



(11) **EP 2 714 542 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2016 Patentblatt 2016/24

(21) Anmeldenummer: **12723483.9**

(22) Anmeldetag: **24.05.2012**

(51) Int Cl.:
B65D 81/38 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/059695

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/163793 (06.12.2012 Gazette 2012/49)

(54) **LADUNGSTRÄGER**

CHARGE CARRIER

PORTE-CHARGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **27.05.2011 DE 102011103359**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.2014 Patentblatt 2014/15

(73) Patentinhaber: **Feurer Febra GmbH**
74336 Brackenheim (DE)

(72) Erfinder: **FEURER, Markus**
76461 Muggensturm (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bregenzer und Reule**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Rheinstraße 19
76532 Baden-Baden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 322 441 DE-A1- 19 932 068
FR-A1- 2 365 499 US-A- 3 719 342

EP 2 714 542 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ladungsträger mit einem Grundkörper aus einem Partikelschaumstoff gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein als Klappbehälter ausgebildeter Ladungsträger ist beispielsweise aus der WO 2006/105962 A1 bekannt. Der Boden, die Seitenwände und der Deckel des Transportbehälters bestehen aus einem Partikelschaumstoff und sind daher sowohl sehr leicht als auch thermisch isolierend. Zwischen den gegeneinander verschwenkbaren Teilen sind Scharniere angeordnet, die einerseits aus einstückig angeformten Gelenkköpfen, andererseits aus ebenfalls einstückig angeformten Gelenkausnehmungen bestehen. Diese Gelenkverbindungen bilden den Schwachpunkt des Transportbehälters, da sie ebenfalls aus dem zwar leichten und thermisch gut isolierenden, dafür aber wenig stabilen Partikelschaumstoff bestehen. Zudem ist der Transportbehälter für schwere Gegenstände weniger geeignet, da auch sein Boden zwar leicht und thermisch gut isolierend, aber wenig stabil ist. Schließlich können die Oberflächen und Kanten des Transportbehälters bei mechanischer Beanspruchung leicht verschleifen.

[0003] Aus der US 3,719,342 A ist eine Palette aus Schaumstoff mit oben aufgesetzten umlaufenden Wänden aus einem gewellten, faserigen Material bekannt. Die Wände sind mittels sie beiderseits umgreifenden Clips an der Palette befestigt, wobei die Clips eine Verankerungspartie aufweisen, die von Hand in den Schaumstoff der Palette eingedrückt wird. Diese Verankerung ist zum einen wenig stabil. Zum anderen müssen die Einzelteile, die aus unterschiedlichen Materialien bestehen, bei der Entsorgung getrennt werden, um sie dem Recycling zuführen zu können. Dies ist aufwändig. Aus der EP 2 322 441 A1 ist ein Transportbehälter bekannt, der Hohlkammerprofile an seinen Kanten aufweist, die der Verstärkung dienen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Ladungsträger der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass Teile seines Grundkörpers besser miteinander verbunden sind.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Ladungsträger gelöst, der mindestens einen Beschlag aufweist. Der Beschlag besteht aus einem Material, das härter ist als der Partikelschaumstoff, und weist eine im Grundkörper verankerte, vollständig in den Partikelschaumstoff eingebettete Verankerungspartie und eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers herausragende Funktionspartie auf. Der mindestens eine Beschlag besteht aus Hartkunststoff und der Grundkörper und der mindestens eine Beschlag sind aus demselben Kunststoff hergestellt. Hierfür eignen sich insbesondere Polypropylen, Polyethylen und Polyurethan. Der Grundkörper besteht aus mehreren, gegeneinander beweglichen Teilen, und der mindestens eine Beschlag weist gemäß einer ersten Ausführungsform ein zwei Teile des Grundkörpers schwenkbar miteinander verbindendes

Scharnier auf. Das Scharnier ist mittels einer ersten Verankerungspartie in einem ersten der beiden Teile und mittels einer zweiten Verankerungspartie im zweiten Teil verankert. Das Scharnier ist somit fester mit dem Grundkörper verbunden als aus dem Stand der Technik vorbekannte Scharniere, die auf die Oberfläche der Teile des Grundkörpers aufgesetzt und aufgeklebt oder aufgeschweißt sind. Zudem liegen im wesentlichen die Oberflächen der Teile des Grundkörpers aneinander an, so dass zwischen den Einzelteilen des Grundkörpers keine durch die Scharnierelemente gebildete Wärmebrücke entsteht. Gemäß einer alternativen Ausführungsform oder ergänzend zur ersten Ausführungsform können weitere Beschläge vorgesehen sein, die ein Riegeelement und ein mit dem Riegeelement verbindbares Aufnahmeelement umfassen. Das Riegeelement ist mit seiner Verankerungspartie in einem ersten Teil des Grundkörpers verankert, während das Aufnahmeelement mit seiner Verankerungspartie in einem zweiten Teil des Grundkörpers verankert ist.

[0006] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, den Grundkörper durch den mindestens einen Beschlag zu verstärken und ihm somit zum einen eine höhere Stabilität und zum anderen eine höhere Verschleißfestigkeit zu verleihen. Der Ladungsträger kann ein aus Boden, Seitenwänden und gegebenenfalls einem Deckel aufgebauter Transportbehälter sein, wobei die Seitenwände mit dem Boden und gegebenenfalls mit dem Deckel gelenkig verbunden sind, um den Behälter flach zusammen zu legen. Aufgrund der Ausbildung des Grundkörpers und des mindestens einen Beschlags aus demselben Kunststoff kann der Ladungsträger dann, wenn er ausgedient hat, dem Recycling zugeführt werden, ohne dass der mindestens eine Beschlag abmontiert werden muss.

[0007] Der Grundkörper weist zweckmäßig mehrere einstückig aus expandiertem Polypropylen, aus expandiertem Polyethylen oder aus expandiertem Polyurethan gefertigte Teile auf. Die Verankerungspartie kann einen flächigen Abschnitt aufweisen, der mit Durchbrüchen versehen ist, wobei sich der Partikelschaum durch die Durchbrüche erstreckt. Insbesondere kann die Verankerungspartie als gelochte Platte oder als Netzstruktur ausgebildet sein. Indem sich der Partikelschaum durch die Durchbrüche erstreckt, erhält man eine besonders feste Verankerung der Verankerungspartie im Grundkörper. Es ist auch möglich, dass die Verankerungspartie mindestens einen, mit seinem freien Ende zur Funktionspartie weisenden Widerhaken aufweist, wobei insbesondere die Form eines Ankers vorteilhaft ist. Auch die Ankerform bewirkt durch die Widerhaken eine stabile Verankerung der Verankerungspartie im Grundkörper.

[0008] Schließlich kann mindestens ein weiterer Beschlag vorgesehen sein, der als Funktionselement einen Handgriff aufweist, oder mindestens ein weiterer Beschlag, der ein Verstärkungselement ist, das mit seiner Funktionspartie eine Kante oder ein Eck des Grundkörpers umgreift oder eine Oberfläche des Grundkörpers bedeckt. Dadurch wird die Verschleißfestigkeit des

Grundkörpers an der Oberfläche bzw. der Kante oder dem Eck erhöht, ohne dass sich sein Gewicht bedeutend erhöht.

