



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.7: **E04B 1/343**

(21) Anmeldenummer: **02010028.5**

(22) Anmeldetag: **06.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Serden, Andreas**
88709 Meersburg (DE)

(74) Vertreter: **Meel, Thomas**
Patentassessor,
c/o Dornier GmbH
L H G
88039 Friedrichshafen (DE)

(30) Priorität: **24.07.2001 DE 10135226**

(71) Anmelder: **DORNIER GmbH**
88039 Friedrichshafen (DE)

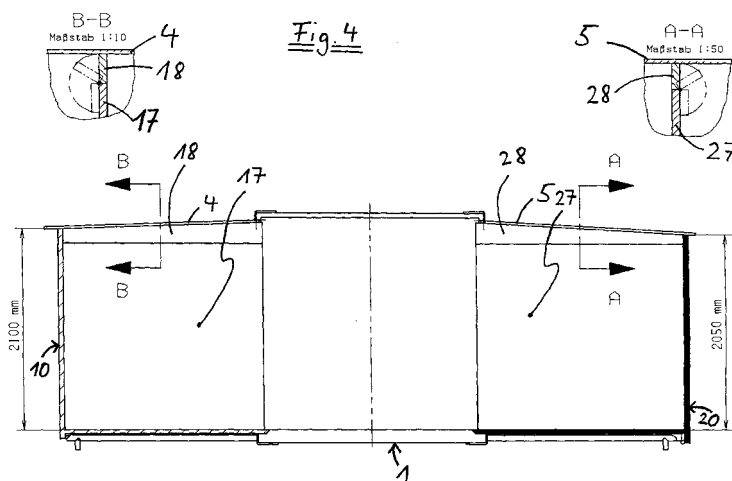
(54) **Container**

(57) Die Erfindung betrifft einen Container, insbesondere als Arbeitsraum, mit veränderbarem Volumen, umfassend

- einen Basiscontainer (1) mit Bodenwand ((2) und Dachwand (3), sowie
- mindestens ein aus dem Basiscontainer (1) ausfahrbares Erweiterungselement (10;20), welches eine Bodenwand (15;25), eine zum Basiscontainer (1) offene Seite sowie eine der offenen Seite gegenüberliegende Frontwand (16;26) aufweist, und
- eine Vorrichtung (55), mit der ein Erweiterungselement (10;20) derart abgesenkt werden kann, dass nach dem Ausfahren des Erweiterungselements

(10;20) die Bodenwand (15;25;2) von Erweiterungselement (10;20) und Basiscontainer (1) auf gleicher Höhe liegen, und mit der ein Erweiterungselement (10;20) derart anhebbar ist, dass das Erweiterungselement (10;20) nach dem Absenken wieder in den Basiscontainer (1) einfahrbar ist,

- der Basiscontainer (1) mindestens eine klappbare Seitenwand (4,5) aufweist, und dass
- das oder die Erweiterungselemente (10;20) nach oben offen sind, und im ausgefahrenen Zustand die Dachwand eines Erweiterungselements (10;20) von einer aufgeklappten Seitenwand (4,5) des Basiscontainers (1) gebildet wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen erweiterbaren Container, insbesondere als Arbeitsraum, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein erweiterbarer Container ist z.B. aus der **DE-G 92 16 314.9** bekannt. Er umfasst einen Basiscontainer mit klappbaren Seitenwänden sowie einem oder mehreren aus dem Basiscontainer ausfahrbaren Erweiterungselementen. Ein Erweiterungselement umfasst zwei Seitenwände und eine Frontwand. Im Zustand mit ausgefahrenem Erweiterungselement bilden zwei aufgeklappte Seitenwände des Basiscontainers Dachwand und Bodenwand eines Erweiterungselements. Nachteilig an dieser Ausführung sind die großen Dichtungslängen, die für die Abdichtung des Containers entlang von Dach- und Bodenwand notwendig sind. Dies ist insbesondere bei der Forderung nach ABC-Dichtigkeit problematisch.

