

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 869 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1786/97
(22) Anmeldetag: 22.10.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2000
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 19/28**

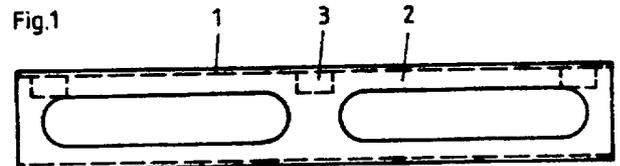
(56) Entgegenhaltungen:
WO 84/03267A1 AT 360417B WO 86/00866A1
EP 550072A2 DE 4114888A1 DE 2915460A1
US 3882796A US 3602157A

(73) Patentinhaber:
HOFMANINGER FRANZ DR.
A-4661 ROITHAM, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) PALETTE ODER VIELWEGPALETTE SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER PALETTE

AT 407 869 B

(57) Als Ersatz für bekannte austauschfähige Holzpaletten, sieht die Erfindung eine Palette aus Metall oder Kunststoff vor, welche aus mehreren miteinander verbundenen Teilen besteht, die plattenförmig oder als Hohlprofile ausgebildet sind und zumindest teilweise mit Sicken, Vertiefungen od.dgl. zur Versteifung versehen sind, wobei die Längsträger 2 bodenseitig zur Bildung von Kufen 4 nach innen abgebogen sind.



Die Erfindung betrifft eine Palette nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derzeit sind die sogenannten „EURO“-Paletten, welche im internationalen Transportverfahren im Austauschverfahren eingesetzt sind, fast ausschließlich aus Holz hergestellt. Dies hat zwar den Vorteil, daß sie aufgrund des niedrigen Materialwerts relativ billig sind, allerdings weisen die Holzpaletten ein relativ hohes Gewicht von ca. 20 kg auf. Darüberhinaus ist die Lebensdauer der Holzpaletten aufgrund der niedrigen Widerstandsfähigkeit relativ gering.

Bekannte Paletten aus Kunststoff zeigen zwar geringeres Gewicht und möglicherweise auch geringeren Herstellungspreis, erfüllen aber nicht die notwendigen Stabilitätsanforderungen. Für billig, beispielsweise durch Tiefziehen hergestellte Metallpaletten gilt dasselbe. Demgegenüber sind Metallpaletten, welche die Stabilitätskriterien erfüllen meist zu teuer in ihrer Herstellung und/oder zu schwer.

Eine Palette der oben angegebenen Art ist aus der WO 84/03267 A1 bekannt. Diese Konstruktion ist aus einem oder mehreren Teilen aus dünnem Metallblech hergestellt, wobei die erforderliche Stabilität durch entsprechende Gestaltung der Bestandteile erreicht werden soll. Die DE 34 08 980 A1 beschreibt eine aus Blech geformte Palette, welche in einem Ziehverfahren hergestellt ist. Aus der AT 360 417 B ist eine stapelbare Palette aus Metallblech bekannt, bei der die Stützfüße aus verformten Blechstreifen hergestellt sind. Andere Paletten aus Metall sind beispielsweise aus der WO 86/00866 A1, der EP 0 550 072 A2, der DE 41 14 888 A2, der DE 29 15 460 A2, der US 3 882 796 A und der US 3 602 157 A bekannt. Eine breite Anwendung dieser Metallpaletten und ein Ersatz der Holz-Paletten scheiterte bisher aber am hohen Preis oder an den niedrigen Stabilitätseigenschaften.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Palette, insbesondere einer Vielwegpalette der erwähnten Bauart, welche als funktionell zumindest gleichwertiger Ersatz für bekannte austauschfähige Holzpaletten dienen. Darüber hinaus soll die erfindungsgemäße Palette möglichst hohe Verwendungszeit aufweisen und darüber hinaus möglichst geringes Gewicht aufweisen. Schließlich ist auch eine hohe Tragfähigkeit der Paletten und hohe Eigenstabilität gefordert. Die Konstruktion der Palette soll eine automatisierte Herstellung derselben erlauben, um den Preis der Paletten für möglichst hohe Akzeptanz möglichst niedrig halten zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Längsträger innenseitig jeweils mit einem eingesetzten, im wesentlichen spiegelbildlichen Träger versteift sind, welcher Langlöcher aufweist, die mit den Öffnungen der Längsträger fluchten und in Abstand von diesen angeordnet sind, wobei die Längsträger sowie die darin eingesetzten Träger aus offenen, einander zugekehrten und ineinander gesetzten vorzugsweise C- oder U-Profilen bestehen, deren übereinanderliegende untere Schenkel Kufen bilden, auf denen die Palette steht. Durch die erfindungsgemäße Konstruktion der Palette ist erstmalig eine leichte und widerstandsfähigere Palette bei gleichzeitiger Erfüllung der für Vielwegpaletten notwendigen Stabilitätskriterien sowie vertretbaren Kosten realisierbar. Der höhere Herstellungspreis wird durch die längere Einsatzdauer und die, durch das niedrigere Gewicht bedingten niedrigeren Transportkosten wettgemacht. Darüber hinaus kann die Palette gemäß der vorliegenden Erfindung sortenrein, d.h. aus einem Material hergestellt werden, was die Wiederverwertung der Palette erleichtert.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Querträger durch Hohlprofile mit C- oder U-förmigem Querschnitt gebildet. Dies bringt eine weitere Stabilitätserhöhung mit sich.

