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

(11) EP 1 024 095 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2000 Patentblatt 2000/31

(51) Int Cl.[7]: **B65F 1/10**

(21) Anmeldenummer: **99105906.4**

(22) Anmeldetag: **24.03.1999**

(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

(30) Priorität: **29.01.1999 EP 99101921**

(71) Anmelder: **Coseco GmbH,**
Coating Service & Container
28199 Bremen (DE)

(72) Erfinder: **Jobst, Horst Dieter**
27211 Bassum (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(54) Sammelbehälter für Recyclinggut

(57) Die Erfindung betrifft einen Sammelbehälter für Recyclinggut, mit einer Einwurföffnung (14) in der Frontwand (4) des Behälters, einem beweglichen Rahmen (20), der eine in den Innenraum (2) des Behälters führende Rahmenöffnung (20A) besitzt. Vorgesehen ist ein behälterfestes Sperrblech (30), welches die Rahmenöffnung in der Beschickungsstellung (8) des Rahmens verschließt und in eine Auswurfstellung (A) des Rahmens freigibt. An dem beweglichen Rahmen ist eine Kipplade (50) mittels eines Schwenklagers (52,53) um eine erste, im wesentlichen horizontale und zur Frontwand parallele Schwenkachse (51) verschwenkbar gelagert. Die Kipplade wird aus einer Normalstellung in eine Kippstellung gekippt, wenn der Rahmen aus seiner Beschickungsstellung in seine Auswurfstellung übergeht.

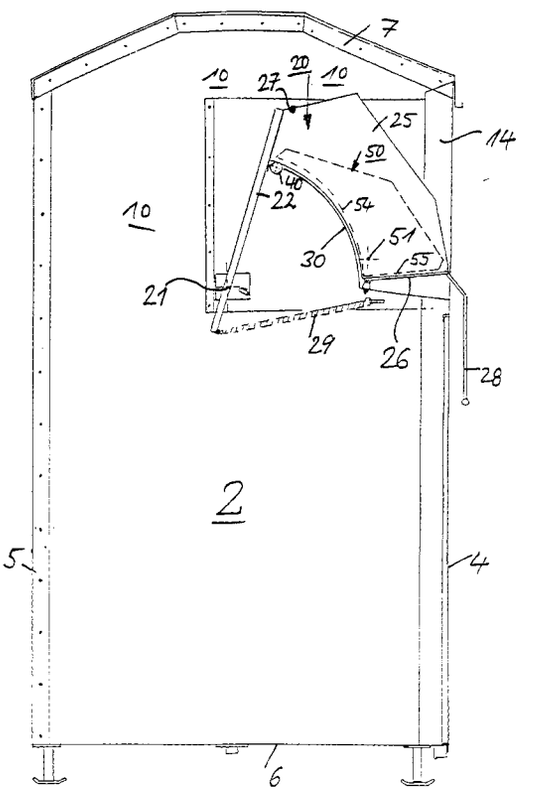

Fig 2

EP 1 024 095 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sammelbehälter für Recyclinggut, mit einer Einwurföffnung der Frontwand des Behälters, einem beweglichen Rahmen, der eine, in den Innenraum des Behälters führende Rahmenöffnung besitzt, und mit einem behälterfesten Sperrblech, welches die Rahmenöffnung in einer Beschickungsstelllung des Rahmens verschließt, und in einer Auswurfstellung des Rahmens freigibt, wobei der Rahmen vor das Sperrblech in eine Beschickungsstellung, und zum Auswurf des Recyclinggutes an dem Sperrblech vorbei in eine Auswurfstellung bewegbar ist.

[0002] Ein derartiger Sammelbehälter ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 91 15 016.7 bekannt, bei dem eine Einwurfröhre zwischen einer Beschickungsstellung und einer Auswurfstellung verschwenkbar ist, wobei in der Beschickungsstellung die Einwurfröhre durch ein behälterfestes Sperrblech verschlossen ist. Wird dagegen die Einwurfröhre in die Auswurfstellung geschwenkt, so bewegt sich die Einwurfröhre am Sperrblech vorbei in den Einwurfkanal hinein und gibt dann die Recyclingware frei, so daß diese in den Innenraum des Behälters fallen kann. Nachteilig ist es dabei, daß diese bekannten Sammelbehälter das Recyclinggut nicht ausreichend diebstahlsicher aufbewahren, da es nicht verhindert werden kann, daß Recyclinggut - in der Auswurfstellung der Einwurfröhre - durch die Einwurfröhre hindurch aus dem Behälter entwendet wird, bzw. daß durch die Einwurfröhre hindurch Diebe in den Sammelbehälter einsteigen und das Recyclinggut nach außen befördern, da ein einfacher Einstieg in den Behälter - durch die Einwurfröhre hindurch - möglich ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Sammelbehälter der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß das Recyclinggut besser vor Diebstahl geschützt ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei dem Sammelbehälter der Eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Kipplade, die mittels eines Schwenklagers um eine erste horizontale, zur Frontwand parallele Schwenkachse an dem beweglichen Rahmen gelagert ist und aus einer Normalstellung in eine Kippstellung kippt, wenn der Rahmen aus seiner Beschickungsstellung in die Auswurfstellung übergeht.

[0005] Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß an dem beweglichen Rahmen, der zum Einwurf des Recyclinggutes dient, eine Kipplade schwenkbar angeordnet ist, die aus einer Normalstellung in eine Kippstellung kippt, wenn der Rahmen in die Auswurfstellung übergeht. Die Kippbewegung hat zur Folge, daß die Kipplade die Rahmenöffnung, welche zum Behälterinnenraum hin offen ist, gegen Zugriffe von außen automatisch zumindest teilweise verschließt, den unerlaubten Zugriff auf das Recyclinggut also verhindert. Das Recyclinggut lagert daher diebstahlsicher in dem Sammelbehälter.

[0006] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Kippbewegung der Kipplade erst dann ausgeführt, wenn der Rahmen die Auswurfstellung erreicht hat. Eine besonders bevorzugte, einfache Auslösung des Kippvorganges läßt sich dadurch verwirklichen, daß die Kipplade beispielsweise sich mit ihrem freien, in den Behälterinnenraum hineinragenden Ende an dem Sperrblech abstützt und dann über die freie Kante des Sperrbleches nach unten abkippt, wenn der Rahmen die Kipplade über die freie Kante des Sperrbleches in den Einwurfkanal - in die Einwurföffnung - mitnimmt. Besonders bevorzugt lassen sich an der freien Kante des Sperrbleches, welche den Einwurfkanal begrenzt, ein oder mehrere Stützelemente, beispielsweise Rollen o.dgl. anbringen, auf denen sich die Kipplade während ihrer Bewegung solange abstützt, bis der Rahmen zusammen mit der Kipplade die Auswurfstellung erreicht und dabei das Schwenklager über das/die Stützelement(e) hinweg führt, wodurch das zum Behälter-Innenraum gerichtete freie Ende der Kipplade dann in das Behälterinnere kippen kann. Wird anschließend der bewegliche Rahmen wieder in seine Beschickungsstellung, also vor das Sperrblech, zurückbewegt, so wird die Kipplade wieder über die freie Kante des Sperrblechs bzw. auf die entsprechenden stationären Stützelemente gezogen, und bei dieser Bewegung des Rahmens wird die Kipplade wieder von der freien Kante des Sperrblechs bzw. den Stützelementen in die Normalstellung zurückgekippt.