[0003] Ein gattungsgemäßer Container gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der **EP 0 682 156 B1** bekannt. Er umfasst einen Basiscontainer sowie zur Erweiterung des Innenraums ein oder mehrere Erweiterungselemente, die aus dem Basiscontainer ausfahrbar sind. Die Erweiterungselemente sind kastenförmig und - mit Ausnahme der offenen Seite zum Basiscontainer hin - allseitig geschlossen. Zur Erreichung eines ebenen Bodens innerhalb des gesamten Containers ist außerdem eine Hubeinrichtung vorhanden, mit der die Erweiterungselemente derart absenkbar sind, dass nach dem Absenken die Bodenwände von Basiscontainer und Erweiterungselement auf gleicher Höhe liegen.

[0004] Bei der Ausführung mit zwei Erweiterungselementen müssen die Dimensionen der beiden Erweiterungselemente so gewählt werden, dass das eine Erweiterungselement in das andere Erweiterungselement eingefahren werden kann. Daraus resultiert, dass insbesondere im kleineren der beiden Erweiterungselemente die Stehhöhe relativ gering ausfällt (ca. 190 cm).

[0005] Ein weiterer Nachteil dieses Containers ist der Umstand, dass der durch Umgebungseinflüsse üblicherweise am stärksten verschmutzte Bereich, nämlich die Dachwand eines Erweiterungselements, beim Wiedereinfahren der Erweiterungselemente in den Innenraum des Basiscontainers gelangt. Dies ist vor allem dann problematisch, wenn der Container für medizinische Zwecke, zum Beispiel als Operationsraum genutzt wird.

[0006] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäßen erweiterbaren Container derart zu verbessern, dass bei verbesserter Stehhöhe die beschriebenen Probleme bei der Kontamination seiner Außenoberflächen vermieden werden.

[0007] Diese Aufgabe wird mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen des erfindungsgemäßen Containers sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0008] Mit dem erfindungsgemäßen Container sind

insbesondere folgende Vorteile verbunden:

- verbesserte Stehhöhe;
- einfache Abdichtung, kurze Dichtungslängen;
- vereinfachte Dekontamination.

[0009] Weitere Vorteile der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung konkreter Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Zeichnungen hervor. Es zeigen:

Fig. 1 vertikaler Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Container im Ausgangszustand mit eingefahrenen Erweiterungselementen;

Fig. 2 vertikaler Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Container bei teilweise ausgefahrenem erstem Erweiterungselement;

Fig. 3 vertikaler Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Container mit vollständig ausgefahrenem und abgesenktem Erweiterungselement sowie teilweise ausgefahrenem zweitem Erweiterungselement;

Fig. 4 vertikaler Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Container mit vollständig ausgefahrenen und abgesenkten Erweiterungselementen;

Fig. 5 Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Containers bei vollständig ausgefahrenen und abgesenkten Erweiterungselementen;

Fig. 6 horizontaler Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Container bei vollständig ausgefahrenen und abgesenkten Erweiterungselementen.

[0010] Die Fig. 1 bis 4 zeigen die einzelnen Schritte beim Aufbau eines erfindungsgemäßen erweiterbaren Containers mit zwei Erweiterungselementen. In Fig. 1 ist der Ausgangszustand (Transportzustand) dargestellt. Der kastenförmige Basiscontainer 1 enthält die beiden Erweiterungselemente 10, 20. Dabei ist das Erweiterungselement 20 in das (hinsichtlich Länge und Höhe, siehe auch Fig. 6) etwas größere Erweiterungselement 10 eingefahren. Man erkennt jeweils Bodenwand 15,25 und Frontwand 16,26 der beiden Erweiterungselemente 10,20 sowie eine Seitenwand 27 des inneren Erweiterungselements 20. Die Höhe der Frontwand 16,26 eines Erweiterungselements ist in der gezeigten Ausführung etwas höher gewählt als die Höhe der zugehörigen Seitenwand 27. Der Basiscontainer 1 weist Bodenwand 2, Dachwand 3 sowie zwei abklappbare Seitenwände 4,5 auf.

[0011] In Fig. 2 ist das kleinere Erweiterungselement 20 bereits teilweise ausgefahren. Vor dem Ausfahren wird die Seitenwand 5 des Basiscontainers 1 nach oben abgeklappt. Zum Ausfahren werden Führungsschienen 50 (typischerweise zwei Führungsschienen pro Erweiterungselement) eingesetzt, die ihrerseits aus dem Basiscontainer ausgefahren werden können. Das Erweite-

rungselement 20 wird mittels Rollen 52, welche über die Führungsschienen 50 abrollen, bewegt. Die Länge des Fußes, an dessen Unterseite die Rollen 52 gelagert sind, ist so bemessen, dass die Bodenwand 25 des Erweiterungselements während des Ausfahrens in horizontaler Lage bleibt.