Vorteilhafterweise ist die Deckplatte mit den Längsträgern einstückig ausgebildet und zu beiden Längsseiten durch Seitenteile fortgesetzt, welche Seitenteile jeweils um 90° abgebogen sind und die Kufen der Palette bilden.

Gemäß weiterer Erfindungsmerkmale ist vorgesehen, daß die Einzelteile aus Metallblechen, vorzugsweise Leichtmetallblechen hergestellt und durch Schweißen oder Nieten, insbesondere nietloses Nieten, miteinander verbunden sind, wobei die Bleche eine Dicke von maximal 2 mm aufweisen und die Einzelteile zur besseren Verbindbarkeit mit Flanschen od. dgl. versehen sind und Löcher od. dgl. zur Gewichtseinsparung aufweisen. Durch diese Merkmale ist ein möglichst niedriges Gewicht der Palette bei ausreichenden Stabilitätseigenschaften erzielbar.

Wenn zumindest die Deckfläche der Palette mit einem rutschfesten Material, beispielsweise Gummi, überzogen ist, kann ein Verrutschen der auf der Palette lagernden Waren und übereinandergestapelter Paletten verhindert werden.

Vorteilhafterweise ist der querseitige Rand der Deckplatte um 90° abgebogen, während der

Rand der Seitenteile zweimal, und zwar ein Mal schräg und sodann in die Ebene des abgebogenen Randes weiter abgebogen ist, sodaß an beiden Querenden der Palette Taschen entstehen, in welche jeweils ein Querträger einsetzbar ist, der mit der Deckplatte durch einen Nietvorgang verbunden ist.

5 Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung besteht die Palette aus zwei miteinander verbundenen Halbpaletten, wobei die halbierte Deckplatte entlang des Verbindungsrandes einen abstehenden Lappen und die Seitenteile der Deckplatte jeweils einen gleichartigen Lappen besitzen, welche nach innen abgebogen und mit korrespondierenden Lappen der benachbarten halbierten Deckplatte verbunden, beispielsweise vernietet, sind.

10 Weitere Merkmale der Erfindung werden an Hand der Zeichnungen näher erläutert, in welchen Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Palette dargestellt sind.

Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Palette

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Palette gemäß Fig. 1,

15 Fig. 3 eine Kreuzansicht der Palette gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Palette von unten,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Palette gemäß Fig. 4 von oben,

20 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der die Längsträger innenseitig versteifenden Träger,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Querträgers der Palette,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der Palette von oben ohne Deckplatte,

Fig. 9 eine Ausführungsform der Deckplatte in Draufsicht vor dem Abbiegen der Seitenteile, und

25 Fig. 10 eine Variante der Deckplatte in perspektivischer Ansicht.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen den prinzipiellen Aufbau einer austauschfähigen Palette, wie beispielsweise einer „EURO“-Palette. Die Palette besteht aus einer Deckplatte 1, zumindest zwei Längsträgern 2 und zwei oder drei Querträgern 3. Die Deckplatte 1 kann aus mehreren Teilen hergestellt sein. Zur leichteren Handhabbarkeit der Palette sind in den Längsträgern Langlöcher vorhanden, durch welche die Gabel eines Gabelstaplers eingeführt und die Palette zusammen mit dem darauf befindlichen Gut manipuliert werden kann. In diesem Beispiel bilden die Längsträger 2 die Kufen, auf denen die Palette steht. Genausogut können, wie dies auch bei bekannten Holzpaletten der Fall ist, die Querträger 3 als Kufen ausgebildet sein, wobei in diesem Fall drei Querträger 3 vorteilhaft sind. Die Längsträger 2 sind in diesem Fall zwischen den Querträgern 3, nicht bis zum Boden reichend angeordnet.

