



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 594 017 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93116398.4**

51 Int. Cl.⁵: **B65F 1/12, B65F 1/00**

22 Anmeldetag: **09.10.93**

30 Priorität: **23.10.92 DE 4235851**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.94 Patentblatt 94/17

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

71 Anmelder: **Fritz Schäfer Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
Fritz-Schäfer-Strasse 20
D-57290 Neunkirchen(DE)**

72 Erfinder: **Schäfer, Gerhard
Oberes Gerstenfeld 2
D-57290 Neunkirchen-Salchendorf(DE)**

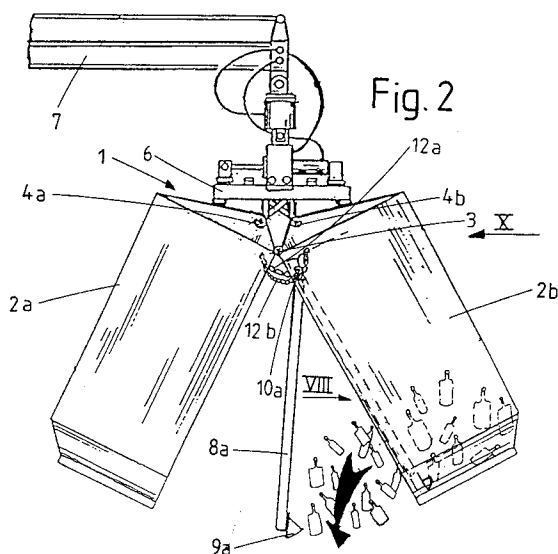
74 Vertreter: **Müller, Gerd et al
Patentanwälte
Hemmerich-Müller-Grosse
Pollmeier-Valentin-Gihske
Hammerstrasse 2
D-57072 Siegen (DE)**

54 **Klappbehälter mit mehreren Kammern.**

57 Zum Sammeln bzw. zur Aufnahme und Entsorgung von Wertstoffen, Altmaterial, Müll oder dergleichen wird ein Klappbehälter (1) vorgeschlagen, der aus zwei längs einer gemeinsamen Verschlusschene unterteilten Behälterabschnitten (2a und 2b), z. B. aus Halbschalen, besteht, die an ihrer Oberseite über parallel zur Verschlusschene gerichtete Gelenke (3) auseinanderklappbar miteinander verbunden sind. Jeder Behälterabschnitt bzw. jede Halbschale (2a und 2b) weist versetzt zur Achse der Gelenke (3) an der Oberseite Einhakelemente (4a und 4b) auf, mit denen kraftantreibbare Haken (5a und 5b) eine an einem Kranausleger (7) oder dergleichen angeordnete Hängetraverse (6) zum Anheben sowie zum Steuern des Öffnungs- und Schließvorgangs kuppelbar sind. Zwischen den Öffnungsseiten der einander benachbarten Behälterabschnitte bzw. Halbschalen (2a und 2b) ist eine Schottwand (8) angeordnet, die in ihrer Schließlage an bzw. vor der Öffnungsseite des einen Behälterabschnitts bzw. der einen Halbschale (2b) verriegelbar sowie in mindestens einer Spreizstellung dieser Behälterabschnitte bzw. Halbschalen (2a, 2b) durch ein Stellglied (12a, 12b) aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar ist.

Das Wesensmerkmal des Klappbehälters (1) besteht darin, daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschale (2b), an dem bzw. der die Schottwand (8)

verriegelbar ist, eine quer zur Schottwand (8) gerichtete Trennwand enthält, daß die Schottwand (8) aus zwei Schottwand-Teilen besteht, deren Teilungsfuge mit der Trennwandebene zusammenfällt, und daß beide Schottwand-Teile unabhängig voneinander mit dem Behälterabschnitt bzw. der Halbschale (2b) verriegelbar wie auch von dieser entriegelbar sind.



EP 0 594 017 A1

Die Erfindung betrifft einen Klappbehälter zum Sammeln bzw. zur Aufnahme und Entsorgung von Wertstoffen, Altmaterial, Müll oder dergleichen, bestehend aus zwei längs einer gemeinsamen Verschlußebene unterteilten Behälterabschnitten, z. B. Halbschalen, die an ihrer Oberseite über parallel zur Verschlußebene gerichtete Gelenke auseinanderklappbar miteinander verbunden sind, wobei jeder Behälterabschnitt bzw. jede Halbschale versetzt zur Achse der Gelenke an der Oberseite Einhakelemente aufweist, mit denen kraftantreibbare Haken einer an einem Kranausleger oder dergleichen angeordneten Hängetraverse zum Anheben sowie zum Steuern des Öffnungs- und Schließvorgangs kuppelbar sind und wobei eine zwischen den Öffnungsseiten der einander benachbarten Behälterabschnitte bzw. Halbschalen angeordnete Schottwand in ihrer Schließlage an bzw. vor der Öffnungsseite eines Behälterabschnitts bzw. einer Halbschale verriegelbar sowie in mindestens einer Spreizstellung dieser Behälterabschnitte bzw. Halbschalen durch ein Stellglied aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar ist.

Durch die EP-B-0 143 197 sind bereits ein Klappbehälter dieser Art sowie auch Vorrichtungen zum Anhängen und Aufklappen derselben bekannt, wobei die letzteren mit einer an einem Kranausleger oder dergleichen angeordneten Hängetraverse arbeiten.

Bei diesem bekannten Klappbehälter grenzen die durch die Gelenke miteinander gekuppelten beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen in ihrer Schließstellung jedoch nur einen einzigen Raum ein, so daß dessen Abmessungen dem Gesamtvolumen des Klappbehälters entsprechen. Für das Sammeln unterschiedlicher Wertstoff-, Altmaterial- und Müllarten, z. B. von Altglas, Altpapier oder dergleichen, müssen daher immer mehrere solcher Klappbehälter aufgestellt und entsorgt werden, was einen großen Platzbedarf und einen erhöhten Arbeitsaufwand erfordert.

Zur Vermeidung dieser Nachteile schlägt daher DE-U-88 05 173 einen Klappbehälter vor, der geeignet ist, ein getrenntes Sammeln und Aufbewahren unterschiedlicher Materialien auf relativ engem Raum zu ermöglichen, zugleich aber auch eine vereinfachte Entsorgung dieser verschiedenen Materialien zu gewährleisten. Erreicht werden diese Vorteile durch eine zwischen den Öffnungsseiten der einander benachbarten Behälterabschnitte bzw. Halbschalen des Klappbehälters angeordnete Schottwand, die in ihrer Schließlage an bzw. vor der Öffnungsseite eines Behälterabschnitts bzw. einer Halbschale verriegelbar sowie in mindestens einer Spreizstellung dieser Behälterabschnitte bzw. Halbschalen durch ein Stellglied aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung über-

führbar ist. Durch den über die Hängetraverse bewirkten, kraftangetriebenen Öffnungsvorgang ist es möglich, zunächst nur den Sammelraum eines Behälterabschnitts bzw. einer Halbschale zur Entleerung freizugeben und erst anschließend sowie an einer anderen Stelle die Schottwand vor der Öffnungsseite des anderen Behälterabschnitts bzw. der anderen Halbschale zu entriegeln, damit dann - zeitversetzt - auch der Sammelraum dieses Behälterabschnitts bzw. dieser Halbschale zur Entleerung freigegeben werden kann.

Ein Klappbehälter nach DE-U-88 05 173 macht es möglich, zwei verschiedene Arten von Wertstoffen, Altmaterial, Müll oder dergleichen eng benachbart aber getrennt voneinander zu sammeln und aufzubewahren, sowie anschließend auch zu entsorgen.

