(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 852 368 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.11.2007 Patentblatt 2007/45

(51) Int Cl.:
B65F 3/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07009061.8**

(22) Anmeldetag: **04.05.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **05.05.2006 DE 202006007229 U**

(71) Anmelder: **FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG**
27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)

(72) Erfinder: **Sandkühler, Georg**
27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al**
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) Absicherungsvorrichtung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absicherungsvorrichtung (30) zur Absicherung eines Arbeitsbereichs einer Müllbehälter Entleervorrichtung (20), mit einer Schranke, welche von einer Grundstellung in eine Sicherungsstellung bewegbar ist, wobei die Schranke aus einem flexiblen Material besteht.

EP 1 852 368 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absicherungsvorrichtung zur Absicherung eines Arbeitsbereichs einer Müllbehälterentleervorrichtung, mit einer Schranke, welche von einer Grundstellung in eine Sicherungsstellung bewegbar ist.

[0002] Solche Absicherungsvorrichtungen kommen insbesondere bei Müllwagen zum Einsatz, wobei verhindert werden soll, daß beim Entleeren eines Müllbehälters in den Müllwagen Personen in den Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung eindringen und durch diese verletzt werden.

[0003] Aus DE 34 05 997 ist dabei eine schwenkbar seitlich am Müllwagen angeordnete Metallschranke bekannt, welche entweder von Hand oder automatisch ausgeklappt wird und so den Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung von der Seite absichert.

[0004] Aus EP 1 619 143 ist ebenfalls eine Absicherungsvorrichtung bekannt, wobei die schwenkbare Metallschranke nun jedoch unterhalb der Müllbehälterentleervorrichtung angeordnet ist und automatisch mit der Bewegung der Entleervorrichtung nach hinten ausschwenkt.

[0005] Problematisch an diesem aus einem starren Material bestehenden Schranken ist jedoch, daß diese insbesondere beim automatischen Ausschwenken in die Sicherungsstellung in ihrem Schwenkbereich stehende Person verletzen können, womit die eigentlich zur Erhöhung der Sicherheit gedachte Vorrichtung selbst eine Gefahrenquelle darstellt. Des weiteren sind diese Absicherungsvorrichtungen relativ sperrig, so daß sie auch in ihrer Grundstellung das Arbeiten mit der Müllbehälterentleervorrichtung behindern, da insbesondere immer die Gefahr besteht, daß sich die die Müllbehälterentleervorrichtung bedienenden Personen an der Schranke stoßen.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Absicherungsvorrichtung zur Absicherung eines Arbeitsbereichs einer Müllbehälterentleervorrichtung zur Verfügung zu stellen, welche eine erhöhte Bediensicherheit aufweist.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe von einer Absicherungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Hierbei besteht die Schranke, welche von einer Grundstellung in eine Sicherungsstellung bewegbar ist, aus einem flexiblen Material. Trifft die Schranke während ihrer Bewegung aus der Grundstellung in die Sicherungsstellung eine Person oder einen Gegenstand, kann die Schranke aufgrund der Flexibilität ihres Materials nachgeben, so daß Verletzungen vermieden werden können. Auch in ihrer Grundstellung kann die Schranke nachgeben, wenn eine Person gegen sie stößt, so daß auch hier die Verletzungsgefahr verringert wird und die Müllbehälterentleervorrichtung besser zu bedienen ist.

[0008] Vorteilhafterweise umfaßt die erfindungsgemäße Schranke dabei ein Schlauchelement. Dies ist eine besonders kostengünstige und einfache Möglichkeit, eine flexible Schranke zur Verfügung zu stellen.

[0009] Weiterhin vorteilhafterweise wird dabei die Schranke durch Belüften des Schlauchelements von der Grundstellung in die Sicherungsstellung bewegt. Da so die Bewegung der Schranke lediglich durch das Einströmen der Luft in das Schlauchelement hervorgerufen wird, ist ein eventueller Stoß der Schranke gegen eine in ihrem Bewegungsbereich befindliche Person sehr weich, so daß Verletzungen ausgeschlossen sind und die Sicherheit erhöht wird. Vorteilhafterweise bildet das Schlauchelement dabei eine geschlossene Kammer, so daß nach dem Füllen des Schlauchelementes mit Luft, vorzugsweise mit Druckluft, die Schranke in ihrer Sicherungsstellung relativ stabil ist und so eine Bewegung von Personen in den Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung effektiv verhindert. Zum Belüften des Schlauchelements ist dieses vorteilhafterweise an einem Ende mit einer Druckluftversorgung verbunden.

