

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 859 092 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

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

(21) Anmeldenummer: **98102509.1**

(22) Anmeldetag: **13.02.1998**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen eines Einbaugeräts in Form einer Einbauspüle oder dergleichen an einer Trägerplatte**

Device for fastening a built-in apparatus in the form of a built-in sink or the like on a support panel

Dispositif de fixation pour appareil à encastrer sous la forme d'un évier encastrable ou similaire sur une plaque de support

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

(30) Priorität: **17.02.1997 DE 19706121**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.08.1998 Patentblatt 1998/34

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

(72) Erfinder:
• **Briegel, Volker**
75015 Bretten (DE)

• **Wassiliadis, Thomas**
75038 Oberderdingen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
AU-A- 6 472 465 **DE-B- 2 545 039**
DE-U- 7 514 106

EP 0 859 092 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 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) ein an der Trägerplatte zu befestigendes erstes Halteelement mit einem ersten Rastvorsprung, welcher bei montiertem erstem Halteelement in den Plattenausschnitt hineinragt und eine schräg von oben nach unten vom Plattenausschnitttrand weg verlaufende obere Aufgleitfläche aufweist sowie unterhalb der letzteren einen Anschlag bildet, sowie

(b) ein an der Unterseite des Einbaugeräts anzubringendes zweites Halteelement, das bei montiertem Einbaugerät von oben in einen an den Plattenausschnitttrand angrenzenden Hohlraum hineinragt, einen dem Plattenausschnitttrand zugewandten zweiten Rastvorsprung zum Abstützen gegen den Anschlag des ersten Halteelements von unten besitzt sowie mit einem Muttergewinde für eine nach oben weisende und von unten betätigbare Spannschraube zum Anziehen des Einbaugeräte-randbereichs nach unten gegen die Trägerplatte versehen ist,

wobei mindestens einer der Rastvorsprünge quer zum Plattenausschnitttrand federnd nachgiebig ausgebildet ist.

[0002] Bei einer bekannten derartigen Befestigungsvorrichtung (DE-U-75 14 106) der Firma BLANCO GmbH & Co. KG ist das an der Trägerplatte zu befestigende erste Halteelement eine Kunststoff-Profilleiste mit einem ungefähr winkelförmigen Querschnitt, deren oberer, horizontaler Schenkel auf der Trägerplattenoberseite aufliegt und die mit ihrem in den Plattenausschnitt von oben nach unten hineinragenden vertikalen Schenkel gegen den Plattenausschnitttrand anliegt und an letzterem mittels Nägeln befestigt wird. Der in den Plattenausschnitt hinein vorspringende Rastvorsprung dieses ersten Halteelements ist an den vertikalen Schenkel angeformt und hat im Schnitt senkrecht zur Längsrichtung dieser Profilleiste einen keilförmigen Querschnitt, so daß er mit seiner leicht nach oben geneigten Flanke die obere Aufgleitfläche und mit seiner unteren, horizontal verlaufenden Flanke den oben erwähnten Anschlag bildet. Das zu dieser bekannten Befestigungsvorrichtung gehörende Einbaugerät ist eine aus rostfreiem Stahlblech hergestellte Einbauspüle mit einer um das Gerät umlaufenden Randzone; an der Au-

