



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 244 884 A3

4(51) B 65 D 19/28

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 65 D / 265 849 1	(22)	01.08.84	(45)	22.04.87
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Fettchemie, 9010 Karl-Marx-Stadt, Neefestraße 119/125, DD
(72)	König, Günter, Dipl.-Ing., DD

(54)	Metallflachpalette
------	--------------------

(57) Die erfindungsgemäße Metallflachpalette ermöglicht ein sicheres und rationelles Transportieren, Umschlagen und Lagern von Transportverpackungen wie Fässern, Kannen, Kanistern, Säcken, Kartons usw. Sie ist sowohl im beladenen wie auch leeren Zustand gefahrlos stapelbar und für die üblichen Transportmittel wie Gabelstapler und Hubwagen geeignet. Die Palette besteht aus zwei geschlossenen Rahmen. Der obere Rahmen trägt eine in den Seitenmitten unterbrochene Aufkantung und eine Tragfläche, die als Profilstreifen, Gitterrost oder Lochplatte ausgebildet sein kann. Der untere Rahmen ist mit einer dreigeteilten Auflagerfläche versehen. Beide Rahmen werden durch in besonderer Weise angeordnete und zum Teil besonders ausgebildete Stützelemente verbunden und in bestimmtem Abstand gehalten.

Erfindungsanspruch:

1. Metallflachpalette, **gekennzeichnet dadurch**, daß sie aus zwei geschlossenen Rahmen (1, 2) besteht, von denen der obere Rahmen (1) mit einer im Bereich der Seitenmitten unterbrochenen Aufkantung (3) sowie einer Tragfläche (4) und der untere Rahmen (2) mit einer dreigeteilten Auflagerfläche (5) versehen ist und die durch Stützelemente (6, 6A, 6B und 6C) in einem festgelegten Abstand zueinander gehalten werden.
2. Metallflachpalette nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Tragfläche (4) des oberen Rahmens (1) aus Profilstreifen besteht, die in einem bestimmten Abstand zueinander angeordnet sind, oder als Gitterrost oder Lochplatte ausgeführt ist.
3. Metallflachpalette nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß Länge und Breite des oberen Rahmens (1) um so viel größer als die entsprechenden Abmessungen des unteren Rahmens (2) sind, daß im Leerzustand das sichere Stapeln der Paletten möglich ist.
4. Metallflachpalette nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Stützelemente (6A) in den Ecken als durchgehende Rohrhülsen ausgebildet sind und die Anordnung der übrigen Stützelemente (6, 6B und 6C) den Lastaufnahmemitteln angepaßt ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Metallflachpalette zum Transportieren und Lagern von Transportverpackungen, insbesondere von Fässern, Kannen, Kanistern, Säcken, Kartons etc. Sie kann im gesamten Bereich der Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse (TUL-Prozesse) angewendet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Metallflachpaletten bekannt, die aus einem Winkelstahlrahmen, vier Füßen und einem gesickten Boden bestehen und mit oder ohne Blechrand ausgeführt sind (z.B. Informationskatalog Lastaufnahmemittel — Paletten und Behälter für den VEB Chemieanlagenbaukombinat Leipzig/Grimma).

Nachteilig ist, daß bei Metallflachpaletten mit Aufkantung das Ladegut über die Aufkantung gehoben bzw. gerollt werden muß, das führt zu Beschädigungen des Ladegutes, besonders bei Plastefässern.

Bei Metallflachpaletten ohne Aufkantung ist das Ladegut nicht gesichert, so daß es während des Transportes von der Palette gleiten kann.

Bei beiden Ausführungsarten ist das Stapeln der beladenen Paletten, die sichere Aufnahme und das Manipulieren mit Flurförderzeugen, z.B. Gabelstaplern, nicht möglich. Des weiteren sind Flachpaletten aus Holz bekannt (TGI 9275), die jedoch ohne Aufkantung ausgeführt sind und wegen der schmalen und unsymmetrischen Auflage auf dem Ladegut beim Stapeln zu Verformungen desselben führen können. Außerdem sind Holzflachpaletten einem hohen Verschleiß unterworfen.

