



(10) **DE 20 2010 000 875 U1** 2011.06.30

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 000 875.1**

(22) Anmeldetag: **12.01.2010**

(47) Eintragungstag: **26.05.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **30.06.2011**

(51) Int Cl.: **B65D 19/44 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Paul Hettich GmbH & Co. KG, 32278,  
Kirchlengern, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Loesenbeck und Kollegen, 33602, Bielefeld, DE**

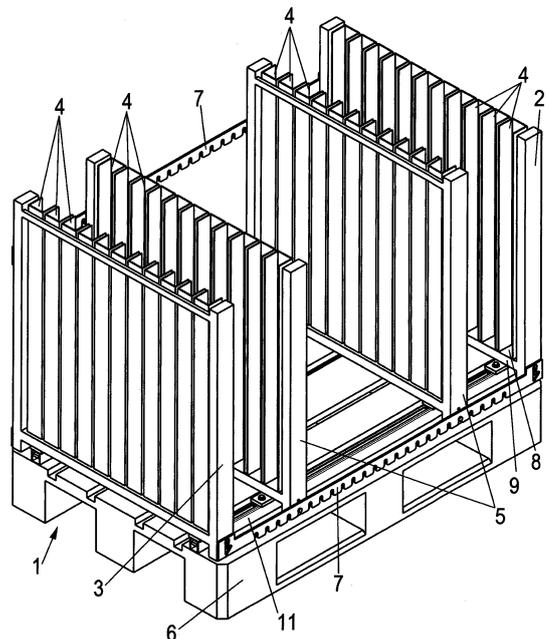
(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE	198 31 640	C2
DE	197 46 696	A1
DE	41 39 761	A1
DE	20 2005 014074	U1
DE	296 02 672	U1
DE	698 21 438	T2
FR	28 80 870	A1
FR	28 16 918	A1
JP	2002-1 20 837	A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Transport von Gegenständen**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zum Transport von Gegenständen, insbesondere Beschlagteilen, mit einem Gestell, das an gegenüberliegenden Stirnseiten von einem Boden nach oben hervorstehende Außenwände (2, 3) aufweist, an denen eine Vielzahl von Aufnahmeschächten (4) für das Ablegen eines ersten Endabschnittes eines Gegenstandes vorgesehen ist, und mindestens einem von dem Boden hervorstehenden mittleren Wandabschnitt (5), an dem eine Vielzahl von Aufnahmeschächten (4) für das Ablegen eines zweiten zum ersten Endabschnitt gegenüberliegenden Endabschnittes eines Gegenstandes vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine mittlere Wandabschnitt (5) an einer bodenseitigen Führung verschiebbar gelagert ist und in unterschiedlichen Abständen von einer Außenwand (2, 3) fixierbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Für die Lagerung und den Transport von Gegenständen sind Gitterboxen bzw. Palettenbehälter bekannt, in denen in Produktionsanlagen hergestellte Gegenstände abgelegt werden. Dadurch sind die Gegenstände ungeordnet und können schlecht in einer automatisierten Fertigung entnommen werden. Zudem können die Gegenstände beim Transport und/oder beim Befüllen der Gitterboxen beschädigt werden.

**[0003]** Es sind Transportvorrichtungen bekannt, bei denen die Gegenstände in festen Magazinen abgelegt werden. Dadurch können die Gegenstände für eine spätere Entnahme exakt positioniert werden und sind zudem vor Beschädigungen geschützt. Allerdings sind solche Transportvorrichtungen nicht flexibel und die Magazine können nur für Gegenstände vorbestimmter Größe eingesetzt werden.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen zu schaffen, die bei einfachem Aufbau einen sicheren Transport der Gegenstände gewährleistet und flexibel an unterschiedlich große Gegenstände angepasst werden kann.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung zum Transport von Gegenständen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß umfasst die Vorrichtung zum Transport von Gegenständen zwischen den Außenwänden mindestens einen mittleren Wandabschnitt, der an einer bodenseitigen Führung verschiebbar gelagert ist und in unterschiedlichen Abständen von einer Außenwand fixierbar ist. Dadurch können zwischen dem verschiebbaren mittleren Wandabschnitt und einer Außenwand eine Vielzahl von Magazinen ausgebildet werden, in die entsprechende Gegenstände abgelegt werden können. Dabei wird der Gegenstand mit einem Endabschnitt in einen Aufnahmeschacht an einer Außenwand und an der gegenüberliegenden Seite in einen Aufnahmeschacht an dem mittleren Wandabschnitt abgelegt. Falls sich die Länge der abzulegenden Gegenstände ändert, beispielsweise aufgrund einer Umstellung in der Produktion, kann die Vorrichtung weiter genutzt werden, es wird lediglich der mittlere Wandabschnitt verschoben und in der Position an die Länge der abzulegenden Gegenstände angepasst. Dadurch kann mit einer Vorrichtung zum Transport von Gegenständen ein hohes Maß an Flexibilität geschaffen werden, wobei die Gegenstände in den einzelnen Schächten positionsgenau angeordnet sind und dann auch in

einem automatisierten Fertigungsverfahren gegriffen werden können.

**[0007]** Vorzugsweise sind zwischen den Außenwänden mehrere verschiebbar gelagerte Wandabschnitte vorgesehen, so dass in der Vorrichtung zum Transport von Gegenständen mehrere Reihen mit abgelegten Gegenständen gebildet werden können. Insbesondere können zwei, drei oder vier verschiebbare Wandabschnitte verschiebbar an dem Boden gelagert sein.

**[0008]** Für ein einfaches Verschieben der Wandabschnitte können diese bodenseitig an mindestens einer Schiene geführt sein. Die mindestens eine Schiene kann dabei im Querschnitt U-förmig ausgebildet sein, wobei mindestens eine mit dem Wandabschnitt verbundene Laufrolle in der Schiene geführt ist. Dadurch wird eine leichtgängige Führung gewährleistet und ein Verkanten der Wandabschnitte verhindert.

**[0009]** Um die Führung der Wandabschnitte zu verbessern, kann der Wandabschnitt bodenseitig einen Schlitten aufweisen, an dem mindestens zwei voneinander in Längsrichtung der Schiene beabstandete Laufrollen gelagert sind. Gerade wenn jeder verschiebbare Wandabschnitt bodenseitig mindestens zwei Schlitten aufweist, die an parallel angeordneten Schienen geführt sind, lässt sich ein Verkanten der Wandabschnitte sicher vermeiden.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist jeder Schacht einen Bodenabschnitt auf, an dem der unterste Gegenstand mit einem Endabschnitt aufliegt. Dadurch ist gewährleistet, dass die Gegenstände auch in der Höhe exakt positioniert sind und zudem Gewichtskräfte über die Wandabschnitte auf das Gestell oder die Schienen abgetragen werden. Dabei kann verhindert werden, dass die Gewichtskräfte auf Führungselemente, wie die Laufrollen, wirken, um eine Beschädigung bei höheren Gewichtslasten, insbesondere beim Ablegen metallischer Bauteile, zu vermeiden.

