

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 070 570 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
B25H 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00110031.2**

(22) Anmeldetag: **12.05.2000**

(54) **Werkzeughalter**

Tool holder

Porte-outil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **25.06.1999 DE 29911098 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.01.2001 Patentblatt 2001/04

(73) Patentinhaber: **BWH- KOFFER-, HANDELS- UND
VERMÖGENSVERWALTUNGSGESELLSCHAFT
M.B.H. & CO. KG
D-48477 Hörstel (DE)**

(72) Erfinder: **Wriedt Karl Heinz
D-48429 Rheine (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 744 854 CA-A- 923 873
FR-A- 2 622 827 FR-A- 2 722 442**

EP 1 070 570 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Werkzeughalter zur Anbringung in einem Koffer nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und einen Koffer zur Aufnahme von Werkzeugen nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 10.

[0002] Derartige Koffer bzw. Werkzeughalter sind in verschiedenen Ausführungen bekannt.

[0003] Aus der EP 0 744 854 B1 ist ein Werkzeughalter für einen Werkzeugkoffer bekannt, der aus mehreren leistenförmigen, elastischen und untereinander angeordneten Klemmelementen besteht. Beim Einsteckhalten eines Werkzeuges ergibt sich, dass mehrere Werkzeuge nebeneinander nicht günstig halterbar sind. Die Auslenkung eines Klemmelementes beeinflusst auch die Halterung daneben eingesteckter Werkzeuge.

[0004] Aus der FR-B1 2622 828 ist eine Werkzeughalterung bekannt, deren Klemmelemente einzeln nebeneinander ausgebildet sind. Jedoch ergeben sich bei dieser Werkzeughalterung Nachteile im Hinblick auf ein Abkipperverhalten damit gehalterter Werkzeuge.

[0005] Ausgehend von dem zunächst genannten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung mit der Aufgabe, einen Koffer zur Aufnahme von Werkzeugen bzw. einen Werkzeughalter zur Anbringung in einem Koffer anzugeben, bei welchem die Halterung eines Werkzeuges nicht die Haltekraft für ein daneben liegendes, durch weitere Klemmelemente gehaltenes Werkzeug beeinflusst und bei dem zugleich das Werkzeug möglichst sicher gehalten ist.

[0006] Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 10 gelöst. In allen Fällen ist wesentlich, dass die Klemmelemente zungenartig ausgebildet und zu mehreren innerhalb einer Zeile angeordnet sind und dass die in mehreren Zeilen untereinander angeordneten Klemmelemente in senkrechter Projektion jeweils einen Abstand zwischen den darüber befindlichen Klemmelementen übergreifend angeordnet sind. Zuzufolge dieser Ausgestaltung ist zunächst eine verbesserte Klemmwirkung der zu haltenden Werkzeuge, Instrumente oder dergleichen gegeben. Die zungenartigen Klemmelemente sind beispielsweise mit zu der Wandfläche gerichteten freien Stirnkanten ausgebildet und, können aufgrund ihrer freien Stirnkanten in beide Richtungen frei aus Klappen, wodurch eine individuelle Anpassung an das zu haltende Teil gewährleistet ist.

[0007] Zuzufolge dieser Ausgestaltung ist eine erhöhte Klemmwirkung auf das zu haltende Werkzeug oder dergleichen gegeben, dies bei freiem Ausklappen der Klemmelemente in beide Richtungen. Zudem stellen sich die Klemmelemente aufgrund ihrer Elastizität selbsttätig wieder in die Grundstellung zurück. Weiter wird vorgeschlagen, dass der Halterungsrahmen an einer Wandfläche eines Koffers befestigbar ist. So beispielsweise mittels Verschraubung. Diesbezüglich kann auch vorgesehen sein, dass zwei Halterungsrahmen unter Zwischenschaltung der Wandfläche gegeneinander befestigbar

sind. Hinsichtlich der Klemmwirkung ist es zudem erfindungswesentlich, daß die Klemmelemente untereinander in senkrechter Projektion jeweils einen Abstand zwischen den darüber befindlichen Klemmelementen übergreifend angeordnet sind. So ist eine Anordnung auf Lücke vorgesehen. Es kann vorgesehen sein, daß randseitig Klemmelemente ausgebildet sind, die eine größere Breite aufweisen als die übrigen Klemmelemente, wobei weiter die Klemmelemente eine unterschiedliche Länge aufweisen können. Diesbezüglich ist vorgesehen, daß die freie Länge der Klemmelemente zeilenweise unterschiedlich ist. Als herstellungstechnisch vorteilhaft erweist es sich, daß die aus einem Weichkunststoff bestehenden Klemmelemente mehrerer Zeilen über eine, aus dem gleichen Material bei insgesamt einstückiger Herstellung ausgebildete Rückwand miteinander verbunden sind. Hierdurch ist es ermöglicht, daß die miteinander verbundenen Klemmelemente mehrerer Zeilen als Einsatzteil in dem Halterungsrahmen einliegen. In einer beispielhaften Ausgestaltung können die Klemmelemente frei über den Rand des Halterungsrahmens hinaus kragen, wobei eine Breite eines Klemmelementes etwa den 2-fachen des Randabstandes entspricht. Schließlich ist beispielhaft vorgesehen, daß der Halterungsrahmen im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und das die Klemmelemente im Bereich der U-Öffnung angeordnet sind.

[0008] Die Erfindung ist nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen, aufgeklappten Koffer zur Aufnahme von Werkzeugen mit mehreren Werkzeughaltern in Perspektive;
- Fig. 2 die Ansicht auf einen, an einer Wandfläche angeordneten Werkzeughalter gemäß dem Pfeil II in Fig. 1;
- Fig. 3 den vergrößerten Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2;
- Fig. 4 den vergrößerten Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 2;
- Fig. 5 eine Einzeldarstellung in Unteransicht einer erfindungsgemäßen Werkzeughalter, bestehend aus einem Halterungsrahmen und einem Klemmelement - Einsatzteil;
- Fig. 6 den Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Fig. 5 durch den Werkzeughalter;
- Fig. 7 eine Herausvergrößerung des Bereiches VII-VII in Fig. 5;
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Werkzeughalters in Explosionsdarstellung;

Fig. 9 eine perspektivische Explosionsdarstellung zweier unter Zwischenschaltung einer Wandfläche gegeneinander zu befestigenden der Werkzeughalter.

[0009] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zur Fig. 1 ein Koffer 1 zur Aufnahme von Werkzeugen 2. Hierzu sind in dem Koffer 1 Werkzeughalter 3 an Koffer-Wandflächen 4 angeordnet, welche Wandflächen 4, wie dargestellt, durch klappbare Zwischenwände gebildet sein können. Es ist jedoch auch eine Anordnung der Werkzeughalter 3 an stabilen Innen-Verkleidungen des Kofferbodens bzw. des Kofferdeckels denkbar.

