

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 931 882 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **E03C 1/33**

(21) Anmeldenummer: **98122314.2**

(22) Anmeldetag: **24.11.1998**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen eines Einbaugeräts, wie einer Einbauspüle, in einem Trägerplattenausschnitt**

Device for fixing a build-in apparatus, like a build-in sink, in an apertured support plate

Dispositif de fixation d'un appareil encastré, par exemple un évier, dans une planche de support échancrée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **23.01.1998 DE 19802456**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(73) Patentinhaber: **BLANCO GmbH + Co KG**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Katzlirsch, Rudolf**
74889 Hilschbach (DE)

• **Hautzinger, Stefan**
75057 Kürnbach (DE)
• **Briegel, Volker**
75015 Bretten (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14 c
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 128 772 **EP-A- 0 271 705**
DE-B- 2 545 039 **DE-U- 9 408 080**

EP 0 931 882 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 eine Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Einbaugeräts in Form einer Einbauspüle, eines Beckens, einer Herdmulde oder dergleichen an einer Trägerplatte in Form einer Arbeits- oder Abdeckplatte, welche einen Ausschnitt zum Einsetzen des Einbaugeräts aufweist, wobei das Einbaugerät mindestens einen in der Draufsicht über den Plattenausschnitt hinausragenden Randbereich zum Tragen des Einbaugeräts durch die Trägerplatte besitzt und die Befestigungsvorrichtung aufweist

(a) einen vom Einbaugerät getragenen und von dessen Unterseite ungefähr vertikal nach unten abstehenden Tragsteg, welcher bei montiertem Einbaugerät von oben in einen an den Plattenausschnitttrand angrenzenden Hohlraum hineinragt,

(b) ein am Tragsteg anbringbares Halteelement mit einem Muttergewinde für eine nach oben weisende und von unten betätigbare Spannschraube zum Anziehen des Einbaugeräterandbereichs nach unten gegen einen nach oben gewandten, dem Trägerplattenausschnitt benachbarten Tragbereich der Trägerplatte und

(c) ein von der Spannschraube getragenes und nach oben bewegbares Spannelement mit einem Abstützbereich zum Abstützen an der Trägerplatte,

wobei das Halteelement zum Aufschieben auf den Tragsteg von unten einen bügelartigen Bereich aufweist, der Tragsteg einen Ausschnitt mit einem unteren Anschlagrand aufweist und das Halteelement mit einem Rastvorsprung zum Eingreifen in den Tragsteg-Ausschnitt und zum Abstützen an dessen Anschlagrand versehen ist, um das auf den Tragsteg aufgeschobene Halteelement gegen ein Abziehen nach unten zu sichern.

[0002] Eine solche Befestigungsvorrichtung ergibt sich beispielsweise aus der DE-PS 25 45 039. Bei dieser bekannten Befestigungsvorrichtung besteht mindestens der Randbereich des Einbaugeräts aus Metallblech, welches an der Randkante des Einbaugeräts um 180° nach unten und innen umgefaltet und dann im Abstand von der Randkante um 90° nach unten abgebogen ist, um so den Tragsteg zu bilden. Der Tragsteg-Ausschnitt ist als fensterartige Öffnung gestaltet, das Halteelement als ein aus Metallblech durch Stanzen und Biegen erzeugtes bügelartiges Aufrastteil zum Aufschieben auf den Tragsteg von unten, wobei aus einem gegen den Tragsteg anliegenden Bügelschenkel des Halteelements eine schräg nach unten weisende, einen Rastvorsprung bildende Blechzunge herausgebogen ist, welche beim Aufschieben auf den Tragsteg in dessen Öffnung einrastet; ferner ist aus dem dem Plattenausschnitttrand zugekehrten Bügelschenkel des Halteelements ein in Richtung auf den Plattenausschnitttrand

vorspringender, höckerartiger Vorsprung herausgebogen, welcher mit einer von dem durch die Spannschraube nach oben bewegbaren Spannelement gebildeten Abstützkralle zusammenwirkt, um diese beim Anziehen der Spannschraube in Richtung auf den Plattenausschnitttrand abzuspreizen, so daß sich die Abstützkralle in den Plattenausschnitttrand eindrückt und beim weiteren Anziehen der Spannschraube das Halteelement und somit das Einbaugerät nach unten gezogen wird.

[0003] Derartige Befestigungsvorrichtungen sind bestens geeignet in Verbindung mit Holzwerkstoff-Trägerplatten, bei Trägerplatten aus Naturstein (wie beispielsweise Marmor oder Granit) und bei den neuerdings immer häufiger gewünschten, aus mit Füllstoffen versehenen Gießharzen gegossenen Trägerplatten ist jedoch eine sichere Verankerung der Abstützkralle am Plattenausschnitttrand kaum zu gewährleisten.

[0004] Dieses Problem ließe sich zwar in an sich bekannter Weise dadurch lösen, daß das Spannelement statt mit einer abspreizbaren Abstützkralle mit einem Abstützbereich zum Untergreifen der Trägerplatte versehen wird; dann ergibt sich jedoch ein anderes Problem: Die am häufigsten verwendeten Arbeits- oder Abdeckplatten haben eine Plattenstärke von 40 mm, es kommen aber auch Platten mit einer weit geringeren Plattenstärke zum Einsatz (derzeit liegt die untere Grenze für die Plattenstärke bei 28 mm), und ein derart großer Bereich der Plattenstärke läßt sich mit den Spannschrauben der bekannten Befestigungsvorrichtungen nicht überdecken. Hinzu kommt noch, daß z. B. Einbauspülen fertigungsbedingt in Längsrichtung um mehrere Millimeter gekrümmt sein können, so daß sich diese Fertigungstoleranzen zu dem vorstehend erwähnten Bereich für die Plattenstärke noch addieren.

