



①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 692 990 A5

⑤1 Int. Cl.⁷: E 04 B 001/348
E 04 H 001/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 01602/99

②2 Anmeldungsdatum: 02.09.1999

③0 Priorität: 03.09.1998 DE 198 40 196.5

②4 Patent erteilt: 15.01.2003

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.2003

⑦3 Inhaber:
Günter Tesch, 15, avenue Jean-Marie-Musy,
1700 Fribourg (CH)

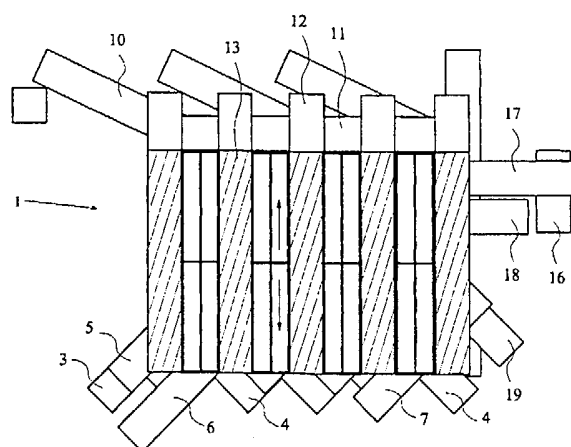
⑦2 Erfinder:
Günter Tesch, 15, avenue Jean-Marie-Musy,
1700 Fribourg (CH)

⑦4 Vertreter:
Breveteam AG, Patentabteilung, Postfach 1323,
6301 Zug (CH)

⑤4 Aus Containern bestehendes Gebäude.

⑤7 Um ein aus Containern (3–7, 10–19) bestehendes Gebäude (1), bei dem Container (3–7, 10–19) neben- und/oder übereinander angeordnet sind, zu schaffen, durch das ein freier Raum (2), welcher grösser als ein Container ist, zur Verfügung gestellt wird, wird vorgeschlagen, dass die Container (3–7, 10–19) Übersee-Container sind, die so angeordnet sind, dass sie einen (container-)freien Raum (2) umschliessen. Dabei wird von der Überlegung ausgegangen, gegebenenfalls neben dem Inneren der Container (3–7, 10–19), den Raum (2) zu benutzen, der sich durch eine spezielle Anordnung einer Vielzahl von Containern (3–7, 10–19) zwischen diesen Containern (3–7, 10–19) ergibt. Auf diese Weise lassen sich grosse, insbesondere auch hohe Räume (2) durch Zusammenstellen von Containern (3–7, 10–19) bilden.

Dabei werden eine Vielzahl von Containern (3–7, 10–19) neben und übereinander quasi als Wände aufgestellt und der zwischen diesen Wänden gebildete Raum (2) wird mittels weiterer Container (3–7, 10–19) abgedeckt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein aus Containern bestehendes Gebäude gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei bekannten (DE-A-3 208 302 und DE-A-4 237 325) aus Containern zusammengestellten Gebäuden wird in der Regel nur der in dem Container vorhandene Raum genutzt, d.h., es werden Container benutzt, die z. B. mittels einer Tür begehbar sind, wobei z.B. bei mit ihren Längsseiten nebeneinander stehende Container an zwei sich berührenden Längsseiten offen sind, sodass sich ein Raum ergibt, der dem doppelten Volumen eines Containers entspricht. Bei übereinander angeordneten Containern kann oder können der obere bzw. die oberen Container über Treppen erreicht werden, wobei in den oberen Etagen an der Längsseite einer Containerreihe aussen ein Balkon angeordnet sein kann, über den von der Treppe aus die anderen Container einer Etage erreicht werden können. Die beiden vorgenannten DE-A-3 208 302 und DE-A-4 237 325 schlagen nun speziell ausgerüstete Container vor, in denen Treppen angeordnet sind, über die übereinander liegende Container eines Gebäudes miteinander verbunden sind.

Die Höhe der dadurch geschaffenen Räume entspricht dabei der Innenhöhe der verwendeten Container, wobei in der Regel Container Verwendung finden, deren Aussenmasse denen der bekannten Überseecontainer nach DIN ISO 1496-1 entsprechen. Diese Container haben die Standard-Aussenmasse von etwa 2,5 m * 2,5 m * 6 m oder 9 m oder 12 m, die innere Höhe ist also kleiner als 2,5 m.

