

(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **282 354 A7**

5(51) **B 65 D 19/08**
B 65 D 19/28

PATENTAMT der DDR

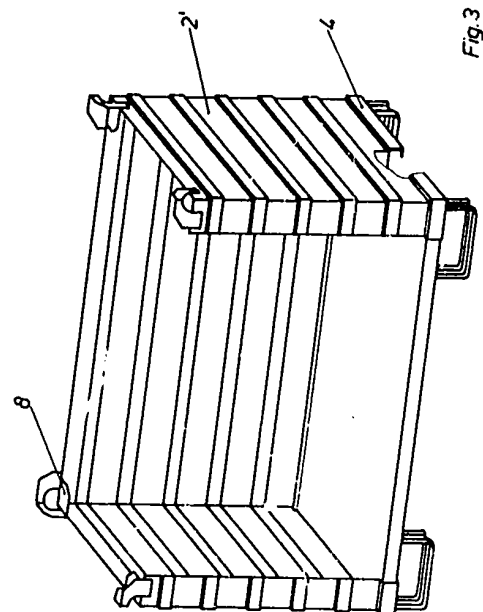
(21) AP B 65 D / 313 540 0 (22) 10.03.88 (45) 12.09.90

(71) VEB Metalleichtbaukombinat, Forschungsinstitut, Arno-Nitzsche-Straße 43/45, Leipzig, 7030, DD
 (72) Wendler, Manfred, Obering.; Weis, Peter; Elsner, Gerd, Dipl.-Ing.; Steuding, Kurt-Dieter; Neubauer, Adolf, Prof. Dr. sc. techn.; Eichhorn, Andreas, Dr.-Ing.; Angrabeit, Hans-Jürgen, Dr.-Ing., DD
 (73) siehe (71)

(54) Palettensystem

(55) Palettensystem; Flach-, Box- und Rungenpalette; zwei verschiedene Blechprofile; automatisierter Fertigungsprozeß

(57) Die Erfindung betrifft ein Palettensystem, bestehend aus Flach-, Box- und Rungenpalette, welches zur Realisierung des Transportes von Gütern vielfältigster Art geeignet ist. Die Palettengrundtypen, welche sich im wesentlichen aus zwei verschiedenen Blechprofilen zusammensetzen, werden im automatisierten Fertigungsprozeß hergestellt. Fig. 3



Patentansprüche:

1. Palettensystem, bestehend aus Flach-, Box- und Rungenpaletten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Palettengrundkörper (1'; 2' und 3') aus Blechteilen mit den Grundprofilen (1; 2; und 3) bestehen.
2. Palettensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Palettengrundkörper (1') aus einem ebenen mittleren Teil (1'') besteht, an dem symmetrisch C-förmige Profilelemente (1''') angeordnet sind, wobei die Profilelemente (1''') nach oben gerichtete Auswölbungen besitzen.
3. Palettensystem nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Palettengrundkörper (2' und 3'), die aus einem vierfach abgekanteten Blechteil mit dem Seitenwandprofil (2 bzw. 3) bestehen, deren oberer Rand durch das C-förmige Profilelement (2''') gebildet ist, wobei die unteren U-förmigen Profilelemente (2''') die Palettenstoßkante (4) bilden, welche mit dem Palettengrundkörper (1') der Flachpalette form- und kraftschlüssig verbunden ist.
4. Palettensystem nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere Teil (10) der halbgeteilten Vorderwände vertikal in den Palettengrundkörper (2') einschiebbar und der obere Teil (11) am unteren Teil durch Scharniere (9) abklappbar befestigt und mittels Verschlüssen (14) arretierbar ist.
5. Palettensystem nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorderwand (13), die aus einem Profilabschnitt des Seitenwandprofils (2) besteht, mittels Punktschweißung kraftschlüssig mit dem Palettenkörper (1' und 2') zur Boxpalette verbunden ist.
6. Palettensystem nach dem Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Palettengrundkörper (1') Rungenprofile (15) befestigt sind, die mit Kranösen (7) und Aufstellblechen (8) versehen sind.

Hierzu 8 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Palettensystem, bestehend aus Flach-, Box- und Rungenpaletten, die zur Realisierung des Transportes von Gütern vielfältigster Art benutzt werden können.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Realisierung des Transportes von Gegenständen oder Materialien sind verschiedene Palettentypen wie Flach-, Rungen- und Boxpaletten bekannt, die vorwiegend als Metallkonstruktionen entweder mit einem Trag- oder Stützrahmen und Blech- oder Drahtbepunktung der Seitenwandflächen oder in einer selbsttragenden Ausführung aus abgekanteten bzw. profilierten Blechen hergestellt sind. Dabei wird jeder Palettentyp in unterschiedlichen Konstruktionen nach voneinander abweichenden Technologien gefertigt.

Im Gebrauch unterliegen Paletten einer hohen Beanspruchung. Besonders beim Umsetzen mit Gabelstaplern oder mit dem Kran sind bei den gegenwärtig üblichen Palettenkonstruktionen das Herausdrücken des Palettenbodens und Deformieren oder Abreißen von Seitenwänden die häufigsten Schadenserscheinungen. Paletten in selbsttragender Ausführung bestehen üblicherweise aus einem Seitenwandteil, das aus einem Blechzuschnitt abgekantet und in einer Eckverbindung zusammengefügt ist und einem meist durch Profilierung versteiften Bodenblech oder auch einem Holzboden, der in das Seitenwandteil eingelegt und in diesem befestigt ist. Ergänzt wird diese Konstruktion durch die Anbringung von Palettenfüßen, Kranösen und Aufstellern.