[0010] Weiterhin vorteilhafterweise bewegt sich die Schranke durch Entlüften des Schlauchelements von der Sicherungsstellung in die Grundstellung. So kann einfach durch Ent- bzw. Belüften des Schlauchelements die Schranke zwischen der Grundstellung und der Sicherungsstellung hin- und herbewegt werden, was eine einfache und zuverlässige Funktion in der Absicherungsvorrichtung garantiert.

[0011] Weiterhin vorteilhafterweise ist die Schranke mit dem Schlauchelement dabei lösbar mit einem Druckluftanschluß verbindbar, so daß die Schranke bei Beschädigung des Schlauchelements einfach ausgetauscht werden kann.

[0012] Weiterhin vorteilhafterweise umfaßt die erfindungsgemäße Schranke ein elastisches Element. Wird die Schranke aufgrund ihrer Flexibilität durch äußere oder innere Einwirkung aus einer gewissen Position bewegt, sorgt das elastische Element dafür, daß sich die Schranke automatisch wieder zurück in diese Position bewegt. Auch kann ein solches elastisches Element die Sicherheit erhöhen.

[0013] Insbesondere in Kombination mit dem erfindungsgemäßen Schlauchelement kann dabei das elastische Element von besonderem Vorteil sein, da durch das Zusammenwirken von elastischem Element und Schlauchelement eine besonders einfache und zuverlässige Funktion gewährleistet ist.

[0014] Vorteilhafterweise erstreckt sich das elastische Element entlang der Schranke, so daß entlang der gesamten Länge der Schranke Elastizität der Schranke gegeben ist.

[0015] Weiterhin vorteilhafterweise umfaßt dabei das elastische Element eine Spiralfeder.

[0016] Weiterhin vorteilhafterweise entspricht die Grundstellung der Schranke der Grundstellung des elastischen Elements. So ist gewährleistet, daß die Schranke durch das elastische Element in Richtung auf ihre Grundstellung vorgespannt ist und in diese zurückkehrt, sobald keine Kraft mehr auf die Schranke einwirkt.

[0017] Weiterhin vorteilhafterweise ist dabei die

Schranke in ihrer Grundstellung spiralförmig aufgerollt. So ist die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung in ihrer Grundstellung äußerst platzsparend und wenig sperrig, was die Bedienung der Müllbehälterentleervorrichtung erleichtert.

[0018] Weiterhin vorteilhafterweise wird die Schranke bei Aktivierung der Müllbehälterentleervorrichtung automatisch von der Grundstellung in die Sicherungsstellung bewegt. So erfolgt die Absicherung des Arbeitsbereichs der Müllbehälterentleervorrichtung automatisch, wenn die Mülibehälterentleervorrichtung aktiviert wird und so durch ihre Bewegung Personen in ihrem Arbeitsbereich gefährden könnte.

[0019] Weiterhin vorteilhafterweise wird die Schranke bei inaktiver Müllbehälterentleervorrichtung automatisch von der Sicherungsstellung in die Grundstellung bewegt. Ist die Müllbehälterentleervorrichtung inaktiv und kann so auch niemanden gefährden, gibt damit die Absicherungsvorrichtung automatisch den Arbeitsbereich frei und ermöglicht so einen leichten Zugang zur Müllbehälterentleervorrichtung.

[0020] Weiterhin kann die Funktion des Absicherungsvorrichtung aber auch manuell steuerbar sein, ebenso sie sowohl mit einer manuellen als auch mit einer automatischen Steuerung ausgestattet seinen kann.

[0021] Die Erfindung umfaßt weiterhin einen Müllwagen mit einer Müllbehälterentleervorrichtung und mit einer der oben beschriebenen erfindungsgemäßen Absicherungsvorrichtungen.

[0022] Vorteilhafterweise ist dabei die Schranke der Absicherungsvorrichtung neben dem Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung angeordnet, so daß insbesondere ein seitliches Eindringen in diesen Arbeitsbereich von der Absicherungsvorrichtung verhindert wird.

[0023] Weiterhin vorteilhafterweise ist die erfindungsgemäße Schranke der Absicherungsvorrichtung dabei rückwärtig an dem erfindungsgemäßen Müllwagen angeordnet. So erhöht die Absicherungsvorrichtung nicht noch zusätzlich die Breite des Müllwagens und kann dennoch zuverlässig den Arbeitsbereich der ebenfalls rückwärtig am Müllwagen angeordneten Müllbehälterentleervorrichtung absichern.

[0024] Weiterhin vorteilhafterweise ist die Absicherungsvorrichtung mit Schlauchelement dabei zur Versorgung mit Druckluft an die bereits vorhandene Druckluftversorgung des Müllwagens angeschlossen. Eine eigene Druckluftversorgung ist aber auch möglich.