Aus der DE-A-2 720 198 ist eine aus Container-elementen zusammengesetzte, an mindestens zwei Seiten offene Halle für Fahrzeuge bekannt. Dabei sind in zwei oder drei voneinander beabstandeten Reihen voneinander beabstandete Container aufgestellt, auf denen eine Balkenkonstruktion angeordnet ist, die wiederum ein Dach trägt. Die Container bilden dabei den Unterbau für das Dach. Die Ecken der Container stehen dabei auf Fundamentklötzen. Insbesondere bei drei Containerreihen kann die mittlere Containerreihe in der Höhe durch zwei übereinander liegende Reihen höher sein, als die beiden aussen liegenden Containerreihen, sodass sich zwei schräg abfallende Dachhälften ergeben. In den Containern können Werkstätten oder dergleichen angeordnet sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein gattungsgemässes Gebäude aus Containern zu schaffen, durch das ein weitaus grösserer Innenraum zur Verfügung gestellt wird.

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruches 1 gelöst.

Dabei wird von der Überlegung ausgegangen, gegebenenfalls neben dem Inneren der Container insbesondere den Raum zu benutzen, der sich durch eine spezielle Containeranordnung zwischen den Containern ergibt. Die Container werden also so angeordnet, dass sie einen freien Raum, in dem kein Container angeordnet ist, umschliessen, der wesentlich grösser ist als der grösste für das Ge-

bäude benutzte Container. Dabei wird auch das Dach des Gebäudes durch Container gebildet. Auf diese Weise lassen sich weitaus grössere, insbesondere auch höhere Räume durch Zusammenstellen von Containern bilden. Übersee-Container haben im Gegensatz zu bisher für den Gebäudebau verwendeten so genannten Wohn-Containern keine Fenster, sondern nur Türen, durch die normalerweise die in diesen Containern zu transportierenden Güter hinein- bzw. herausgebracht werden können.

Die Container selbst werden also – in der Regel – nicht mehr als Raum benutzt, sondern ähnlich einzelnen Bausteinen als Wand- und Deckenmaterial, um so eine Tragkonstruktion zu schaffen. Da die Container, zumindest in höheren Lagen – in der Regel – leer sind und deren Brutto-Gewicht dem Tara-Gewicht entspricht, können weitaus mehr Container übereinander gestapelt werden als bei bekannten Gebäuden, das eine Halle bildende Gebäude kann deshalb höher ausgebildet werden.

So überspannt mindestens ein Container den Zwischenraum zwischen mindestens zwei voneinander beabstandet angeordneten Containern, wobei darunter ein zu nutzender freier Raum geschaffen wird.

Die Seitenwand des Gebäudes kann durch mehrere in mindestens einer Reihe angeordnete Container gebildet werden, wobei diese auch in mehreren Reihen übereinander liegen können, je nachdem wie hoch das zu erstellende Gebäude ausgebildet sein soll.

Gemäss einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind die Container einer horizontalen Reihe schräg zu dieser Reihe angeordnet, wobei vorzugsweise die einzelnen Container voneinander beabstandet sind. Insbesondere dann können die Container der darüber liegenden Reihe so angeordnet sein, dass sie gegeneinander versetzt angeordnet sind.

Es empfiehlt sich dabei, übereinander angeordnete Container zueinander in einem Winkel, vorzugsweise einem Winkel von 45° oder 90°, anzuordnen. Dadurch ergibt sich eine aufgelockerte Seitenwand des Gebäudes.

Um eine weitere Auflockerung der Architektur zu erhalten, besteht das Gebäude aus verschiedenen langen Containern. Insbesondere für die Abdeckung des Gebäudes sollten besonders lange Container verwendet werden, um darunter einen möglichst grossen freien Raum zu schaffen. Es können auch mehrere Container in Längsrichtung miteinander zu einem längeren Combi-Container verbunden verwendet werden.

Zwischen voneinander beabstandeten Containern sind andere Bauelemente, vorzugsweise nichttragende Bauelemente, wie Fenster und Türen, angeordnet. Die Container dienen dabei als statische Abstützung für diese Bauelemente, insbesondere können die das Dach bildenden Container voneinander beabstandet und über Dachfenster miteinander verbunden sein.

Gemäss einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist zumindest ein Teil der Container begehbar ausgebildet. So kann z. B. ein Container als vorinstallierter Toilettenraum ausgebildet sein.