Paletten dieser Ausführungsart verhalten sich gegenüber der vorstehend beschriebenen Beanspruchung besonders labil. Bei Paletten mit Trag- und Stützrahmen sind konstruktive Ausführungen bekannt, bei denen durch eine zusätzliche Verstrebung des Tragrahmens eine höhere Beanspruchbarkeit erreicht werden soll. Nachteil dieser Ausführung ist, daß ein Trag- und Stützgestell aus Profilstahl erforderlich ist, das einen hohen Material- und Fertigungsaufwand erfordert.

Außerdem hält auch hier der nur eingelegte und befestigte Palettenboden höheren Beanspruchungen beim Umsetzen mit Gabelstaplern nicht stand.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Palettensystems zur universellen Verwendung, welches sich aus wenigen Grundprofilarten im automatisierten hochproduktiven Fertigungsprozeß herstellen läßt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Palettengrundkörper zur Herstellung von Flach-, Box und Rungenpaletten zu entwickeln, die durch einfache und beanspruchungsgerechte Blechprofilgestaltung im automatisierten Fertigungsprozeß kostengünstig herstellbar sind.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein universell verwendbares Palettensystem gelöst, bei dem die Palettengrundkörper aus Blechteilen mit Grundprofilen bestehen.

Bei einer Ausbildungsform des Palettengrundkörpers besitzt dieser einen ebenen mittleren Teil, an dem V-förmige Profilelemente symmetrisch angeordnet sind, die nach oben gerichtete Auswölbungen besitzen. Weitere Palettengrundkörper bestehen aus einem vierfach abgekanteten Blechteil mit einem Seitenwandprofil, wobei der obere Rand ein C-förmiges Profilelement aufweist, während untere C-förmige Profilelemente die Palettenstoßkante bilden, welche mit dem Palettengrundkörper der Flachpalette form- und kraftschlüssig verbunden ist.

In den Palettengrundkörper kann zwecks Ausbildung einer Boxpalette der untere Teil von halbgeteilten Vorderwänden vertikal eingeschoben sein. Dabei ist der obere Teil der Vorderwand mit dem unteren Teil durch Scharniere abklappbar verbunden und mittels Verschlüssen arretierbar.

Die aus einem Profilabschnitt des Seitenwandprofiles gebildete Vorderwand ist kraftschlüssig, beispielsweise durch Punktschweißung, mit dem Palettengrundkörper verbunden.

Am Palettengrundkörper können Rungenprofile angeordnet sein, die mit Kranösen und Aufstellblechen versehen sind. Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung bestehen darin, daß aus in ihren Profilquerschnitten vereinheitlichten, bei allen Palettentypen verwendbaren, aus Blechzuschnitten durch Profilieren und Abkanten hergestellten Blechformteilen, die den Palettenboden und das Palettenseitenwandteil bilden, der Palettengrundkörper zusammengefügt wird. Dabei sind die Profilquerschnitte des Palettenseitenwandteiles so ausgebildet und maßlich aufeinander abgestimmt, daß beim Montieren dieser Teile eine form- und kraftschlüssige Verbindung entsteht. An diesen Palettengrundkörper werden für alle Palettentypen vereinheitlichte Palettenfüße, Kranösen und Aufsteller angeschweißt und je nach Palettentyp eine fest installierte oder klapp- und herausnehmbare Vorderwand sowie Palettendeckel angeordnet.

Durch die Vereinheitlichung der Palettenbauteile und die damit verbundene Stückzahlerhöhung ist es möglich, Paletten unterschiedlicher Bauart in den Baugruppen Palettenboden, Palettenseitenwandteil, Palettenvorderwand und Palettendeckel mit dem hochproduktiven Fertigungsverfahren Profilieren, mit hohem Automatisierungsgrad vorzufertigen und zum entsprechenden Palettentyp zu komplettieren.

Gleichzeitig gestattet das Profilieren, das als stufenweises Biegeumformen von Blechzuschnitten oder Metallbändern im kontinuierlichen Durchlauf durch angetriebene Werkzeugrollen charakterisiert werden kann. Profilquerschnitte mit komplizierter Form und höherer Genauigkeit zu fertigen, so daß für die Profilquerschnitte von Palettenboden und Palettenseitenwandteil beanspruchungsgerecht gestaltete Konstruktionen vorgesehen werden können. Dadurch ist es möglich, eine besonders haltbare, formschlüssige Verbindung zwischen Palettenboden und Palettenseitenwandteil herzustellen, die ein Herausdrücken des Bodens oder Abreißen der Seitenwände bei der Transportbeanspruchung verhindert und im Palettenboden und Palettenseitenwandteil versteifende Formelemente vorzusehen, die die Beanspruchbarkeit der Palettenkonstruktion erhöhen. Die Blechdopplung an der Verbindungsstelle von Palettenboden und Palettenseitenwandteil bewirkt weiterhin, daß in diesem Bereich eine hochbeanspruchbare Stoßkante entsteht.