[0012] In Fig. 3 ist das kleinere Erweiterungselement 20 bereits vollständig ausgefahren und anschließend, nach Erreichen des Endbereichs der Führungsschienen 50 abgesenkt worden, so dass nun die Bodenwand 25 des Erweiterungselements 20 auf der gleichen Höhe liegt wie die Bodenwand 2 des Basiscontainers 1. Die Vorrichtung zum Absenken des Erweiterungselements 20 ist bevorzugt zwischen Erweiterungselement 10 und Basiscontainer 1 angeordnet und wirksam. In der dargestellten Ausführung sind zum Absenken am äußeren Ende der Führungsschiene 50 nach außen abfallende Schrägstufen 55 vorhanden. Entsprechende Schrägstufen befinden sich auch an dem dem Erweiterungselement 20 zugewandten Rand der Bodenwand 2 des Basiscontainers 1. Das Ausfahren und Absenken des größeren Erweiterungselements 10 erfolgt analog. Da dieses Erweiterungselement 10 während des Ausfahrens auf einer Seite direkt auf der Bodenwand 2 des Basiscontainers 1 aufliegt, wird es um einen geringeren Abstand abgesenkt als das kleinere Erweiterungselement 20, welches während des Ausfahrens auf der Bodenwand 15 des Erweiterungselements 10 aufliegt.

[0013] Insbesondere bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführung mit Schrägstufen kann das Ausfahren, Absenken, Anheben und Einfahren eines Erweiterungselements 10,20 vorteilhaft durch eine zwischen Basiscontainer 1 und Erweiterungselement 10,20 wirkende, manuell betätigbare Windeneinrichtung erfolgen.

[0014] Zur Verzögerung der Absenkbewegung eines Erweiterungselements 10,20 können Widerstandselemente eingesetzt werden, z.B. in Form einer Schraubenfeder (siehe **EP 0 682 156 B1**).

[0015] Alternativ zu dem Absenken der Erweiterungselemente mittels Schrägstufen 55 können die Führungsschienen auch als Hubschienen ausgebildet sein (siehe z.B. **EP 0 760 040 B1**). Dazu wird die Führungsschiene in zwei parallele, übereinander angeordnete Teilschienen aufgeteilt, wobei die eine gegenüber der anderen Teilschiene, z.B. mittels eines Hydraulikzylinders, gehoben und gesenkt werden kann.

[0016] Die Führungsschienen 50 (ausgebildet als normale Führungsschienen oder als Hubschiene) können anstatt unterhalb der Erweiterungselemente 10,20 vorteilhaft auch seitlich versetzt zu den Erweiterungselementen 10,20 angeordnet sein. Dies hat insbesondere dann Vorteile, wenn zur Stabilisierung der ausgefahrenen Erweiterungselemente an deren Seitenwänden (parallel zu diesen) Diagonalstreben angeordnet werden. Da Diagonalstrebe und Führungsschiene dann in derselben Ebene liegen, können die Abstützmomente ohne Versatzmoment in das Containerdach eingeleitet werden. Dadurch entfällt eine ansonsten notwendige

Querstrebe zwischen den zueinander parallelen Führungsschienen, was letztendlich zu einer Verkürzung der Aufbauzeit des Containers führt.

[0017] Fig. 4 zeigt die Situation, bei der beiden Erweiterungselemente 10,20 vollständig ausgefahren und abgesenkt sind. Beispielhafte Maße für die minimale Stehhöhe in den beiden Erweiterungselementen sind jeweils angegeben. Durch das Absenken der Erweiterungselemente 10,20 kommen die beiden die Dachwand der Erweiterungselemente 10,20 bildenden klappbaren Seitenwände 4,5 schräg, nach außen abfallend zu liegen. Dabei ist prinzipbedingt die Steigung bei dem kleineren Erweiterungselement 20 etwas größer. Somit ist insbesondere gewährleistet, dass Regenwasser von den Dichtungen beim Übergang Basiscontainer/ Erweiterungselement weggeleitet werden.

