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

(11) EP 0 733 444 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int. Cl.[6]: **B25H 3/02**, A45C 13/02, A45C 5/12

(21) Anmeldenummer: **96101570.8**

(22) Anmeldetag: **03.02.1996**

(54) Koffer mit zwei Kofferhälften, die aus thermoplastischem Kunststoff geformt sind

Case with two halves which are manufactured from thermoplastic material

Valise à deux moitiés fabriqués en matière thermoplastique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **24.03.1995 DE 19510982**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(73) Patentinhaber: **SOTRALENTZ S.A.**
F-67320 Drulingen (FR)

(72) Erfinder:
- **Hamm, André**
  F-67320 Drulingen (FR)
- **Duprat, Jean-Francois**
  F-67700 Saverne (FR)
- **Fath, André**
  F-57415 Enschenberg (FR)

(74) Vertreter:
Honke, Manfred, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Postfach 10 02 54
45002 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 030 756
GB-A- 1 163 809

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 733 444 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Koffer mit zwei Kofferhälften, die aus thermoplastischem Kunststoff geformt sind und dessen Kofferhälften jeweils eine Außenschale und eine Innenschale aufweisen.

Koffer des beschriebenen Aufbaues sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Insbesondere sind solche bekannt, die in den Innenschalen oder in einer der Innenschalen Aufnahmen aufweisen, in die Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände eingepaßt sind. Die Aufnahmen sind gleichsam Betten für die vorbeschriebenen Gegenstände und deren Kontur angepaßt. Daraus resultiert, daß eine große Anzahl von Koffern hergestellt und bevorratet werden muß, deren Innenschale bzw. Innenschalen unterschiedliche Ausformungen für die aufzunehmenden Gegenstände aufweisen. Noch fehlt ein Koffer des eingangs beschriebenen grundsätzlichen Aufbaues, der leicht so umgerüstet werden kann, daß er in der Kontur sehr unterschiedliche Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände aufnehmen kann.

Die GB-A-1 163 809 beschäftigt sich insgesamt mit einem aus zwei Kofferhälften zusammengesetzten Koffer, wobei die beiden Kofferhälften aus thermoplastischem Kunststoff geformt sind und jeweils eine Außenschale und eine Innenschale aufweisen. Auch dieser Koffer dient zur Aufnahme unterschiedlicher Bau- und/oder Maschinenteile sowie der vorbeschriebenen Gegenstände. Darüber hinaus findet sich zumindest eine Innenschale mit einem Raster aus gereiht und sich kreuzenden Halterungsaufnahmen. Diesen Halterungsaufnahmen ist ein Satz von Halterungselementen zugeordnet, welche wahlweise in die Halterungsaufnahmen einsetzbar sind. Allerdings besitzen die Halterungselemente bei der bekannten Ausführung einen zylindrischen Schaft, welcher durch Reibungsschluß in die zugeordneten Halterungsaufnahmen des Koffers einsetzbar ist, damit diese Halterungselemente individuell in ihren Halterungsaufnahmen verdreht werden können. Auf diese Weise will man eine Anpassung an die Formen der im Koffer zu haltenden Gegenstände, insbesondere Werkzeuge, erreichen.

Bei der vorgenannten Vorgehensweise könnten sich die lediglich durch Reibungsschluß in ihren Halterungsaufnahmen gehaltenen Halterungselemente insbesondere dann verstellen bzw. verdrehen, wenn schwere Gegenstände gehalten werden sollen und dieser Koffer mit diesen schweren Gegenständen bewegt wird. Außerdem besteht die Gefahr, daß sich der Reibungsschluß im Laufe der Zeit verändert. Hier setzt die Erfindung ein.

Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Koffer der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, welcher leicht so umgerüstet werden kann, daß er in der Kontur sehr unterschiedliche Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände aufnehmen kann. Außerdem soll eine sichere Befestigung der im Koffer aufzunehmenden Gegenstände erreicht werden.