Ein weiterer Vorteil der Bauteilvereinheitlichung und Baugruppenuntergliederung besteht in der Möglichkeit der zwei- oder mehrfarbigen Gestaltung und des Austausches beschädigter Palettenteile durch Ersatzteillieferung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: die Grundprofilform für die Palettenbaugruppen Flachpalette und Palettenseitenwandteil
- Fig. 2: die Baugruppe Flachpalette
- Fig. 3: aus den Baugruppen Flachpalette und Palettenseitenwandteil zusammengesetzten Palettengrundkörper
- Fig. 4: eine Boxpalette, Form A nach TGL 12845 mit aufklapp- und herausnehmbarer Vorderwand
- Fig. 5: eine Boxpalette, Form B nach TGL 12845
- Fig. 6: eine Boxpalette, Form A nach TGL 12845 mit fest eingesetzter Vorderwand
- Fig. 7: eine Boxpalette, Form C nach TGL 12845
- Fig. 8: eine aus der Baugruppe Flachpalette komplettierte Rungenpalette.

In Fig. 1 sind die Grundprofilformen für das einheitliche Palettensystem dargestellt. Das Flachpalettenprofil 1 des Palettengrundkörpers besteht aus einem mittleren Teil 1", an dem symmetrisch C-förmige Profilelemente 1'" angeordnet sind. Das Flachpalettenprofil 1 besitzt nach oben gerichtete Auswölbungen 1"', die außer einer versteifenden Wirkung das Verrutschen des Ladegutes beim Gebrauch einer Palette verhindern.

Die Seitenwandprofile 2 und 3 des Palettengrundkörpers 2' und 3' sind im mittleren Teil durch flache Sickenprofile 2" versteift, die noch ein Abkanten quer zur Profillängsrichtung ohne Auftreten von Deformation zulassen. An diesen mittleren Teil schließen ein den oberen Palettenrand bildendes und diesen verschließendes C-förmiges Profilelement 2'" und im unteren Bereich ein die Palettenstoßkante 4 bildendes U-förmiges Profilelement 2'" an.

Die Fig. 2 zeigt den Aufbau des Palettengrundkörpers 1' einer Flachpalette. Die Flachpalette gemäß Palettengrundkörper 1', die gleichzeitig als Einheitsbaugruppe den Boden für alle Palettentypen bildet, besteht aus dem Flachpalettenprofil 1 und an diesem in den Eckenbereichen durch Lichtbogenschweißung befestigten Palettenfüßen 5. Zur zusätzlichen Aussteifung des Palettenbodens und als Angriffsfläche für die Gabel beim Umsetzen der Paletten mit einem Gabelstapler dienen durch Punktschweißung befestigte Profilaussteifungen 6.

Die Fig. 3 enthält eine Darstellung des aus der Baugruppe Flachpalette und dem Seitenwandprofil 2 zusammengesetzten Palettengrundkörpers 2', Form A. Der Palettengrundkörper 2' ist in den Eckenbereichen mit Kranösen 7 und Aufstellblechen 8 versehen, die durch Lichtbogenschweißung befestigt sind.

Profilelement 1'' des Flachpalettenprofils 1 und Profilelement 2'' des Seitenwandprofils 2 sind in ihrer Form und maßlichen Gestaltung so aufeinander abgestimmt, daß beim Fügen dieser Profile durch Punktschweißung außer der kraftschlüssigen Verbindung auch eine formschlüssige Verbindung und durch die Blechdopplung im Bereich der Fügestelle eine hoch beanspruchbare Palettenstoßkante 4 entsteht.

In Fig. 4 ist eine Boxpalette, Form A nach TGL 12845 dargestellt, die aus dem Palettengrundkörper 2' besteht, welcher mit einer durch Scharniere 9 verbundenen oberen aufklappbaren Vorderwand 11 und einer in unteren Führungen gehaltenen, nach oben herausnehmbaren Vorderwand 10 komplettiert ist.

Die in Fig. 5 dargestellte Boxpalette, Form B nach TGL 12845 unterscheidet sich von der Boxpalette, Form A nur durch den zusätzlich angeordneten Palettendeckel 12.

Die Fig. 6 zeigt eine weitere Variante des Palettengrundkörpers 2', als Boxpalette der Form A mit fest installierter, aus einem Profilabschnitt des Seitenwandprofils 2 bestehender Vorderwand 13.

In Fig. 7 ist eine Boxpalette, Form C nach TGL 12845, komplettiert aus dem Palettengrundkörper 1' und dem Palettengrundkörper 3', der aus dem Seitenwandprofil 3 mit an diesem durch Lichtbogenschweißung befestigten Kranösen 7 und Aufstellblechen 8, sowie der in das Seitenwandprofil 3 eingesetzten und durch Verschlüsse 14 arretierten Vorderwand 11 besteht, dargestellt.

Fig. 8 zeigt eine Rungenpalette, die aus dem Palettengrundkörper 1' und den Rungenprofilen 15 besteht, welche mit Kranösen 1 und Aufstellblechen 8 versehen sind.