Ein anderer Container kann – ohne Abänderung von der Bauform des Übersee-Containers – dazu benutzt werden, um Stühle, die im grossen freien Raum des Gebäudes benutzt werden sollen, oder andere Materialien aufzubewahren.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Aufsicht auf die unterste Etage eines aus Containern bestehenden Gebäudes;

Fig. 2 einen Schnitt durch die 2. Etage des Gebäudes gemäss Fig. 1, wobei die Container schematisch durch Blöcke dargestellt sind;

Fig. 3 einen Schnitt durch die 3. Etage des Gebäudes gemäss Fig. 1, wobei die Container schematisch durch Blöcke dargestellt sind, und

Fig. 4 einen Schnitt durch die 4. Etage des Gebäudes gemäss Fig. 1, wobei die Container schematisch durch Blöcke dargestellt sind.

Ein Gebäude 1 besteht aus einer Vielzahl von Containern, die neben- und übereinander angeordnet sind und einen Raum 2, wie eine Halle, umschliessen.

Das in der Zeichnung dargestellte Gebäude 1 besteht aus vier übereinander liegenden Ebenen von Containern, wobei die vierte Ebene die Abdeckung des Gebäudes bildet. Dabei handelt es sich um Übersee-Container mit den Massen von etwa 2,5 m * 2,5 m * 6 m (bzw. 9 m bzw. 12 m). Dabei ergibt sich für die lichte Raumhöhe ein Wert von 3 * 2,5 m, d.h., von 7,5 m.

Zumindest die Container der untersten Etage sind durch die vorhandenen Türen begehbar.

Das Gebäude weist auf seinen beiden Längsseiten Wände auf, die unterschiedlich ausgebildet sind. Die hier in der Zeichnung untere Längswand besteht aus jeweils einer Reihe von fünf 6 m langen Containern 3 (vgl. Fig. 1), die zur Reihe um 45° schräg und 1,2 m voneinander beabstandet angeordnet sind.

Auf dieser unteren Reihe liegt eine zweite Reihe (vgl. Fig. 2) von fünf 6 m langen Containern 4 auf. Auch diese sind zur Reihe um 45° schräg angeordnet und 1,2 m voneinander beabstandet, allerdings ist deren Längsachse zu der Längsachse der darunter liegenden Container 3 um 90° versetzt, wobei sich durch diese beiden Reihen eine Zick-Zack-Linie ergibt und eine Ecke eines oberen Containers 4 oberhalb der Ecke eines darunter liegenden Containers 3 zu liegen kommt.

Auf dieser 2. Etage liegt nun eine dritte Etage (vgl. Fig. 3) von Containern 5, 6 und 7 auf, die genauso ausgerichtet sind wie die Container 3 der untersten Etage und oberhalb von diesen zu liegen kommen. Diese fünf Container 5, 6 und 7 sind allerdings insgesamt um die halbe Containerbreite, hier also um 1,2 m nach innen verschoben. Von links nach rechts gesehen handelt es sich bei dem 1., dem 3. und 4. Container 5 der dritten Etage um solche mit 6 m Länge, während der 2. Container 6 und der 5. Container 7 eine Länge von 12 m auf-

weisen. Der 2. Container 6 schliesst zum Inneren des Gebäudes mit den daneben liegenden Containern 5 dieser Etage ab und steht nach aussen um 6 m abzüglich der halben Containerbreite, also 4,8 m vor. Der 5. Container 7 schliesst – in der Zeichnung nach unten – mit dem daneben liegenden Container 5 ab, während er über die Ecke des Gebäudes 1 vorsteht.

Diese drei Lagen von Containern 3 bis 7 bilden die eine Längsseitenwand 8 des Gebäudes 1, die oben weiter zum Inneren des Gebäudes verschoben ist.

Die andere Längsseitenwand 9 des Gebäudes 1, die – hier – parallel zur erst beschriebenen Längsseite 8 ausgerichtet ist, wird in der untersten Etage (vgl. Fig. 1) durch drei Container 10 mit je einer Länge von 12 m gebildet, die zur Längsseite 8 schräg und parallel zueinander angeordnet sind und einen Abstand von 1,2 m zueinander aufweisen. Auf dieser unteren Reihe von Containern 10 liegen zwei ebenso lange Container 11 auf, die in einer Reihe und in Längsrichtung angeordnet und nicht voneinander beabstandet sind, sodass sich in der 2. Etage eine geschlossene Wand von 2,4 m Höhe und 24 m Länge ergibt.