**[0011]** Zur Fixierung des mindestens einen mittleren Wandabschnittes ist vorzugsweise zwischen den Außenwänden mindestens ein Halteelement angeordnet, an dem die verschiebbaren Wandabschnitte fixierbar sind. Dabei kann zur Vermeidung von Kippbewegungen der Wandabschnitte mindestens ein Halteelement zumindest an einer Seite beabstandet vom Boden, vorzugsweise in der oberen Hälfte der Wandabschnitte, angeordnet sein.

**[0012]** Um auf einfache Weise einen Verstellvorgang zu ermöglichen, können die Halteelemente als Zahnstangen ausgebildet sein, an denen die Wandabschnitte in vorbestimmten Positionen fixierbar sind. Dadurch können über die Zahnstangen Rastpositionen vorgegeben werden, damit die Schächte an

den Außenwänden und den verschiebbaren Wandabschnitten exakt zueinander positioniert sind. Die Halteelemente können dabei in einer ersten Position außer Eingriff mit dem mindestens einen verschiebbaren Wandabschnitt sein und in einer zweiten Position den mindestens einen Wandabschnitt fixieren. Für eine einfache Handhabung können die Halteelemente in der ersten und der zweiten Position über eine Kullissenführung verrastbar sein, so dass auch eine einzelne Bedienperson einen Verstellvorgang ausführen kann.

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigegeführten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

**[0014]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Transport von Gegenständen;

**[0015]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung der [Fig. 1](#);

**[0016]** [Fig. 3](#) eine Detailansicht der Vorrichtung der [Fig. 1](#) im Bodenbereich;

**[0017]** [Fig. 4](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung des Schlittens eines verfahrbaren Wandabschnittes;

**[0018]** [Fig. 5](#) eine perspektivische Detailansicht eines Halteelementes der Vorrichtung der [Fig. 1](#) in einer ersten Position;

**[0019]** [Fig. 6](#) eine perspektivische Detailansicht eines Halteelementes der Vorrichtung der [Fig. 1](#) in einer Fixierposition;

**[0020]** [Fig. 7](#) eine perspektivische Ansicht des Halteelementes, und

**[0021]** [Fig. 8](#) eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispieles einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0022]** Eine Vorrichtung **1** zum Lagern und Transport von Gegenständen ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und umfasst an gegenüberliegenden Stirnseiten Außenwände **2** und **3**, an denen eine Vielzahl von Aufnahmeschächten **4** ausgebildet sind. Zwischen den Außenwänden **2** und **3** sind zwei Wandabschnitte **5** vorgesehen, die bodenseitig verschiebbar gelagert sind. Die Wandabschnitte **5** weisen an einer Seite oder beidseitig ebenfalls Aufnahmeschächte **4** auf, die gegenüber den Aufnahmeschächten **4** an den Außenwänden **2** und **3** angeordnet sind. Dadurch kann ein Gegenstand, beispielsweise eine Profilschiene, mit einem ersten Endabschnitt in einen Aufnahmeschacht **4** an einer Außenwand **2** bzw. **3** und mit einem zweiten Endabschnitt in

einen Aufnahmeschacht **4** an einem Wandabschnitt **5** eingefügt werden. Die Aufnahmeschächte **4** sind durch U-förmige Profile gebildet, so dass die Endabschnitte des Gegenstandes geschützt angeordnet sind.

**[0023]** Der Boden der Vorrichtung **1** umfasst eine Palette **6**, die als genormte Euro-Palette ausgebildet ist und auf der in Längsrichtung zwei voneinander beabstandete Schienen **11** montiert sind. An den Schienen **11** sind die Wandabschnitte **5** verschiebbar gehalten, wobei die Wandabschnitte **5** in vorbestimmten Positionen durch Halteelemente **7** fixiert werden. Die Halteelemente **7** sind als Zahnstangen ausgebildet, wobei bodenseitig an gegenüberliegenden Seiten ein Halteelement **7** vorgesehen ist und auf einer Seite auch ein Halteelement **7** im oberen Bereich der Wandabschnitte **5** angeordnet ist.

**[0024]** Die Außenwände **2** und **3** sowie die Wandabschnitte **5** umfassen bodenseitig jeweils einen Querbalken **9**, dessen Oberseite einen Boden **8** in einem Aufnahmeschacht **4** ausbildet. Dadurch wird die Last der in den Aufnahmeschächten **4** abgelegten Gegenstände über den Querbalken **9** verteilt.

**[0025]** Wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist, stützt sich der Querbalken **9** einer Außenwand **2** oder **3** bzw. eines Wandabschnittes **5** auf einer Halteplatte **10** ab, die auf der im Querschnitt U-förmigen Schiene **11** aufliegt. Die Schiene **11** besitzt an beiden Schenkeln nach innen abgewinkelte Abschnitte **16**, die eine ebene Auflagefläche für die Halteplatte **10** bilden. An der Halteplatte **10** sind zwei in Längsrichtung der Schiene **11** voneinander beabstandete Laufrollen **12** drehbar gelagert, wobei die Laufrollen **12** mit geringem Spiel zwischen den Schenkeln der Schiene **11** angeordnet sind. Unterhalb der Laufrollen **12** ist ein Steg **14** vorgesehen, wobei über eine erste Schraube **13** und eine zweite Schraube **15** die Laufrollen **12** zwischen der Halteplatte **10** und dem Steg **14** gelagert sind. Die Schrauben **13** und **15** können wahlweise von oben oder unten in die Halteplatte **10** bzw. den Steg **14** montiert werden. Die Laufrollen **12** sind so in der Schiene **11** angeordnet, dass bei einer Schiebeposition eines Wandabschnittes **5** entlang der Schiene **11** eine seitliche Führung gegeben ist, allerdings der Wandabschnitt **5** auch gegen ein Anheben bzw. Kippen gesichert ist, da die Laufrollen **12** unterhalb der nach innen gebogenen Stege **16** angeordnet sind. Die seitliche Führung erfolgt über die Laufrollen **12**, während die Schrauben **13** bzw. **15** durch einen Schlitz **17** zwischen Stegen **16** durchgeführt sind.