[0025] Auch wenn die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung lediglich zur Absicherung eines Arbeitsbereichs einer Müllbehälterentleervorrichtung beschrieben wurde, ist für den Fachmann dennoch offensichtlich, daß eine solche Absicherungsvorrichtung mit einer Schranke, welche von einer Grundstellung in eine Sicherungsstellung bewegbar ist, auch zur Absicherung beliebiger anderer Bereiche einsetzbar ist. Durch die Flexibilität des Materials, aus welchem die erfindungsgemäße Schranke besteht, wird die Sicherheit bei beliebigen Absicherungsaufgaben erhöht.

[0026] Auch der oben näher beschriebene Aufbau der Schranke mit einem Schlauchelement und/oder einem elastischen Element ist für beliebige Absicherungsaufgaben einsetzbar und von Vorteil. Ebenso verhält es sich mit den sonstigen oben beschriebenen Eigenschaften der Absicherungsvorrichtung. Zum Einsatz der erfindungsgemäßen Absicherungsvorrichtung zu anderen Absicherungszwecken müßten dabei lediglich gegebenenfalls die Abmessungen sowie die Ansteuerung der Absicherungsvorrichtung an die jeweilige Aufgabe angepaßt werden.

[0027] Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Absicherungsvorrichtung wird nun anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

[0028] Dabei zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Absicherungsvorrichtung in der Sicherungsstellung,

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Absicherungsvorrichtung in der Grundstellung.

[0029] In Fig. 1 ist der rückwärtige Teil eines Müllwagens 10 zu sehen, an welchem eine Müllbehälterentleervorrichtung 20 angeordnet ist. Die Müllbehälterentleervorrichtung 20 ist dabei in einer unteren und einer oberen Endposition zu sehen, wobei der von der Müllbehälterentleervorrichtung während des Entleervorgangs eingenommene Arbeitsbereich gestrichelt angedeutet ist. Neben der Müllbehälterentleervorrichtung 20 ist hinten am rückwärtigen Teil des Müllwagens 10 die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung 30 angeordnet. Die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung 30 besteht dabei aus einer Schranke, welche im wesentlichen aus einem Schlauchelement und einer entlang des Schlauchelements angeordneten Spiralfeder besteht. Das Schlauchelement und die Spiralfeder sind an einem Ende am Müllwagen 10 befestigt, wobei das Schlauchelement an eine Druckluftzuführung angeschlossen ist. In Fig. 1 ist das Schlauchelement mit Druckluft gefüllt, so daß die Schranke gegen die Vorspannung der Spiralfeder voll ausgefahren ist und den Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung 20 seitlich sichert.

[0030] Das mit Druckluft befüllte Schlauchelement verleiht der Schranke dabei eine große Stabilität, ermöglicht aber immer noch eine gewisse Flexibilität, so daß der Arbeitsbereich der Müllbehälterentleervorrichtung 20 einerseits sicher abgesperrt wird, andererseits aber auch die Verletzungsgefahr durch die Schranke selbst gebannt ist.

[0031] In Fig. 2 ist nun die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung 30 mit der erfindungsgemäßen Schranke in ihrer Grundstellung zu sehen. Die Müllbehälterentleervorrichtung 20 ist ebenfalls in ihrer inaktiven Stellung. Das Schlauchelement der erfindungsgemäßen Schranke wurde entlüftet, so daß es durch die sich ent-

lang der Schranke erstreckende Spiralfeder zusammengerollt wird. In dieser Grundstellung sowohl der Spiralfeder als auch der Schranke ist diese äußerst klein und platzsparend, so daß die Müllbehälterentleervorrichtung leicht zugänglich ist. Zusätzlich weist die Schranke immer noch eine gewisse Flexibilität auf, so daß auch jetzt eine Verletzungsgefahr durch Stoßen gegen die Schranke ausgeschlossen ist.

[0032] Wird nun die Müllbehälterentleervorrichtung betätigt, wird das Schlauchelement automatisch belüftet, wobei durch die einströmende Druckluft das Schlauchelement aufgeblasen und die Schranke entgegen der Kraft der Spiralfeder ausgefahren wird. Aufgrund der Flexibilität des Materials der Schranke und des Befüllens mit Luft ist eine Verletzung durch die Bewegung der Schranke in ihre Sicherungsstellung aber ausgeschlossen.