35 Die erfindungsgemäße Palette besitzt eine Deckplatte 1, Längsträger 2 und Querträger 3. Die Längsträger 2 können mit der Deckplatte 1 einstückig ausgeführt sein, indem die Deckplatte 1, wie Fig. 9 zeigt, im Ausgangszustand durch Seitenteile 2' und 4' zu beiden Längsseiten fortgesetzt ist, welche zur Bildung der Längsträger 2 und daran anschließende Kufen 4 um die gedachten Biegekanten 2'' und 4'' jeweils um 90° abgebogen werden, sodaß, wie aus Fig. 8 ersichtlich, Längsträger 2 und daran anschließende Kufen 4 entstehen. In Fig. 9 ist nur eine halbe Deckplatte dargestellt, worauf später näher eingegangen wird.

40 Der querseitige Rand 1a der Deckplatte 1 ist um die in Fig. 9 strichpunktiert angedeutete Biegelinie 1a' um 90° abgebogen, während der Rand 2a des Seitenteiles 2' um die in Fig. 9 mit 2a' strichpunktiert angedeutete Biegelinie schräg, z.B. um 45° und sodann um die strichpunktierte Linie 2a'' im wesentlichen in die Ebene des abgebogenen Randes 1a weiter abgebogen wird, sodaß an beiden Querenden der Palette, wie aus Fig. 4 ersichtlich, Taschen 5 entstehen, in welche jeweils ein Querträger 3 eingesetzt ist, der mit der Deckplatte 1 durch einen Nietvorgang verbunden sind, welcher nachfolgend noch näher beschrieben wird.

50 Jeder der beiden Längsträger 2 ist mit je zwei ovalen Langlöchern 6 zum Einsetzen je eines Greifers eines Gabelstaplers versehen. Die Längsträger 2 sind innenseitig jeweils durch einen im wesentlichen kongruenten Träger 21 versteift, welcher entsprechende Langlöcher 61 aufweist und randseitig abgewinkelte Lappen besitzt. Die Langlöcher 6 besitzen nach innen abgebogene Ränder, welche in Fig. 9 im Ausgangszustand dargestellt und mit 6' bezeichnet sind. Die abgebogenen Ränder 6' hintergreifen korrespondierende Ränder der Profile 21, sodaß diese mit ihren Löchern 61

in Abstand von den Löchern 6 gelegen sind und dadurch eine Versteifung der Palette bilden. Die Querträger 3 bestehen, wie Fig. 7 zeigt, aus U-förmigen Profilen, deren Schenkel 3A randseitig nach aussen abstehende Lappen 3B aufweisen, welche im eingebauten Zustand an der Unterseite der Deckplatte 1 aufliegen und mit dieser durch den erwähnten Nietvorgang verbunden werden.
 5 Bei der dargestellten Ausführungsform der Palette ist auch in der Längsmittle derselben ein Querträger 3 vorgesehen, der jedoch je nach Aufbau der Palette entfallen kann.

Zur Versteifung der Palette ist die Deckplatte 1 mit Sicken, Vertiefungen od.dgl. 7 versehen, welche beliebige Form aufweisen können. Bei der Ausführungsform der Deckplatte 1 nach Fig. 10 besitzen in der Längsrichtung gesehen, die Deckplattenhälften einander zugekehrte U-förmige Sicken 7, deren offene Schenkelenden durch abgewinkelte Sicken 7' überbrückt sind, wobei zwischen den beiden Sicken 7 und 7' noch längs und quer noch angeordnete Sicken 7'' vorgesehen sind.
 10

Zu dem gleichen Zweck können auch die Querträger 3, wie der Fig. 7 zu entnehmen ist, in Abstand voneinander angeordnete quer verlaufende Sicken 7A aufweisen.

