



(11) **EP 1 927 096 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(51) Int Cl.:
G09F 3/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06805741.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/009039

(22) Anmeldetag: **16.09.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/033804 (29.03.2007 Gazette 2007/13)

(54) **NAMENSSCHILD**

NAME BADGE

BADGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **22.09.2005 DE 102005046466**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.06.2008 Patentblatt 2008/23

(73) Patentinhaber: **Durable Hunke & Jochheim GmbH & Co. KG.**
58636 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder: **MAIER-HUNKE, Horst-Werner**
58640 Iserlohn (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 608 043 EP-A2- 1 174 846
DE-U1- 29 718 742

EP 1 927 096 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Namensschild mit einer zu seiner Befestigung an einem Kleidungsstück dienenden Befestigungsvorrichtung, die einen Fuß und zwei im Abstand voneinander angeordnete Wangen sowie ein schwenkbar auf einer in den Wangen gelagerten Schwenkachse gelagertes, zweiarmiges Klemmelement aufweist, dessen einer Arm durch eine Feder gegen den Fuß gedrückt wird.

Stand der Technik

[0002] Das Namensschild gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus EP 1174846 bekannt.

[0003] Befestigungsvorrichtungen für Namensschilder der in Betracht gezogenen und aus S. 140 des Katalogs 2001 der Anmelderin bekannten Art werden in großen Stückzahlen von einigen wenigen Spezialfirmen angeboten und dies insbesondere in Form sogenannter Kombiklemmen, d. h. in Verbindung mit einer Anstecknadel, die von einem Arm des Klemmelementes und der Feder gehalten wird. Bei bekannten Namensschildern werden die beschriebenen Befestigungsvorrichtungen regelmäßig durch Kleben mit der Rückwand des jeweiligen Namensschildes verbunden. Diese Art der Herstellung von Namensschildern führt immer dann zu einwandfreien Ergebnissen, wenn ein für die jeweilige Materialpaarung geeigneter Klebstoff gefunden wird, wobei aus fertigungstechnischen Gegebenheiten praktisch nur Schnellkleber in Betracht kommen. Berücksichtigt man, dass auch Schnellkleber zum Abbinden eine gewisse Zeit benötigen und regelmäßig nicht lösungsmittelfrei sind, so erweist es sich aus Gründen sowohl der Kostenersparnis als auch der Umweltbelastung durch frei werdende Lösungsmittel als erstrebenswert, nach Möglichkeiten zu suchen, die einen Klebevorgang entbehrlich machen. Eine entsprechende Möglichkeit zeigt die EP 0 608 043 B1, bei der der Fuß der Befestigungsvorrichtung über eine Bohrung verfügt, in die ein an seinem freien Ende mit einem pilzförmigen Haltekopf versehener Zapfen einführbar ist. Diese bekannte Lösung vermag aus zwei Gründen nicht voll zu befriedigen. Der erste Grund besteht darin, dass die handelsübliche Befestigungsvorrichtung mit einer ihren Fuß schwächenden Bohrung versehen werden muss; der zweite Grund besteht darin, dass der Haltekopf in den Klemmbereich des Klemmelementes ragt und das Anbringen der Namensschildes an einem Bekleidungsstück erschwert.

[0004] Ein nicht zur Befestigung an Kleidungsstücken bestimmtes, in der DE 83 29 887 U beschriebenes Preisauszeichnungsschild weist an seiner Rückseite nach Art kurzer Schwalbenschwanzführungen ausgebildete Vorsprünge auf, zwischen die ein Flachmaterialstreifen einschiebbar ist, der an seinem freien, verjüngtem Ende beidseitig mit Widerhaken versehen ist, die die Vorsprün-

ge hintergreifen. Zur Befestigung von Befestigungsvorrichtungen der hier interessierenden Art eignet sich die bekannte Anordnung nicht.

5 Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Alternative zu der aus der EP 0 608 043 B1 bekannten Anordnung zu finden, die eine Modifikation des Fußes der Befestigungsvorrichtung überflüssig macht und die den Befestigungsvorgang nicht beeinträchtigt. Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass das Namensschild eine Halterung aufweist, die nach Art eines den Fuß der Befestigungsvorrichtung mindestens partiell umschließenden Rahmens ausgebildet ist, der im außerhalb der Wangen gelegenen Bereich der Befestigungsvorrichtung mit Niederhaltern für den Fuß versehen ist.

[0006] Das erfindungsgemäße Namensschild bietet den Vorteil, dass seine Halterung eine problemlose Verbindung von handelsüblichen Befestigungsvorrichtungen der eingangs beschriebenen Art mit dem Namensschild ermöglicht, wobei es sich als besonders vorteilhaft erweist, die Halterung als integralen Bestandteil der Rückwand eines Namensschildes auszubilden.

[0007] Weitere Einzelheiten des erfindungsgemäßen Namensschildes ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung mehrerer in der beigefügten Zeichnung dargestellter Ausführungsformen der Erfindung.

