(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 473 074 A2**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91114121.6**

(51) Int. Cl.5: **B25H 3/06**

(22) Anmeldetag: **23.08.91**

(30) Priorität: **30.08.90 DE 9012442 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.92 Patentblatt 92/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **REBO-PLASTIC GMBH & CO. KG**
Industriestrasse 3
W-4925 Kalletal-Erder(DE)

(72) Erfinder: **Reckermann, Hans-Dieter**
Salzuflener Str. 184
4973 Vlotho(DE)
Erfinder: **Berkenkamp Wolfgang**
Schulstrasse 76
4970 Bad-Oeynhausen(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13
W-5600 Wuppertal 1(DE)

(54) **Palette mit austauschbarem Bodeneinsatz.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Palette (2), bestehend aus einem Rahmen (4) und einem in dem Rahmen (4) lösbar gehalterten Bodeneinsatz (6), wobei der Rahmen (4) aus Rahmenwänden (8) aus strangepreßten Hohlprofilen besteht. Die Rahmenwände (8) weisen nach innen in den von dem Rahmen (4) umschlossenen Bereich ragende, als einstückig angeformte Hohlprofilabschnitte ausgebildete Auflagestege (14) zur Auflage des Bodeneinsatzes (6) auf.

EP 0 473 074 A2

Die Erfindung betrifft eine Palette, bestehend aus einem Rahmen und einem in dem Rahmen lösbar gehalterten Bodeneinsatz, wobei der Rahmen aus Rahmenwänden aus stranggepreßten Hohlprofilen besteht.

Derartige Paletten dienen insbesondere zur Aufnahme und zum entnahmebereiten Lagern von Gegenständen, wie Montageteilen, die zur Weiterverarbeitung von einem Industrieroboter entnommen werden. Demzufolge müssen die Paletten sehr genau relativ zu dem Roboter angeordnet bzw. positioniert werden, damit auch die Gegenstände lagefixiert sind und so von dem Roboter ergriffen werden können. Innerhalb der Palette werden die Gegenstände durch die speziell angepaßten Bodeneinsätze fixiert, indem sie beispielsweise in entsprechende Aufnahmevertiefungen oder zwischen Erhebungen eingelegt sind. Daher ist es für ein Lagern verschiedener Gegenstände stets erforderlich, auch unterschiedliche Bodeneinsätze zu verwenden, so daß es erwünscht ist, für eine Mehrfachverwendung des Rahmens die Bodeneinsätze entsprechend auszuwechseln.

Eine Palette der eingangs genannten Art ist aus dem DE-GM 88 10 402 bekannt. Hierbei wird der Bodeneinsatz in dem Rahmen über eine Rastverbindung befestigt. Die Rahmenwände sind als stranggepreßte Kunststoff-Hohlprofile ausgebildet. Diese Palette hat sich bewährt, jedoch besteht bei manchen Anwendungsfällen der Bedarf, den Bodeneinsatz ohne unmittelbare Verbindung mit den Rahmenwänden in den Rahmen einlegen zu können und hierdurch die Handhabung zu erleichtern.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ausgehend von einer Palette der gattungsgemäßen Art, diese derart zu verbessern, daß ein einfaches Einlegen des Bodeneinsatzes in den Rahmen erfolgen kann, wobei dennoch eine sichere, präzise und stabile Aufnahme gewährleistet sein soll.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Rahmenwände nach innen in den von dem Rahmen umschlossenen Bereich ragende, als einstückig angeformte Hohlprofilabschnitte ausgebildet Auflagestege zur Auflage des Bodeneinsatzes aufweisen.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung braucht der Bodeneinsatz lediglich von oben in den Rahmen eingelegt zu werden, bis er zur Auflage auf den Auflagestegen gelangt. Ein Auswechseln ist daher besonders einfach. Aufgrund der Ausgestaltung der Auflagestege als Hohlprofilabschnitte ist eine hohe Stabilität gewährleistet, so daß auch schwere Gegenstände in der erfindungsgemäßen Palette gelagert werden können.