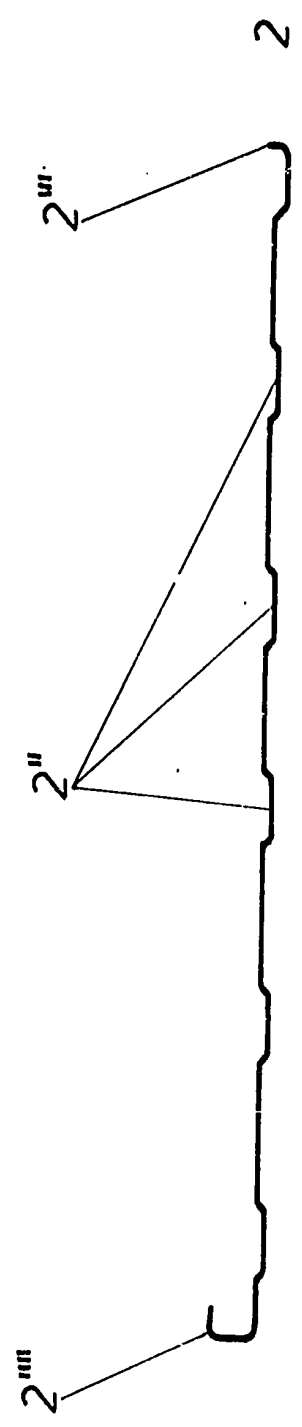
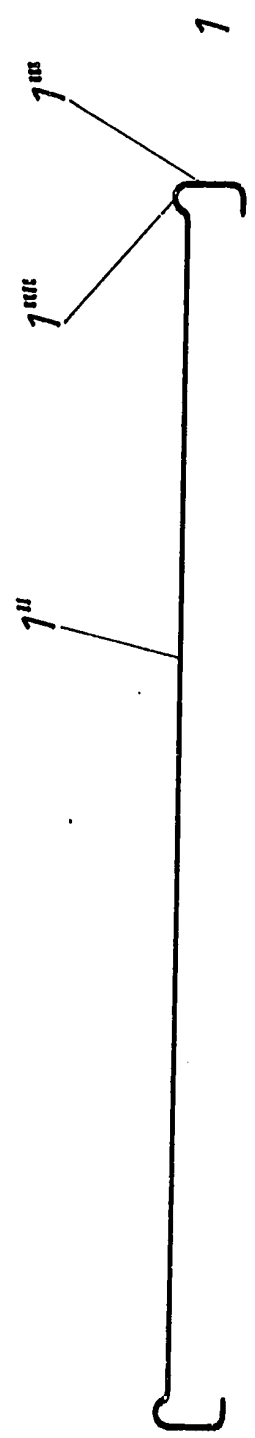