In der Patentliteratur ist eine Reihe von Flachpaletten beschrieben, die jedoch folgende Mängel haben:

- es fehlen die zum Stapeln im beladenen Zustand erforderlichen Auflagerflächen zum Abstützen auf dem Ladegut bzw. Vorrichtungen zum Befestigen von Stützbügeln
- Die Ladungssicherung ist ungenügend, da keine Aufkantungen vorhanden sind
- die Stützelemente zwischen Ober- und Unterdeck, wenn überhaupt vorhanden, sind nicht so angeordnet, daß eine sichere Aufnahme der Palette mit den Gabelzinken der Flurförderzeuge erfolgen kann
- die Paletten sind nicht universell einsetzbar.

In der DE-AS 1268059 wird eine Transport- und Stapelpalette für aufrecht stehende Fässer beschrieben, die im Blechboden fünf tellerförmige Vertiefungen besitzt, in welche die Fässer hineingestellt werden. Dadurch ist zwar eine gute Ladungssicherung gewährleistet, jedoch erfordert das Be- und Entladen einen hohen manuellen Aufwand. Die Anwendung der Palette ist nur für einen speziellen Faßtyp möglich.

In der DD-PS 52101 wird eine Flachpalette zum Transport und zur Lagerung sperriger Güter beschrieben, die zum Transport der Palette auf Rollgängen kastenförmige Blechprofile als waagerechte Flächen besitzt. Diese Blechprofile sind jedoch als Auflagerflächen beim Stapeln nicht geeignet. Außerdem fehlen Vorrichtungen für die Ladungssicherung und Begrenzungen für das Einfahren der Gabelzinken.

Die DE-OS 3026815 hat eine Ganzmetallflachpalette zum Transportieren von Stückgütern zum Gegenstand. Die Palette besitzt Stützfüße und Führungsbleche. Das Abstützen auf dem Ladegut beim Stapeln ist auch mit dieser Palette nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine universell einsetzbare Metallflachpalette, die ein rationelles und sicheres Transportieren, Lagern und Stapeln von Transportverpackungen mit unterschiedlicher Grundfläche ermöglicht, im Leerzustand stapelbar ist und den hohen mechanischen Beanspruchungen Rechnung trägt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es bestand die Aufgabe, eine Palette zu entwickeln, mit der Transportverpackungen, insbesondere Fässer, Kanten, Kanister u. a. gefahrlos palettiert und entpalettiert, transportiert, gelagert, gestapelt und umgeschlagen werden können. Die Palette muß mit den üblichen Transportmitteln wie Gabelstaplern und Hubwagen sicher aufgenommen und transportiert werden können.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Metallflachpalette, die erfindungsgemäß aus zwei geschlossenen Rahmen mit Trag- und Auflagerflächen sowie Stützelementen besteht. Auf dem oberen Rahmen, der zur Sicherung des Ladegutes mit einer im Bereich der Seitenmitten unterbrochenen Aufkantung versehen ist, liegt die Tragfläche auf. Diese kann in Form von Profilstreifen, die in bestimmtem Abstand zueinander angeordnet sind, als Gitterrost oder Lochplatte ausgebildet sein, wodurch das Abfließen von Produktresten und eine einfache Reinigung gewährleistet sind. Die spezielle Gestaltung der Aufkantung ermöglicht einerseits ein einfaches manuelles Palettieren und Entpalettieren und sichert andererseits die Ladung ausreichend gegen Abrutschen von der Palette.

Am unteren Rahmen ist die dreigeteilte Auflagerfläche befestigt, die ein Stapeln der beladenen Paletten auf dem Ladegut ermöglicht.

Länge und Breite des oberen Rahmens sind erfindungsgemäß um so viel größer als die entsprechenden Abmessungen des unteren Rahmens, daß im Leerzustand das sichere Stapeln der Paletten möglich ist.

Oberer und unterer Rahmen werden durch in bestimmter Weise angeordnete Stützelemente miteinander verbunden, die gleichzeitig als Distanzstücke zwischen beiden Rahmen fungieren.

Erfindungsgemäß ist weiterhin, daß die Stützelemente zwischen Ober- und Unterrahmen so angeordnet sind, daß sie zusätzlich als seitlicher Anschlag für die Gabelzinken der Transportmittel dienen und so das Abgleiten der Metallflachpalette von denselben verhindern. Auf der Längsseite der Palette bilden sie den äußeren, auf der Schmalseite den inneren Anschlag für die Gabelzinken.

Die vier Eckstützelemente sind als durchgehende Rohrhülsen ausgebildet, in die Stützbügel zur Entlastung von druckempfindlichem Ladegut beim Stapeln eingesteckt werden können.