[0007] Besonders bevorzugt besitzt die Kipplade eine vordere Querwand, die - in der Beschickungsstellung des beweglichen Rahmens - zur Einwurföffnung hin leicht ansteigt und um die erste Schwenkachse herum angewinkelt in einen Boden übergeht, der - in der Normalstellung der Kipplade - die Rahmenöffnung abdeckt und auf dem Sperrblech oder den Stützelementen aufliegt, die entweder an dem Sperrblech oder - im Bereich der freien Sperrblechkante - an den Seitenwänden des Behälters angeordnet sein können. Bevorzugt stützt sich der Boden der Kipplade - in der Beschickungsstellung des beweglichen Rahmens - mit seinem gegen den Behälter-Innenraum gerichteten Ende auf den Stützelementen ab, während das Schwenklager im vorderen Bereich des Bodens in geringem Abstand zu der vorderen Querwand angeordnet ist. Der Boden der Kipplade nimmt in der Beschickungsstellung das Recyclinggut auf und gibt es in der Auswurfstellung des Rahmens durch die Rahmenöffnung hindurch in den Innenraum des Behälters ab.

[0008] Der bewegliche Rahmen ist besonders bevorzugt als Schwenkrahmen ausgebildet, der um eine zweite horizontale Schwenkachse schwenkbar gelagert ist, die hinter dem Sperrblech im Innenraum des Behälters parallel zur ersten Schwenkachse verläuft. In der Beschickungsstellung des Rahmens befindet sich der Rahmen vor dem Sperrblech, zur Erreichung der Auswurfstellung muß der Rahmen um seine Schwenkachse aufwärts und nach hinten in den Innenraum des Behäl-

ters geschwenkt werden, so daß der Rahmen das Sperrblech verläßt und dann in den Einwurfkanal bewegt wird. Das Sperrblech gibt dabei die Öffnung des Rahmens frei und die Kipplade kippt - unter dem Eigengewicht und unter dem aufgenommenen Recyclinggut - mit dem freien Ende nach unten, sobald das Schwenklager der Kipplade sich an den Stützelementen vorbeibewegt hat. Dabei versperrt dann die Kipplade den Einwurfkanal gegen unerwünschten Zugriff von außen.

[0009] Besonders bevorzugt ist der Rahmen als eine Einwurfröhre ausgebildet und besitzt zwei beabstandete Seitenwangen, die in vertikalen Ebenen verlaufen, sich von der Einwurföffnung nach oben und hinten in den Innenraum des Behälters erstrecken und an zwei beabstandeten Schwenkarmen befestigt sind, die ihrerseits an der zweiten Schwenkachse angelenkt sind. In dieser Ausführungsform sind auch die unteren Enden und die oberen Enden der Seitenwangen mittels je einer Querstrebe oder je einer Querwand miteinander verbunden. Diese Querwände verschließen - in der Auswurfstellung des Rahmens - zusätzlich den Einwurfkanal und verhindern dadurch - zusätzlich zu der Kipplade - die Entnahme von Recyclinggut. Beachtlich ist dabei, daß die Einwurföffnung in der Frontwand des Sammelbehälters möglichst weit oben, d.h. unmittelbar unter der Behälterabdeckung liegt, so daß der Einwurfkanal, welcher sich über und hinter dem Sperrblech erstreckt und von der Einwurföffnung in den Innenraum des Sammelbehälters mündet, nur eine relativ geringe lichte Höhe aufweist, die von der Querwand der Kipplade und/oder den Querwänden des Rahmens - in der Auswurfstellung und in der Beschickungsstelung - nahezu vollständig verschlossen wird.

[0010] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Schwenklager zwischen den Seitenwangen des Rahmens und der Kipplade angeordnet. Das Schwenklager befindet sich am Boden oder in vorgegebenem Abstand unter oder über dem Boden der Kipplade und enthält Stummelachsen, die in entsprechenden gegenüberliegenden Lagerbuchsen am Rahmen bzw. der Kipplade befestigt sind.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt die Kipplade zusätzlich zu der Querwand und dem Boden noch zwei vertikal verlaufende Seitenwangen, die einen geringfügig geringeren Abstand aufweisen als die Seitenwangen des Rahmens. Das Schwenklager der Kipplade erstreckt sich dann bevorzugt zwischen den Seitenwangen des Rahmens und den Seitenwangen der Kipplade.

[0012] Bevorzugt ist die Frontwand des Behälters an der Einwurföffnung nach hinten abgewinkelt und geht dann in einem vorgegebenem Abstand von der Frontwandebene in das Sperrblech über, welches die Form eines Abschnitts eines horizontal liegenden Kreiszylinders besitzt, dessen Zylinderachse mit der Schwenkachse des Rahmens zusammenfällt. Der Boden der Kipplade verläuft in geringem Abstand vor dem Sperrblech im wesentlichen mit derselben Krümmung wie das Sperrblech. Vorteilhafterweise ist der Rahmen an seinem oberen hinteren Ende an den Schwenkarmen befestigt, die an der zweiten Schwenkachse schwenkbar gelagert sind und sich in Form eines Doppelhebels mit einem freien Ende über die zweite Schwenkachse hinaus erstrecken und an diesem freien Ende mittels einer Zugfeder gegen die Frontwand des Behälters vorgespannt sind, um einen Gewichtsausgleich zum Eigengewicht des Rahmens und der Kipplade zu verwirklichen, wodurch ein leichtes Verschwenken des Rahmens in die Beschickungsstellung bzw. in die Auswurfstellung ermöglicht wird.

[0013] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

[0014] Im folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Frontansicht einer ersten Ausführungsform eines Sammelbehälters;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Sammelbehälter gemäß der Linie II-II der Fig. 1, dargestellt ist die Beschickungsstellung des Rahmens;
- Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Querschnitt, wobei sich der Rahmen zwischen der Beschickungsstellung und der Auswurfstellung befindet;
- Fig. 4 einen der Fig. 2 oder 3 entsprechenden Querschnitt, wobei sich der Rahmen in der Auswurfstellung befindet; und
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Kipplade;
- Fig. 6 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht einer zweiten Ausführungsform des Sammelbehälters;
- Fig. 7 eine der Fig. 4 entsprechende Ansicht des in Fig. 6 dargestellten Sammelbehälters.

[0015] Die Fig. 1 bis 4 zeigen einen Sammelbehälter zur Aufnahme von Recyclinggut. Der dargestellte Behälter 1 besitzt zwei Seitenwände 3, eine Frontwand 4, eine Rückwand 5, einen Boden 6 und eine Abdeckung 7. Die Wände sowie der Boden und die Abdeckung der dargestellten Behälter besitzen eine rechteckförmige Gestalt, der Behälter besitzt daher sowohl horizontal als auch vertikal einen rechteckförmigen Querschnitt. Grundsätzlich sind jedoch beliebige Behälterformen für die Realisierung der Erfindung geeignet. Die Frontwand 4 ist in der dargestellten Ausführungsform als Klappe oder Tür 4a ausgebildet, die mittels eines Schließmechanismus 8 verriegelt und verschlossen werden kann, und die zur Herausnahme des gesammelten Recycling-

gutes zu öffnen ist.

[0016] In der Frontwandebene, über der Fronttüre 4a befindet sich eine Einwurföffnung 14, die sich über die ganze Breite der Frontwand 4 bis zu den beiden Seitenwänden 3 erstreckt. Hinter der Einwurföffnung 14, im Inneren des Behälters 1 befindet sich eine Einwurf-Vorrichtung, die einen beweglichen, nach innen in den Innenraum 2 des Behälters offenen, beweglichen Rahmen 20 und ein behälterfestes Sperrblech 30 enthält, welches von der Frontwand 4 in vorgegebenem Abstand dann gekrümmt aufwärts nach hinten in den Innenraum 2 des Sammelbehälters 1 verläuft. Von der Einwurföffnung 14 verläuft zwischen dem Sperrblech 30 und der Abdeckung 7 ein Einwurfkanal 10, der hinter dem Sperrblech 30 in den Innenraum 2 des Behälters 1 übergeht.

