

(19)



(11)

EP 1 977 169 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:
F24C 15/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06806160.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/009788

(22) Anmeldetag: **11.10.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/082563 (26.07.2007 Gazette 2007/30)

(54) **BEFESTIGUNGSELEMENT FÜR DIE BEFESTIGUNG EINES BAUTEILS AN EINEM
TRÄGERELEMENT**

FASTENING ELEMENT FOR ATTACHING A PART TO A SUPPORTING ELEMENT

ELEMENT DE FIXATION POUR FIXER UN COMPOSANT SUR UN ELEMENT DE SUPPORT

(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: **23.01.2006 DE 102006003319**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(73) Patentinhaber: **Electrolux Home Products
Corporation N.V.
1930 Zaventem (BE)**

(72) Erfinder:
• **ARNOLD, Reiner
90559 Burgthann (DE)**

• **NEUKAMM, Alwin
91452 Wilhermsdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Schröer, Gernot H. et al
Patentanwälte Meissner, Bolte & Partner
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 10 306 813 DE-A1- 19 835 140
DE-U1- 9 010 754 GB-A- 2 277 146
US-A- 3 056 012 US-A- 3 183 341
US-A- 4 988 149 US-A- 5 410 128**

EP 1 977 169 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 eine Kombination aus einem Befestigungselement und einem Trägerelement für die Befestigung eines Bauteils, insbesondere eines Kochfeldes, an einem Trägerelement, insbesondere an einem das Kochfeld tragenden bzw. umgebenden Rahmen, wobei das Befestigungselement eine Feder umfasst, die dadurch am Trägerelement festlegbar ist, dass ein an der Feder angeordnetes Rastelement in eine erste Ausnehmung im Trägerelement eingreift, wobei die Feder an ihrem einen und im montierten Zustand freien Ende einen Griffabschnitt zum Halten des Bauteils aufweist und wobei die Feder als blattförmig gebogenes Element ausgebildet ist.

[0002] Beim Einbau eines Kochfeldes in einer Arbeitsplatte werden Befestigungselemente dieser Art eingesetzt. Dabei wird während des Montageprozesses in Ausnehmungen im Trägerelement, d. h. im Tragrahmen, eine Anzahl aus einem blattförmigen Materialstreifen geformte Federn eingesetzt, die jeweils einen Griffabschnitt aufweisen, die im montierten Zustand der Federn das Kochfeld halten. Damit die Feder fest im Tragrahmen sitzt, sind die Ausnehmung im Tragrahmen und das dem freien Federende gegenüber liegende Federende so zueinander geformt, dass die Feder in einer definierten Position am Tragrahmen festgelegt werden kann.

[0003] Um in der montierten Position die Feder gegen ein Herausfallen zu sichern, ist in einem Endabschnitt des Federblechs ein nasenförmiger Vorsprung angeprägt, der in eine korrespondierende Ausnehmung im Tragrahmen eingreift und so die Feder sichert.

[0004] Die Montage der Feder und des Kochfeldes am Tragrahmen gestaltet sich insofern aufwändig, als dass Hilfsmittel eingesetzt werden müssen, um die Montage der Feder am Tragrahmen vornehmen zu können. Typischerweise kommt hierfür eine Pressvorrichtung oder ein Hammer zum Einsatz, mit der bzw. mit dem die Feder in ihre Endposition gepresst bzw. geschlagen wird.

[0005] US 4,988,149 offenbart eine von vorn bedienbare Vorrichtung, bei der zu Kundendienstzwecken der Gehäusedeckel entfernt werden muss. Die Vorrichtung umfasst elastische Rückhalteclips, die den Gehäusedeckel sichern und gleichzeitig eine versehentliche Lösung einer Verbindung einer durch den Gehäusedeckel betätigten elektrischen Verbindung verhindern.

[0006] US 5,410,128 offenbart eine Anordnung mit einem Heizelement in einer Öffnung in einer oberseitigen Blende eines elektrischen Ofens. Die Anordnung mit einem Heizelement umfasst eine Auffangwanne, ein spulenbasiertes Heizelement, einen Stern mit mehreren Armen und eine Federklemme.