Die erfindungsgemäße Palette besteht vorzugsweise aus verzinktem Blech mit einer Wandstärke von 1 bis 2, vorzugsweise 1 mm, wobei zur Verminderung des Gewichtes der Palette, allenfalls Löcher vorgesehen sein können, die im vorliegenden Fall beispielsweise, wie Fig. 4 zeigt, in Abstand voneinander, entlang der Kufen vorgesehen und mit 8 bezeichnet sind.
 15

Die Palette wird zweckmäßig im Tiefziehverfahren hergestellt, es ist aber im Rahmen der Erfindung jedes andere Verfahren denkbar. Obwohl die Verwendung von verzinktem Blech aufgrund der hohen Korrosionsbeständigkeit vorteilhaft ist, besteht auch die Möglichkeit, andere Metalle oder Kunststoffe zu verwenden.
 20

Im Rahmen der Erfindung können verschiedene konstruktive Änderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, die Längsträger 2 mit den Kufen 4 als selbständige Formteile herzustellen, welche mit der Deckplatte verbunden, z.B. vernietet werden.
 25

Weiters besteht die Möglichkeit, die Palette aus zwei Halbpaletten herzustellen, welche in der Längsmittle verbunden werden. Eine solche halbierte Deckplatte ist in Fig. 9 dargestellt. Zu diesem Zweck besitzt die halbierte Deckplatte entlang des Verbindungsrandes einen abstehenden Lappen 1A und die Fortsetzungsteile 2' und 4' jeweils einen gleichartigen Lappen 2A und 4A, welche um die gedachte Biegelinie X nach innen abgebogen werden und mit den korrespondierenden Lappen der benachbarten halbierten Deckplatte verbunden, z.B. vernietet werden.
 30

PATENTANSPRÜCHE:

- 35 1. Palette, bestehend aus mehreren miteinander verbundenen Einzelteilen, die Platten oder aus Platten gefertigte Hohlprofile sind, wobei die Hohlprofile zumindest zwei randseitige, parallel zueinander angeordnete Längsträger und zumindest zwei senkrecht zu den Längsträgern und vorzugsweise randseitig angeordnete Querträger aufweisen, wobei die Längsträger Öffnungen (6) zum Einsetzen von Greifern eines Gabelstaplers od.dgl. aufweisen,
 40 dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (2) innenseitig jeweils mit einem eingesetzten, im wesentlichen spiegelbildlichen Träger (21) versteift sind, welcher Langlöcher (61) aufweist, die mit den Öffnungen (6) der Längsträger (2) fluchten und in Abstand von diesen angeordnet sind, wobei die Längsträger (2) sowie die darin eingesetzten Träger (21) aus offenen, einander zugekehrten und ineinander gesetzten vorzugsweise C- oder U-Profilen bestehen, deren übereinanderliegende untere Schenkel Kufen bilden, auf denen die Palette steht.
- 45 2. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger durch Hohlprofile mit C-förmigem Querschnitt gebildet sind.
3. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (1) mit den Längsträgern (2) einstückig ausgebildet ist, und zu beiden Längsseiten durch Seitenteile (2' und 4') fortgesetzt ist und jeweils um 90° abgebogen sind und Kufen (4) bilden.
- 50 4. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelteile aus Metallblechen, vorzugsweise Leichtmetallblechen hergestellt und durch Schweißen oder Nieten, insbesondere nietloses Nieten, miteinander verbunden sind, wobei die Bleche maximal 2 mm stark sind und die Einzelteile zur besseren Verbindbarkeit mit Flanschen od.dgl. versehen
 55

sind und Löcher od.dgl. zur Gewichtseinsparung aufweisen.

5. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Deckfläche der Palette mit einem rutschfesten Material, beispielsweise Gummi, überzogen ist.
6. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der querseitige Rand (1a) der Deckplatte (1) um 90° abgebogen ist, während der Rand (2a) der Seitenteile (2') zwei Mal, u.zw. ein Mal schräg und sodann in die Ebene des abgebogenen Randes (1A) weiter abgebogen ist, sodaß an beiden Querenden der Palette Taschen (5) entstehen, in welche jeweils ein Querträger (3) eingesetzt ist, der mit der Deckplatte (1) durch einen Nietvorgang verbunden ist.
7. Palette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Palette aus zwei miteinander verbundenen Halbpaletten besteht, wobei die halbierte Deckplatte entlang des Verbindungsrandes einen abstehenden Lappen (1A) und Fortsetzungsteile (2' und 4') jeweils einen gleichartigen Lappen (2A und 4A) besitzen, welche nach innen abgebogen und mit korrespondierenden Lappen der benachbarten halbierten Deckplatte verbunden, z.B. vernietet, sind.