[0005] zur Überwindung dieser Probleme wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß zur Verwendung der Befestigungsvorrichtung an Trägerplatten unterschiedlicher Plattenstärke der Abstützbereich des Spannelements in an sich bekannter Weise zum Untergreifen der Trägerplatte ausgebildet ist, daß aber außerdem das Halteelement übereinander und in vertikalem Abstand voneinander mindestens zwei Rastvorsprünge aufweist, wobei der vertikale Abstand einander benachbarter Rastvorsprünge, der vertikale Abstand des unteren Anschlagrandes des Tragstegausschnitts vom unteren Tragstegrand und die in vertikaler Richtung gemessene Länge des Tragstegausschnitts so aufeinander abgestimmt sind, daß in einer untersten Gebrauchsstellung des Halteelements dessen oberster, erster Rastvorsprung gegen den unteren Anschlagrand des Tragstegausschnitts anliegt und der dem ersten Rastvorsprung benachbarte zweite Rastvorsprung sich unterhalb des Tragstegs befindet und daß in einer obersten Gebrauchsstellung des Halteelements dessen sämtliche Rastvorsprünge in den Tragstegausschnitt eingreifen und der unterste Rastvorsprung gegen den unteren Anschlagrand des Tragstegausschnitts anliegt.

[0006] Das Grundkonzept der vorliegenden Erfindung ist also darin zu sehen, daß sich das Halteelement in wenigstens zwei Positionen in den Ausschnitt des Tragstegs einhängen läßt, wobei in keiner der möglichen Positionen des Halteelements einer seiner Rastvorsprünge eine sichere Verankerung des Halteelements im Tragstegausschnitt gefährden kann, so daß es bei allen Trägerplatten mit einer gängigen Plattenstärke möglich ist, mit dem durch die Spannschraube zur Verfügung gestellten Spannweg den Randbereich des Einbaugeräts fest gegen die Trägerplatte anzupressen.

[0007] Für den Fachmann versteht es sich von selbst, daß zur Befestigung der in Rede stehenden Einbaugeräte an einer Trägerplatte mehrere der in Rede stehenden Befestigungsvorrichtungen erforderlich sind; meist sind diese Befestigungsvorrichtungen gleichmäßig über den Umfang des Einbaugeräts verteilt angeordnet.

[0008] Wie sich aus dem Folgenden noch ergeben wird, kann das Halteelement auch aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein. Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung besteht das Halteelement aus einem aus Stahlblech durch Stanzen und Biegen erzeugten bügelartigen Aufrastteil oder weist ein solches Aufrastteil auf, aus dessen einem, gegen den Tragsteg anliegenden Bügelschenkel schräg nach unten weisende und die Rastvorsprünge bildende Blechzungen herausgebogen sind. Grundsätzlich wäre es aber auch denkbar, ein solches bügelartiges Aufrastteil als Kunststoff-Spritzgußteil auszubilden, dessen Rastvorsprünge die Gestalt keilförmiger Ansätze haben.

[0009] Bei dem Tragstegausschnitt könnte es sich beispielsweise um einen an seiner einen Seite randoffenen rechteckigen Ausschnitt handeln, bevorzugt werden aber Ausführungsformen, bei denen der Tragstegausschnitt als fensterartige Öffnung gestaltet ist.

[0010] In der Praxis wird man mit Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung auskommen, bei denen das Halteelement nur zwei Rastvorsprünge zur Anpassung der Befestigungsvorrichtung an Trägerplatten mit einem Plattenstärkenbereich D_1 und Trägerplatten mit einem Plattenstärkenbereich D_2 aufweist, wobei für D_1 und D_2 gilt

$$\text{ca. } 28 \text{ mm} \leq D_1 \leq \text{ca. } 34 \text{ mm}$$

$$\text{ca. } 34 \text{ mm} \leq D_2 \leq \text{ca. } 40 \text{ mm.}$$

[0011] Im folgenden soll anhand der beigefügten Zeichnung eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung beschrieben werden; in der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine Randzone einer metallischen Einbauspüle samt einer der

an der Einbauspüle angebrachten erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtungen, sowie durch einen Teil einer Trägerplatte, welcher an einen Trägerplattenausschnitt zum Einsetzen der Einbauspüle in die Trägerplatte angrenzt, wobei die Einbauspüle noch nicht auf der Trägerplatte aufliegt, sondern im Begriff ist, in den Trägerplattenausschnitt von oben eingesetzt zu werden;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung nach dem Einsetzen der Einbauspüle in den Trägerplattenausschnitt, jedoch mit vorge-schwenktem Spannelement und vor dem An-ziehen der Befestigungsvorrichtung;

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, je-doch nachdem die Befestigungsvorrichtung angezogen wurde;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung (nach Art ei-ner Explosionszeichnung) des Halteelements, seiner Spannschraube und des Spannele-ments der Befestigungsvorrichtung;

Fig. 5 eine Seitenansicht des in Fig. 4 dargestellten bügelartigen Aufrastteils des Halteelements;

Fig. 6 einen vertikalen Schnitt durch den an der Un-terseite der Einbauspüle befestigten Tragsteg sowie Teile des Halteelements, sowie die Spannschraube und das Spannelement der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, wobei sich das Halteelement in seiner unteren Gebrauchsstellung am Tragsteg befindet, und

Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei sich das Halteelement jedoch in seiner oberen Gebrauchsstellung am Tragsteg befin-det.