[0010] Der Werkzeughalter 3 besteht im wesentlichen aus einem im Spritzverfahren hergestellten Halterungsrahmen 5 aus Hartkunststoff und einem, Klemmelemente 6 aufweisenden, gleichfalls im Spritzverfahren hergestellten Einzelteil 7 aus Weichkunststoff.

[0011] Der Halterungsrahmen 5 ist in einem Querschnitt gemäß Fig. 4 U-förmig ausgebildet, wobei die seitlichen U-Stege 8 zur Befestigung des Halterungsrahmens 5 an der Wandfläche 4 dienen. Der die U-Stege 8 verbindende U-Schenkel 9 bildet einen ebenen, in Einbausituation parallel zur Wandfläche 4 verlaufenden Rahmenboden aus.

[0012] Entlang der Längsränder ist aus dem U-Schenkel 9 jeweils innenseitig, das heißt in Einbausituation der Wandfläche 4 zugewandt eine Rippe 10 angeformt.

[0013] Zwischen den U-Stegen 8 ist ein Raum zur Aufnahme des Einsatzteiles 7 gebildet, welcher im Bereich der ober- und unterseitigen Rahmenöffnungen partiell durch die Rippen 10 begrenzt ist.

[0014] Wie aus der Unteransicht des Werkzeughalters 3 in Fig. 5 zu erkennen, sind im Bereich eines jeden U-Steges 8 senkrecht zur Ebenenerstreckung des U-Schenkels 9 verlaufende Bohrungen vorgesehen, wobei Bohrungen 11 durchgehend ausgebildet sind; hingegen Bohrungen 12 Sacklochbohrungen ausbilden mit einer zur Halterungsrahmen-Unterseite hin gewandten Öffnung.

[0015] Diese Bohrungen 11 und 12 sind versetzt zueinander angeordnet. So sind innerhalb eines U-Steges 8 Durchgangsbohrungen 11 und Sacklochbohrungen 12 abwechselnd angeordnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind jeweils zwei Bohrungen 11 bzw. 12 vorgesehen. Die im Bereich des gegenüberliegenden U-Steges 8 vorgesehenen Bohrungen sind - bezogen auf einen Grundriß - versetzt zu den Bohrungen des ersten U-Steges 8 angeordnet, so daß einer Bohrung 11 des ersten U-Steges 8 eine Bohrung 12 des anderen U-Steges 8 gegenüberliegt.

[0016] Mittels der Durchgangsbohrungen 11 ist der Halterungsrahmen 5 über Schrauben 13 an der Wandfläche 4 zu befestigen. Dies beispielsweise bei rückwärtiger Konterung mittels einer Schraubmutter.

[0017] Wie im Ausführungsbeispiel dargestellt kann jedoch auch eine Anordnung gewählt sein, bei welcher zwei Halterungsrahmen 5 unter Zwischenschaltung der

Wandfläche 4 gegeneinander befestigt sind. Durch die versetzte Anordnung von Durchgangsbohrungen 11 und Sacklochbohrungen 12 erfolgt bei einer solchen Anordnung das Eindrehen einer Schraube 13 in die Sacklochbohrung 12 des gegenüberliegenden Halterungsrahmens 5 unter selbstschneiden des Gewindes.

[0018] Um den Abstand zwischen Halterungsrahmen bzw. dessen, einen Boden ausbildenden U-Schenkels 9 und der Wandfläche 4 zu variieren, können im Bereich der U-Stege 8 Unterlegelemente 14 angeordnet sein, welche entsprechend der Positionierung der Bohrungen 11 und 12 Durchtrittsbohrungen 15 besitzen. Je nach zu haltendem Werkzeug können ein oder mehrere Unterlegelemente 14 zwischengeschaltet sein. In den gezeigten Figuren sind unterschiedliche Möglichkeiten dargestellt. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit den Halterungsrahmen 5 direkt ohne Zwischenschaltung eines Unterlegelementes 14 an der Wandfläche 4 zu montieren.

[0019] Die Halterungsrahmen 5 bzw. die Werkzeughalter 3 können individuell auf der Wandfläche 4 angeordnet werden. Dargestellt ist eine Nebeneinanderanordnung von drei Werkzeughaltern 3, wobei innerhalb dieser Reihe von Werkzeughaltern 3 durch Anordnung einer oder mehrerer Unterlegelemente 14 unterschiedlich gestaltete Werkzeuge 2 gehalten werden können.

[0020] Das als Weichkunststoffteil ausgebildete Einsatzteil 7 besitzt mehrere Zeilen 16 von Klemmelementen 6, welche einstückig materialeinheitlich mit einer Rückwand 17 verbunden sind. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind gemäß den Fig. 5 und 6 neun parallel zueinander ausgerichtete Zeilen 16 vorgesehen, wobei die Zeilen in Längserstreckung des Werkzeughalters 3 zwischen den U-Stegen 8 des Halterungsrahmens 5 verlaufen.

[0021] Die eben ausgebildete Rückwand 17 weist eine, der zwischen den U-Stegen 8 und den Rippen 10 aufgespannten Fläche des Halterungsrahmens 5 entsprechende Erstreckung auf. Die in Zeilen angeordneten Klemmelemente 6 ragen senkrecht von der Ebenenerstreckung der Rückwand 17 - in Einbausituation - in Richtung auf die Wandfläche 4 ab.

[0022] Das Einsatzteil 7 kann im Bereich seiner Rückwand 17 mit dem, einen Boden ausbildenden U-Schenkel 9 des Halterungsrahmens 5 verklebt sein.

[0023] Innerhalb einer jeden Zeile 16 sind mehrere zungenartige Klemmelemente 6 vorgesehen, wobei diese innerhalb einer Zeile 16 zueinander beabstandet sind. Wie aus Fig. 5 zu erkennen, ergibt sich bei einer beispielhaften Elementbreite a von ca. 10 mm eine Spaltbreite b von 1 bis 2 mm, dies bei einer Klemmelemente-Materialdicke c von 1 bis 1,5 mm.

[0024] Der Abstand d zwischen den Zeilen 16 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit ca. 5 bis 7 mm gewählt, was etwa dem 0,4 bis 0,5-fachen der Klemmelemente-Länge l bzw. l' entspricht.