Der durchgehende untere Rahmen verhindert ein Abkippen der Palette von den Gabelzinken und ermöglicht den Transport auf Rollenbahnen.

Die geometrischen Abmessungen der Palette sind insgesamt so gewählt, daß für das o. g. Ladegut eine optimale Flächen- und Gewichtsauslastung erreicht wird.

Ausführungsbeispiel

Figur 1 zeigt die Metallflachpalette in perspektivischer Darstellung.

Der obere Rahmen 1 besteht aus gleichschenkligen Winkelstahl, dessen Schenkel senkrecht nach oben und waagrecht nach innen zeigen, in der Mitte der Längsseite ist dieser Rahmen durch zwei mit den senkrechten Schenkelflächen aneinanderliegende Verstärkungswinkel 8 gleicher Abmessung und Anordnung wie der obere Rahmen 1 verstärkt.

Die waagerechten Schenkel des oberen Rahmens 1 und der Verstärkungswinkel 8 dienen als Auflager für die aus U-Leichtprofilen gebildete Tragfläche 4. Die U-Leichtprofile sind in einem seitlichen Abstand von 30 bis 40 mm zueinander angeordnet und am oberen Rahmen 1 und an den Verstärkungswinkeln 8 angeschweißt. Die jeweils äußeren U-Leichtprofile sind an den nach den Ecken der Palette weisenden Enden abgeschrägt.

Unter den U-Leichtprofilen befinden sich von der Längsseite ausgehend die Führungsbleche 9.

An den senkrechten Schenkeln des oberen Rahmens 1 sind die Aufkantung 3 angeschweißt, die jeweils im Bereich der Palettenmitte unterbrochen sind.

Der durchgehende untere Rahmen 2 besteht aus Flachstahl und ist für die Aufnahme der aus Stahlblech bestehenden dreigeteilten Auflagerfläche 5 mit den innenliegenden Verstärkungen 7 aus Flachstahl gleicher Abmessungen ausgerüstet. Der mittlere Teil der Auflagerfläche 5 ist schmaler als die beiden äußeren Teile gehalten, um das Anheben der Palette mit Gabelhubwagen zu ermöglichen.

Der obere Rahmen 1 und der untere Rahmen 2 werden durch die Stützelemente 6, 6A, 6B und 6C in einem zum Einfahren der Gabelzinken notwendigen Abstand zueinander gehalten. Die Stützelemente 6A an den vier Ecken der Metallflachpalette sind als durchgehende Rohrhülsen ausgeführt und auf dem unteren Rahmen 2, an den Innenkanten der waagerechten Schenkel des oberen Rahmens 1 sowie an den äußeren U-Leichtprofilen der Tragfläche 4 angeschweißt. Die Stützelemente 6, 6B und 6C bestehen aus gleichem Winkelstahl wie der obere Rahmen 1 und sind wie folgt angeordnet:

Die Stützelemente 6B an der Palettenlängsseite entsprechen in ihrem lichten Abstand zueinander dem Außenmaß der üblichen Gabelzinkeneinstellung beim Arbeiten mit Pool-Flachpaletten, während die Stützelemente 6C an der Schmalseite in ihrem äußeren Abstand dem Innenmaß der Gabelzinken angepaßt sind.

Die Stützelemente 6 sind aus statischen Gründen erforderlich und so angeordnet, daß sie das Einfahren der Gabelzinken nicht behindern.

Figur 2 zeigt die Metallflachpalette in der Ansicht von oben mit der Tragfläche 4, den darunterliegenden Führungsblechen 9, den Aufkantungen 3 und den Stützelementen 6A.

Figur 3 zeigt die Metallflächenpalette von unten mit der dreigeteilten Auflagerfläche 5, dem unteren Rahmen 2 und den zwei Führungsblechen 9.

Figur 4 zeigt beispielsweise einen Stapel von drei Metallflachpaletten im Leerzustand mit den von der Längsseite eingefahrenen Gabelzinken 10.

Figur 5 stellt beispielsweise einen Stapel aus mit jeweils sechs 100-ml-PE-Fässern 11 beladenen Paletten dar. Die auf den Fässern 11 aufliegenden Teile der Auflagerfläche 5 sind besonders hervorgehoben.

Beim Arbeiten mit der Metallflachpalette wird wie folgt vorgegangen:

Die Palette wird wie üblich von einer der vier Seiten aufgenommen, indem die Gabelzinken des Transportmittels zwischen Ober- und Unterrahmen 1, 2 in der Weise einfahren, daß die Stützelemente 6B an der Längsseite als Außenbegrenzung oder die Stützelemente 6C an der Schmalseite als Innenbegrenzung dienen.