[0012] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Randzone ei-nes Einbaugeräts, bei dem es sich um eine Einbauspüle 10 handeln soll, sowie eine als Blechwinkel gestaltete Tragschiene 12, welche an der Unterseite der Einbau-spüle angeschweißt sein soll, sich senkrecht zur Zeich-nungsebene der Figuren 1 bis 3 erstreckt und einen ver-tikal nach unten ragenden Tragsteg 12a bildet. Wenn die Einbauspüle 10 in der Ansicht von oben eine unge-fähr rechteckige Gestalt hat, ist sie mit vier solcher Trag-schienen 12 versehen, von denen jeweils eine im Be-reich der beiden Längsseiten und die beiden anderen im Bereich der beiden Schmalseiten der Einbauspüle angebracht sind sowie sich parallel zu diesen Seiten er-strecken. Wie am besten die Figuren 6 und 7 erkennen lassen, in denen die in den Figuren 1 bis 3 gezeigte Tragschiene 12 dargestellt ist, besitzt der Tragsteg 12a wenigstens einen fensterartigen Tragstegausschnitt

12b zum Einhängen eines oder mehrerer der später noch zu beschreibenden Halteelemente, vorzugsweise für jedes dieser Halteelemente einen solchen Ausschnitt.

[0013] Die Figuren 1 bis 3 zeigen ferner ein am Tragsteg 12a in später noch zu beschreibender Weise eingehängtes Halteelement 14, in welches eine Spannschraube 16 eingeschraubt ist, sowie ein von letzterer getragenes und vom Halteelement 14 in noch zu beschreibender Weise geführtes Spannelement 18.

[0014] Ferner lassen die Figuren 1 bis 3 einen Teil einer Trägerplatte 20 erkennen, welche einen ebenfalls nur teilweise gezeigten Plattenausschnitt 22 zum Einsetzen der Einbauspüle 10 aufweist; der Rand dieses Plattenausschnitts wurde mit 22a bezeichnet.

[0015] Anhand der Fig. 4 soll nun zunächst der Aufbau und die Gestaltung des Halteelements 14 sowie des Spannelements 18 näher erläutert werden.

[0016] Das Halteelement 14 ist aus zwei Teilen zusammengesetzt, nämlich aus einem durch Spritzgießen hergestellten Kunststoffteil 14a und einer bügelartigen Metallklammer 14b, welche aus Federstahlblech durch Stanzen und Biegen hergestellt wurde. Von den beiden Bügelschenkeln 30 und 32 der Metallklammer 14b ist der Bügelschenkel 30, welcher im montierten Zustand der Einbauspüle 10 auf der vom Plattenausschnitt 22a abgewandten Seite des Tragstegs 12a liegt, mit zwei in vertikaler Richtung übereinander und im Abstand voneinander angeordneten federnden Rastzungen 34 und 36 versehen, welche durch Anstanzen und Ausbiegen erzeugt wurden sowie erfindungsgemäß schräg nach unten und in das Innere des Halteelements 14 hineinweisen. Ferner ist aus der Metallklammer 14b ein Widerlagerarm 38 herausgebogen worden, dessen im Gebrauch horizontal verlaufender Bereich mit einer ausgestanzten Durchtrittsöffnung 40 versehen ist. Das Kunststoffteil 14a hat einen Mutterkörper 42 mit einem vertikal verlaufenden Längskanal zum Eindrehen der Spannschraube 16, die sich in diesem Längskanal selbst ein Muttergewinde schneidet. Ferner ist das Kunststoffteil 14a mit einer vertikal orientierten Aussparung 44 versehen, in der die Rastzungen 34 und 36 zu liegen kommen, wenn die Metallklammer 14b von unten auf das Kunststoffteil 14a aufgeschoben wird; die Tiefe der Aussparung 44 ist dabei so bemessen, daß vor dem Anbringen des Halteelements 14 am Tragsteg 12a die Rastzungen 34 und 36 zumindest nahezu spannungsfrei in die Aussparung 44 eingreifen; die Rastzungen könnten so auch vor dem Zusammenbau der Befestigungsvorrichtung ein Abziehen der Metallklammer 14b vom Kunststoffteil 14a nach unten verhindern. An seinen beiden Seiten hat das Kunststoffteil 14a jeweils einen vertikal verlaufenden Führungsschlitz 46 für später noch zu beschreibende Bereiche des Spannelements 18, und unten sind an das Kunststoffteil 14a zwei Federlappen 48 angespritzt, deren Funktion gleichfalls später noch zu beschreiben sein wird.

[0017] Das Spannelement 18 ist ein in der Seitenan-

sicht ungefähr L-förmig gestaltetes Stahlblechteil mit einem ungefähr horizontal verlaufenden Abstützarm 50 und zwei ungefähr vertikal verlaufenden Führungsstegen 52; diese Führungsstege greifen bei in den Plattenausschnitt 22 eingebauter Einbauspüle 10 in die Führungsschlitze 46 des Kunststoffteils 14a ein, und der Abstützarm 50 hat ein Langloch 54 für den Durchgriff der Spannschraube 16, wobei jedoch die Breite des Langloches 54 kleiner ist als der Durchmesser des Kopfs 16a der Spannschraube 16.