**[0026]** An den Außenwänden **2** und **3** sowie den Wandabschnitten **5** sind an vertikalen Pfosten **26** seitlich hervorstehende Bolzen **18** mit einem verdickten Kopfabschnitt **19** vorgesehen. Die Bolzen an den Außenwänden **2** und **3** sind dabei bevorzugt als Gewindebolzen ausgebildet.

[0027] In [Fig. 5](#) ist die Vorrichtung **1** in einer Position gezeigt, in der die mittleren Wandabschnitte **5** entlang der Schienen **11** verschoben werden können. Hierfür sind die Halteelemente **7** in einer angehobenen Position fixiert. Die Halteelemente **7** sind als Zahnstangen ausgebildet und umfassen im mittleren Bereich eine Vielzahl von Zähnen **20**, die durch nach unten offene Aussparungen **21** voneinander beabstandet sind. In jede Aussparung **21** kann ein Bolzen **18** eines Wandabschnittes **5** eingefügt werden.

[0028] Im Bereich eines Pfostens **26** der Außenwände **2** und **3** ist an dem Halteelement **7** eine Kulissenführung **22** ausgebildet, die V-förmig angeordnet ist und einen senkrechten Schenkel **23** sowie einen verkürzten winkligen Schenkel **24** aufweist. Um das Halteelement **7** in einer angehobenen Position zu fixieren, wird eine Mutter **25** gelöst, und das Halteelement **7** entlang der Bolzen **18** nach oben angehoben, bis die Aussparungen **21** außer Eingriff mit einem Bolzen **18** an dem Wandabschnitt **5** gelangt sind. In dieser Position, wenn sämtliche drei Halteelemente **7** außer Eingriff mit den Bolzen **18** an den Wandabschnitten **5** angeordnet sind, können die Wandabschnitte **5** entlang der Schienen **11** verschoben werden, wobei die Laufrollen **12** an dem bodenseitig angeordneten Schlitten für eine exakte Führung sorgen. Nachdem der Wandabschnitt **5** in dem vorgegebenen Rastermaß verschoben wurde, kann nun eine Fixierung erfolgen. Hierfür werden die Halteelemente **7** jeweils entlang der Kulissenführung **22** schräg nach oben bewegt, um dann in den senkrechten Schenkel **23** der Kulissenführung **22** abgesenkt zu werden. Beim Absenken muss darauf geachtet werden, dass die Bolzen **18** in eine entsprechende Aussparung **21** zwischen zwei Zähnen **20** eingreifen. Nach dem Absenken der Halteelemente **7** ist die in [Fig. 6](#) gezeigte Position erreicht. Die Wandabschnitte **5** können nun nicht mehr entlang der Schiene **11** verschoben werden. Wenn Gegenstände in die Aufnahmeschächte **4** abgelegt werden, sorgt die Gewichtskraft der Gegenstände für eine Stabilisierung der Außenwände **2**, **3** sowie der Wandabschnitte **5**, indem die Querbalken **9** belastet werden und mit ihrer unteren Auflagefläche auf den ebenen Schienen **11** aufliegen. Dadurch werden Bewegungen der mittleren Wandabschnitte **5** vermieden, insbesondere wenn die Vorrichtung **1** vollständig mit Gegenständen befüllt ist.

[0029] In [Fig. 7](#) ist ein Halteelement **7** im Detail dargestellt, das als Zahnstange ausgebildet ist und an gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils eine Kulissenführung **22** aufweist. In einem mittleren Abschnitt sind eine Vielzahl von Zähnen **20** und Aussparungen **21** vorgesehen, die das Rastermaß vorgeben, in dem die Wandabschnitte **5** verschoben und fixiert werden können.

[0030] In [Fig. 8](#) ist eine modifizierte Ausführungsform **1'** zum Lagern und zum Transport von Gegen-

ständen gezeigt, bei der statt zwei mittlerer Wandabschnitte **5** vier mittlere Wandabschnitte **5** positioniert sind. Dadurch ist der Abstand zwischen zwei sich gegenüberliegenden Aufnahmeschächten **4** verkleinert worden, wogegen mehr Gegenstände aufgenommen werden können, da drei Reihen mit einer Vielzahl von Aufnahmeschächten **4** vorgesehen sind. Es ist möglich, sowohl den Abstand der Außenwände **2** bzw. **3** von einem mittleren Wandabschnitt **5** einzustellen als auch den Abstand zwischen zwei mittleren Wandabschnitten **5** zu verändern. Ferner kann mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** bzw. **1'** auch die Anzahl der Wandabschnitte **5** variiert werden, die zwischen den Außenwänden **2** und **3** angeordnet sind.

[0031] Die Außenwände **2** und **3** können über feste Verbindungsmittel an den Schienen **11** bzw. der Palette **6** fixiert sein. Es ist auch möglich, die Außenwände **2** und **3** ebenfalls als verschiebbare Wandabschnitte **5** auszubilden.

[0032] Die Außenwände **2** und **3** sowie die Wandabschnitte **5** bestehen vorzugsweise aus Metallblech, können aber auch aus Kunststoff oder anderen Materialien hergestellt sein. Statt der drei Halteelemente **7** können auch nur zwei Halteelemente **7** oder mehr als drei Halteelemente **7** vorgesehen sein.

### Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Transport von Gegenständen, insbesondere Beschlagsteilen, mit einem Gestell, das an gegenüberliegenden Stirnseiten von einem Boden nach oben hervorstehende Außenwände (**2**, **3**) aufweist, an denen eine Vielzahl von Aufnahmeschächten (**4**) für das Ablegen eines ersten Endabschnittes eines Gegenstandes vorgesehen ist, und mindestens einem von dem Boden hervorstehenden mittleren Wandabschnitt (**5**), an dem eine Vielzahl von Aufnahmeschächten (**4**) für das Ablegen eines zweiten zum ersten Endabschnitt gegenüberliegenden Endabschnittes eines Gegenstandes vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine mittlere Wandabschnitt (**5**) an einer bodenseitigen Führung verschiebbar gelagert ist und in unterschiedlichen Abständen von einer Außenwand (**2**, **3**) fixierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Außenwänden (**2**, **3**) mehrere verschiebbar gelagerte Wandabschnitte (**5**) vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die verschiebbaren Wandabschnitte (**5**) bodenseitig an mindestens einer Schiene (**11**) geführt sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Schiene (**11**) im

Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und mindestens eine mit dem Wandabschnitt (5) verbundene Laufrolle (12) in der Schiene (11) geführt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Wandabschnitt (5) bodenseitig einen Schlitten aufweist, an dem mindestens zwei voneinander in Längsrichtung der Schiene (11) beabstandete Laufrollen (12) an dem Schlitten gelagert sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine verschiebbar gelagerte Wandabschnitt (5) bodenseitig über mindestens zwei Schlitten an zwei parallel angeordneten Schienen (11) abgestützt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Aufnahmeschacht (4) einen Bodenabschnitt (8) aufweist, auf dem der unterste Gegenstand mit einem Endabschnitt aufliegt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Außenwänden (2, 3) mindestens ein Halteelement (7) angeordnet ist, an dem die verschiebbaren Wandabschnitte (5) fixierbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einer Seite ein Halteelement (7) beabstandet vom Boden, vorzugsweise in der oberen Hälfte der Wandabschnitte (5), angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7) als Zahnstangen ausgebildet sind, an denen die Wandabschnitte (5) an vorbestimmten Positionen fixierbar sind.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7) in einer ersten Position außer Eingriff mit dem mindestens einen verschiebbaren Wandabschnitt (5) sind und in einer zweiten Position der mindestens einen Wandabschnitt (5) fixiert ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7) in der ersten und der zweiten Position über eine Kulissenführung (22) verrastbar sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des Gestells eine Palette (6) angeordnet ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