Die Führungsbleche 9 gewährleisten das Einfahren der Gabelzinken ohne Anstoßen der Zinkenspitzen an die U-Profile der Tragfläche 4.

Beim manuellen Palettieren von z. B. 100-l- bis 200-l-Fässern stehend, werden diese über die Öffnung der Aufkantungen 3 an einer der vier Seiten angekippt und auf die Tragfläche 4 gerollt. Das Entpalettieren geschieht ebenfalls über eine Öffnung der Aufkantung 3. Das Stapeln der beladenen Paletten ist entsprechend der Festigkeit des Ladegutes durch die relativ große Auflagerfläche 5 und gleichmäßige Gewichtsverteilung 3- bis 4fach möglich. Bei druckempfindlichem Ladegut werden die unteren Palettenladungen durch Stützbügel, die in die vier Stützelemente 6A eingesteckt werden, entlastet. Im Leerzustand können die Metallflachpaletten bis zur Tragfähigkeits- und Hubgrenze des Transportmittels gestapelt werden. Ein Verrutschen des Palettenstapels wird durch die Aufkantungen 3 verhindert, so daß auch der Transport des Leerpalettenstapels mit Transportmitteln gefahrlos möglich ist.

FIG. 1

2 4 7 8 8 4

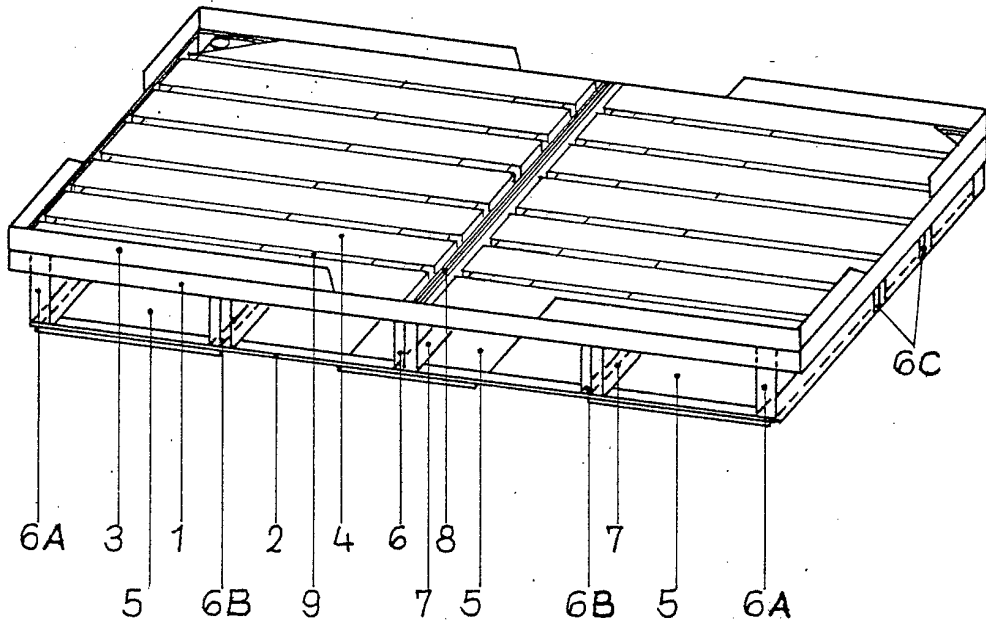
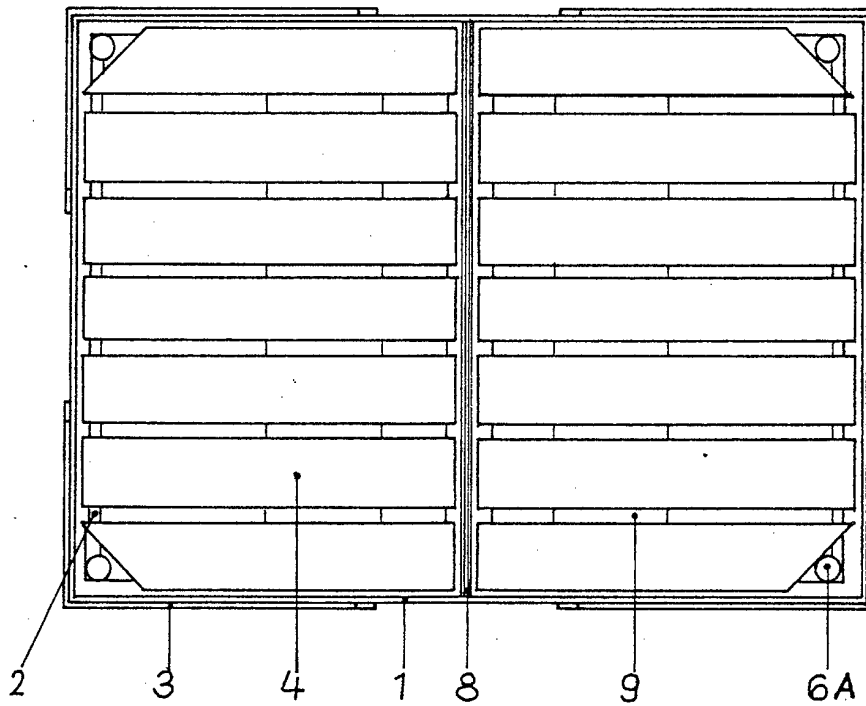


