

(19)



(11)

EP 2 093 165 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2009 Patentblatt 2009/35

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09151431.5**

(22) Anmeldetag: **27.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Menzel, Hans**
41748 Viersen (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Wolfram Hubertus**
Patentanwälte
Maikowski & Ninnemann
Postfach 15 09 20
10671 Berlin (DE)

(30) Priorität: **19.02.2008 DE 202008002406 U**

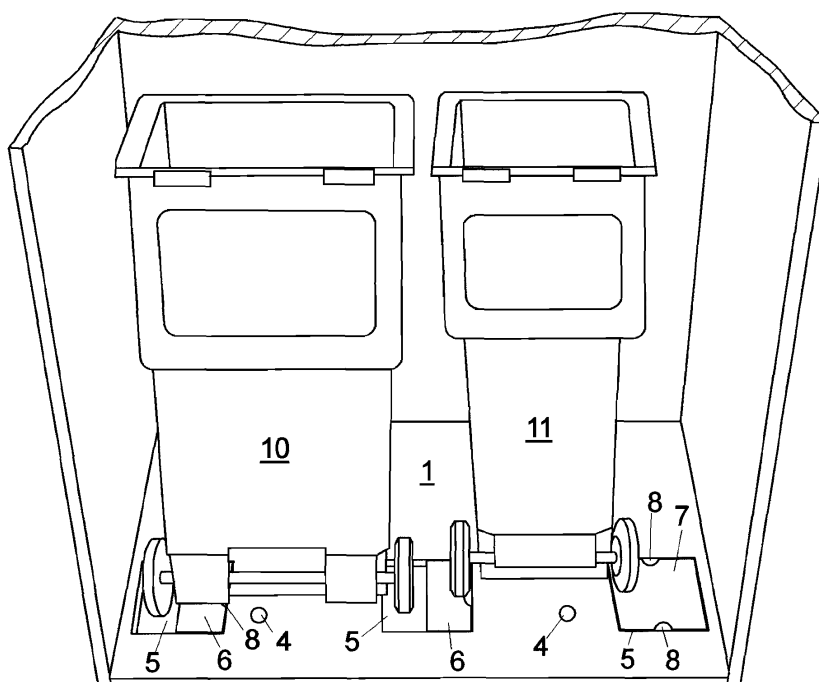
(71) Anmelder: **Paul Wolff GmbH**
41068 Mönchengladbach (DE)

(54) **Müllcontainerschrank**

(57) Die Erfindung betrifft einen Müllcontainerschrank zum Einstellen unterschiedlich großer Müllgefäße mit annähernd gleichem Abstand zur Deckplatte bzw.

Müleinwurfklappe in der Deckplatte. Erfindungsgemäß, ist in den Müllcontainerschränken mindestens eine bodenebene lose Einlegeplatte (1) vorgesehen.

FIG 4



EP 2 093 165 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Müllcontainerschrank zum Einstellen für ein oder mehrere nebeneinander angeordnete Müllgefäße unterschiedlicher Abmessungen.

[0002] In der Praxis sind Müllcontainerschränke üblich, die aus einem einteiligen Betonkörper bestehen, bei dem die oberseitigen oder frontseitigen Ränder des Betonkörpers von rahmenförmig untereinander verbundener Metallprofile eingefasst sind. Damit ist die Größe hinsichtlich der Höhe der Müllcontainerschränke gegeben.

[0003] Um ein Einwerfen des Mülls zu bewerkstelligen, können die Deckplatten des Müllcontainerschranks mit schwenkbaren Mülleinwurfklappen versehen sein. Bei speziellen Ausführungen sind die schwenkbaren Mülleinwurfklappen mit Deckeln verbunden, die bei geschlossener Einwurfklappe die Öffnung der eingestellten Müllgefäße dicht abdecken und beim Öffnen der Einwurfklappen ebenfalls geöffnet werden. Das bedeutet, dass der Abstand zwischen der Einwurfklappe und dem Schüttgutrand des Müllgefäßes in engen Toleranzen liegen muss, damit der Deckel immer einwandfrei auf dem Schüttgutrand dichtend aufliegt. In jedem Fall muss der Abstand zwischen den Mülleinwurfklappen und den Deckplatten und der Öffnung der Müllgefäße klein sein, damit beim Einwerfen des Mülls die gesamte Masse in den Müllgefäßen landet und nicht teilweise im Müllcontainerschrank.

[0004] Bei den anderen Müllcontainerschränken wird/ werden zum Einwerfen des Abfalls in die Müllgefäße die Fronttür/en des Müllcontainerschranks geöffnet und das Müllgefäß leicht nach vorn gekippt oder aber teilweise herausgezogen. Dabei kommt es vor, dass die Kippung zu groß wird und das Müllgefäß nach vorn überkippt, was je nach Füllgrad des Müllgefäßes zu einer Verschmutzung des Müllcontainerschranks und angrenzender Flächen führen kann. Werden die Mülltonnen beim Befüllen nach vorn gezogen, so macht es beim Zurückschieben Probleme, sie wieder ordnungsgemäß an der richtigen Stelle abzustellen. Werden sie zu kurz eingeschoben, lässt sich die Fronttür nicht ordnungsgemäß schließen und der Einstellvorgang muss wiederholt werden. Wird das Müllgefäß zu tief in den Müllcontainerschrank eingefahren, kann es bei der nächsten Benutzung zu Schwierigkeiten beim Ergreifen des Müllgefäßes kommen.