[0009] Bei der Herstellung des Ladungsträgers wird eine Form für den Grundkörper mit Schaumpartikeln befüllt. Vor oder nach dem Befüllen der Form wird der mindestens eine Beschlag so an der Form befestigt, dass seine Verankerungspartie in die Form hineinragt. Schließlich werden die Schaumpartikel in der Form durch Wärmebeaufschlagung miteinander versintert, wobei sie die Verankerungspartie fest umschließen und im so entstehenden Grundkörper verankern.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 bis 3 einen Transportbehälter mit umklappbaren Wänden in drei verschiedenen Positionen;

Fig. 4 eine Seitenwand des Transportbehälters gemäß Fig. 1 bis 3;

Fig. 5 einen als Scharnierteil ausgebildeten Beschlag;

Fig. 6 einen als Aufnahmeteil für einen Riegel ausgebildeten Beschlag;

Fig. 7 einen starren Transportbehälter und

Fig. 8 eine Palette.

[0011] Der in Fig. 1 bis 3 gezeigte Behälter 10 weist einen Grundkörper 12 aus expandiertem Polypropylen auf, das als Partikelschaum einerseits leicht ist und andererseits gut thermisch isoliert. Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht der Grundkörper 12 aus einem Boden 14, sich vom Boden 14 senkrecht nach oben erstreckenden Seitenwänden 16 und sich vom Boden 14 senkrecht nach oben erstreckenden, die Seitenwände 16 miteinander verbindenden Stirnwänden 18. Die Seitenwände 16 und die Stirnwände 18 können, wie in Fig. 2, 3 gezeigt, gegenüber dem Boden 14 umgeklappt werden, so dass der Behälter 10 in entleertem Zustand auf ein geringeres Volumen zusammengefaltet werden kann. Der Grundkörper 12 kann zudem einen auf die Seitenwände 16 und die Stirnwände 18 aufsetzbaren Deckel aufweisen, der im hier gezeigten Ausführungsbeispiel jedoch nicht dargestellt ist.

[0012] Der Behälter 10 weist zudem mehrere Beschläge auf. Zum einen sind die Seitenwände 16 und die Stirnwände 18 jeweils mit dem Boden 14 mittels Scharnieren 20 verbunden. Zum anderen können die Stirnwände 18 mit den Seitenwänden 16 miteinander verbunden werden, indem an den Stirnwänden 18 befestigte Riegelemente 22 in an den Seitenwänden 16 befestigte Aufnahmeelemente 24 eingreifen. Schließlich sind die Auf-

nahmeelemente 24 zugleich als Verstärkungselemente ausgebildet, die Kanten des Grundkörpers 12 umgreifen und gegen Verschleiß schützen.

[0013] Die Beschläge 20, 22, 24 weisen jeweils mindestens eine in einem Teil des Grundkörpers 12, also im Boden 14, in einer der Seitenwände 16 oder an einer der Stirnwände 18 verankerte, vollständig vom Partikelschaum umschlossene Verankerungspartie 28 sowie eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers 12 herausragende Funktionspartie 30 auf, wie in Fig. 4 teilweise gestrichelt gezeigt ist. Fig. 5 zeigt ein Teil 32 eines der Scharniere 20, das in einer Seitenwand 16 oder einer Stirnwand 18 eingebettet ist. Das Scharnierteil 32 weist an seiner Funktionspartie 30 vier Zapfen 34 auf, die in Gelenkausnehmungen der Funktionspartie 30 eines zugehörigen zweiten, mit seiner Verankerungspartie 28 im Boden 34 verankerten Scharnierteils gelagert sind. Die Verankerungspartie 28 des Scharnierteils 32 weist einen flächigen Abschnitt 36 auf, aus dessen Oberfläche zwei Widerhaken 38 vorstehen, deren freie Enden 40 jeweils zur Funktionspartie 30 zeigen und den Widerhaken 38 die Form von Ankern verleihen.

[0014] Das in Fig. 6 dargestellte Aufnahmeelement 24 weist als Funktionspartie 30 mehrere Vertiefungen 42 auf, in die einer der gegen eine Rückstellkraft verschiebbar gelagerten Riegel 44 der Riegelemente 22 eingreifen kann. Desweiteren ist eine Abdeckfläche 46 vorgesehen, die eine Kante der betreffenden Seitenwand 16 bedeckt und gegen Verschleiß schützt. Die Verankerungspartie 28 des Aufnahmeelements 24 weist ebenso wie die Verankerungspartie 28 des Scharnierteils 32 einen flächigen Abschnitt 36 auf, der aber Durchbrüche 48 aufweist und somit eine Netzstruktur bildet.

[0015] Die Verankerungspartien 28 sorgen für eine gute Verankerung des jeweiligen Beschlags 20, 22, 24 im Grundkörper 12, indem dessen Partikelschaum entweder durch die Durchbrüche 48 durchtritt oder die Widerhaken 38 umgibt. Die Verankerungspartien 28 werden beim Herstellungsprozess des Grundkörpers, bei dem eine Form mit Schaumpartikeln gefüllt wird, welche anschließend miteinander versintert werden, in den Partikelschaum eingebettet und somit fest verankert. Die Beschläge 20, 22, 24 sind jeweils als Spritzgussteile aus hartem Polypropylen gefertigt, so dass sie aus demselben Material bestehen wie der Grundkörper 12 und gemeinsam mit diesem recycelt werden können.

[0016] Der in Fig. 7 gezeigte Transportbehälter 110 weist ebenfalls einen Grundkörper 12 aus expandiertem Polypropylen mit einem Boden 14, zwei Seitenwänden 16 und zwei Stirnwänden 18 auf, so dass sein Aufbau diesbezüglich dem Aufbau des Behälters 10 gemäß Fig. 1 bis 3 entspricht. Der Grundkörper 12 ist jedoch einstückig ausgebildet und die Wände 16, 18 sind fest miteinander und mit dem Boden 14 verbunden. Der Behälter 110 weist zudem mehrere Beschläge 112 aus hartem Polypropylen auf, die wie die Beschläge 20, 22, 24 des ersten Ausführungsbeispiels eine im Grundkörper 12 verankerte, vollständig im Partikelschaum aufgenomme-

ne Verankerungspartie und eine Ecken und/oder Kanten des Grundkörpers 12 umgreifende und dadurch gegen Verschleiß schützende flächige Funktionspartie aufweisen. Die Beschläge 112 sind somit als Verstärkungselemente ausgebildet. Zudem ist in einer der Stirnwände 18 ein Handgriff 114 in Form eines Durchbruchs angeordnet, der ebenfalls mit einem solchen Verstärkungselement 112 ausgekleidet ist.

[0017] Die in Fig. 8 gezeigte Palette 120 ist ebenfalls aus expandiertem Polypropylen gefertigt und besteht aus einem einstückigen Grundkörper 12 mit Auflageflächen 122 sowie die Ecken verstärkenden Verstärkungselementen 112, die so wie die Verstärkungselemente 112 des Behälters 110 gemäß Fig. 7 ausgebildet sind.