Fig. 2



-1884-0189110

Fig. 3

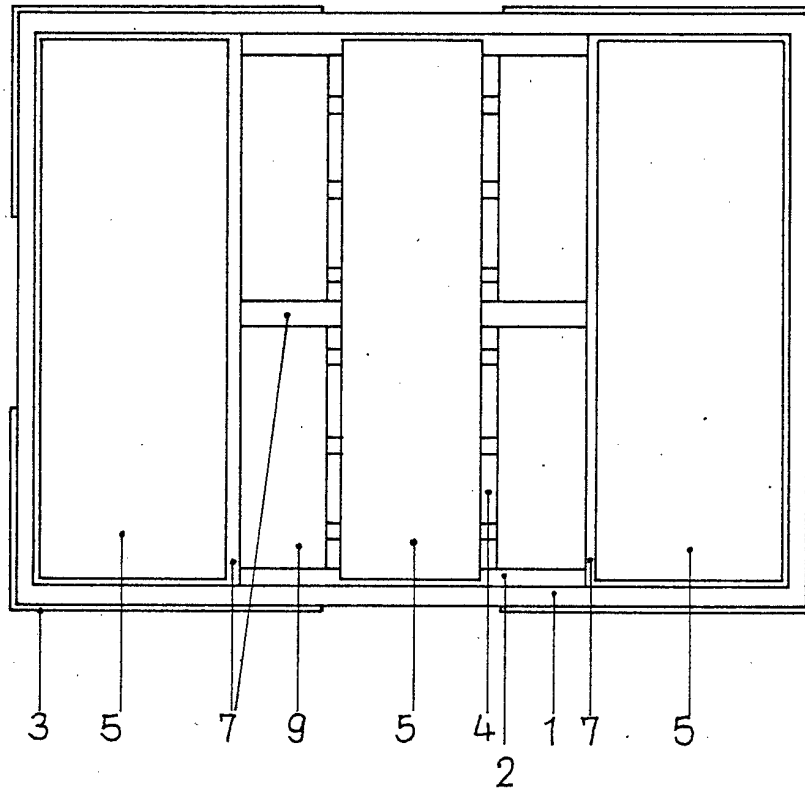


Fig. 4

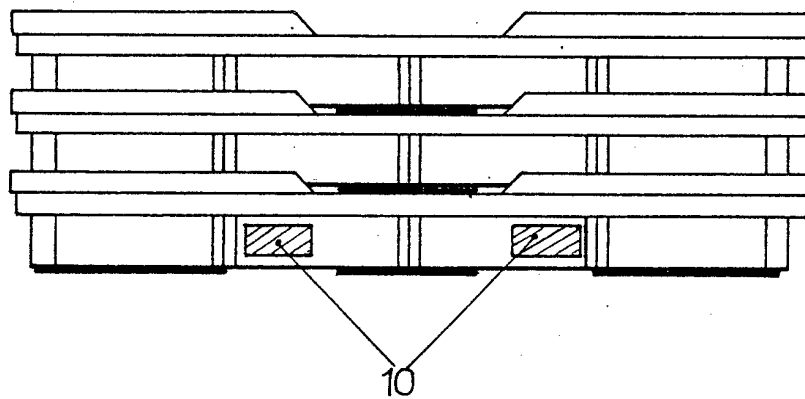


Fig. 5