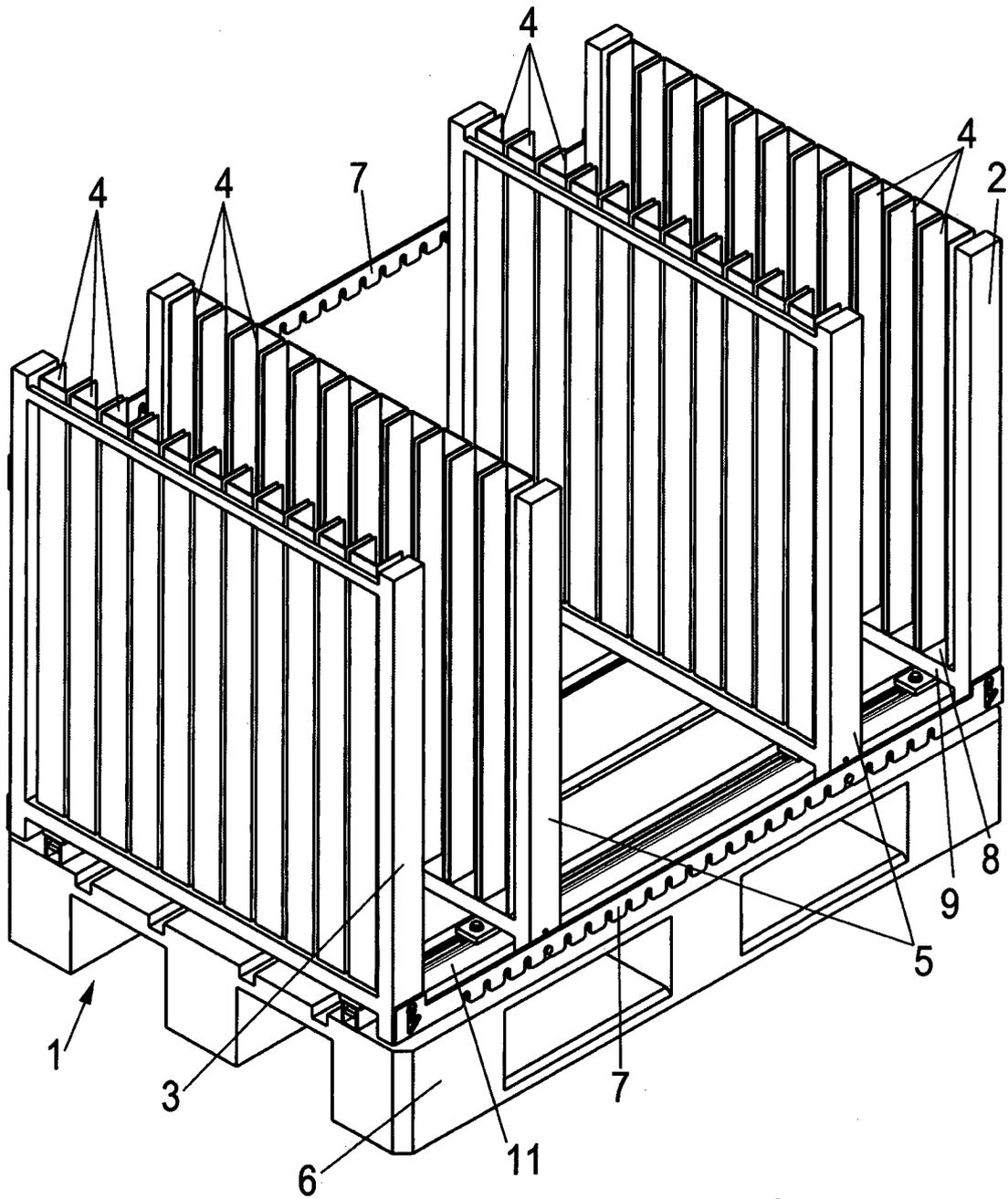


Fig. 1

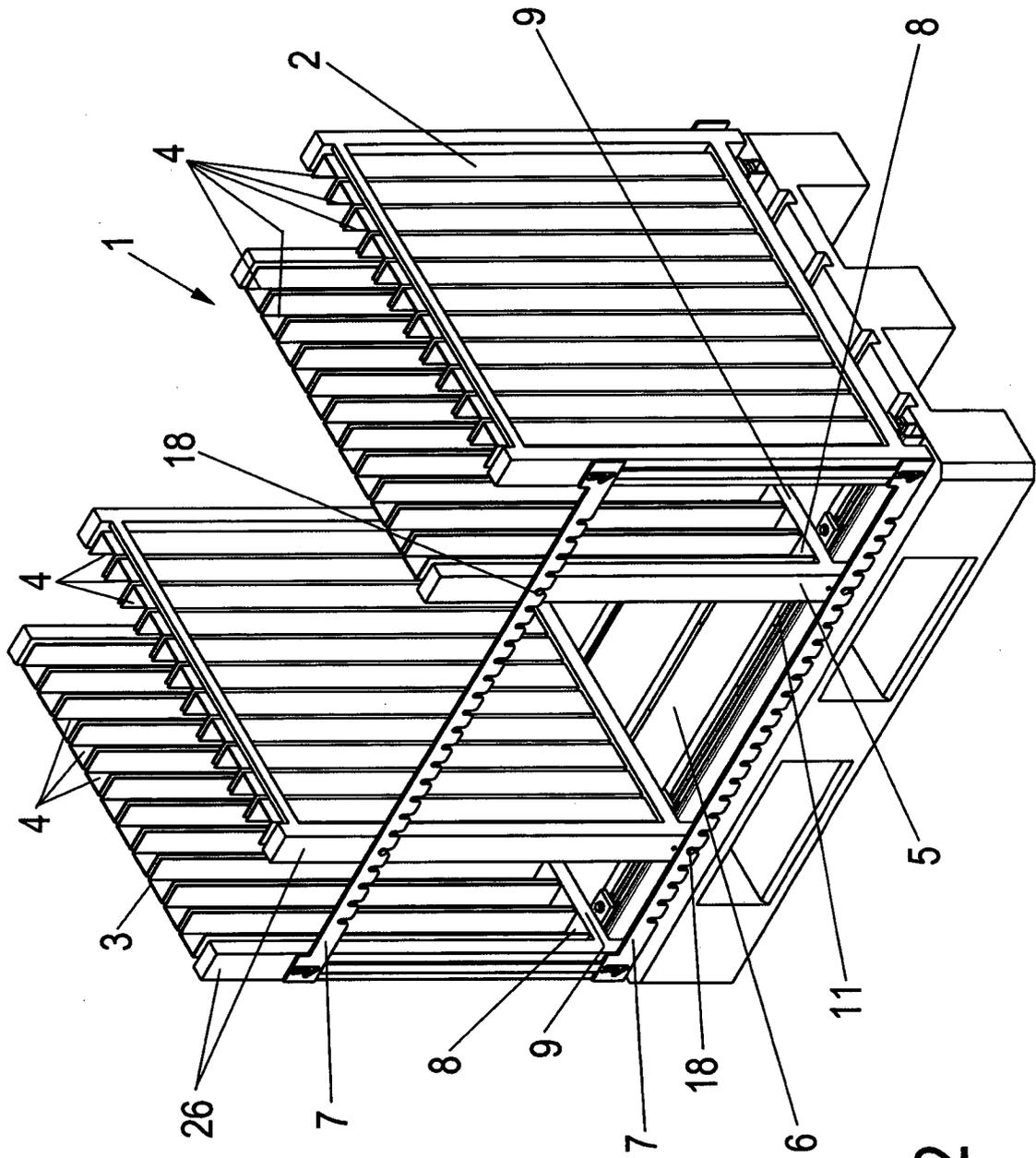