Auf diesen beiden langen Containern 11 der 2. Etage liegen in der 3. Etage fünf Container 12 mit einer Länge von 6 m auf, wobei diese etwa um die Containerbreite voneinander beabstandet sind und ihre horizontale Längsausrichtung quer zur horizontalen Ausrichtung der beiden langen Container 11 der 2. Etage liegt. Dadurch stehen sie auf jeder Seite 1,8 m über den langen Containern 11 hervor.

Auf diesen fünf Containern 12 der 3. Etage der einen Längsseitenwand des Gebäudes und den fünf schräg gestellten Containern 5, 6 und 7 der 3. Etage der anderen Längsseitenwand liegen nun fünf lange, einen Teil der Abdeckung des Gebäudes 1 bildende Container 13 auf (vgl. Fig. 4), die nur mit ihren Enden auf den sie tragenden Containern 5, 6, 7 und 12 der 3. Etage aufliegen. Die Zwischenräume zwischen diesen abdeckenden Containern 13 werden durch Platten, wie Blechplatten, oder Glasscheiben geschlossen.

Eine Schmalseite des Gebäudes 1 – hier die in der Zeichnung rechte Seite – wird hier durch Container und Glasscheiben gebildet. Der Längsseite 8, die in der unteren Etage die drei langen Container 10 aufweist, ist hier ein langer Container 14 mit einer Länge von 12 m zugeordnet, während der anderen Längsseite ein kurzer Container 15 mit einer Länge von 6 m zugeordnet ist. Die Längsachsen beider Container 14 und 15 liegen auf einer Linie, die selbst quer zu den Längsseiten 8 und 9 angeordnet ist. Zwischen den beiden Containern 14 und 15 ist hier ein Eingangsbereich mit Türen 20 angeordnet. Beabstandet von dem langen Container 14 ist hier noch ein weiterer, begehbarer Container 16 angeordnet, wobei die – in der Zeichnung unten liegenden – Endseiten der Container 14 und 16 in einer Ebene liegen.

Auf den beiden Containern 14 und 16 liegt in der 2. Etage ein diese verbindender Container 17 mit einer Länge von 12 m auf und neben diesem liegt ein weiterer Container 18 mit einer Länge von 6 m

auf dem Container 14 der Schmalseite, wobei dieser Container 18 ein Vordach bildend aus dem Gebäude 1 heraus vorsteht.

Auf dem der anderen Längsseite zugeordneten Container 15 liegt ein kurzer Container 19 mit einer Länge von 6 m auf, wobei dieser Container 19 parallel zu dem letzten Container 4 der 2. Etage der benachbarten Längsseite ausgerichtet ist. Diese beiden letzten Container 5 der Längsseite und der Container 19 tragen gemeinsam den 12 m langen Container 7 der 3. Etage dieser Längsseite.

Die Zwischenräume zwischen allen Containern der beiden Längsseiten und dieser einen Schmalseite sind durch schmale Zwischenwände und/oder Glasscheiben geschlossen.

Die andere Schmalseite des Gebäudes 1 – hier die in der Zeichnung linke Seite – wird durch eine Front von Glasscheiben gebildet, wobei zweckmässigerweise die Scheibengrösse in Breite und insbesondere Höhe einem Raster von 2,4 m * 2,4 m entspricht. In der unteren Etage dieser Schmalseite ist hier noch eine Tür 21 angeordnet, wobei es sich z.B. um eine Schiebetür handelt.

Die einzelnen Container können im Bereich ihrer Berührungstellen miteinander verschweisst sein; sie können aber auch über spezielle Beschläge, die an den Ösen der Container festgelegt sind, dauerhaft und trotzdem lösbar miteinander verbunden sein.

Wenngleich hier eine konkrete Ausführungsform der Erfindung beschrieben ist, kann selbstverständlich das Gebäude 1 auch jegliche andere im Rahmen der Patentansprüche liegende Ausbildung haben. Insbesondere können alle vier Seiten des Gebäudes Container aufweisen und diese können – je Seite – entlang den Seiten des Gebäudes ausgerichtet sein. Auch können insbesondere für die Abdeckung des Gebäudes mehrere miteinander verbundene Container in einer Reihe angeordnet sein, sodass sich eine Spannweite der Gebäudeabdeckung von weit mehr als einer Containerlänge ergibt. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Container, insbesondere die für die Abdeckung des Gebäudes 1 verwendeten Container, in der Regel leer sind, wodurch die Tragfähigkeit pro Container erhöht ist.