[0018] Vor dem Einsetzen der Einbauspüle 10 von oben in den Plattenausschnitt 22 werden an den Tragschienen 12 mehrere Halteelemente 14 angebracht, so daß sie in Längsrichtung der Tragschienen im Abstand voneinander angeordnet sind. Das Anbringen der Halteelemente 14 an den Tragschienen erfolgt so, daß die Halteelemente von unten auf die Tragstege 12a aufgeschoben werden, und zwar so, daß die Tragstege jeweils zwischen den Bügelschenkeln 30 der betreffenden Metallklammer 14b und das Kunststoffteil 14a eingreifen. Hat die Trägerplatte 20 eine große Plattenstärke (wenn also die Plattenstärke insbesondere im Bereich zwischen ca. 34 mm und ca. 40 mm liegt), werden die Halteelemente 14 nur so weit auf die Tragstege 12a aufgeschoben, daß die oberen Rastzungen 34 in die Tragstegausschnitte 12b einrasten, während die unteren Rastzungen 36 unterhalb der Tragstege 12a liegen, so wie dies in Fig. 6 dargestellt wurde. Hat die Trägerplatte 20 jedoch eine verhältnismäßig geringe Plattenstärke (d. h. liegt die Plattenstärke insbesondere im Bereich zwischen ca. 28 mm und ca. 34 mm), werden die Halteelemente 14 so weit nach oben geschoben, daß sowohl die oberen, als auch die unteren Rastzungen 34 bzw. 36 in die Tragstegausschnitte 12b eingreifen, so wie dies in Fig. 7 dargestellt wurde.

[0019] Sodann werden die Spannschrauben 16 durch die Langlöcher 54 der Spannelemente 18 hindurchgesteckt und in die Mutterkörper 42 der Kunststoffteile 14a eingedreht, worauf die Einbauspüle 10 von oben in den Plattenausschnitt 22 eingesetzt wird, so wie dies in Fig. 1 angedeutet wurde; dabei nehmen die Spannelemente 18 die in den Figuren 1, 6 und 7 dargestellte Position ein, was dank des Langlochs 54 möglich ist, so daß die Abstützarme 50 das Absenken der Einbauspüle bzw. der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung in den Plattenausschnitt 22 nicht behindern.

[0020] Schließlich werden die Spannelemente 18 in ihre Funktionsstellung geschwenkt (siehe Fig. 2), in der die Abstützarme 50 die Trägerplatte 20 untergreifen, worauf die Spannschrauben 16 angezogen werden, um so die Randzonen der Einbauspüle 10 gegen die Oberseite der Trägerplatte 20 zu pressen (siehe Fig. 3); dabei wird eine an der Unterseite des Einbauspülenrands angeordnete, um die Einbauspüle umlaufende Dichtmasseraupe 60 zwischen der Oberseite der Trägerplatte 20 und der Randzone der Einbauspüle 10 eingespannt, so daß sie eine Abdichtung der Fuge zwischen Trägerplattenoberseite und Randzone der Einbauspüle

gewährleisten kann.

[0021] Wie die Figuren 6 und 7 erkennen lassen, sind der vertikale Abstand der Rastungen 34 und 36 voneinander, die vertikale Abmessung des Tragstegausschnitts 12b sowie der vertikale Abstand des unteren Rands dieses Tragstegausschnitts vom unteren Rand des Tragstegs 12a so aufeinander abgestimmt, daß in jeder Position des Halteelements 14 am Tragsteg 12a keine der beiden Rastungen 34 und 36 dazu führen kann, daß die jeweils andere Rastung aus dem Tragstegausschnitt 12b herausgedrängt wird, so daß bei jeder Plattenstärke der Trägerplatte 20 eine sichere Verankerung der Halteelemente 14 an den Tragstegen 12a gewährleistet ist.

[0022] Die Federlappen 48 dienen dem Zweck, in der in Fig. 1 dargestellten Einbausituation das Spannelement 18 in seiner in Fig. 1 dargestellten, zurückgeschwenkten Position zu halten, damit es beim Absenken der Einbauspüle 10 nicht stört, sowie beim Lösen der Spannschraube 16 das Spannelement 18 in seine Ausgangsstellung zurückzudrängen, um einen Ausbau der Einbauspüle 10 aus dem Plattenausschnitt 22 zu erleichtern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Einbaugeräts in Form einer Einbauspüle, eines Beckens, einer Herdmulde oder dergleichen an einer Trägerplatte (20) in Form einer Arbeits- oder Abdeckplatte, welche einen Ausschnitt zum Einsetzen des Einbaugeräts aufweist, wobei das Einbaugerät mindestens einen in der Draufsicht über den Plattenausschnitt hinausragenden Randbereich zum Tragen des Einbaugeräts durch die Trägerplatte (20) besitzt und die Befestigungsvorrichtung (12, 14, 16, 18) aufweist

(a) einen vom Einbaugerät getragenen und von dessen Unterseite ungefähr vertikal nach unten abstehenden Tragsteg, (12a) welcher bei montiertem Einbaugerät von oben in einen an den Plattenausschnitttrand angrenzenden Hohlraum hineinragt,

(b) ein am Tragsteg (12a) anbringbares Halteelement (14a) mit einem Muttergewinde für eine nach oben weisende und von unten betätigbare Spannschraube (16) zum Anziehen des Einbaugeräterandbereichs nach unten gegen einen nach oben gewandten, dem Trägerplattenausschnitt benachbarten Tragbereich der Trägerplatte (20) und

(c) ein von der Spannschraube (16) getragenes und durch diese nach oben bewegbares Spannelement (18) mit einem Abstützbereich zum

