

(19)



(11)

EP 2 899 143 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

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

(21) Anmeldenummer: **14190688.3**

(22) Anmeldetag: **28.10.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **28.01.2014 DE 202014000780 U**

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

(72) Erfinder:
• **Kirchhoff, Dr. Johannes F.
58636 Iserlohn (DE)**
• **Sandkühler, Georg
27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)**

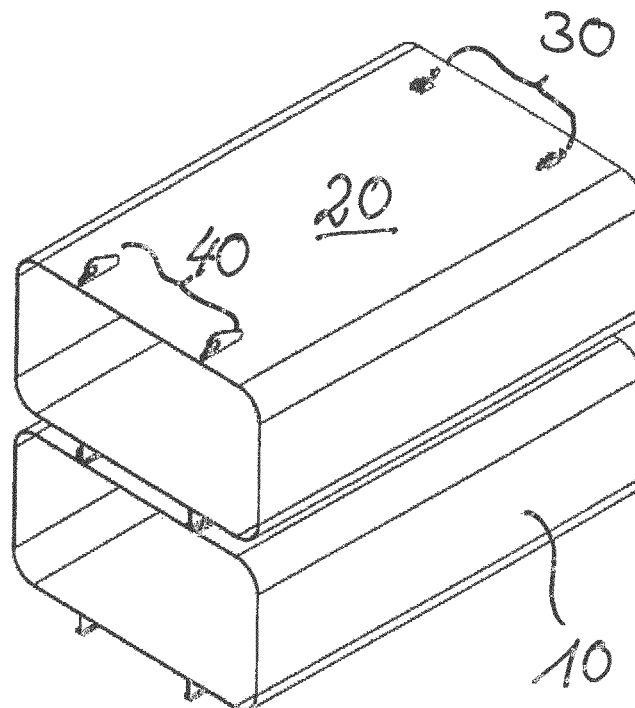
(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Müllsammelcontainer und Müllsammelsystem**

(57) Müllsammelcontainer (10, 20) zur Aufnahme durch ein Müllsammelfahrzeug, wobei der Müllsammelcontainer (10) Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41) auf-

weist, um den Müllsammelcontainer (10) transportsicher mit wenigstens einem weiteren Müllsammelcontainer (20) zu verbinden.

Fig. 2



EP 2 899 143 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Müllsammelcontainer zur Aufnahme durch ein Müllsammelfahrzeug sowie ein Müllsammelsystem bestehend aus wenigstens zwei derartigen Müllsammelcontainern.

[0002] Für das Einsammeln von Müll sind Müllsammelfahrzeuge bekannt, auf deren Fahrgestell ein Container zur Aufnahme des eingesammelten Mülls fest installiert ist. Davon abweichend existieren modultartige Systemlösungen, bei denen diese Container von unterschiedlichen Fahrzeugtypen nutzbar sind. Sind diese Container voll, werden sie nahe dem Sammelrevier abgesetzt und können von einem weiteren Transportfahrzeug einzeln oder gemeinsam abtransportiert werden.

[0003] Bisher werden diese Container einzeln auf das entsprechende Transportfahrzeug verladen und gemeinsam vom Sammelrevier abtransportiert. Für einen platzsparenden und einfacheren Abtransport ist es jedoch wünschenswert, dass zwei oder mehr Container miteinander verbindbar sind, um diese als "Einheit" verladen und abtransportieren zu können.

[0004] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine einfache Möglichkeit aufzuzeigen, um zwei oder mehr Container gemeinsam mit einem Transportfahrzeug gebündelt abtransportieren zu können.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Müllsammelcontainer zur Aufnahme durch ein Müllsammelfahrzeug gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Müllsammelcontainers sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass der Container ein oder mehrere Verbindungsmittel aufweist, um den Container für den Abtransport, zur Lagerung oder einem sonstigen Zweck mit wenigstens einem weiteren Müllsammelcontainer zu verbinden. Zwei oder mehr Müllsammelcontainer können dadurch miteinander transportsicher verbunden und als gemeinsame Einheit für den Abtransport vorbereitet werden.

[0007] Der beanspruchte Container dient als Behälter auf einem Müllsammelfahrzeug, um den aufgenommen Müll während der Sammelfahrt zu lagern. Ist der Container voll, kann dieser an einer Sammelstelle für den Abtransport, beispielsweise zur Mülldeponie, vorbereitet werden. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Containers erlaubt einen gebündelten Abtransport einer Vielzahl an Container. Der Abtransport kann durch die Bündelung einfacher und wirtschaftlicher gestaltet werden.

[0008] Vorzugsweise handelt es sich bei den beanspruchten Containern um Behälter mit vergleichsweise geringem Volumen, vorzugsweise mit einem Volumen zwischen 5 und 7 m³. Entsprechende Containergrößen kommen bei kleinen Sammelfahrzeugen mit 12 Mg zulässigem Gesamtgewicht zum Einsatz.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ermöglichen die erfindungsgemäßen Verbindungsmittel eine maschinengesteuerte bzw. automatische Verbindungsherstellung mit wenigstens einem weiteren Müllsammelcontainer. In diesem Fall ist es denkbar, dass ein Container am Tauschplatz abgestellter Container mit einem weiteren Container verbindbar ist, indem der weitere Container mittels des Sammelfahrzeuges herangefahren und in Kontakt mit dem stehenden Container gebracht wird, insbesondere an diesen angedrückt wird. Die Verbindungsmittel stellen bei diesem Vorgang selbsttätig eine Verbindung her, vorzugsweise ein Formschluss.

