Gehäuses 2. An die Achse 6 ist ein bügelartiger Verteiler 7 angebracht, der zweckmäßigerweise rechteckförmig ausgebildet ist und dessen Breite und Höhe etwas im Bereich der Hälfte der entsprechenden Containerabmessungen liegt. Der Verteiler 7 kann jedoch auch eine gekrümmte Formgebung aufweisen. Im Ruhezustand liegt der Verteiler 7 an der Innenseite der Abdeckung 10 des Außengehäuses 2, so dass durch den Verteiler 7 keine Störungen während der Zuführung der Leergutbehälter verursacht werden. Durch die Positionierung des Motors 14 oberhalb der Seitenwände des fahrbaren Wagens 3 kann der Wagen 3 ohne Störungen durch den Verteiler 7 in das Gehäuse 2 hinein- und wieder herausgefahren werden.

[0014] Ist der Schüttkegel so angewachsen, dass er von den Sensoren erfasst wird, leiten sie ein Signal an eine Datenverarbeitungsanlage oder direkt an den Motor 5, der daraufhin den Verteiler 7 verschwenkt, wobei der Verteiler 6 um 180° bis zur anderen Seite der Abdeckung 10 oder um einen geringeren Winkelbetrag verschwenkt wird. Der Verteiler 7 durchkämmt dabei den Kegel des Schüttgutes, so dass der Kegel instabil wird und ein Teil des Schüttgutes zur Seite verteilt wird und somit den noch leeren Raum des Containers ausfüllt.

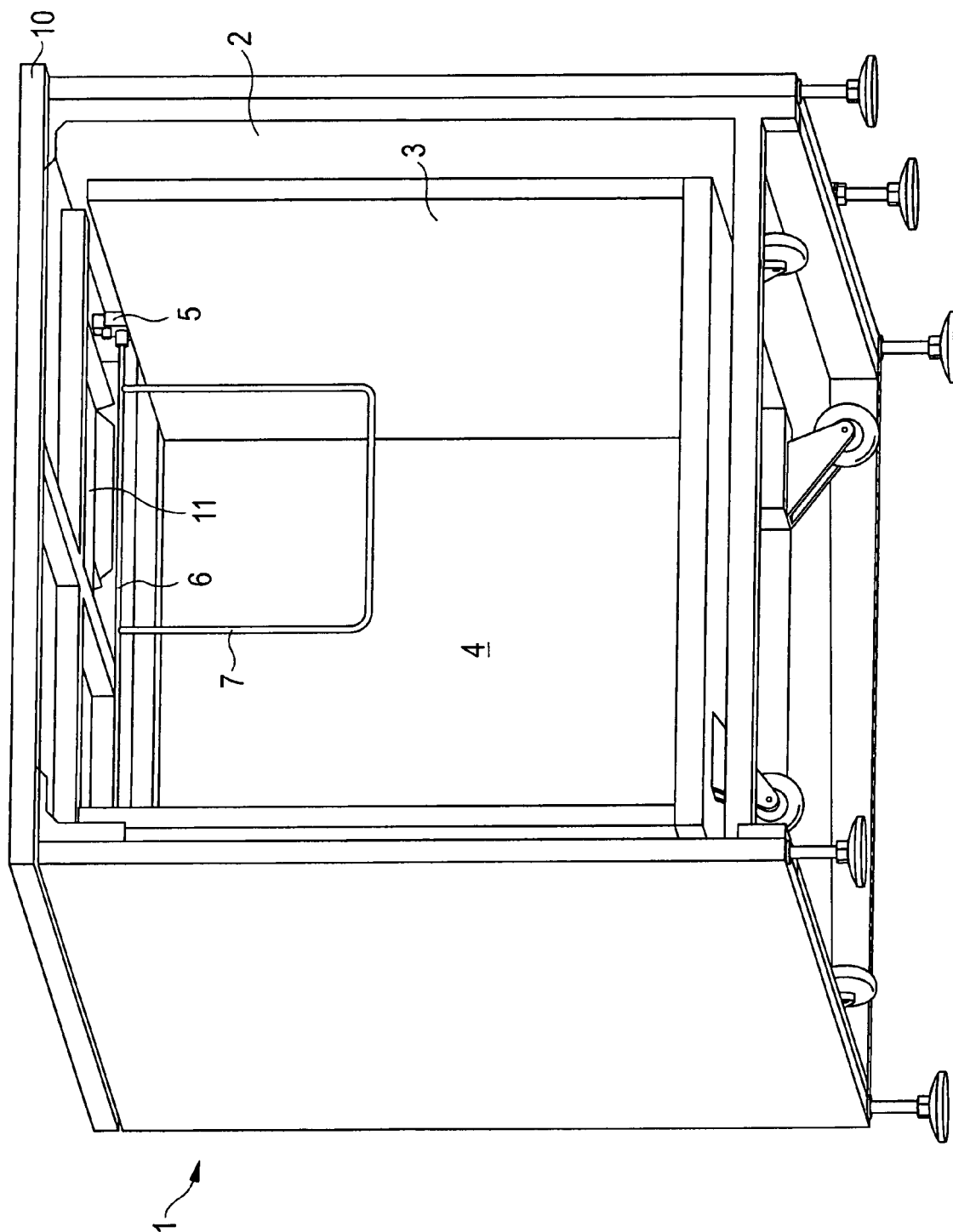
[0015] In einer Weiterentwicklung des Erfindung kann vorgesehen sein, den bügelartigen Verteiler 7, der vorzugsweise aus Stabilitätsgründen aus Metall besteht, aber auch aus einem Hartkunststoff bestehen kann, mit weiteren Elementen wie gabelförmigen Fingern zu versehen, um die Verteilung des Schüttgutes noch zu verbessern.