Vielfach tritt jedoch der Bedarf auf, mehr als zwei Arten von Wertstoffen, Altmaterial, Müll oder dergleichen an einer Stelle zu sammeln, aufzubewahren und auch zu entsorgen. Dies ist bspw. für das sogenannte Glasrecycling der Fall, bei welchem weißes Glas, grünes Glas und braunes Glas getrennt voneinander behandelt werden müssen. Folglich ist es sinnvoll, schon das Sammeln dieser drei Glassorten getrennt voneinander vorzunehmen und zu entsorgen, damit vor der Wiederverwertung bzw. vor dem Recycling kein besondere Sortiervorgang mehr eingeschaltet werden muß.

Die Erfindung zielt daher darauf ab, einen Klappbehälter der eingangs angegebenen Bauart zu schaffen, in dem mit relativ geringem baulichen Mehraufwand drei verschiedene Sammelkammern zur Verfügung gestellt werden können.

Erreicht wird das gesteckte Ziel nach der Erfindung grundsätzlich dadurch,

- daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschale, an der die Schottwand verriegelbar ist, eine quer zur Schottwand gerichtete Trennwand enthält,
- daß die Schottwand aus zwei Wandteilen besteht, deren Teilungsfuge mit der Trennwandebene zusammenfällt und
- daß beide Schottwandteile unabhängig voneinander mit dem Behälterabschnitt bzw. der Halbschale verriegelbar wie auch von dieser entriegelbar sind.

Eine solche Ausgestaltung des Klappbehälters macht es möglich, durch den über die Hängetraverse bewirkten, kraftangetriebenen Öffnungsvorgang zunächst nur den Sammelraum des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale zur Entleerung freizugeben, welchem keine Schottwand zugeordnet ist. Anschließend sowie gegebenenfalls an anderen Stellen können dann zueinander zeitversetzt die beiden Schottwand-Teile vor der Öffnungsseite des anderen Behälterabschnitts bzw. der anderen Halbschale entriegelt werden, damit ein Entleeren der

darin voneinander getrennten Sammelräume stattfindet.

Ein wesentliches Weiterbildungsmerkmal der Erfindung für einen Klappbehälter mit der vorgenannten Ausstattung besteht auch darin, daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschale in dem bzw. der die Trennwand enthalten ist, an seinem oberen Ende nebeneinander drei Einwurföffnungen aufweist, daß die mittlere Einwurföffnung oberhalb der Trennwand vorgesehen ist, und daß die mittlere Einwurföffnung von einer kanalartigen Rutsche unterfangen ist, welche sich über die Tiefe des Behälterabschnittes bzw. der Halbschale hinaus und durch Ausschnitte in beiden Schottwand-Teilen bis in den anderen Behälterabschnitt bzw. die andere Halbschale erstreckt.

Hierdurch wird der Vorteil erzielt, daß das Einwerfen der verschiedenen Wertstoffe, des Altmaterials und des Mülls oder dergleichen von ein und derselben Behälterseite vorgenommen werden kann.

Abweichend von den zuletzt angegebenen Ausbildungsmerkmalen ist es natürlich auch denkbar, den Behälterabschnitt bzw. die Halbschale, der bzw. die Trennwand enthält, nur mit zwei Einwurföffnungen zu versehen und die dritte Einwurföffnung an der gegenüberliegenden Seite am oberen Ende des anderen Behälterabschnittes bzw. der anderen Halbschale anzuordnen. In diesem Falle besteht jedoch dann die Notwendigkeit, den Klappbehälter jeweils so aufzustellen, daß er an zwei gegenüberliegenden Seiten zugänglich ist.

Die Erfindung sieht weiterhin vor, daß an jedem Schottwand-Teil ein Stellglied angreift und daß diese Stellglieder in zwei unter verschiedenen Spreizstellungen der beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen betätigbar sind.

Wie schon beim Stand der Technik nach DE-U-88 05 173 so können auch nach dem vorbekannten Stand der Technik die Stellglieder aus Zugmittelschlaufen besteht. Dabei ist es aber wichtig, daß Zugmittelschlaufen unterschiedlicher Länge vorgesehen sind, deren beide Enden im Abstand vom Verbindungsgelenk an den beiden Behälterabschnitten bzw. Halbschalen des Klappbehälter verankert sind, der Art, daß die Zugmittelschlaufen in der Schließlage des Klappbehälters entspannt aber von vorgegebenen Öffnungslagen der Behälterabschnitte bzw. Halbschalen an zwischen ihren Verankerungsstellen und der Gelenkachse der jeweiligen Schottwand bzw. Hub-Schwenkwand spannbar sind.

Schließlich sieht die Erfindung noch vor, daß die Trennwand im einen Behälterabschnitt bzw. in der einen Halbschale aus Blech oder einem relativ engmaschigen Gitter besteht.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es

zeigen

Figur 1

5

Figur 2

10

Figur 3

15

Figur 4

20

Figur 5

25

Figur 6

30

Figur 7

40

Figur 8

45

Figur 9

50

Figur 10

in Seitenansicht einen an einer Hängetraverse eines Kranauslegers angeordneten Klappbehälter in einer Spreiz- bzw. Öffnungsstellung zum Entleeren des linken Behälterabschnittes bzw. der linken Halbschale,

eine der Figur 1 entsprechende Seitenansicht, jedoch in einer ersten Spreiz- bzw. Öffnungslage des Klappbehälters für das Entleeren einer Kammer des rechten Behälterabschnittes bzw. der rechten Halbschale,

in größerem Maßstab und teilweise im Schnitt die funktionswesentlichen Elemente des Klappbehälters in ihrer der Spreizlage nach Figur 1 entsprechenden Funktionsstellung,

die Wirkstellung der funktionswesentlichen Elemente des Klappbehälters in der der Figur 2 entsprechenden Spreizstellung zum Entleeren einer ersten Kammer des rechten Behälterabschnittes bzw. der rechten Halbschale,

die Wirkstellung der funktionswesentlichen Elemente des Klappbehälters in einer gegenüber der Figur 2 noch weiter geöffneten Spreizstellung zur Entleerung einer weiteren Kammer des rechten Behälterabschnittes bzw. der rechten Halbschale,

eine Ausschnittvergrößerung des in Figur 3 mit VI gekennzeichneten Bereiches am Klappbehälter,

eine Ansicht in Pfeilrichtung VII der Figur 1 auf die dem rechten Behälterabschnitt bzw. der rechten Halbschale zugeordneten Schottwand-Teile,

eine Ansicht in Pfeilrichtung VIII der Figur 2 auf die im rechten Behälterabschnitt bzw. der rechten Halbschale angeordnete Trennwand,

eine Ansicht in Pfeilrichtung IX der Figur 8 und

eine Seitenansicht des in Gebrauchsstellung befindlichen Klappbehälters in Pfeilrichtung X der Figuren 1 und 2 gesehen.

In der Zeichnung ist ein Klappbehälter 1 dargestellt, wie er hauptsächlich zum Sammeln bzw. zur Aufnahme und Entsorgung von Wertstoffen, Altmateriale, Müll oder dergleichen benutzt wird. Er besteht aus zwei Behälterabschnitten bzw. Halbscha-

len 2a und 2b die an ihrer Oberseite über Gelenke 3 so miteinander verbunden sind, daß sich die Randkanten ihrer einander zugewendeten Öffnungsseiten entweder auf einer vertikalen Mittelebene dicht gegeneinander legen lassen oder aber um diese Gelenke 3 keilförmig voneinander weggespreizt werden können, wie das deutlich aus den Figuren 1 bis 5 hervorgeht.