30 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Es zeigen:

- 35 Fig. 1 die Draufsicht auf die Innenseiten eines aufgeklappten Namensschildes mit einer Halterung für eine Kombiklemme,
- 40 Fig. 2 die Seitenansicht des Namensschildes gemäß Figur 1,
- Fig. 3 die Draufsicht auf die Außenseiten des aufgeklappten Namensschildes gemäß den Figuren 1 und 2,
- 45 Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV - IV durch das Namensschild gemäß Figur 3,
- Fig. 5 eine der Figur 1 entsprechende Draufsicht auf die Innenseite eines mit einer Kombiklemme versehenen, aufgeklappten Namensschildes gemäß den Figuren 1 bis 4,
- 50 Fig. 6 die Seitenansicht des Namensschildes gemäß Figur 5,
- 55 Fig. 7 eine der Figur 3 entsprechende Draufsicht auf die Außenseiten des mit einer Kombiklemme

- versehenen Namensschildes gemäß Figur 5,
- Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII - VIII in Figur 7,
- Fig. 9 im vergrößerten Maßstab die perspektivische Ansicht der bei dem Namensschild gemäß den Figuren 1 bis 8 verwendeten Halterung für die Kombiklemme,
- Fig. 10 die Draufsicht auf die Halterung gemäß Figur 9,
- Fig. 11 einen Schnitt längs der Linie XI - XI in Figur 10,
- Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie XII - XII in Figur 10,
- Fig. 13 das Einschieben einer Kombiklemme in die Halterung gemäß den Figuren 9 bis 12,
- Fig. 14 das Einschwenken der Kombiklemme in ihre Sollposition,
- Fig. 15 die Endposition der unverlierbar in der Halterung angeordneten Kombiklemme,
- Fig. 16 die perspektivische Darstellung einer Variante der in den bisherigen Figuren dargestellten Halterung,
- Fig. 17 die Draufsicht auf die Halterung gemäß Figur 16,
- Fig. 18 einen Schnitt längs der Linie XVIII - XVII in Figur 17 und
- Fig. 19 einen Schnitt längs der Linie XIX - XIX in Figur 17.

[0009] In den Figuren 1 bis 15 ist mit 1 die Vorderwand und mit 2 die Rückwand eines Namensschildes bezeichnet, zu dessen Befestigung an einem Kleidungsstück eine Befestigungsvorrichtung 3 in Form einer bekannten, sogenannten Kombiklemme dient. Die Vorderwand 1 ist mit der Rückwand 2 über zwei von Filmscharnieren gebildete Schwenklager 4 und 5 verbunden. Vorderwand 1, Rückwand 2 und die Schwenklager 4, 5 bestehen aus einem als Spritzgussteil ausgebildeten Stück.

[0010] Zur Erhöhung der Steifigkeit des Namensschildes sind sowohl die Vorderwand 1 als auch die Rückwand 2 leicht gekrümmt und außerdem mit umlaufenden Stegen 6 bzw. 7 versehen, wobei die Höhe H des Steges 6 größer als die Höhe h des Steges 7 ist, um bei zusammengeklapptem Namensschild ein Vorstehen des Steges 7 über den Steg 6 möglichst zu verhindern. Der Steg 6 der Vorderwand 1 bildet dabei einen Rahmen nicht nur für die Rückwand 2, sondern auch für ein nicht darge-

stelltes Beschriftungsblatt, das folglich nicht verloren gehen kann.

[0011] Zur Befestigung der als Kombiklemme ausgebildeten Befestigungsvorrichtung 3 an der Rückwand 2 dient eine integrale Halterung 8, deren Aufbau aus den Figuren 9 bis 12 erkennbar ist. Die Halterung 8 besitzt einen planen Boden 9, an den sich über die Innenseite der Rückwand 2 vorstehende Seitenwände 10, 11 und 12 sowie ein Anschlag 13 anschließen. An den Übergängen zwischen der Wand 11 und den Wänden 10 und 12 befinden sich zwei Niederhalter 14 und 15, die zusammen mit zwei weiteren Niederhaltern 16, 17 den sicheren Sitz der Befestigungsvorrichtung 3 in der Halterung 8 gewährleisten. Die Niederhalter 16 und 17 weisen schräge Führungsflächen 18, 19 auf, die ein Einklippen des rechteckigen Fußes 20 in die Halterung 8 ermöglichen, sofern das zur Herstellung des Namensschildes verwendete Material über eine ausreichende Elastizität verfügt. Der Boden 9 hat die Form eines Kreuzes, d.h. er besitzt aus spritztechnischen Gründen im Bereich der Niederhalter 14 bis 17 Öffnungen 21, 22, 23 und 24.

[0012] Die Montage der Befestigungsvorrichtung 3 ist zum besseren Verständnis in den Figuren 13 bis 15 dargestellt. Die Figuren 13 bis 15 lassen gleichzeitig erkennen, dass die Befestigungsvorrichtung 3 ein auf einer Schwenkachse 25 gelagertes, mit Haltezähnen 26 versehenes, zweiarmiges Klemmelement 27 aufweist, das an seinem den Haltezähnen 26 abgewandten Ende eine Anstecknadel 28 trägt. Die Haltezähne 26 des Klemmelementes 27 werden unter Einwirkung einer nicht gezeigten Feder gegen den Fuß 20 gepresst. Im eingerasteten Zustand der Befestigungsvorrichtung 3 liegen die Niederhalter 21 bis 24 gegen Abschnitte des Fußes 20 an, die sich außerhalb von Wangen 29, 30 befinden, in denen die Schwenkachse 25 für das Klemmelement 27 gelagert ist.

[0013] Zur Sicherung des Zusammenhaltes der zusammengeklappten Teile 1 und 2 dient eine Rastverbindung, die aus einem Haken 31 und einer muldenförmigen Aussparung 32 besteht, hinter die die Nase des Hakens 31 greifen kann.

[0014] Die Figuren 16 bis 19 zeigen eine leicht modifizierte Halterung 33 für eine Befestigungsvorrichtung 3, wobei Teilen, die Teilen der Halterung 8 entsprechen, die gleichen Bezugszeichen wie in den bisherigen Figuren zugeordnet sind.