ßenkante der Ein-, bauspüle ist das Stahlblech um 180° nach unten und innen umgefaltet und dann im Abstand von dieser Außenkante um 90° nach unten abgebogen, so daß sich ein umlaufender Randstreifen ergibt, der von oben in vertikaler Richtung in den Plattenausschnitt hineinragt. Außerdem ist die ungefähr horizontal verlaufende Randzone der Einbauspüle in unmittelbarer Nachbarschaft der Außenkante geringfügig nach unten abgekantet, so daß sich, wenn die Einbauspüle mit ihrer Außenkante auf der Trägerplattenoberseite aufliegt, im Bereich zwischen dieser Außenkante und dem Plattenausschnitttrand ein schmaler Hohlraum zwischen der Randzone der Einbauspüle und der Trägerplattenoberseite ergibt und dieser Hohlraum außer dem horizontalen Schenkel des ersten Halteelements eine plastische Abdichtmasse aufnehmen kann. Wenn der Plattenausschnitt in der Draufsicht eine ungefähr rechteckige Gestalt hat, werden bei dieser bekannten Konstruktion vier derartige, die ersten Halteelemente bildende Profilleisten an den vier geradlinigen Bereichen des Plattenausschnitttrandes befestigt, während aus dem von oben in den Plattenausschnitt hineinragenden Randstreifen der Einbauspüle im Längsabstand voneinander mehrere schräg nach oben und außen weisende Zungen ausgestanzt und ausgebogen wurden, welche quer zum Plattenausschnitttrand federnd nachgiebig und so angeordnet sowie so bemessen sind, daß sie bei in die Trägerplatte eingebauter Einbauspüle von unten gegen die von den Profilschienen gebildeten Anschläge anliegen, um die Außenkante der Einbauspüle gegen die Trägerplattenoberseite angepreßt zu halten. Bei dieser bekannten Konstruktion kann nach dem Anbringen der Profilleisten an der Trägerplatte die Einbauspüle von oben in den Plattenausschnitt eingesetzt werden, wobei die federnden Blechzungen des an der Einbauspüle ausgebildeten Randstreifens auf den schrägen oberen Aufgleitflächen der Profilleisten aufgleiten und so federnd nach innen gedrückt werden, bis sie unter die Rastvorsprünge der Profilleisten ausfedern können und dann von unten gegen die von diesen Rastvorsprüngen gebildeten Anschlagflächen anliegen.

[0003] Da die Randzone bzw. die Außenkante eines Einbaugeräts der in Rede stehenden Art nicht immer absolut eben ist bzw. ringsum exakt in einer Ebene liegt, weist diese bekannte Befestigungsvorrichtung Mittel auf, um derartige Fertigungstoleranzen ausgleichen und gewährleisten zu können, daß die Außenkante des Einbaugeräts ringsum und überall fest gegen die Trägerplattenoberseite gepreßt wird; hierzu sind aus dem am Einbaugerät ausgebildeten und von oben in den Plattenausschnitt hineinragenden Randstreifen zwischen den bereits erwähnten, schräg nach oben und außen weisenden federnden Zungen weitere, durch Anstanzen gewonnene Zungen herausgebogen, welche nach außen zum Plattenausschnitttrand weisen, ungefähr horizontal verlaufen und jeweils mit einem Gewindeloch versehen sind, in das von unten eine Spannschraube eingeschraubt wird, deren oberes Ende sich

bei montiertem Einbaugerät gegen die untere Anschlagfläche der benachbarten Profilleiste anziehen läßt. Wenn also nach dem Einbau des Einbaugeräts in den Plattenausschnitt ein Bereich der Außenkante des Einbaugeräts nicht oder nicht hinreichend fest gegen die Trägerplattenoberseite anliegt, ist es nur erforderlich, die diesem Bereich benachbarte Spannschraube bzw. Spannschrauben so lange nach oben zu drehen und gegen die untere Anschlagfläche der benachbarten Profilleiste anzuziehen, bis auch dieser Außenkantenbereich hinreichend fest gegen die Trägerplattenoberseite angepreßt wird.