Fig. 2

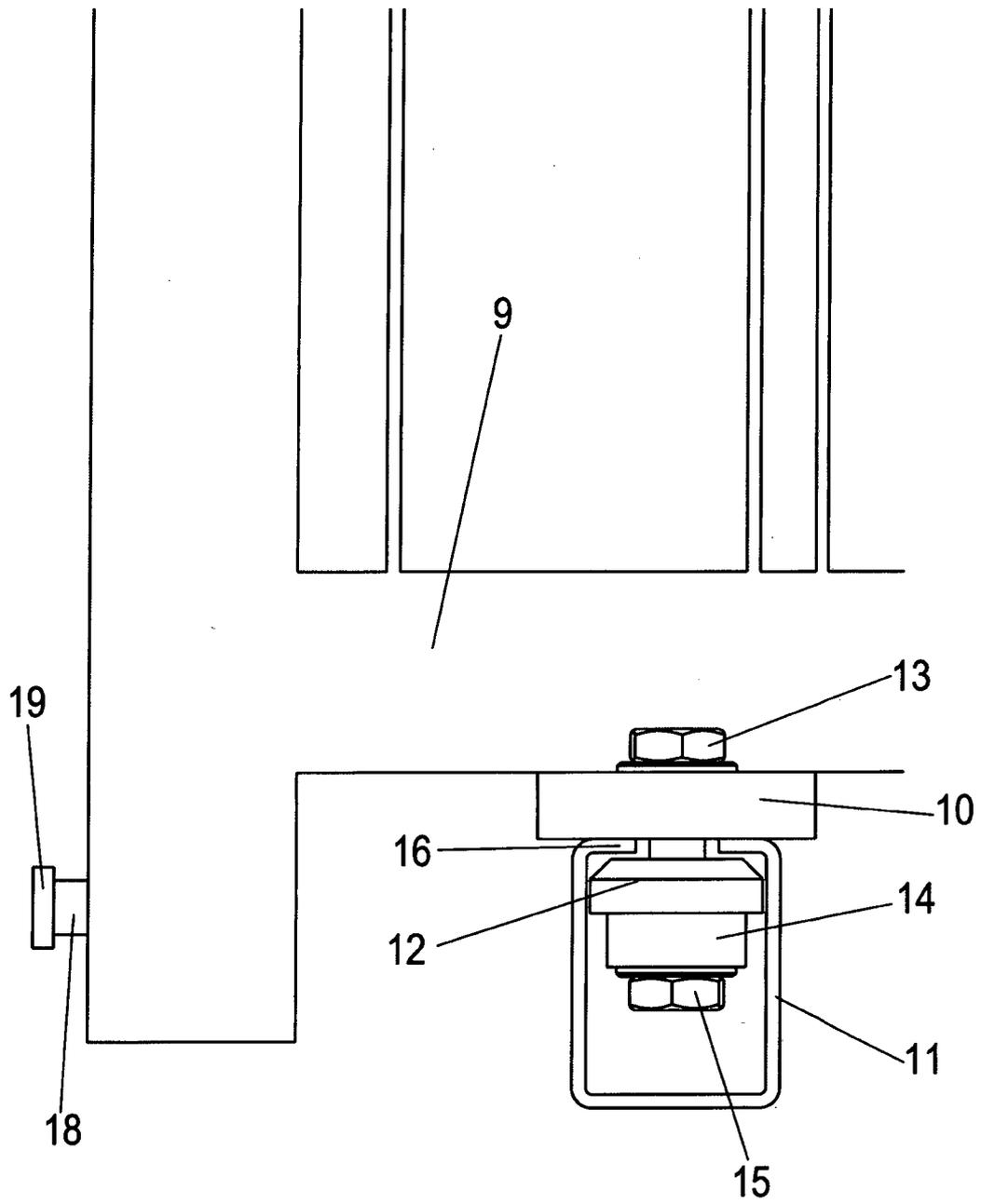


Fig. 3