[0015] Im Gegensatz zur Halterung 8 bildet bei der Halterung 33 ein Teil des Bodens 9 eine federelastische Zunge 34, an deren freiem Ende der Anschlag 13 angeordnet ist. Da die Zunge 34 in Richtung des Pfeiles 35 elastisch verformbar ist, kann der Anschlag 13 in eine Position gebracht werden, die es erlaubt, die Befestigungsvorrichtung 3 von der Anschlagseite her in die Halterung 33 zu schieben. Die Niederhalter 14 - 17 können folglich beliebig steif sein. Sobald die Rückwand 2 mit der Vorderwand 1 verbunden ist, wird eine Auslenkung der Zunge in Richtung des Pfeiles 35 durch die Vorderwand 1 verhindert.

[0016] Die Halterung 3 muss nicht integraler Bestandteil der Rückwand 2 sein, sondern kann mit dieser auch durch geeignete Mittel verbunden werden. So ist es beispielsweise möglich, die Halterung 33 mit Hilfe einer oder mehrerer Halteklammern 36 an der Rückwand von Namensschildern zu befestigen, die aus einem mehrfach gefalteten Folienabschnitt bestehen. In einem solchen Fall erweist es sich als zweckmäßig, entweder den Boden 9 mit Bohrungen 37 zu versehen oder aber die Halterung 33, wie in Figur 17 durch gestrichelte Linien angedeutet, mit Flanschen 38, 39 auszustatten, die entsprechende Bohrungen 37 aufweisen.

Patentansprüche

1. Namensschild mit einer zu seiner Befestigung an einem Kleidungsstück dienenden Befestigungsvorrichtung (3), die einen Fuß (20) und zwei im Abstand voneinander angeordnete Wangen (29, 30) sowie ein schwenkbar auf einer in den Wangen (29, 30) gelagerten Schwenkachse (25) gelagertes, zweiarmiges Klemmelement (27) aufweist, dessen einer Arm durch eine Feder gegen den Fuß (20) gedrückt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Halterung (8; 33) aufweist, die nach Art eines den Fuß (20) der Befestigungsvorrichtung (3) mindestens partiell umschließenden Rahmens (10 -13) ausgebildet ist, der im außerhalb der Wangen (29, 30) gelegenen Bereich der Befestigungsvorrichtung (3) mit Niederhaltern (14 - 17) für den Fuß (20) versehen ist.
2. Namensschild nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige Niederhalter (16, 17) elastisch verformbar sind.
3. Namensschild nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Querseiten des Rahmens (10 - 13) als ein gegen eine der senkrecht zu den Wangen (29, 30) verlaufenden Stirnflächen des Fußes (20) der Befestigungsvorrichtung (3) zur Anlage bringbarer Anschlag (13) ausgebildet ist.
4. Namensschild nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der dem Anschlag (13) zugewandten Enden der Längsseiten (10, 12) des Rahmens (10 - 13) zwei flexible Niederhalter (16, 17) angeordnet sind, die sich in Richtung der dem Anschlag (13) abgewandten Enden der Längsseiten (10, 12) verjüngen.
5. Namensschild nach einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des dem Anschlag (13) abgewandten Endes des Rahmens (10 - 13) mindestens ein weiterer Niederhalter (14, 15) angeordnet ist.
6. Namensschild nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (13) am Ende einer von einem Teil des Bodens (9) der Halterung (33) gebildeten, elastischen Zunge (34) angeordnet ist.

7. Namensschild nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (8) als integraler Bestandteil der Rückwand (2) eines Namensschildes ausgebildet ist.
8. Namensschild nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (8) als Spritzgussteil ausgebildet ist.
9. Namensschild nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (9) der Halterung (8; 33) plan und mit Öffnungen (21 - 24) im Bereich der Niederhalter (14 -17) versehen ist.
10. Namensschild nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihr Boden (9) mit Bohrungen (37) zur Aufnahme der Schenkel einer Halteklammer (36) versehen ist.
11. Namensschild nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (37) in außerhalb des Rahmens (10 - 13) gelegenen Abschnitten (38, 39) des Bodens (9) der Halterung (33) angeordnet sind.
12. Namensschild nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine die Halterung (8) tragende Rückwand (2) und eine durchsichtige Vorderwand (1) aus zwei Teilen bestehen, die durch eine Rastverbindung (31, 32) zusammengehalten werden.
13. Namensschild nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Vorderwand (1) und die Rückwand (2) bildenden Teile durch mindestens ein Schwenklager (4, 5) miteinander verbunden sind.

Claims

1. Name badge with an attachment device (3), for attaching said badge to an item of clothing, said attachment device (3) having a base (20) and two cheeks (29, 30) spaced from one another as well as a double-armed clamping element (27), which is supported pivotably on a pivot axle (25) that is supported in the cheeks (29, 30), wherein one arm of which is pressed against the base (20) by a spring, **characterised in that** it has a mounting (8; 33), which is formed as a type of frame (10 - 13) at least partially enclosing the base (20) of the attachment device (3), said frame (10 - 13) being provided with downholders (14 - 17) for the base (20) in the region of the attach-

ment device (3) located outside of the cheeks (29, 30).