[0007] DE 9010754 U und GB 2 277 146 offenbaren jeweils die Befestigung eines Kochfeldes in einer Arbeitsplatte mittels Klammern aus Federstahl.

[0008] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungselement der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass eine einfachere Montage möglichst

ohne Hilfsmittel möglich ist, wobei der feste Sitz der Feder im montierten Zustand dennoch absolut zuverlässig sichergestellt sein soll.

[0009] Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Feder des Befestigungselements an dem von ihrem freien Ende entfernten anderen Ende eine im Verhältnis zur Breite des blattförmig gebogenen Bereichs der Feder reduzierte Breite aufweist, wobei im montierten Zustand der Feder das in der Breite reduzierte Ende durch eine zweite schlitzförmige Ausnehmung im Trägerelement hindurch tritt, wobei die Breite der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung geringer ist als die nicht reduzierte Breite des blattförmig gebogenen Bereiches der Feder.

[0010] Mit dieser Ausgestaltung wird es möglich, bei der Montage den in der Breite reduzierten Endbereich der Feder in die zweite schlitzförmige Ausnehmung einzustecken. Aufgrund der genannten Verhältnisse der Breiten des blattförmig gebogenen Abschnitts der Feder, des in der Breite reduzierten Endabschnitts der Feder und der schlitzförmigen Ausnehmung ergibt sich, dass sich für die Feder nach dem Einstecken in die schlitzförmige Ausnehmung eine Schwenkachse ergibt, um die die Feder in ihre Montage-Endposition gekippt werden kann, bis dass sie ihr Rastelement in dieser Position sichert.

[0011] Damit ist es ohne Werkzeuge problemlos möglich, die Montage vorzunehmen und dennoch einen sehr zuverlässigen Sitz der Feder zu erhalten.

[0012] Eine erste Weiterbildung sieht vor, dass die Feder aus einem streifenförmigen Stück Federstahl bzw. Federblech besteht.

[0013] Mit Vorteil ist das an der Feder angeordnete Rastelement aus dem Material der Feder ausgeformt.

[0014] Eine bevorzugte Fertigungsform erlaubt es, dass das Rastelement von einem aus dem Material der Feder freigestanzten und aus der Blechebene herausgebogenen Abschnitt gebildet wird. Dabei kann das Rastelement in seinem vom Grundkörper der Feder entfernten Endbereich eine Verbreiterung aufweisen. Diese Verbreiterung ist bevorzugt T-förmig ausgebildet, so dass nach dem Einrasten des Rastelements in die erste Ausnehmung ein fester, hakenartiger Verschluss vorliegt.

[0015] Die erste und die zweite schlitzförmige Ausnehmung im Trägerelement können ineinander übergehen und einen einzigen Materialausschnitt im Trägerelement bilden. Dabei kann weiter vorgesehen werden, dass die erste Ausnehmung in einer sich an die zweite schlitzförmige Ausnehmung anschließende Halbkreisform ausgebildet ist. Der Durchmesser des Halbkreises liegt dabei besonders bevorzugt zwischen 25 % und 70 % der Breite der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung.

[0016] Eine gute Führung der Feder in der Ausnehmung im Trägerelement wird sichergestellt, wenn die reduzierte Breite des vom freien Ende der Feder entfernten Endes zwischen 75 % und 90 % der Breite des blattförmig gebogenen Bereichs der Feder beträgt.

[0017] Die Feder liegt in ihrem montierten Zustand besonders gut am Trägerelement an, wenn fortbildungsge-
mäß vorgesehen wird, dass das vom freien Ende der
Feder entfernte Ende relativ zum blattförmig gebogenen
Bereich der Feder in Normalenrichtung des Bereichs ver-
setzt angeordnet ist. Der Versatz beträgt dabei bevorzugt
zwischen 0,5 mm und 2,0 mm; er kann der Dicke des
Trägerelements entsprechen. Fertigungstechnische
Vorteile ergeben sich, wenn der Versatz durch einen Um-
formvorgang des im Ausgangszustand ebenen Feder-
blechs erzeugt ist.