Abstützen an der Trägerplatte (20),

wobei das Halteelement (14) zum Aufschieben auf den Tragsteg (12a) von unten einen bügelartigen Bereich aufweist, der Tragsteg (12a) einen Ausschnitt (12b) mit einem unteren Anschlagrand aufweist und das Halteelement (14) mit einem Rastvorsprung (34, 36) zum Eingreifen in den Tragstegausschnitt (12b) zum Abstützen an dessen Anschlagrand versehen ist, um das auf den Tragsteg (12a) aufgeschobene Halteelement (14) gegen ein Abziehen nach unten zu sichern, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Verwendung der Befestigungsvorrichtung (12, 14, 16, 18) an Trägerplatten (20) unterschiedlicher Plattenstärke der Abstützbereich (50) des Spannelements (18) zum Untergreifen der Trägerplatte (20) ausgebildet ist sowie das Halteelement (14) übereinander und in vertikalem Abstand voneinander mindestens zwei Rastvorsprünge (34, 36) aufweist, wobei der vertikale Abstand einander benachbarter Rastvorsprünge (34, 36), der vertikale Abstand des unteren Anschlagrandes des Tragstegausschnitts (12b) vom unteren Tragstegrand und die in vertikaler Richtung gemessene Länge des Tragstegausschnitts (12b) so aufeinander abgestimmt sind, daß in einer untersten Gebrauchsstellung des Halteelements (14) dessen oberster, erster Rastvorsprung (34) gegen den unteren Anschlagrand des Tragstegausschnitts (12b) anliegt und der dem ersten Rastvorsprung (34) benachbarte zweite Rastvorsprung (36) sich unterhalb des Tragstegs (12a) befindet und daß in einer obersten Gebrauchsstellung des Halteelements (14) dessen sämtliche Rastvorsprünge (34, 36) in den Tragstegausschnitt (12b) eingreifen und der unterste Rastvorsprung (36) gegen den unteren Anschlagrand des Tragstegausschnitts (12b) anliegt.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (14) ein aus Stahlblech durch Stanzen und Biegen erzeugtes bügelartiges Aufrastteil (14b) aufweist, aus dessen einem, gegen den Tragsteg (12a) anliegendem Bügelschenkel (30) schräg nach unten weisende und die Rastvorsprünge (34, 36) bildende Blechzungen herausgebogen sind.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragstegausschnitt (12b) als fensterartige Öffnung gestaltet ist.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (14) zwei Rastvorsprünge (34, 36) zur Anpassung der Befestigungsvorrichtung an Trägerplatten (20) mit einem Plattenstärkenbereich D_1 und Trägerplatten (20) mit einem

Plattenstärkenbereich D_2 aufweist, wobei für D_1 und D_2 gilt

$$\text{ca. } 28 \text{ mm} \leq D_1 \leq \text{ca. } 34 \text{ mm}$$

$$\text{ca. } 34 \text{ mm} \leq D_2 \leq \text{ca. } 40 \text{ mm}.$$

Claims

1. Device for detachably fastening an appliance to be built in in the form of a sink unit, a sink, a hob or similar on a support board (20) in the form of a work or cover surface, which has a cut-out section for insertion of the appliance to be built in, wherein the appliance to be built in has at least one edge region projecting beyond the board cut-out section in top view for supporting the appliance to be built in by the support board (20) and the fastening device (12, 14, 16, 19) has

(a) a support bar (12a) supported by the appliance to be built in and protruding approximately vertically downwards from the underside thereof, said support bar projecting from above into a cavity adjoining the edge of the board cut-out section when the appliance to be built in is fitted,

(b) a holding element (14a), which may be attached to the support bar (12a), with an internal screw thread for an upward pointing clamping bolt (16) that may be operated from below to tighten the edge region of the appliance to be built in downwards against an upwardly facing support region of the support board (20) adjacent to the support board cut-out section, and
(c) a clamping element (18) supported by the clamping bolt (16) and movable upwards thereby with a support region for supporting on the support board (20),

wherein the holding element (14) has a stirrup-like region for sliding onto the support bar (12a) from below, the support bar (12a) has a cut-out section (12b) with a lower stop edge and the holding element (14) is provided with a catch projection (34, 36) for engaging into the support bar cut-out section (12b) and for support against the stop edge thereof to secure the holding element (14) slid onto the support bar (12a) against being pulled off downwards, **characterised in that** to use the fastening device (12, 14, 16, 18) on support boards (20) of different board widths the support region (50) of the clamping element (18) is configured to engage under the support board (20), and also the holding element (14) has at least two catch projections (34, 36) spaced

vertically one above the other, wherein the vertical spacing of adjacent catch projections (34, 36), the vertical spacing of the lower stop edge of the support bar cut-out section (12b) from the lower support bar edge and the length of the support bar cut-out section (12b) measured in vertical direction are coordinated to one another such that in a bottom position of use of the holding element (14) its top first catch projection (34) abuts against the lower stop edge of the support bar cut-out section (12b) and the second catch projection (36) adjacent to the first catch projection (34) is located below the support bar (12a), and that in a top position of use of the holding element (14) all its catch projections (34, 36) engage into the support bar cut-out section (12b) and the bottom catch projection (36) abuts against the lower stop edge of the support bar cut-out section (12b).

2. Fastening device according to Claim 1, **characterised in that** the holding element (14) has a stirrup-like lock-on part (14b) made from sheet steel by stamping and bending, and sheet metal tongues pointing obliquely downwards and forming the catch projections (34, 36) are bent out of a stirrup leg (30) thereof that abuts against the support bar (12a).
3. Fastening device according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the support bar cut-out section (12b) is configured as a window-like opening.
4. Fastening device according to one of more of Claims 1 to 3, **characterised in that** the holding element (14) has two catch projections (34, 36) for adapting the fastening device to support boards (20) with a board thickness range D_1 and support boards (20) with a board thickness range D_2 , wherein the following applies for D_1 and D_2

$$\text{approx. } 28 \text{ mm} \leq D_1 < \text{approx. } 34 \text{ mm}$$

$$\text{approx. } 34 \text{ mm} \leq D_2 \leq \text{approx. } 40 \text{ mm}.$$

Revendications

1. Dispositif de fixation amovible d'un appareil encastré sous la forme d'un évier encastré, d'une cuvette, d'un four ou similaires sur une planche de support (20) sous la forme d'un plan de travail ou d'une plaque de couverture présentant une échancrure pour la mise en place de l'appareil encastré, l'appareil encastré présentant vue de dessus au moins une zone périphérique dépassant l'échancrure de la planche pour supporter l'appareil encastré par la

planche de support (20), ainsi que le dispositif de fixation (12, 14, 16, 18)