2. Name badge according to Claim 1, **characterised in that** at least some downholders (16, 17) are elastically deformable.
3. Name badge according to Claim 1 or 2, **characterised in that** one of the lateral sides of the frame (10 - 13) is formed as a limit stop (13), which can be brought into contact with one of the face sides of the base (20) of the attachment device (3) with said face side extending perpendicular to the cheeks (29, 30).
4. Name badge according to Claim 3, **characterised in that** in the region of the ends of the longitudinal sides (10, 12) of the frame (10 - 13) orientated towards the limit stop (13) two flexible downholders (16, 17) are arranged, which taper in the direction of the ends of the longitudinal sides (10, 12) orientated away from the limit stop (13).
5. Name badge according to one of the Claims 3 to 4, **characterised in that** at least one further downholder (14, 15) is arranged in the region of the end of the frame (10 - 13) orientated away from the limit stop (13).
6. Name badge according to one of the Claims 3 to 5, **characterised in that** the limit stop (13) is arranged at the end of an elastic tongue (34), formed by a part of the bottom (9) of the mounting (33).
7. Name badge according to one of the Claims 1 to 5, **characterised in that** the mounting (8) is formed as an integral component of the rear wall (2) of a name badge.
8. Name badge according to one of the Claims 1 to 7, **characterised in that** the mounting (8) is formed as an injection moulded part.
9. Name badge according to one of the Claims 1 to 8, **characterised in that** the base (9) of the mounting (8; 33) is flat and is provided with openings (21 - 24) in the region of the downholders (14 - 17).
10. Name badge according to one of the Claims 1 to 9, **characterised in that** its bottom (9) is provided with holes (37) for accepting the limbs of a fixing clip (36).
11. Name badge according to Claim 10, **characterised in that** the holes (37) are arranged in sections (38, 39) of the bottom (9) of the mounting (33) located outside of the frame (10 - 13).
12. Name badge according to one of the Claims 1 to 11, **characterised in that** its rear wall (2) bearing the

mounting (8) and a transparent front wall (1) consist of two parts, which are kept together by a latching connection (31, 32).

- 5 13. Name badge according to Claim 12, **characterised in that** the parts forming the front wall (1) and the rear wall (2) are connected together by at least one pivot bearing (4, 5).

10

Revendications

1. Badge nominatif doté d'un dispositif de fixation (3) qui sert à le fixer sur une pièce d'habillement et qui présente un pied (20) et deux joues (29, 30) disposées à distance l'une de l'autre ainsi qu'un élément de serrage (27) à deux bras monté de manière pivotante sur un axe de pivotement (25) monté dans les joues (29, 30) et dont un bras est repoussé contre le pied (20) par un ressort,
caractérisé en ce que il présente un dispositif de retenue (8; 33) configuré comme encadrement (10-13) qui entoure au moins partiellement le pied (20) du dispositif de fixation (3) et qui est doté d'appuis (14-17) pour le pied (20) dans la partie du dispositif de fixation (3) située à l'extérieur des joues (29, 30).
2. Badge nominatif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins certains appuis (16, 17) sont élastiquement déformables.
3. Badge nominatif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'un des côtés transversaux de l'encadrement (10-13) est configuré comme butée (13) qui peut être placée contre une des surfaces frontales du pied (20) du dispositif de fixation (3) qui s'étendent perpendiculairement aux joues (29, 30).
4. Badge nominatif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** deux supports flexibles (16, 17) qui se rétrécissent en direction des extrémités des côtés longitudinaux (10, 12) non tournées vers la butée (13) sont disposés dans la zone occupée par les extrémités des côtés longitudinaux (10, 12) de l'encadrement (10-13) tournées vers la butée (13).
5. Badge nominatif selon l'une des revendications 3 à 4, **caractérisé en ce qu'**au moins un autre appui (14, 15) est disposé dans la zone occupée par l'extrémité de l'encadrement (10-13) non tournée vers la butée (13).
6. Badge nominatif selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la butée (13) est disposée à l'extrémité d'une languette élastique (34) formée par une partie du fond (9) du dispositif de retenue (33).

7. Badge nominatif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue (8) fait partie intégrante de la paroi arrière (2) du badge nominatif. 5
8. Badge nominatif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue (8) est configuré comme pièce moulée par injection. 10
9. Badge nominatif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le fond (9) du dispositif de retenue (8; 33) est plan et est doté d'ouvertures (21-24) dans la zone occupée par les appuis (14-17). 15
10. Badge nominatif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** son fond (9) est doté d'alésages (37) de reprise des ailes d'une pince de retenue (36). 20
11. Badge nominatif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les alésages (37) sont disposés dans des parties (38, 39) du fond (9) du dispositif de support (33) situées à l'extérieur de l'encadrement (10-13). 25
12. Badge nominatif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** sa paroi arrière (2) qui porte dispositif de support (8) et une paroi avant transparente (1) sont constituées de deux pièces qui sont maintenues ensemble par une liaison encliquetable (31, 32). 30
13. Badge nominatif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les pièces qui forment la paroi avant (1) et la paroi arrière (2) sont reliées l'une à l'autre par au moins un palier de pivotement (4, 5). 35