[0025] Wie insbesondere aus der Schnittdarstellung in Fig. 6 zu erkennen, sind Klemmelemente 6 mit unterschiedlichen freien Längen l und l' vorgesehen, wobei

diese freie Länge l bzw. l' zeilenweise unterschiedlich ist. Hierbei ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Längenverhältnis von 5 zu 4 gewählt, wobei ausgehend von einer randseitigen Zeile 16 mit längeren Klemmelementen 6 eine abwechselnde Anordnung von kürzeren, eine Länge l' aufweisenden Zeilen 16' und Zeilen 16 mit längeren, eine Länge l aufweisenden Klemmelementen 6 nachfolgen. Durch die ungrade Anzahl von Klemmelemente-Zeilen 16 bzw. 16' ist jeweils randaußenseitig des Einsatzteiles 7 eine Zeile 16 mit längeren Klemmelementen 6 ausgebildet.

[0026] Im übrigen sind die Längen der Zeilen 16, 16' bzw. deren Klemmelemente 6 so gewählt, daß deren freien Stirnkanten 18 mehr oder weniger über den freien Rand der U-Stege 8 hervorragen. Hieraus ergibt sich ein Randabstand r bzw. r' von etwa 4 bzw. 1,5 mm.

[0027] Zudem sind wie weiter aus der Unteransicht gemäß Fig. 5 zu erkennen die Klemmelemente 6 einer Zeile 16 bzw. 16' in senkrechter Projektion untereinander jeweils einen Abstand, das heißt den Spalt zwischen den Klemmelementen 6 der darüber befindlichen Zeile 16 bzw. 16' übergreifend angeordnet, demnach die Lücke der benachbarten Zeile überdeckend. Hierdurch ist eine verbesserte Klemmwirkung auf das zu halternde Werkzeug 2 gegeben.

[0028] Gemäß dem Ausführungsbeispiel wird hierbei bevorzugt, das der zwischen zwei Klemmelementen 6 gebildete Spalt mittig zu einem Klemmelement einer benachbarten Zeile 16 verläuft. Durch diese Anordnung auf Lücke ergibt sich eine unterschiedliche Anzahl von Klemmelementen 6 innerhalb einer Zeile 16 bzw. 16'. So sind bei einer Zeile 16 mit längeren Klemmelementen 6 zehn solcher elastischer Zungen vorgesehen. Hingegen besitzen die Zeilen 16' mit kürzeren Klemmelementen 6 lediglich neun Zungen, wobei in diesen Zeilen 16' die randseitigen Klemmelemente 6' eine größere Breite a' aufweisen als die übrigen Klemmelemente.

[0029] Wie aus der perspektivischen Darstellung in Fig. 1 als auch aus der Schnittdarstellung in Fig. 4 zu erkennen, verschließen die Klemmelemente 6 im wesentlichen den durch die U-Form des Halterungsrahmens 5 gebildeten Einführschacht. Das Einstecken eines Werkzeuges 2 bewirkt ein elastisches Ausweichen verschiedener Klemmelemente 6. Aufgrund der in Einsteckrichtung zick-zack-artig versetzt angeordneten Schlitzte zwischen den Klemmelemente 6 ist eine hohe Klemmwirkung erzielt. Bei einem entfernen des Werkzeuges 2 aus dem Werkzeughalter 3 können die Klemmelemente 6 aufgrund ihrer freien Auskrantung selbsttätig in ihre Grundstellung, das heißt in die senkrecht zur Rückwand ausgerichtete Stellung zurückfahren.

[0030] Bevorzugt erstrecken sich die Stirnkanten 18 der Klemmelemente 6 mit Abstand zur Wandfläche 4. Je nach Anzahl der Unterlegelemente 14 können diese Stirnkanten 18 jedoch auch an der Wandfläche 4 anliegen.

[0031] Wie im übrigen aus den Fig. 6 und 7 zu erkennen, sind die Klemmelemente 6 der längeren Zeilen 16

im Querschnitt in Richtung auf ihre Stirnkanten 18 verjüngt ausgebildet.

5 Patentansprüche

1. Werkzeughalter (3) zur Anbringung in einem Koffer (1) mit einem Halterungsrahmen (5) und von dem Halterungsrahmen (5) senkrecht zur Ebenenerstreckung des Halterungsrahmens (5) verlaufenden und untereinander angeordneten elastischen Klemmelementen (6,6') zur Klemmhalterung von Werkzeugen (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (6, 6') zungenartig ausgebildet und zu mehreren innerhalb einer Zeile (16, 16'), angeordnet sind, und dass die in mehreren Zeilen untereinander angeordneten Klemmelemente (6, 6') in senkrechter Projektion jeweils einen Abstand zwischen den darüber befindlichen Klemmelementen (6, 6') übergreifend angeordnet sind.
2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsrahmen (5) an einer Wandfläche (4) des Koffers (1) befestigbar ist.
3. Werkzeughalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Halterungsrahmen (5) unter Zwischenschaltung der Wandfläche (4) gegeneinander befestigbar sind.
4. Werkzeughalters nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** randseitig Klemmelemente (6') ausgebildet sind, die eine größere Breite (a') aufweisen als die übrigen Klemmelemente (6).
5. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (6, 6') eine unterschiedliche Länge (l, l') aufweisen.
6. Werkzeughalter nach Anspruche 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freie Länge (l, l') der Klemmelemente (6, 6') zeilenweise unterschiedlich ist.
7. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus einem Weichkunststoff bestehenden Klemmelemente (6, 6') mehrerer Zeilen (16, 16') über eine, aus dem gleichen Material bei insgesamt einstückiger Herstellung ausgebildete Rückwand (17) miteinander verbunden sind.
8. Werkzeughalter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die miteinander verbundenen Klemmelemente (6, 6') mehrerer Zeilen (16, 16') als Einsatzteil (7) in dem Halterungsrahmen (5) einliegen.

9. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsrahmen (5) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und dass die Klemmelemente (6, 6') im Bereich der U-Öffnung angeordnet sind.
10. Koffer (1) zur Aufnahme von Werkzeugen (2) mit einem Werkzeughalter (3), wobei der Werkzeughalter (3) aus einem mit Abstand zu einer Wandfläche (4) verlaufenden Halterungsrahmen (5) besteht und von dem Halterungsrahmen (5), senkrecht zur Ebenensbeckung des Halterungsrahmens verlaufende, zur Wandfläche (4) hin sich untereinander angeordnete elastische Klemmelemente erstrecken, zur Klemmhalterung eines Werkzeuges (2) zwischen dem Halterungsrahmen (5) und der Wandfläche (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (6, 6') zungenartig, zu mehreren in einer Zeile und in mehreren Zeilen angeordnet, ausgebildet sind, und dass die Klemmelemente (6, 6') untereinander in senkrechter Projektion jeweils einen Abstand zwischen den darüber befindlichen Klemmelementen (6, 6') übergreifend angeordnet sind.
11. Koffer nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsrahmen (5) an der Wandfläche (4) befestigt ist.
12. Koffer nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Halterungsrahmen (5) nebeneinander angeordnet sind.
13. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Halterungsrahmen (5) unter Zwischenschaltung der Wandfläche (4) gegeneinander befestigt sind.
14. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** randseitig Klemmelemente (6') ausgebildet sind, die eine größere Breite (a') aufweisen als die übrigen Klemmelemente (6).
15. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmelemente (6, 6') eine unterschiedliche Länge (1, 1') aufweisen.
16. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freie Länge (1, 1') der Klemmelemente (6, 6') zeilenweise unterschiedlich ist.
17. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus einem Weichkunststoff bestehenden Klemmelemente (6, 6') mehrerer Zeilen (16, 16') über eine aus dem gleichen Material bei insgesamt einstückiger Herstellung ausgebildete Rückwand (17) miteinander verbunden

sind.