- (a) une nervure de support (12a) supportée par l'appareil encastré et saillant de la face inférieure de celui-ci à peu près verticalement vers le bas qui, à l'état monté de l'appareil encastré saille par le haut dans un espace creux adjacent au bord de l'échancrure de la planche, (b) un élément de retenue (14a) pouvant être monté sur la nervure de support (12a) comprenant un filet femelle pour une vis de serrage (16) orientée vers le haut et pouvant être actionnée par le bas pour serrer la zone périphérique de l'appareil encastré vers le bas contre une zone de support de la planche de support (20) orientée vers le haut et voisine de l'échancrure de la planche de support, et (c) un élément de serrage (18) supporté par la vis de serrage (16) et pouvant être déplacé par celle-ci vers le haut, comprenant une zone d'appui pour l'appui sur la planche de support (20),

l'élément de retenue (14) présentant une zone en forme d'étrier pour le glissement sur la nervure de support (12a) par le bas, la nervure de support (12a) présentant une découpe (12b) avec un bord de butée inférieur, et l'élément de retenue (14) étant pourvu d'un cran d'arrêt (34, 36) pour l'enclenchement dans la découpe (12b) de la nervure de support et pour l'appui sur le bord de butée de celle-ci, pour empêcher l'élément de retenue (14) glissé sur la nervure de support (12a) contre une extraction vers le bas, **caractérisé en ce que** pour l'utilisation du dispositif de fixation (12, 14, 16, 18) sur des planches de support (20) d'une épaisseur de planche différente la zone d'appui (50) de l'élément de serrage (18) est formée pour passer sous la planche de support (20), et l'élément de retenue (14) présente au moins deux crans d'arrêt (34, 36) superposés et disposés à distance verticale les uns par rapport aux autres, la distance verticale de crans d'arrêt (34, 36) voisins les uns des autres, la distance verticale du bord de butée inférieur de la découpe (12b) de la nervure de support depuis le bord inférieur de la nervure de support et la longueur de la découpe (12b) de la nervure de support mesurée dans le sens vertical étant adaptées les unes aux autres de telle sorte que dans une position d'utilisation la plus basse de l'élément de retenue (14) le premier cran d'arrêt (34) le plus haut de celui-ci prend appui contre le bord de butée inférieur de la découpe (12b) de la nervure de support, et que le deuxième cran d'arrêt (36) voisin du premier cran d'arrêt (34) se trouve en dessous de la nervure de support (12a), et que dans une position d'utilisation la plus haute de l'élément de retenue (14) tous les

crans d'arrêt (34, 36) de celui-ci s'enclenchent dans la découpe (12b) de la nervure de support, et que le cran d'arrêt (36) le plus bas prend appui contre le bord de butée inférieur de la découpe (12b) de la nervure de support.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (14) présente une pièce d'enclenchement (14b) en forme d'étrier obtenue par découpage et pliage d'une tôle d'acier, dont l'une des branches d'étrier (30) appuyée contre la nervure de support (12a) présente des pattes en tôle obtenues par pliage orientées de manière inclinée vers le haut et formant les crans d'arrêt (34, 36).
3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la découpe (12b) de la nervure de support présente la forme d'une ouverture du type fenêtre.
4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (14) présente deux crans d'arrêt (34, 36) pour l'adaptation du dispositif de fixation à des planches de support (20) avec une plage d'épaisseur de planche D_1 et à des planches de support (20) avec une plage d'épaisseur de planche D_2 , D_1 et D_2 étant