[0033] Das Schlauchelement besteht dabei aus einem robusten PE-Schlauch, so daß die erfindungsgemäße Absicherungsvorrichtung haltbar und langlebig ist. Die Spiralfeder ist dabei in den PE-Schlauch eingelegt, wobei die Spiralfeder und der PE-Schlauch auf einer Seite mit dem Müllwagen 10 verbindbar sind. Diese Verbindung ist vorteilhafterweise lösbar gestaltet, so daß die Schranke einfach ausgetauscht werden kann. Zum Beispiel ist eine Verbindung durch Aufschrauben oder Aufstekken auf einen Druckanschluß denkbar, so daß gleichzeitig mit der Druckluftverbindung auch eine kraftschlüssige Verbindung hergestellt wird.

Patentansprüche

1. Absicherungsvorrichtung zur Absicherung eines Arbeitsbereichs einer Müllbehälter-Entleervorrichtung, mit einer Schranke, welche von einer Grundstellung in eine Sicherungsstellung bewegbar ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Schranke aus einem flexiblen Material besteht.

2. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schranke ein Schlauchelement umfasst.

3. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Schranke durch Belüften des Schlauchelements von der Grundstellung in die Sicherungsstellung bewegt wird.

4. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei sich die Schranke durch Entlüften des Schlauchelements von der Sicherungsstellung in die Grundstellung bewegt.

5. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schranke ein elastisches Element umfasst.

6. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei sich das elastische Element entlang der Schranke erstreckt.

7. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei das elastische Element eine Spiralfeder umfasst.

8. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Grundstellung der Schranke der Grundstellung des elastischen Elements entspricht.

9. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schranke in Ihrer Grundstellung spiralförmig aufgerollt ist.

10. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schranke bei Aktivierung der Müllbehälter-Entleervorrichtung automatisch von der Grundstellung in die Sicherungsstellung bewegt wird.

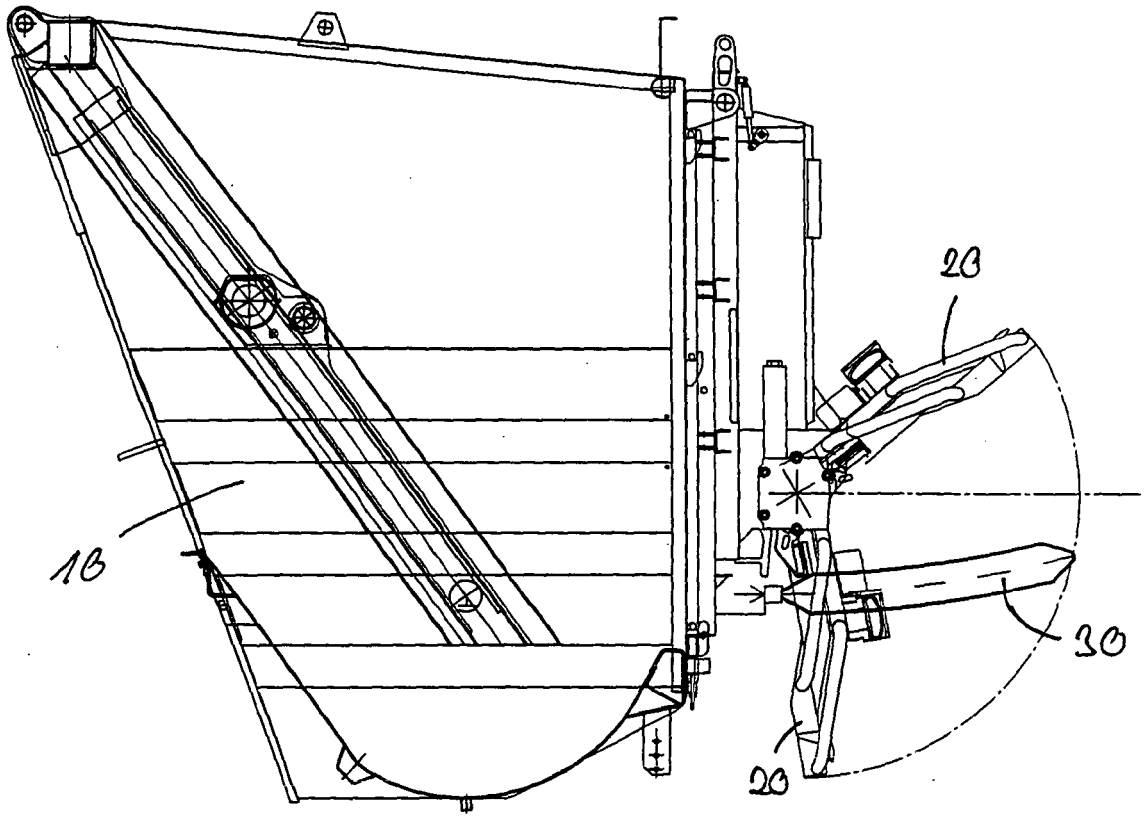
11. Absicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schranke bei inaktiver Müllbehälter-Entleervorrichtung automatisch von der Sicherungsstellung in die Grundstellung bewegt wird.