Fig. 1

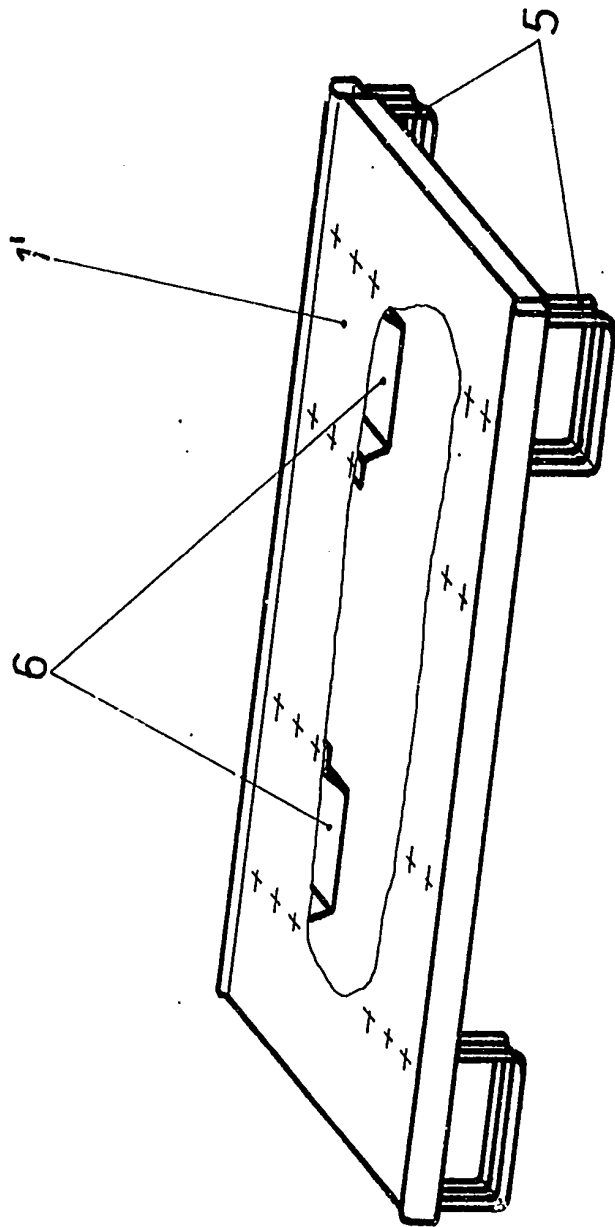


Fig. 2

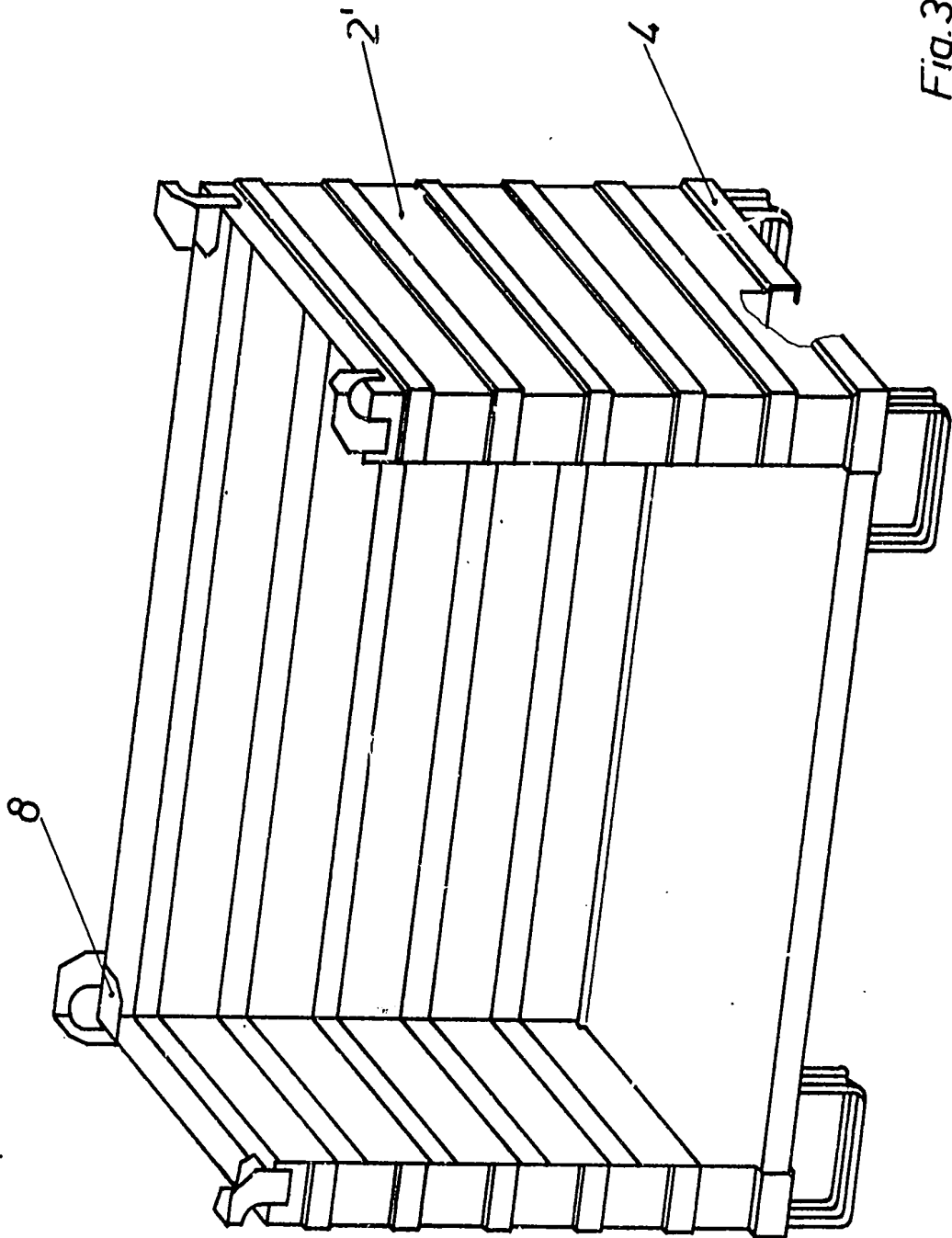