Jeder Behälterabschnitt bzw. jede Halbschale 2a und 2b des Klappbehälters 1 weist an seiner bzw. ihrer Oberseite seitwärts und höhenversetzt zur Achse der Gelenke 3 ein Einhakelement 4a bzw. 4b auf, mit dem sich je ein kraftantreibbarer Haken 5a bzw. 5b wahlweise kuppeln oder entkuppeln läßt. Die kraftantreibbaren Haken 5a und 5b sind dabei an einer Hängetraverse 6 verschiebbar geführt, die wiederum von einem Kranausleger 7 bspw. an einem Entsorgungsfahrzeug, getragen wird.

Sind die kraftangetriebenen Haken 5a und 5b der Hängetraverse 6 mit den Einhakelementen 4a und 4b an beiden Behälterabschnitten bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 gekuppelt, wie das die Figuren 3 bis 5 der Zeichnung deutlich zeigen, dann kann der Klappbehälter 1 einerseits über den Kranausleger 7 angehoben werden. Andererseits lassen sich aber die Haken 5a und 5b durch einen Kraftantrieb an der Hängetraverse aber auch so relativ zueinander verschieben, daß die beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 um die Achsen der sie miteinander verbindenden Gelenke zwangsläufig relativ zueinander winkelverlagert werden können.

In der (nicht gezeigten) geschlossenen Grundstellung des Klappbehälters 1 liegen dabei die Öffnungsråder der beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b auf einer Vertikalebene dicht aneinander, so daß der Klappbehälter 1 in sich geschlossen ist und an einem geeigneten Ort aufgestellt werden kann, wie das in Figur 10 beispielhaft erkennbar ist.

Zum Öffnen des Klappbehälters 1 wird dieser zunächst mit Hilfe der an der Hängetraverse 6 des Kranauslegers 7 vorgesehenen, kraftantreibbaren Haken 5a und 5b angehoben. Danach können dessen Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b um ihre Gelenke 3 keilförmig voneinander weggespreizt werden, wobei eine erste Spreizlage in den Figuren 1 und 3, eine zweite Spreizlage in den Figuren 2 und 4 und eine dritte Spreizlage in Figur 5 zu sehen ist. Das in der Zeichnung dargestellten Klappbehälters 1 liegt darin, daß zwischen den Öffnungsseiten der beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b eine zusätzliche Schottwand 8 angeordnet ist, die sich in ihrer Schließlage an bzw. vor der Öffnungsseite eines der beiden Behälterabschnitte bzw. einer der Halb-

schalen 2a und 2b befindet. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist diese zusätzliche Schottwand 8 dem rechten Behälterabschnitt bzw. der rechten Halbschale 2b zugeordnet, und zwar derart, daß sie an bzw. vor dessen bzw. deren Öffnungsseite verriegelt werden kann.

In ihrer Verriegelungsstellung nimmt dabei die Schottwand 8 wenigstens annähernd Parallellage zum Öffnungsrand des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b ein, wie sich deutlich den Figuren 1 und 3 der Zeichnung entnehmen läßt. Als Schottwand 8 dient dabei eine sogenannte Hub-Schwenkwand, welche an ihrem unteren Ende Rastklauen 9 trägt, die sich jeweils hinter Widerlagern 16 am unteren Ende der Öffnungsseite des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b einriegeln lassen, wie das die Figur 3 verdeutlicht.

Das obere Ende der als Hub-Schwenkwand vorgesehenen Schottwand 8 trägt eine Gelenkachse 10, die in Schiebeführungen 11 läuft, welche am oberen Ende des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b angeordnet sind und sich etwa parallel zur Öffnungsebene desselben bzw. derselben erstrecken, wie das der Figur 6 entnommen werden kann. Die Schiebeführungen 11 für die Gelenkachse 10 können dabei aus Schlaufen bestehen, wie das ebenfalls auch Figur 6 hervorgeht. Die Länge der Schiebeführungen 11 wird dabei so bemessen, daß sie wenigstens geringfügig größer ist, als die Eingriffstiefe der Rastklauen 9 hinter die Widerlager 16.

Mit seitlichem Abstand von den Gelenken 3 sowie an Stellen, welche ständig unterhalb der Gelenke 3 liegen, sind mit jedem der beiden Behälterabschnitte bzw. jeder der beiden Halbschalen 2a und 2b zwei Zugmittelschlaufen 12a und 12b, bspw. Stahlseile oder Ketten, fest verbunden. Dabei sind diese Zugmittelschlaufen 12a und 12b auch um die Gelenkachse 10 am oberen Ende der Schottwand 8 herumgeführt, wie das deutlich aus den Figuren 3 bis 5 ersichtlich ist.

Bezugnehmend auf die Figuren 7 bis 9 der Zeichnung wird daraufhingewiesen, daß der rechte Behälterabschnitt bzw. die rechte Halbschale 2b des Klappbehälters 1 eine quer zur Schottwand 8 gerichtete Trennwand zur Schottwand 8 gerichtete Trennwand 20 enthält, die im einfachsten Falle aus Blech besteht, vorzugsweise jedoch von einem Profilrahmen 21 mit einem eingesetzten engmaschigen Drahtgitter 22 gebildet wird, wie das insbesondere aus Figur 9 ersichtlich ist. Die Trennwand 20 ist dabei vorzugsweise so angeordnet, daß sie den Behälterabschnitt bzw. die Halbschale 2b in zwei etwa gleichgroße Kammern verteilt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang aber auch, daß die Schottwand 8 nicht einstückig ausgeführt ist, sondern aus zwei Schottwand-Teilen 8a und 8b besteht, die im Bereich einer Teilungsfuge aneinan-

derstoßen und eine hierzu spiegelbildliche Ausbildung haben, wie das die Figur 7 der Zeichnung erkennen läßt. Die beiden Hälften bzw. Teile 8a und 8b der Schottwand 8 sind natürlich mit eigenen Rastklauen 9a und 9b sowie eigenen Gelenkachsen 10a und 10b ausgestattet, damit sie ihre Funktion unabhängig voneinander ausüben können. Dabei arbeitet das Schottwand-Teil 8a über seine Gelenkachse 10a mit der Zugmittelschlaufe 12a zusammen, während das Schottwand-Teil 8b über seine Gelenkachse 10b mit der Zugmittelschlaufe 12b in Zusammenarbeit steht.

Die Länge beider Zugmittelschlaufen 12a und 12b ist so bemessen, daß diese in der Schließlage des Klappbehälters 1, also bei mit ihren Öffnungsrandern dicht aneinanderliegenden Behälterabschnitten bzw. Halbschalen 2a und 2b völlig entspannt sind bzw. schlaff von ihren beiden Verankerungsstellen 13a, 13b bzw. 13c, 13d herunterhängen. Sie können deshalb keinerlei Wirkung auf die Gelenkachsen 10a bzw. 10b der beiden Schottwand-Teile 8a und 8b ausüben.