[0004] In der Praxis hat sich nun gezeigt, daß diese bekannte Befestigungsvorrichtung in einigen Punkten nicht völlig befriedigen kann: Sowohl die aus dem nach unten weisenden Randstreifen des Einbaugeräts ausgebogenen Rastzungen, als auch die die Spannschrauben tragenden und aus diesem Randstreifen ausgebogenen Blechzungen sind nicht so stabil, daß sich mit dieser bekannten Befestigungsvorrichtung die erwünschten hohen Anpreßkräfte zwischen der umlaufenden Außenkante des Einbaugeräts und der Trägerplattenoberseite mit der hinreichenden Sicherheit erzeugen lassen; da die an den Profilleisten ausgebildeten unteren Anschlagflächen horizontal verlaufen, ist diese bekannte Befestigungsvorrichtung außerordentlich empfindlich gegen Fertigungstoleranzen, vor allem bezüglich des Niveaus der Oberkanten der Rastzungen, so daß in der Praxis der Monteur fast immer eine Vielzahl, wenn nicht gar alle Spannschrauben anziehen muß, was eine äußerst mühselige Arbeit darstellt, denn hierzu muß der Monteur nach dem Einbau des Einbaugeräts in den Plattenausschnitt unter die Trägerplatte kriechen und dann die Spannschrauben von unten betätigen; schließlich müssen bei der bekannten Befestigungsvorrichtung alle die Außenkante des Einbaugeräts gegen die Trägerplattenoberseite anpressenden Kräfte in die ersten Halteelemente, d. h. die an der Trägerplatte befestigten Profilleisten eingeleitet werden, so daß nicht nur die diese ersten Halteelemente betreffende Herstellungs- und Montagetoleranzen ins Gewicht fallen, sondern auch die Festigkeit der Verbindung zwischen der Trägerplatte und diesen ersten Halteelementen - in diesem Zusammenhang muß man sich vor Augen halten, daß häufig erhebliche Spannkkräfte erforderlich sind, um Unebenheiten im Verlauf der Außenkante des Einbaugeräts auszugleichen und zu gewährleisten, daß die Außenkante des Einbaugeräts rundum und überall fest gegen die Trägerplattenoberseite gepreßt wird. Diese Problematik fällt vor allem bei aus aushärtbaren Kunststoffmassen geformten Einbauspülen ins Gewicht, da diese Kunststoffmassen im Zuge des Aushärtens schrumpfen und da die Randzonen derartiger Kunststoff-Einbauspülen weit weniger elastisch sind als die Randzonen von aus Edelstahlblech hergestellten Einbauspülen - alle Befestigungsvorrichtungen für die in Rede stehenden Einbaugeräte eignen sich grundsätzlich auch für aus solchen aushärtbaren Kunststoff-

massen hergestellte Einbaugeräte; so kann beispielsweise die aus dem DE-U-75 14 106 bekannte Befestigungsvorrichtung ohne weiteres so abgewandelt werden, daß an die Stelle des vertikal von oben in den Plattenausschnitt hineinragenden Randstreifens des Einbaugeräts mehrere, in Umfangsrichtung des Einbaugeräts im Abstand voneinander angeordnete Halteelemente treten, deren jedes einen vertikalen, von oben in den Plattenausschnitt hineinragenden Schenkel mit einer Rastzunge sowie einen horizontalen Schenkel besitzt, welcher vom Plattenausschnitttrand wegweist und in einen horizontal verlaufenden, an der Unterseite des Kunststoff-Einbaugeräts ausgebildeten Schlitz eingesteckt und in diesem z. B. dadurch gesichert werden kann, daß man diesen horizontalen Schenkel mit widerhakenförmigen Vorsprüngen versieht, welche einem Herausziehen der horizontalen Schenkel aus diesen Schlitz entgegenwirken.

[0005] Der Erfindung lag nun die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung für in einem Ausschnitt einer Trägerplatte festzulegende Einbaugeräte zu schaffen, welche es zwar einerseits wie die vorstehend beschriebene bekannte Befestigungsvorrichtung grundsätzlich erlaubt, alle Einbauarbeiten bei einem Einbaugerät mit einem überall in einer einzigen Ebene liegenden äußeren Rand ausschließlich von oben durchzuführen, durch die sich aber wenigstens einer der vorstehend erwähnten Nachteile der oben beschriebenen bekannten Befestigungsvorrichtung vermeiden läßt.