In einer vorteilhaften Weiterbildungen der Erfindung weisen die Auflagestege in ihren dem Bodeneinsatz zugekehrten Oberseiten jeweils parallel zu den Rahmenwänden verlaufende Haltenuten auf. Ferner besitzt der Bodeneinsatz auf seiner auf den Auflagestegen zur Auflage kommenden Unterseite Halteansätze, die vorzugsweise formschlüssig in die Haltenuten der Auflagestege eingreifen. Hierdurch wird einerseits die Stabilität noch erhöht, da ein möglicherweise bei Belastung auftretendes Aufspreizen der Rahmenwände nach außen verhindert wird, indem diese durch den Bodeneinsatz bzw. dessen in die Haltenuten eingreifende Halteansätze zusammengehalten werden. Andererseits wird auch eine sehr genaue Positionierung des Bodeneinsatzes relativ zu dem Rahmen, und damit auch eine exakte Positionierung der in der Palette gelagerten Gegenstände erreicht.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität ist es vorteilhaft, wenn der Bodeneinsatz mit den Auflagestegen zusätzlich über Nietverbindungen verbunden ist. Hierzu ist die Ausgestaltung der Auflagestege als Hohlprofilabschnitte insofern von besonderem Vorteil, als hierdurch die Nietverbindungen jeweils als Blindniet ausgebildet sein können, der sich durch den Bodeneinsatz und durch eine obere Wandung des Auflagesteges hindurch in einen Hohlraum des den Auflagesteg bildenden Hohlprofilabschnittes hinein erstreckt. Die erfindungsgemäße Palette bzw. der Rahmen kann hierdurch eine untere, durchgehende, ebene Standfläche besitzen, die von unteren Wandungen der Auflagestege sowie von unteren Endflächen der Rahmenwände gebildet wird. Die Standfläche ist dabei vorteilhafterweise nicht von Nietköpfen der Nietverbindungen beeinträchtigt, da diese ja verdeckt innerhalb des jeweiligen Hohlraums angeordnet sind. Zudem ist die Standfläche vorzugsweise jeweils senkrecht zu den von den Rahmenwänden definierten Ebenen, d.h. parallel zu einer von dem Bodeneinsatz definierten Bodenfläche, angeordnet. Die glatte Standfläche der erfindungsgemäßen Palette ist für eine Stapelbarkeit, die im folgenden noch genauer beschrieben wird, von Vorteil, da Beschädigungen der jeweils unteren Palette nahezu ausgeschlossen sind. Ferner kann die Palette auch gut auf einem ebenen Untergrund verschoben werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der folgenden Beschreibung enthalten.

Anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen soll im folgenden die Erfindung näher erläutert werden. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Perspektivansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Palette,
- Fig. 2 eine Perspektivansicht analog zu Fig. 1 einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Palette,
- Fig. 3 einen gegenüber Fig. 1 und 2 vergrößerten Teil-Querschnitt längs der Linie

III-III in Fig. 1 bzw. in Fig. 2,

Fig. 4 eine Detailansicht in einer zu Fig. 3 alternativen Ausgestaltung,

Fig. 5 einen verkleinerten Querschnitt analog zu Fig. 3 von zwei gestapelten, erfindungsgemäßen Paletten und

Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Eckbereich der erfindungsgemäßen Palette bzw. des Rahmens in Pfeilrichtung VI gemäß Fig. 1 in einer Teil-Explosivdarstellung von Rahmen-Einzelteilen.

In den verschiedenen Zeichnungsfiguren sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

Eine in Fig. 1 und 2 jeweils dargestellte, erfindungsgemäße Palette 2 besteht aus einem Rahmen 4 und einem lösbar in dem Rahmen 4 gehalterten Bodeneinsatz 6. Der Rahmen 4 ist vorzugsweise rechteckig aus vier senkrecht zur Bodenfläche angeordneten Rahmenwänden 8 gebildet.

Wie insbesondere in Fig. 3 zu erkennen ist, bestehen die Rahmenwände 8 aus stranggepreßten Hohlprofilen 10 insbesondere aus Kunststoff. Zur lösbaren Halterung des Bodeneinsatzes 6 weisen die Rahmenwände 8 nun erfindungsgemäß nach innen in den von dem Rahmen 4 umschlossenen Bereich ragende, als einstückig angeformte Hohlprofilabschnitte 12 ausgebildete Auflagestege 14 zur Auflage des Bodeneinsatzes 6 auf. Hierdurch braucht der Bodeneinsatz 6 lediglich von oben in Pfeilrichtung 15 (Fig. 3) in den Rahmen 4 eingelegt zu werden. Die Auflagestege 14 besitzen aufgrund ihrer Ausgestaltung als Hohlprofilabschnitte 12 eine hohe Stabilität, die erfindungsgemäß noch dadurch gesteigert werden kann, daß die Hohlprofilabschnitte 12 jeweils über mindestens einen insbesondere etwa senkrecht zur Bodenebene verlaufenden Versteifungssteg 16 in mindestens zwei Hohlräume 18 unterteilt sind. Der Versteifungssteg 16 erstreckt sich dabei einstückig zwischen einer oberen Wandung 20 und einer unteren Wandung 22 des Hohlprofilabschnittes 12. Die obere Wandung 20 und die untere Wandung 22 des Hohlprofilabschnittes 12 sind erfindungsgemäß unmittelbar an eine Innenwandung 23 des die Rahmenwand 8 bildenden Hohlprofils 10 angeformt. Der hierdurch zwischen der oberen und der unteren Wandung 20, 22 liegende, zu dem Versteifungssteg 16 parallele Abschnitt 23a der Innenwandung 23 trägt vorteilhafterweise ebenfalls zu einer sehr hohen Steifigkeit und Stabilität des Auflagesteges 14 bei.