[0010] Zur Aufnahme durch ein Müllsammelfahrzeug weist der erfindungsgemäße Müllsammelcontainer ein oder mehrere entsprechende Aufnahmemittel auf, insbesondere einen Aufnahmehaken bzw. Aufnahmehaken, wobei üblicherweise pro Seitenfläche jeweils ein Bolzen herausragt. Denkbar ist es, dass das Aufnahmemittel nach der entsprechenden DIN-Norm für entsprechende Aufnahmehaken ausgeführt ist.

[0011] Die Verbindung zwischen wenigstens zwei Containern kann vorzugsweise durch komplementäre Verbindungsmittel herstellbar sein. Der erfindungsgemäße Müllsammelcontainer weist dazu ein oder mehrere Arretierungsmittel auf, die mit komplementären Verbindungsmitteln bzw. Verbindungspartnern eines weiteren Müllsammelcontainers zusammenwirken, idealerweise als Reaktion auf eine Kontaktierung bzw. Andrücken der beiden Container. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Müllsammelcontainer sowohl Arretierungsmittel als auch komplementäre Verbindungsmittel umfasst, um als aufgenommener bzw. stehender Container des Containerpaares zum Einsatz zu kommen und/oder eine Verbindung mit mehreren Containern eingehen zu können.

[0012] Mögliche Ausführungsformen der Arretierungsmittel sehen eine hakenähnliche Funktion und Formgebung vor. Das hakenähnliche Arretierungsmittel kann einen entsprechenden Bolzen als komplementäres Verbindungsmittel umgreifen. Die gesicherte Arretierung des komplementären Verbindungsmittels am Arretierungsmittel kann vorzugsweise mittels einer Sperrklinke erzielt werden, die beispielsweise den Bolzen in der Hakenaufnahme fixiert.

[0013] Denkbar ist es auch, das Arretierungsmittel als eine Art Klaue auszuführen, beispielsweise in Form von zwei relativ zueinander beweglichen Haken, die einen entsprechenden Bolzen umgreifen.

[0014] Die komplementären Verbindungsmittel können neben einer Ausgestaltung als Bolzen auch ösenförmig sein.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird aufgrund der Verbindungsmittel eine schubfeste Verbindung zwischen wenigstens zwei Containern ermöglicht.

[0016] Denkbar ist es, die Verbindungsmittel an wenigstens einer Außenfläche, vorzugsweise der flächenmäßig größten Außenfläche anzuordnen. Die Wahl der flächenmäßig größten Außenfläche hat den Vorteil, dass die Bündel-

lung/Stapelung der Container aufgrund der größeren Auflageflächen stabiler ist.

[0017] Idealerweise sind sowohl im unteren als auch im oberen Flächenbereich Arretierungsmittel bzw. komplementäre Verbindungsmittel vorgesehen. Idealerweise ist pro Eckbereich jeweils ein Verbindungsmittel angeordnet, d.h. pro Außenfläche jeweils vier Verbindungsmittel.

[0018] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind auf einer Außenfläche, insbesondere der größten Außenfläche, besonders bevorzugt in deren Eckbereichen, Arretierungsmittel vorgesehen und auf der gegenüberliegenden Außenfläche in analoger Anordnung komplementäre Verbindungsmittel.

[0019] Für die automatische bzw. maschinengesteuerte Verbindungsherstellung und/oder Verbindungslösung sind ein oder mehrere Verbindungsmittel hydraulisch und/oder pneumatisch betätigbar, insbesondere durch wenigstens einen Stellzylinder, der in einen entsprechenden Pneumatik- bzw. Hydraulikkreislauf des Müllsammelcontainers eingebunden ist. Alternativ oder zusätzlich kann eine elektrische Betätigung und/oder manuelle Betätigung sinnvoll sein.

[0020] Vorstellbar ist es, dass der vorgesehene Hydraulik- bzw. Pneumatikkreislauf an eine externe Energieversorgung anschließbar ist. Idealerweise umfasst der Müllcontainer jedoch ein autarkes Energiesystem zur Bereitstellung der notwendigen Energie für den wenigstens einen Stellzylinder. Zu diesem Zweck ist wenigstens ein Energiespeicher und/oder ein Energiegenerator in den Kreislauf integriert.

[0021] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Müllsammelsystem mit wenigstens zwei Müllcontainern, die jeweils gemäß dem erfindungsgemäßen Müllcontainer ausgestaltet sind. Die Vorteile und Eigenschaften des Müllsammelsystems gleichen offensichtlich denen des erfindungsgemäßen Müllsammelcontainers, weshalb an dieser Stelle auf eine wiederholende Beschreibung verzichtet wird.

[0022] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass diese Müllsammelcontainer miteinander verbindbar sind und auf einem Transportzug gebündelt abtransportierbar sind.

[0023] Weitere Vorteile und Eigenschaften der Erfindung sollen im Folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Figuren 1a bis 1c: schematische Seitendarstellungen von zwei erfindungsgemäßen Müllsammelcontainern,

Figur 2: eine perspektivische Seitendarstellung von zwei transportsicher miteinander verbundenen erfindungsgemäßen Müllsammelcontainern,

Figur 3: eine Detaildarstellung eines Hydrauliksystems des erfindungsgemäßen Müllsammelcontainers im Bereich des Aufnahmebolzens und

Figur 4: ein Hydraulikschaltbild der Energieversorgung des erfindungsgemäßen Müllsammelcontainers.

[0024] Die Figuren 1a bis 1c zeigen eine chronologische Abfolge des Verbindungsvorgangs von zwei erfindungsgemäßen Müllsammelcontainern 10, 20. Erkennbar ist die rechteck- bzw. quaderförmige Containerform mit abgerundeten Kanten. Für die Umsetzung der erfindungsgemäßen Idee spielt jedoch die strukturelle Ausgestaltung der Containerform keine essentielle Rolle.