[0018] Mit dem Erfindungsvorschlag wird es möglich,
die Montage der Feder des Befestigungselements in sehr
einfacher Weise zu bewerkstelligen, ohne dass hierfür
Montagewerkzeuge erforderlich wären. Dennoch sitzt
die Feder im montierten Zustand sehr sicher in den Aus-
nehmungen im Trägerelement, so dass ein sicherer Halt
garantiert ist.

[0019] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel
der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

FIG 1 den Querschnitt durch ein Trägerelement mit
einem Befestigungselement

FIG 2 die perspektivische Ansicht der Feder des Be-
festigungselements,

FIG 3 die perspektivische Ansicht eines Teils des
Trägerelements mit montierter Feder und

FIG 4 die Anordnung nach FIG 3, von der anderen
Seite des Trägerelements aus betrachtet.

[0020] In FIG 1 ist zu sehen, wie ein Befestigungsele-
ment 1 ausgebildet ist, das vorgesehen ist, ein nicht dar-
gestelltes Kochfeld in einem Trägerelement 2 zu fixieren,
das insbesondere (auch) einen Schutzkasten für das
Kochfeldes bildet. Wesentlicher Bestandteil des Befesti-
gungselements 1 ist eine Feder 3, die aus einem Streifen
Federblech gefertigt ist, d. h. eine ebene Ausgangskontur
aufweist. Die Feder 3 hat einen blattförmig gebogenen
Bereich 9, s. FIG 2, der die größte Erstreckung der Feder
3 ausmacht. Dieser blattförmig gebogene Bereich 9 weist
eine konstante Blech-Breite B auf. Am einen (oberen)
Ende 6 hat die Feder 3 einen Griffabschnitt 7, der so
gebogen ist, dass er das - nicht dargestellte - Kochfeld
in seiner montierten Position hält.

[0021] Das andere (untere) Ende 8 der Feder 3 ist fest
am Trägerelement 2 festgelegt. Hierzu weist das Träge-
relement 2 zwei Ausnehmungen 5 und 10 auf. Vorliegend
gehen die beiden Ausnehmungen 5, 10 ineinander über,
d. h. sie bilden einen einzigen Ausschnitt aus dem Ma-
terial des Trägerelements 2. Wie es am besten in FIG 3,
aber auch in FIG 4 gesehen werden kann, ist die erste
Ausnehmung 5 halbkreisförmig ausgeformt. Der Durch-
messer des Halbkreises ist mit D angegeben. An die Aus-
nehmung 5 schließt sich die zweite Ausnehmung 10 an,
die schlitzförmig ausgebildet ist.

[0022] Wesentliche Bedeutung haben die Breitenver-
hältnisse zwischen dem blattförmig gebogenen Bereich
9 der Feder 3, dem festen Ende 8 der Feder 3 und der
schlitzförmigen Ausnehmung 10:

Die Breite B des blattförmig gebogenen Bereichs 9
der Feder 3 ist größer als die Breite B_s der zweiten
schlitzförmigen Ausnehmung 10. Indes ist die Breite
 B_s der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung 10 wie-
derum größer als die Breite b des festen Endes 8
der Feder 3.

[0023] Dies hat zur Folge, dass die Feder 3 mit ihrem
(im montierten Zustand) festen Ende 8 in den Schlitz 10
eingesteckt bzw. eingeschoben werden kann, bis der Be-
ginn des blattförmig gebogenen Bereichs 9 an der Aus-
nehmung 10 anliegt. In FIG 1 ist diese Position der Feder
3 während des Montageprozesses mit gestichelten Linien
dargestellt und die Feder 3 in dieser Position mit 3' be-
zeichnet. Während der Montage der Feder 3 am Trä-
gerelement 2 wird die Feder 3 dann um die sich erge-
bende Achse 12 (s. Figuren 1 und 3) so geschwenkt,
dass die Feder 3 - über die Position 3" gemäß FIG 1 - in
die mit ausgezogenen Linien dargestellte Montage-End-
position gelangt.