[0018] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft einen Ladungsträger 10, 110, 120 mit einem Grundkörper 12 aus einem Partikelschaumstoff. Der Ladungsträger 10, 110, 120 weist mindestens einen Beschlag 20, 22, 24, 112 auf, der aus einem Material besteht, das härter ist als der Partikelschaumstoff, und der eine im Grundkörper 12 verankerte, vollständig in den Partikelschaumstoff eingebettete Verankerungspartie 28 und eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers 12 herausragende Funktionspartie 30 aufweist. Der mindestens eine Beschlag 20, 22, 24, 112 besteht aus Hartkunststoff und der Grundkörper 12 und der mindestens eine Beschlag 20, 22, 24, 112 sind aus demselben Kunststoff hergestellt, insbesondere aus Polypropylen, aus Polyethylen oder aus Polyurethan.

Patentansprüche

1. Ladungsträger mit einem Grundkörper (12) aus einem Partikelschaumstoff und mit mindestens einem Beschlag (20), der aus einem Material besteht, das härter ist als der Partikelschaumstoff, und der eine im Grundkörper (12) verankerte, vollständig in den Partikelschaumstoff eingebettete Verankerungspartie (28) und eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers (12) herausragende Funktionspartie (30) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Beschlag (20) aus Hartkunststoff besteht, dass der Grundkörper (12) und der mindestens eine Beschlag (20) aus demselben Kunststoff hergestellt sind, insbesondere aus Polypropylen, aus Polyethylen oder aus Polyurethan, und dass einerseits der mindestens eine Beschlag (20) ein zwei Teile (14, 16, 18) des Grundkörpers (12) verschwenkbar miteinander verbindendes Scharnier aufweist, das mittels einer ersten Verankerungspartie (28) in einem ersten der beiden Teile (14) und mittels einer zweiten Verankerungspartie (28) im zweiten Teil (16, 18) verankert ist und/oder dass andererseits der Grundkörper (12) mindestens zwei gegeneinander bewegliche Teile (16, 18) aufweist und dass ein erster Beschlag (22) ein mittels seiner Verankerungspartie (28) in einem ersten der beiden

Teile (18) verankertes Riegeelement (22) ist und ein zweiter Beschlag (24) ein mittels seiner Verankerungspartie (28) im zweiten Teil (16) verankertes Aufnahmeelement (24) zur Verbindung mit dem Riegeelement (22) ist.

2. Ladungsträger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungspartie (28) einen flächigen Abschnitt (36) aufweist, der mit Durchbrüchen (48) versehen ist, und dass sich der Partikelschaum durch die Durchbrüche (48) erstreckt.

3. Ladungsträger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (12) mehrere einstückig aus expandiertem Polypropylen, aus expandiertem Polyethylen oder aus expandiertem Polyurethan gefertigte Teile (14, 16, 18) aufweist.

4. Ladungsträger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder die zweite Verankerungspartie (28) mindestens einen, mit seinem freien Ende (40) zur Funktionspartie (30) weisenden Widerhaken (38) aufweist.

5. Ladungsträger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens einen weiteren Beschlag (24, 112) der aus demselben Hartkunststoff besteht wie der Beschlag (20) und der eine im Grundkörper (12) verankerte, vollständig in den Partikelschaumstoff eingebettete Verankerungspartie (28) und eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers (12) herausragende Funktionspartie (30) aufweist, wobei der mindestens eine weitere Beschlag (24, 112) ein mit seiner Funktionspartie (30) eine Kante oder ein Eck des Grundkörpers (12) umgreifendes oder eine Oberfläche des Grundkörpers (12) bedeckendes Verstärkungselement ist.

6. Ladungsträger nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens einen weiteren Beschlag (112), der aus demselben Hartkunststoff besteht wie der Beschlag (20) und der eine im Grundkörper (12) verankerte, vollständig in den Partikelschaumstoff eingebettete Verankerungspartie (28) und eine aus einer Oberfläche des Grundkörpers (12) herausragende Funktionspartie (30) aufweist, wobei der mindestens eine weitere Beschlag (112) als Funktionspartie (30) einen Handgriff (114) aufweist.

7. Verfahren zur Herstellung eines Ladungsträgers (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Form für den Grundkörper (12) mit Schaumpartikeln befüllt wird, wobei der mindestens eine Beschlag (20, 22, 24, 112) vor oder nach dem Befüllen der Form mit in die Form hineinragender Verankerungspartie (28) an der Form befestigt wird

und wobei die Schaumpartikel in der Form nach dem Befestigen des mindestens einen Beschlags (20, 22, 24, 112) an der Form durch Wärmebeaufschlagung miteinander versintert werden.

Claims

1. Load carrier with a base body (12) consisting of a particle foam material and with at least one coating (20), which consists of a material that is more rigid than the particle foam material and which comprises an anchoring part (28), anchored in the base body (12) and completely embedded in the particle foam material, and a functional part (30) projecting from a surface of the base body (12), **characterised in that** the at least one coating (20) consists of rigid plastic, **in that** the base body (12) and the at least one coating (20) are manufactured from the same plastic, in particular from polypropylene, from polyethylene or from polyurethane and **in that** on the one hand the at least one coating (20) comprises a hinge connecting two parts (14, 16, 18) of the base body (12) to each other in a pivotable manner, said hinge is anchored by means of a first anchoring part (28) in a first of the two parts (14) and by means of a second anchoring part (28) in the second part (16, 18) and/or **in that** on the other hand the base body (12) comprises at least two opposing movable parts (16, 18) and **in that** a first coating (22) is a locking element (22) anchored by means of the anchoring part thereof (28) in a first of the two parts (18) and a second coating (24) is a receiving element (24) anchored by means of the anchoring part thereof (28) in the second part (16) in order to connect to the locking element (22).
2. Load carrier according to claim 1, **characterised in that** the anchoring part (28) comprises a flat section (36), which is provided with openings (48) and **in that** the particle foam extends through the openings (48).
3. Load carrier according to claim 1 or 2, **characterised in that** the base body (12) comprises a plurality of parts (14, 16, 18) integrally manufactured from expanded polypropylene, from expanded polyethylene or from expanded polyurethane.
4. Load carrier according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the first and/or the second anchoring part (28) comprises at least one barb (38) pointing with the free end thereof (40) to the functional part (30).
5. Load carrier according to any one of the preceding claims, **characterised by** at least one further coating (24, 112) which consists of the same rigid plastic as