[0025] Das vorgeschlagene Abfallsammelsystem basiert auf kleinen Sammelfahrzeugen mit 12 Mg zulässigem Gesamtgewicht, die Größe der erfindungsgemäßen Müllsammelcontainer liegt im Bereich zwischen 5 m³ und 7 m³. Die vergleichsweise kleinvolumigen Müllsammelcontainer 10, 20 können von einem hier nicht dargestellten Müllsammelfahrzeug aufgenommen und während des Sammelvorgangs mit Müll befüllt werden. Sobald die Container gefüllt sind, sollen sie an einer zentralen Sammelstelle abgesetzt und von dort mittels eines Transportzuges gebündelt abtransportiert werden.

[0026] Zur Bündelung müssen wenigstens zwei Container 10, 20 auf möglichst einfache Weise miteinander verbindbar sein. Die Idee der Erfindung besteht darin, dass ein Container 20 bereits am Tauschplatz stehen soll, während der zweite Container 10 mittels des Sammelfahrzeuges an den bereits am Tauschplatz stehenden Container 20 herangefahren wird. Wie dies den Figuren 1a bis 1c zu entnehmen ist, wird hierfür der erste Container 20 mit senkrechter Längsachse abgestellt und der durch ein Müllsammelfahrzeug aufgenommene Container 10 an diesen herangefahren.

[0027] Die Container 10, 20 lassen sich über Aufnahmemittel 50, sogenannten DIN-Haken, durch das Müllsammelfahrzeug aufnehmen. Diese Aufnahmemittel ragen zapfenförmig bzw. bolzenartige an der schmalen Längsseite der Container 10, 20 heraus und lassen sich über eine passende Hebevorrichtung des Sammelfahrzeuges aufnehmen und ablegen. Diese Hebevorrichtung kann den Container 10, 20 gleichzeitig verschwenken und in die senkrechte Position verbringen.

[0028] Der durch das nicht dargestellte Müllsammelfahrzeug aufgenommene Container 10 wird, wie in Figur 1a gezeigt, an den Container 20 herangefahren und senkrecht gestellt, um die gegenüberliegenden Containerseiten aneinander zu drücken. Für die transportsichere Verbindung zwischen den Containern 10, 20 stehen zum einen Arretierungsmittel 30, 40 am aufgenommenen Container 10 zur Verfügung, die mit entsprechenden komplementären Verbindungs-

dungsteilen 31, 41 des stehenden Containers 20 zusammenwirken.

[0029] Wie dies insbesondere der Figur 2 zu entnehmen ist, sind Verbindungs- bzw. Arretierungsmittel 30, 40 auf der flächenmäßig größten Seitenfläche der Container 10, 20 angeordnet. Insbesondere sind die Arretierungsmittel 30, 40 sowie die komplementären Verbindungsmittel 31, 41 auf dieser Fläche in den Eckbereichen vorgesehen, sodass in jedem Eckbereich wenigstens ein Arretierungsmittel 30, 40 bzw. ein komplementäres Verbindungsmittel 31, 41 vorhanden ist.

[0030] Zudem weist jeder Container 10, 20 auf einer Seitenfläche Arretierungsmittel 30, 40 und auf der gegenüberliegenden Seitenfläche des Containers 10, 20 die komplementären Verbindungsmittel 31, 41 auf. Beide Container 10, 20 werden derart senkrecht zueinander gestellt, so dass die Arretierungsmittel 30, 40 mit den entsprechenden komplementären Verbindungsmitteln 41, 31 des Bündelpartners exakt gegenüberliegen.

[0031] Die im Bodenbereich der Container 10, 20 vorgesehen Arretierungsmittel 40 sind in der Figur 1b in der Detailaufnahme A erkennbar. Das Arretierungsmittel 40 ist in Form eines nach unten geöffneten Hakens ausgeführt, in dessen hakenförmige Aufnahme 42 ein komplementäres Verbindungsmittel 41 in Form eines Bolzens aufgenommen werden kann. Der nach unten geöffnete Haken sieht einen außenliegenden kürzeren Hakenschenkel 43 sowie einen langgezogenen innenliegenden Hakenschenkel 44 vor. Am unteren Ende des inneren Hakenschenkels 44 ist eine Sperrklinke 45 vorgesehen, die den aufgenommenen Bolzen 41 in der Aufnahme 42 arretiert, und dennoch eine relative Schwenkbewegung der Container 10, 20 mit dem Bolzen 41 als Schwenkachse zulässt.

[0032] Die beiden am oberen Rand des Containers 10 liegenden Arretierungsmittel 30 sind in der Detailaufnahme B vergrößert dargestellt. Das obere Arretierungsmittel 30 ist in Form einer Klaue ausgeführt, mit den beiden schwenkbar um die Achse 34 angelenkten Haken 32, 33. Beide Haken 32, 33 weisen ebenfalls Öffnungen zur Aufnahme eines komplementären Verbindungsmittel in Form des Bolzens 31 auf. Werden die beiden Haken der Klaue 32, 33 zur Mitlenachse geschwenkt, so umgreifen beide Haken 32, 33 den Bolzen 31 des gegenüberliegenden Containers 20, wie dies in der Detailaufnahme C der Figur 1c vergrößert dargestellt ist.