[0006] Ausgehend von einer Befestigungsvorrichtung der eingangs definierten Art läßt sich diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch lösen, daß das zweite Halteelement ein nach unten durch die Spannschraube abgestütztes und durch letztere nach oben bewegbares Krallenteil mit einer mittels der Spannschraube in Richtung auf den Plattenausschnitttrand insbesondere federnd abspreizbaren Abstützkralle zum Abstützen an dem und insbesondere zum Eingraben in den Plattenausschnitttrand aufweist sowie mit einer schräg von unten nach oben zum Plattenausschnitttrand hin verlaufenden zweiten Aufgleitfläche für die Abstützkralle versehen ist.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung werden die Spannkkräfte, welche gegebenenfalls aufgrund von Fertigungstoleranzen erforderlich sind, um Bereiche des äußeren Rands des Einbaugeräts nach unten zu ziehen, unmittelbar in die Trägerplatte eingeleitet, so daß das erste Halteelement selbst sowie dessen Verbindung mit der Trägerplatte nicht durch diese unter Umständen verhältnismäßig großen Spannkkräfte belastet werden. Dies ist vor allem dann von Bedeutung, wenn das erste Halteelement den Rand des eigentlichen Plattenausschnitts übergreift und von oben an der Trägerplatte befestigt wird (was für den Monteur am bequemsten ist), denn in einem solchen Fall können diese gegebenenfalls relativ hohen Spannkkräfte dazu führen, daß die Verbindung zwischen einem der ersten Halteelemente und der Trägerplatte gelockert oder gar

ganz gelöst wird.

[0008] Befestigungsvorrichtungen mit einer solchen Abstützkralle, welche vermittels einer Spannschraube abgespreizt wird und sich dann in den Plattenausschnitt eingräbt, sind an sich bekannt, z. B. aus dem DE-U-76 08 333 und der DE-C-25 45 039, jedoch sind diese bekannten Befestigungsvorrichtungen von völlig anderer Art als die durch die Erfindung verbesserte Befestigungsvorrichtung nach dem DE-U-75 14 106: Bei den bekannten Befestigungsvorrichtungen mit einer Abstützkralle dient allein die letztere der Festlegung des Einbaugeräts an der Trägerplatte, d. h. ausschließlich von oben durchführbare Montagearbeiten sind auch dann nicht möglich, wenn der Rand des Einbaugeräts völlig eben ist, und es müssen in jedem Fall die Spannschrauben sämtlicher Befestigungsvorrichtungen von unten angezogen werden, was nicht nur zeitraubend, sondern auch recht mühselig ist.

[0009] Wenn vorstehend und im folgenden von einer Aufgleitfläche die Rede war bzw. ist, so darf dieser Begriff nicht so einengend interpretiert werden, daß hierunter eine Ebene und/oder eine ausgedehnte Fläche zu verstehen ist, denn eine solche Aufgleitfläche kann auch von einer entsprechend schräg verlaufenden Kante gebildet werden.

[0010] Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist die der Abspreizung der Abstützkralle dienende zweite Aufgleitfläche an der Unterseite des am zweiten Halteelement vorgesehenen zweiten Rastvorsprungs angeordnet, wodurch sich die Herstellkosten des zweiten Halteelements reduzieren lassen.

[0011] Zur Minimierung der Auswirkungen von Fertigungstoleranzen wird empfohlen, die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung so zu gestalten, daß der am zweiten Halteelement vorgesehene zweite Rastvorsprung an seiner Oberseite eine schräg von oben nach unten zum Plattenausschnitt hin verlaufende Schrägfläche zum Abstützen gegen den Anschlag des ersten Halteelements von unten aufweist, denn dann stützt sich das zweite Halteelement mit dieser Schrägfläche stets von unten gegen das erste Halteelement ab, auch wenn der Rastvorsprung des vom Einbaugerät getragenen zweiten Halteelements sich nicht stets exakt in einer vorgegebenen Höhenposition relativ zur Trägerplatte befindet. Dies kann vor allem dann von Bedeutung sein, wenn das Einbaugerät "flächenbündig" eingebaut werden soll, nämlich so, daß die Oberseite des Einbaugeräterands in derselben Ebene liegt wie die Oberfläche der Trägerplatte: In einem solchen Fall geht der Rand des eigentlichen Plattenausschnitts über eine in die Trägerplatte eingefräste Stufe in die Trägerplattenoberfläche über, und bei der Herstellung dieser Stufe, auf deren Boden der Einbaugeräterand aufliegen soll, können sich natürlich herstellungsbedingt Höhentoleranzen ergeben.