[0024] Damit die Feder 3 in der Montage-Endposition
fest hält, ist aus dem Grundkörper der Feder 3 ein im
Wesentlichen rechteckiges Fenster 13 (s. FIG 2) ausge-
stanzt, wobei der Stanzvorgang jedoch so ausgeführt ist,
dass ein streifenförmiger Fortsatz im Fenster 13 stehen
bleibt, der dann aus der Blechebene (also in Normalen-
richtung N, s. FIG 2) heraus gebogen wird, wodurch ein
Rastelement 4 gebildet wird.

[0025] Wie es in FIG 3 zu erkennen ist, ist dabei das
Ende des Rastelements 4 verbreitert, d. h. es weist eine
Verbreiterung 11 auf, so dass das Rastelement 4 eine
T-förmige Kontur hat. Dieses federnde Ende des Raste-
lements 4 mit seiner Verbreiterung 11 gelangt beim
Schwenken der Feder 3 während der Montage hinter die
Ausnehmung 5 und hakt sich dann so ein, dass die Feder
3 sicher und fest am Trägerelement 2 sitzt. Die Verbrei-
terung 11 kann zur Vereinfachung des Montagevorgang
seitliche Abschrägungen 14 (Einführschrägen) aufwei-
sen (s. FIG 3).

[0026] Ein optimaler Sitz der am Trägerelement 2 mon-
tierten Feder 3 wird erreicht, wenn das feste Ende 8 der
Feder 3 gegenüber dem blattförmig gebogenen Bereich
9 einen Versatz aufweist, d. h. wenn der Abschnitt 8 ge-
genüber dem Abschnitt 9 der Feder 3 im einen Betrag t
in Normalenrichtung N des Feder-Grundteils versetzt ist.
Der Versatz t entspricht - wie in FIG 1 gesehen werden
kann - im Ausführungsbeispiel genau der Dicke des Trä-
gerelements 2.

[0027] Das Fixieren der Feder 3 in ihrer Montage-End-
position kann durch die beschriebene Ausgestaltung
ohne Montagewerkzeuge erfolgen, indem die Feder um
die Achse 12 geschwenkt und dann mittels des Rastele-
ments 4 eingeklipst wird.

[0028] Durch die Ausformung der Feder 3 ist diese für beliebige Einbausituationen einsetzbar, d. h. bei Variationen der Schutzkastentiefe oder der Arbeitsplatte kann durch eine entsprechende Anpassung problemlos dafür gesorgt werden, dass das zu haltende bzw. festzulegende Kochfeld in der richtigen Position zu liegen kommt.

[0029] Durch die erläuterte geometrische Ausbildung der Feder 3 mit der um den Versatz t ausgestatteten Abkröpfung und dem als Schnapphaken ausgebildeten Rastelement 4 kann bei minimalen Kosten der Herstellung und der Montage ein zuverlässiges Befestigungselement realisiert werden, das sich für eine Vielzahl von festzulegenden Kochfeldern eignet.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Befestigungselement
2	Trägerelement
3.	Feder
4	Rastelement
5	erste Ausnehmung
6	freies Ende der Feder
7	Griffabschnitt
8	festes Ende der Feder
9	blattförmig gebogener Bereich
10	zweite schlitzförmige Ausnehmung
11	Verbreiterung
12	Achse
13	Fenster
14	Abschrägung
B	Breite des blattförmig gebogenen Bereichs
b	reduzierte Breite
B_s	Breite der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung
D	Durchmesser
N	Normalenrichtung
t	Versatz

Patentansprüche

1. Kombination aus einem Befestigungselement und einem Trägerelement, umfassend ein Befestigungselement (1) für die Befestigung eines Bauteils, insbesondere eines Kochfeldes, an einem Trägerelement (2), insbesondere an einem das Kochfeld tragenden bzw. umgebenden Rahmen, wobei das Befestigungselement (1) eine Feder (3) umfasst, die **dadurch** am Trägerelement (2) festlegbar ist, dass ein an der Feder (3) angeordnetes Rastelement (4) in eine erste Ausnehmung (5) im Trägerelement (2) eingreift, wobei die Feder (3) an ihrem einen und im montierten Zustand freien Ende (6) einen Griffabschnitt (7) zum Halten des Bauteils aufweist und wobei die Feder (3) als blattförmig gebogenes Element ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Feder (3) an dem vom freien Ende (6) entfernten anderen Ende (8) eine im Verhältnis zur Breite (B) des blattförmig gebogenen Bereichs (9) reduzierte Breite (b) aufweist, wobei im montierten Zustand der Feder (3) das in der Breite reduzierte Ende (8) durch eine zweite schlitzförmige Ausnehmung (10) im Trägerelement (2) hindurch tritt, wobei die Breite (B_s) der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung (10) geringer ist als die nicht reduzierte Breite (B) des blattförmig gebogenen Bereichs (9) der Feder (3).