40

45

50

55

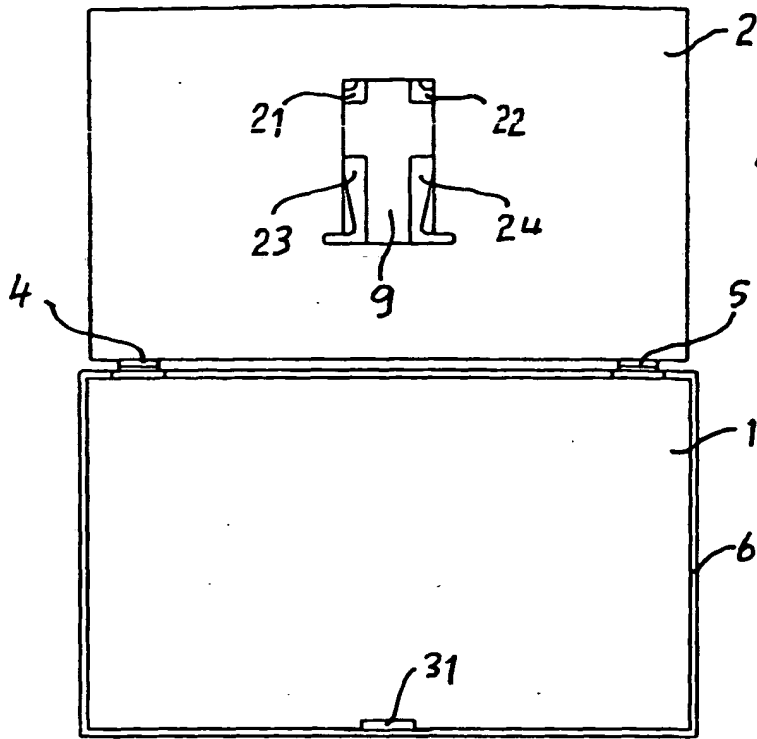


Fig. 1

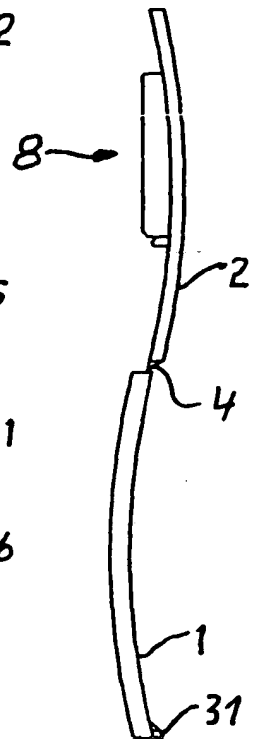


Fig. 2

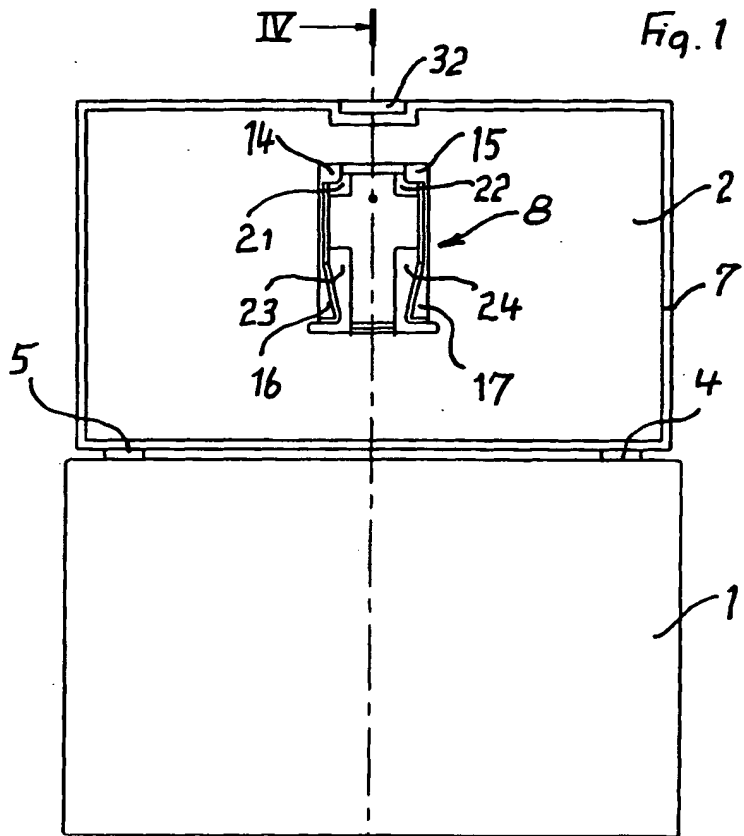


Fig. 3