[0005] Aus der Praxis ist bekannt, dass für die Abmessungen der Müllgefäße nach DIN EN 840-1 beachtliche Toleranzen zulässt. Das betrifft sowohl die Breite, die Höhe als auch den Radabstand an den Müllgefäßen. Das führt dazu, dass jede Firma Müllgefäße unterschiedlicher Abmessungen herstellt. Trotzdem entsprechen die Müllgefäße den DIN-Normen. Wechselt eine Kommune den Lieferanten für die Müllgefäße, passiert es immer wieder, dass die neuen Müllgefäße nicht mehr in die vorhandenen Müllcontainerschränke eingestellt werden können. Auch bei Neubestellungen ist es nicht unüblich, dass die

Abmessungen der Müllcontainerschränke den gewünschten Abmessungen der Müllgefäße angepasst werden müssen. Die Hersteller der Müllcontainerschränke sind gezwungen, immer wieder neue Stahlformen und Einlagen für das Zusammenfügen der einzelnen Umfassungswände bzw. für das Anbringen der Fronttüren der Müllcontainerschränke zu fertigen, um das Einstellen der Müllgefäße mit den vorgegebenen Abmessungen zu gewährleisten. Das erfordert einen erhöhten Aufwand an Kosten und verlängert die Lieferzeiten, da die Müllcontainerschränke von den Standardabmessungen abweichen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Müllcontainerschrank zu schaffen, der das Einstellen von Müllgefäßen nach DIN EN 840-1 mit Toleranzabweichungen ohne Beeinträchtigung des einwandfreien Funktionierens erlaubt.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Müllcontainerschrank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß werden die Müllcontainerschränke mit mindestens einer bodenebenen losen Einlegeplatte versehen. Beispielsweise werden die Müllcontainerschränke mit bodenebenen unterschiedlich dicken und breiten losen Einlegeplatten versehen. Die Einlegeplatte oder die Einlegeplatten verbleiben im Müllcontainerschrank bei normal hohen Müllgefäßen. Werden Müllgefäße mit größerer Höhenabmessung geliefert, kann die gesamte Einlegeplatte herausgenommen werden. Sollten die einzustellenden Müllgefäße sehr klein ausfallen, so liegt es im Rahmen der Erfindung, eine zweite bodenebene Einlegeplatte oder eine Einlegeplatte mit größerer Dicke im Müllcontainerschrank einzulegen. Um die Einlegeplatten bei den unterschiedlichsten Müllcontainerschränken variabel einsetzen zu können, besitzen die Einlegeplatten Soll- Bruchstellen. Somit ist es dem Kunden jederzeit möglich, die Größe der Einlegeplatte selbst zu definieren.

[0009] In einer anderen Variante der Erfindung kann die Einlegeplatte in zwei oder mehrere Teile aufgeteilt werden. Die einzelnen Teile der Einlegeplatten können dann den Höhen und Radabständen der Müllgefäße angepasst werden. Das könnte der Fall sein, wenn unterschiedlich große Müllgefäße mit unterschiedlichen Volumen, zum Beispiel für das getrennte Sammeln des Abfalls in einem Müllcontainerschrank nebeneinander eingestellt werden.

[0010] In einer weiteren Variante der Erfindung werden die Einlegeplatten mit Aussparungen versehen. Die Aussparungen werden mit kleinen Platten entsprechender Abmessung geschlossen. Selbstverständlich können auch die kleineren Platten ein- oder mehrfach geteilt sein. Die Aussparungen in den Einlegeplatten werden vorzugsweise in Höhe der Radstände der Müllgefäße vorgesehen. Ebenso ist es von Vorteil, die Größe der Aussparungen gleich zu wählen. Damit wird die Vorhaltung von kleinen Platten bezüglich der Abmessungen ebenfalls klein gehalten. Vorzugsweise werden die Aus-

sparungen quadratisch oder rechteckig ausgeführt. Andere Formen, zum Beispiel runde oder dreieckige Formen sind nicht ausgeschlossen. Damit kann in einfacher Weise ein einwandfreies sicheres Einstellen von Müllgefäßen mit unterschiedlichen Radständen und Höhen gewährleistet werden. Die kleineren Platten lassen sich einfach unter Zuhilfenahme eines Werkzeuges, zum Beispiel eines Schraubendrehers, herausnehmen. Dazu können die kleinen Platten auf einer oder mehreren Seiten entsprechende Ausnehmungen für das Einführen des Werkzeuges aufweisen.

[0011] Ebenfalls liegt es im Rahmen der Erfindung, die kleineren Platten in ihrer Dicke unterschiedlich zur Dicke der Einlegeplatten auszugestalten. Zwei übereinander gelegte kleinere Platten könnten der Dicke der Einlegeplatte entsprechen. In einer anderen Ausgestaltung weist die kleinere Platte eine größere Dicke als die Einlegeplatte auf.

[0012] In einer besonderen Ausgestaltung der Einlegeplatte mit Aussparungen werden die Seiten der Aussparungen abgeschrägt, die in Richtung der Fronttür zeigen. Damit lassen sich die Müllgefäße leichter in den Müllcontainerschrank einstellen und auch zur Entleerung herausziehen.

[0013] Für das Anheben der Einlegeplatten bzw. Teilen der Einlegeplatten können diese mit Anordnungen, zum Beispiel eingelassenen Metallösen, versehen sein.

[0014] In einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung, insbesondere bei Müllcontainerschränken, bei denen die Müllgefäße nach Öffnen der Fronttüren durch Kippen gefüllt werden, wird der Kippwinkel der Müllgefäße nach vorn durch ein in seiner Länge einstellbares Fangseil begrenzt. Zum Einstellen der Länge des Fangseiles sind in der/den Seitenwand/-wänden und der Deckenwand der Müllcontainerschränke in der entsprechenden Höhe Metallhülsen mit Innengewinde verankert. In das Innengewinde werden geschlitzte Bolzen mit einer Sechskantmutter in einer Lage gesichert, die das Einführen des Fangseiles und die Aufnahme einer zweiten Sechskantmutter erlaubt. Mit der zweiten Sechskantmutter wird das Fangseil nach Einstellung der gewünschten Länge festgeklemmt. Das Einstellen der gewünschten Länge des Fangseiles bedeutet, dass der Kippwinkel für das Müllgefäß damit gegeben ist. Beim Einstellen der Länge der Fangseile für die Müllgefäße wird die vorderste Sechskantmutter von der Befestigungseinheit gelöst, das Fangseil im geschlitzten Bolzen gelockert, die Länge eingestellt und wieder festgeklemmt. Das Müllgefäß kann nun ordnungsgemäß im Müllcontainerschrank gekippt werden. Werden unterschiedlich große Müllgefäße in die Müllcontainerschränke eingestellt, so ermöglichen es die Fangseile, die Seillänge entsprechend der Größe des jeweiligen Müllgefäßes einzustellen.