18. Koffer nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die miteinander verbundenen Klemmelemente (6, 6') mehrerer Zeilen (16, 16') als Einsatzteil (7) in dem Halterungsrahmen (5) einliegen.

19. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (a) eines Klemmelemente (6) etwa dem zweifachen des Randabstandes (r, r') entspricht.

20. Koffer nach einem der Ansprüche 10 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsrahmen (5) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und dass die Klemmelemente (6, 6') im Bereich der U-Öffnung angeordnet sind.

Claims

1. Tool holder (3) to be provided in a case (1), comprising a frame (5) and flexible clamping elements (6, 6') for clamping tools (2) arranged one below the other and extending from the frame (5) perpendicularly to the plane of the frame (5), **characterised in that** the clamping elements (6, 6') are tongue-like and several of them are arranged within one line (16, 16') and that the clamping elements (6, 6') arranged one below the other in several lines are arranged in a vertical projection such that they each span a space between the clamping elements (6, 6') situated thereabove.
2. Tool holder according to claim 1, **characterised in that** the frame (5) can be fastened to a wall surface (4) of the case (1).
3. Tool holder according to claim 2, **characterised in that** two frames (5a) can be fastened together with the interposition of the wall surface (4).
4. Tool holder according to one of claims 1 to 3, **characterised by** edge clamping elements (6') having a greater width (a') than the other clamping elements (6).
5. Tool holder according to one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') have different lengths (1, 1').
6. Tool holder according to claim 5, **characterised in that** the free length (1, 1') of the clamping elements (6, 6') differs line by line.
7. Tool holder according to one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') of several lines (16, 16') consisting of a flexible plastic

are joined together by means of a rear wall (17) produced in one piece from the same material.

8. Tool holder according to claim 7, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') of several lines (16, 16') joined together are inserted into the frame (5) as an insert. (7). 5
9. Tool holder according to one of the preceding claims, **characterised in that** the frame (5) has a U-shaped cross section and that the clamping elements (6, 6') are arranged in the region of the opening of the U. 10
10. Case (1) for accommodating tools (2) comprising a tool holder (3), in which the tool holder (3) consists of a frame (5) extending at a distance from a wall surface (4) and flexible clamping elements arranged one below the other extend from the frame (5) to the wall surface (4) perpendicularly to the plane of the frame in order to clamp a tool (2) between the frame (5) and the wall surface (4), **characterised in that** the clamping elements (6, 6') are tongue-like, that several of them are arranged within one line and that they are arranged in several lines, and that the clamping elements (6, 6') are arranged one below the other in a vertical projection such that they each span a space between the clamping elements (6, 6') situated thereabove. 15
11. Case according to claim 10, **characterised in that** the frame (5) is fastened to the wall surface (4). 20
12. Case according to either of claims 10 or 11, **characterised in that** several frames (5) are arranged one alongside the other. 25
13. Case according to one of claims 10 to 12, **characterised in that** two frames (5) are fastened together with the interposition of the wall surface (4). 30
14. Case according to one of claims 10 to 13, **characterised by** edge clamping elements (6') having a greater width (a') than the other clamping elements (6). 35
15. Case according to one of claims 10 to 14, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') have different lengths (1, 1'). 40
16. Case according to one of claims 10 to 15, **characterised in that** the free length (1, 1') of the clamping elements (6, 6') differs line by line. 45
17. Case according to one of claims 10 to 16, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') of several lines (16, 16') consisting of a flexible plastic are joined together by means of a rear wall (17) produced in one piece from the same material. 50

18. Case according to claim 17, **characterised in that** the clamping elements (6, 6') of several lines (16, 16') joined together are inserted into the frame (5) as an insert (7).

19. Case according to one of claims 10 to 18, **characterised in that** the width (a) of a clamping element (6) corresponds approximately to twice the edge distance (r, r').

20. Case according to one of claims 10 to 19, **characterised in that** the frame (5) has a U-shaped cross section and that the clamping elements (6, 6') are arranged in the region of the opening of the U.

Revendications

1. Porte-outil (3) destiné à être aménagé dans une mallette (1) comprenant un cadre de support (5) et des éléments de serrage (6, 6') élastiques s'étendant verticalement depuis le cadre de support par rapport à l'extension du plan du cadre de support (5) et disposés les uns en dessous des autres, destinés à maintenir par serrage les outils (2), **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') sont conçus à la façon d'une languette et sont disposés à plusieurs dans une rangée (16, 16'), et **en ce que** les éléments de serrage (6, 6') disposés les uns en dessous des autres dans plusieurs rangées sont disposés en projection verticale en recouvrant respectivement une distance entre les éléments de serrage (6, 6') situés dessus. 55
2. Porte-outil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cadre de support (5) peut être fixé à une surface de paroi (4) de la mallette (1). 60
3. Porte-outil selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** deux cadres de support (5) peuvent être fixés l'un contre l'autre en intercalant la surface de paroi (4). 65
4. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** du côté du bord, sont formés des éléments de serrage (6), qui présentent une plus grande largeur (a') que les autres éléments de serrage (6). 70
5. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') présentent une longueur différente (1, 1'). 75
6. Porte-outil selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la longueur libre (1, 1') des éléments de serrage (6, 6') est différente par rangée. 80

7. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') de plusieurs rangées (16, 16'), constitués d'une matière plastique souple, sont reliés les uns aux autres par une paroi arrière (17) conçue à partir du même matériau à l'occasion de la fabrication se faisant dans l'ensemble en un seul bloc.
8. Porte-outil selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') de plusieurs rangées (16, 16'), reliés les uns aux autres, sont logés comme plateau (7) dans le cadre de support (5).
9. Porte-outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre de support (5) est conçu en section transversale en forme de U et **en ce que** les éléments de serrage (6, 6') sont disposés dans la zone de l'ouverture en U.
10. Mallette (1) destinée à recevoir des outils (2) comprenant un porte-outil (3), le porte-outil (3) étant constitué d'un cadre de support (5) s'étendant à distance d'une surface de paroi (4) et des éléments de serrage élastiques, disposés les uns en dessous des autres, destinés à maintenir par serrage un outil (2) entre le cadre de support (5) et la surface de paroi (4), s'étendent depuis le cadre de support (5) perpendiculairement à l'extension du plan du cadre de support en direction de la surface de paroi (4), **caractérisée en ce que** les éléments de serrage (6, 6') sont disposés à la façon de languettes à plusieurs dans une rangée et dans plusieurs rangées, et **en ce que** les éléments de serrage (6, 6') sont disposés les uns en dessous des autres en projection verticale en recouvrant respectivement une distance entre les éléments de serrage (6, 6') situés dessus.
11. Mallette selon revendication 10, **caractérisé en ce que** le cadre de support (5) est fixé à la surface de paroi (4).
12. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** plusieurs cadres de support (5) sont fixés l'une à côté de l'autre.
13. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que** deux cadres de support (5) sont fixés l'un contre l'autre en intercalant la surface de paroi (4).
14. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, **caractérisé en ce que** du côté du bord, sont formés des éléments de serrage (6), qui présentent une plus grande largeur (a') que les autres éléments de serrage (6).
15. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') présentent une longueur différente (1, 1').
16. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, **caractérisé en ce que** la longueur libre (1, 1') des éléments de serrage (6, 6') est différente par rangée.
17. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') de plusieurs rangées (16, 16'), constitués d'une matière plastique souple, sont reliés les uns aux autres par une paroi arrière (17) conçue à partir du même matériau à l'occasion de la fabrication se faisant dans l'ensemble en un seul bloc.
18. Mallette selon revendication 17, **caractérisé en ce que** les éléments de serrage (6, 6') de plusieurs rangées (16, 16'), reliés les uns aux autres, sont logés comme plateau (7) dans le cadre de support (5).
19. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 18, **caractérisé en ce que** la largeur (a') d'un élément de serrage correspond environ deux fois le distance du bord (r, r').
20. Mallette selon l'une quelconque des revendications 10 à 19, **caractérisé en ce que** le cadre de support (5) est conçu en section transversale en forme de U et **en ce que** les éléments de serrage (6, 6') sont disposés dans la zone de l'ouverture en U.