Zur Lösung dieses technischen Problems ist Gegenstand der Erfindung ein Koffer mit zwei Kofferhälften, die aus thermoplastischem Kunststoff geformt sind und dessen Kofferhälften jeweils eine Außenschale und eine Innenschale aufweisen, bei welchem Koffer zum Zwecke der Aufnahme von unterschiedlichen Bau- und/oder Maschinenteilen und/oder Werkzeugen und/oder Flaschen oder ähnlichen Gegenständen die Kombination der folgenden Merkmale verwirklicht ist:

1.1) Zumindest eine der Innenschalen weist ein Raster aus gereihten und sich kreuzenden Halterungsaufnahmen auf,

1.2) den Halterungsaufnahmen ist ein Satz von Halterungselementen zugeordnet, die wahlweise in die Halterungsaufnahmen einsetzbar sind,

1.3) von dem Koffer aufzunehmende Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände sind durch in unterschiedliche Halterungsaufnahmen eingesetzte Halterungselemente fixierbar,

1.4) die Halterungsaufnahmen weisen eine Formschlußausbildung auf, in die die Halterungselemente mit Formschlußgegenausbildungen drehfest eingesetzt sind,

1.5) die Halterungselemente weisen eine Kreisscheibe auf, die zentral auf ihrer Unterseite die Formschlußgegenausbildungen aufweist, wobei auf der anderen Seite oder Oberseite exzentrisch ein Halterungsfinger angeordnet ist,

wobei die Halterungselemente nach Maßgabe der auf die Innenschale bezogenen Kontur der Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände in die Halterungsaufnahmen eingesetzt werden. Ist die Innenschale beider Kofferhälften wie beschrieben ausgebildet, so können sich die Halterungselemente im geschlossenen Koffer ergänzen. Ist nur die Innenschale einer Kofferhälfte wie beschrieben ausgestaltet und mit Halterungselementen versehen, so kann die Innenschale der zweiten Kofferhälfte gleichsam als Deckel funktionieren, der sich bei geschlossenem Koffer auf die Gegenstände auflegt, die in der anderen Kofferhälfte von den Halterungselementen gehalten sind.

Die Erfindung geht. von der Erkenntnis aus, daß bei der beschriebenen Gestaltung der Innenschale von zumindest einer Kofferhälfte durch die Halteelemente veränderbare Aufnahmen für die Bau- und/oder Maschi-

nenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder sonstigen Gegenständen gebildet werden können. Die erfindungsgemäßen Koffer sind daher sehr flexibel in bezug auf die Aufnahme unterschiedlicher Gegenstände und die Halteelemente können unschwer der Kontur der unterschiedlichen Gegenstände angepaßt werden. Bei den Halterungsaufnahmen kann es sich um im Querschnitt sechseckige Aufnahmen handeln. Durch die Ausrüstung der Halterungselemente mit einer Kreisscheibe wird eine größere Flexibilität in bezug auf die Gestaltung der Aufnahmen für die Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen erreicht. Sofern das Raster der Halterungsaufnahmen ein enges Raster ist, kann man sich darauf beschränken, die Halterungselemente gleichsam als Finger oder Stifte auszubilden, die in die Halterungsaufnahmen eingesetzt sind.

Im allgemeinen wird man die Halterungselemente mit den Formschlußgegenelementen in den Halterungsaufnahmen klemmfest halten. Das läßt sich fertigungstechnisch einfach erreichen, wenn die Innenschale im Wege der Blasformgebung im Zusammenhang mit der Herstellung einer der Kofferhälften geformt ist. Das ist aber auch leicht zu erreichen, wenn die Innenschale ein eingesetztes Bauteil, beispielsweise aus Schaumkunststoff ist. Durch hohe Festigkeit und Gestaltfestigkeit ausgezeichnet ist eine Ausführungsform, bei der die Kreisscheibe der Halterungselemente mit der Innenschale zusätzlich mit Hilfe von Befestigungsschrauben verbunden ist.