Verteiler (7) in seiner Ruheposition außerhalb des Aufnahmevolument (4) des Containers (1) gelagert ist und in der Verteilerposition eine Schwenkbewegung durch zumindest einen Teil des Aufnahmevolument (4) durchführt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sensor zur Detektion des Füllhöhe des Containers (1) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Detektion einer vorgegebenen Füllhöhe der Sensor den Motor (5) aktiviert.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteiler (7) rechteckförmig ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (1) zweiteilig bestehend aus einer einem äußeren Gehäuse (2) und einem fahrbaren Wagen (3), der in das Gehäuse (2) ein- und ausfahrbar ist und für die Aufnahme der Behälter ausgelegt ist, ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (5) mit dem Verteiler (7) im oberen Bereich des Gehäuses (2) an oder vor der Abdeckung (10) angelenkt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteiler (7) in der Ruheposition im Bereich der Abdeckung (10) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteiler (7) in der Verteilerposition eine Schwenkbewegung innerhalb des Aufnahmeraum des Wagens (3) durchführt.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteiler (7) mit gabelförmigen Fingern versehen ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verteilen von Behältern insbesondere Flaschen und/oder Dosen in einem Container (1) mit einem Aufnahmevolument zur Aufnahme der Behälter, wobei die Behälter vorzugsweise zuvor in einen Rücknahmeautomaten eingegeben und dem Container zugeführt worden sind, mit einem Motor (5) mit einer schwenkbaren Achse (6), an die ein bügelartiger Verteiler (7) angelenkt ist, wobei der





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 6660

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	WO 2004/039698 A (REPANT AS [NO]; RUSTAD HANS ULRIK [NO]; GUNTVEIT LARS [NO]; HOLMEN SVE) 13. Mai 2004 (2004-05-13) * Seite 6, Zeile 6 - Zeile 10; Abbildungen 2,4a-4e * * Seite 5, Zeile 4 - Zeile 18 * -----	1-4,6,7	INV. G07F7/06 B65F3/14 B65G69/04
A	EP 0 246 711 A2 (INFA BV [NL]) 25. November 1987 (1987-11-25) * Seite 7, Zeile 27 - Seite 9, Zeile 24; Abbildungen 7a,7b * -----	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07F B65F B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2007	Prüfer Liendl, Martin
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 02 6660

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

16-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004039698 A	13-05-2004	AU 2003274847 A1 NO 317713 B1	25-05-2004 06-12-2004
EP 0246711 A2	25-11-1987	NL 8601309 A	16-12-1987

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

- WO 2004039698 A1 [0004]