[0017] Die Frontwand 4 ist an der Einwurföffnung 14 nach hinten in den Innenraum des Behälters 1 abgewinkelt und geht vorgegebenem Abstand von der Frontwandebene in das Sperrblech 30 über, welches - in der dargestellten Ausführungsform - einen Wandabschnitt eines horizontal liegenden Kreiszylinders bildet, dessen Umfangswinkel zwischen 45 und 90° beträgt. Die horizontale Zylinderachse fällt mit einer horizontalen Schwenkachse 21, der sogenannten zweiten Schwenkachse 21, zusammen, die parallel zur Frontwand 4 verläuft und an der ein schwenkbarer Rahmen 20 an zwei stabförmigen Schwenkarmen 22 schwenkbar gelagert ist. Der Rahmen 20 besitzt - in der dargestellten Ausführungsform - zwei Seitenwangen 25, die in vertikalen Ebenen verlaufen und an den Schwenkarmen 22 befestigt sind. Die unteren Enden und die oberen Enden der Seitenwangen 25 sind mit einer zur Einwurföffnung 14 hin gerichteten Querwand 26 miteinander verbunden. An der unteren Querwand 26 befindet sich ein abgekröpfter Handgriff 28, der - in der Beschickungsstellung des Rahmens - vor der Frontwand 4 ein vorgegebenes Maß nach unten verläuft. Die beiden Schwenkarme 22 ragen mit einem freien Ende über die horizontale Schwenkachse 21 hinaus in den Innenraum 2 des Behälters hinein; an dem freien Ende der Schwenkarme 22 ist eine Zugfeder 29 gespannt, die eine Gewichtsentlastung für den Rahmen 20 bewirkt und ein leichtes Verschwenken des Rahmens um die horizontale Schwenkachse 21 ermöglicht. Die Innenkanten 24 der beiden Seitenwangen 25 verlaufen in geringem Abstand vor dem Sperrblech 30, welches sich seitlich bis zu den Seitenwänden 3 erstreckt. Alternativ sind die Seitenkanten des Sperrblechs 30 mit Seitenabdeckungen versbunden, die parallel zu den äußeren Seitenwänden eingezogen sind.

[0018] In der in Fig. 2 dargestellten Beschickungsstellung B des Rahmens 20 liegen die Schwenkarme 22, an deren oberen Enden die Seitenwangen 25 befestigt sind, nahe an der freien Kante 32 des Sperrblechs 30, der Rahmen liegt unmittelbar vor dem Sperrblech 30, das Sperrblech 30 verschließt die in den Innenraum 2 des Behälters hineinführende Rahmenöffnung.

[0019] Wie insbesondere den Fig. 2, 3, 4 und 5 entnehmbar ist, ist an den Seitenwangen 25 des Rahmens 20 eine Kipplade 50 um eine horizontale erste Schwenkachse 51 schwenkbar gelagert, die parallel zu der zweiten Schwenkachse 21 verläuft und von dieser Schwenkachse 21 radial einen geringfügig größeren Abstand als das Sperrblech 30 aufweist. Die Kipplade 50 besitzt zwei Seitenwangen 56, die einen geringfügig kleineren Abstand voneinander aufweisen als die Seitenwangen 25 des Rahmens 20, die an ihrem unteren Ende mittels einer Querwand 55 verbunden sind. Die Querwand 55 verläuft im wesentlichen in einer radial durch die Schwenkachse 21 verlaufende Ebene und geht in geringem Abstand vor dem Sperrblech 30 abgewinkelt in einen Boden 54 über, der die beiden Seitenwangen 56 miteinander verbindet und - in Normalstellung der Kipplade 50 - dem Sperrblech 30 in geringem Abstand folgt. Zwischen den Seitenwangen 56 der Kipplade 50 und den Seitenwangen 25 des Rahmens 20 befindet sich - an der Stelle der ersten Schwenkachse 51 - ein Schenklager 52, 53, welches axiale Stummelachsen und entsprechende Lagerbuchsen an den Seitenwangen des Rahmens bzw. der Kipplade aufweist. Wie insbesondere Fig. 5 entnehmbar ist, sind die oberen Enden der Seitenwangen 56 der Kipplade 50 mit einer Querstrebe 58 verbunden, die gegenüber der Querwand 26 eine vergleichsweise geringe Höhe besitzt.

[0020] An der freien Kante 32 des Sperrblechs 30 bzw. an den Innenflächen der Seitenwände 3 befinden sich - in Verlängerung der freien Kante 32 - Stützelemente 40, auf denen sich der Boden 54 der Kipplade während der Bewegung des Rahmens 20 von der Beschickungsstellung B, Fig. 2, bis zum Erreichen der Auswurfstellung A, Fig. 4, abstützen kann und der Rahmen 20 beispielsweise an dem Handgriff 28 aus der Beschikkungsstellung, Fig. 2, nach oben und hinten in den Behälter-Innenraum geschwenkt wird, so läuft dabei der Boden 54 der Kipplade auf den Stützelementen 40, die Kipplade verbleibt in ihrer Normalstellung. Bei Erreichen der Auswurfstellung A wandert das Verschwenklager 52, 53 schließlich an den Stützelementen 40 vorbei, wodurch das freie Ende der Kipplade nach unten in den Innenraum 2 des Behälters - durch die Rahmenöffnung hindurch - abkippt und dabei das Recyclinggut in den Behälterinnenraum abgibt. Die Kipplade 50 liegt dann frei an dem Schwenklager 52, 53, vgl. Fig. 4 und verschließt mit der Querwand 55 zumindest teilweise die Rahmenöffnung 20A, vgl. Fig. 4. Beim Zurückschwenken des Rahmens in die Beschickungsstellung stützt sich die Kipplade 50 wieder an den Stützelementen 40 ab, wobei das Schwenklager 52, 53 sich wieder an den Stützelementen 40 vorbei bewegt, wodurch die Kipplade wieder in ihre Normalstellung, das Sperrblech 30 zurückgeholt wird und erneut beschickt werden kann.

[0021] Die Figuren 6 und 7 zeigen eine zweite Ausführungsform des Sammelbehälters in einer Ansicht, die dem Querschnitt gemäß Fig. 2 und Fig. 4 entspricht. Die Ausführungsform gemäß den Fig. 6 und 7 entspricht

weitgehend der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 5. Der Rahmen 20 ist ebenfalls als Schwenkrahmen ausgebildet, der an zwei Schwenkarmen 22 um die zweite Schwenkachse 21 aus der Beschickungsstellung, Fig. 6, in die Auswurfstellung, Fig. 7, verschwenkbar ist, wobei die Rahmenöffnung in der Beschickungsstellung von dem darunterliegenden Sperrblech 30 geschlossen ist, während in der Auswurfstellung die Rahmenöffnung in den Innenraum des Behälters hineinführt. Der Rahmen ist in einem vorgegebenen Abstand von der zweiten Schwenkachse 21 an den Schwenkarmen 22 befestigt, und dieser vorgegebene Abstand ist geringfügig größer als der Abstand des Sperrbleches 30 von der zweiten Schwenkachse 21. Am Rahmen 20 ist mittels des Schwenkachslagers 52, 53 eine Kipplade 50 um eine erste, im wesentlichen horizontale Schwenkachse 51 verschwenkbar angebracht, die sich - in der Beschickungsstellung - mit ihrem freien Ende an stationären Stützelementen 40 abstützt, welche entweder an dem Sperrblech 30 oder an den Seitenwänden 3 des Behälters 1 befestigt sind. Der Rahmen 20 besitzt in der dargestellten Ausführungsform keine Seitenwangen 25; vielmehr ist das Schwenklager 52, 53 zwischen dem gekrümmten Rahmengestell 20 und der Kipplade 50 ausgebildet.