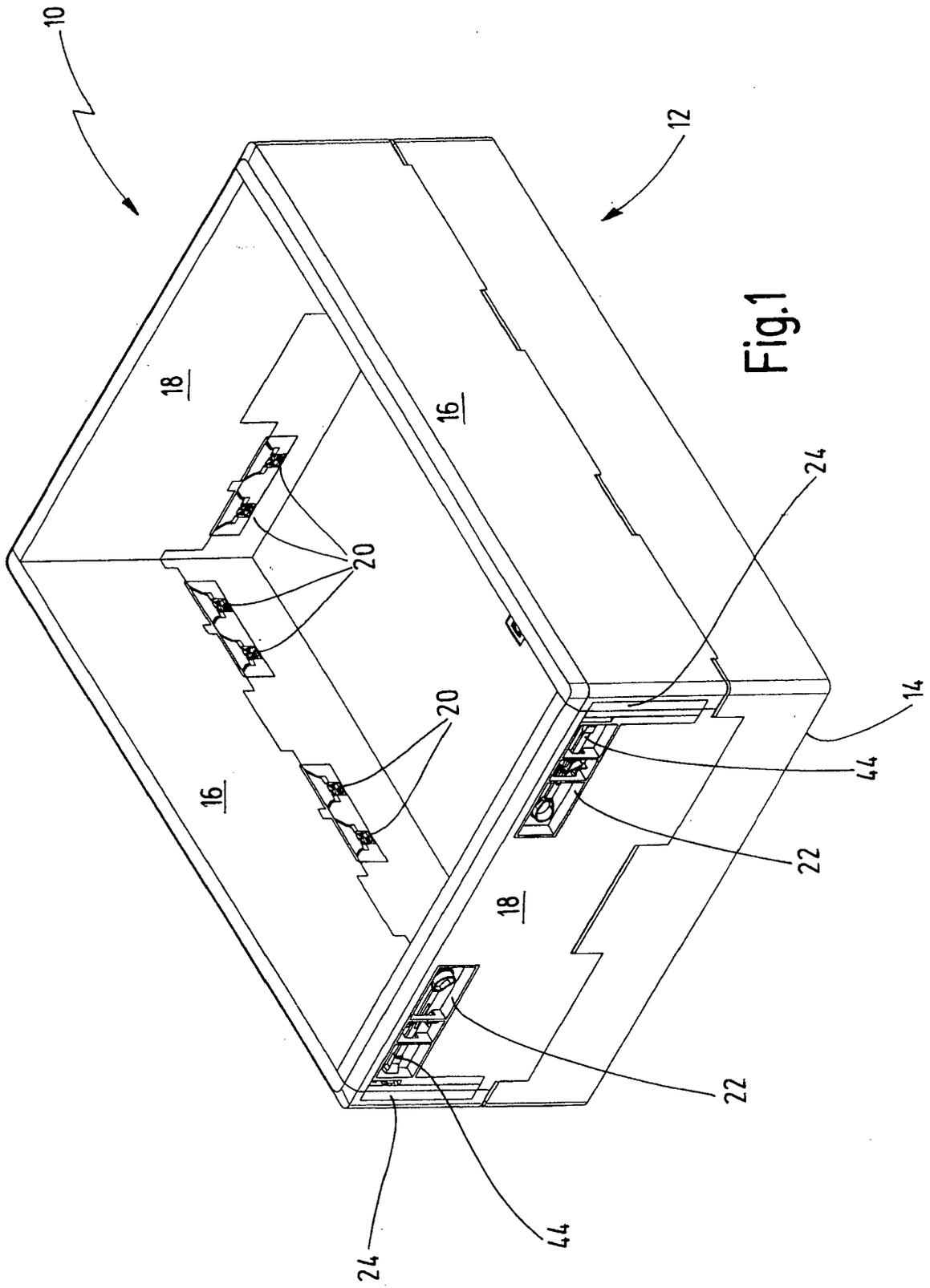
the coating (20) and which comprises an anchoring part (28) anchored in the base body (12) and completely embedded in the particle foam material and a functional part (30) projecting from a surface of the base body (12), wherein the at least one further coating (24, 112) is a reinforcement element encompassing an edge or a corner of the base body (12) with the functional part thereof (30) or covering a surface of the base body (12).

6. Load carrier according to any one of the preceding claims, **characterised by** at least one further coating (112), which consists of the same rigid plastic as the coating (20) and which comprises an anchoring part (28) anchored in the base body (12) and completely embedded in the particle foam material and a functional part (30) projecting from a surface of the base body (12), wherein the at least one further coating (112) comprises a handgrip (114) as the functional part (30).
7. Method for manufacturing a load carrier (10) according to any one of the preceding claims, wherein one mould for the base body (12) is filled with foam particles, wherein the at least one coating (20, 22, 24, 112) is fastened to the mould prior to or following the filling of the mould with the anchoring part (28) penetrating into the mould and wherein the foam particles in the mould are sintered with each other by application of heat following the fastening of the at least one coating (20, 22, 24, 112) to the mould.

Revendications

1. Porte-charges comprenant un corps de base (12) en une mousse de particules et au moins une armature (20) qui est constituée d'un matériau plus dur que ladite mousse de particules, et est munie d'une région d'ancrage (28) ancrée dans ledit corps de base (12) et intégralement noyée dans ladite mousse de particules, et d'une région fonctionnelle (30) faisant saillie au-delà d'une surface dudit corps de base (12), **caractérisé par le fait que** l'armature (20), à présence minimale, est constituée d'une matière plastique dure ; que le corps de base (12), et l'armature (20) à présence minimale, sont fabriqués en la même matière plastique, notamment en du propylène, du polyéthylène ou du polyuréthane ; que, d'une part, ladite armature (20) à présence minimale est pourvue d'une charnière qui relie l'une à l'autre, avec faculté de pivotement, deux parties (14, 16, 18) dudit corps de base (12), et est ancrée dans la première (14) desdites deux parties au moyen d'une première région d'ancrage (28), et dans la seconde partie (16, 18) au moyen d'une seconde région d'ancrage (28) ; et/ou que, d'autre part, ledit corps de base (12) comporte au moins deux parties (16, 18) douées de mo-

- bilité relative ; et qu'une première armature (22) est un élément de verrouillage (22) ancré, au moyen de sa région d'ancrage (28), dans une première (18) desdites deux parties, et une seconde armature (24) est un élément de réception (24) ancré dans la seconde partie (16) au moyen de sa région d'ancrage (28), et dévolu à la liaison avec ledit élément de verrouillage (22). 5
2. Porte-charges selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la région d'ancrage (28) présente une zone aplatie (36) dotée de perforations (48) ; et **par le fait que** la mousse de particules traverse lesdites perforations (48). 10
3. Porte-charges selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le corps de base (12) comprend plusieurs parties (14, 16, 18) fabriquées, d'un seul tenant, en du polypropylène expansé, en du polyéthylène expansé ou en du polyuréthane expansé. 15 20
4. Porte-charges selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la première et/ou la seconde région(s) d'ancrage (28) comporte(nt) au moins un arillon (38) orienté vers la région fonctionnelle (30) par son extrémité libre (40). 25
5. Porte-charges selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une armature supplémentaire (24, 112) qui est constituée de la même matière plastique dure que celle de l'armature (20) et comprend une région d'ancrage (28) ancrée dans le corps de base (12) et intégralement noyée dans la mousse de particules, et une région fonctionnelle (30) faisant saillie au-delà d'une surface dudit corps de base (12), ladite armature supplémentaire (24, 112), à présence minimale, étant un élément de renforcement ceinturant une arête ou un coin du corps de base (12) par sa région fonctionnelle (30), ou recouvrant une surface dudit corps de base (12). 30 35 40
6. Porte-charges selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une armature supplémentaire (112) qui est constituée de la même matière plastique dure que celle de l'armature (20) et comprend une région d'ancrage (28) ancrée dans le corps de base (12) et intégralement noyée dans la mousse de particules, et une région fonctionnelle (30) faisant saillie au-delà d'une surface dudit corps de base (12), ladite armature supplémentaire (112), à présence minimale, étant pourvue d'un moyen de préhension (114) en tant que région fonctionnelle (30). 45 50
7. Procédé de fabrication d'un porte-charges (10) conforme à l'une des revendications précédentes, dans lequel un moule affecté au corps de base (12) est rempli de particules de mousse, sachant que l'armature (20, 22, 24, 112) à présence minimale est fixée au moule, avant ou après l'emplissage dudit moule, par une région d'ancrage (28) dépassant dans ledit moule, et sachant que lesdites particules de mousse sont solidarisées par frittage sous l'action de la chaleur, dans ledit moule, après que ladite armature (20, 22, 24, 112) à présence minimale a été fixée audit moule. 55