Bei einem erfindungsgemäßen Koffer kann die Innenschale blasgeformt und dabei auch mit den Halterungsausnahmen versehen sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Innenschale als eine Einlage aus Schaumkunststoff auszubilden, die die Halterungsaufnahmen aufweist und in die Außenschale der Kofferhälfte bzw. der Kofferhälften eingesetzt ist. Diese kann nichtsdestoweniger doppelwandig blasgeformt sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Kofferhälfte eines erfindungsgemäßen Koffers, innenseitig,

Fig. 2 mit den Teilfig. 2a, 2b und 2c eine Seitenansicht, eine Ansicht aus Richtung des Pfeiles A und eine Ansicht aus Richtung des Pfeiles B eines Halterungselementes für den Koffer mit einer Kofferhälfte entsprechend der Fig. 1 und

Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Koffer in perspektivischer Darstellung mit beiden Kofferhälften, Halterungsaufnahmen und Halterungselementen.

Der in den Figuren dargestellte Koffer besitzt zwei Kofferhälften 1, 2, die aus thermoplastischem Kunststoff bestehen. Insoweit wird insbesondere auf die Fig. 3 verwiesen. Die beiden Kofferhälften 1, 2 sind im Wege der Blasformgebung aus thermoplastischem Kunststoff gleichsam doppelwandig geformt und weisen jeweils eine Außenschale 3 und eine Innenschale 4 auf. Der Koffer 1, 2 ist zum Zwecke der Aufnahme von unterschiedlichen Bau- und/oder Maschinenteilen und/oder Werkzeugen und/oder Flaschen oder anderen Gegenständen eingerichtet.

Im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung weist eine Innenschale 4 der Kofferhälfte 1 ein Raster aus gereihten und sich kreuzenden Halterungsaufnahmen 5 auf. Die zweite Kofferhälfte 2 besitzt insoweit eine Ausbildung, die im geschlossenen Zustand gleichsam einen Deckel oder eine Abdeckung für in der anderen Kofferhälfte angeordnete Gegenstände darstellt. Den Halterungsaufnahmen 5 ist ein Satz von Halterungselementen 6 zugeordnet, die wahlweise in die Halterungsaufnahmen 5 einsetzbar sind. Die von dem Koffer aufzunehmenden und im geschlossenen Zustand fixierten Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder anderen Gegenstände sind durch in unterschiedliche Halterungsaufnahmen 5 eingesetzte Halterungselemente 6 fixierbar. Die Halterungselemente 6 werden nach Maßgabe der auf die Innenschale 4 bezogenen Kontur der Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder anderen Gegenstände in die Halterungsaufnahme 5 eingesetzt. Insoweit wird insbesondere auf die Fig. 3 verwiesen.

Die Halterungsaufnahmen 5 besitzen Formschlußausbildungen 7. Die Halterungselemente 6 sind mit Formschlußgegenausbildungen 8 in die Formschlußausbildungen 7 drehfest eingesetzt. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich bei den Formschlußausbildungen 7 bzw. bei den Formschlußgegenausbildungen 8 um sechseckige Ausbildungen.

Im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung weisen die Halterungselemente 6 eine Kreisscheibe 9 auf, die zentral auf ihrer Unterseite die Formschlußgegenausbildung 8 besitzt. Auf der anderen Seite befindet sich exzentrisch ein Halterungsfinger 10. Insoweit wird insbesondere auf die Fig. 2 und die Teilfig. 2a, 2b, und 2c der Fig. 2 verwiesen. Die Halterungselemente 6 sind mit ihren Formschlußgegenausbildungen 8 in den Formschlußausbildungen 7 der Halterungsaufnahmen 5 klemmfest gehalten. Insoweit wird insbesondere auf die Fig. 1 verwiesen. Die hier als Kreis mit Sechseck erscheinenden Halterungsaufnahmen 5 sind für eine solche Klemmverbindung eingerichtet. Man kann aber auch zusätzlich Gewindebohrungen vorsehen, in die Befestigungsschrauben 11 einschraubbar sind.