HIEZU 8 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

35

40

45

50

55

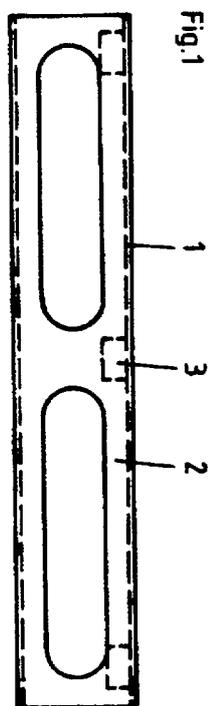


Fig. 1

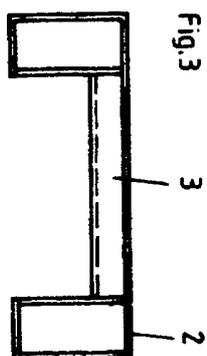


Fig. 3

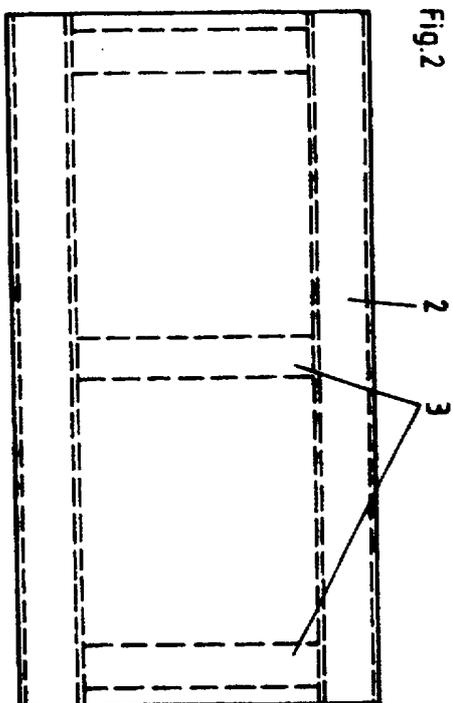


Fig. 2