[0015] Für die Befestigung des Seiles können auch andere bekannte Klemmeinrichtungen eingesetzt werden. So könnte auf den geschlitzten Bolzen verzichtet werden und dafür ein Bolzen mit einer kleinen Platte und eingearbeiteter Rille eingesetzt werden. Ebenso liegt es

im Rahmen der Erfindung das Seil mit Klemmeinrichtungen durch eine Kette mit Haken zu ersetzen, oder einfach eine Schraube mit Unterlegscheibe zu nutzen.

[0016] Selbstverständlich können die vorgenannten Anordnungen für die Einstellung des Kippwinkels der Müllgefäße auch bei Müllcontainerschränken ohne Bodenplatte eingesetzt werden.

[0017] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung sind auf der bodenebenen Einlegeplatte hinter der von der Fronttür aus gesehenen hinteren Kante der Aussparungen für die kleineren Platten oder aber in der Höhe der virtuellen Aussparungen Rollbegrenzer vorgesehen. Durch die Rollbegrenzer wird die Mülltonnenradposition im Müllcontainerschrank definiert. Die Rollbegrenzer können für jedes im Müllcontainerschrank abgestellte Müllgefäß vorgesehen werden. Sie kommen aber besonders zum Tragen, wenn in einem Müllcontainerschrank unterschiedlich hohe Müllgefäße bzw. Müllgefäße mit unterschiedlichen Volumen eingestellt werden. Für das größere Müllgefäß werden die kleineren Platten aus den Aussparungen der Einlegeplatte entfernt. Damit ist die Position für dieses Müllgefäß definiert, da die Räder des Müllgefäßes durch die Aussparungen blockiert sind. Das kleinere Müllgefäß ist in seiner Position nicht festgelegt, da die Aussparungen durch die kleinen Platten geschlossen bleiben. Die Positionierung geschieht bei dieser Ausgestaltung der Erfindung durch die Rollbegrenzer.

[0018] Selbstverständlich ist die Anordnung der Rollbegrenzer nicht auf Müllcontainerschränke mit Einlegeplatten beschränkt, sondern kann auch bei anderen Müllcontainerschränken anderer Bauart und auch bei solchen ohne eine Einlegeplatte benutzt werden

[0019] Die Rollbegrenzer bestehen aus einem Winkelprofil, das mit zwei mit Langlöchern versehenen Schienen fest verbunden ist. Zur Befestigung der Rollbegrenzer werden in den Boden des Müllcontainerschranks oder in die Einlegeplatten im Bereich der Langlöcher in den Schienen Anker mit einer Hülse mit Innengewinde oder Steckdübel vorgesehen. Die gewünschte Positionierung des Rollbegrenzers wird durch in die Hülsen einschraubbare Gewindebolzen oder Steckbolzen ermöglicht. Damit ist auch die Positionierung vorzugsweise des kleineren Müllgefäßes gegeben.

[0020] Vorzugsweise können die Sechskantmuttern so ausgestaltet sein, dass zu deren Festziehen und Öffnen keine Spezialwerkzeuge wie Maulschlüssel notwendig sind. Eine Möglichkeit wäre sie als Flügelschrauben auszubilden.

[0021] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Einlegeplatten für Müllcontainerschränke ist es möglich, standardisierte Müllcontainerschränke an eine Vielzahl von Müllgefäßen unterschiedlicher Abmessungen anzupassen, ohne dass die Müllcontainerschrankformen selbst verändert werden müssen.

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert werden.

[0023] Es zeigen:

- Fig. 1: eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit geteilter Einlegeplatte;
- Fig. 2: eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit einer Einlegeplatte mit Aussparungen und eingelegten kleinen Platten;
- Fig. 3: eine Einlegeplatte gemäß Fig. 2 mit teilweise herausgenommenen kleinen Platten;
- Fig. 4: eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit eingestellten Müllgefäßen unterschiedlicher Abmessung;
- Fig. 5: eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit einem Fangseil;
- Fig. 6: eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit einem Rollbegrenzer;
- Fig. 7: einen Rollbegrenzer gemäß Figur 6.

[0024] Figur 1 zeigt eine Einlegeplatte 1, die aus zwei gleich großen Teilen 2 und 3 gebildet wird. Die Einlegeplatte 1 bzw. die Teile 2, 3 bilden den Boden des Müllcontainerschranks mit frontseitiger Tür. Zur Erleichterung des Austausches der einliegenden Einlegeplatte 1 sind Ösen 4 zum Einhängen an ein Hebezeug vorgesehen.

[0025] Die Teile 2, 3 können zwischen sich eine Sollbruchstelle ausbilden und miteinander verbunden sein. Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass die Teile 2, 3 nach Brechen der Einlegeplatte 1 entlang der Sollbruchstelle getrennt und nicht mehr miteinander verbunden sind. Durch ein oder mehrere Sollbruchstellen ist es möglich, die Einlegeplatte 1 von einer ursprünglichen Größe, die im wesentlichen den Abmessungen des Bodens des Müllcontainerschranks entspricht, in mehrere Teilplatten zu teilen. Je nach Größe und Anzahl der in den Müllcontainerschrank einzustellenden Müllgefäße kann dabei vorgesehen sein, dass nur einige der Teilplatten im Müllcontainerschrank verbleiben. Auch kann vorgesehen sein, dass entfernte Teilplatten durch Einlegeplatten einer unterschiedlichen Dicke ersetzt werden.

[0026] Es wird darauf hingewiesen, dass die Form der Teile 2, 3 in der Figur 1 nur beispielhaft zu verstehen ist. In anderen Ausführungsvarianten sind unterschiedliche große Teile und/oder in anderer Art und Weise ausgebildete Teile vorgesehen. Auch kann die Einlegeplatte 1 durch Sollbruchstellen in mehr als zwei Teile unterteilt sein.