Betrachtet man die Fig. 3, so erkennt man, daß durch unterschiedliche Einführung der Halterungselemente 6 in die Halterungsaufnahmen 5 die Halterungs-

finger 10 gegenüber dem Zentrum der Halterungselemente 6 nach links, nach rechts, nach oben oder nach unten versetzt werden können. Auf diese Weise lassen sich mit den Halterungselementen 6 und den Halterungsfingern 10 die Konturen sehr unterschiedlicher Gegenstände ausreichend nachbilden.

Die Innenschale 4 kann bei einem erfindungsgemäßen Koffer 12 im Wege der Blasformgebung geformt sein. Dabei werden bei der Blasformgebung auch die Halterungsaufnahmen 5 eingeformt. Die Blasformgebung kann so durchgeführt werden, daß beide Kofferhälften 1, 2 einschließlich der als Scharnier funktionierenden Ausformungen, in einem Blasformtakt entstehen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, lediglich die Außenschale 3, wie dargestellt, zu formen und als Innenschale 6 beispielsweise ein Schaumstoffbauteil einzusetzen und mit der Außenschale 3 zu verbinden. Nichtsdestoweniger können die Kofferhälften im Wege der Blasformgebung geformt und doppelwandig ausgebildet sein. Es ist auch möglich, die beiden Kofferhälften 1, 2 aus entsprechenden Kunststoffplatten im Wege des Tiefziehens zu formen.

Patentansprüche

1. Koffer mit zwei Kofferhälften (1, 2), die aus thermoplastischem Kunststoff geformt sind und dessen Kofferhälften (1 bzw. 2) jeweils eine Außenschale (3) und eine Innenschale (4) aufweisen, bei welchem Koffer zum Zwecke der Aufnahme von unterschiedlichen Bau- und/oder Maschinenteilen und/oder Werkzeugen und/oder Flaschen oder ähnlichen Gegenständen die Kombination der folgenden Merkmale verwirklicht ist:

   1.1) zumindest eine der Innenschalen (4) weist ein Raster aus gereihten und sich kreuzenden Halterungsaufnahmen (5) auf,

   1.2) den Halterungsaufnahmen (5) ist ein Satz von Halterungselementen (6) zugeordnet, die wahlweise in die Halterungsaufnahmen (5) einsetzbar sind,

   1.3) von dem Koffer aufzunehmende Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder ähnliche Gegenstände sind durch in unterschiedliche Halterungsaufnahmen (5) eingesetzte Halterungselemente (6) fixierbar,

   1.4) die Halterungsaufnahmen (5) weisen eine Formschlußausbildung (7) auf, in die die Halterungselemente (6) mit Formschlußgegenausbildungen (8) drehfest eingesetzt sind,

   1.5) die Halterungselemente (6) weisen eine Kreisscheibe (9) auf, die zentral auf ihrer Unterseite die Formschlußgegenausbildungen (8) aufweist, wobei auf der anderen Seite oder Oberseite exzentrisch ein Halterungsfinger (10) angeordnet ist,

   wobei die Halterungselemente (6) nach Maßgabe der auf die Innenschale (4) bezogenen Kontur der Bau- und/oder Maschinenteile und/oder Werkzeuge und/oder Flaschen oder sonstige Gegenstände in die Halterungsaufnahmen (5) eingesetzt werden.

2. Koffer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungselemente (6) mit den Formschlußgegenausbildungen (8) in den Halterungsaufnahmen (5) klemmfest gehalten sind.

3. Koffer nach einem der Ansprüche 1 oder 2, daß die Kreisscheibe (9) der Halterungselemente (6) mit der Innenschale (4) zusätzlich mit Hilfe von Befestigungsschrauben (11) verbunden ist.

4. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschale (3) und die Innenschale (4) der beiden Kofferhälften (1, 2) blasgeformt sind.

5. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschale (4) als Einlage in die Außenschale (3) der Kofferhälften (1, 2) eingelegt ist.

Claims

1. A case having two case halves (1, 2) which are moulded from synthetic thermoplastic material, and the case halves (1; 2) of which each comprise an outer shell (3) and an inner shell (4), for which case the combination of the following features is put into effect for the purpose of receiving different components and/or machine parts and/or tools and/or bottles or similar articles:

   1.1) at least one of the inner shells (4) has a grid of holding receivers (5) disposed in intersecting rows,

   1.2) a set of holding elements (6), which can be inserted in the holding receivers (5) according to choice, is associated with the holding receivers (5),

   1.3) components and/or machine parts and/or tools and/or bottles or similar articles to be received by the case can be fixed by holding elements (6) inserted in different holding receivers (5),

1.4) the holding receivers (5) comprise a positive locking formation (7) into which the holding elements (6) are inserted, secured from rotation by positive locking counter-formations (8),

1.5) the holding elements (6) comprise a circular disc (9) which has the positive locking counter-formations (8) centrally on its underside, wherein a holding finger (10) is eccentrically disposed on the other side or upper side,

wherein the holding elements (6) are inserted in the holding receivers (5) according to the contour of the components and/or machine parts and/or tools and/or bottles or other articles with respect to the inner shell (4).

2. A case according to claim 1, characterised in that the holding elements (6) are held in the holding receivers (5) clamped by the positive locking counter-formations (8).

3. A case according to either one of claims 1 or 2, characterised in that the circular disc (9) of the holding elements (6) is additionally joined to the inner shell (4) by means of fixing screws (11).

4. A case according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the outer shell (3) and the inner shell (4) of the two case halves (1, 2) are blow-moulded.

5. A case according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the inner shell (4) is introduced as an insert into the outer shell (3) of the case halves (1, 2).

Revendications

1. Valise à deux moitiés (1, 2), qui sont moulées en matière thermoplastique et dont les moitiés (1 ou 2) présentent chacune une coque extérieure (3) et une coque intérieure (4), la valise destinée à recevoir différents composants et/ou éléments de machine et/ou outils et/ou bouteilles ou objets similaires, présentant la combinaison des caractéristiques suivantes :

1.1) l'une au moins des coques intérieures (4) présente une trame faite de logements de fixation (5) alignés et se croisant,

1.2) aux logements de fixation (5) est associé un jeu d'éléments de fixation (6), qui peuvent être insérés au choix dans les logements de fixation (5),

1.3) les composants et/ou éléments de machine et/ou outils et/ou bouteilles ou objets similaires, à loger dans la valise, peuvent être fixés par des éléments de fixation (6) insérés dans différents logements de fixation (5),

1.4) les logements de fixation (5) présentent une formation (7) pour assemblage par concordance de forme, dans laquelle les éléments de fixation (6), présentant des contre-formations (8) d'assemblage par concordance de forme, sont insérés bloqués en rotation,

1.5) les éléments de fixation (6) présentent un disque circulaire (9) qui présente, au centre, sur sa face inférieure, les contre-formations (8) d'assemblage par concordance de forme, un doigt de fixation (10) étant prévu excentré, sur l'autre face ou la face supérieure,

les éléments de fixation (6) étant insérés dans les logements de fixation (5), suivant le contour, rapporté à la coque intérieure (4), des composants et/ou éléments de machine et/ou outils et/ou bouteilles ou autres objets.

2. Valise selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments de fixation (6) avec les contre-formations (8) d'assemblage par concordance de forme sont maintenus bloqués serrés dans les logements de fixation (5).

3. Valise selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le disque circulaire (9) des éléments de fixation (6) est assemblé à la coque intérieure (4), en supplément, à l'aide de vis de fixation (11).

4. Valise selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la coque extérieure (3) et la coque intérieure (4) des deux moitiés (1, 2) de la valise sont moulées par soufflage.