[0018] Wie bereits aus den Fig. 1 bis 3 zu erkennen, sind an der Oberkante der Seitenwände 17,27 trapezförmige Zusatzflächenelemente 18,28 klappbar angebracht. Nach dem die Erweiterungselemente vollständig ausgefahren und abgesenkt sind, können diese - wie in Fig. 4 gezeigt - hochgeklappt werden, so dass die Spalte zwischen Dachwand 4,5 und Seitenwand 17,27 geschlossen werden. Schnittzeichnung entlang der Linien B-B und A-A verdeutlichen den Klappvorgang im Detail. Es ergibt sich somit ein vollständig nach außen abgeschlossener Containerinnenraum. Selbstverständlich können die Zusatzflächenelemente 18,28 auch baulich getrennt von den Containererelementen als separate Bauteile transportiert werden, und bei Bedarf eingefügt werden.

[0019] Fig. 5 zeigt einen voll ausgebreiteten Container in Seitenansicht. Wie man daraus erkennen kann, ist an der Frontwand eines Erweiterungselements 10 eine Tür 99 angebracht.

[0020] Fig. 6 zeigt einen horizontalen Schnitt entlang A-A durch den Container nach Fig. 5, der einem Grundriss des Containers entspricht. Beispielhafte Bemaßungen sind angegeben. Man erkennt den Basiscontainer 1, sowie kleineres 20 und größeres 10 Erweiterungselement. Innerhalb des Basiscontainers befindet sich in dieser Ausführung ein Technikraum 60, in dem z.B. Energieversorgung und Klimatisierung für den Arbeitsraum des Containers untergebracht werden können.

[0021] Die in den Zeichnungen dargestellten Beispiele zeigen jeweils Ausführungen mit genau zwei Erweiterungselementen. Selbstverständlich sind auch Ausführungen mit genau einem Erweiterungselement möglich. Der Ausfahrvorgang sowie der Absenkvorgang geschieht analog zu den dargestellten Abläufen für die einzelnen Erweiterungselemente 10,20.

Patentansprüche

1. Container, insbesondere als Arbeitsraum, mit veränderbarem Volumen, umfassend

- einen Basiscontainer (1) mit Bodenwand (2) und Dachwand (3), sowie
- mindestens ein aus dem Basiscontainer (1) ausfahrbares Erweiterungselement (10;20), welches eine Bodenwand (15;25), eine zum Basiscontainer (1) offene Seite sowie eine der offenen Seite gegenüberliegende Frontwand (16;26) aufweist, und
- eine Vorrichtung (55), mit der ein Erweiterungselement (10;20) derart abgesenkt werden kann, dass nach dem Ausfahren des Erweiterungselements (10;20) die Bodenwand (15;25; 2) von Erweiterungselement (10;20) und Basiscontainer (1) auf gleicher Höhe liegen, und mit der ein Erweiterungselement (10;20) derart anhebbar ist, dass das Erweiterungselement (10; 20) nach dem Absenken wieder in den Basiscontainer (1) einfahrbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Basiscontainer (1) mindestens eine klappbare Seitenwand (4,5) aufweist, und dass
- das oder die Erweiterungselemente (10;20) nach oben offen sind, und im ausgefahrenen Zustand die Dachwand eines Erweiterungselements von einer aufgeklappten Seitenwand (4,5) des Basiscontainers (1) gebildet wird.

2. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container genau zwei klappbare Seitenwände (4,5) aufweist sowie genau zwei in entgegengesetzte Richtungen aus dem Basiscontainer ausfahrbare Erweiterungselemente (10;20) vorhanden sind, wobei die Dimensionen der Erweiterungselemente (10;20) derart gewählt sind, dass das eine Erweiterungselement (20) in das andere Erweiterungselement (10) einfahrbar ist.
3. Container nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Erweiterungselement zwei Seitenwände (17;27) aufweist, welche parallel zu seiner Bewegungsrichtung beim Ausfahren angeordnet sind.
4. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Zusatzflächenelemente (18;28) vorhanden sind, mit denen die aufgrund der Absenkung der Erweiterungselemente (10;20) entstehenden Spalte geschlossen werden können, so dass ein nach außen vollständig abgeschlossener Innenraum entsteht.
5. Container nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzflächenelemente (18;28)

an der oberen Kante der Seitenwände (17;27) eines Erweiterungselements (10;20) klappbar angeordnet sind.