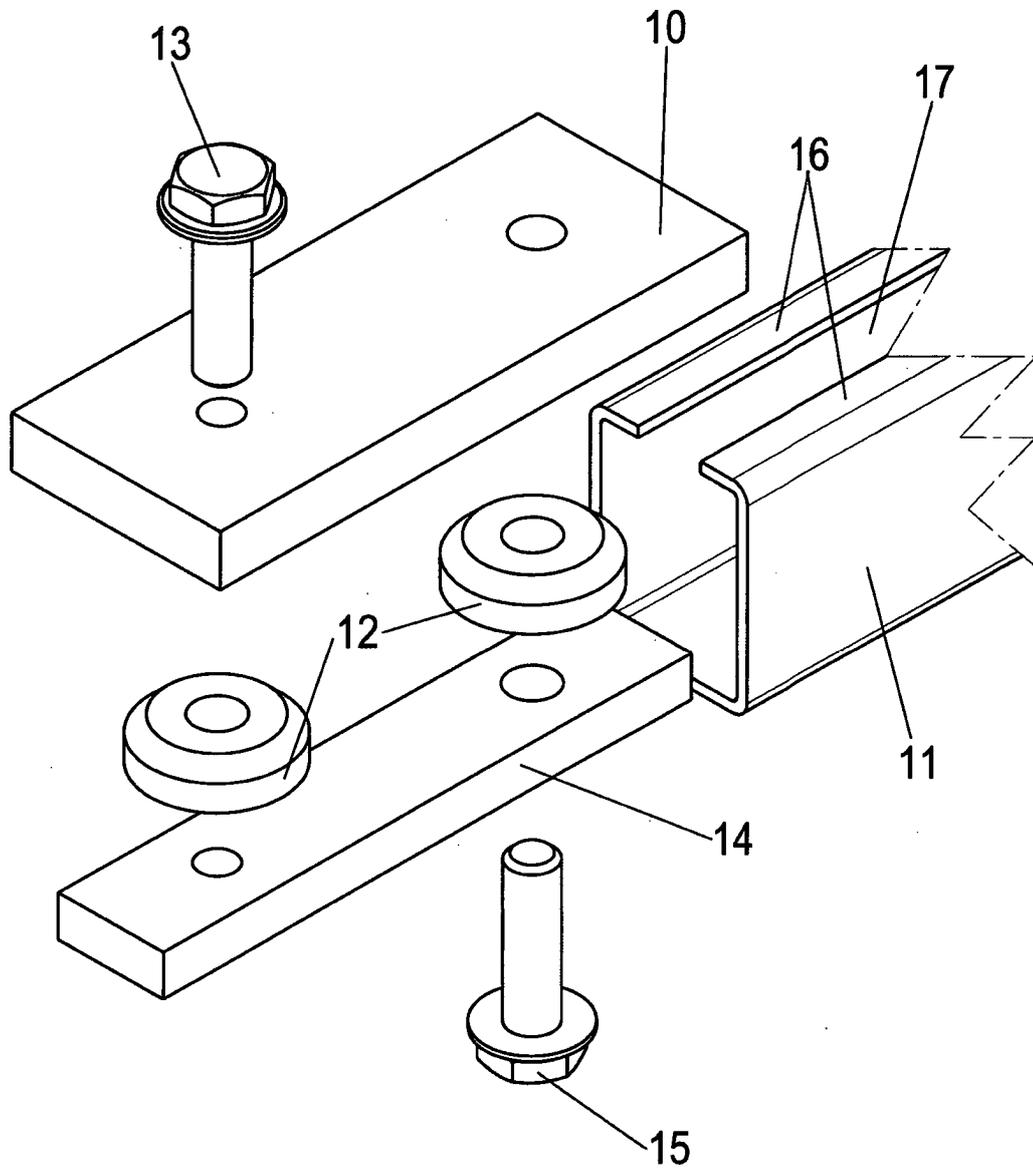
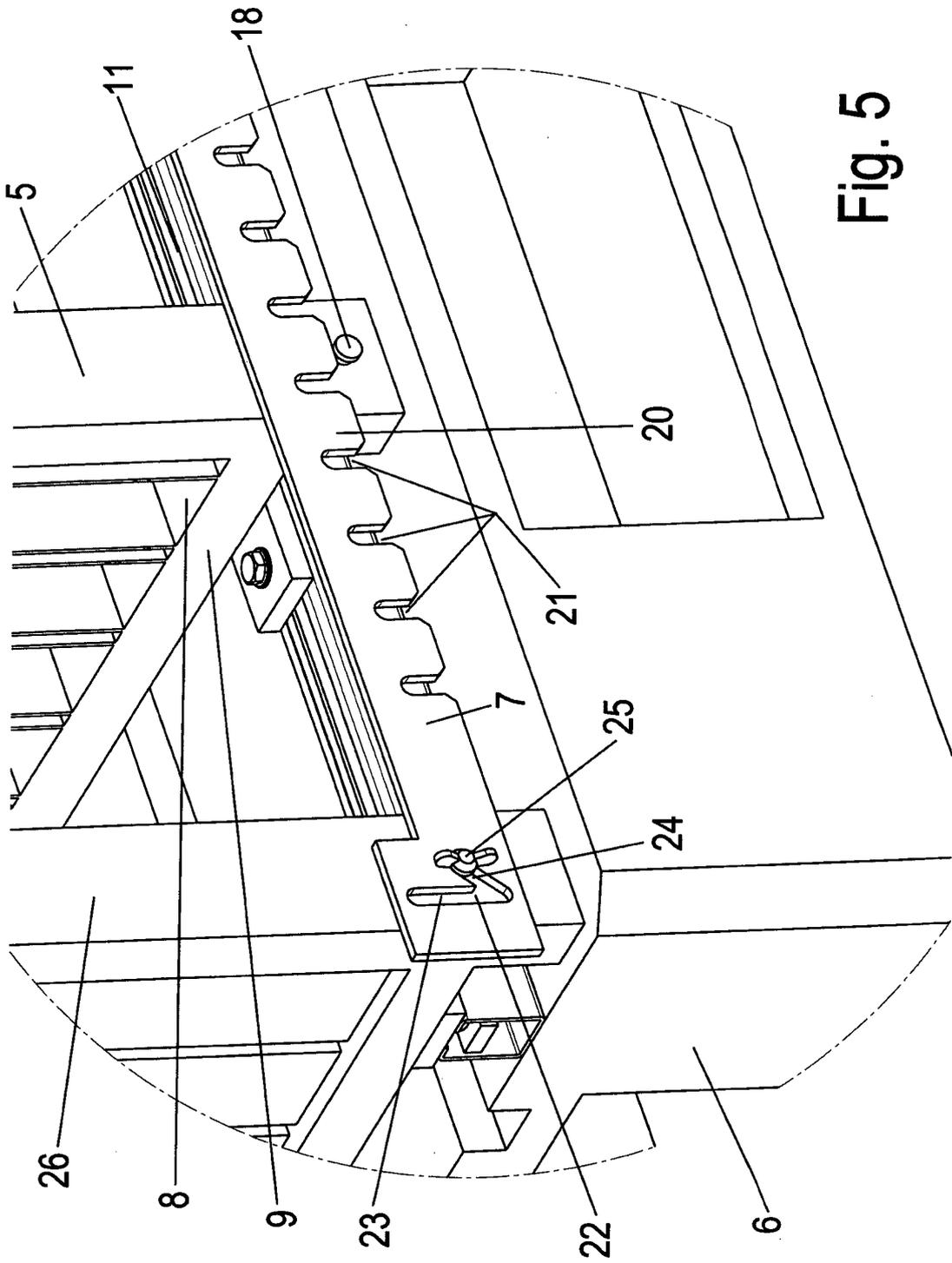