[0033] Für die Bündelung der Container 10, 20 wird der aufgenommene Container 10 in den Bereich des Containers 20 mittels des Sammelfahrzeuges gefahren und senkrecht gestellt, bis die beide im unteren Bereich des Containers 10 liegenden Haken der Arretierungsmittel 40 jeweils den komplementären Bolzen 41 des Containers 20 aufnehmen und mittels Sperrklinken 45 fixieren. In diesem Zustand kann der Container 10 weiter senkrecht gestellt werden, bis beide oberen Arretierungsmittel 30 die gegenüberliegenden Bolzen 31 des Containers 20 kontaktieren, beide Klauen 30 automatisch schließen und die Bolzen 31 arretieren. Figuren 1c, 2 zeigen die Container 10, 20 in der arretierten Transportstellung. Die gebündelten Container lassen sich im Anschluss mittels des Sammelfahrzeuges oder einem anderen Hubfahrzeug auf einen Transportzug für den gebündelt Abtransport von der Sammelstelle zur Mülldeponie positionieren.

[0034] Die Fixierung der Arretierungsmittel 30, 40 an den gegenüberliegenden Bolzen 31, 41 erfolgt selbsttätig, d.h. durch alleiniges Andrücken des Containers 10 an die entsprechende Seitenfläche des Containers 20. Zum Lösen der Arretierungsmittel, d.h. zum Öffnen der Sperrklinken 45 und/oder der Klauen 30 wird ein hydraulisches Stellmittel in Form eines oder mehrerer Stellzylinder eingesetzt. Demzufolge kann durch Betätigung der Hydraulikzylinder ein Öffnen der Arretierungsmittel erfolgen und die transportsichere Verbindung zwischen den Containern 10, 20 automatisch gelöst werden.

[0035] Die notwendige Hydraulikenergie wird durch den Aufnahmevorgang der Container 10, 20 durch ein entsprechendes Sammelfahrzeug erzeugt. Dazu werden die bereits zuvor erläuterten Aufnahmemittel 50 der Container 10, 20 genutzt. Die Aufnahmebolzen 50 der DIN-Haken sind mittels der in Figur 3 dargestellten Kulissee 51 am Container 10, 20 in Vertikalrichtung bewegbar gelagert. Der Bolzen 50 ist über die Anschlagfläche 61 mit der Kolbenstange eines in den Container 10, 20 integrierten Hydraulikzylinders 60 verbunden. Wird der Container 10, 20 über den Bolzen 50 aufgenommen, so lastet auf dem Bolzen 50 das Eigengewicht des Containers 10, 20, was zu einer Vertikalbewegung des Bolzens relativ zum Container 10, 20 nach oben führt. In der dargestellten Figur 3 wird der Bolzen 50 also entlang der Kulissee 51 nach oben bewegt, wodurch die Kolbenstange des Zylinders 60 in den Kolbenraum eingefahren und ein hydraulischer Druck im Zylinderraum aufgebaut wird.

[0036] Die gewonnene Hydraulikenergie kann einen oder mehreren Verbrauchern des Containers 10, 20 zur Verfügung gestellt werden, beispielsweise einem Mechanismus zum automatischen Lösen zumindest eines Teils der Arretierungsmittel 30, 40 bzw. zum Öffnen und/oder Schließen einer Front- und/oder Hecklappe der Container 10, 20.

[0037] Figur 4 zeigt ein mögliches Hydraulikschema der Container 10, 20. Gekennzeichnet ist der bereits diskutierte Zylinder 60, der in Wirkverbindung mit dem Aufnahmebolzen 50 steht. Die Kolbenstange wird beim Aufnehmen des Containers 10, 20 eingefahren. Der Zylinderraum der Kolbenfläche steht mit einem Hochdruckspeicher 80 und mittelbar über wenigstens ein Wegeventil 100 mit wenigstens einem hydraulischen Verbraucher 90 in Verbindung. Die Figur 4 zeigt hier einen Verbraucher 90 in Form eines hydraulischen Stellzylinders. Möglich ist ebenfalls die Integration mehrerer gleichartiger oder verschiedener Verbraucher, sowie entsprechende Steuerventile.

[0038] Im Ausführungsbeispiel der Figur 4 dient der hydraulische Stellzylinder zum Lösen der Arretierungsmittel 30, 40, um die Bündelung der beiden Container 10, 20 ohne externe Energieversorgung aufzuheben. In der dargestellten Schaltstellung des Wegeventils 100 wird bei der Aufnahme des Containers 10, 20 lediglich der Speicher 80 gefüllt und

der Stellzylinder 90 nicht betätigt. Je nach Schaltstellung des Wegeventils 100 kann die Kolbenstange des Zylinders 90 ein- oder ausgefahren werden. Die dazu benötigte Energie wird entweder direkt von dem Zylinder 60 bereitgestellt oder aus dem Hochdruckspeicher 80 bezogen.

[0039] Weiterhin kann optional ein zusätzlicher Niederdruckspeicher 70 eingebunden sein, der mit dem Kolbenraum des Zylinders 60 über das Rückschlagventil 110 in Verbindung steht und andererseits über das Wegeventil 100 mit dem Hydraulikzylinder 90 verbunden ist.

[0040] Durch die Einbindung des Niederdruckspeichers 70 kann der Hochdruckspeicher 80 durch wiederholende Auf- und Abbewegung des Bolzens 50 entlang der Kulisse 51 aufgeladen werden. Das Rückflussventil 110 verhindert dabei einen Rückfluss aus dem Zylinder 60 in Richtung des Niederdruckspeichers 70, während das Rückflussventil 120 einen Volumenstrom vom Speicher 80 zum Zylinder 60 unterbindet.