Fig.3

Fig. 4

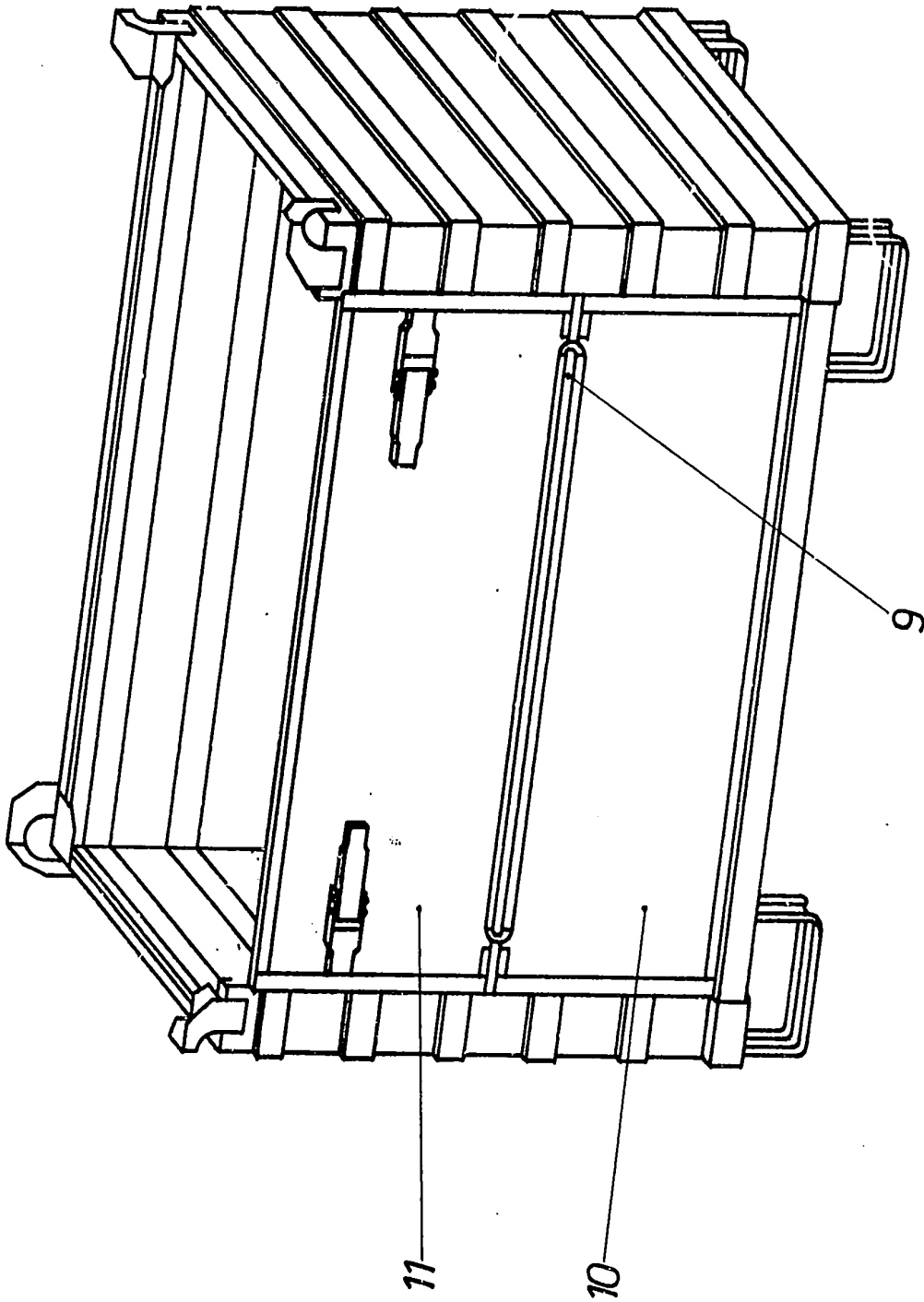


Fig. 5

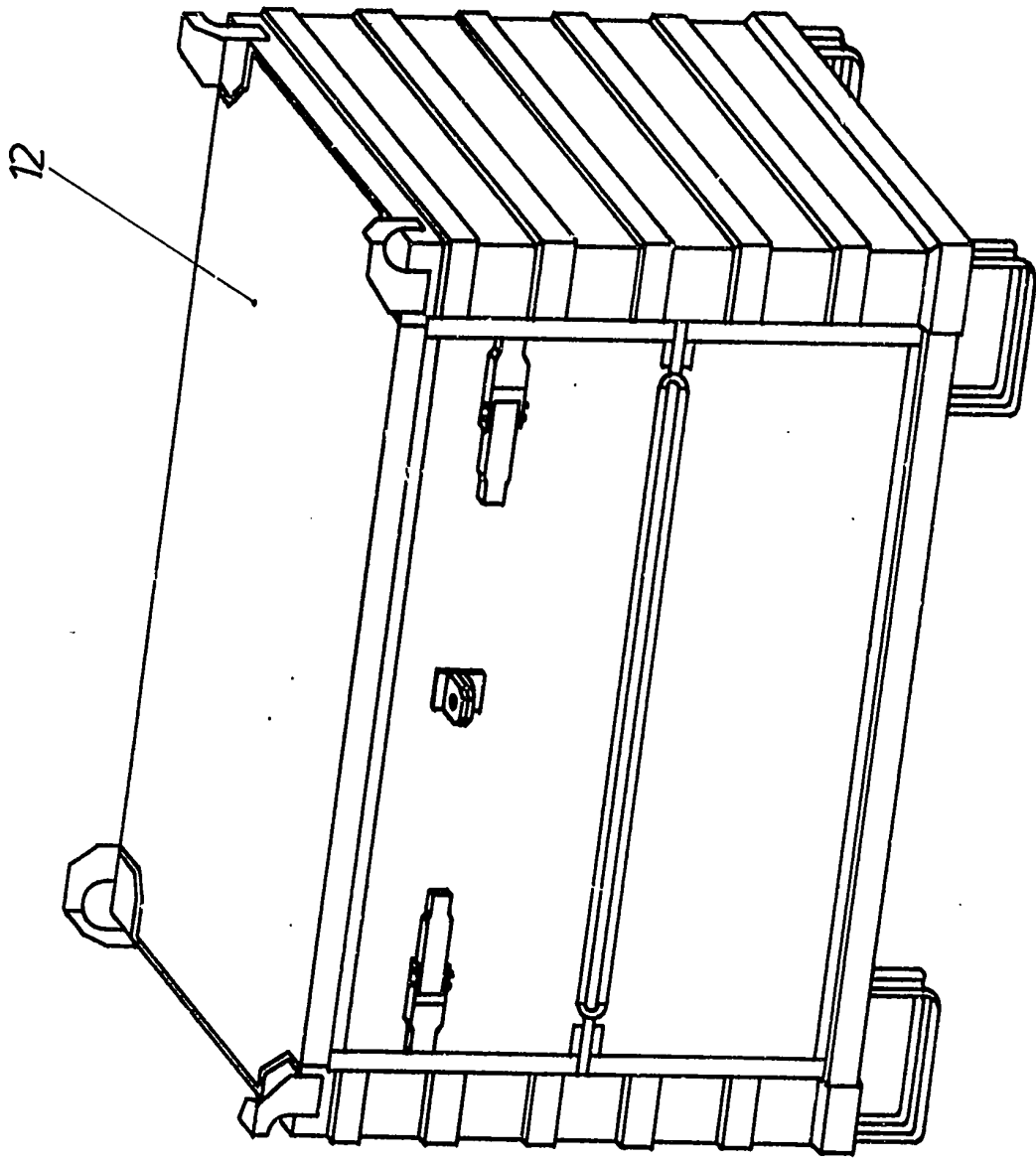