Fig. 4



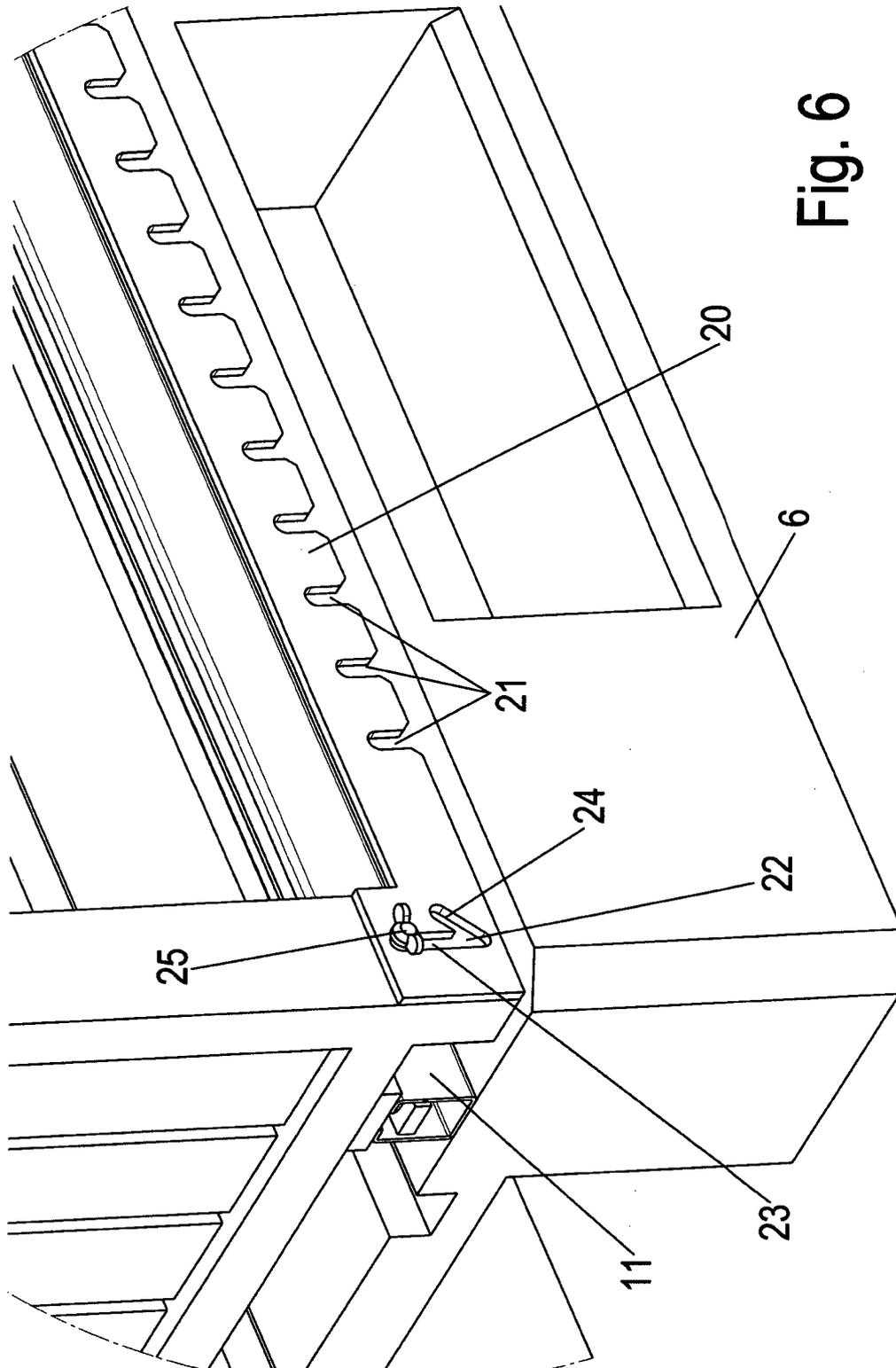


Fig. 6

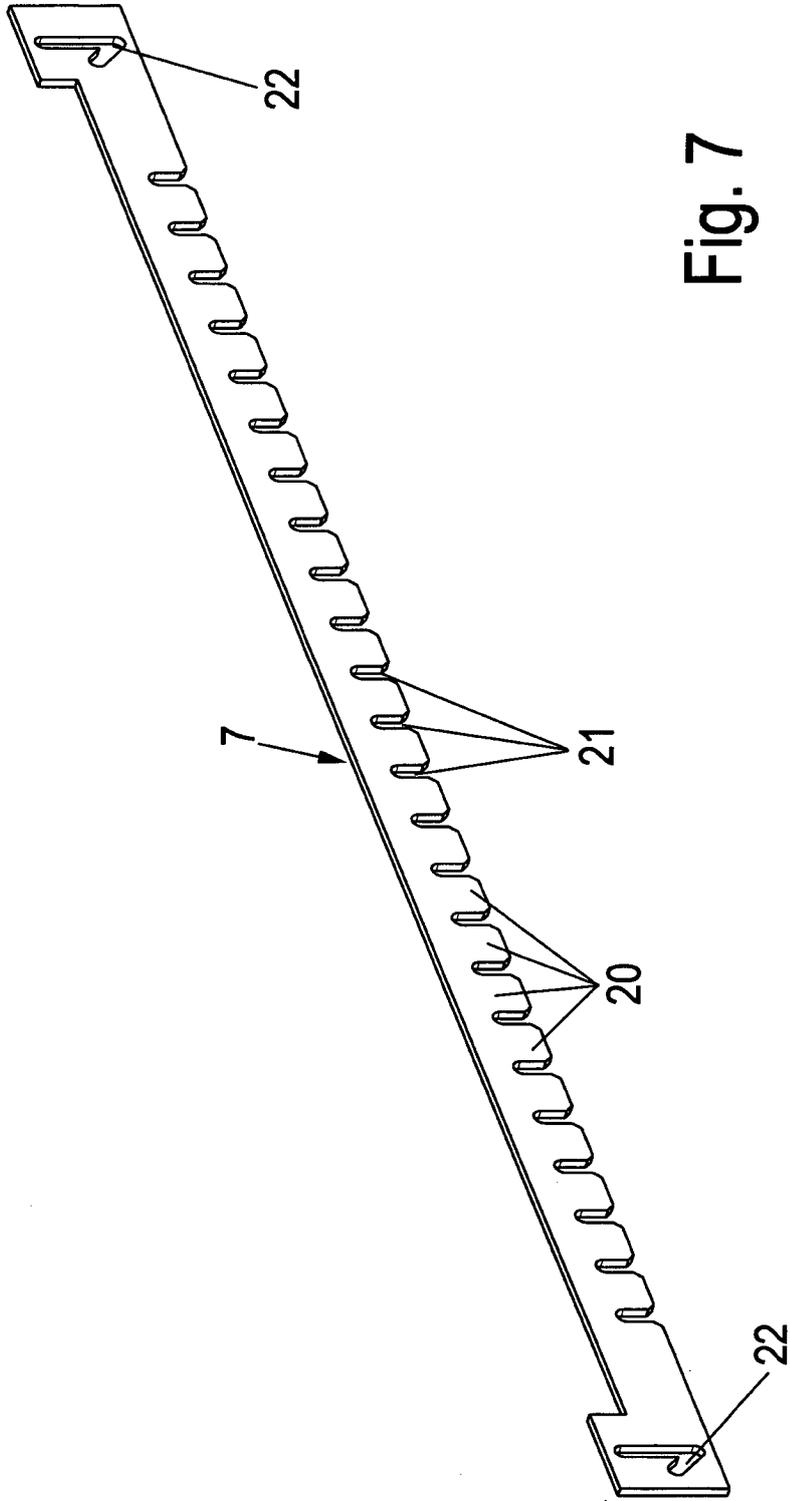


Fig. 7

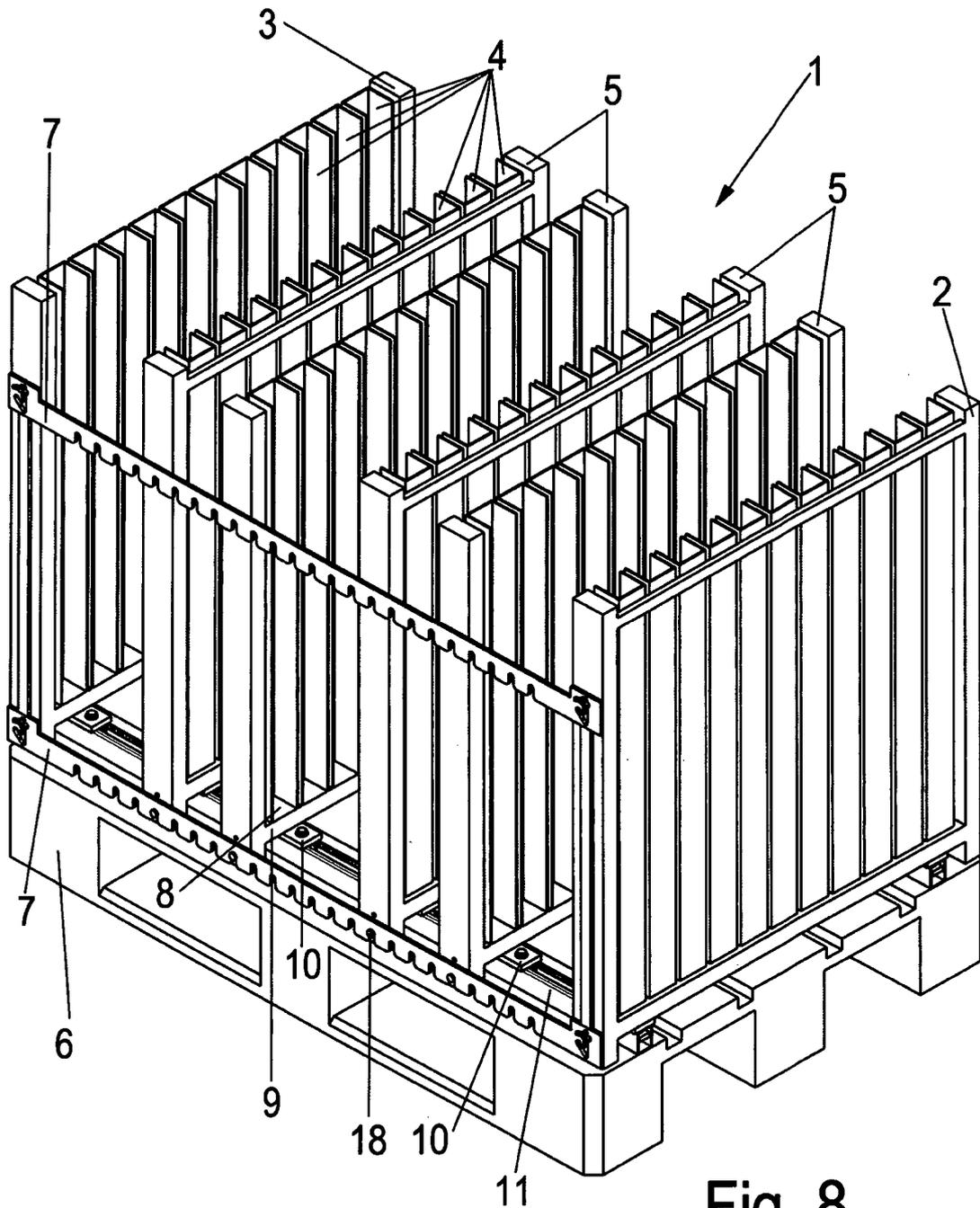


Fig. 8