[0027] Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit einer Einlegeplatte 1, in der Aussparungen 5 mit herausnehmbaren kleinen Platten 6, 7 vorgesehen sind. Je nach Abmessung der einzustellenden Müllgefäße können die kleinen Platten 6, 7 vollständig oder teilweise aus den Aussparungen 5 herausgenommen werden, um die Höhe bis zur Abdeckung des Müllcontainerschranks den

Abmessungen der einzustellenden Müllgefäße anzupassen.

[0028] Für das leichte Herausheben der kleineren Platten 6, 7 aus den Aussparungen 5 können an den kleinen Platten 6, 7 an einer oder mehreren Seiten Ausnehmungen 8 vorgesehen sein. Anstelle der Ausnehmungen 8 in den kleinen Platten 6, 7 können auch Ausnehmungen 9 in den Einlegeplatten 1 vorgesehen sein, um das Herausheben der kleinen Platten 6, 7 aus den Aussparungen 5 zu erleichtern, wie es in Figur 3 festgehalten ist.

[0029] Weiter ist aus Figur 3 zu entnehmen, dass zur Erleichterung des Ein- und Ausfahrens der Müllgefäße die Aussparungen 5 in Richtung der Müllcontainerschranköffnung mit einer Schräge 12 versehen sein können.

[0030] Figur 4 zeigt einen Müllcontainerschrank mit zwei unterschiedliche Abmessungen aufweisenden Müllgefäßen 10, 11. Um die Abmessungen zur Deckplatte auszugleichen, wurde eine kleine Platte 6 in der linken und der mittigen Aussparung 5 entfernt, um das Müllgefäß 10 tiefer gegenüber dem Müllgefäß 11 einstellen zu können.

[0031] Figur 5 zeigt einen Teil eines Müllcontainerschranks, der mit einem Fangseil 12 für die Festlegung des Kippwinkels eines der Müllgefäße 10, 12 aus Figur 4 ausgestattet ist. Das Fangseil 12 wird in seiner gewünschten Länge durch Festklemmen in einem geschlitzten Bolzen 13 zwischen den Sechskantmutter 14, 15 arretiert. Der geschlitzte Bolzen 13 wird in eine mit Innengewinde versehene Hülse 16 eingeschraubt und durch die Sechskantmutter 14 gekontert. Die Hülse 16 ist an der Seitenwand 17 bzw. im Dach 18 des Müllcontainerschranks verankert. Werden mehrere Müllgefäße in den Müllcontainerschrank nebeneinander eingestellt, so sind selbstverständlich auch auf der anderen, nicht dargestellten Seite des Müllcontainerschranks Fangseile 12 in gleicher Anordnung vorgesehen. Um das Fangseil 12 immer in der gleichen Länge im Bolzen 13 festzuklemmen, ist eine Markierung 19, z. B. in Form einer Einfärbung vorgesehen.

[0032] Durch die Fangseile 12 wird das Einwerfen von Müll in die Müllgefäße erleichtert, da sie nicht mehr nach vorn überkippen können.

[0033] Figur 6 zeigt eine Teilansicht eines Müllcontainerschranks mit einem Rollbegrenzer 20. Der Rollbegrenzer 20 besteht aus einem Winkelprofil. Zur Festlegung der gewünschten Position der Rollbegrenzer 20 auf der Einlegeplatte 1 sind hinter der Einlegeplatte im Boden des Müllcontainerschranks oder auf der Einlegeplatte Gewindehülsen 21 verankert. In diese greifen Bolzen 22 mit Unterlegscheibe 25 ein, die in Langlöchern 23 in Schienen 24 geführt werden. Die Schienen 24 sind mit dem Winkelprofil des Rollbegrenzers 20 fest verbunden. Durch Verschieben des Rollbegrenzers 20 wird die gewünschte Position eingestellt. Danach werden die Bolzen 22 in den Gewindehülsen 21 festgezogen und damit auch der Rollbegrenzer 20.

[0034] In Figur 7 wird der Rollbegrenzer 20 in vergrößerter Form dargestellt.

Patentansprüche

1. Müllcontainerschrank zum Einstellen unterschiedlich großer Müllgefäße mit annähernd gleichem Abstand zur Deckplatte bzw. Mülleinwurfklappe in der Deckplatte, **gekennzeichnet durch** mindestens eine bodenebene lose Einlegeplatte (1). 5
2. Müllcontainerschrank nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** mehrere bodenebene Einlegeplatten (1) mit unterschiedlicher Dicke. 10
3. Müllcontainerschrank nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine bodenebene Einlegeplatte (1), die mindestens eine Soll-Bruchstelle aufweist. 15
4. Müllcontainerschrank nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine bodenebene Einlegeplatte (1) vorgesehen ist, die eine oder mehrere Soll-Bruchstellen aufweist, die eine Zerteilung der Einlegeplatte (1) in kleinere Teile (2, 3) ermöglichen. 20
5. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Aussparung (5) in mindestens einer Einlegeplatte (1), wobei die Aussparung (5) beispielsweise quadratisch oder rechteckig ausgebildet sind. 25
6. Müllcontainerschrank nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** ein oder mehrere kleinere Platten (6, 7) mit gleicher oder unterschiedlicher Dicke zur Dicke der Einlegeplatten (1), die für das Schließen oder teilweise Schließen der Aussparungen (5) ausgebildet und in diese einsetzbar sind. 30
7. Müllcontainerschrank nach Anspruch 5 oder 6, **gekennzeichnet durch** unterschiedliche Formen und/oder Größen der Aussparungen (5). 35
8. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** Ösen oder andere Befestigungsmittel (4) in den Einlegeplatten (1) oder in Teilen (2, 3) der Einlegeplatten (1) zu deren Transport. 40
9. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** Ausnehmungen (9) in den Einlegeplatten (1). 45
10. Müllcontainerschrank nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** seitliche Ausnehmungen (8) in den kleineren Platten (6, 7). 50
11. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 5 bis 10, soweit zurückbezogen auf Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** Schrägen (12) in Fortführung der Aussparungen (5) in Richtung der Müllcontainerschranköffnung. 55
12. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** Fangseile (12) zur Festlegung des Kippwinkels für die eingestellten Müllgefäße bei Einwurf von Müll.
13. Müllcontainerschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** Ketten mit Haken zur Festlegung des Kippwinkels für die eingestellten Müllgefäße bei Einwurf von Müll.
14. Müllcontainerschrank nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** auf den losen Einlegeplatten (1) befestigte Rollbegrenzer (20).
15. Müllcontainerschrank nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollbegrenzer (20) aus einem Winkelprofil und zwei mit Langlöchern (23) versehenen Schienen (24) bestehen.