Gemäß Fig. 3 und 4 weisen die Auflagestege 14 in ihren dem Bodeneinsatz 6 zugekehrten Oberseiten jeweils parallel zu den Rahmenwänden 8 verlaufende Haltenuten 24 auf. Diese Haltenuten 24 sind vorzugsweise durch einen sickenförmigen Verlauf der oberen Wandungen 20 gebildet. Dabei ist jeweils der oben erwähnte Versteifungssteg 16 vorzugsweise im Bereich dieser Haltenuten 24 angeordnet. Ferner besitzt der Bodeneinsatz 6 auf seiner auf den Auflagestegen 14 aufliegenden Unterseite Halteansätze 26, die vorzugsweise formschlüssig in die Haltenuten 24 eingreifen. Die Halteansätze 26 können als Längsstege oder als Stegabschnitte ausgebildet sein. Dabei können die Halteansätze 26 - gemäß Fig. 3 - auch durch eine sickenförmige Ausgestaltung im Randbereich des Bodeneinsatzes 6 gebildet sein.

Zweckmäßigerweise bilden die unteren Wandungen 22 der die Auflagestege 14 bildenden Hohlprofilabschnitte 12 zusammen mit unteren Endflächen 28 der Rahmenwände 8 eine durchgehende, ebene, vorzugsweise senkrecht zu den Rahmenwänden 8 angeordnete Standfläche 30. Dabei kann - gemäß Fig. 4 - der Bodeneinsatz 6 im Randbereich derart gekröpft sein, daß seine untere Fläche 32 im wesentlichen auf der von der Standfläche 30 des Rahmens 4 definierten Ebene angeordnet ist. Alternativ hierzu ist in Fig. 3 dargestellt, daß die untere Fläche 32 des Bodeneinsatzes 6 auf der von der Oberseite der oberen Wandung 20 der Auflagestege 14 definierten Ebene aufliegt.

Zur weiteren Erhöhung der Stabilität ist gemäß Fig. 3 der Bodeneinsatz 6 mit den Auflagestegen 14 zusätzlich über Nietverbindungen 34, oder aber über sonstige Verbindungsmittel, wie Schraubverbindungen, Kunststoffstopfen oder dergleichen, verbunden. Vorzugsweise ist jeweils ein Blindniet (Hohlraumniet) 36 vorgesehen, der sich durch den Bodeneinsatz 6 und durch die obere Wandung 20 des Auflagesteges 14 hindurch in den Hohlraum 18 des den Auflagesteg 14 bildenden Hohlprofilabschnittes 12 hinein erstreckt. Hierdurch sind vorteilhafterweise im Bereich der unteren Standfläche 30 keinerlei störende Nietköpfe oder dergleichen angeordnet. Vielmehr ist aufgrund der verdeckt angeordneten Blindnieten 36 die ebene Standfläche 30 gewährleistet. Die Nietverbindung 34 ist in Fig. 4 lediglich durch eine Strichpunktlinie angedeutet. Des weiteren kann es in der Ausgestaltung nach Fig. 3 besonders vorteilhaft sein, die Nietverbindung 34 im Bereich des sickenförmig ausgebildeten Halteansatzes 26 anzuordnen, so daß zusätzlich auch eine glatte Oberfläche des Bodeneinsatzes 6 ohne störende Nietköpfe oder dergleichen erreicht wird.

In der Ausführungsform nach Fig. 1 ist der Bodeneinsatz 6 als durchgehende Bodenplatte 38 ausgebildet, die hinsichtlich ihrer Größe bzw. Flächenform der von dem Rahmen 4 umschlossenen Fläche entspricht. Alternativ hierzu besteht der Bodeneinsatz 6 in der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform aus mehreren, insbesondere zwei sich parallel zueinander zwischen gegenüberliegenden Rahmenwänden 8 erstreckenden Bodentraversen 40. Sowohl die Bodenplatte 38 als auch die Boden-

traversen 40 besitzen zweckmäßigerweise nicht dargestellte Ansätze, Erhebungen und/oder Vertiefungen, die zur genau positionierten Aufnahme von ebenfalls nicht dargestellten Gegenständen dienen. Die Bodentraversen 40 weisen vorzugsweise hochstehende, derart kammartig angeordnete Ansätze auf, daß die jeweils zwischen den Ansätzen gebildeten Zwischenräume in einer zu den Bodentraversen 40 senkrechten Richtung fluchten. Hierdurch können auf den Bodentraversen 30 längliche Gegenstände aufgelegt werden, die dann zwischen den kammartigen Ansätzen genau fixiert und positioniert werden. Es liegt zudem im Rahmen der Erfindung, auf der Bodenplatte 38 bzw. auf den Bodentraversen 40 entsprechend ausgebildete Aufnahmeteile als gesonderte Einzelteile lösbar - z.B. über Rastverbindungen "aufklipsbar" - zu befestigen (nicht dargestellt).

Wie weiterhin in Fig. 3 zu erkennen ist, sind die die Rahmenwände 8 bildenden Hohlprofile 10 zur Erhöhung der Stabilität vorteilhafterweise über mehrere, in Profillängsrichtung sowie parallel zur Bodenfläche verlaufende Versteifungsstege 42 in mehrere übereinanderliegende Hohlräume 44 unterteilt. Der an die Rahmenwand 8 angrenzende Hohlraum 18 des Auflagesteges 14 ist von einem dieser Hohlräume 44, und zwar von dem der unteren Endfläche 28 nächstliegenden, "untersten" Hohlraum 44 über die Innenwandung 23 des Hohlprofils 10 getrennt. Weiterhin besitzen die Hohlprofile 10 vorteilhafterweise auf ihren Innenseiten 46 sowie auch auf ihren Außenseiten 48 - jeweils bezogen auf den Rahmen 4 - in Profillängsrichtung verlaufende, insbesondere im Bereich der Versteifungsstege 42 angeordnete Versteifungssicken 50.