5. Valise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la coque intérieure (4) est intercalée, en tant que garniture, dans la coque extérieure (3) des moitiés (1, 2) de la valise.

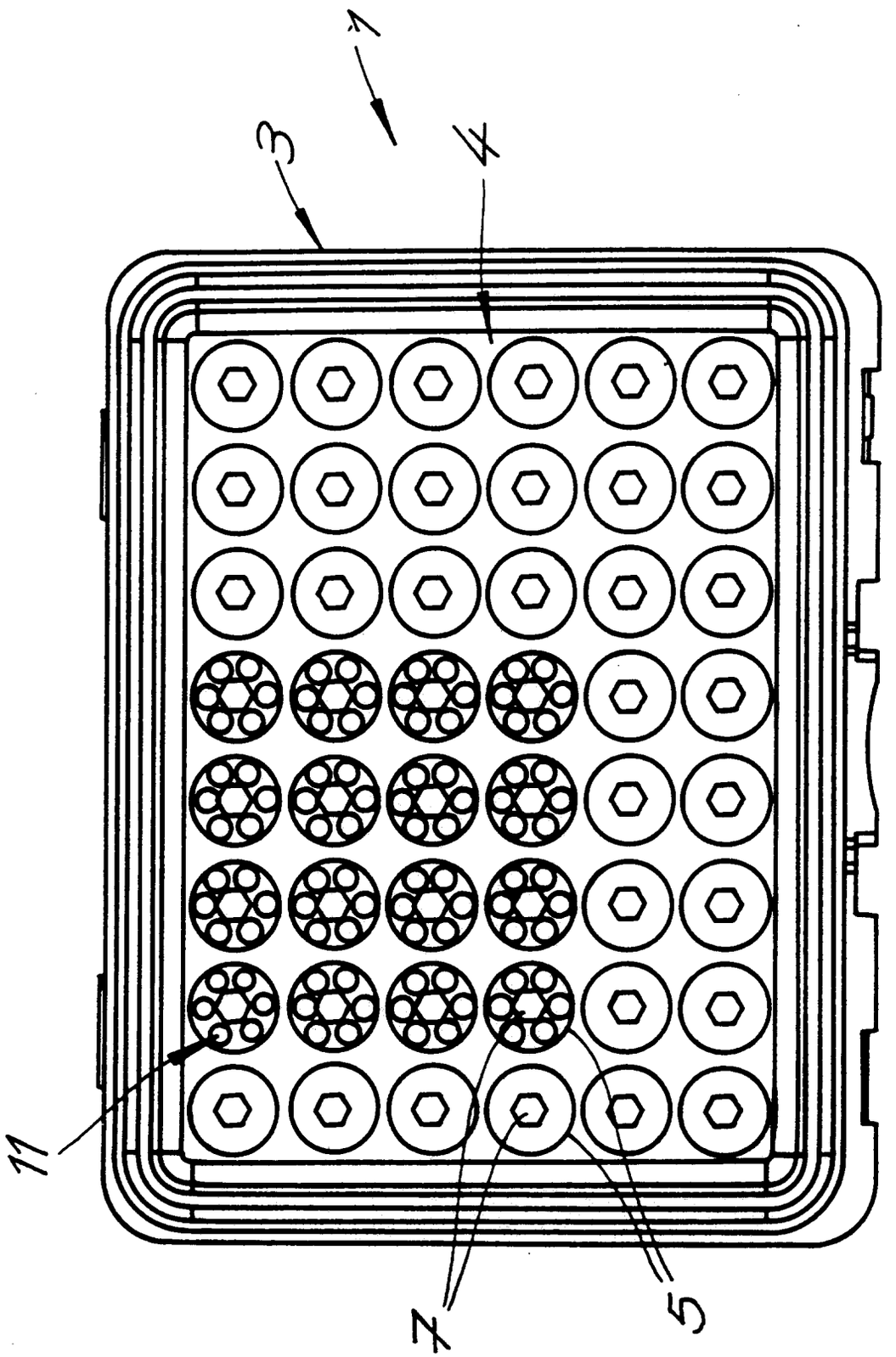