Fig: 1

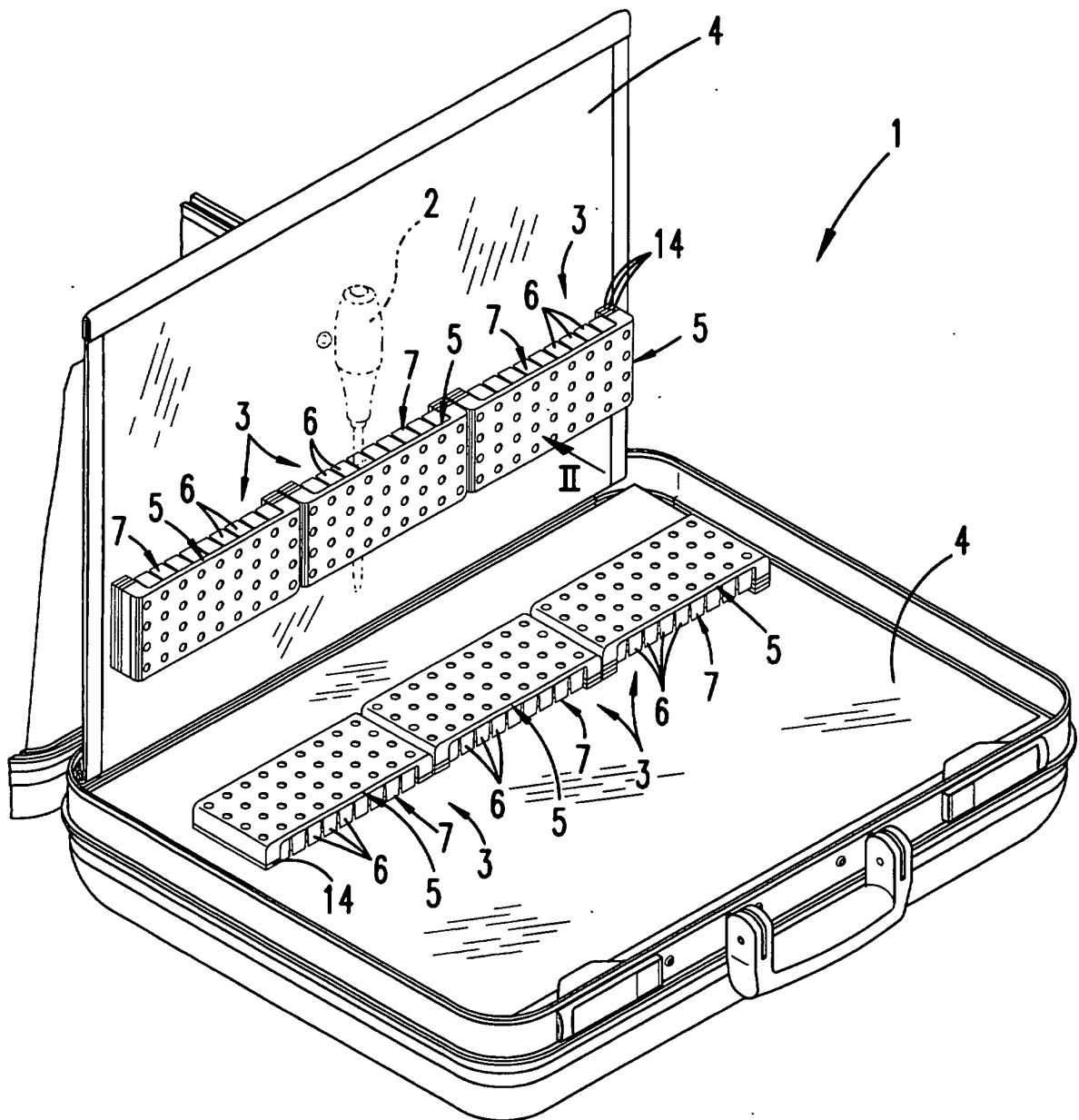


Fig. 2

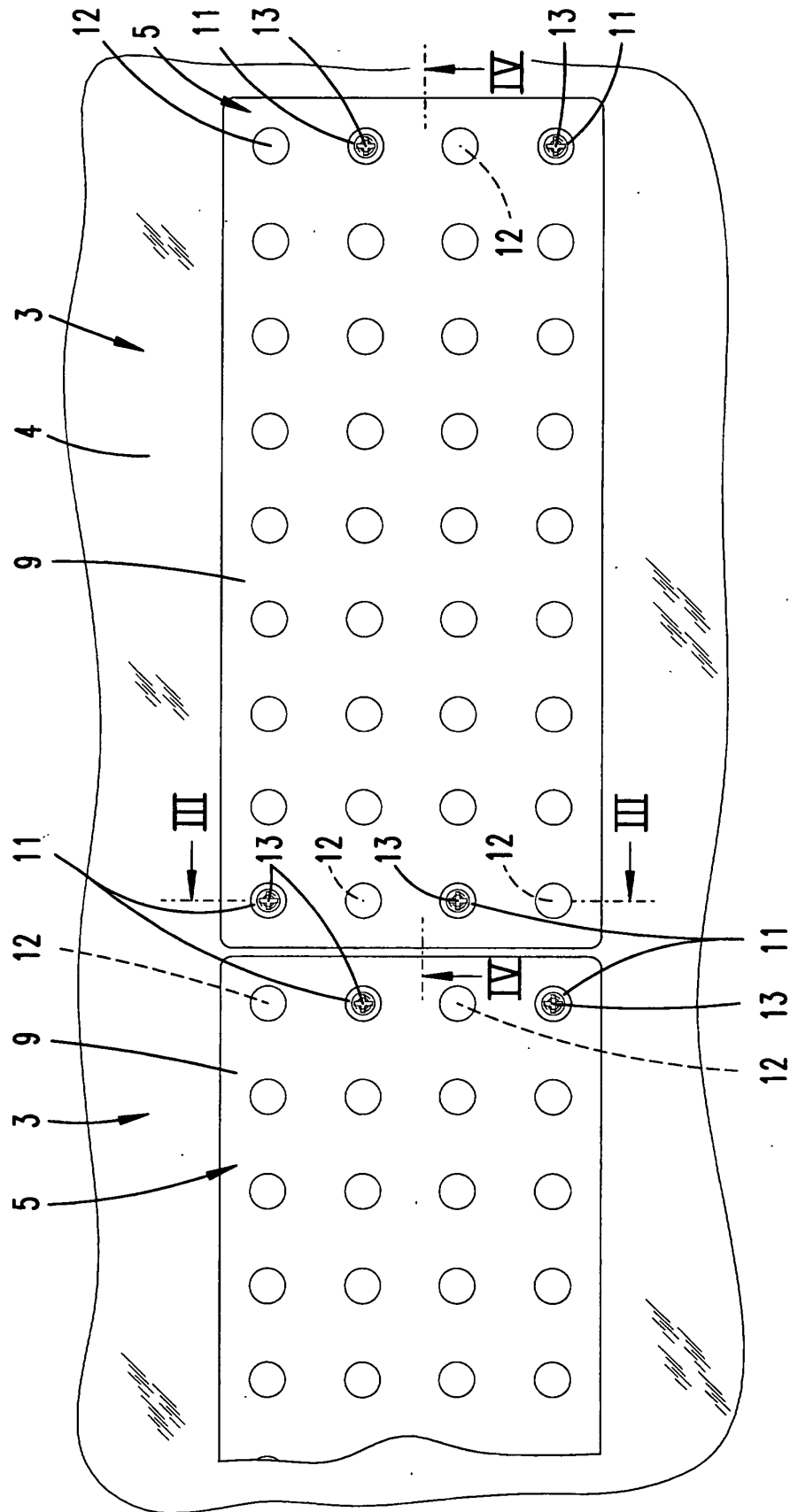


Fig. 3

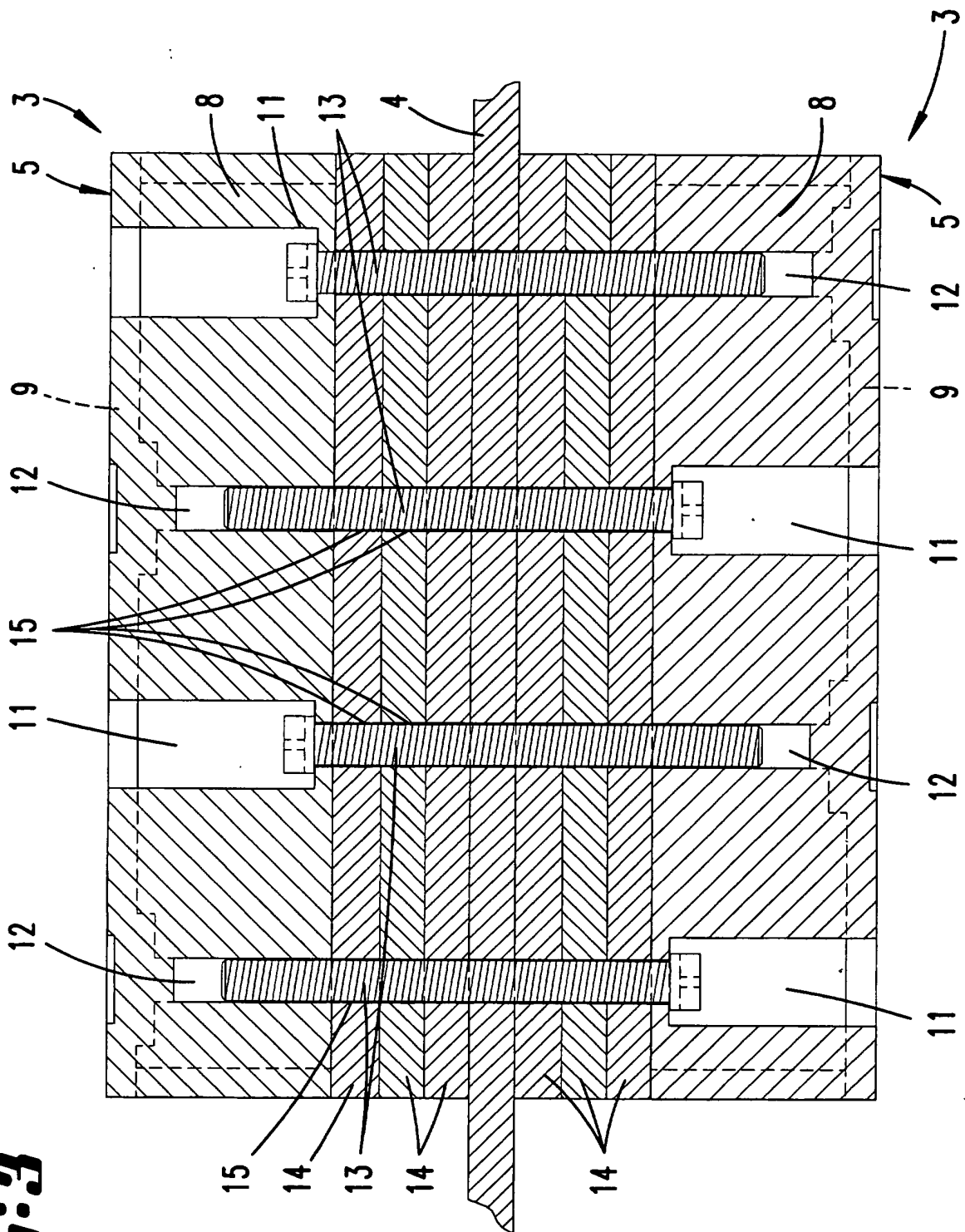