$$\text{env. } 28 \text{ mm} \leq D_1 \leq \text{env. } 34 \text{ mm}$$

$$\text{env. } 34 \text{ mm} \leq D_2 \leq \text{env. } 40 \text{ mm}.$$

FIG.1

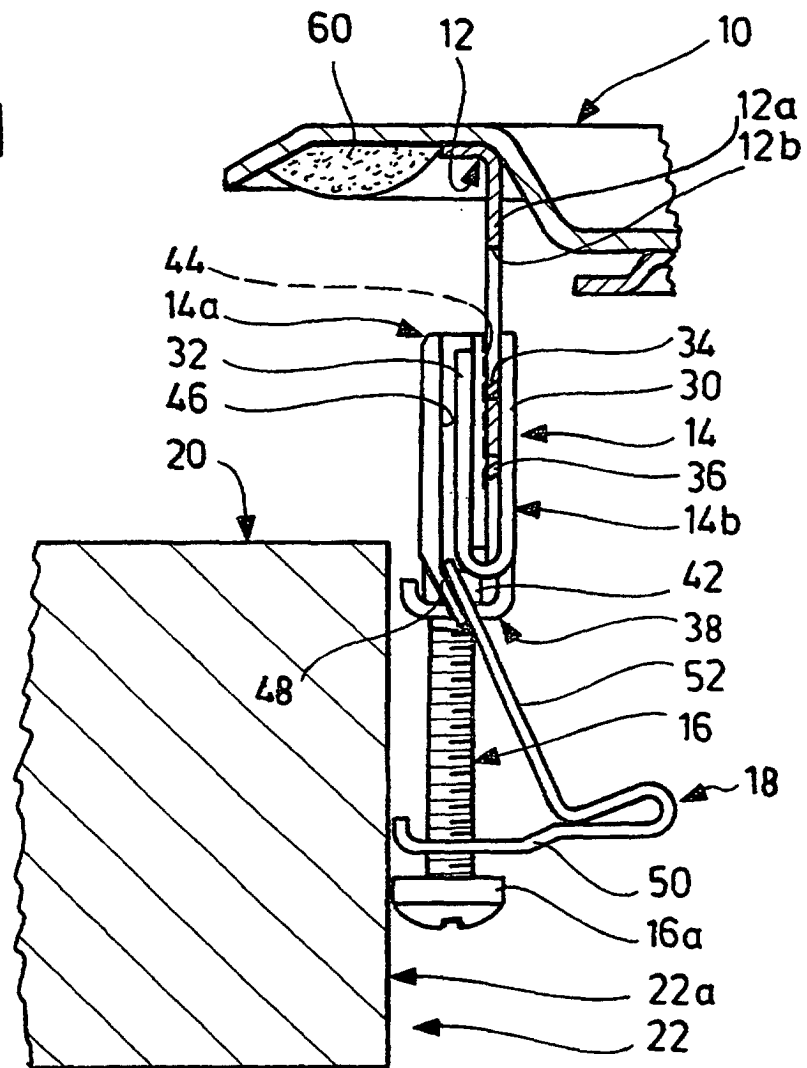


FIG. 2

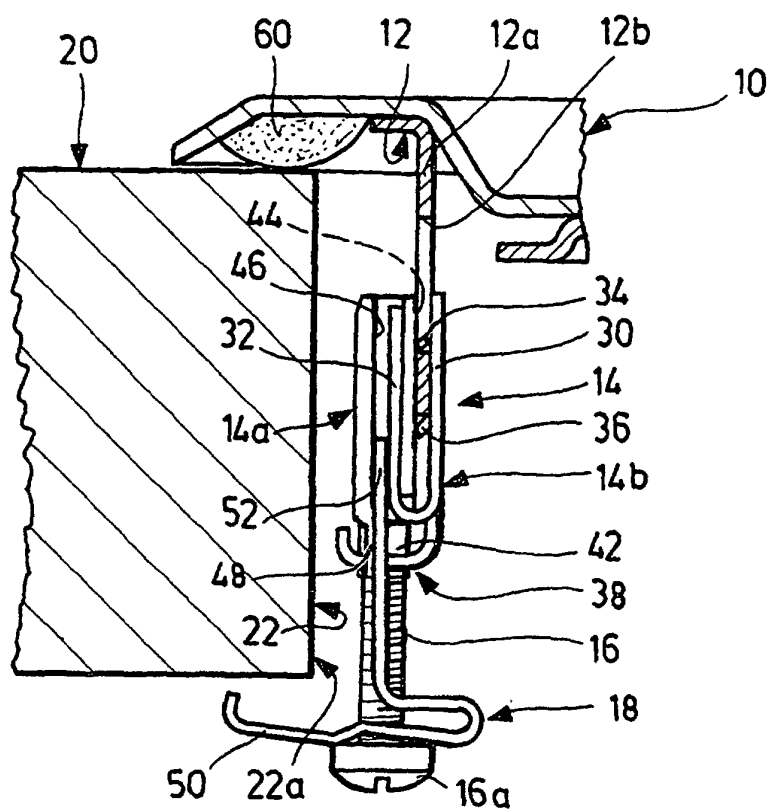