FIG 1

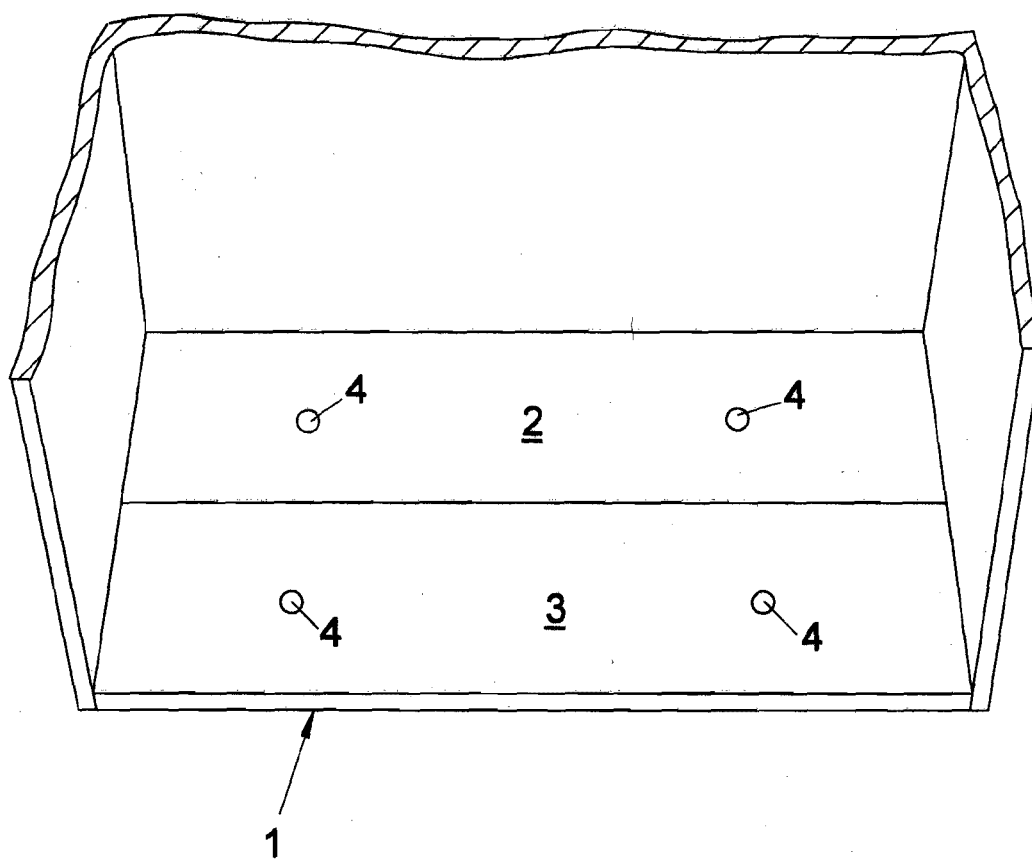


FIG 2

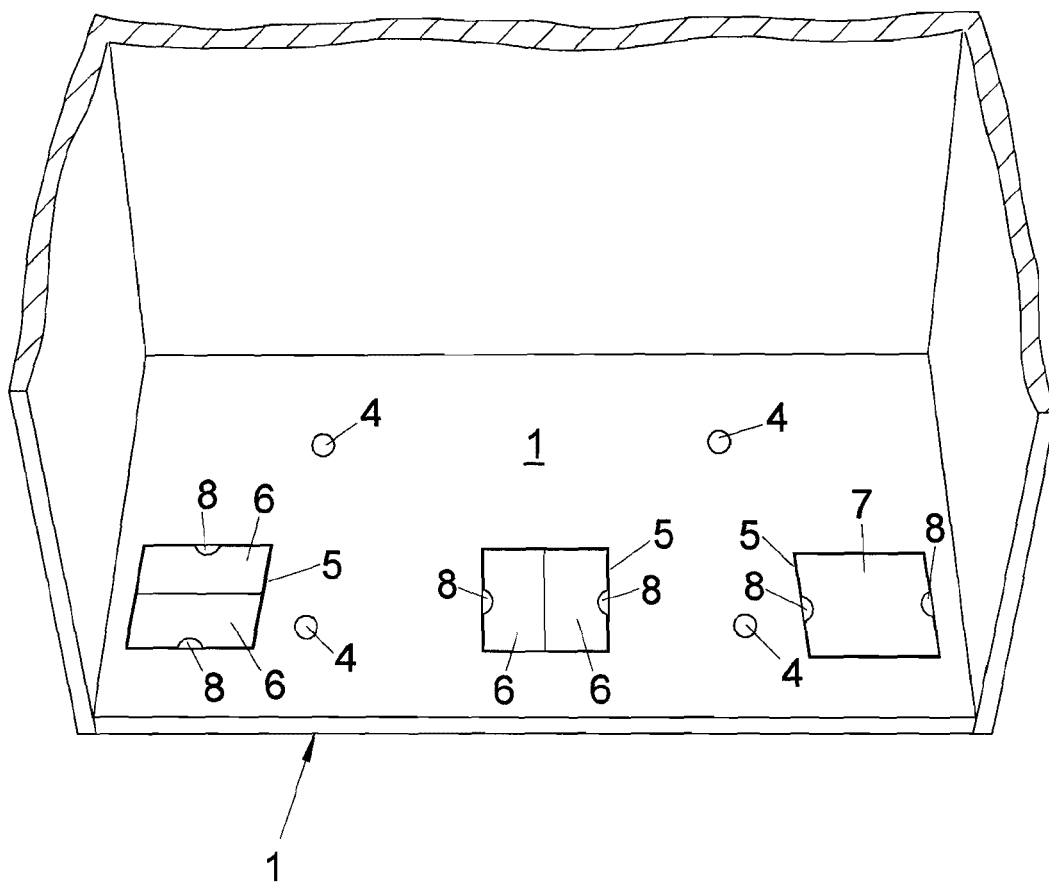


FIG 3

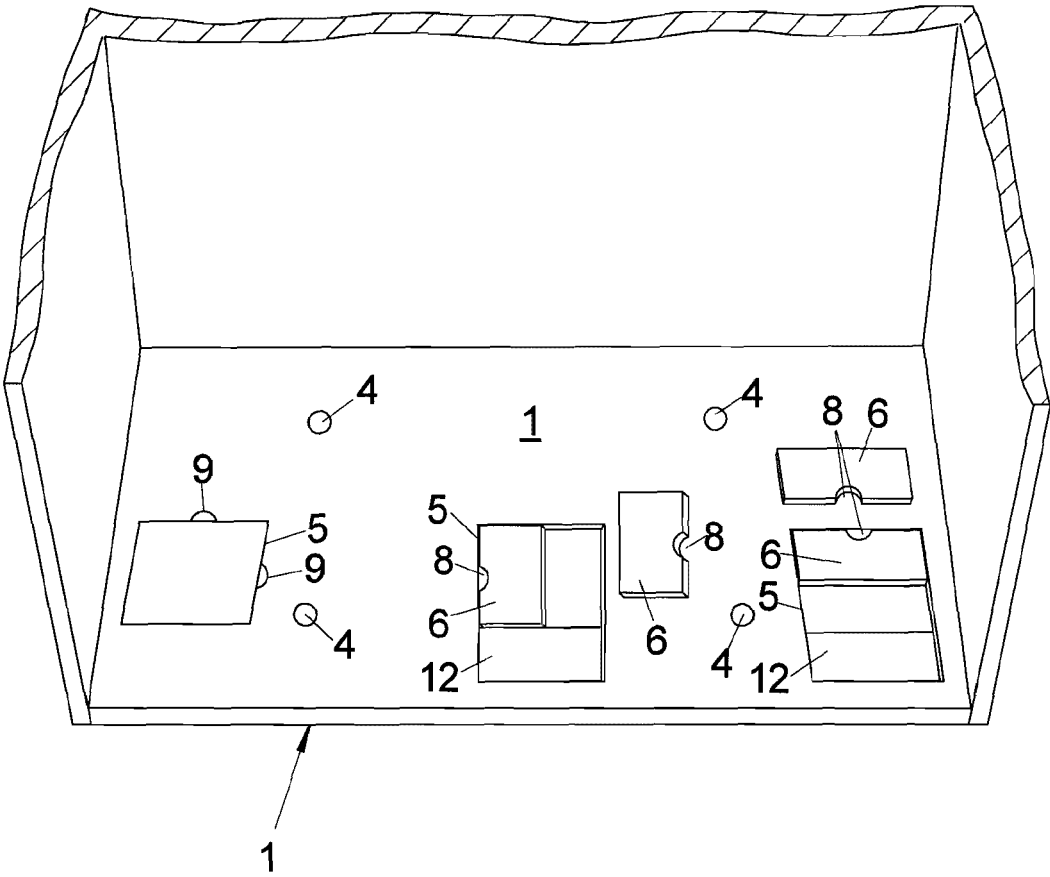


FIG 4

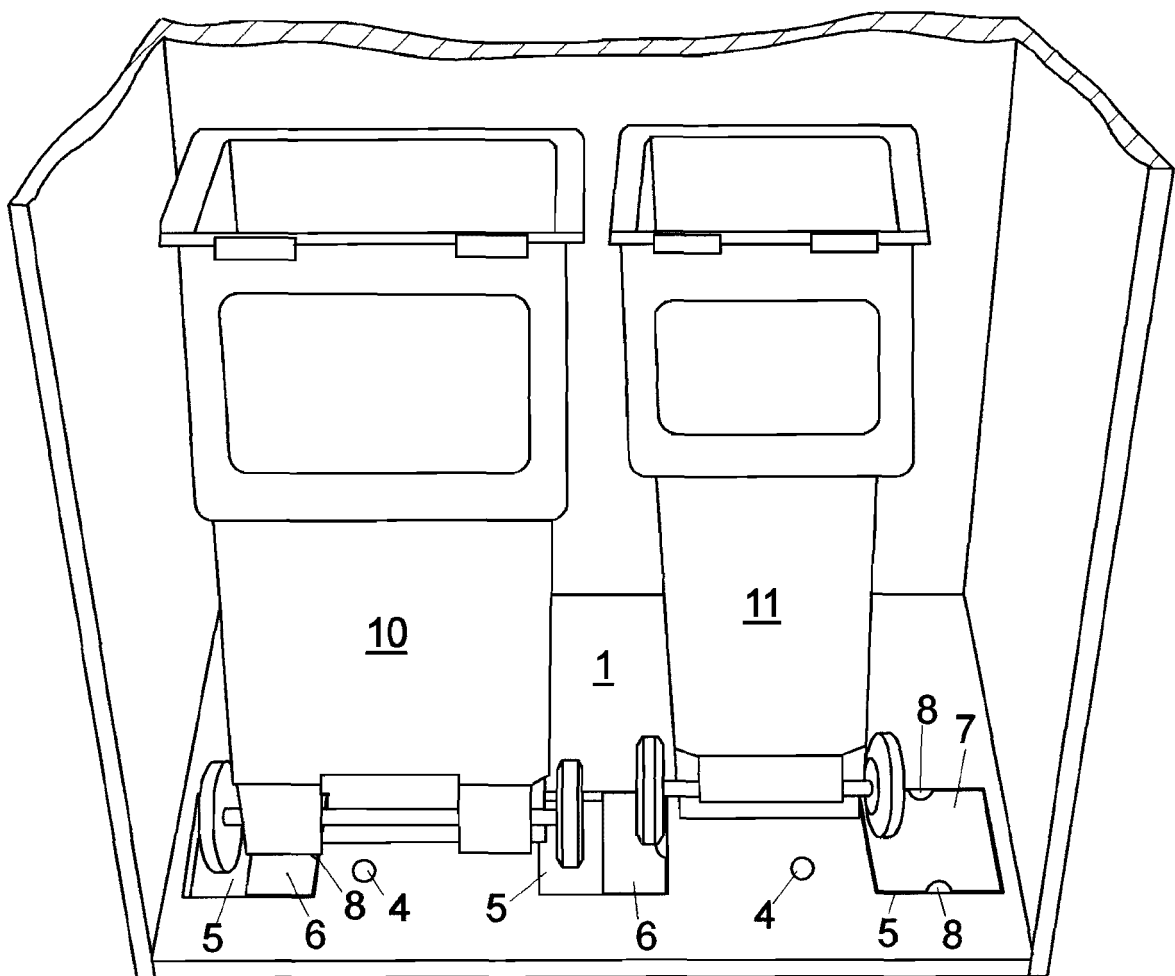


FIG 5

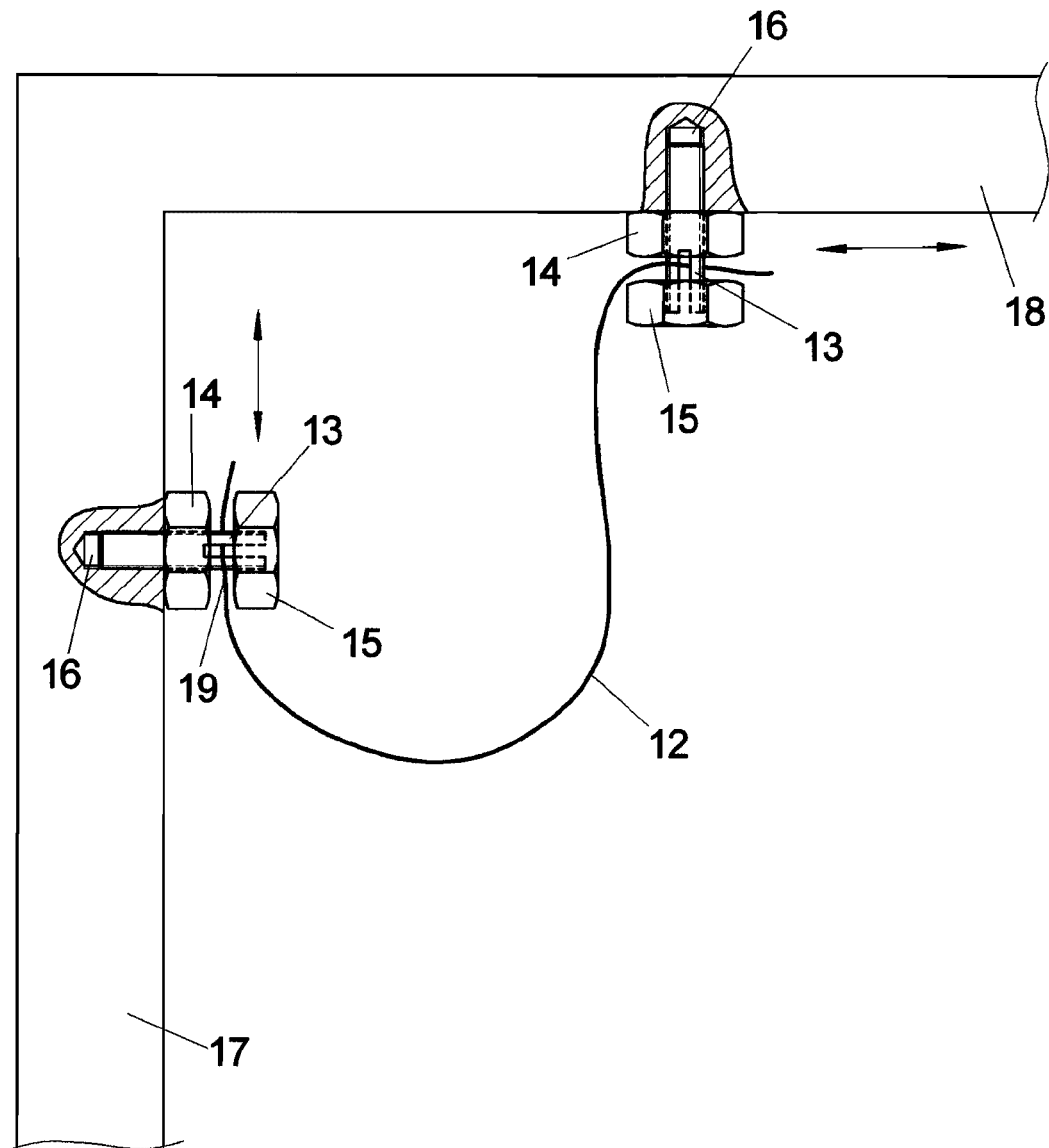


FIG 6

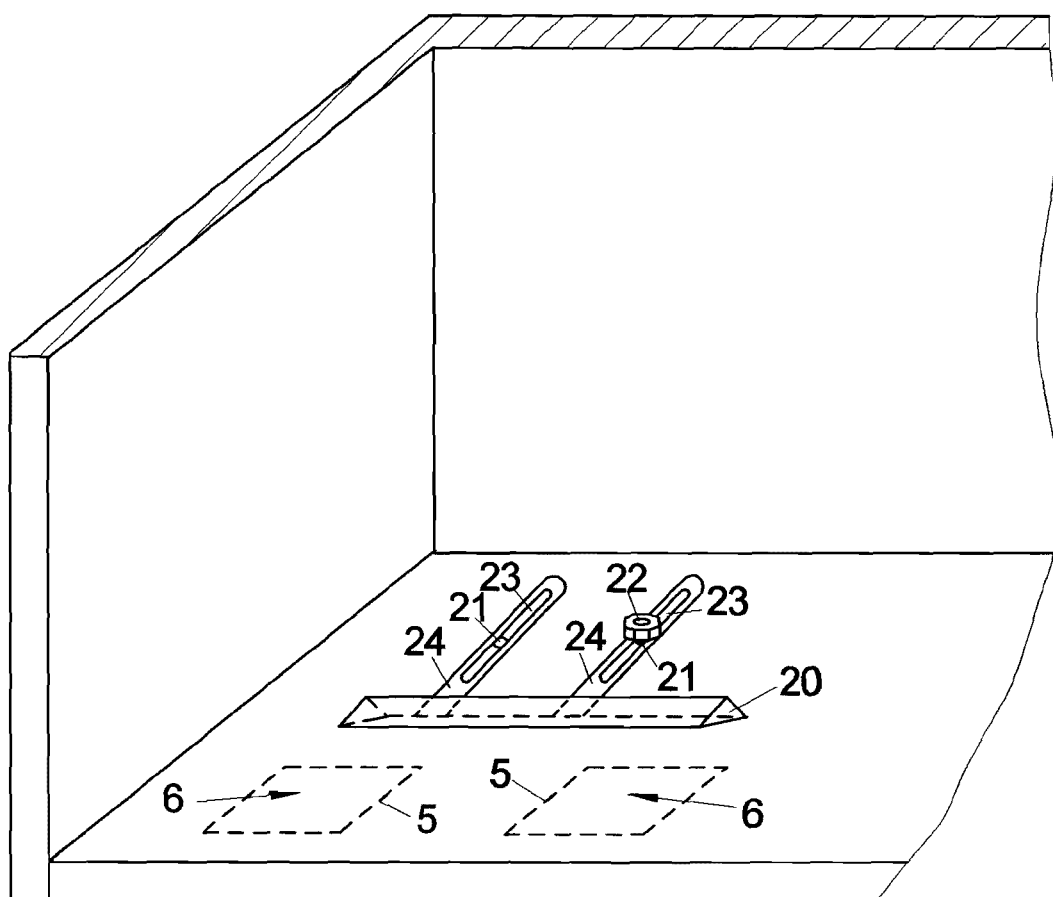