Fig. 4

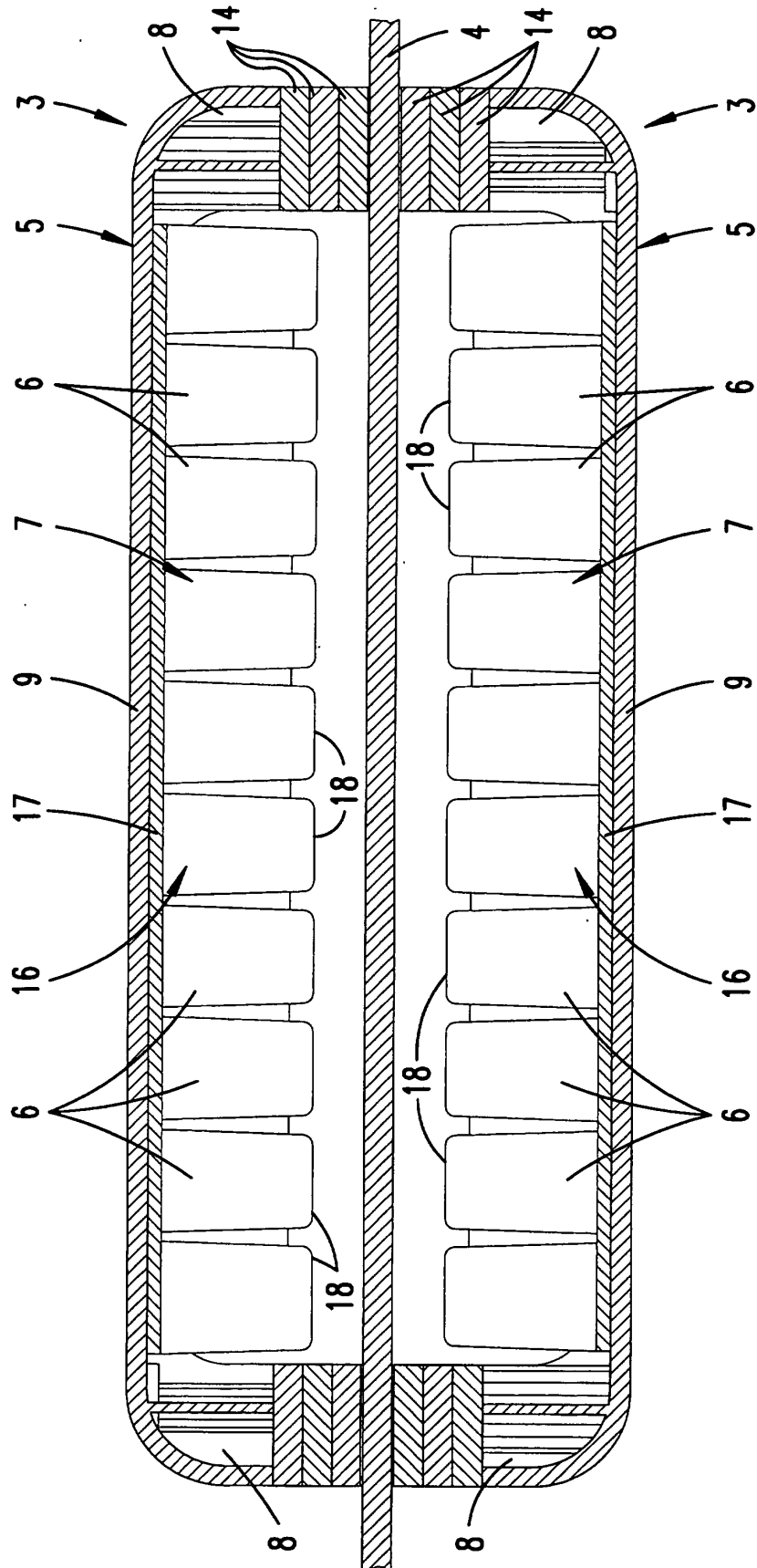


Fig. 5

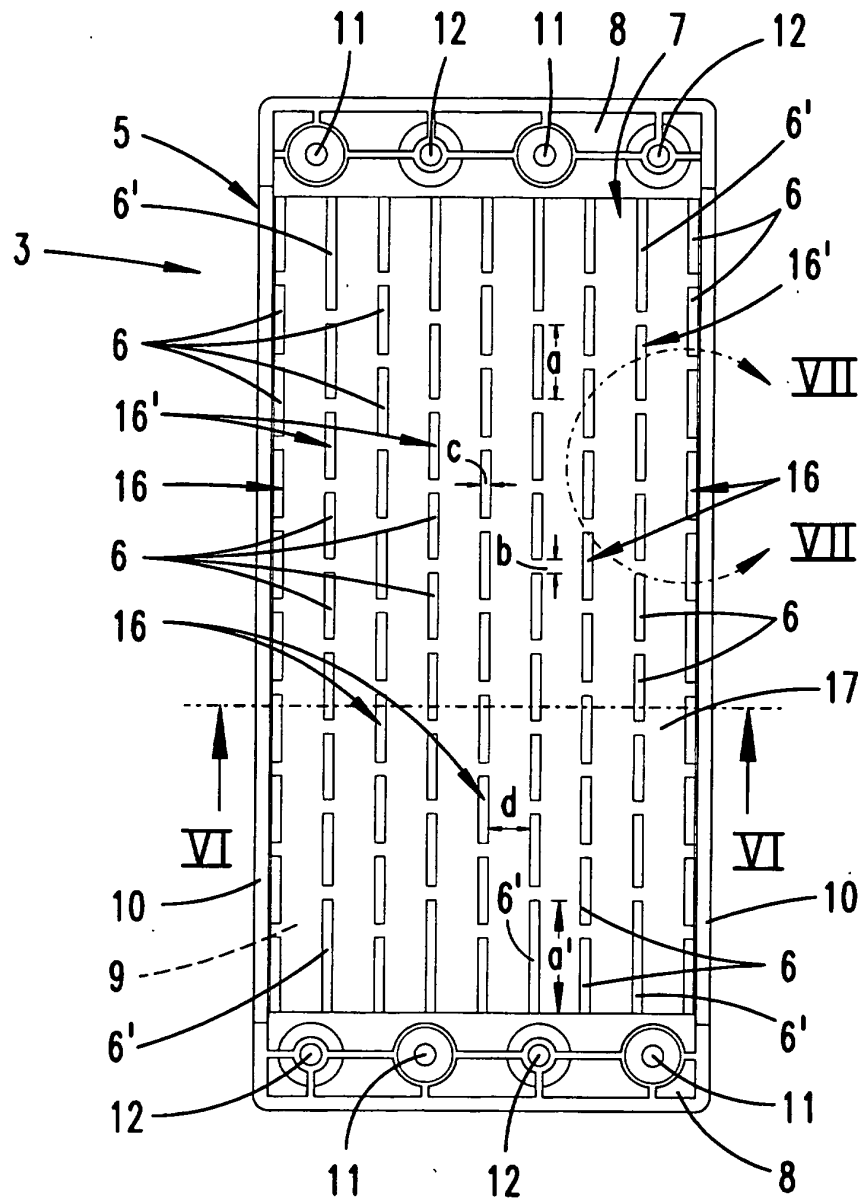


Fig. 6