Beim Erreichen der aus den Figuren 1 und 3 ersichtlichen Spreizstellung des Klappbehälters 1 gelangt zunächst die Zugmittelschlaufe 12a an der Gelenkachse 10a des Schottwand-Teils 8a zur Anlage, ohne daß jedoch eine Zugkraft an der Gelenkachse 10a zur Wirkung kommt. Erst wenn anschließend eine weitere Spreizung der Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 aus der Stellung nach den Figuren 1 und 3 in die Stellung nach den Figuren 2 und 4 erfolgt, wird die Zugmittelschlaufe 12a zwischen ihren beiden Verankerungsstellen 13a und 13b und der Gelenkachse 10a so unter Spannung gesetzt, daß eine Zugkraft auf die Gelenkachse 10a einwirkt. Hierdurch wird dann die Gelenkachse 10a längs der Schiebeführung 11 hochgezogen, so daß das Schottwand-Teil 8a diese Bewegung mitmacht. Dabei gelangen dann die Rastklauen 9a des Schottwand-Teils 8a mit den Widerlagern 16 am Behälterabschnitt bzw. an der Halbschale 2b außer Eingriff. Daraufhin kann das Schottwand-Teil 8a unter der Wirkung seines Eigengewichtes in die aus den Figuren 2 und 4 ersichtliche Hängelage ausschwenken und dadurch die Öffnungsseite des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b vor der durch die Trennwand 20 abgegrenzten einen Kammer freigeben.

In der aus Figur 4 der Zeichnung ersichtlichen Spreizlage ist die zweite Zugmittelschlaufe 12b an der Gelenkachse 10b des Schottwand-Teils 8b zur Anlage gekommen, ohne daß jedoch eine Zugkraft an der Gelenkachse 10b zur Wirkung kommt. Erst wenn die Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 aus der Spreizstellung nach Figur 4 in die weitere Spreizstellung nach Figur 5 gestellt werden, wird auch die Zugmittelschlaufe 12b zwischen ihren beiden Veranke-

rungsstellen 13c und 13d und der Gelenkachse 10b unter eine Spannung gesetzt, welche eine Zugkraft auf die Gelenkachse 10b ausübt. Die Gelenkachse 10b wird dadurch längs der Schiebeführung 11 hochgezogen, so daß das Schottwand-Teil 8b diese Bewegung mitmacht. Dessen Rastklauen 9b kommen mit den Widerlagern 16 am Behälterabschnitt bzw. an der Halbschale 2b außer Eingriff, und zwar mit der Folge, daß nunmehr auch das Schottwand-Teil 8b unter der Wirkung seines Eigengewichtes in die aus Figur 5 ersichtliche Hängelage ausschwenken kann. Die Folge hiervon ist, daß auch die an der anderen Seite der Trennwand 20 gelegene Kammer des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b freigegeben wird.

Während der Klappbehälter 1 in der aus den Figuren 1 und 3 ersichtlichen Spreizlage seiner Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b das Entleeren des linken Behälterabschnitts bzw. der linken Halbschale 2a insgesamt ermöglicht, können durch anschließende Einstellung der beiden weiteren Spreizlagen, wie sie einerseits in den Figuren 2 und 4 und andererseits in Figur 5 zu sehen sind, nacheinander die beiden durch die Trennwand 20 gegeneinander abgeteilten Kammern des rechten Behälterabschnitts bzw. der rechten Halbschale 2b zu einer aufeinanderfolgenden Entleerung freigegeben werden.

Da die unterschiedlichen Spreizstellung für die Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 jeweils von der Schiebestellung der kraftantreibbaren Haken 5a und 5b an der Hängetraverse abhängig sind, besteht die Möglichkeit, in der Fahrerkabine, bspw. eines Entsorgungsfahrzeuges, ein Anzeigeinstrument vorzusehen, welches das jeweilige Erreichen der verschiedenen Spreizlagen signalisiert. Es läßt sich dann nämlich auf einfache Art und Weise sicherstellen, daß die mit den unterschiedlichen Wertstoffen bzw. mit verschiedenem Altmaterial, Müll oder dergleichen beladenen Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b bzw. Kammern des Klappbehälters 1 auch folgerichtig, nämlich zeitverschoben nacheinander, entladen werden.

Selbstverständlich ist es auch denkbar, dem Klappbehälter 1, bspw. an der Hängetraverse 6 des Kranauslegers 7, einen besonderen Kraftantrieb, z. B. einen Druckmittelantrieb, zuzuordnen, der sich mit den Gelenkachsen 10a und 10b der Schottwand-Teile 8a und 8b kuppeln läßt, damit diese zum Zwecke des Entladens näher zu beiden Seiten der Trennwand 20 liegenden Kammern des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b entsprechend zeitverschoben entriegelt werden können.

Damit die als Hub-Schwenkwand vorgesehenen Schottwand-Teile 8a und 8b beim Schließen des Klappbehälters 1 selbsttätig wieder in ihre ordnungsgemäße Schließ- und Verriegelungslage rela-

tiv zum Behälterabschnitt bzw. Halbschale 2b gebracht werden können, ist vorgesehen, daß die Rastklauen 9a und 9b der Schottwand-Teile 8a und 8b den Widerlagern 16 zugewendete Anlaufschrägen 14 erhalten. Diese treffen beim Schließvorgang der Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b auf eine den Widerlagern 16 am Behälterabschnitt bzw. an der Halbschale 2b vorgelagerte Querkante 15.

Sie gleiten dabei an dieser Querkante 15 hoch und heben infolge dessen zwangsläufig die Schottwand-Teile 8a und 8b soweit an, daß deren Gelenkachsen 10a und 10b in den Schiebeführungen 11 hochsteigen, und zwar soweit, bis die Rastklauen 9a und 9b unter dem Eigengewicht der Schottwand-Teile in die Widerlager 16 einrücken können, um dort die Verriegelung zu bewirken.

Aus den Figuren 7 bis 10 der Zeichnung ist noch eine Besonderheit des Klappbehälters 1 der vorstehend erläuterten Bauart erkennbar. Sie besteht darin, daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschale 2b, in dem bzw. der die Trennwand 20 eingebaut ist, an seinem oberem Ende mit Abstand nebeneinander drei verschiedene Einwurföffnungen 24a, 24b, 24c für unterschiedliche Wertstoffe bzw. verschiedenes Altmaterial und Müll oder dergleichen aufweist. Dabei ist es wichtig, daß die mittlere Einwurföffnung 24a oberhalb der Trennwand 20 vorgesehen wird und von einer kanalartigen Rutsche 25 unterfangen ist (Figuren 8 und 9), welche sich über die Tiefe des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b hinaus bis in den anderen Behälterabschnitt bzw. die andere Halbschale 2a hinein erstreckt (Figur 9). Damit die kanalartige Rutsche 25 ständig in den Behälterabschnitt bzw. die Halbschale 2a offen ist, weisen die beiden Schottwand-Teile 8a und 8b an ihrem oberen Ende und angrenzend an die Teilungsfuge 23-23 jeweils Ausschnitte 26a bzw. 26b auf, die dem Gesamtquerschnitt der kanalartigen Rutsche 25 angeglichen sind. Diese Ausschnitte 26a und 26b stellen einerseits die einwandfreie Funktion der beiden Schottwand-Teile 8a und 8b für das Freigeben und Verschließen der beiden im Behälterabschnitt bzw. in der Halbschale 2b befindlichen Kammern sicher, gewährleisten andererseits aber auch das durch Einwurföffnung 24a eingeführte Material über die Rutsche 25 jederzeit sicher in den Behälterabschnitt bzw. die Halbschale 2a weitergeleitet wird. Die Einwurföffnung 24b führt unmittelbar in die linke Kammer und die Einwurföffnung 24c unmittelbar in die rechte Kammer des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale 2b. Zum Schluß soll lediglich noch erwähnt werden, daß es unter gewissen Umständen auch möglich ist, jeden Behälterabschnitt bzw. jede Halbschale 2a und 2b durch eine Trennwand 20 in zwei nebeneinanderliegende Kammern zu unterteilen und dabei jeder dieser Kammern in den beiden Behälterabschnitten

bzw. Halbschalen 2a und 2b je einen Schottwand-Teil zuzuordnen. Dabei muß natürlich die Anordnung der letzteren so getroffen werden, daß sie sich seitlich nacheinander bei verschiedenen Spreizwinkeln der Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b des Klappbehälters 1 selbsttätig bzw. zwangsläufig und ohne gegenseitige Behinderung öffnen können. Möglich wäre das bspw. dadurch, daß jeder der vier Schottwand-Teile mit einer eigenen Zugmittelschlaufe zusammenarbeitet und dabei die vier Zugmittelschlaufen in ihrer Länge so unterschiedlich bemessen sind, daß sie nur bei unterschiedlichen Spreizwinkeln der beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen 2a und 2b ansprechen können und dementsprechend die Entriegelung der Schottwand-Teile zeitlich nacheinander bewirken.