Fig. 1

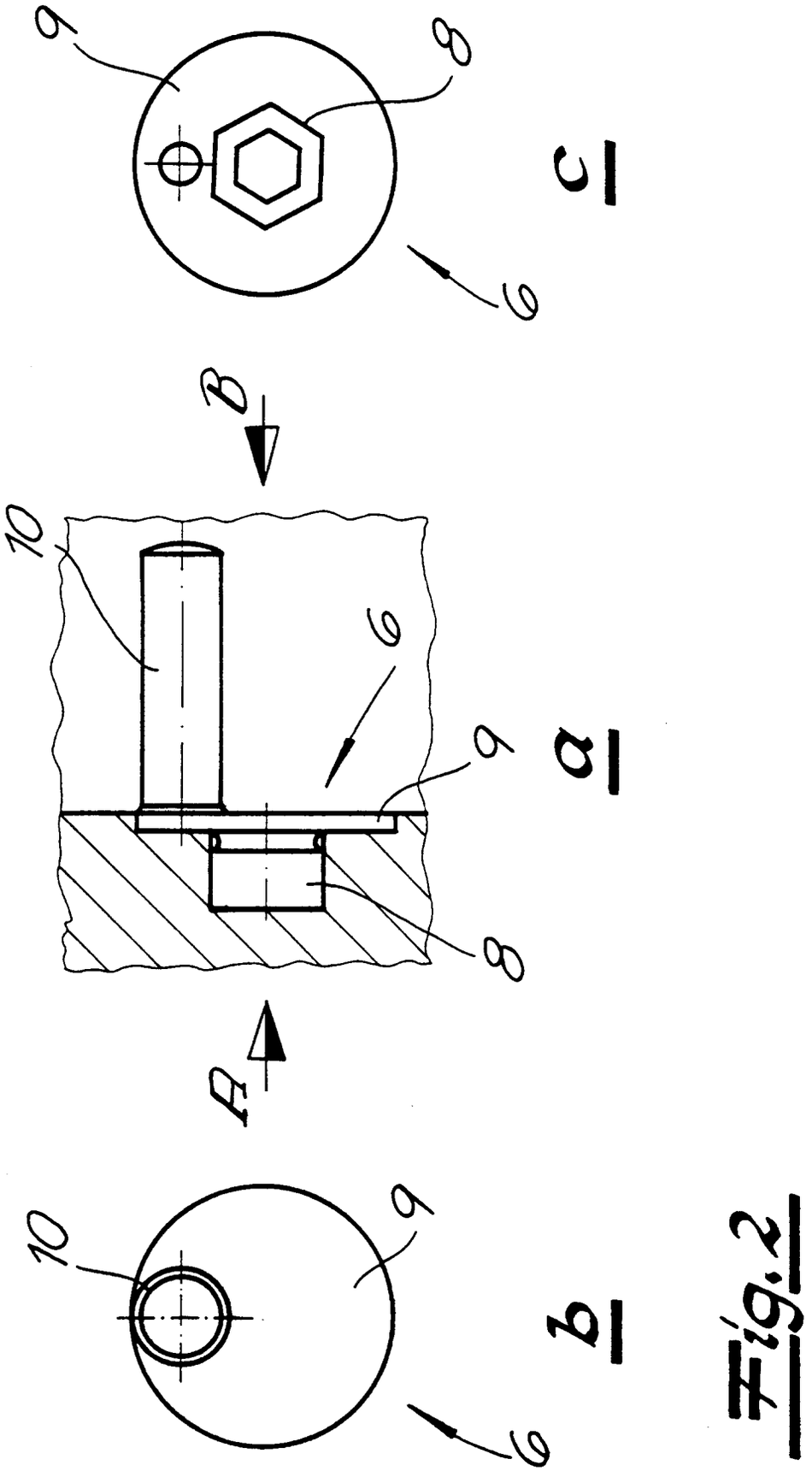


Fig.2

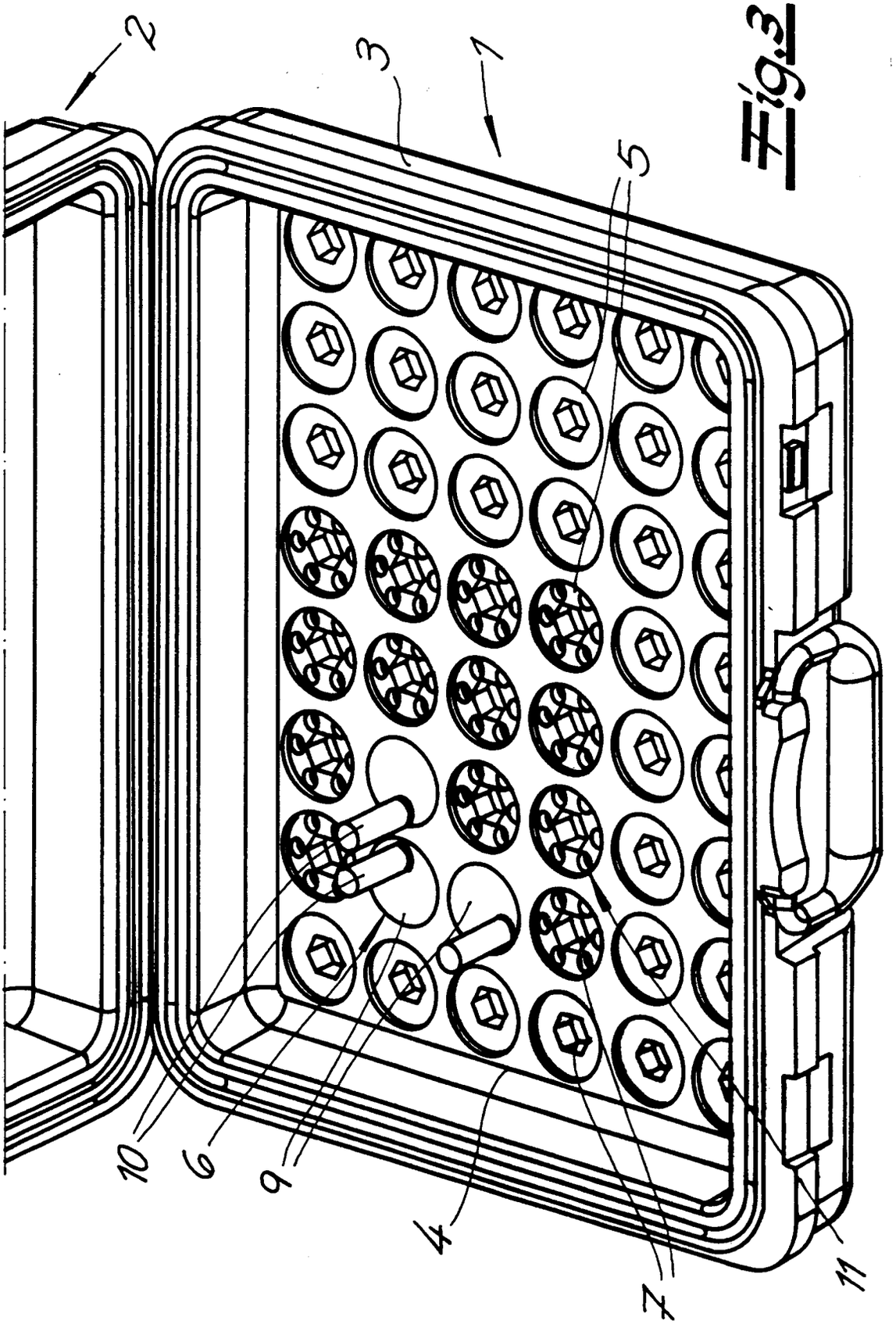


Fig.3