- 5 6. Container nach Anspruch 3,4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontwand (16;26) eines Erweiterungselements (10;20) höher ist als seine beiden Seitenwände (17;27).
- 10 7. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei ausgefahrenem und abgesenkten Erweiterungselement (10;20) die die Dachwand des Erweiterungselements bildende aufgeklappte Seitenwand (4,5) des Basiscontainers (1) nach außen abfallend zu liegen kommt.
- 15 8. Container nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jedes Erweiterungselement (10;20) aus dem Basiscontainer (1) ausfahrbare Führungsschienen (50) vorhanden sind.
- 20 9. Container nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (50) seitlich versetzt zu einem Erweiterungselement (10;20) angeordnet sind.
- 30 10. Container nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (50) als Hubschienen ausgebildet sind.

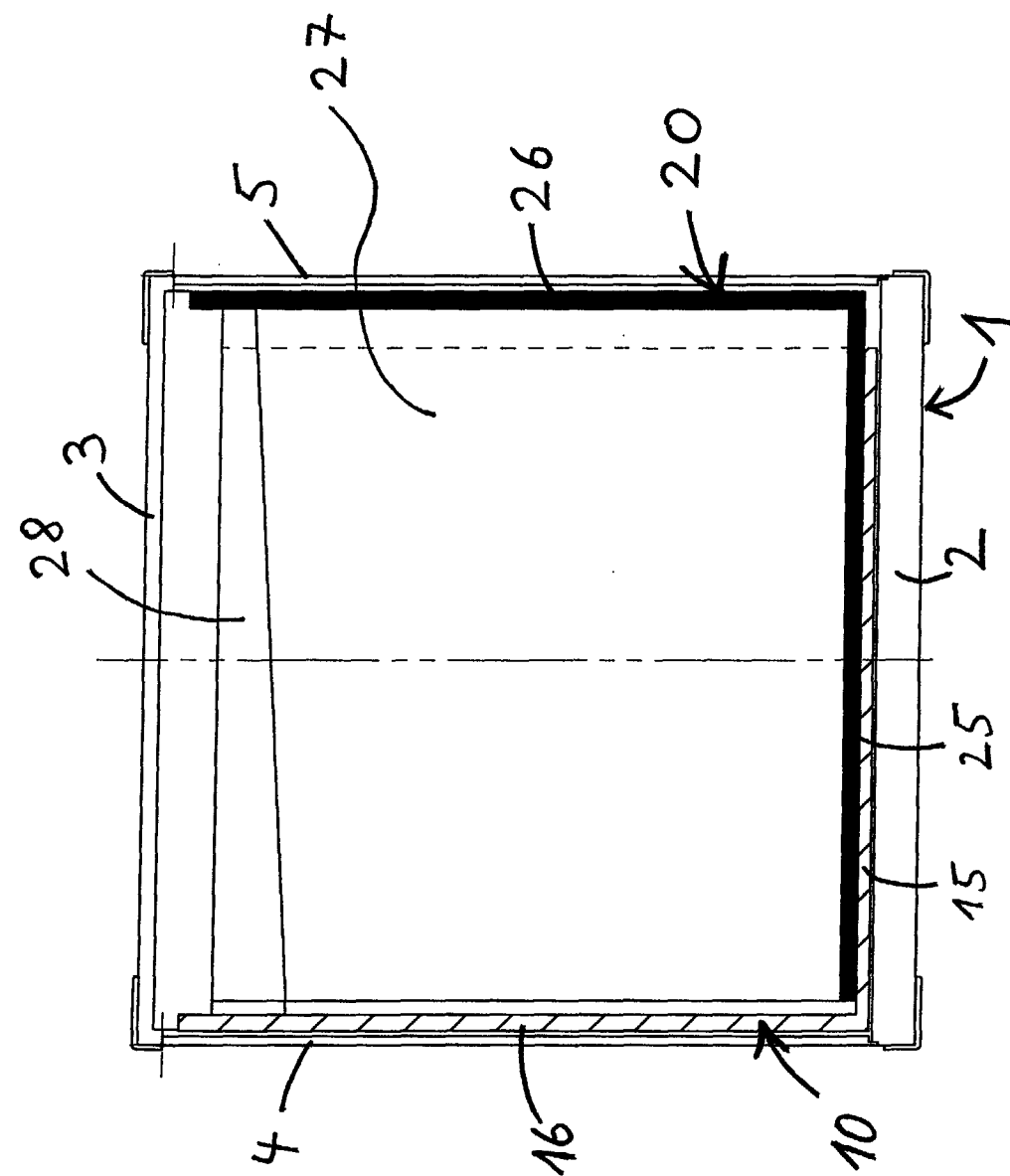


Fig. 1

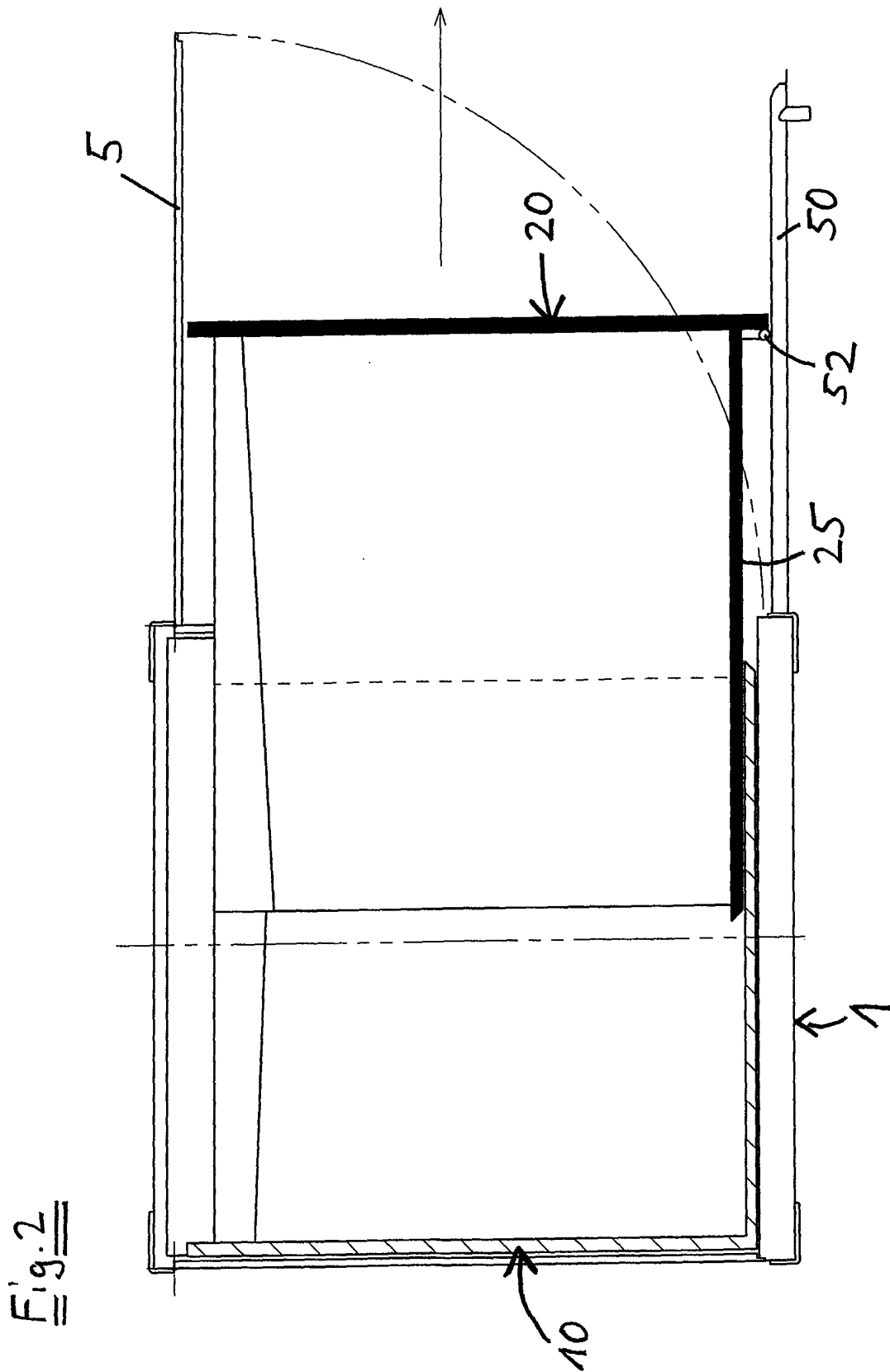


Fig. 3.