[0022] Das Rahmengestell 20 besteht in der dargestellten Ausführungsform aus zwei an den Schwenkarmen 22 befestigten, entsprechend der Krümmung des Sperrblechs 30 gekrümmten Rahmenprofilen, die mittels Querstreben gegeneinander stabilisiert sind. Die Kipplade 50 kippt in der Auswurfstellung gemäß Fig. 7 zwischen den beiden seitlichen Rahmenprofilen des Rahmens 20 in den Einwurfkanal 10 und gibt dabei das Sammelgut in den Behälter 2 ab, wenn der Rahmen 20 ausreichend um die zweite Schwenkachse 21 nach oben verschwenkt ist.

[0023] Wie den Fig. 6 und 7 entnehmbar ist, ist eine Sperrklappe 70 an einer dritten Schwenkachse 72, die parallel zur zweiten Schwenkachse 21 verläuft, an der Abdeckung 7 des Behälters 1 schwenkbar angelenkt und stützt sich mit ihrem freien Ende 71 beweglich an einem am Rahmen befestigten Stützelement 74 ab. Das Stützelement 74 ist in der dargestellten Ausführungsform als Stangenprofil ausgebildet, das horizontal zwischen den beiden Schwenkarmen 22 in einem vorgegebenen Abstand von der zweiten Schwenkachse 21 verläuft, der geringer ist als der Abstand des Sperrblechs 30 bzw. des Rahmens 20 von dieser zweiten Schwenkachse 21. Die Sperrklappe 70 versperrt - in der Beschickungsstellung des Rahmens 20 - den Einwurfkanal 10.

[0024] Das Sperrblech 30 und die Sperrklappe 70 bilden - in der Beschickungsstellung des Rahmens - eine geschlossene Sperre, die jeglichen unerwünschten Zugriff in den Innenraum des Behälters wirksam verhindert. Beim Übergang des Rahmens 20 in die Auswurfstellung, vgl. Fig. 7, schwenkt die Sperrklappe 70 mit ihrem freien Ende 71 gegen die Rückwand 5 des Behälters und gibt dadurch den Einwurfkanal 10 frei, so daß sich dann die Kipplade 50 zwischen den Rahmenprofilen des Rahmens 20 hindurch nach unten in den Behälterinnenraum um die erste Schwenkachse 51 abkippen und damit entleeren kann.

[0025] Beim Abkippen der Kipplade 50 verschließt die vordere Querwand 55 der Kipplade 50 den Einwurfkanal 10 gegen unerwünschten Zugriff. Beim Zurückschwenken des Rahmens 20 in die Beschickungsstellung wird die Kipplade 50 wieder aus der Kippstellung gegen den Anpreßdruck der Stützelemente 40 in die Normalstellung zurückgeschwenkt. Gleichzeitig wird die Sperrklappe 70 wieder nach oben verschwenkt und sperrt zusammen mit dem Sperrblech 30 den Zugang zum Behälter-innenraum zuverlässig ab.

Patentansprüche

1. Sammelbehälter für Recyclinggut, mit einer Einwurföffnung (14) in der Frontwand (4) des Behälters, einem beweglichen Rahmen (20) im Innern des Behälters hinter der Einwurföffnung (14), der eine in den Innenraum (2) des Behälters führende Rahmenöffnung besitzt, und mit einem behälterfesten Sperrblech (30) hinter dem Rahmen (20), welches die Rahmenöffnung in einer Beschickungsstelllung (B) des Rahmens verschließt, und in einer Auswurfstellung (A) des Rahmens freigibt,
gekennzeichnet durch eine Kipplade (50), die mittels eines Schwenklagers (52, 53) um eine erste, im wesentlichen horizontale Schwenkachse (51) an dem beweglichen Rahmen (20) gelagert ist und aus einer Normalstellung in eine Kippstellung kippt, wenn der Rahmen (20) aus seiner Beschickungsstellung (B) in die Auswurfstellung (A) übergeht.

2. Sammelbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kipplade (50) aus ihrer Normalstellung erst in die Kippstellung kippt, nachdem der bewegliche Rahmen die Auswurfstellung erreicht hat.

3. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kipplade (50) einen Boden (54) aufweist, der in der Normalstellung der Kipplade die Rahmenöffnung abdeckt und das Recyclinggut aufnimmt, und in der Kippstellung der Kipplade (50) das Recyclinggut durch die Rahmenöffnung hindurch in den Behälter-Innenraum (2) auswirft.

4. Sammelbehälter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (54) der Kipplade (50) zur Einwurföffnung (14) hin nach oben abgekröpft in eine vordere Querwand (55) übergeht, und daß das Schwenklager (52, 53) in ge-

ringem Abstand vom Boden und der Querwand der Kipplade (50) angeordnet ist.

5. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch mindestens ein stationäres Stützelement (40) an dem Sperrblech (30) oder an den Seitenwänden (3) des Behälters (1), an dem sich die Kipplade (50) seitwärts oder bodenwärts während der Bewegung, welche die Kipplade (50) zusammen mit dem Rahmen (20) durchführt, bis zum Erreichen der Auswurfstellung abstützt.

6. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das/die Stützelement(e) (40) im Grenzbereich zwischen dem Sperrblech (30) und dem Einwurfkanal (10) angeordnet ist/sind, und daß der Boden (54) der Kipplade (50) - in der Beschickungsstellung (B) des beweglichen Rahmens (20) - mit seinem gegen den Innenraum (2) gerichteten hinteren Ende auf den Stützelementen (40) aufliegt.

7. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (20) als Schwenkrahmen ausgebildet ist und um eine zweite Schwenkachse (21) schwenkbar gelagert ist, die hinter dem Sperrblech (30) im Innenraum (2) des Behälters (1) horizontal verläuft.

8. Sammelbehälter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (20) zwei beabstandete, in vertikalen Ebenen verlaufende Seitenwangen (25) besitzt, die von der Einwurföffnung nach oben und hinten in den Innenraum des Behälters verlaufen und an zwei beabstandeten Schwenkarmen (22) befestigt sind, die an der zweiten Schwenkachse schwenkbar gelagert sind.

9. Sammelbehälter nach Anspruch 7 oder 8,
gekennzeichnet durch eine Sperrklappe (70), die an der Rückwand (5) oder der Abdeckung (7) des Behälters um eine dritte Schwenkachse (72), die parallel zur zweiten Schwenkachse (21) verläuft, schwenkbar angelenkt ist und mit ihrem freien Ende (71) beweglich an einem Stützelement (74) des Rahmens (20) aufliegt, in der Beschickungsstellung des Rahmens (20) den zwischen Sperrblech (30) und Behälterwand (6, 7) befindlichen Einwurfkanal (10) verschließt und beim Übergang des Rahmens (20) in die Auswurfstellung (A) den Einwurfkanal (10) freigibt.

10. Sammelbehälter nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, daß das rahmenfeste Stützelement (74), auf dem das freie Ende (71) der Sperrklappe (70) aufliegt, an den Schwenkarmen (22) des Rahmens (20) befestigt ist.

11. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrblech (30) einen Wandabschnitt eines Zylinders bildet, dessen Zylinderachse mit der zweiten Schwenkachse (21) zusammenfällt.

12. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (74) als Ansätze oder Stange ausgebildet ist, die horizontal zwischen den beiden Schwenkarmen (22) verläuft und von der zweiten Schwenkachse (21) einen Abstand aufweist, der kleiner ist als der Abstand von der zweiten Schwenkachse (21) zu dem Sperrblech (30).

13. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen, unteren Enden und/oder die hinteren, oberen Enden der Seitenwangen (25) des Rahmens (20) mittels Querstreben oder gegen die Einwurföffnung (14) gerichteter Querwände (26) miteinander verbunden sind.

14. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (52, 53) zwischen der Kipplade (50) und den Seitenwangen (25) des Rahmens (20) angeordnet ist.

15. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (52, 53) der Kipplade (50) am Boden (54) oder in geringem Abstand unter oder über dem Boden der Kipplade (50) angeordnet ist.

16. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kipplade (50) zwei beabstandete, in vertikalen Ebenen verlaufende Seitenwangen (56) besitzt.

17. Sammelbehälter nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwangen (56) der Kipplade (50) einen geringeren Abstand voneinander aufweisen als die Seitenwangen (25) des Rahmens, und daß das Schwenklager (52, 53) für die Kipplade (50) zwischen den Seitenwangen (25) des Rahmens (20) und den Seitenwangen (56) der Kipplade angeordnet ist.

18. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (52, 53) zwischen Kipplade (50) und dem Rahmen (20) Stummelachsen (52) aufweist, und daß die Stummelachsen (52) an der Kipplade (50) bzw. dem Rahmen (20) und die Lagerbuchsen am Rahmen bzw. der Kipplade angeordnet sind.

19. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Frontwand (4) des Behälters an der Einwurföffnung (14) nach hinten abgekröpft ist und in Abstand von der Frontwandebene in das Sperrblech (30) übergeht, welches als Wandabschnitt eines horizontalen Kreiszylinders ausgebildet ist, dessen Zylinderachse mit der Schwenkachse (21) des Rahmens (20) zusammenfällt.

20. Sammelbehälter nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrblech (30) sich seitlich bis zu den Seitenwänden (3) erstreckt und an den Seitenwänden (3) befestigt ist.

21. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (54) der Kipplade (50) - in der Normalstellung der Kipplade - im wesentlichen dieselbe Krümmung wie das Sperrblech (30) besitzt und von der zweiten Schwenkachse (21) einen geringfügig größeren radialen Abstand als das Sperrblech (30) besitzt.

22. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Schwenkachse (22) parallel zu der Frontwand (4) oder der Ebene der Einwurföffnung (14) verläuft.

23. Sammelbehälter nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schwenkachse (51) parallel zu der zweiten Schwenkachse (22) verläuft.