Fig. 6

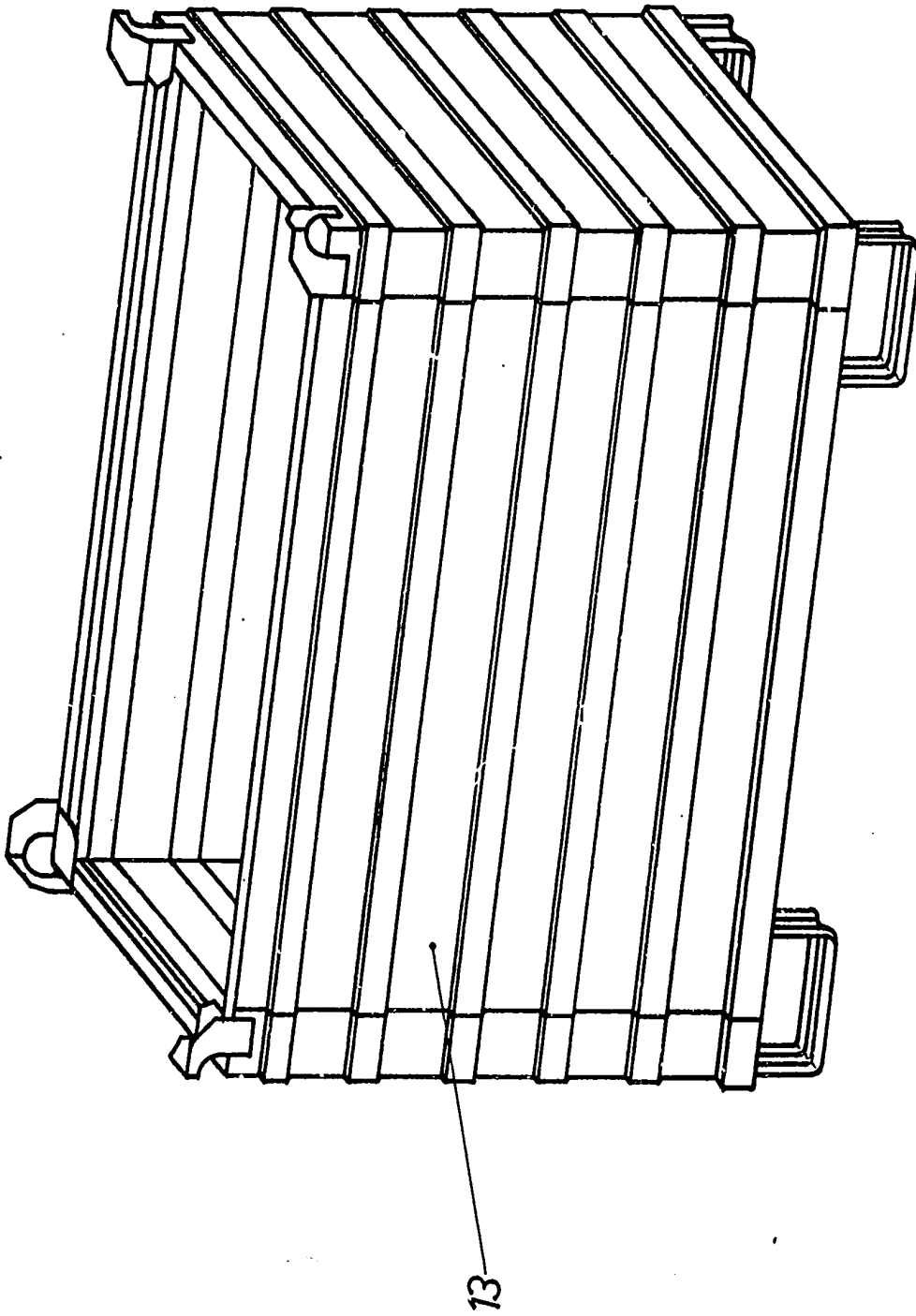
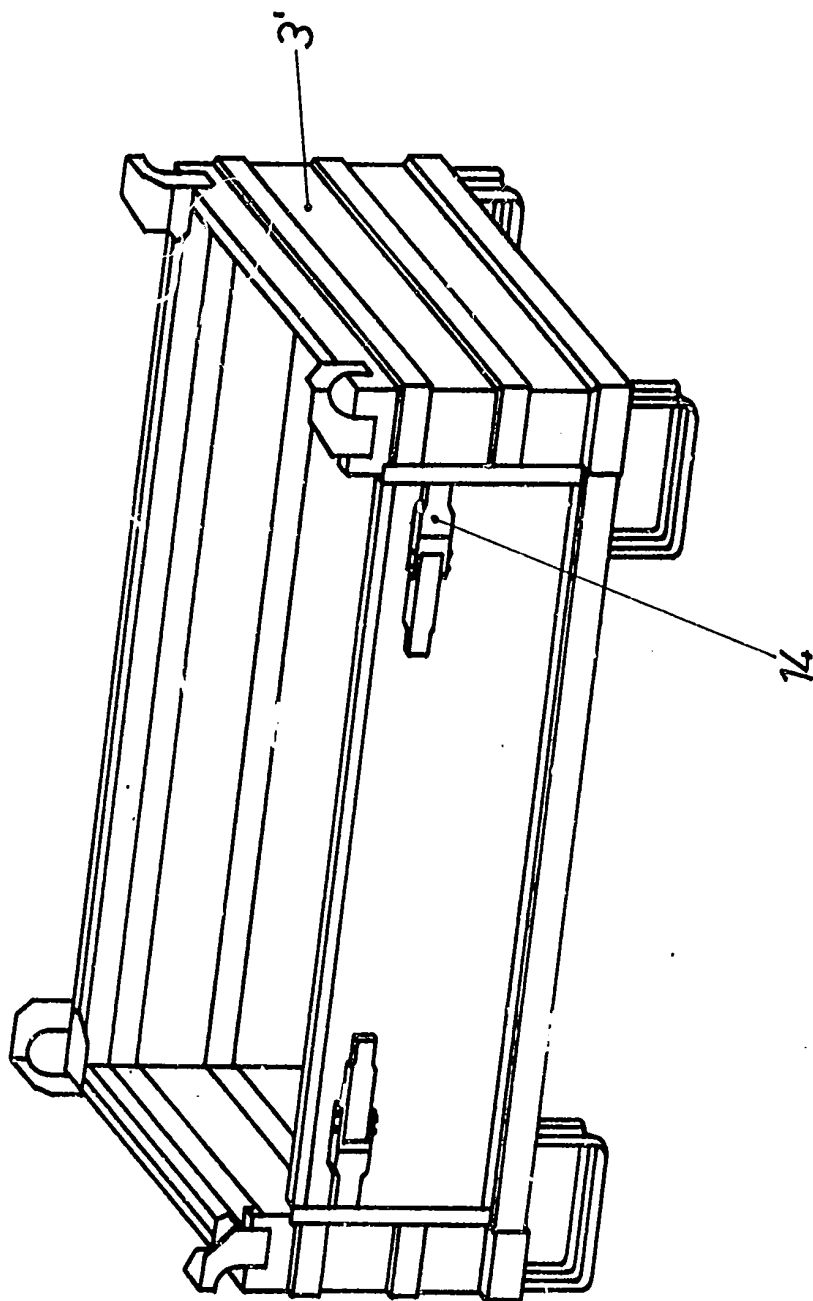