Liste der Bezugszeichen

20	1
	Klappbehälter
	2a, 2b
	Behälterabschnitt bzw. Halbschale
25	3
	Gelenke
	4a, 4b
	Einhakelemente
	5a, 5b
30	Haken
	6
	Hängetraverse
	7
	Kranausleger
35	8
	Schottwand
	8a, 8b
	Schottwand-Teile
	9a, 9b
40	Rastklauen
	10a, 10b
	Gelenkachsen
	11
	Schiebeführungen
45	12a, 12b
	Zugmittelschlaufen
	13a, 13b; 13d, 13d
	Verankerungsstellen
	14
50	Anlaufschräge
	15
	Querkante
	16
	Widerlager
55	17
	frei
	18
	frei

19
frei
20
Trennwand
21 5
Profilrahmen
22
Drahtgitter
23-23
Teilungsfuge
24a, 24b, 24c
Einwurföffnungen
25
kanalartige Rutsche
26a, 26b
Ausschnitte in den Schottwand-Teilen 8a und 8b

Patentansprüche

1. Klappbehälter mit mehreren Kammern zum Sammeln bzw. zur Aufnahme und Entsorgung von Wertstoffen, Altmaterial, Müll oder dergleichen, 20
- bestehend aus zwei längs einer gemeinsamen Verschlussebene unterteilten Behälterabschnitten, z. B. Halbschalen, die an ihrer Oberseite über parallel zur Verschlussebene gerichtete Gelenke auseinanderklappbar miteinander verbunden sind, 25
 - wobei jeder Behälterabschnitt bzw. jede Halbschale versetzt zur Achse der Gelenke an der Oberseite Einhakelemente aufweist, mit denen kraftantreibbare Haken eine an einem Kranausleger oder dergleichen angeordneten Hängetraverse zum Anheben sowie zum Steuern des Öffnungs- und Schließvorgangs kuppelbar sind und 30
 - wobei eine zwischen den Öffnungsseiten der einander benachbarten Behälterabschnitte bzw. Halbschalen angeordnete Schottwand in ihrer Schließlage an bzw. vor der Öffnungsseite eines Behälterabschnitts bzw. einer Halbschale verriegelbar sowie in mindestens einer Spreizstellung dieser Behälterabschnitte bzw. Halbschalen durch ein Stellglied aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung überführbar ist, 40
- dadurch gekennzeichnet,**
- daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschalen (2b), an dem bzw. der die Schottwand (8) verriegelbar ist, eine quer zur Schottwand (8) gerichtete Trennwand (20) enthält, 45
 - daß die Schottwand (8) aus zwei Schottwand-Teilen (8a und 8b) besteht, deren 50

Teilungsfuge (23-23) mit der Ebene der Trennwand (20) zusammenfällt,
- und daß beide Schottwand-Teile (8a und 8b) unabhängig voneinander mit dem Behälterabschnitt bzw. der Halbschale (2b) verriegelbar wie auch von dieser entriegelbar sind (9a, 10a, 11, 12a bzw. 9b, 10b, 11, 12b).

2. Klappbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß der Behälterabschnitt bzw. die Halbschale (2b), in dem bzw. der die Trennwand (20) enthalten ist, an seinem oberen Ende nebeneinander drei Einwurföffnungen (24a, 24b, 24d) aufweist, 10
- daß die mittlere Einwurföffnung (24a) oberhalb der Trennwand (20) vorgesehen ist, 15
- und daß die mittlere Einwurföffnung (24a) von einer kanalartigen Rutsche (25) unterfangen ist, welche sich über die Tiefe des Behälterabschnitts bzw. der Halbschale (2b) hinaus und durch Ausschnitte (26a, 26b) in den beiden Schottwand-Teilen (8a und 8b) bis in den anderen Behälterabschnitt bzw. die andere Halbschale (2a) erstreckt (Figuren 7 bis 10).

3. Klappbehälter nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß an jedem Schottwand-Teil (8a und 8b) ein Stellglied (12a und 12b) angreift, 30
- und daß diese Stellglieder (12a und 12b) in zwei unterschiedlichen Spreizstellungen (Figuren 4 und 5) der beiden Behälterabschnitte bzw. Halbschalen (2a und 2b) betätigbar sind. 35

4. Klappbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß als Stellglieder Zugmittelschlaufen (12a und 12b) unterschiedlicher Länge vorgesehen sind, deren beide Enden im Abstand vom Verbindungsgelenk (3) an den beiden Behälterabschnitten bzw. Halbschalen (2a und 2b) des Klappbehälters (1) verankert sind (13a, 13b bzw. 13c, 13d), der Art, daß die Zugmittelschlaufen (12a und 12b) in der Schließlage des Klappbehälters (1) entspannt, aber jeweils von einer vorgegebenen Öffnungslage (Figuren 1 und 3 bzw. Figuren 2 und 4) der Behälterabschnitte bzw. Halbschalen (2a und 2b) an zwischen ihren Verankerungsstellen (13a, 13b bzw. 13c, 13d) und der Gelenkachse (10a bzw. 10b) der Schottwand-Teile (8a und 8b) spann-

bar sind.

5. Klappbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Trennwand (20) im Behälterabschnitt bzw. in der Halbschale (2b) aus Blech oder aus einem in einem Rahmen (21) gehaltenen engmaschigen Gitter (20) besteht.