Einzelne Container können auch senkrecht stehen, um grössere Höhen zu erzielen. So kann in einem senkrecht stehenden Container eine Heizungsanlage mit einer Luftumwälzanlage eingebaut sein. Auch können mit den Containern z. B. vieleckige Gebäude erstellt werden, wenn eine Vielzahl von Containern auf einer Kreisbahn angeordnet werden. Auch können, da eine Verbindung zwischen Containern einer Etage nicht notwendig ist, die jeweils untersten Container horizontal in der Höhe zueinander versetzt angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Aus Containern (3–7, 10–19) bestehendes Gebäude (1), bei dem Container (3–7, 10–19) neben- und/oder übereinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Container (3–7, 10–19) Übersee-Container sind, die so angeordnet sind,

dass sie einen freien Raum (2) umschliessen, der wesentlich grösser ist als der grösste für das Gebäude (1) benutzte Container (3–7, 10–19).

2. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Container (3–7, 10–19) den Zwischenraum zwischen mindestens zwei voneinander beabstandet angeordneten Containern (3–7, 10–19), unter sich einen freien Raum (2) schaffend, überspannt.

3. Gebäude nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere in einer Reihe angeordnete Container (3–7, 10–12) eine Seitenwand (8, 9) des Gebäudes (1) bilden.

4. Gebäude nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand (8, 9) des Gebäudes (1) durch mehrere übereinander liegende Container-Reihen (3–7, 10–12) gebildet wird.

5. Gebäude nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Container (3–7 bzw. 10–19) einer Reihe schräg zu dieser einen Reihe angeordnet sind und vorzugsweise die einzelnen Container (3–7, 10–19) dieser einen Reihe voneinander beabstandet sind.

6. Gebäude nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Container (3–7, 10–19) von übereinander liegenden Reihen gegeneinander versetzt angeordnet sind.

7. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass übereinander angeordnete Container (3–7, 10–19) zueinander in einem Winkel, vorzugsweise in einem Winkel von 45° oder 90°, angeordnet sind.

8. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene lange Container (3–7, 10–19) verwendet sind.

9. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen voneinander beabstandeten, ein tragendes Gerüst bildenden Containern (3–7, 10–19) andere Bauelemente, vorzugsweise nichttragende Bauelemente, wie Fenster und Türen (20), angeordnet sind.