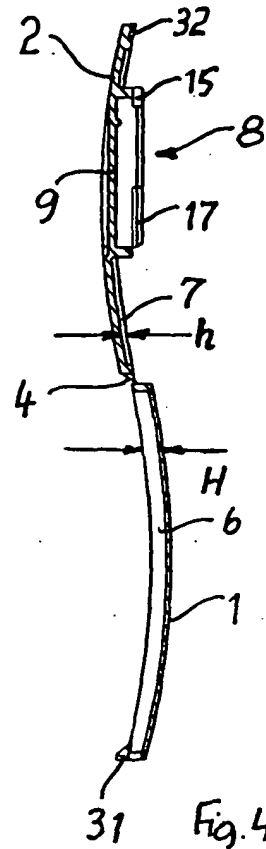
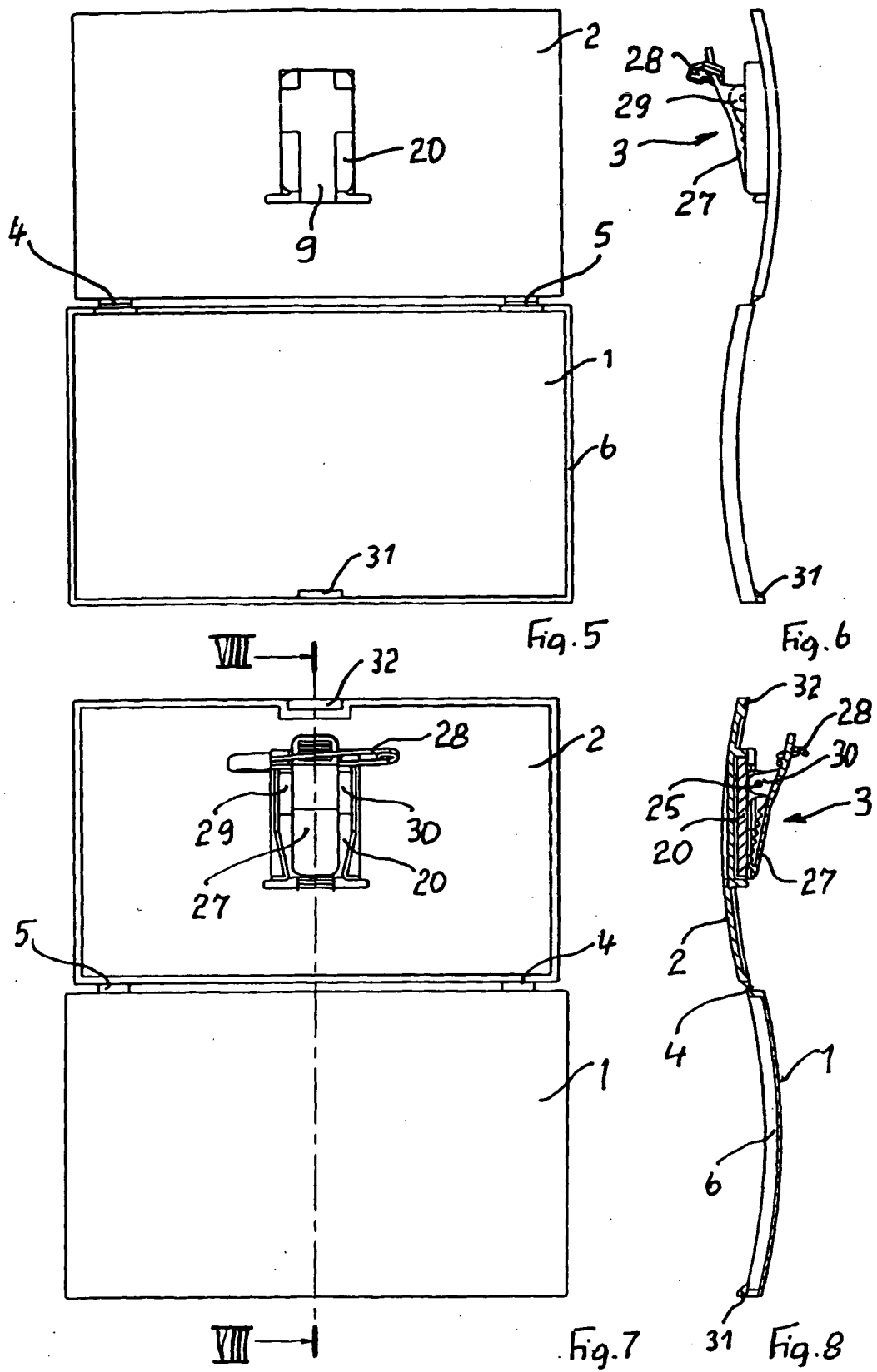
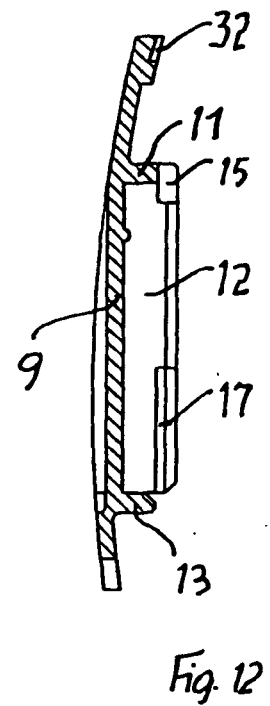
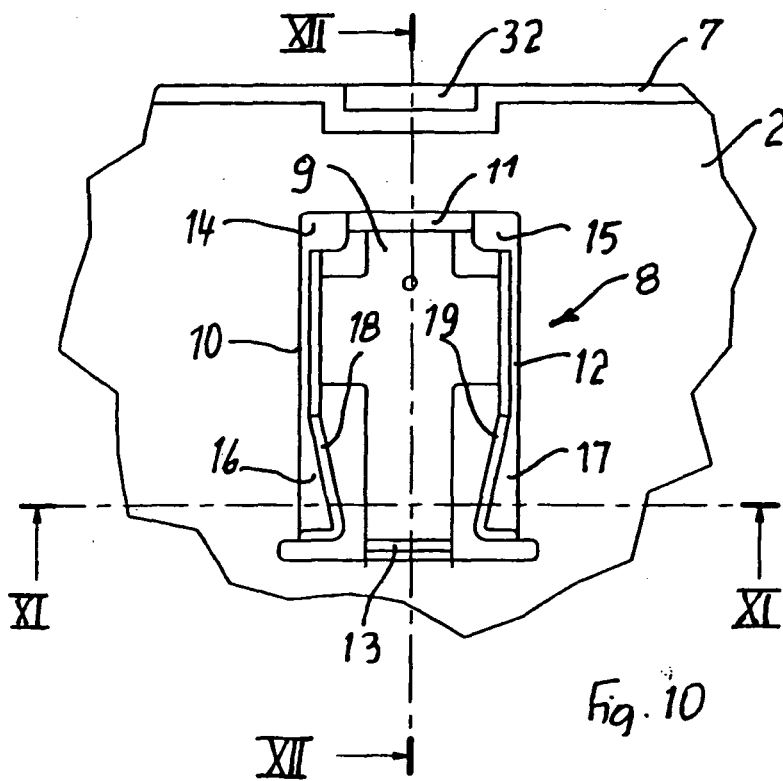
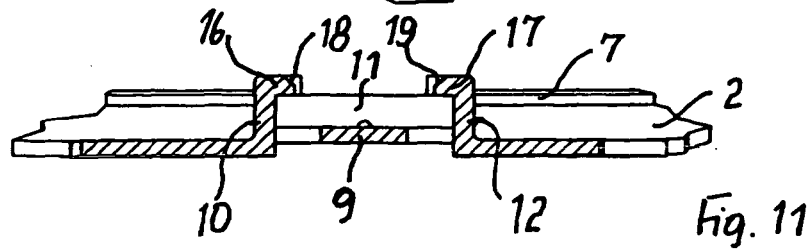