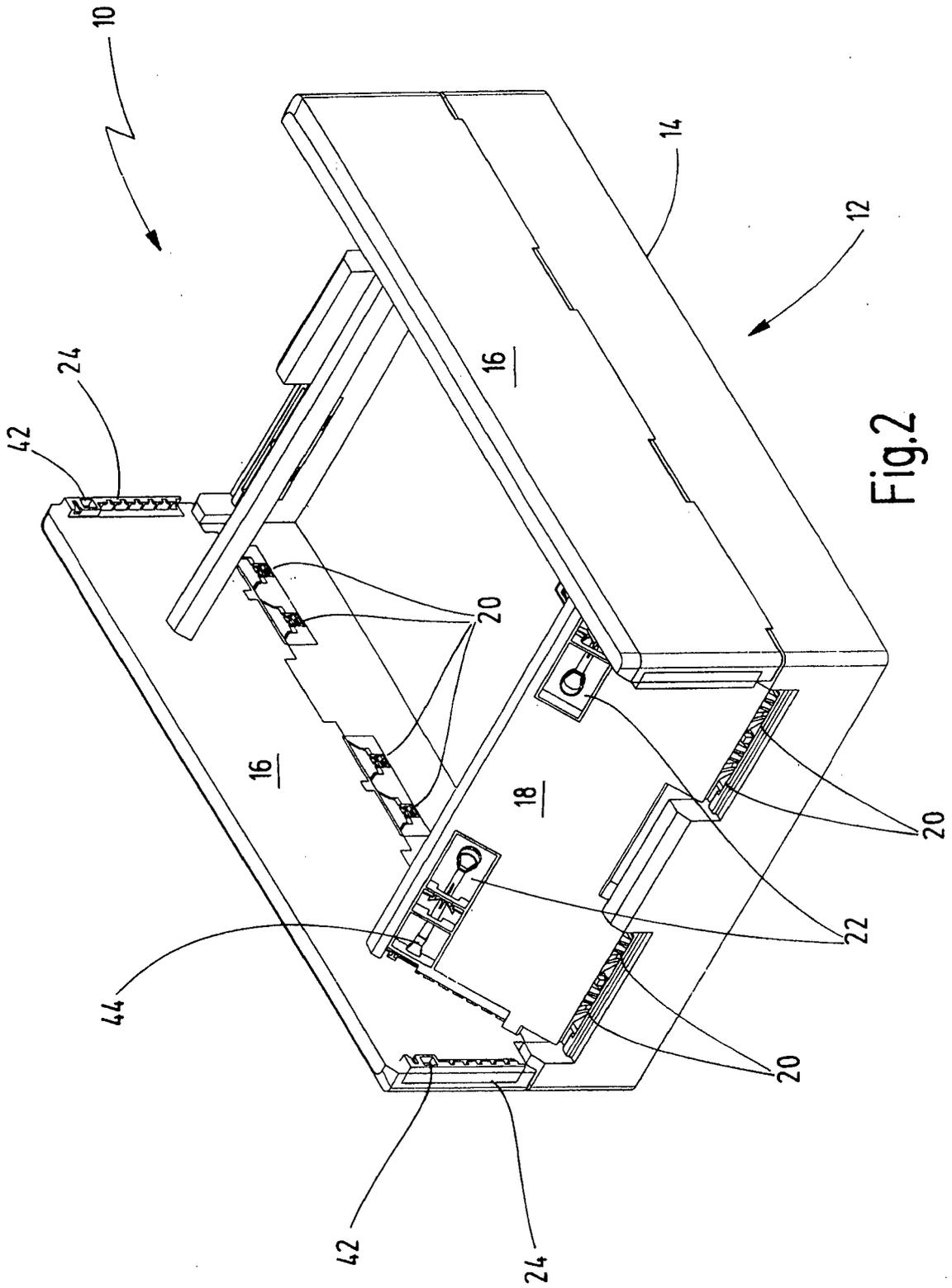


Fig.2

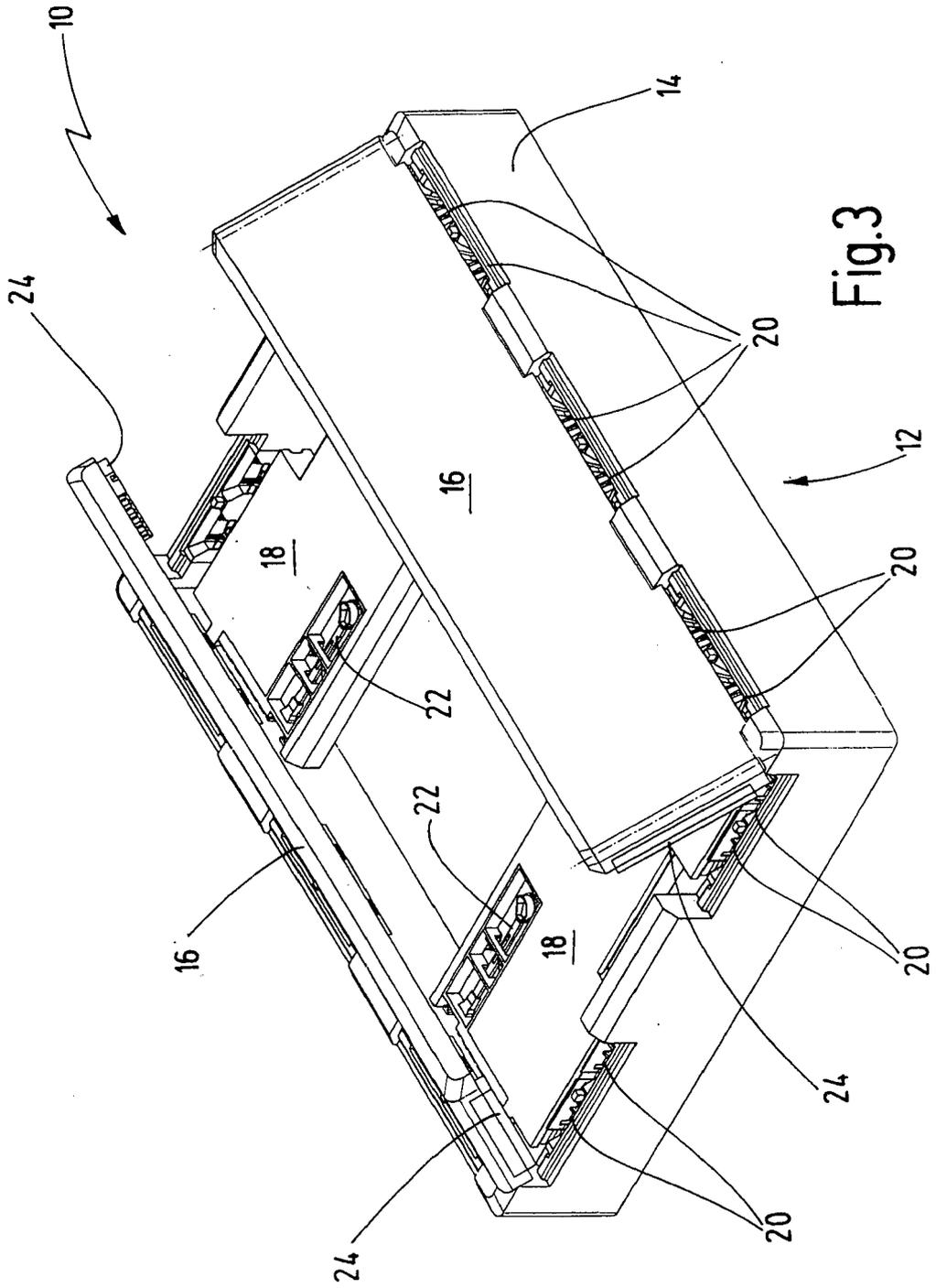


Fig.3