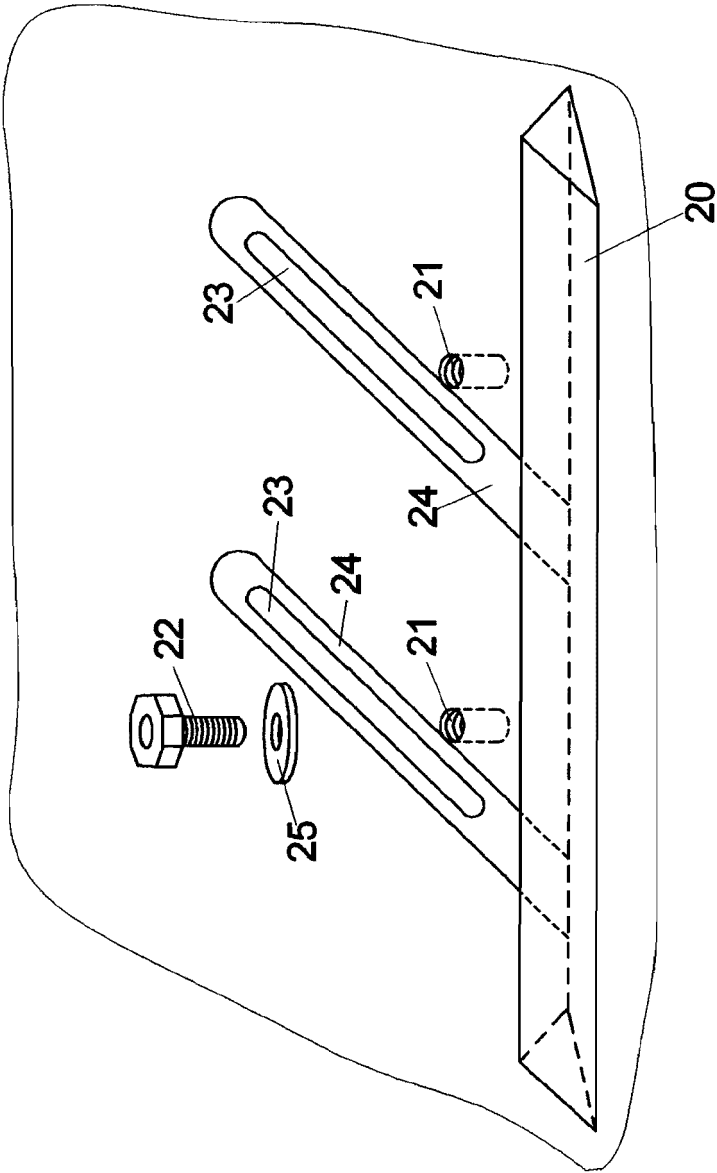


FIG 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 1431

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2005 003478 U (H. BAUER) 25. Mai 2005 (2005-05-25) * Anspruch 6; Abbildung 1 *	1	INV. B65F1/14
A	DE 203 07 884 U (J. BEHRENS) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 202 08 998 U (PAUL WOLFF GMBH & CO. KG) 29. August 2002 (2002-08-29)		
P,X	DE 20 2008 002406 U (PAUL WOLFF GMBH) 21. Mai 2008 (2008-05-21) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		3. März 2009	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 : 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 15 1431

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.

03-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202005003478 U	25-05-2005	KEINE	
DE 20307884 U	04-12-2003	KEINE	
DE 20208998 U	29-08-2002	KEINE	
DE 202008002406 U	21-05-2008	KEINE	

EPO FORM P0461

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