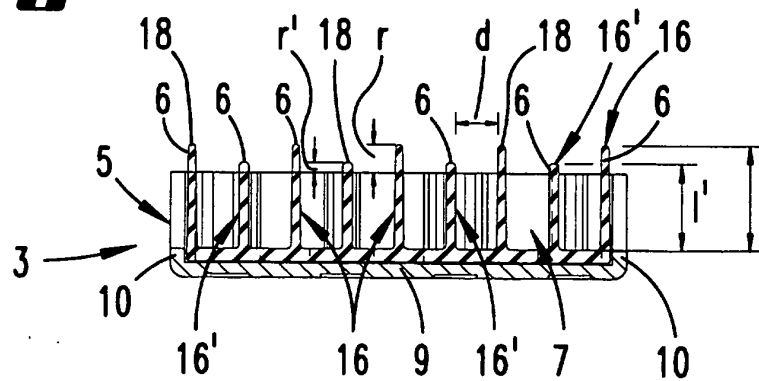


Fig. 8

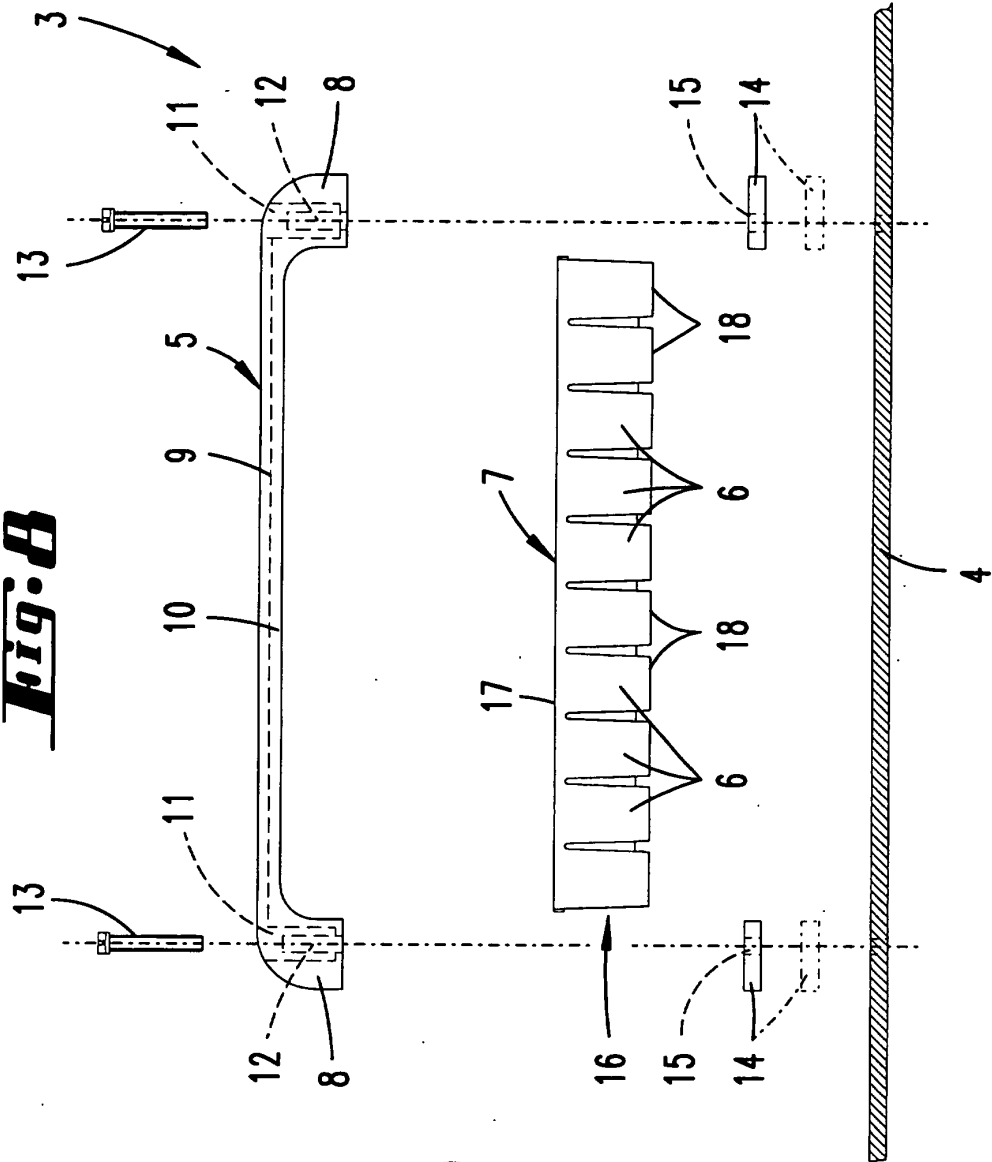


Fig. 9

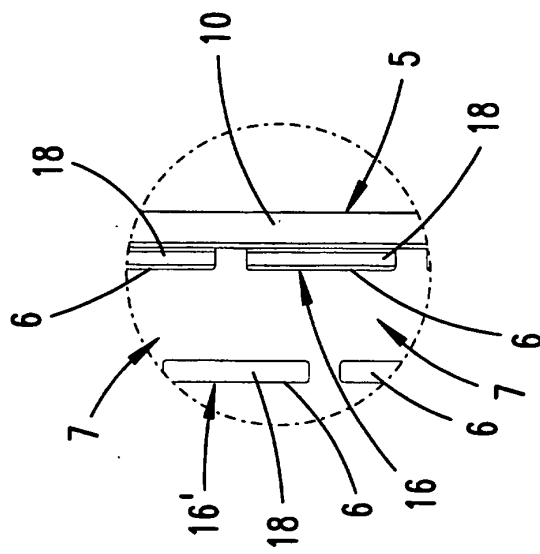


Fig. 9