[0012] Während bei der bekannten Befestigungsvorrichtung der eingangs definierten Art, d. h. bei der Be-

festigungsvorrichtung nach dem DE-U-75 14 106, das erste Halteelement ein starres Teil ist, werden Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung bevorzugt, bei denen der vom ersten Halteelement gebildete erste Rastvorsprung quer zum Plattenausschnittrand federnd nachgiebig gestaltet ist, denn dann läßt sich, wie die nachfolgende Beschreibung sowie die beigelegte zeichnerische Darstellung einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung noch zeigen werden, das zweite Halteelement konstruktiv einfach gestalten und das an der Trägerplatte zu befestigende erste Halteelement dennoch als ganz einfaches Teil ausbilden, nämlich als einfaches Blechteil mit einem an der Trägerplatte zu befestigenden Befestigungsabschnitt und einem den ersten Rastvorsprung bildenden Widerlagerabschnitt. Ein solches erstes Halteelement kann entweder so gestaltet werden, daß sein Befestigungsabschnitt gegen den Plattenausschnittrand anliegt und an diesem befestigt wird, oder daß der Befestigungsabschnitt bei montiertem Halteelement ungefähr horizontal verläuft und auf der Trägerplattenoberfläche, oder, bei einem flächenbündigen Einbau, auf dem Boden der oben erwähnten Stufe befestigt wird.

[0013] Bei den aus dem DE-U-76 08 333 und der DE-C-25 45 039 bekannten Befestigungsvorrichtungen mit abspreizbarer Abstützkralle hat das vermittels der Spannschraube nach oben bewegbare Krallenteil eine verhältnismäßig komplizierte Gestalt und bildet in einer Seitenansicht einen ungefähr rechteckigen Hohlkörper, welcher von der Spannschraube durchgriffen wird, die sowohl im unteren, als auch im oberen Quersteg des Krallenteils drehbar gelagert und gegen Längsverschiebungen relativ zum Krallenteil gesichert ist. Demgegenüber wird zur Vereinfachung des zweiten Halteelements der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung vorgeschlagen, das Krallenteil als in einer Seitenansicht ungefähr U-förmiges Blechteil zu gestalten, dessen unterer Quersteg nach unten durch die Spannschraube abgestützt ist. Bei dieser Konstruktion ist auch der Zusammenbau des zweiten Halteelements wesentlich einfacher als bei den beiden bekannten Befestigungsvorrichtungen mit Abstützkralle.

[0014] Ähnlich wie bei den eben erwähnten beiden bekannten Befestigungsvorrichtungen besitzt bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung deren zweites Halteelement gleichfalls ein Halteteil mit einem vertikalen Schenkel und einem ein Muttergewinde für die Spannschraube tragenden horizontalen Schenkel, wobei jedoch der vertikale Schenkel mit dem zweiten Rastvorsprung versehen ist. Dieser vertikale Schenkel kann fester Bestandteil des Einbaugeräts sein, bevorzugt werden aber Ausführungsformen, bei denen in an sich bekannter Weise ein unmittelbar an der Unterseite des Einbaugeräts anzubringendes drittes Halteelement mit einem nach unten weisenden Tragsteg vorgesehen ist, auf den der vertikale Schenkel des Halteteils des zweiten Halte-

elements aufschiebbar ist, wobei der Tragsteg und der vertikale Schenkel mit Rastelementen zum Verrasten des zweiten Halteelements am Tragsteg versehen sind, denn dann müssen die Muttergewinde für die Spannschrauben nicht am Einbaugerät selbst erzeugt werden.