FIG. 3

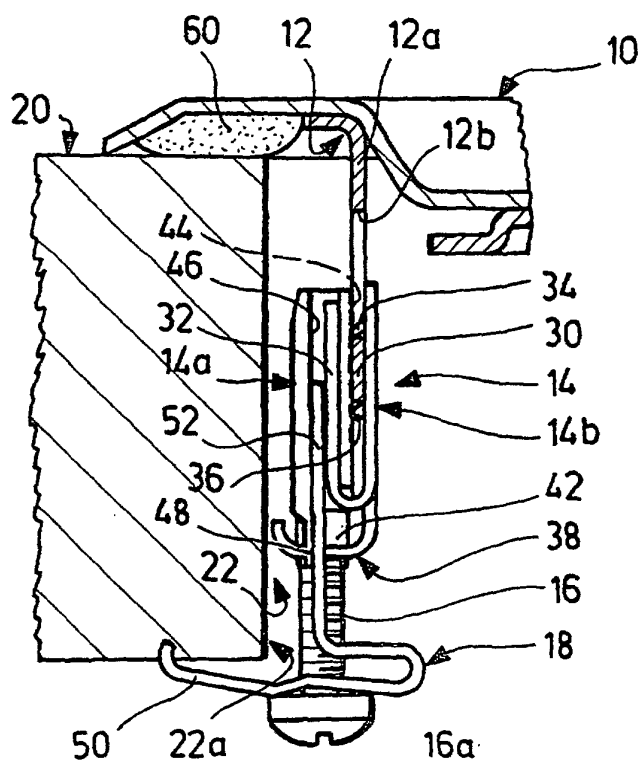


FIG. 4

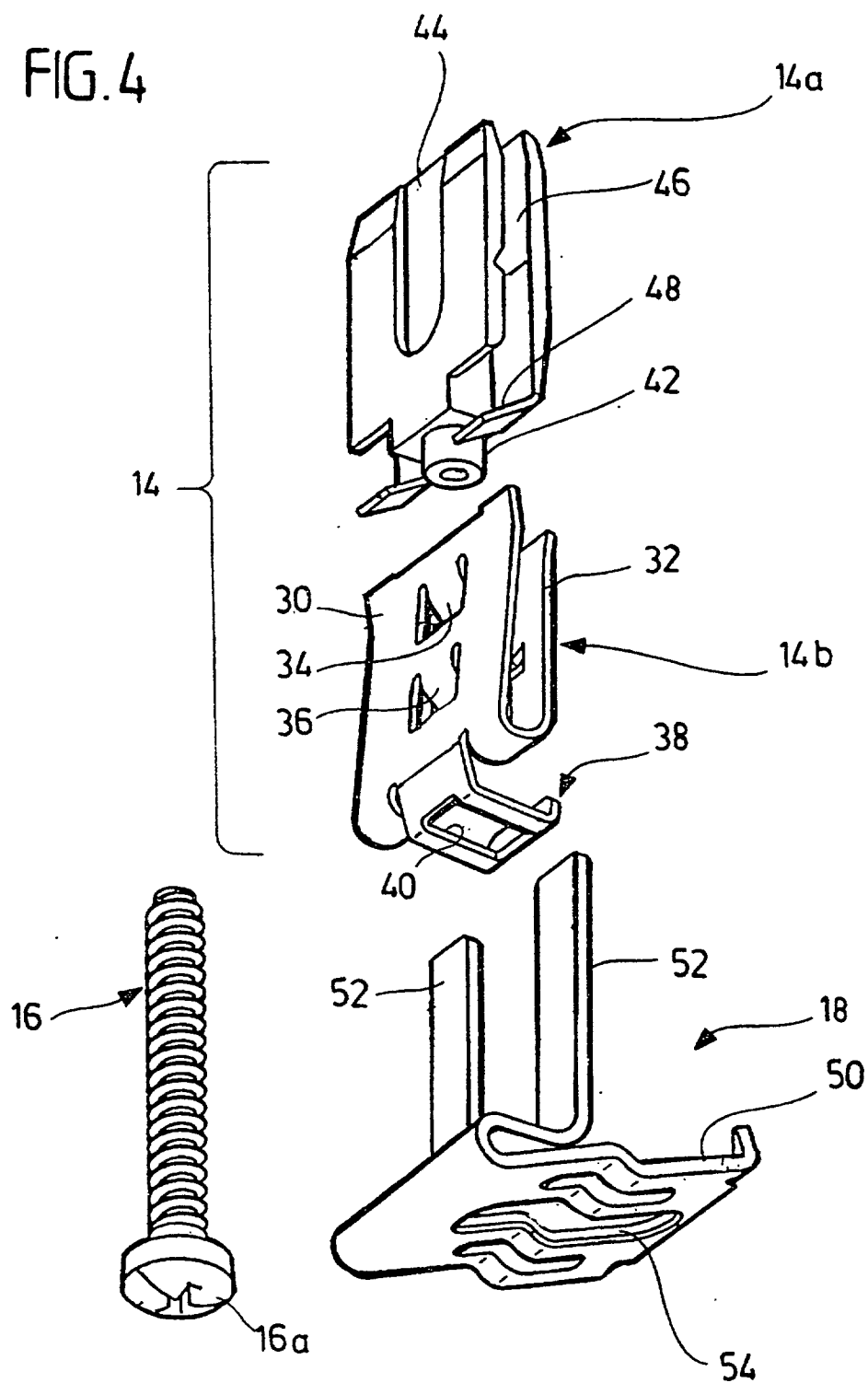


FIG. 5

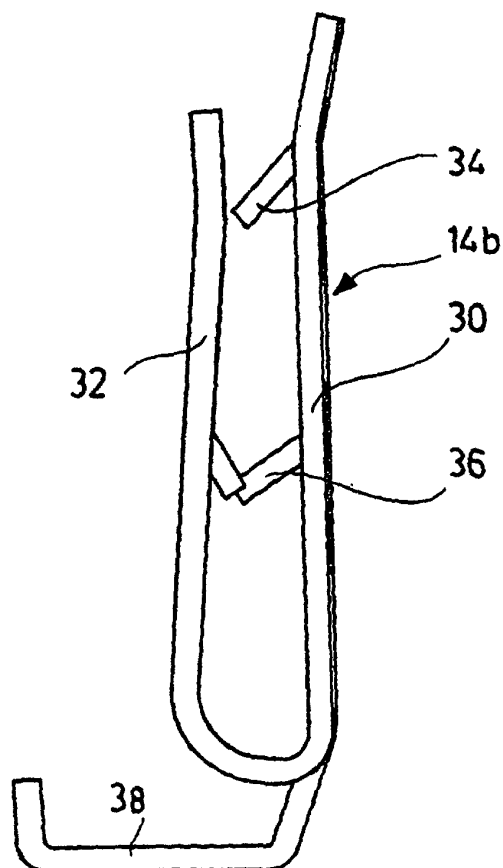


FIG. 6

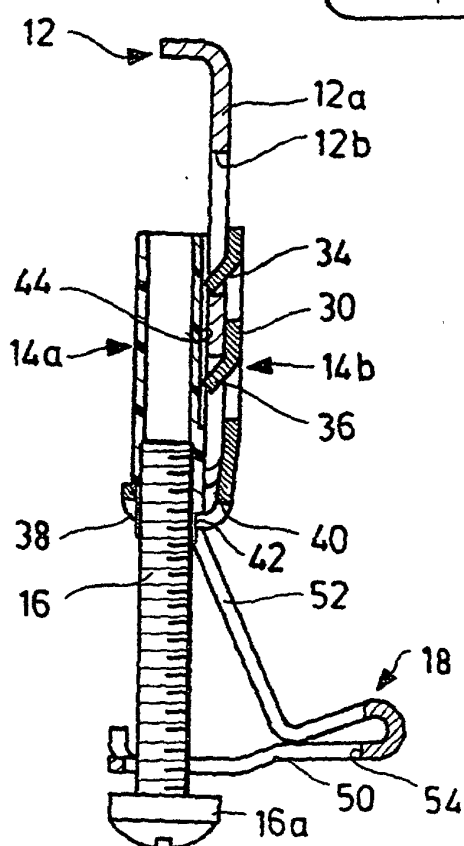


FIG. 7