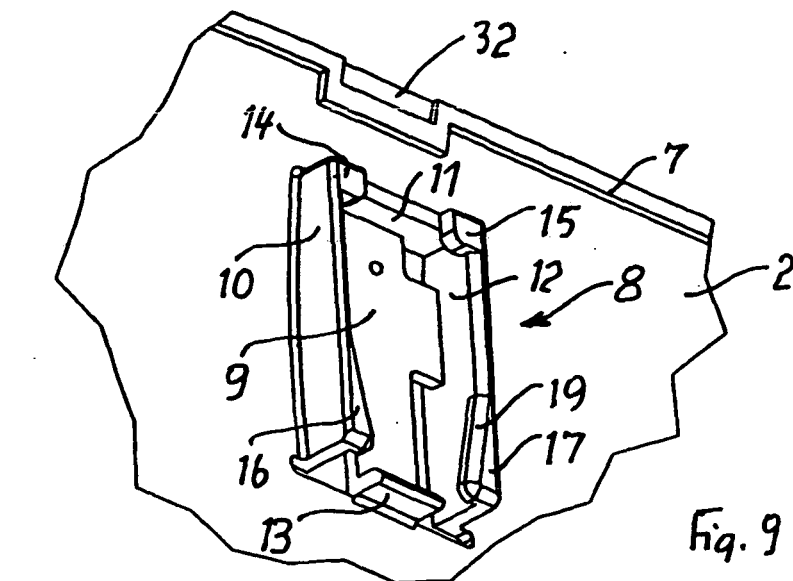
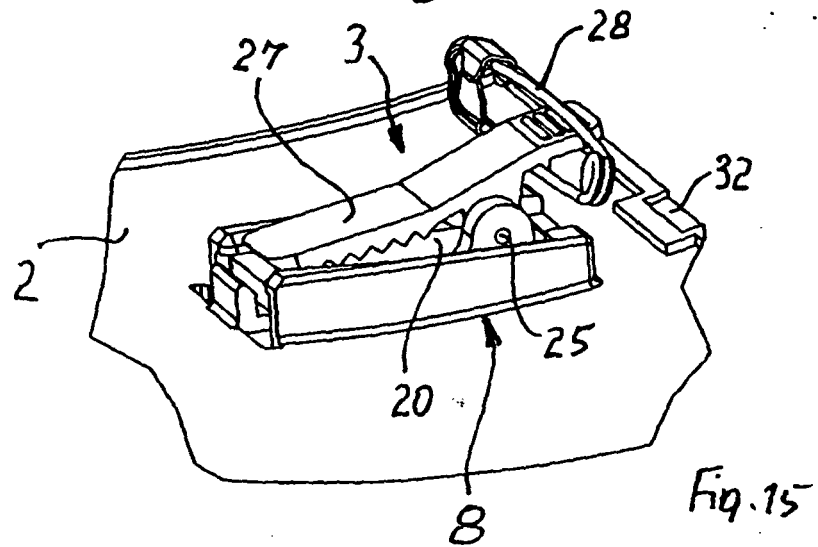
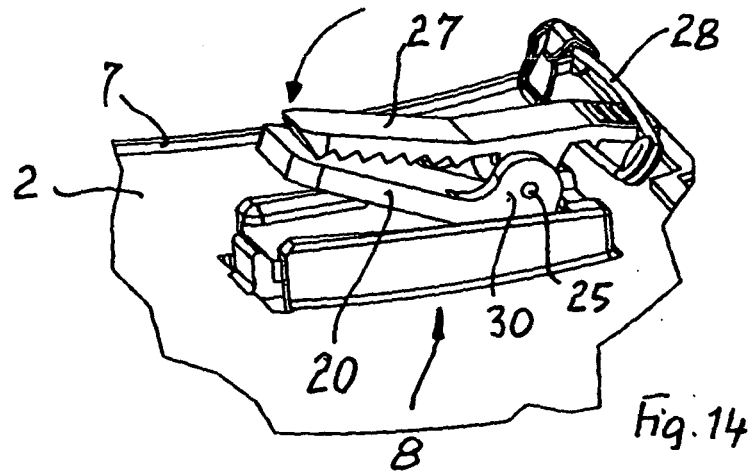
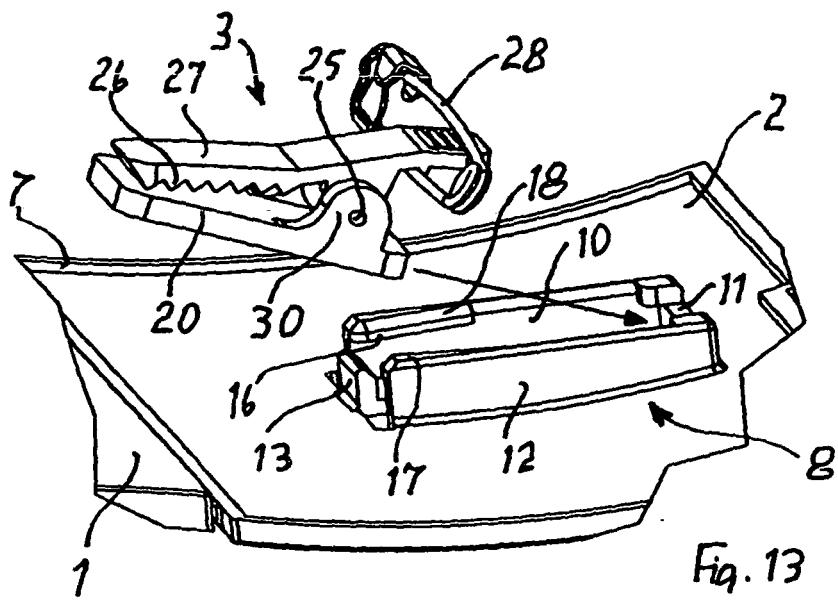