2. Kombination gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (3) aus einem streifenförmigen Stück Federstahl besteht.

3. Kombination gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an der Feder (3) angeordnete Rastelement (4) aus dem Material der Feder (3) ausgeformt ist.

4. Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (4) von einem aus dem Material der Feder (3) freigestanzten und aus der Blechebene herausgebogenen Abschnitt gebildet wird.

5. Kombination gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (4) in seinem vom Grundkörper der Feder (3) entfernten Endbereich eine Verbreiterung (11) aufweist.

6. Kombination gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbreiterung (11) T-förmig ausgebildet ist.

7. Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste (5) und die zweite (10) schlitzförmige Ausnehmung im Trägerelement (2) ineinander übergehen und einen einzigen Materialausschnitt im Trägerelement (2) bilden.

8. Kombination gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Ausnehmung (5) in einer sich an die zweite schlitzförmige Ausnehmung (10) anschließende Halbkreisform ausgebildet ist.

9. Kombination gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser (D) des Halbkreises zwischen 25 % und 70 % der Breite (B_s) der zweiten schlitzförmigen Ausnehmung (10) beträgt.

10. Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die reduzierte Breite (b) des vom freien Ende (6) der Feder (3) entfernten Endes (8) zwischen 75 % und 90 % der Breite (B) des blattförmig gebogenen Bereichs (9) der Fe-

der (3) beträgt.

11. Kombination gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vom freien Ende (6) der Feder (3) entfernte Ende (8) relativ zum blattförmig gebogenen Bereich (9) der Feder (3) in Normalenrichtung (N) des Bereichs (9) versetzt angeordnet ist.
12. Kombination gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz (t) zwischen 0,5 mm und 2,0 mm beträgt.
13. Kombination gemäß Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz (t) der Dicke des Trägerelements (2) entspricht.
14. Kombination gemäß einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz (t) durch einen Umformvorgang des im Ausgangszustand ebenen Federblechs erzeugt ist.

Claims

1. Combination of a fixing element and a carrier element, comprising a fixing element (1) for fixing of a component, in particular of a hob, to a carrier element (2), in particular to a frame supporting or surrounding the hob, whereby the fixing element (1) comprises a spring (3), which is fixable on carrier element (2) to the extent that a latching element (4) disposed on the spring (3) engages in a first cut-out (5) in the carrier element (2), whereby the spring (3) on its one end and in the assembled state free end (6) has a handle section (7) for holding the component and whereby the spring (3) is formed as a leaf-shaped bent element, **characterised in that** the spring (3) on the other end (8) distant from the free end (6) has a reduced width (b) in relation to the width (B) of the leaf-shaped bent region (9), whereby in the installed state of the spring (3), the end (8) reduced in width passes through a second slot-shaped cut-out (10) in the carrier element (2), whereby the width (B_s) of the second slot-shaped cut-out (10) is smaller than the non-reduced width (B) of the leaf-shaped bent region (9) of the spring (3).
2. Combination according to claim 1, **characterised in that** the spring (3) consists of a strip-shaped piece of spring steel.
3. Combination according to claim 1 or 2, **characterised in that** the latching element (4) disposed on the spring (3) is made out of the material of the spring (3).