[0015] Gleichgültig ob das zweite Halteelement mit dem vertikalen Schenkel seines Halteteils direkt an der Unterseite des Einbaugeräts befestigt ist oder ob das zweite Halteelement von dem ungefähr vertikal verlaufenden Tragsteg eines an der Unterseite des Einbaugeräts befestigten dritten Halteelements getragen wird, hat das zweite Halteelement die Tendenz, sich vom Plattenausschnitttrand wegzubewegen, wenn die Spannschraube angezogen und dadurch die Abstützkralle in den Plattenausschnitttrand eingedrückt wird - dies kann zur Folge haben, daß sich der Tragsteg des dritten Halteelements bzw. der vertikale Schenkel des Halteteils des zweiten Halteelements verbiegt und die Abstützkralle nicht hinreichend in den Plattenausschnitttrand eingedrückt wird, und zwar vor allem dann, wenn die Trägerplatte keine Holzwerkstoff-Platte sondern eine aus einer aushärtbaren Kunststoffmasse hergestellte Platte ist. Deshalb werden Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung empfohlen, welche sich dadurch auszeichnen, daß zur Verhinderung eines Verbiegens eines die Spannschraubenkraft auf das Einbaugerät übertragenden, in dem an den Plattenausschnitttrand angrenzenden Hohlraum ungefähr vertikal verlaufenden Halters ein den ersten Rastvorsprung bildender Widerlagerabschnitt des ersten Halteelements mit dem Plattenausschnitttrand einen nach unten offenen Zwischenraum bildet und das zweite Halteelement so ausgebildet ist, daß beim Anziehen der Spannschraube die Abstützkralle von unten in diesen Zwischenraum eindringt und sich an der dem Plattenausschnitttrand zugewandten Seite des Widerlagerabschnitts abstützt; die beim Eingraben der Abstützkralle in den Plattenausschnitttrand auftretenden Reaktionskräfte müssen dann nicht von dem besagten Halter aufgenommen werden, sondern werden auf den Widerlagerabschnitt des ersten Halteelements übertragen, welches sich hinreichend sicher an der Trägerplatte befestigen läßt. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Zwischenraum zwischen dem Plattenausschnitttrand und dem Widerlagerabschnitt des ersten Halteelements ein ungefähr keilförmiges Profil aufweist (in einem vertikalen, quer zum Plattenausschnitttrand verlaufenden Schnitt), da dann das erste Halteelement eine derart orientierte schräge Aufgleitfläche für die Abstützkralle bildet, daß die letztere beim Anziehen der Spannschraube auch durch diese Aufgleitfläche zunehmend gegen den Plattenausschnitttrand gedrängt wird. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das erste Halteelement mit einem Anlageabschnitt, welcher an den ersten Rastvorsprung bildenden Widerlagerabschnitt des ersten Halteelements nach oben angrenzt, gegen den Plattenausschnitttrand anliegt, und zwar vor allem dann, wenn das erste Halteelement im Bereich dieses seines Anlageab-

schnitts, insbesondere mittels Schrauben, am Plattenausschnitttrand befestigt ist, denn dann kann das erste Halteelement ohne weiteres so ausgebildet werden, daß sein Widerlagerabschnitt in seinem unteren, freien Randbereich, welcher den ersten Rastvorsprung bildet, quer zum Plattenausschnitttrand federt, ohne daß dadurch die Abstützfunktion des Widerlagerabschnitts für die Abstützkralle beeinträchtigt wird, da sich die letztere unmittelbar unterhalb des am Plattenausschnitttrand befestigten Anlageabschnitts des ersten Halteelements am Widerlagerabschnitt abstützen kann.

[0016] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Ansprüchen und/oder aus der nachfolgenden Beschreibung sowie der beigefügten zeichnerischen Darstellung zweier besonders vorteilhafter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung; in der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch einen an einen Plattenausschnitt angrenzenden Bereich einer Trägerplatte sowie durch einen Teil eines an der Trägerplatte zu montierenden Einbaugeräts und Seitenansichten der Halteelemente der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, nachdem deren erstes Halteelement an der Trägerplatte befestigt und deren zweites Halteelement am Einbaugerät angebracht wurde, jedoch vor dem Einsetzen des Einbaugeräts von oben in den Ausschnitt der Trägerplatte;

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, jedoch nachdem das Einbaugerät schon etwas abgesenkt wurde;

Fig. 3 eine den Figuren 1 und 2 entsprechende Darstellung, jedoch nachdem das Einbaugerät bereits an den ersten Halteelementen verrastet wurde und mit der Außenkante seiner Randzone auf der Trägerplattenoberseite aufliegt, wobei das Krallenteil des zweiten Halteelements aber noch nicht angezogen wurde;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, jedoch nach dem Anziehen des Krallenteils, und

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung der zweiten Ausführungsform.