5

10

15

20

25

30

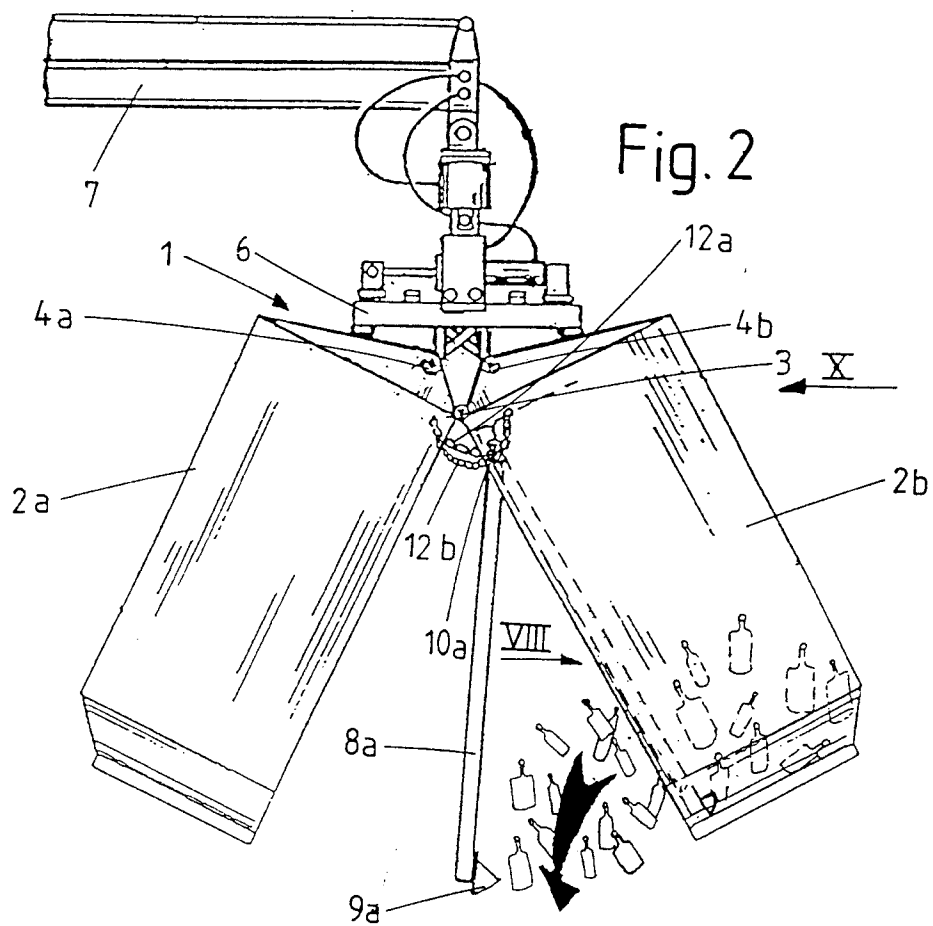
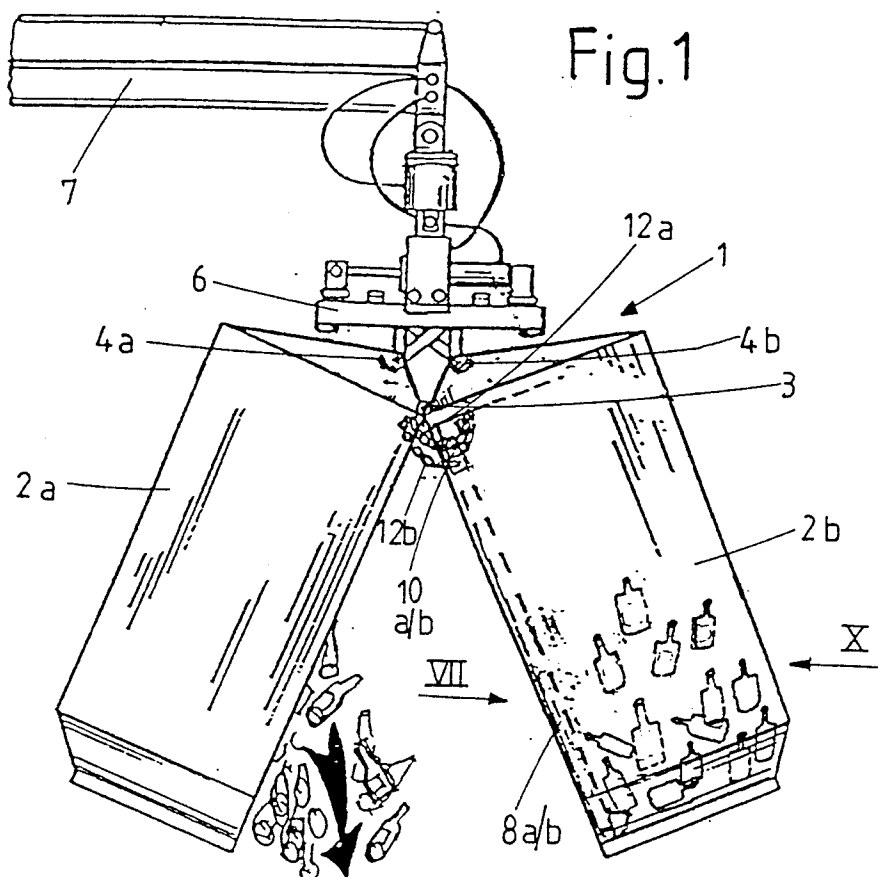
35

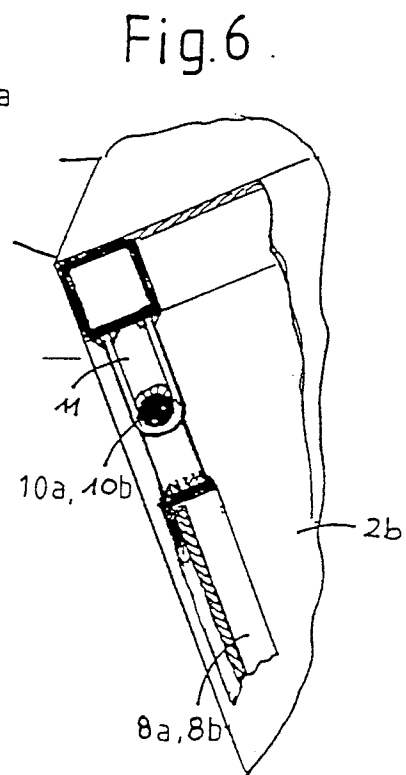
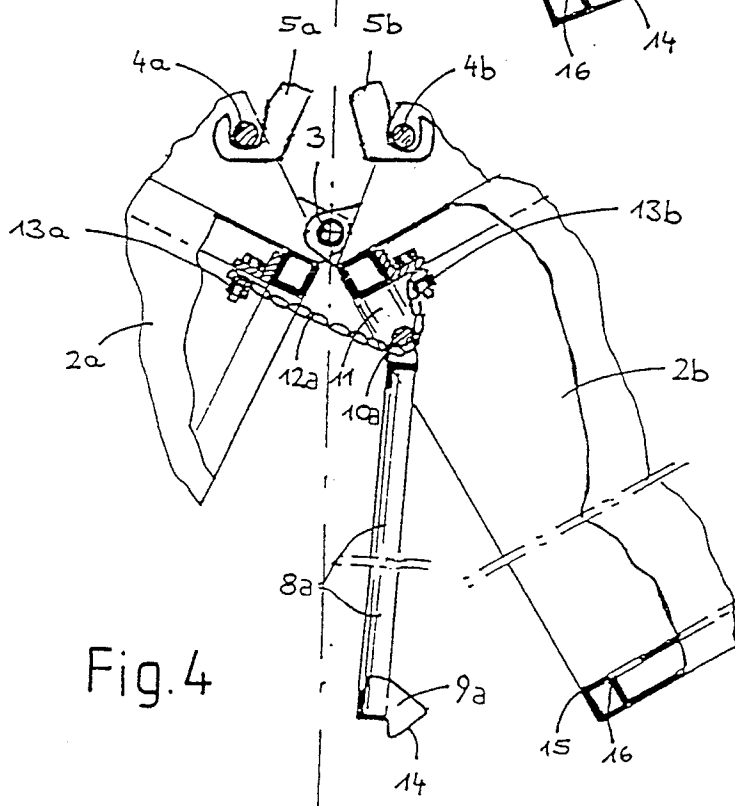
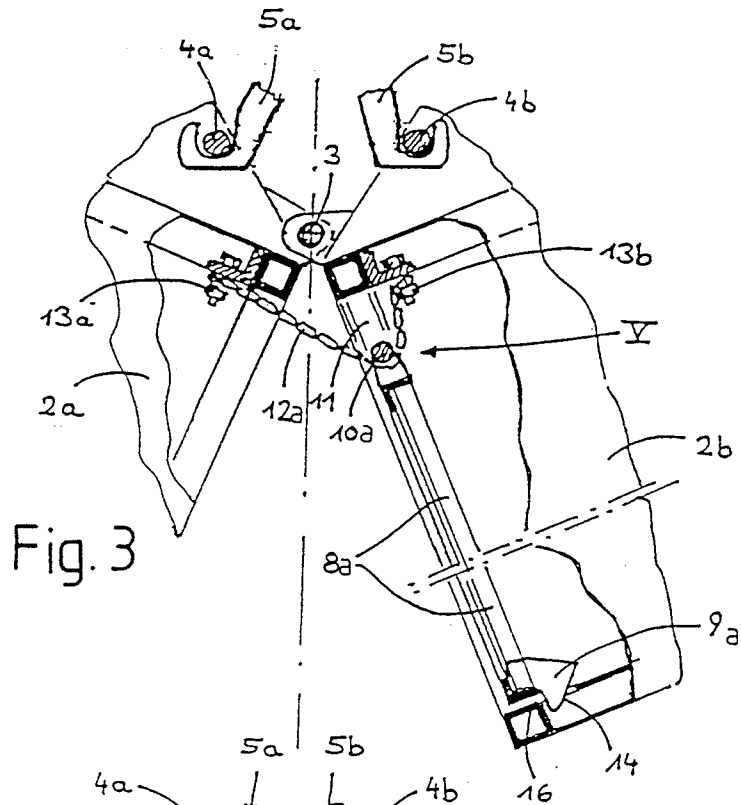
40