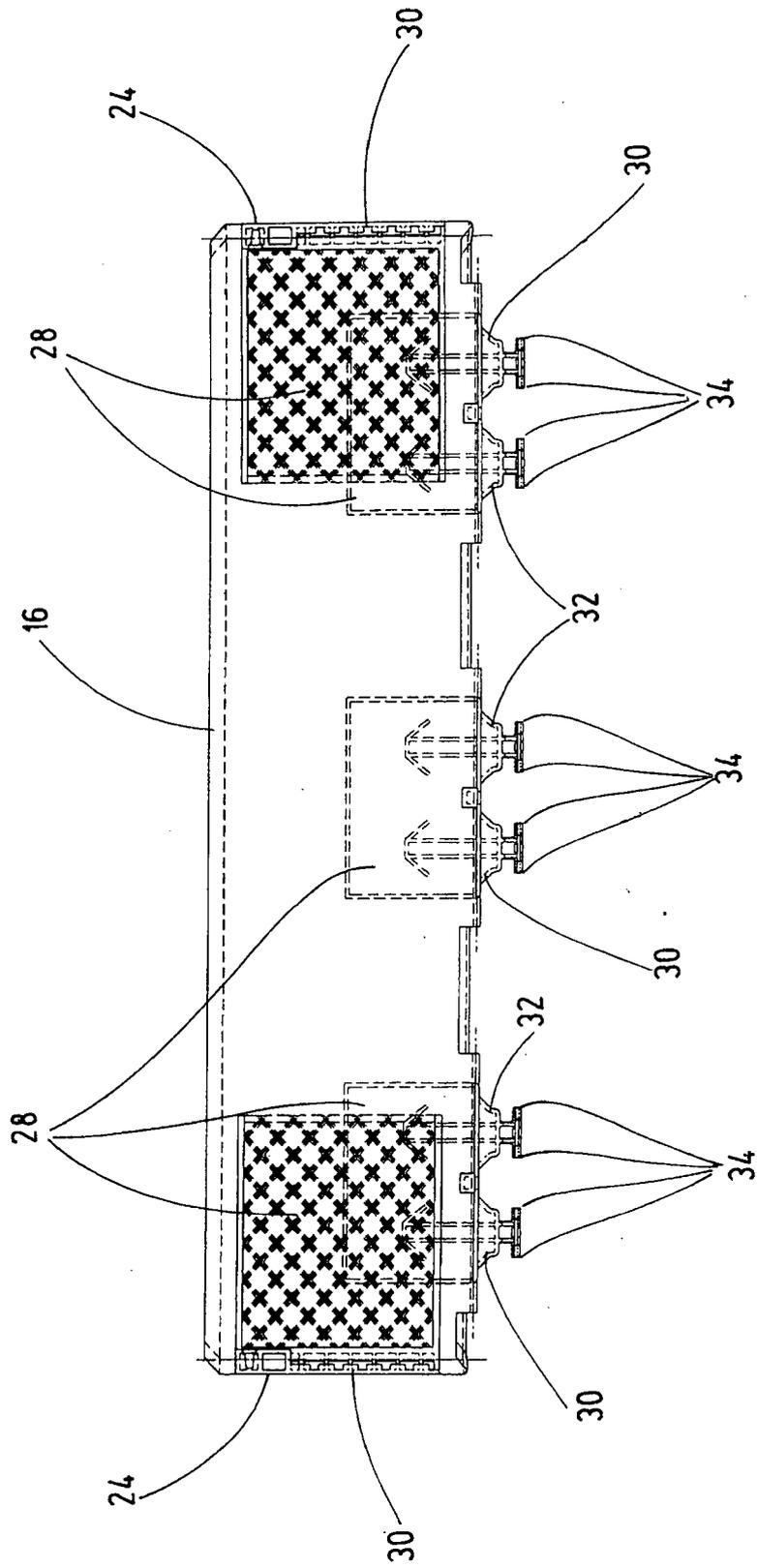


Fig.4

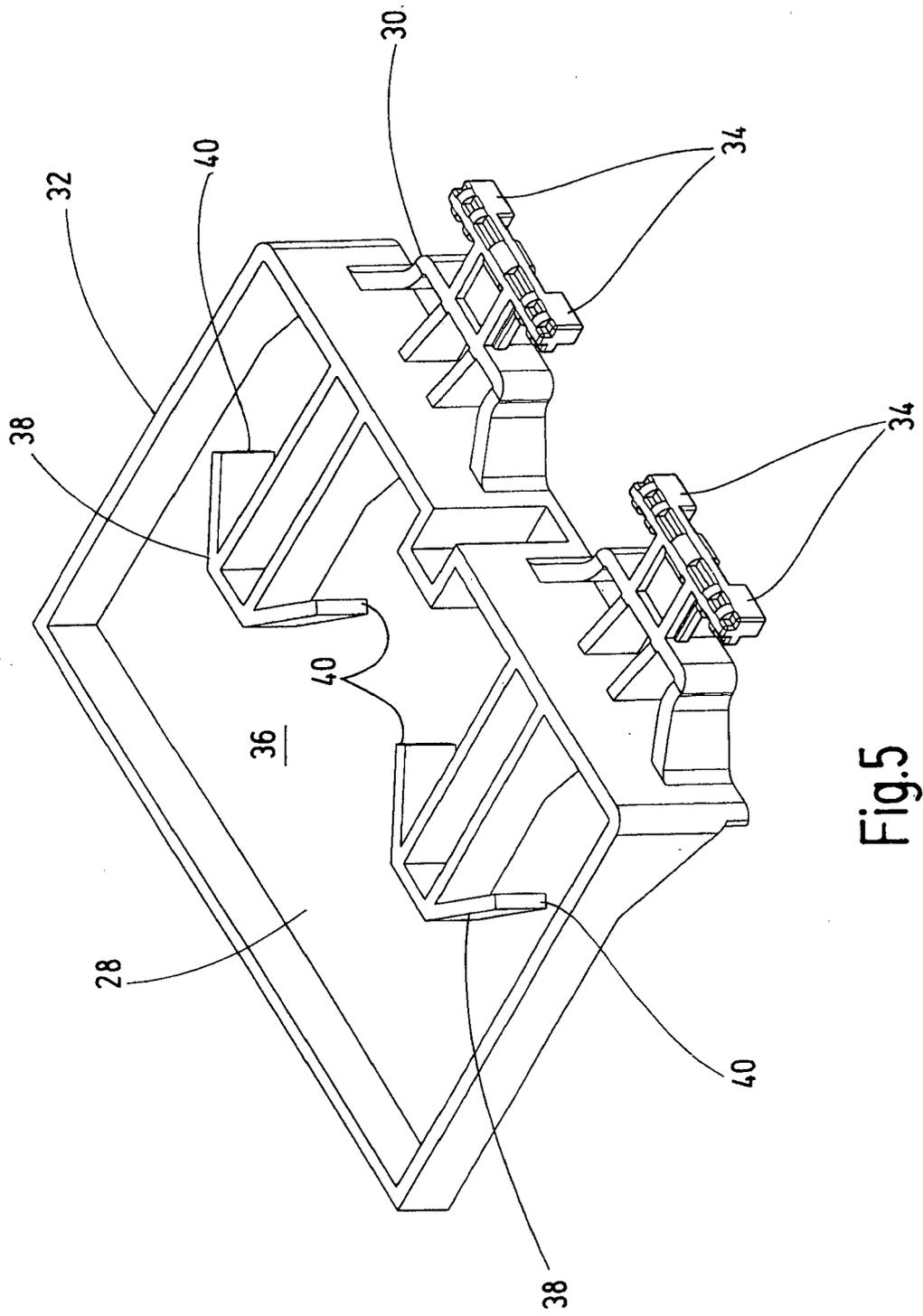


Fig.5

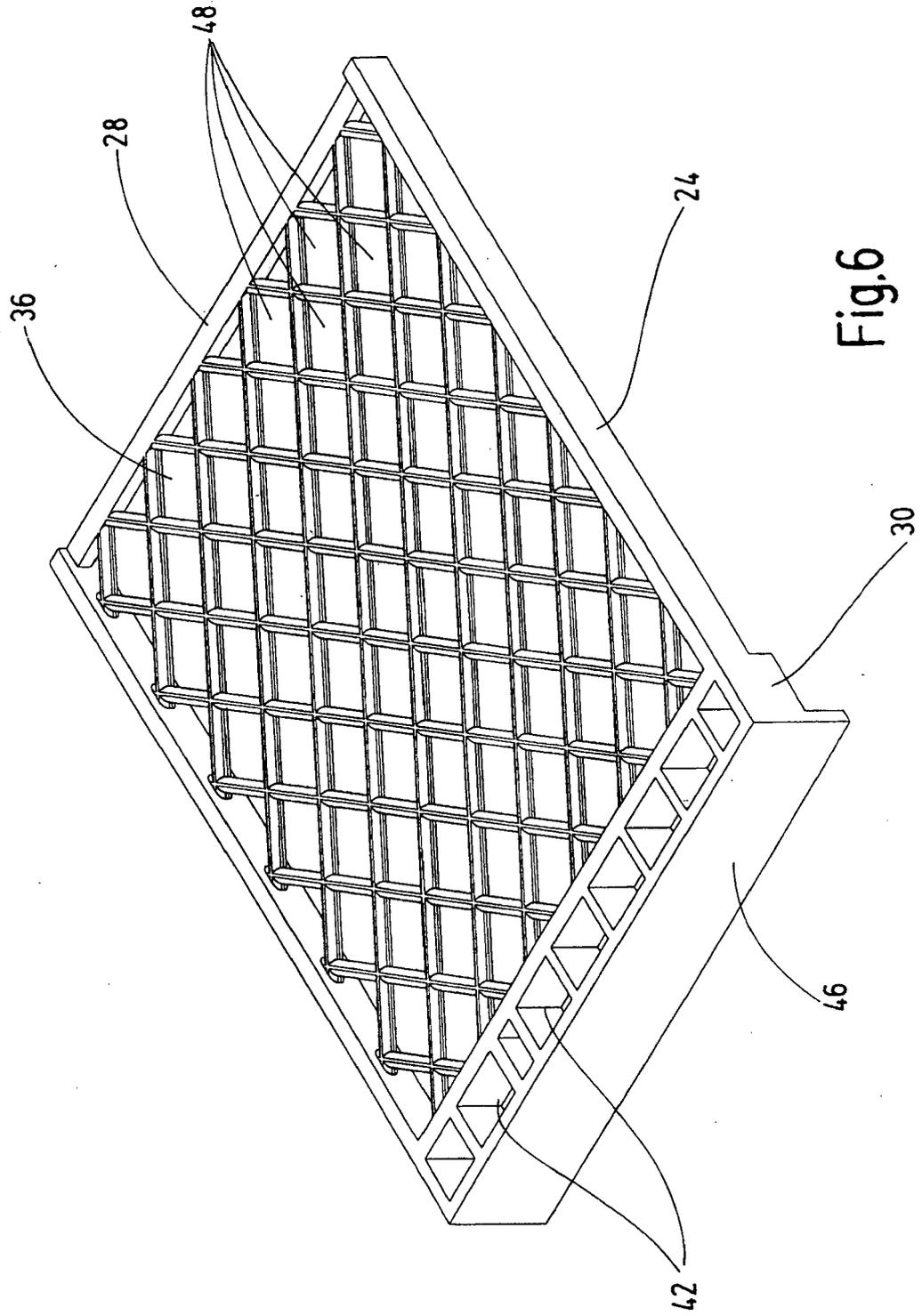