Gemäß Fig. 1 und 2 besitzen zumindest zwei gegenüberliegende Rahmenwände 8 längliche Grifföffnungen 52. Gemäß Fig. 3 sind diese Grifföffnungen 52 vorzugsweise derart im Bereich zwischen zwei benachbarten Versteifungsstegen 42 des Hohlprofils 10 gebildet, daß die Versteifungsstege 42 die oberen und unteren Begrenzungen der Grifföffnungen 52 bilden.

Die Rahmenwände 8 können in den Eckbereichen des Rahmens 4 unlösbar, insbesondere stoffschlüssig miteinander verbunden sein. In der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Rahmenwände 8 jedoch lösbar über Steckverbinderelemente 54 miteinander verbunden, wie dies in Fig. 6 veranschaulicht ist. In jedem Eckbereich des Rahmens 4 ist eines dieser Steckverbinderelemente 54 angeordnet, welches aus einem im vertikalen Querschnitt den Rahmenwänden 8 angepaßten Eckkörper 56 besteht, der in zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Richtungen weisende und in die Hohlräume 44 der Hohlprofile 10 sowie auch in die Hohlräume 18 der Auflageansätze 14 von der offenen Profil-Stirnseite her eingreifende Steckansätze 58 aufweist. Dadurch, daß diese Verbindung erfindungsgemäß auch im Bereich der Auflageansätze 14 erfolgt, wird ebenfalls deren Stabilität derart gesteigert, daß auch besonders schwere Gegenstände aufgenommen werden können. Die Steckverbinderelemente 54 können mit den Rahmenwänden 8 zusätzlich über Rastverbindungen oder stoffschlüssig (dann unlösbar) verbunden sein. Die Montage des Rahmens 4 ist durch die Erfindung sehr einfach und schnell durchführbar, indem lediglich jeweils eine Rahmenwand 8 und ein Steckverbinderelement 54 in Richtung der in Fig. 6 eingezeichneten Pfeile 59 zusammengesteckt zu werden brauchen.

In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die Palette 2 stapelbar und dabei insbesondere selbstzentrierend und selbstfixierend ausgebildet. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Rahmen 4 im Bereich seiner oberen und unteren Ränder jeweils in Negativkontur zueinander ausgebildete Führungsstege 60 aufweist (siehe insbesondere Fig. 3 und 5). Diese Führungsstege 60 verlaufen in Längsrichtung der Rahmenwände 8 und weisen jeweils eine maximal der halben Dicke der Rahmenwände 8 entsprechende Dicke auf. Dabei ist einer der Führungsstege 60 mit der Außenseite 48 der Rahmenwände 8 und der andere Führungssteg 60 mit der Innenseite 46 der Rahmenwände 8 fluchtend angeordnet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der obere Führungssteg 60 im äußeren Bereich und der untere Führungssteg 60 im inneren Bereich der Rahmenwände 8 angeordnet. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die in gestapeltem Zustand - wie in Fig. 5 dargestellt - einander zugekehrten Seitenflächen 62 der nebeneinander angeordneten Führungsstege 60 zweier gestapelter Paletten 2 bzw. Rahmen 4 derart schräg angeordnet sind, daß sich die Führungsstege 60 in Richtung ihrer freien Enden verjüngen. Dabei sind die Führungsstege 60 hinsichtlich ihrer Breite derart dimensioniert, daß zwischen den Führungsstegen 60 zweier gestapelter Paletten 2 bzw. Rahmen 4 ein Seitenspiel von etwa 1 mm vorhanden ist. Die Führungsstege 60 besitzen eine obere Endfläche 64 bzw. die bereits erwähnte untere Endfläche 28, mit denen sie im gestapelten Zustand auf ebenen, den Führungsstegen 60 jeweils benachbarten Auflageflächen 66 des jeweils anderen Rahmens 4 zur Auflage kommen.

Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung wird erreicht, daß bei einem Aufsetzen einer Palette 2 in Pfeilrichtung 68 gemäß Fig. 5 auf eine untere Palette 2 eine Zwangsführung über Einführschrägflächen (Seitenflächen 62 der Führungsstege 60) derart erfolgt, daß die obere Palette aufgrund der schrägen Seitenflächen 62 der Führungsstege 60 beim Aufsetzen in Pfeilrichtung 68 genau in eine mit der unteren Palette fluchtende Anordnung ge-

führt wird (Selbstzentrierung). Dies ist für die angestrebte, genaue Positionierung besonders vorteilhaft. Die Führungsstege 60 erleichtern somit sowohl das verrutschfreie Aufsetzen als auch das Entnehmen der Paletten 2.