Fig. 4







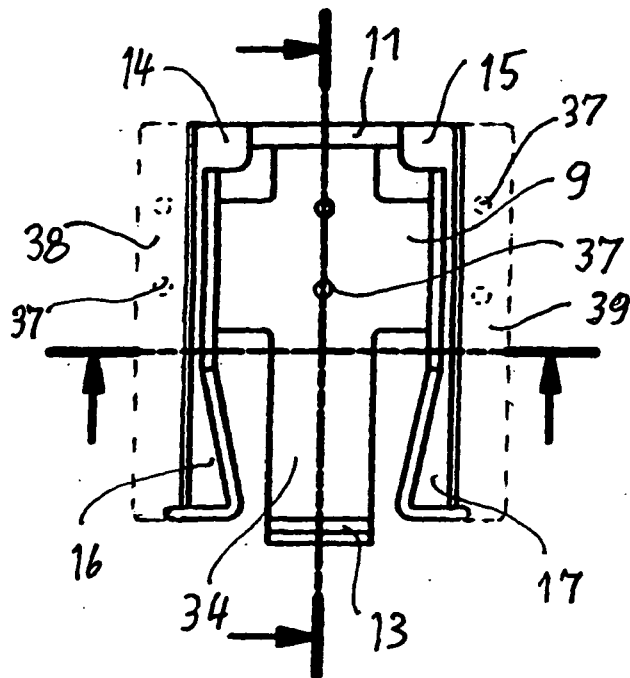
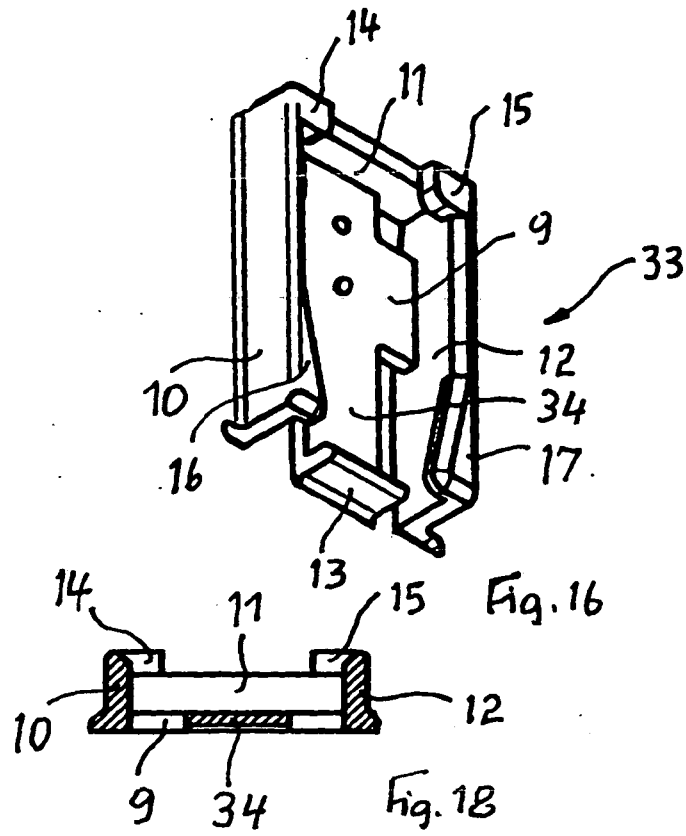


Fig. 17

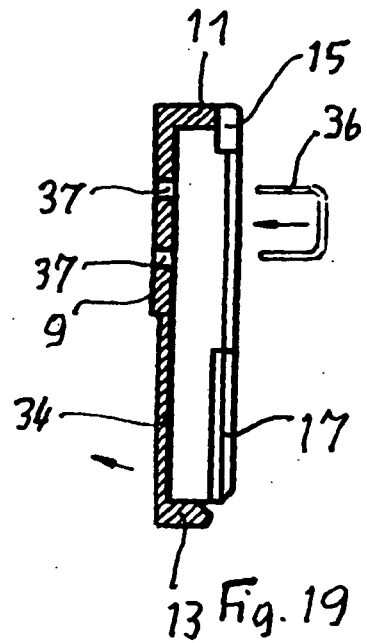


Fig. 19

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

- EP 1174846 A [0002]
- EP 0608043 B1 [0003] [0005]
- DE 8329887 U [0004]