[0041] Die Lösung mit den Speichermitteln 70, 80 hat den Vorteil, dass auf diese Weise ein unabhängiger Energievorrat am Container 10, 20 geschaffen wird, mit dem sich neben den Arretierungsmitteln 30, 40 auch andere Vorgänge am Container steuern bzw. durchführen lassen, so z.B. das Öffnen der Frontklappe oder Verriegeln einer Heckklappe. In Kombination mit dem Niederdruckspeicher als Tank werden beide Zylinderseiten an dem Kulissenzylinder 50 verwendet, um durch Auf- und Abbewegen des Hakens, d.h. des Bolzens 50, den Hochdruckspeicher 80 aufzupumpen. Damit wird zum ersten Mal ein hydraulisch vollkommen unabhängiger Energievorrat bei einem Müllsammelcontainer geschaffen.

Patentansprüche

1. Müllsammelcontainer (10, 20) zur Aufnahme durch ein Müllsammelfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41) aufweist, um den Container (10) transportsicher mit wenigstens einem weiteren Müllsammelcontainer (20) zu verbinden.
2. Müllsammelcontainer (10, 20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel ein oder mehrere Arretierungsmittel (30, 40) umfassen, um mit komplementären Verbindungsmitteln (31, 41) eines weiteren Müllsammelcontainers (20) eine Verbindung herzustellen.
3. Müllsammelcontainer (10, 20) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Müllsammelcontainer (10, 20) sowohl Arretierungsmittel (30, 40) als auch komplementäre Verbindungsmittel (31, 41) umfasst.
4. Müllsammelcontainer (10, 20) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel (30, 40) wenigstens einen Haken (40), vorzugsweise mit Sperrklinke (45), und/oder eine Klaue (30) umfassen, und als komplementäre Verbindungsmittel wenigstens ein Bolzen (31, 41) vorgesehen ist.
5. Müllsammelcontainer (10, 20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41), insbesondere die Arretierungsmittel (30, 40), zumindest teilweise selbstschließend ausgeführt sind.
6. Müllsammelcontainer (10, 20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41) derart ausgeführt sind, so dass eine schubfeste Verbindung zwischen wenigstens zwei Containern (10, 20) ermöglicht wird.
7. Müllsammelcontainer (10, 20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41) außen auf der Längsfläche des Containers 10, 20), vorzugsweise auf der flächenmäßig größten Längsfläche des Containers (10, 20), besonders bevorzugt im oberen und/oder unteren Flächenbereich der Längsfläche angeordnet sind, wobei idealerweise pro Eckbereich jeweils ein Verbindungsmittel (30, 40, 31, 41) vorgesehen ist.
8. Müllsammelcontainer (10, 20) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel (30, 40) auf einer der Längsflächen und die komplementären Verbindungsmittel (31, 41) auf der gegenüberliegenden Längsfläche angeordnet sind.
9. Müllsammelcontainer (10, 20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (30, 40) hydraulisch und/oder pneumatisch betätigbar sind, insbesondere mittels wenigstens eines Zylinders (90).
10. Müllsammelsystem mit wenigstens zwei Müllsammelcontainern (10, 20) nach einem der vorhergehenden Ansprü-

EP 2 899 143 A1

che, wobei die Müllsammelcontainer (10, 20) miteinander verbindbar und auf einem Transportfahrzeug gemeinsam abtransportierbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