4. Combination according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the latching element (4) is formed by a section stamped out of the material of the spring (3) and bent out of the plane of the sheet metal.
5. Combination according to claim 4, **characterised in that** the latching element (4) has an expansion (11) in its end region distant from the body of the spring (3).
6. Combination according to claim 5, **characterised in that** the expansion (11) is designed in a T-shape.
7. Combination according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the first (5) and the second (10) slot-shaped cut-out in carrier element (2) merge and form a single material cut-out in carrier element (2).
8. Combination according to claim 7, **characterised in that** the first cut-out (5) is designed in a semicircular shape adjoining the second slot-shaped cut-out (10).
9. Combination according to claim 8, **characterised in that** the diameter (D) of the semicircle is between 25% and 70% of the width (B_s) of the second slot-shaped cut-out (10).
10. Combination according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the reduced width (b) of the end (8) distant from the free end (6) of the spring (3) is between 75% and 90% of the width (B) of the leaf-shaped bent region (9) of the spring (3).
11. Combination according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the end (8) distant from the free end (6) of the spring (3) is offset in perpendicular direction (N) of the region (9) relative to the leaf-shaped bent region (9) of the spring (3).
12. Combination according to claim 11, **characterised in that** the offset (t) is between 0.5 mm and 2.0 mm.
13. Combination according to claim 11 or 12, **characterised in that** the offset (t) corresponds to the thickness of the carrier element (2).
14. Combination according to one of claims 11 to 13, **characterised in that** the offset (t) is produced by means of a forming process of the spring steel sheet which is flat in the initial condition.

Revendications

1. Combinaison formée par un élément de fixation et un élément de support, comprenant un élément de fixation (1) pour la fixation d'un composant, en particulier d'un champ de cuisson, à un élément de sup-

- port (2), en particulier à un châssis portant respectivement entourant le champ de cuisson, où l'élément de fixation (1) comprend un ressort (3), qui peut être fixé à l'élément de support (2) en ce qu'un élément d'enclenchement (4) disposé au ressort (3) s'engage dans un premier évidement (5) dans l'élément de support (2), où le ressort (3) présente à une extrémité (6), libre à l'état monté, une section de prise (7) pour tenir le composant, et où le ressort (3) est réalisé comme élément courbé en forme de feuille,
- caractérisée en ce que** le ressort (3) présente à l'autre extrémité (8) éloignée de l'extrémité libre (6) une largeur (b) réduite par rapport à la largeur (B) de la zone courbée en forme de feuille (9), où à l'état monté du ressort (3), l'extrémité (8) réduite en largeur passe à travers un deuxième évidement en forme de fente (10) dans l'élément de support (2), où la largeur (B_s) du deuxième évidement en forme de fente (10) est plus petite que la largeur non réduite (B) de la zone courbée en forme de feuille (9) du ressort (3).
2. Combinaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le ressort (3) est réalisé en un morceau d'acier à ressort en forme de bande.
 3. Combinaison selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément d'enclenchement (4) disposé au ressort (3) est formé à partir du matériau du ressort (3).
 4. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'élément d'enclenchement (4) est formé par une section découpée dans le matériau du ressort (3) et recourbée du plan de la tôle.
 5. Combinaison selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément d'enclenchement (4) présente dans sa zone d'extrémité éloignée du corps de base du ressort (3) un élargissement (11).
 6. Combinaison selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'élargissement (11) est réalisé en forme de T.
 7. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le premier (5) et le deuxième (10) évidement en forme de fente dans l'élément de support (2) se confondent et forment une seule section de matériau dans l'élément de support (2).
 8. Combinaison selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le premier évidement (5) est réalisé en une forme de demi-cercle faisant suite au deuxième évidement en forme de fente (10).
 9. Combinaison selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le diamètre (D) du demi-cercle représente entre 25% et 70% de la largeur (B_s) du deuxième évidement en forme de fente (10).
 10. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la largeur réduite (b) de l'extrémité (8) éloignée de l'extrémité libre (6) du ressort (3) représente entre 75% et 90% de la largeur (B) de la zone courbée en forme de feuille (9) du ressort (3).
 11. Combinaison selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** l'extrémité (8) éloignée de l'extrémité libre (6) du ressort (3) est décalée par rapport à la zone courbée en forme de feuille (9) du ressort (3) dans la direction normale (N) de la zone (9).
 12. Combinaison selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le décalage (t) représente entre 0,5 mm et 2,0 mm.
 13. Combinaison selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le décalage (t) correspond à l'épaisseur de l'élément de support (2).
 14. Combinaison selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que** le décalage (t) est produit par une opération de déformation de la tôle à ressort plane à l'état initial.