[0017] In dem zeichnerisch dargestellten Fall soll es sich bei dem Einbaugerät um eine aus rostfreiem Stahlblech hergestellte Einbauspüle 10 handeln, von der die Zeichnungsfiguren nur eine um die Einbauspüle umlaufende Randzone 12 und einen Teil einer Abtropfmulde 14 erkennen lassen; die Randzone 12 bildet einen ebenen, im Gebrauch horizontal verlaufenden Bereich sowie einen leicht nach unten abgewinkelten Randstrei-

fen, mit dessen Außenkante 16 sich die Einbauspüle 10 auf der Oberseite 18 einer Trägerplatte 20 abstützen soll.

[0018] In der Trägerplatte 20 befindet sich ein an die Gestaltung der Einbauspüle 10 angepaßter, fensterartiger Plattenausschnitt 22, dessen um den Ausschnitt umlaufender Rand mit 24 bezeichnet wurde.

[0019] Zu der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung gehört ein erstes Halteelement 26, bei dem es sich um eine Profilleiste aus rostfreiem Stahlblech, gegebenenfalls aber auch aus einem geeigneten Kunststoff handeln kann; es besitzt einen im montierten Zustand horizontal verlaufenden Befestigungsabschnitt 26a und einen schräg nach unten verlaufenden Widerlagerabschnitt 26b, welcher den Rastvorsprung des ersten Halteelements bildet. Dieses wird mit seinem Befestigungsabschnitt 26a auf die Trägerplattenoberseite 18 aufgelegt und dann von oben mittels nicht dargestellter Schrauben, Nägel, Klammern oder dergleichen an der Trägerplatte 20 so befestigt, daß der Rastvorsprung 26b schräg von oben nach unten und innen in den Plattenausschnitt 22 hineinragt. Wenn der letztere von oben gesehen eine ungefähr rechteckig Gestalt hat, genügen vier leistenförmige erste Halteelemente 26, ansonsten werden in Umfangsrichtung des Plattenausschnitts 22 im Abstand voneinander mehr als vier erste Halteelemente an der Trägerplatte 20 befestigt.

[0020] Erfindungsgemäß bildet der Rastvorsprung 26b an seiner oberen, vom Ausschnitttrand 24 wegweisenden Seite eine Aufgleitfläche 26c, und außerdem ist das erste Halteelement 26 so ausgebildet, daß sich der Rastvorsprung 26b federnd in Richtung auf den Ausschnitttrand 24 auslenken läßt.

[0021] Bestandteil der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist des weiteren ein zweites Halteelement 30, bestehend aus einem Halteteil 32, einem Krallenteil 34 und einer Spannschraube 36. Schließlich hat die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung noch ein drittes Halteelement 40 von (in einer Seitenansicht) umgekehrt L-förmiger Gestalt, das an der Unterseite der Einbauspüle insbesondere durch Schweißen befestigt wird und über einen vertikal nach unten ragenden Tragsteg 42 verfügt, aus dem eine Öffnung ausgestanzt wurde, welche im folgenden als Rastfenster 44 bezeichnet werden wird.

[0022] Das Halteteil 32 hat in einer Seitenansicht eine ungefähr L-förmige Gestalt mit einem vertikalen Schenkel 50 und einem horizontalen Schenkel 52, an dem sich ein vertikal orientiertes Muttergewinde 54 für die Spannschraube 36 befindet. Bei dem Halteteil 32 soll es sich um ein Stanz-Biege-Blechteil aus rostfreiem Stahlblech handeln, welches sich leicht so gestalten und verformen läßt, daß das Halteteil 32 im Bereich seines vertikalen Schenkels 50 aufweist zwei im Querabstand voneinander verlaufende Führungsstege 56 und 58, welche den Tragsteg 42 des dritten Halteelements 40 spielfrei zwischen sich aufnehmen können, sowie einen in einer Sei-

tenansicht ungefähr dreieckigen Rastvorsprung 60, der oben eine Schrägfläche 62 und unten eine schräge Aufgleitfläche 64 bildet.