Wie oben bereits erwähnt, besteht der Rahmen 4 vorzugsweise aus Kunststoff. Der Bodeneinsatz 6 besteht vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff oder aber aus Aluminium.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungsformen.

Patentansprüche

1. Palette, bestehend aus einem Rahmen und einem in dem Rahmen lösbar gehalterten Bodeneinsatz, wobei der Rahmen aus Rahmenwänden aus stranggepreßten Hohlprofilen besteht,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenwände (8) nach innen in den von dem Rahmen (4) umschlossenen Bereich ragende, als einstückig angeformte Hohlprofilabschnitte (12) ausgebildete Auflagestege (14) zur Auflage des Bodeneinsatzes (6) aufweisen.

2. Palette nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagestege (14) in ihren dem Bodeneinsatz (6) zugekehrten Oberseiten jeweils parallel zu den Rahmenwänden (8) verlaufende Haltenuten (24) sowie der Bodeneinsatz (6) auf seiner auf den Auflagestegen (14) aufliegenden Unterseite vorzugsweise formschlüssig in die Haltenuten (24) eingreifende Halteansätze (26) aufweisen, wobei die Haltenuten (24) vorzugsweise jeweils durch einen sickenförmigen Verlauf einer oberen Wandung (20) des Auflagesteges (14) gebildet sind.

3. Palette nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Auflagestege (14) bildenden Hohlprofilabschnitte (12) jeweils über mindestens einen insbesondere etwa senkrecht zur Bodenebene verlaufenden Versteifungssteg (16) in mindestens zwei Hohlräume (18) unterteilt sind, wobei der Versteifungssteg (16) vorzugsweise im Bereich der Haltenut (24) angeordnet ist.

4. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagestege (14) untere Wandungen (22) aufweisen, die zusammen mit unteren Endflächen (28) der Rahmenwände (8) eine durchgehende, ebene, vorzugsweise senkrecht zu den Rahmenwänden (8) angeordnete Standfläche (30) bilden.

5. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagestege (14) jeweils mit der oberen Wandung (20) und der unteren Wandung (22) an eine zu diesen etwa senkrechte Innenwandung (23) der Rahmenwand (8) angeformt sind.

6. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bodeneinsatz (6) mit den Auflagestegen (14) über Nietverbindungen (34) verbunden ist.

7. Palette nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Nietverbindungen (34) jeweils einen Blindniet (36) aufweisen, der sich durch den Bodeneinsatz (6) und durch die obere Wandung (20) des Auflagesteges (14) hindurch in einen Hohlraum (18) des den Auflagesteg (14) bildenden Hohlprofilabschnittes (12) hinein erstreckt.

8. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bodeneinsatz (6) als durchgehende Bodenplatte (38) mit einer der von dem Rahmen (4) umschlossenen Fläche etwa entsprechenden Flächenform ausgebildet ist.

9. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Bodeneinsatz (6) aus mindestens zwei einzelnen, sich im wesentlichen parallel zueinander zwischen gegenüberliegenden Rahmenwänden (8) erstreckenden Bodentraversen (40) besteht.

10. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) rechteckig aus vier Rahmenwänden (8) gebildet ist.

11. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenwände (8) unlösbar, insbesondere stoffschlüssig miteinander verbunden sind.

12. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenwände (8) lösbar, insbesondere über Steckver-

binderelemente (54) miteinander verbunden sind.

13. Palette nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß in den Eckbereichen des Rahmens (4) jeweils ein Steckverbinderelement (54) mit in Hohlräume (44) der die Rahmenwände (8) bildenden Hohlprofile (10) eingreifenden Steckansätzen (58) angeordnet ist.

14. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) stapelbar und dabei insbesondere selbstzentrierend und -fixierend ausgebildet ist.

15. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) im Bereich seiner oberen und unteren Ränder jeweils in Negativkontur zueinander ausgebildete Führungsstege (60) aufweist.

16. Palette nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstege (60) in Längsrichtung der Rahmenwände (8) verlaufen, jeweils eine maximal der halben Dicke der Rahmenwände (8) entsprechende Dicke aufweisen sowie mit der Außenseite (48) bzw. der Innenseite (46) der Rahmenwände (8) fluchtend angeordnet sind, wobei vorzugsweise ihre in gestapeltem Zustand einander zugekehrten Seitenflächen (62) derart schräg angeordnet sind, daß sich die Führungsstege (60) eine Einführschräge bildend in Richtung ihrer freien Enden verjüngen.

17. Palette nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstege (60) derart dimensioniert sind, daß zwischen den Führungsstegen (60) zweier gestapelter Rahmen (4) ein Seitenspiel von etwa 1 mm vorhanden ist.

18. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei gegenüberliegende Rahmenwände (8) Grifföffnungen (52) aufweisen.

19. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, daß die die Rahmenwände (8) bildenden Hohlprofile (10) über mehrere, in Profillängsrichtung sowie parallel zur Bodenfläche verlaufende Versteifungsstege (42) in mehrere übereinanderliegende Hohlräume (44) unterteilt sind, wobei vorzugsweise die Grifföffnungen (52) derart im Bereich zwischen zwei benachbarten Versteifungsstegen (42) gebildet sind, daß die Versteifungsstege (42) die oberen und unteren Begrenzungen der Grifföffnungen (52) bilden.

20. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlprofile (10) in Profillängsrichtung verlaufende, insbesondere im Bereich der Versteifungsstege (42) angeordnete Versteifungssicken (50) aufweisen.

21. Palette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (4) und/oder der Bodeneinsatz (6) aus Kunststoff bestehen/besteht.

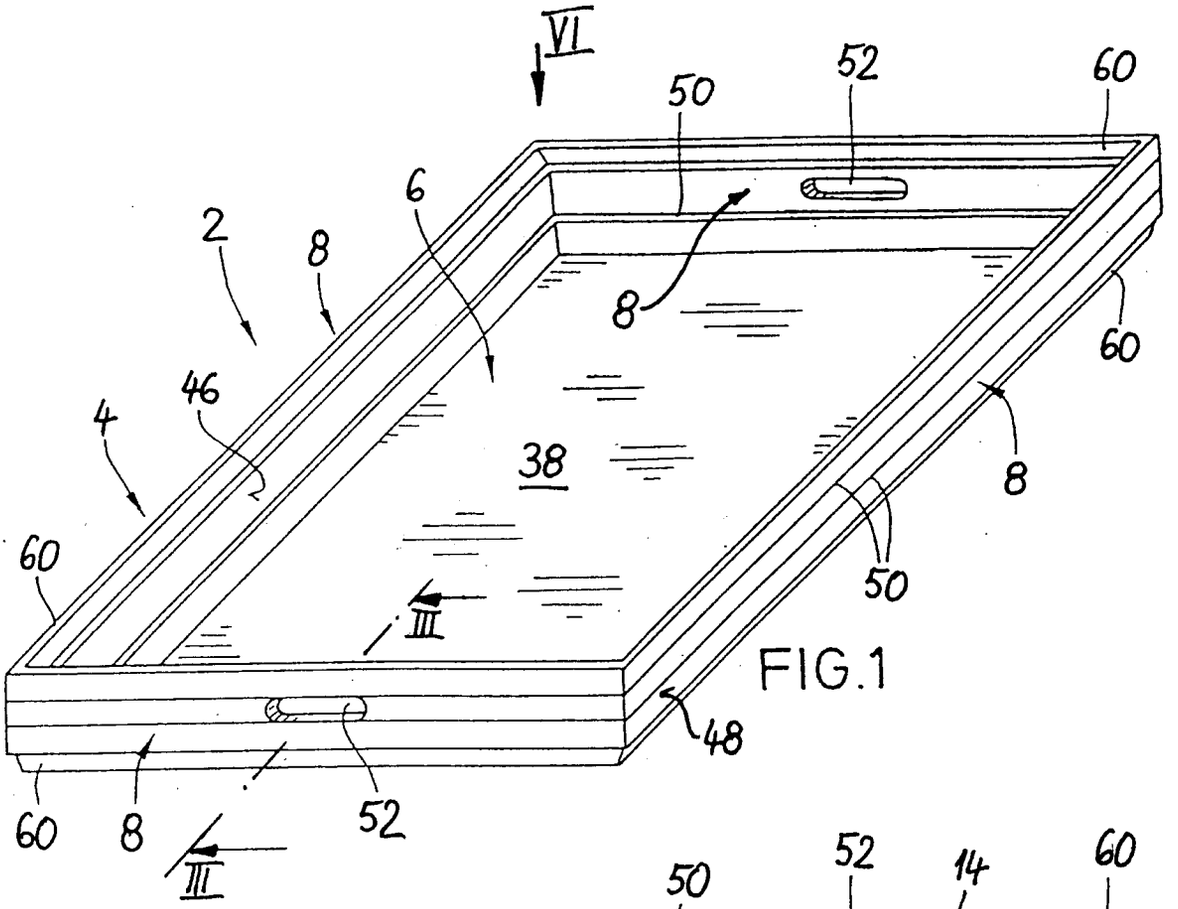
VI
50
52
60
6
2
8
8
60
46
4
38
8
60
50
III
60
8
52
48