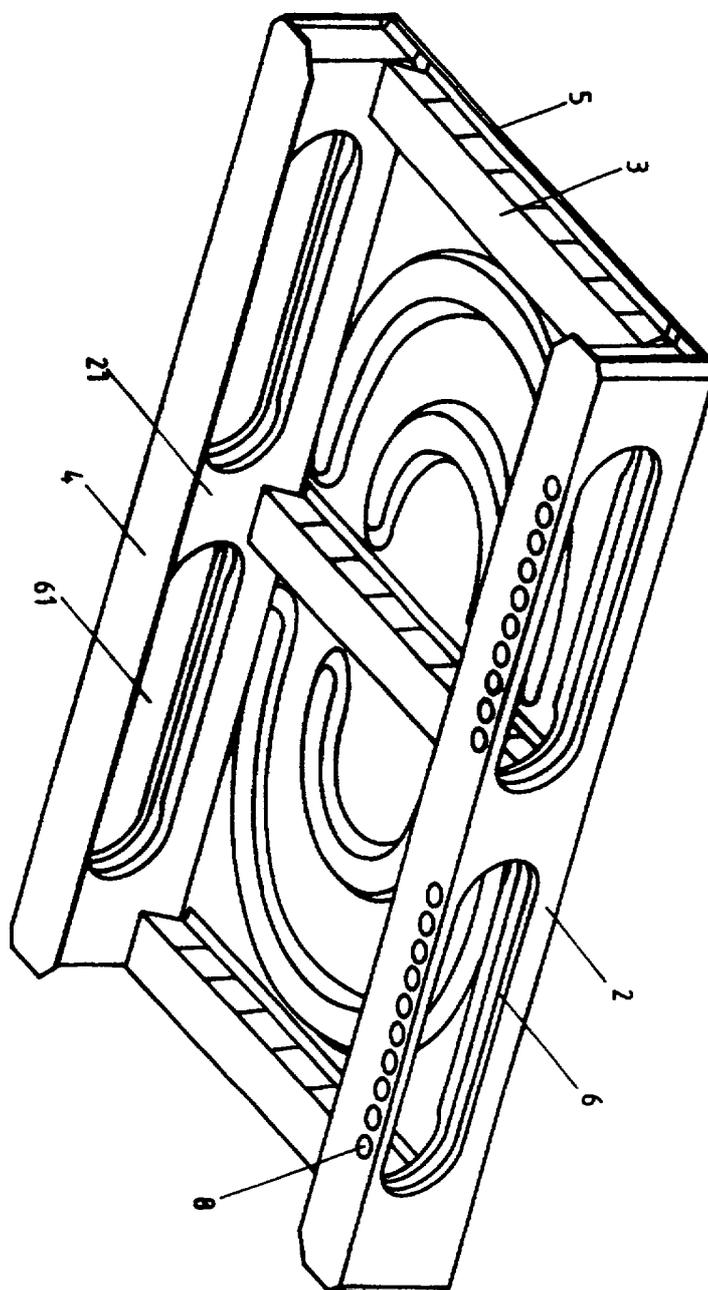


Fig. 4

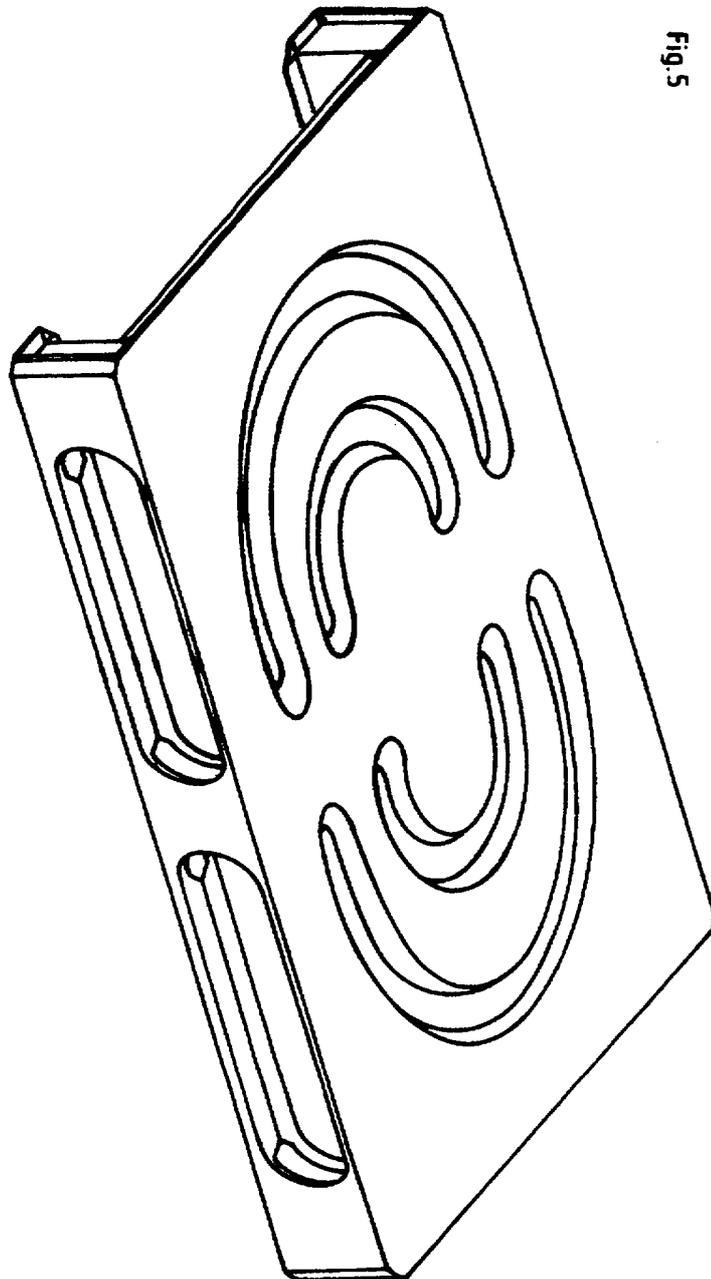


Fig. 5

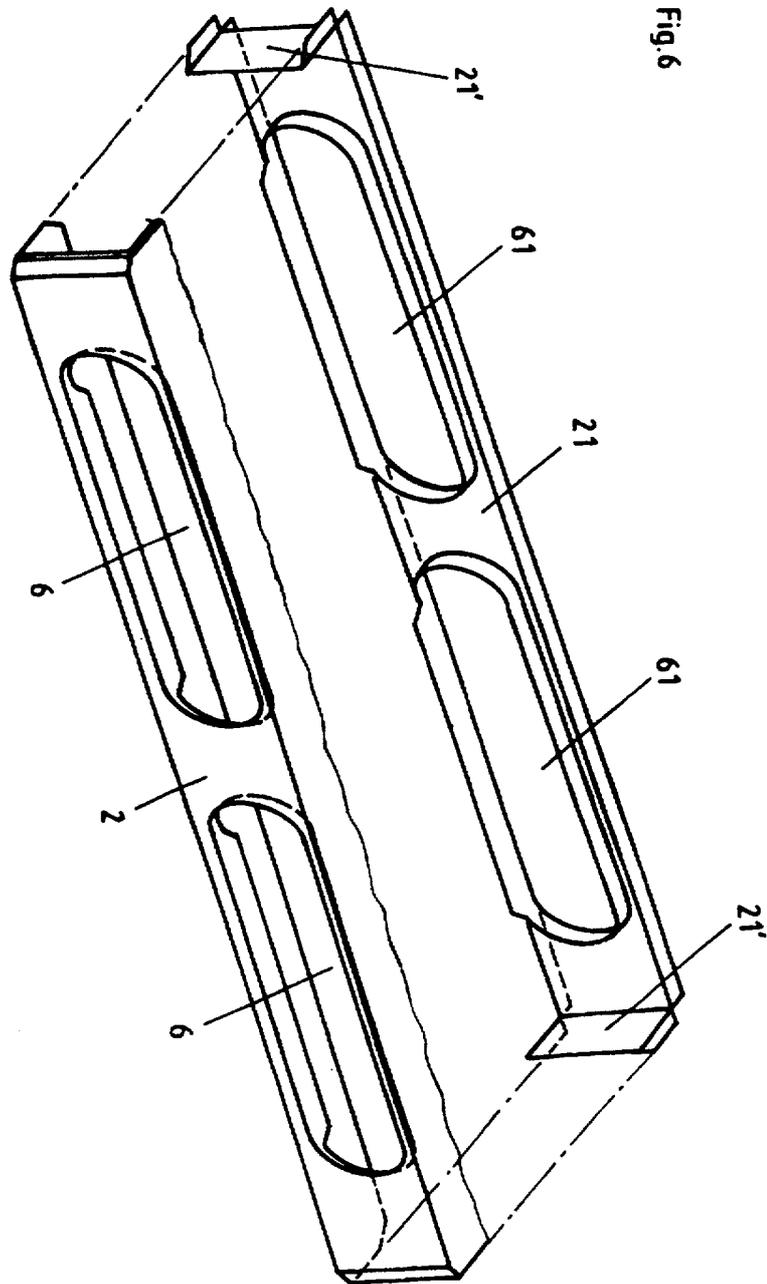