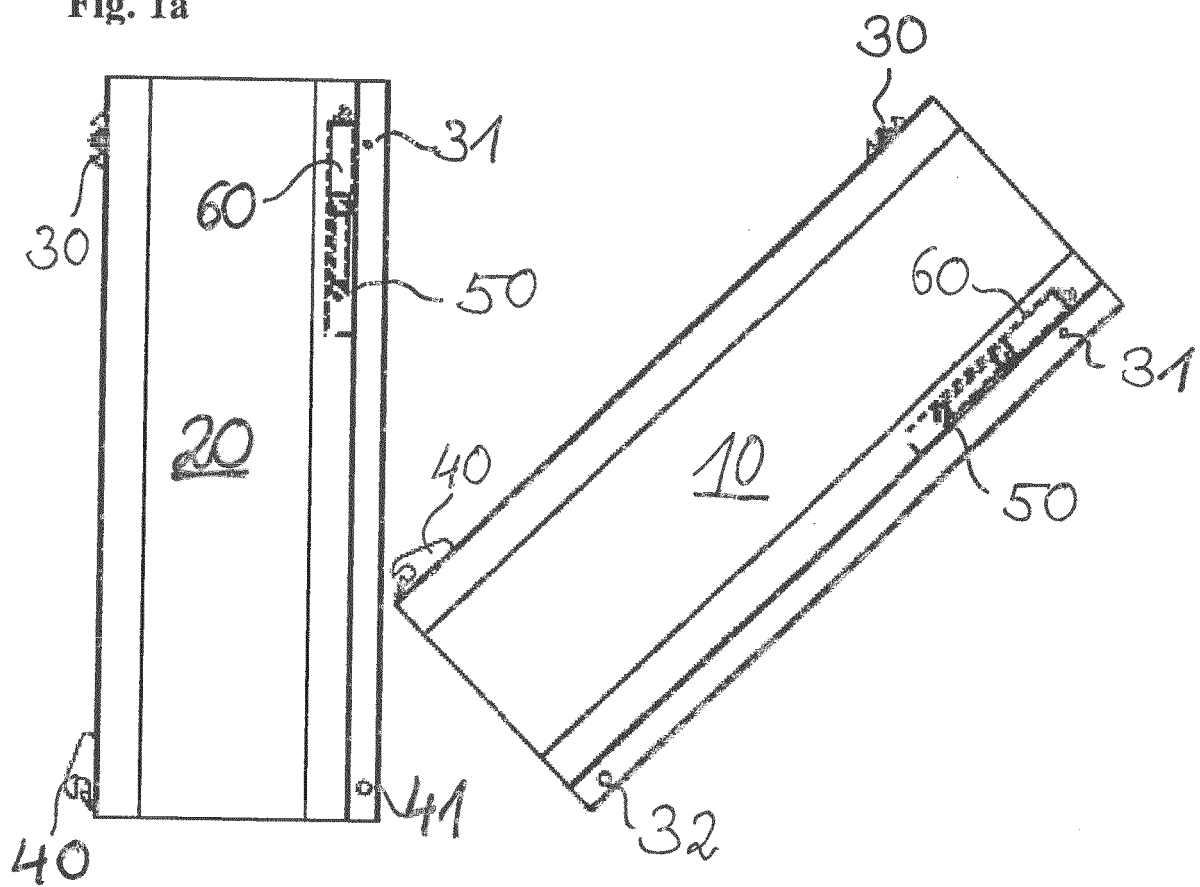


Fig. 1b

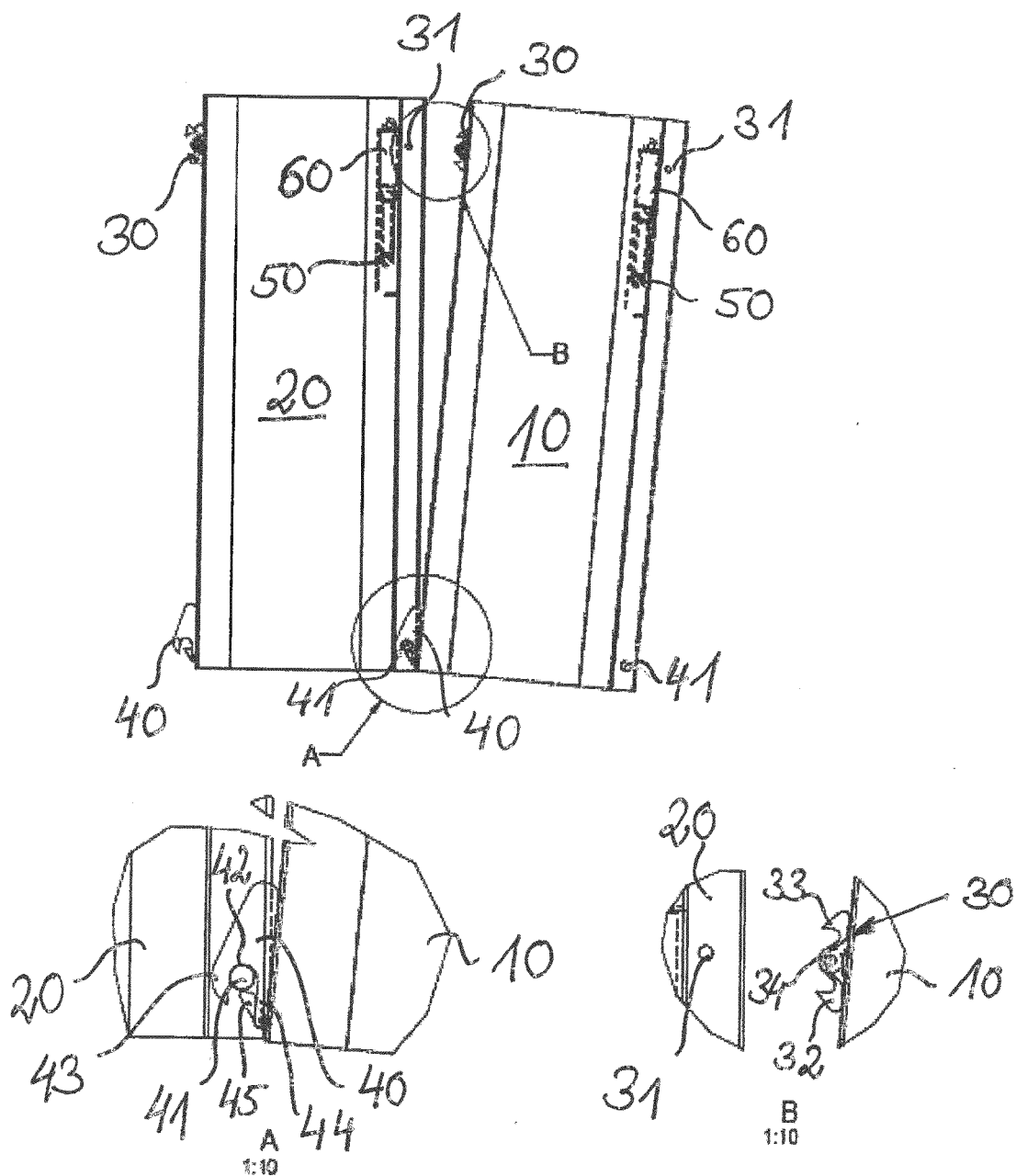


Fig. 1c

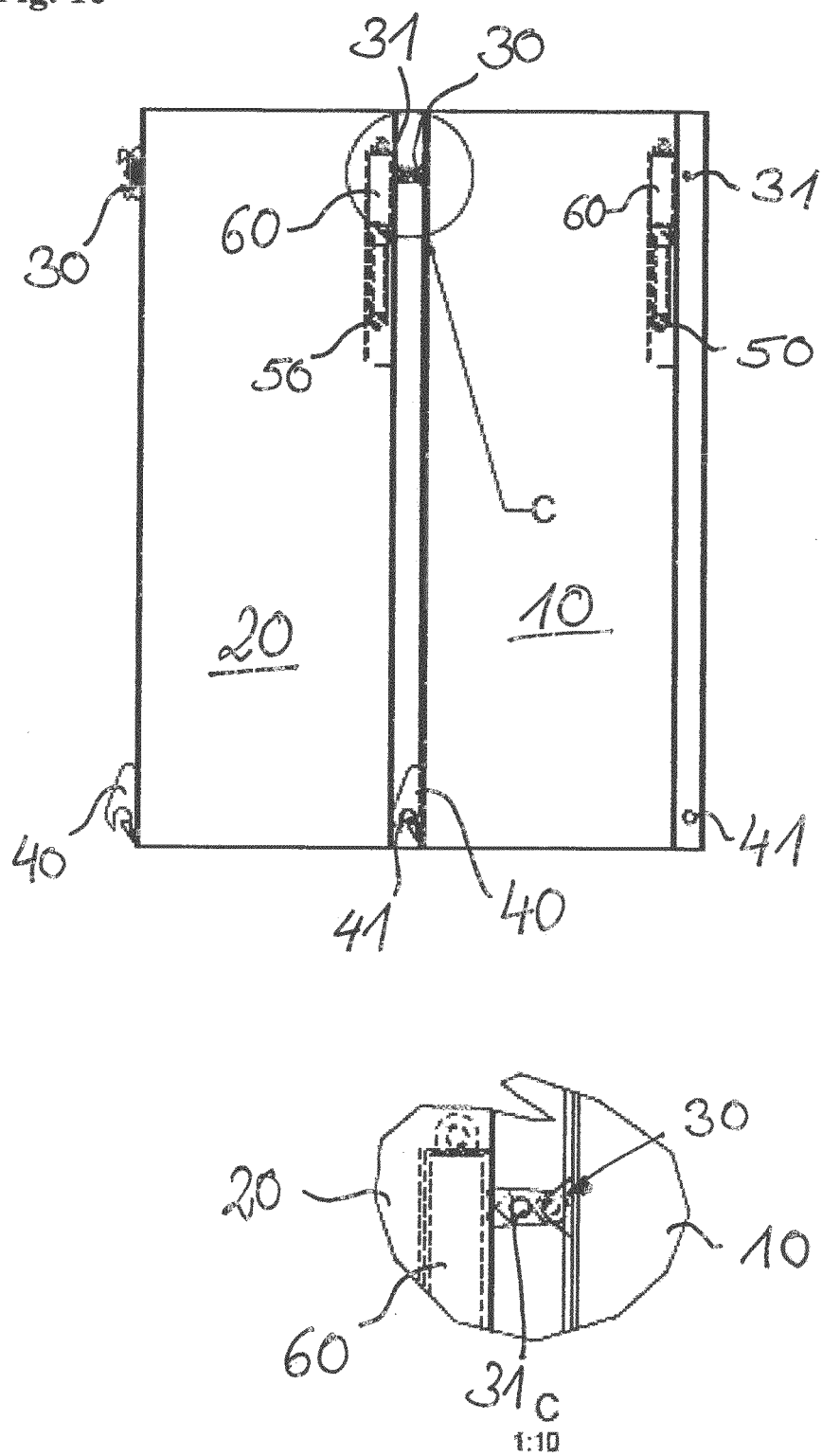


Fig. 2

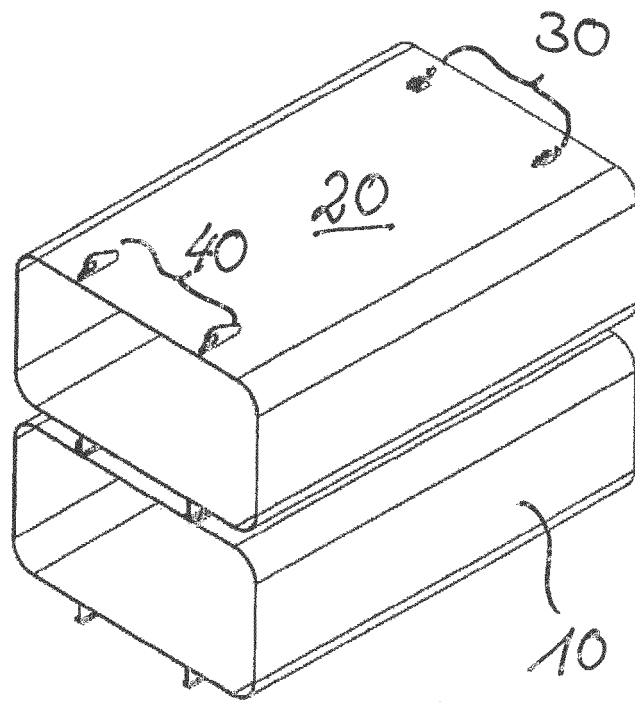


Fig. 3

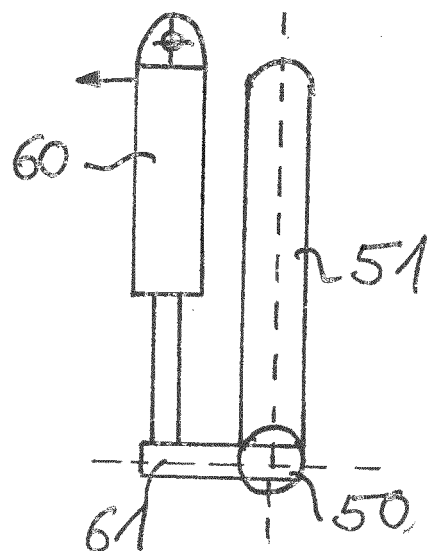
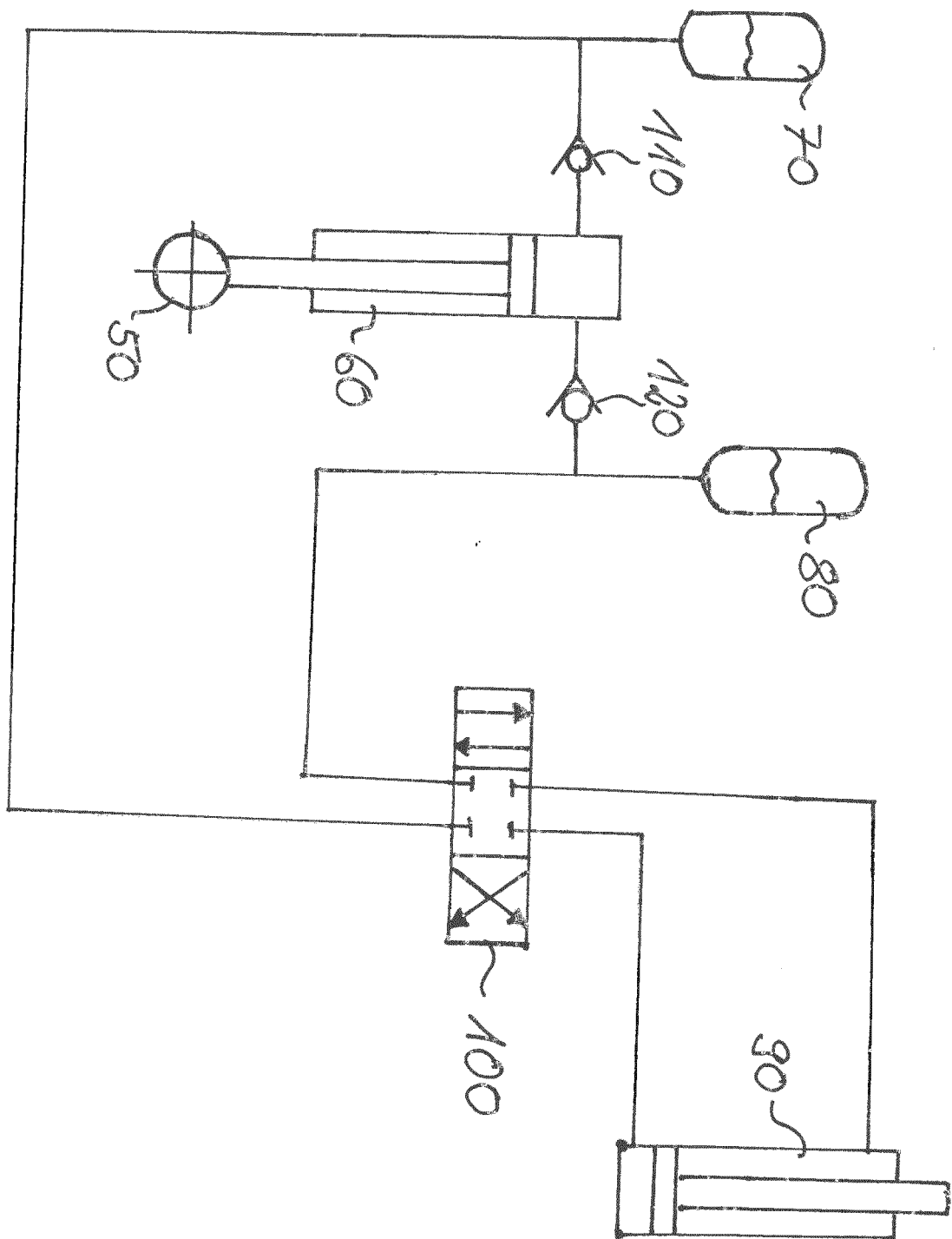


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 0688

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 0 618 153 A1 (M. KASISCHKE KNOW-HOW VERMITTLUNG) 5. Oktober 1994 (1994-10-05) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 15 * * Abbildungen 1,2 *	1-4,6-8, 10 5,9	INV. B65F1/14