10. Gebäude nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Container (3–7, 10–19) begehbar ist.

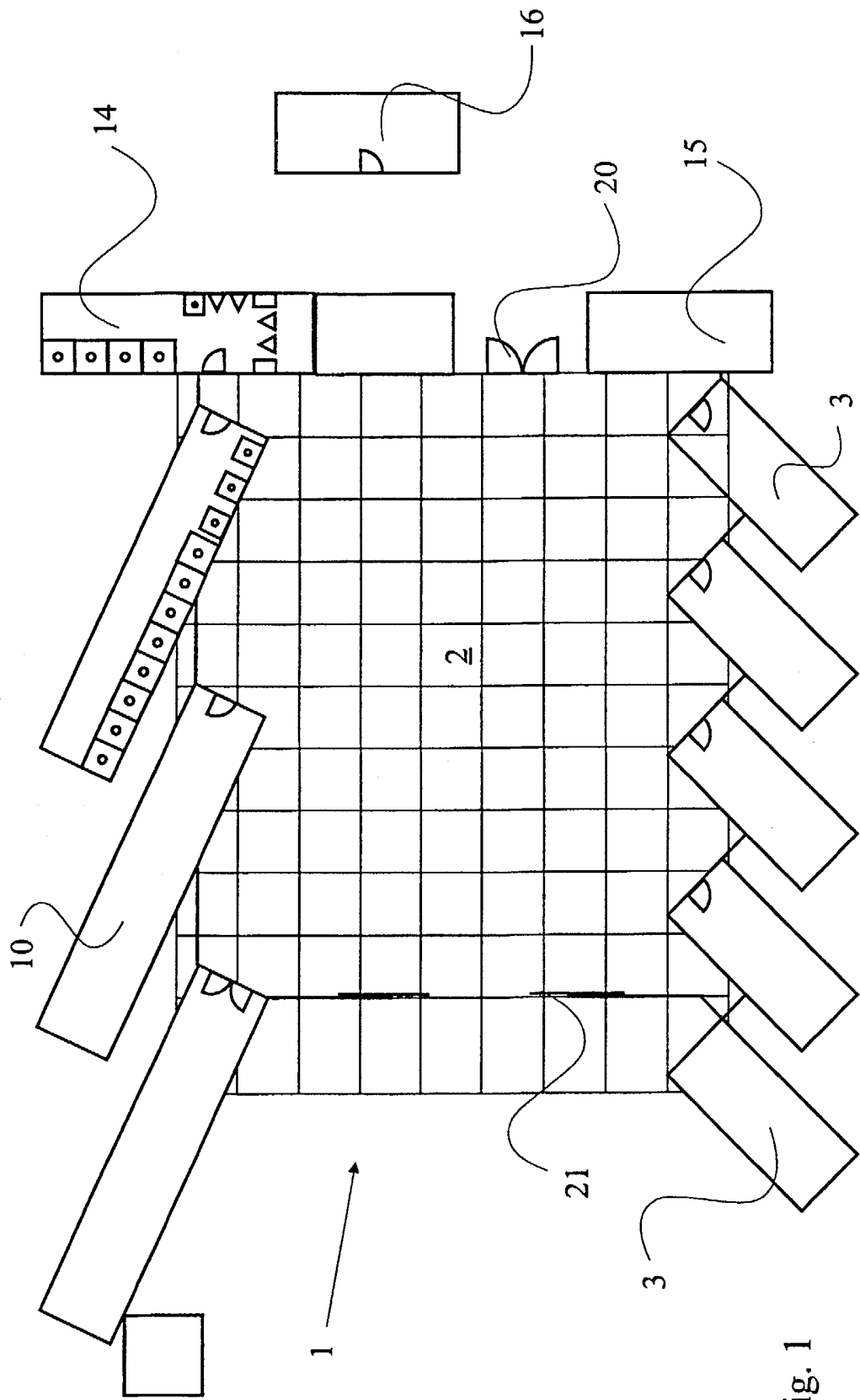


Fig. 1

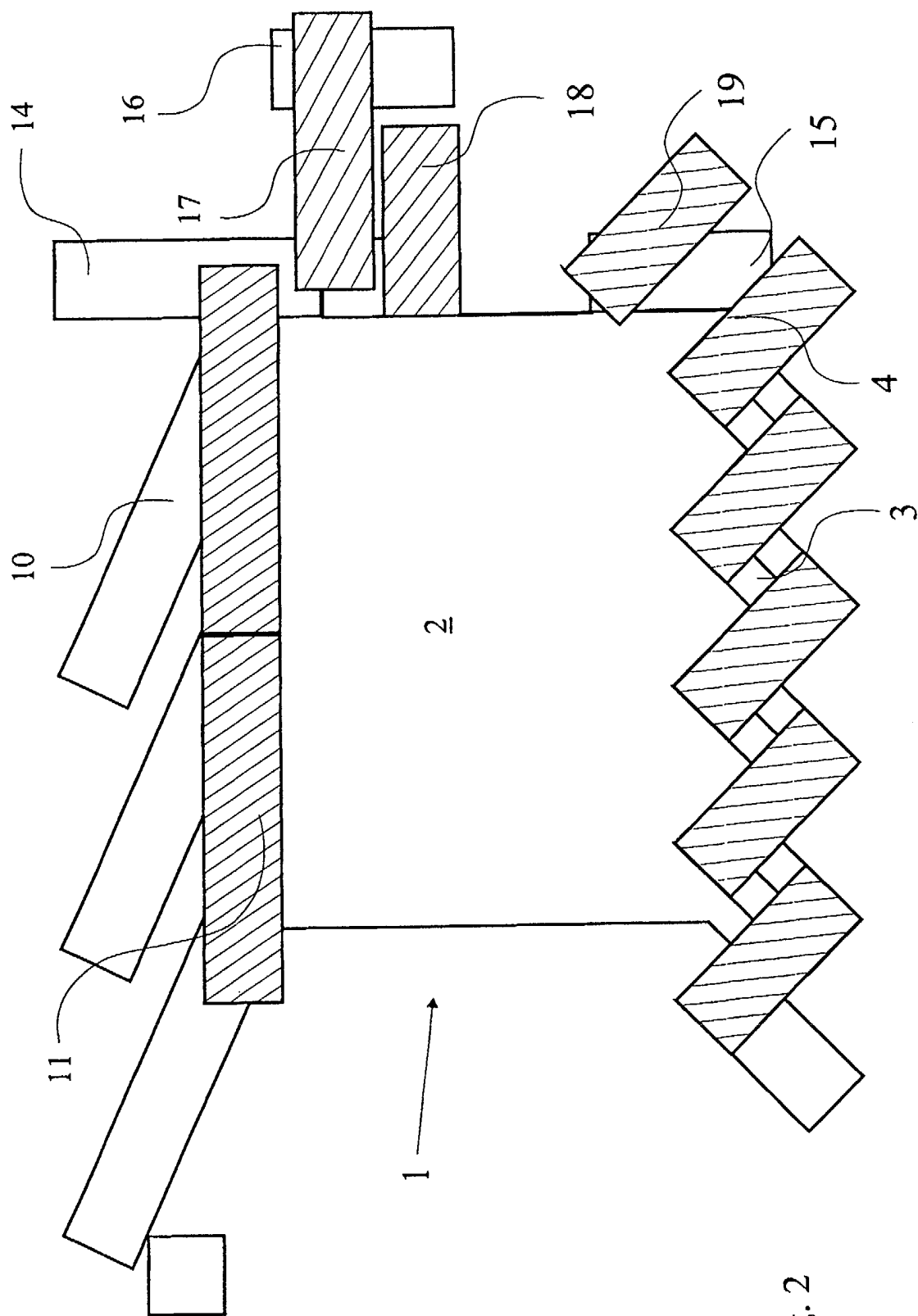


Fig. 2