FIG.1

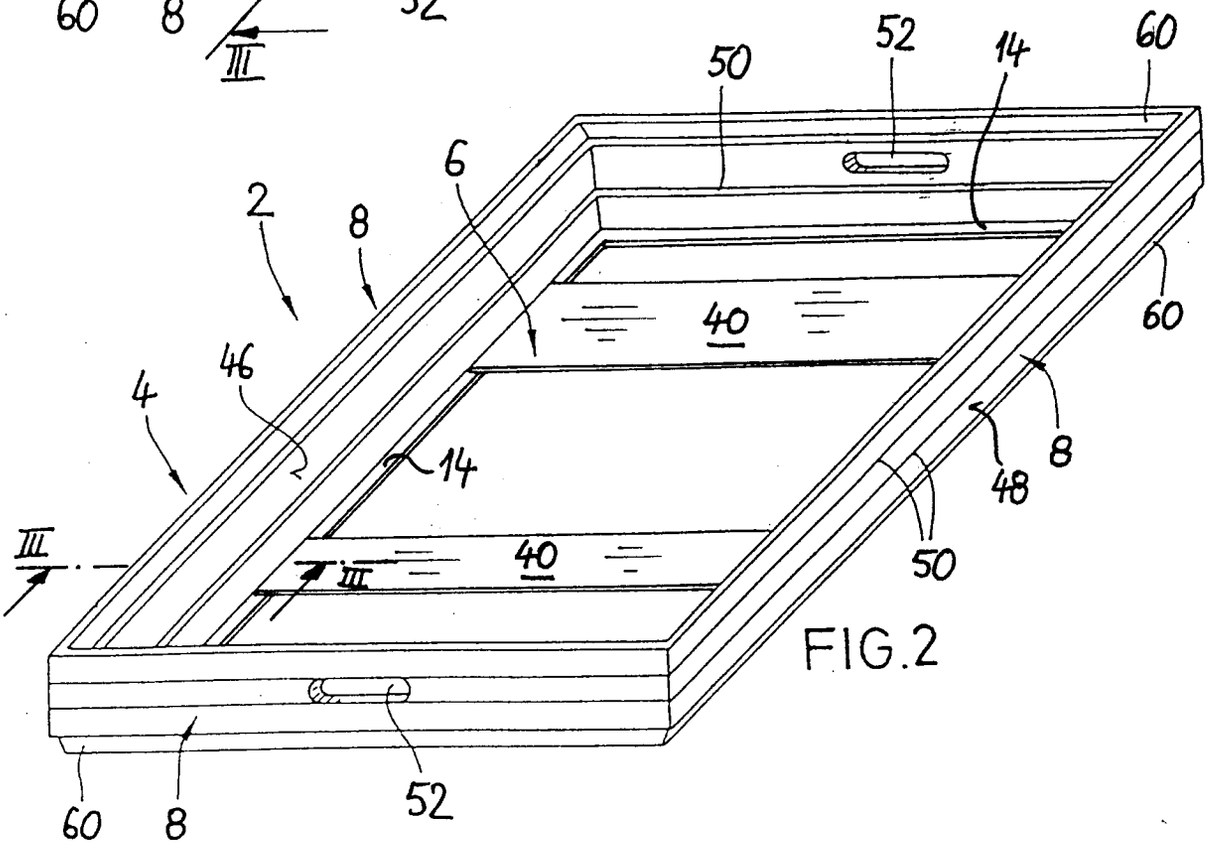
52
14
60
50
6
2
8
40
60
46
4
14
8
48
III
40
III
50
60
8
52

FIG.2

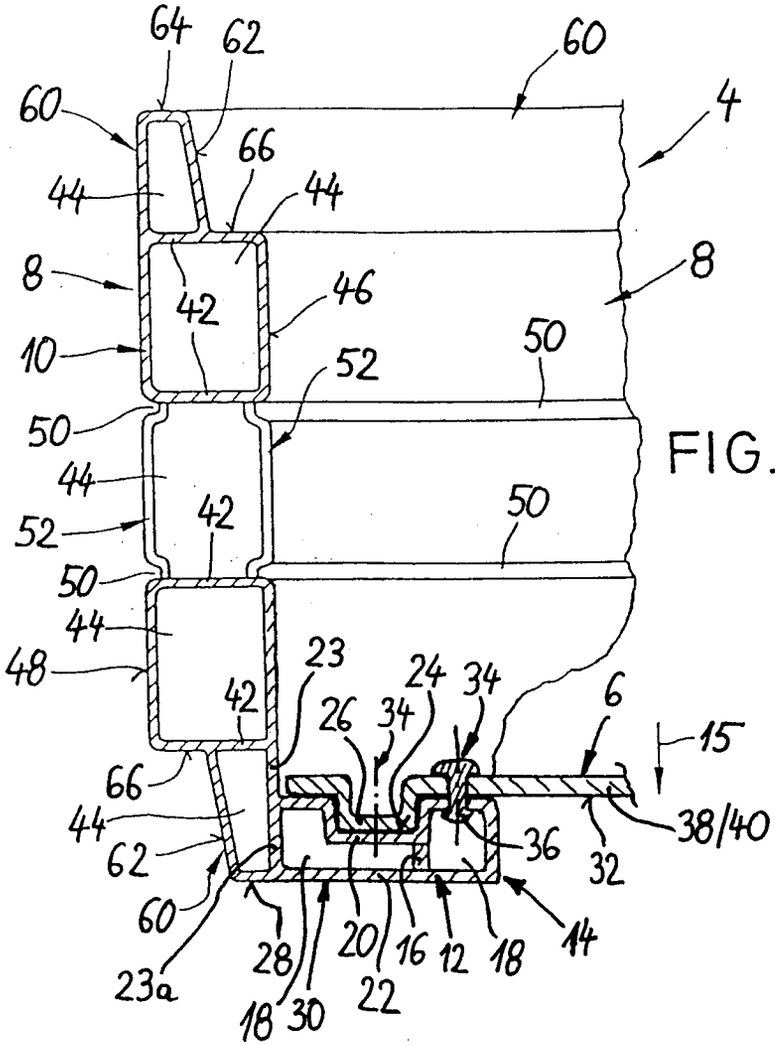
64
62
60
60
4
66
44
44
8
8
42
46
10
50
52
50
50
44
42
52
50
50
44
48
23
24
34
42
26
34
6
15
66
44
38/40
62
36
32
60
28
20
16
12
18
14
23a
18
30
22