12. Müllwagen mit einer Müllbehälter-Entleervorrichtung und mit einer Absicherungsvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche.

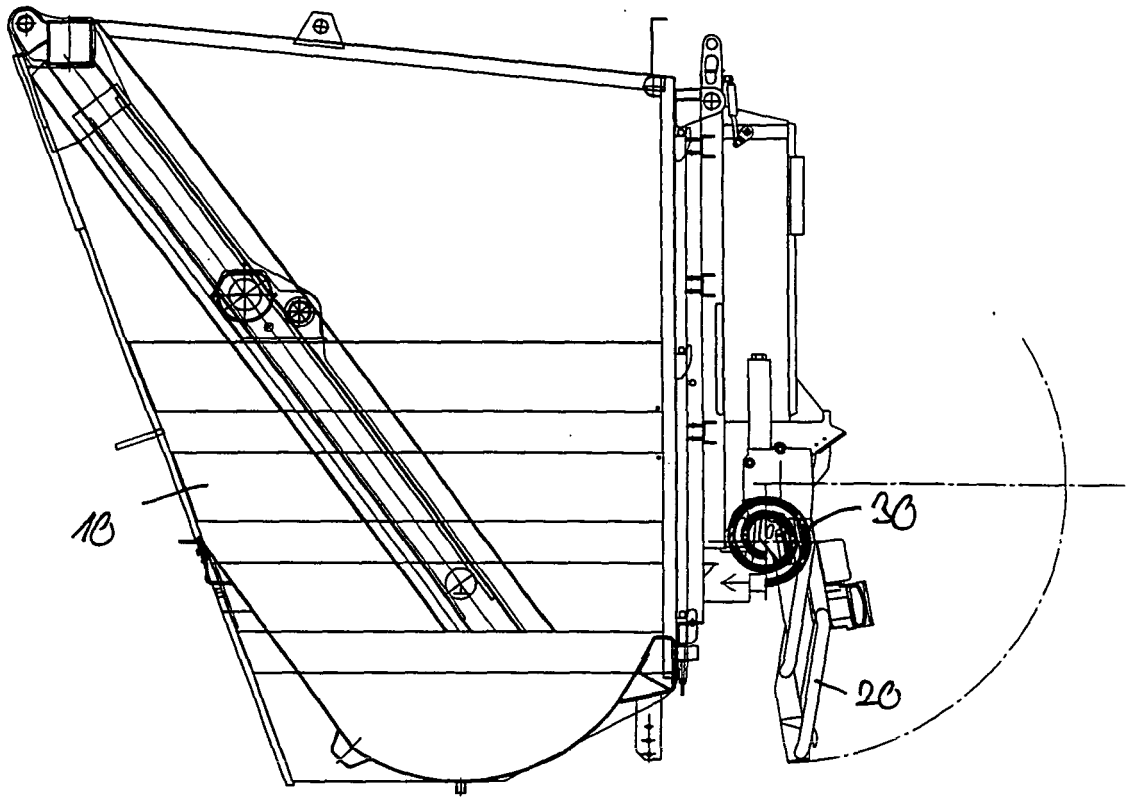
13. Müllwagen nach Anspruch 12, wobei die Schranke der Absicherungsvorrichtung neben dem Arbeitsbereich der Müllbehälter-Entleervorrichtung angeordnet ist.

14. Müllwagen nach Anspruch 12, wobei die Schranke der Absicherungsvorrichtung rückwärtig an dem Müllwagen angeordnet ist.

Figur 1



Figur 2



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 9061

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 24 05 997 A (ZÖLLER-KIPPER GMBH) 21. August 1975 (1975-08-21) * Seite 23, Zeile 20 - Seite 24, Zeile 26 * * Seite 25, Zeile 12 - Zeile 25 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,10-14	INV. B65F3/00
A	US 2004/212217 A1 (G. CACUCCI ET AL.) 28. Oktober 2004 (2004-10-28) -----		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B65F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	28. Juni 2007	Smolders, Rob

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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 00 9061

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.

28-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2405997 A	21-08-1975	KEINE	
US 2004212217 A1	28-10-2004	KEINE	

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 3405997 **[0003]**
- EP 1619143 A **[0004]**