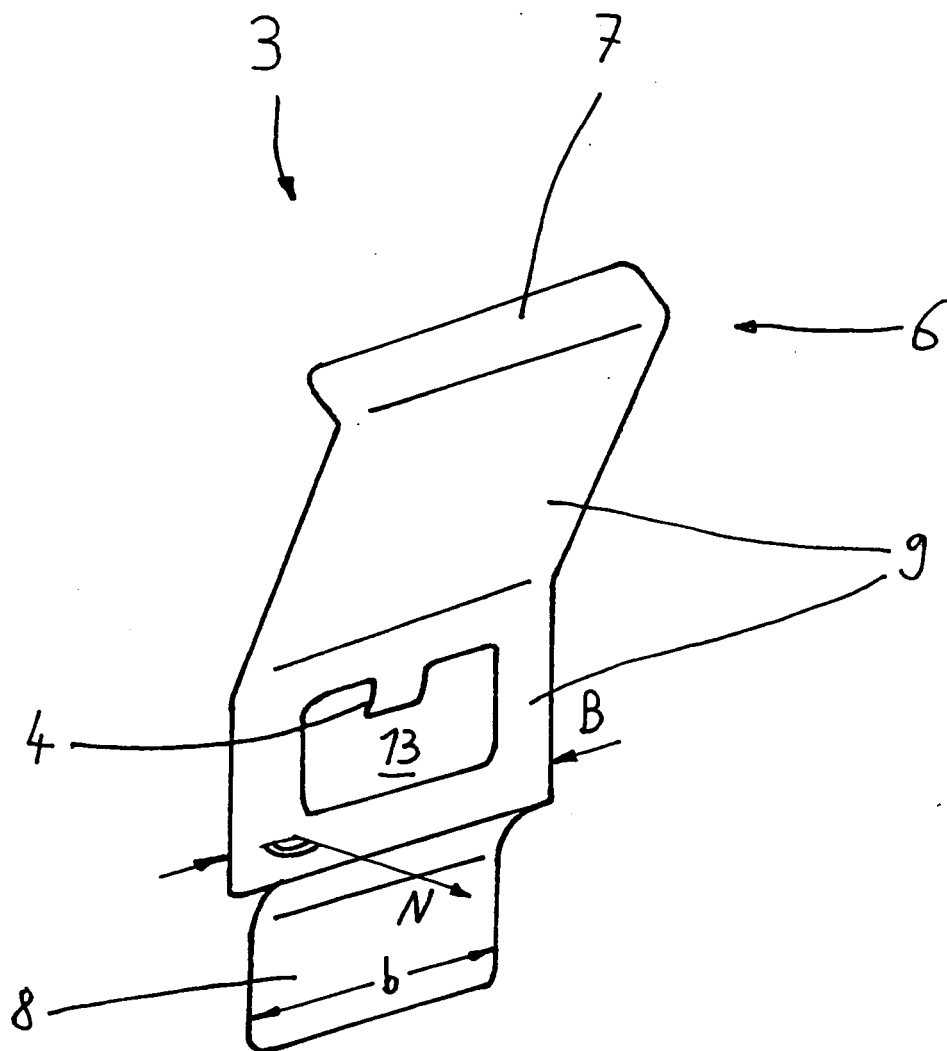


FIG 2

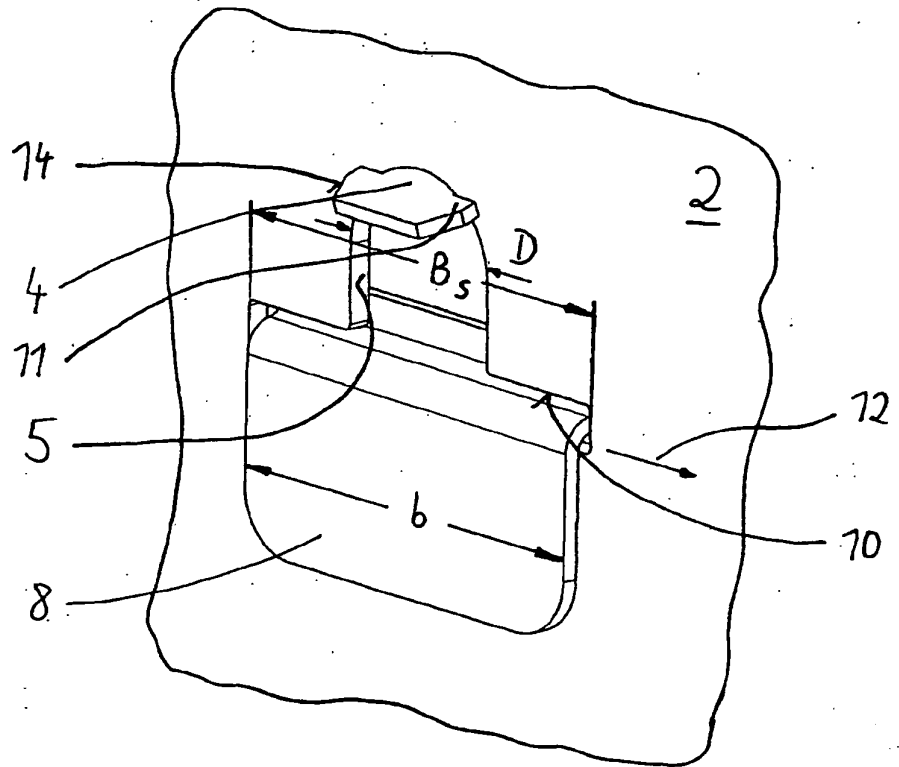


FIG 3

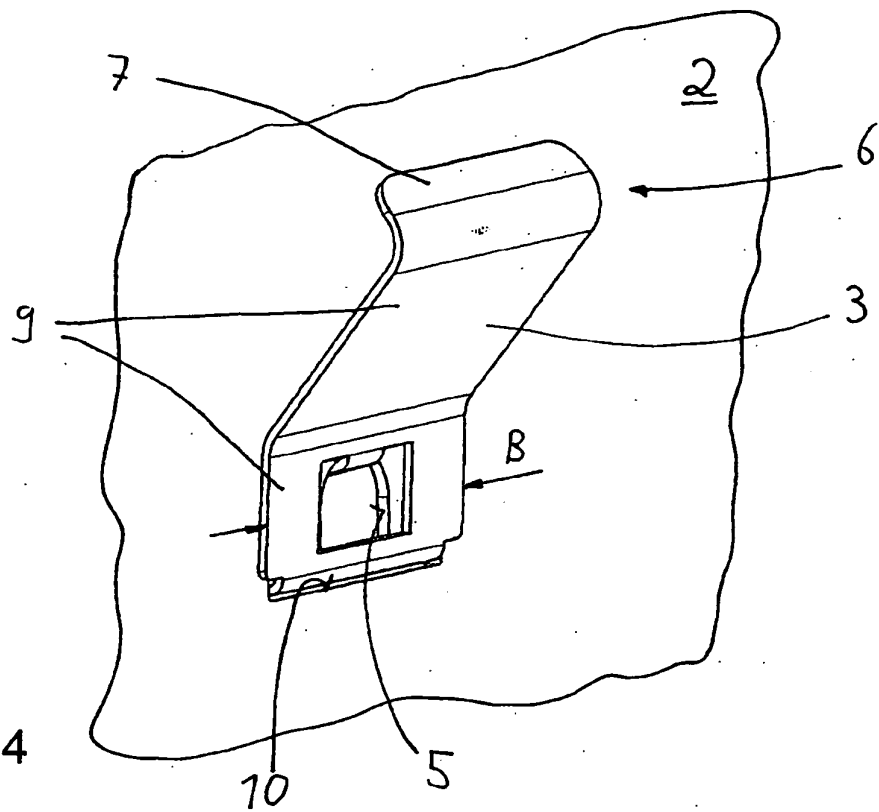


FIG 4

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

- US 4988149 A [0005]
- US 5410128 A [0006]
- DE 9010754 [0007]
- GB 2277146 A [0007]