FIG. 3

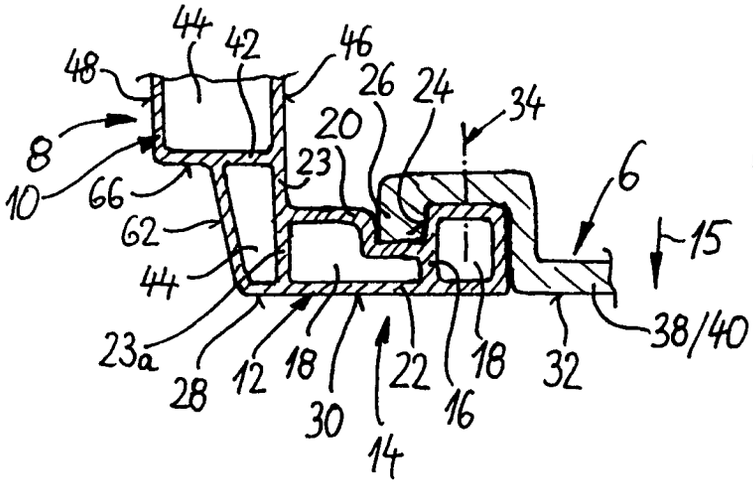
44
42
46
48
26
24
34
8
20
10
66
23
6
62
15
44
23a
28
12
18
30
22
16
18
32
38/40
14

FIG. 4

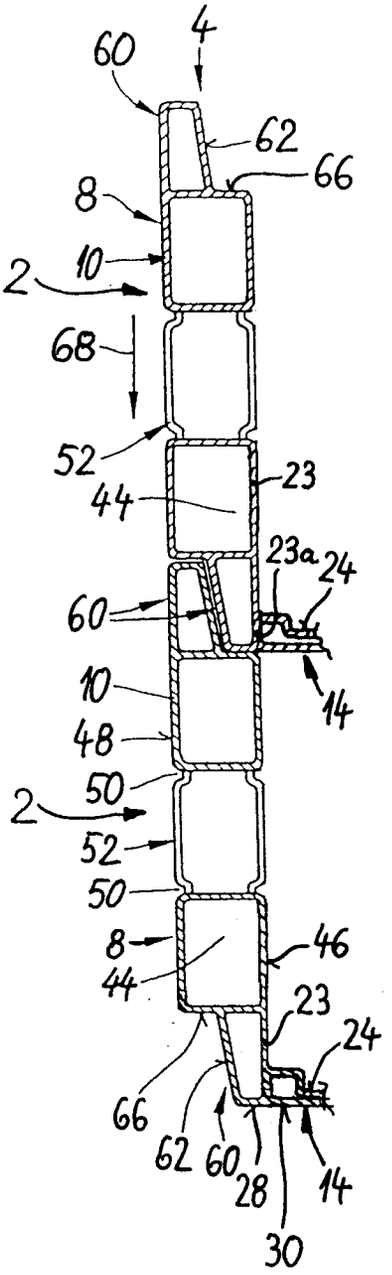
60
4
62
66
8
10
2
68
52
44
23
23a
24
60
14
10
48
50
2
52
50
8
44
46
23
24
66
62
60
28
14
30

FIG. 5

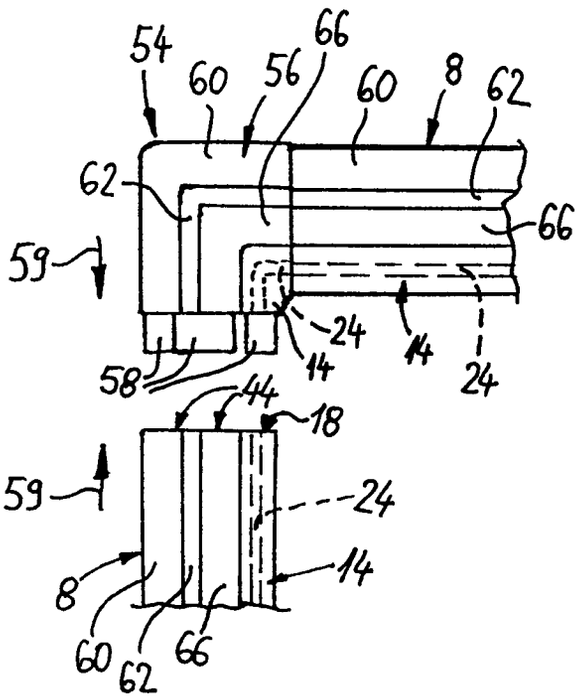
54
60
56
66
60
8
62
62
66
59
24
14
14
24
58
44
18
59
24
8
14
60
62
66

FIG. 6