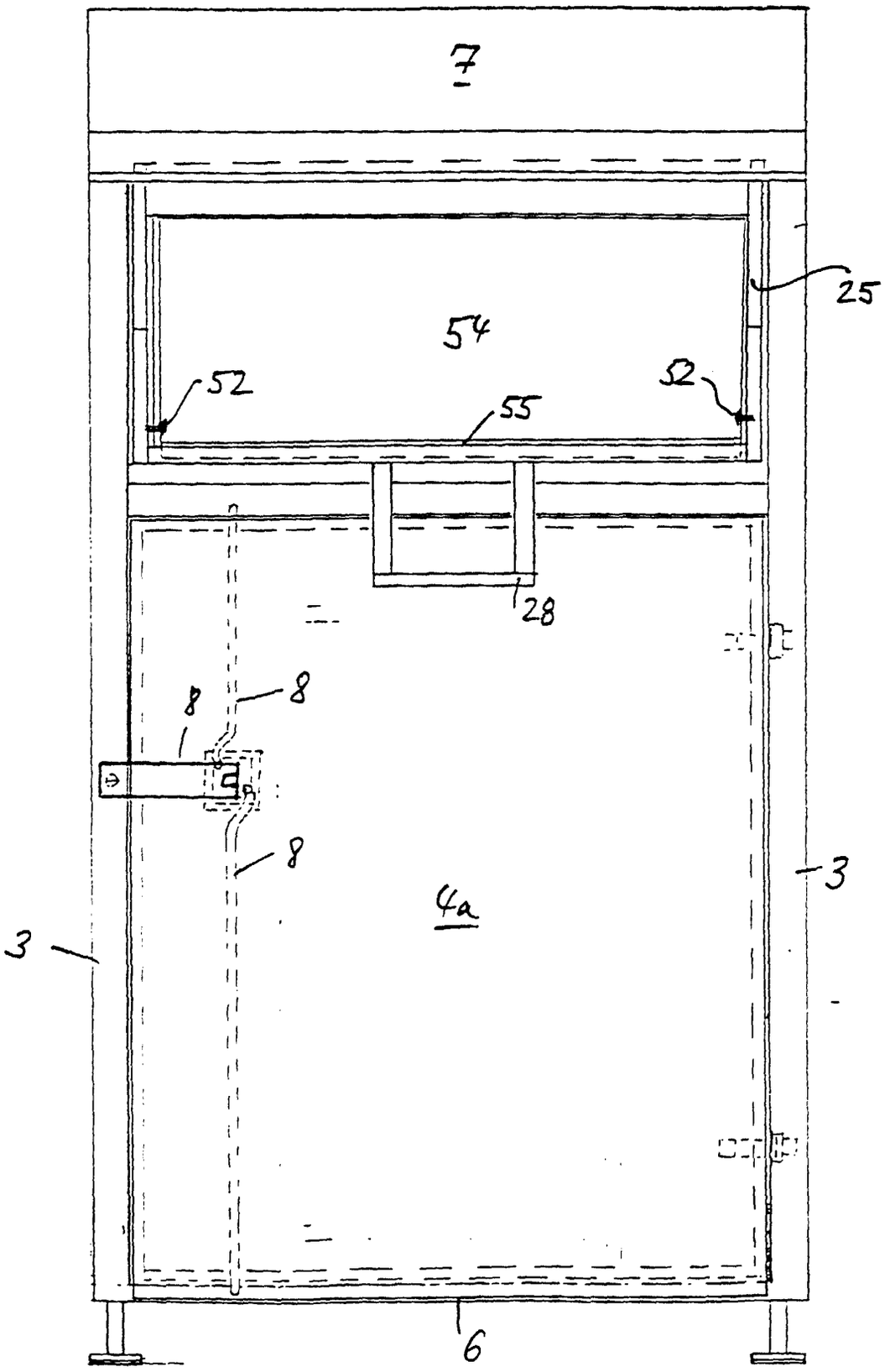

Fig. 1

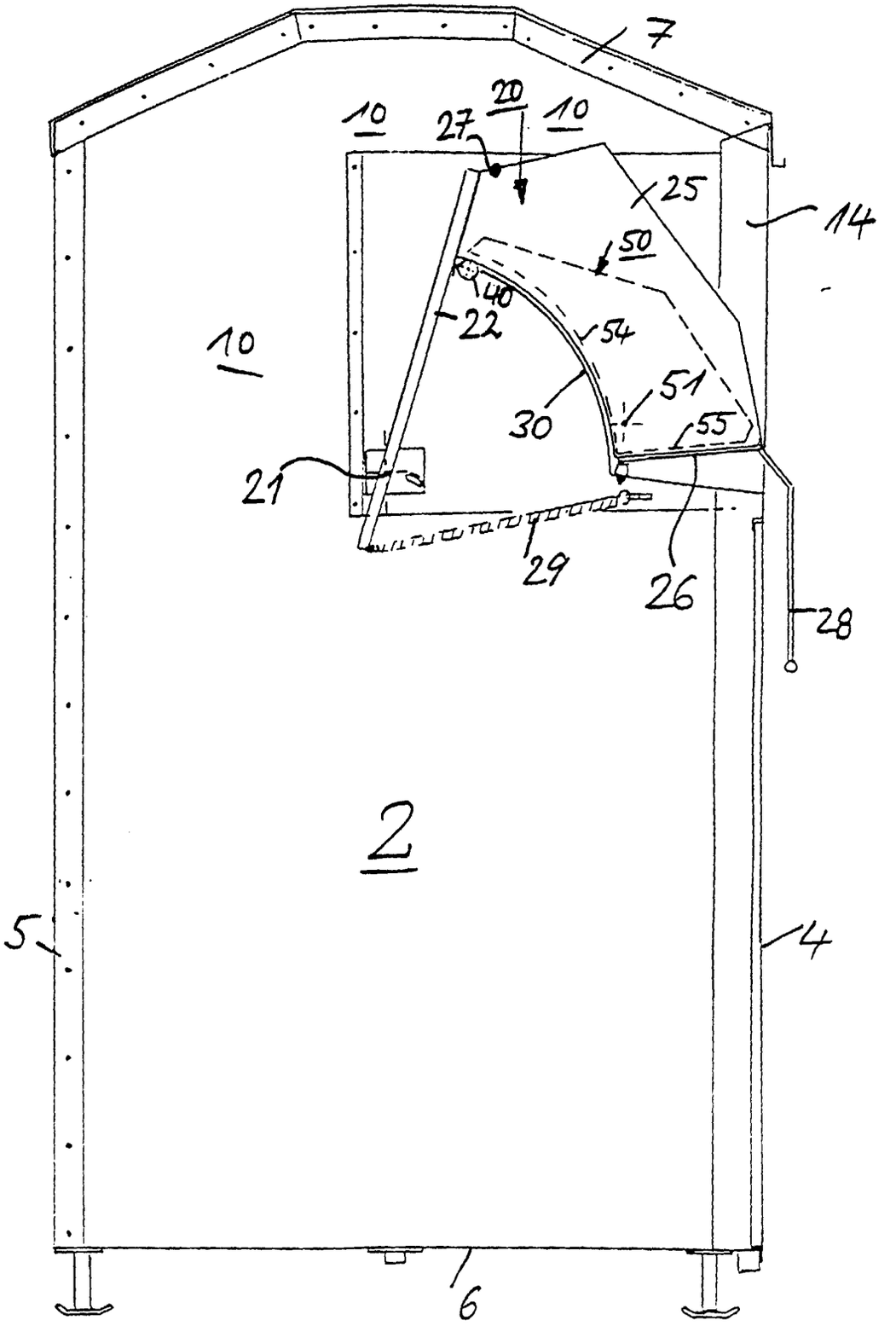

Fig 2

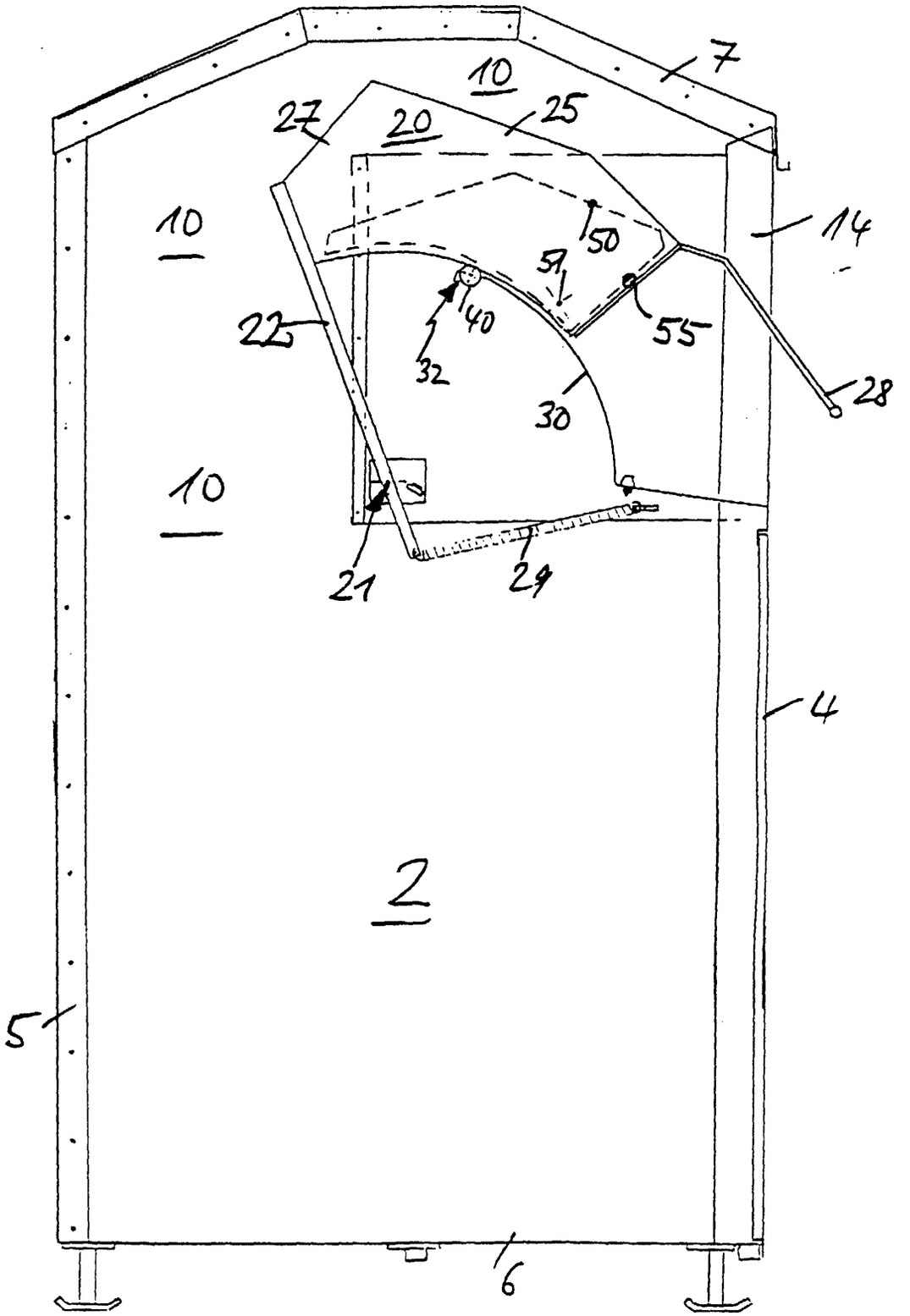

Fig. 3

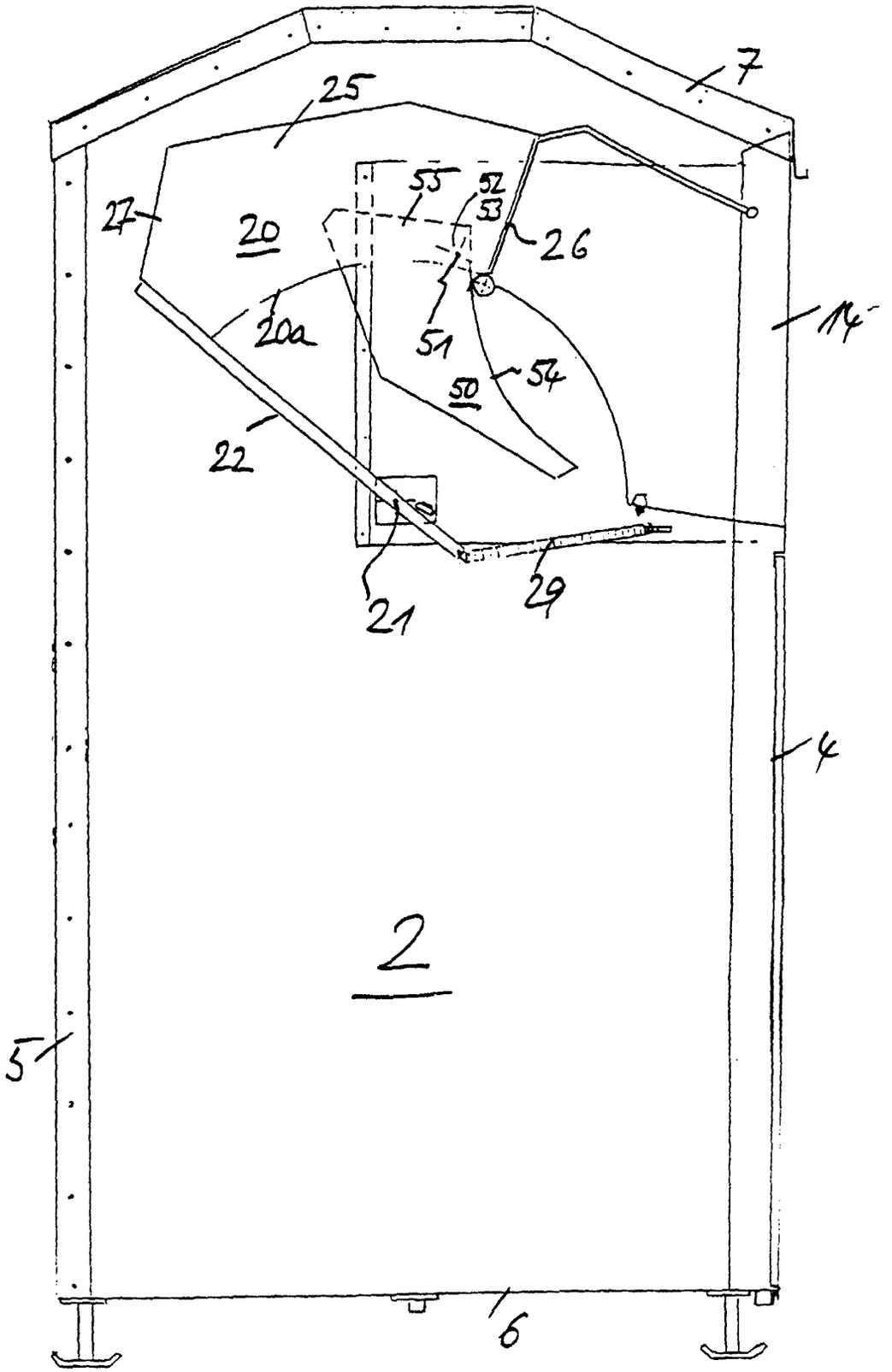

Fig. 4

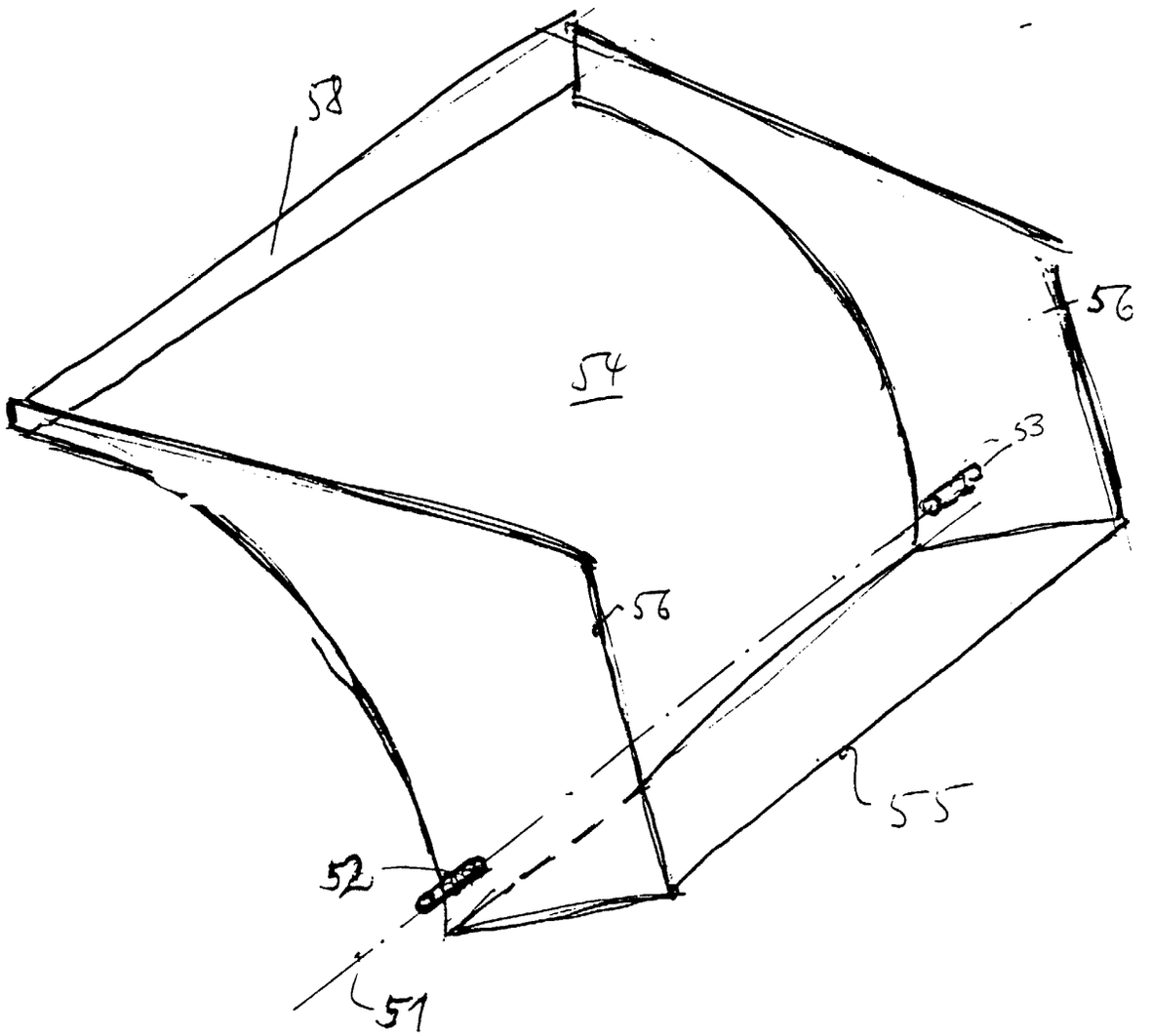

Fig. 5

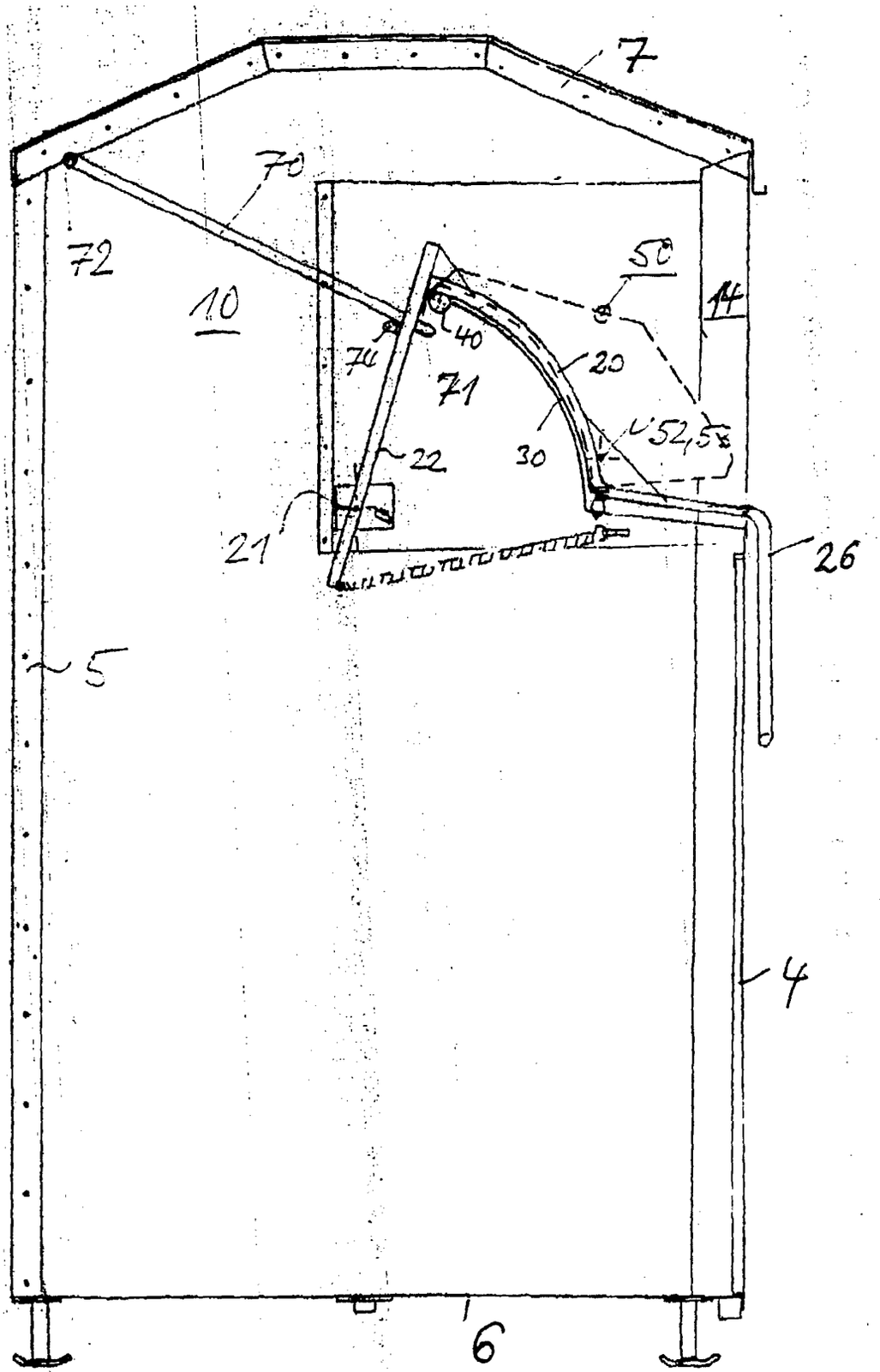

Fig. 6

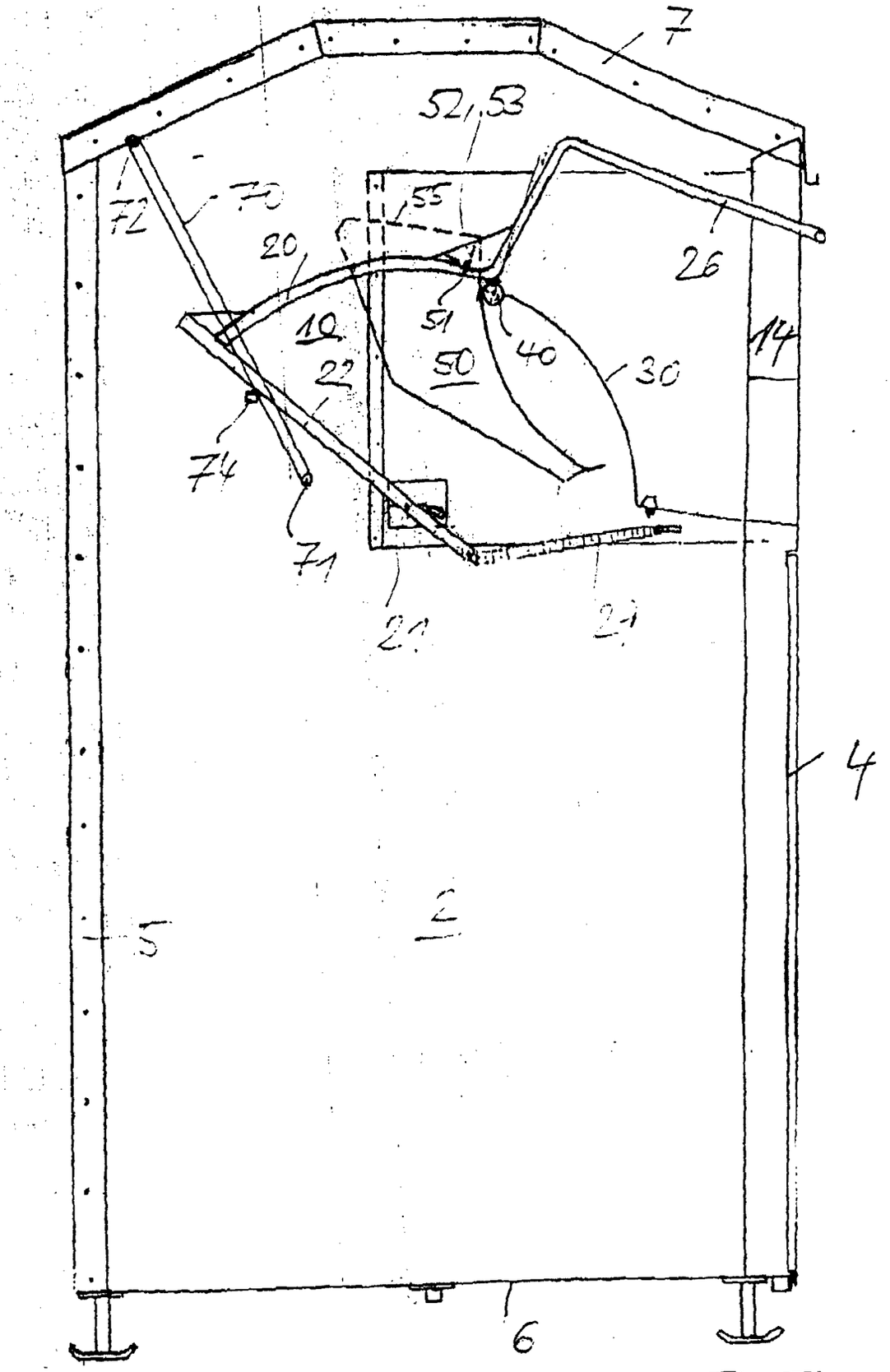

Fig. 7

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 5906

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 295 16 744 U (PRZEDSIEBIORSTWO MECHANIZACJI PRODUKCJI ZWIERZECEJ MEPROZET) 8. Februar 1996 (1996-02-08) * Seite 3, Zeile 29 - Seite 4, Zeile 32 * * Abbildungen 1,2 *	1,3,4,7, 8,11,13, 16,19-22	B65F1/10
D,A	DE 91 15 016 U (S. SELMEIER) 23. Januar 1992 (1992-01-23) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 18 * * Abbildungen 1,2 *	1,3,4,7, 8,16,19	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

B65F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	26. April 2000	Smolders, R

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99 10 5906

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.

26-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29516744 U	08-02-1996	KEINE	
DE 9115016 U	23-01-1992	KEINE	

EPO FORM P0461

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