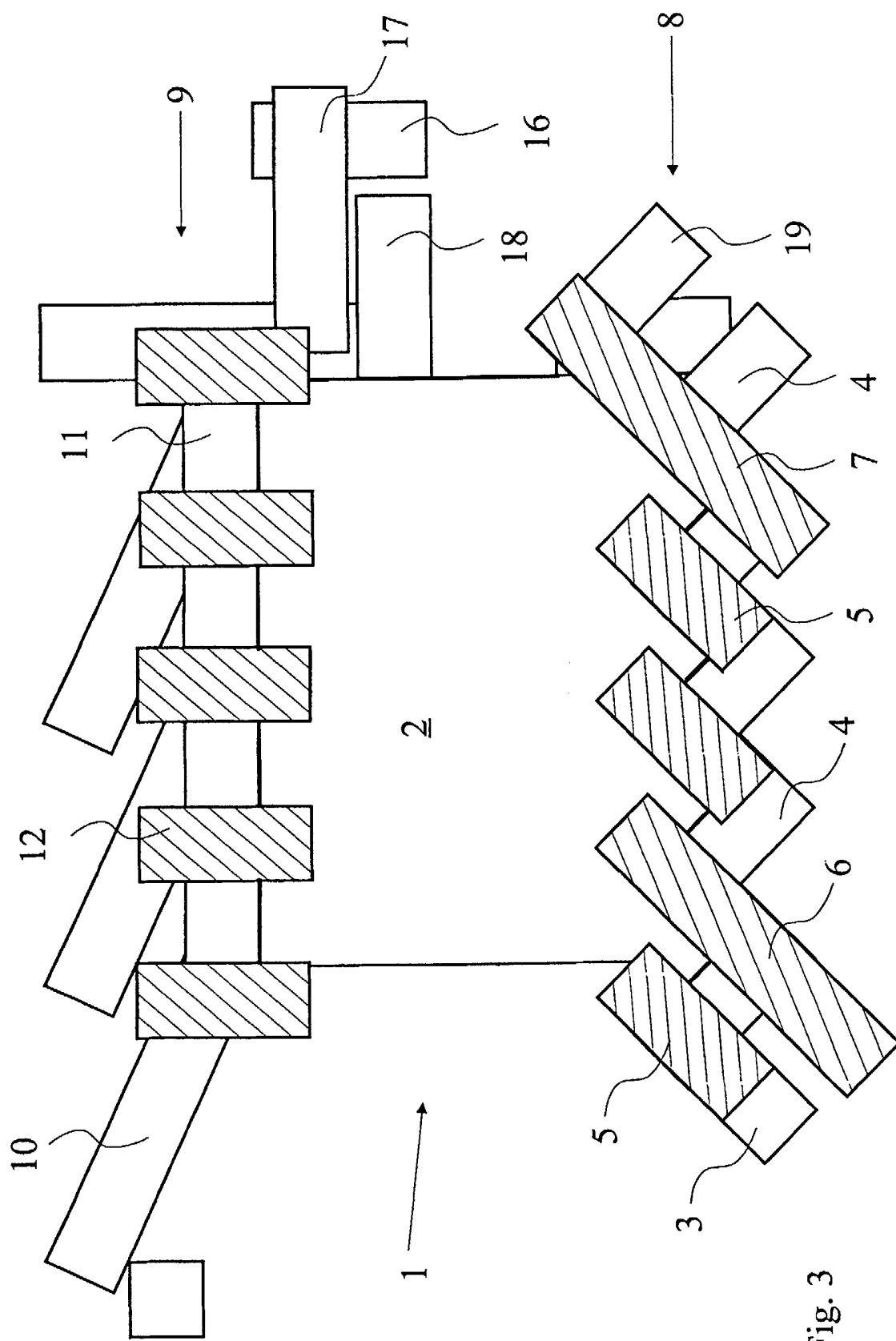


Fig. 3

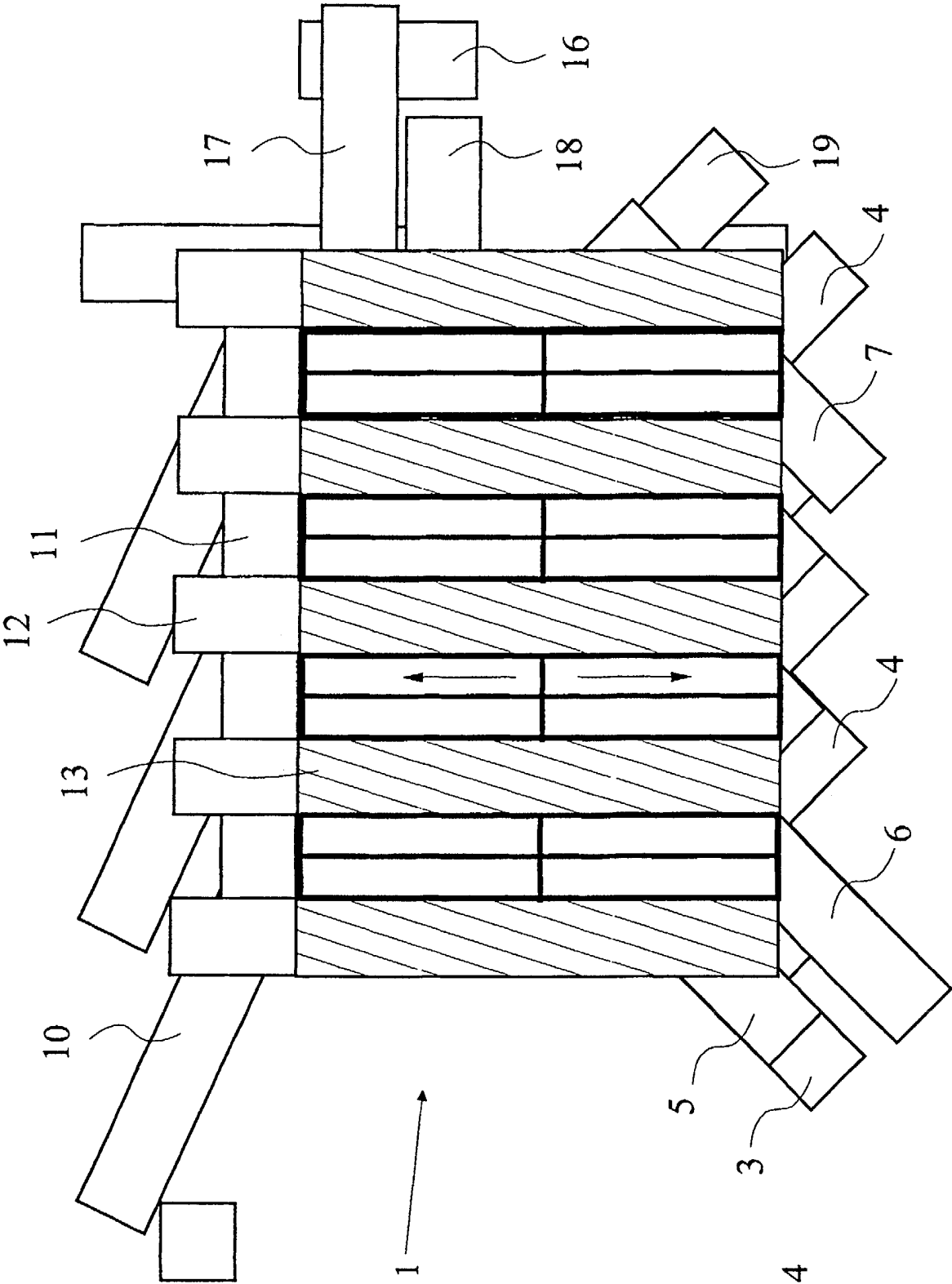


Fig. 4