45

50

55





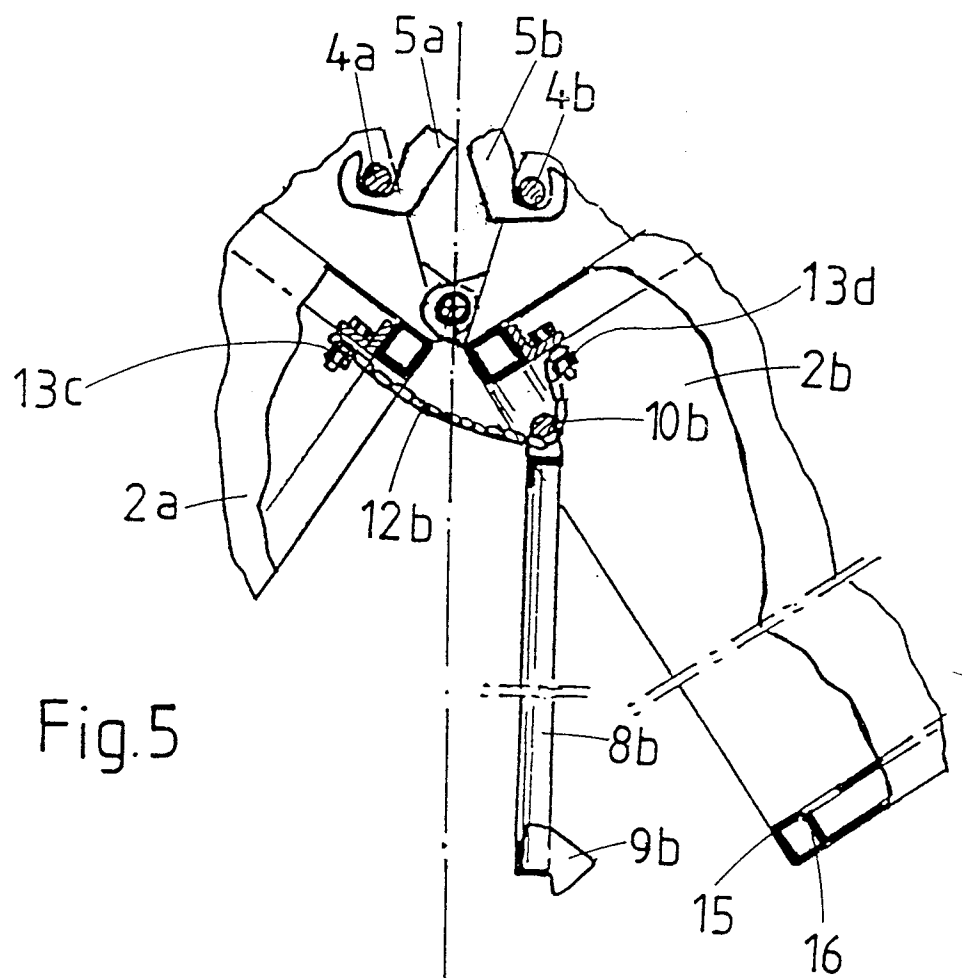


Fig.5

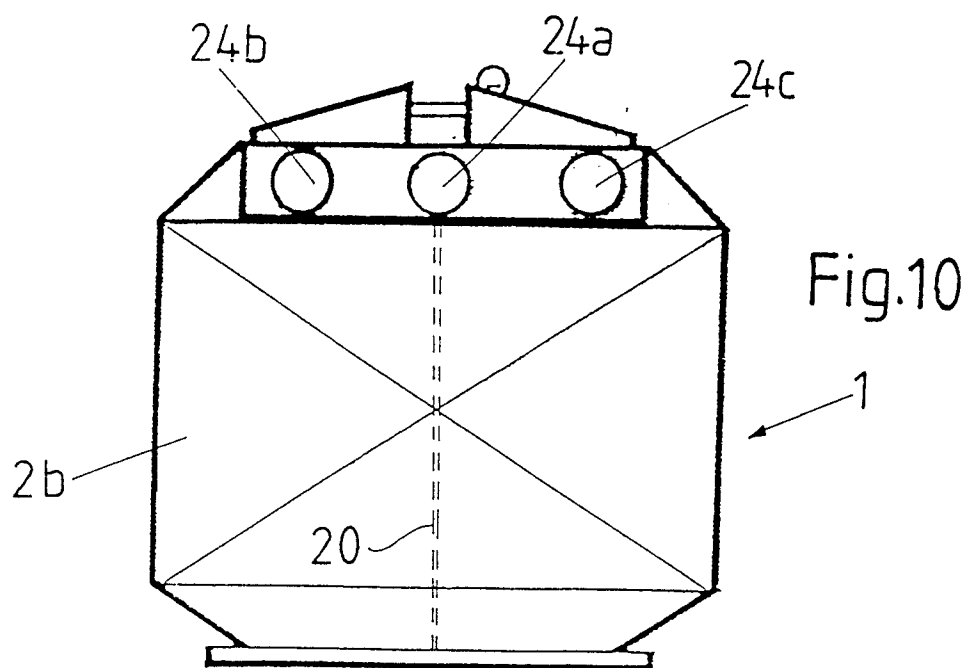


Fig.10

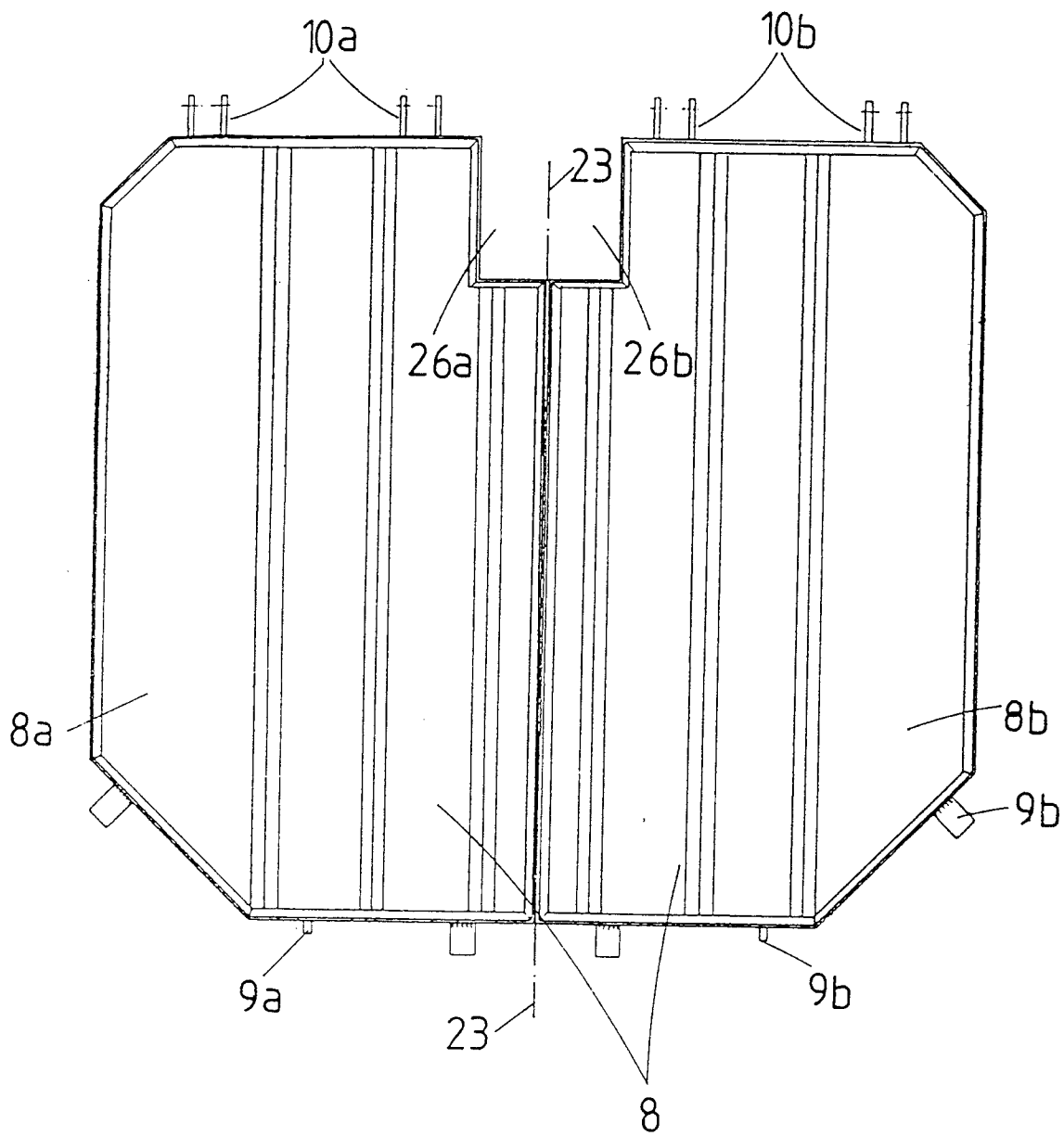


Fig.7

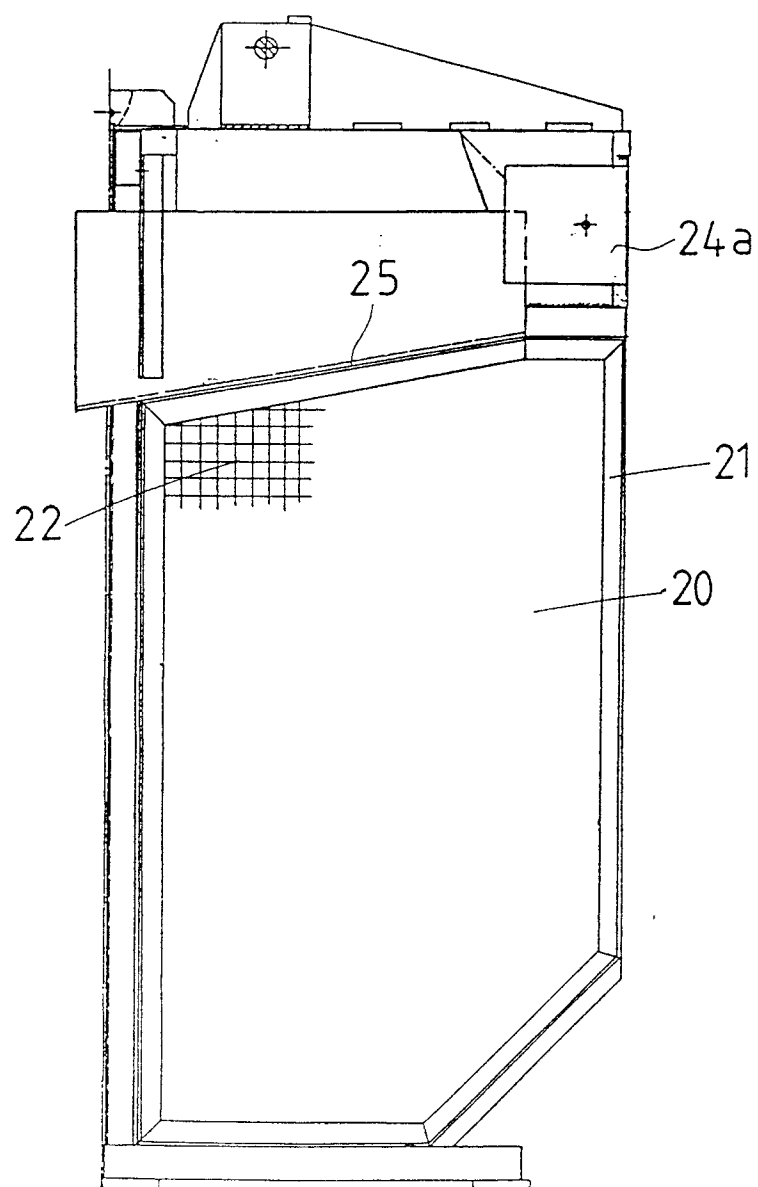


Fig.9

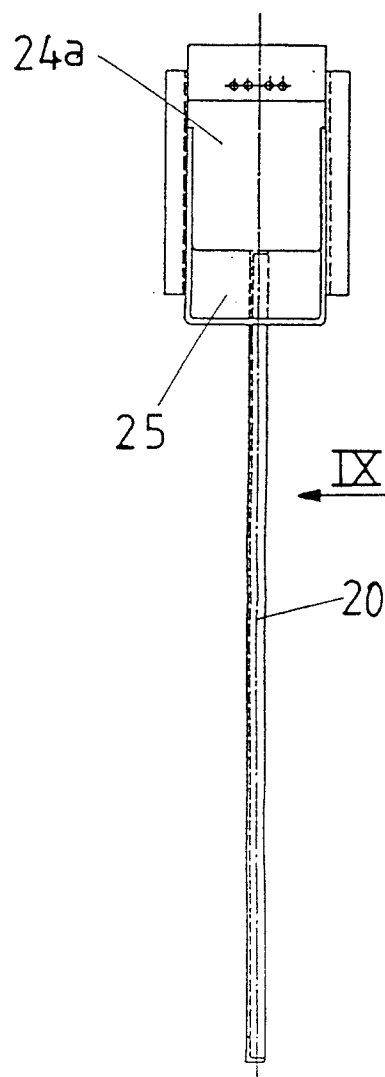


Fig.8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6398

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	DE-U-88 05 173 (F. SCHAFER GMBH) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * ---	1	B65F1/12 B65F1/00
A	EP-A-0 334 987 (BAUING) ---		
A	DE-U-91 14 237 (REILING GLAS-RECYCLING GMBH) ---		
D,A	EP-A-0 143 197 (GRUMBACH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Februar 1994	Prüfer Deutsch, J-P
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			