X A	DE 92 01 909 U1 (G. NAST) 23. April 1992 (1992-04-23) * das ganze Dokument *	1-3,6-8, 10 4,5,9	
X A	US 2009/321601 A1 (S. KELLY) 31. Dezember 2009 (2009-12-31) * Absatz [0040] - Absatz [0048] * * Abbildungen 1-14 *	1-4,7,8, 10 5,6	
X A	US 3 823 973 A (L. RAMER) 16. Juli 1974 (1974-07-16) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 50 * * Abbildungen 1-3 *	1-3,6,7, 10 4,5,8,9	
A	DE 101 04 067 A1 (S. HASE) 1. August 2002 (2002-08-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2015	Prüfer Smolders, Rob
KATEGORIE DER GENANTEN 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 14 19 0688

5

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.

02-06-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0618153 A1	05-10-1994	AT 155106 T	15-07-1997
		DE 59306883 D1	14-08-1997
		EP 0618153 A1	05-10-1994
DE 9201909 U1	23-04-1992	KEINE	
US 2009321601 A1	31-12-2009	KEINE	
US 3823973 A	16-07-1974	KEINE	
DE 10104067 A1	01-08-2002	AT 294120 T	15-05-2005
		CN 1489544 A	14-04-2004
		DE 10104067 A1	01-08-2002
		EP 1355837 A2	29-10-2003
		HK 1062001 A1	02-12-2005
		KR 20030074750 A	19-09-2003
		US 2004124647 A1	01-07-2004
		WO 02060787 A2	08-08-2002

EPO FORM P0461

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