Fig. 6

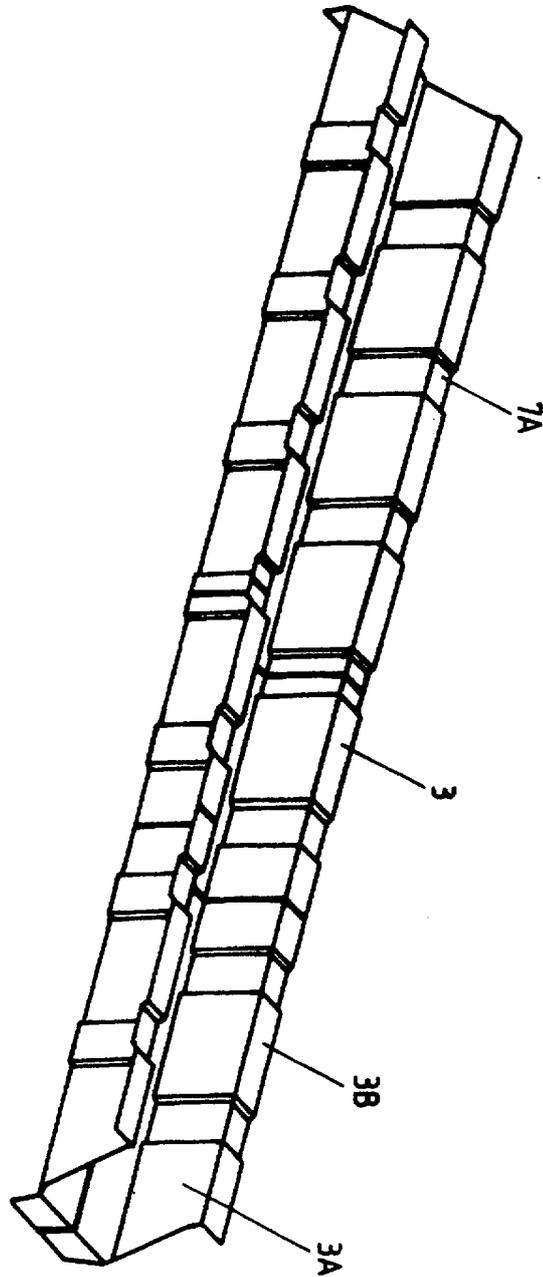


Fig. 7

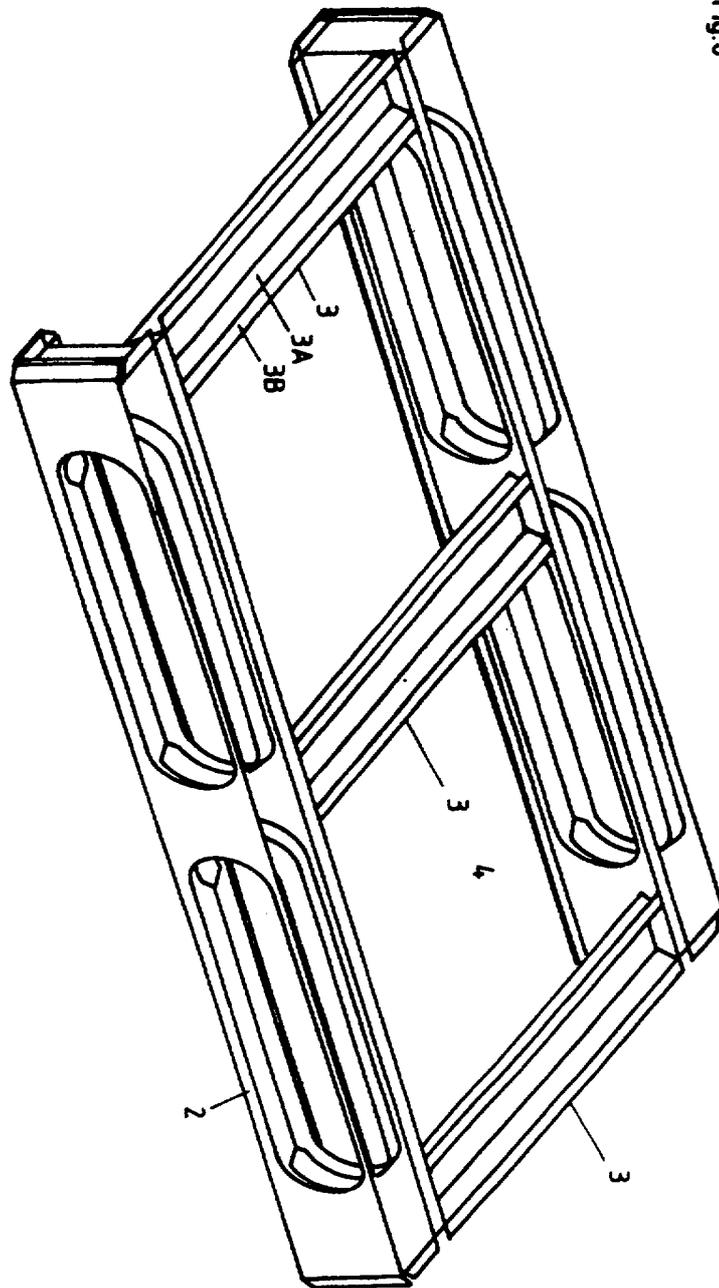


Fig. 8