Fig.6

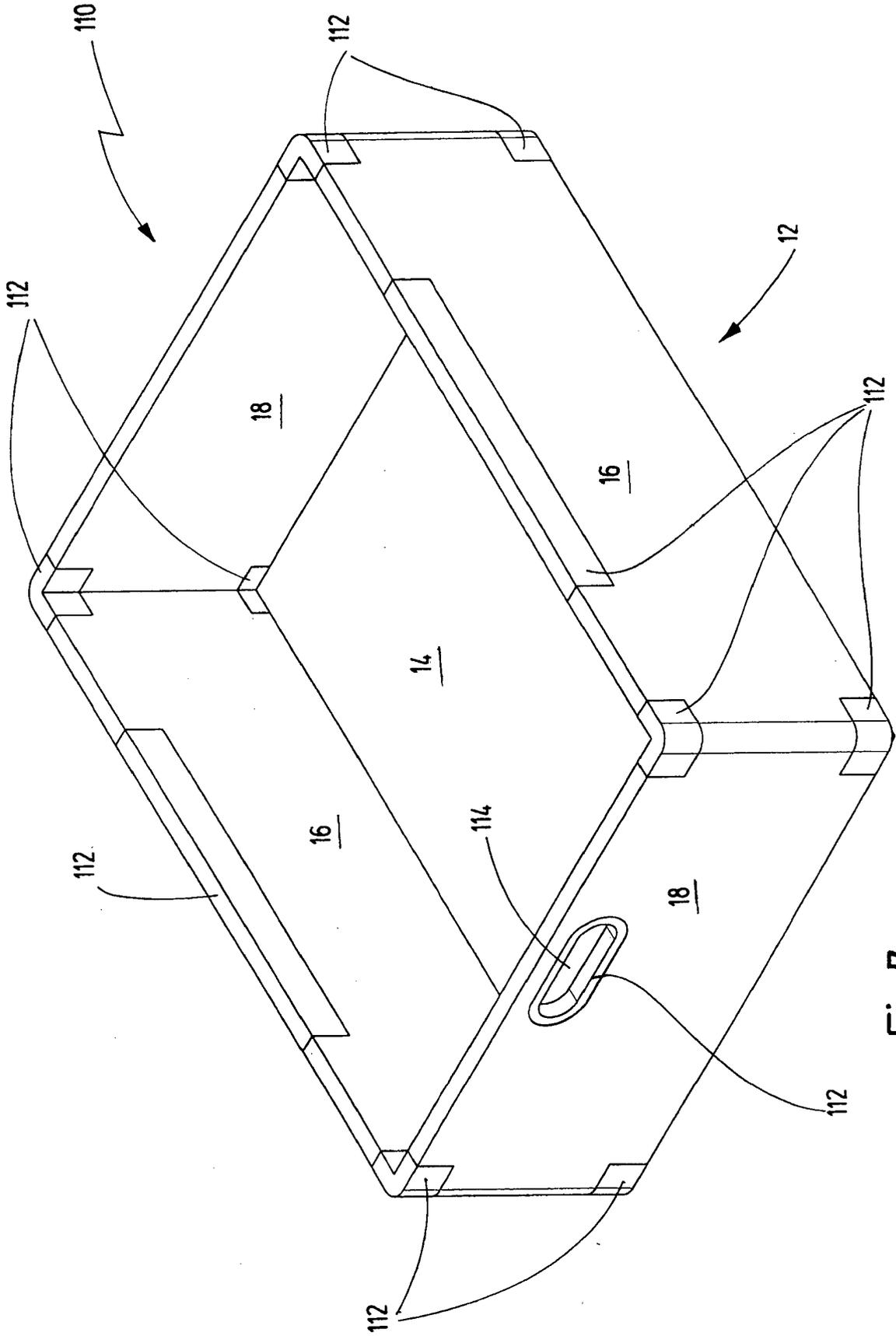


Fig.7

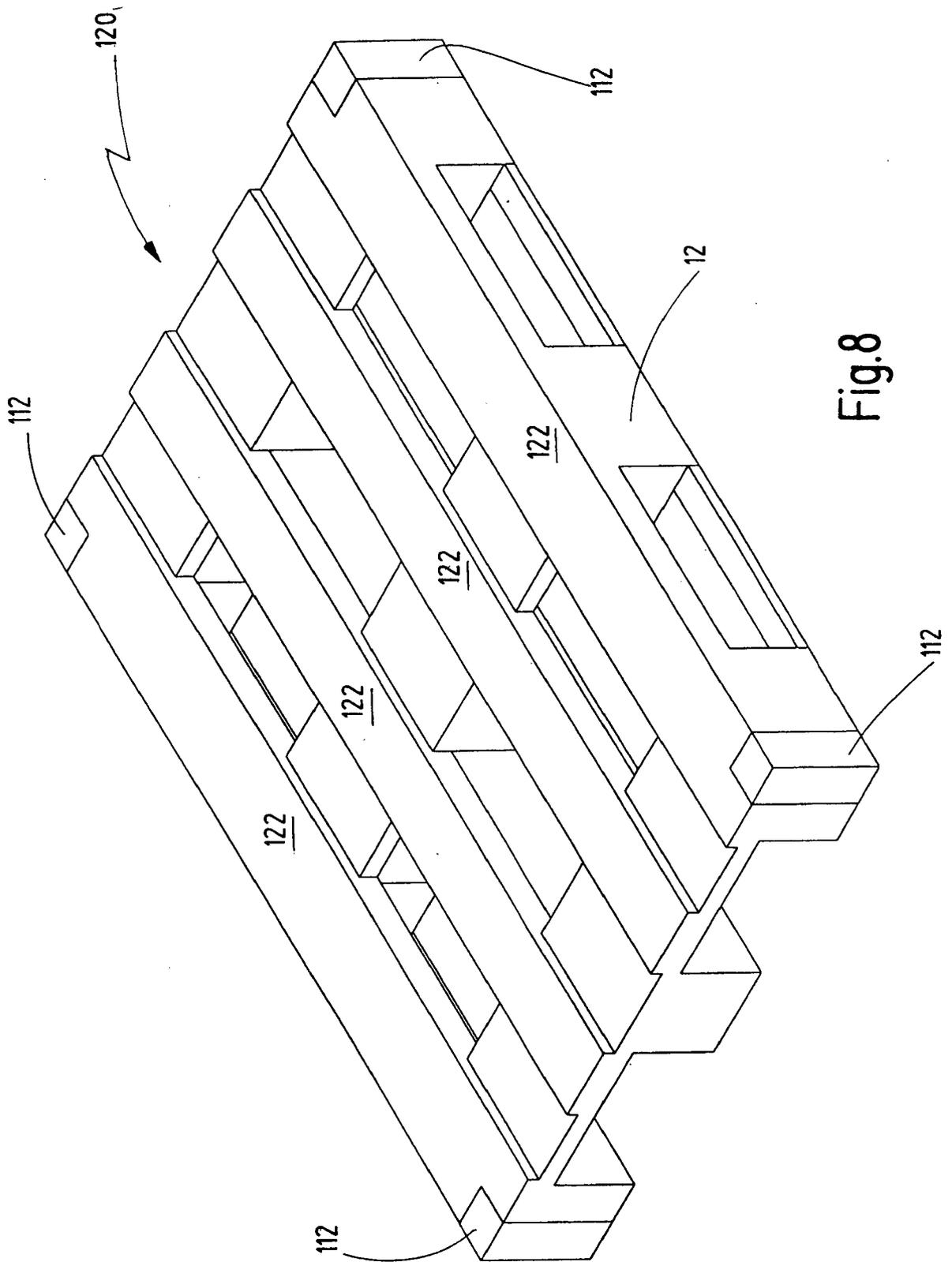


Fig.8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2006105962 A1 [0002]
- US 3719342 A [0003]
- EP 2322441 A1 [0003]