Fig. 7



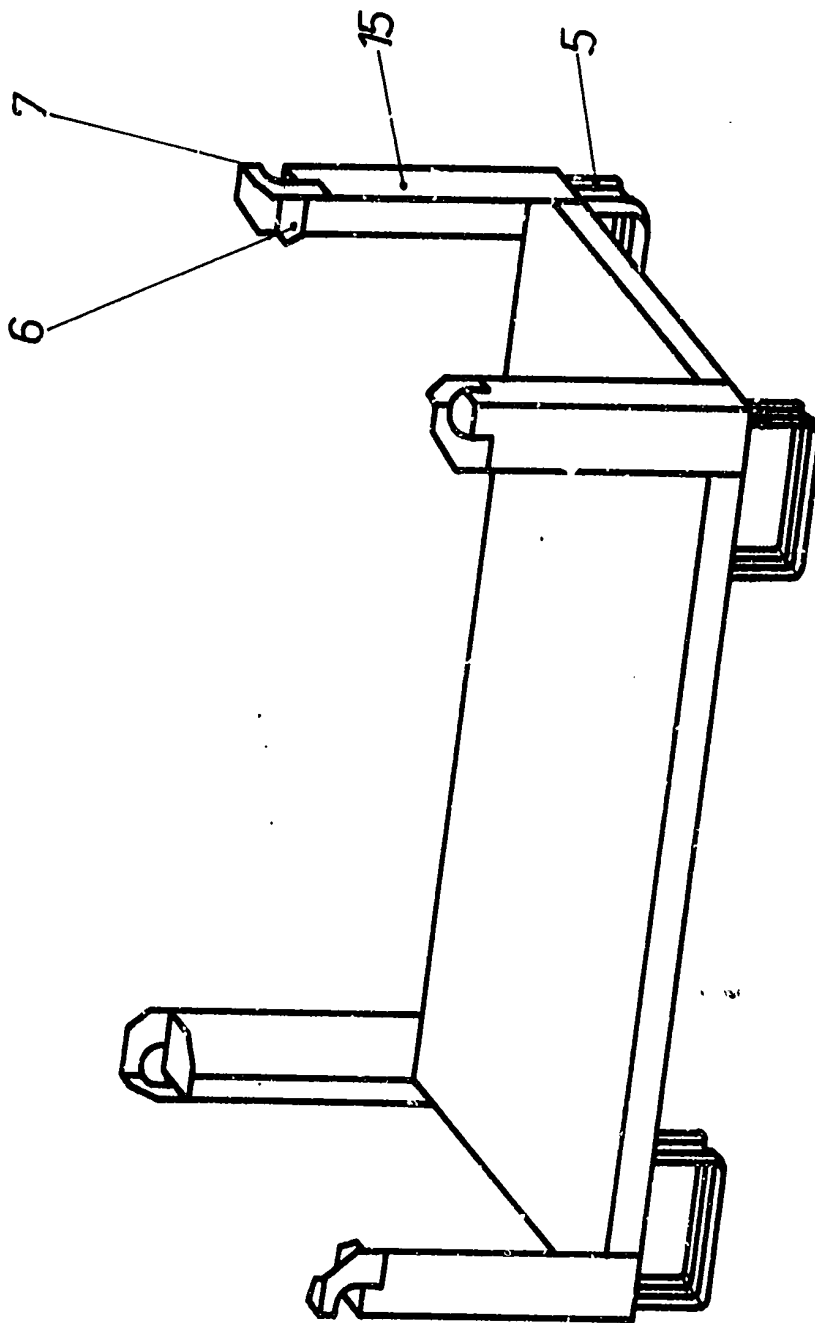


Fig. 8