[0023] Schließlich wurde am Führungssteg 58 durch Anstanzen und Ausbiegen noch eine Rastzunge 66 ausgebildet, die nach dem Aufschieben des Halteteils 32 von unten auf den Tragsteg 42 in das Rastfenster 44 einrastet und so verhindert, daß sich das Halteteil 32 ungewollt nach unten vom dritten Halteelement 40 wieder abziehen läßt - beim Aufschieben des vertikalen Schenkels 50 des Halteteils 32 von unten auf den Tragsteg 42 werden die beiden Führungsstege 56 und 58 federnd so voneinander entfernt, daß die Rastzunge 66 über den Tragsteg 42 gleiten kann, bis sie in dessen Rastfenster 44 eingreift.

[0024] Das Krallenteil 34 ist in einer Seitenansicht ungefähr U-förmig mit einem ersten Schenkel 70, einem eine Abstützkralle 72 bildenden zweiten Schenkel und einem diese beiden Schenkel miteinander verbindenden Quersteg 74, in dem sich ein nicht dargestelltes Loch zum Hindurchführen der Spannschraube 36 befindet, so daß diese mit einem Schraubenkopf 36a von unten gegen den Quersteg 74 angelegt werden kann. Die Spannschraube 36 wird dann so weit in das Muttergewinde 54 eingedreht, bis die Abstützkralle 72 mit ihrem oberen Bereich gegen die Aufgleitfläche 64 des Rastvorsprungs 60 anliegt, und zwar entweder spannungsfrei oder mit verhältnismäßig geringer Vorspannung. Im Schenkel 70 des Krallenteils 34 wurde durch Prägen ein Abstützvorsprung 80 geschaffen, der in einer Seitenansicht eine ungefähr dreieckige Gestalt hat und in dem in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Zustand des zweiten Halteelements 30 mit der Wurzel seiner oberen Schrägfläche gegen die freie Kante des horizontalen Schenkels 52 des Halteteils 32 anliegt, gegebenenfalls unter leichter Vorspannung.

[0025] Vor Beginn der Montage der Einbauspüle 10 an der Trägerplatte 20 wird an der Unterseite der Randzone 12 der Einbauspüle ein Strang aus einer leicht klebrigen, plastischen Dichtmasse 90 angebracht, welcher um die ganze Einbauspüle 10 herumläuft.

[0026] Zur Montage der Einbauspüle 10 an der Trägerplatte 20 wird die Einbauspüle zunächst in die in Fig. 1 dargestellte Position gebracht und dann nach unten abgesenkt; dabei gleiten die Rastvorsprünge 60 der zweiten Halteelemente 30 der verschiedenen Befestigungsvorrichtungen auf den Rastvorsprüngen 26b der ersten Halteelemente 26 auf und verdrängen die Rastvorsprünge 26b etwas in Richtung auf den Ausschnitttrand 24, so wie dies die Fig. 2 erkennen läßt. Im Zuge des weiteren Absenkens der Einbauspüle schnappen die Rastvorsprünge 26b dann über den Kämme der Rastvorsprünge 60 wieder zurück und liegen mit ihren unteren Kanten an den oberen Schrägflächen 62 der Rastvorsprünge 60 an, wenn die Außenkante 16 der Einbauspüle 10 auf der Trägerplattenoberseite 18 aufliegt (siehe Fig. 3); die Einbauspüle 10 läßt sich dann nicht mehr nach oben von der Trägerplatte 20 abheben,

es sei denn, daß man mit geeigneten Werkzeugen die Rastvorsprünge 26b in Richtung auf den Ausschnitttrand 24 auslenkt.

[0027] Wenn die Außenkante 16 der Einbauspüle 10 ringsum, d. h. überall, in ein und derselben Ebene verläuft, genügt es, die Randzone 12 der Einbauspüle von oben überall fest nach unten zu drücken, wodurch auch die Dichtmasse 90 so verformt wird, daß sie die Fuge zwischen der Randzone 12 der Einbauspüle und der Trägerplattenoberseite 18 flüssigkeitsdicht verschließt. Wegen der Federeigenschaften der Rastvorsprünge 26b in horizontaler Richtung und der oberen Schrägflächen 62 der Rastvorsprünge 60 ist dann die Einbauspüle 10 ringsum gegen ein Abheben von der Trägerplatte 20 gesichert.

[0028] Haben Fertigungstoleranzen oder Montageungenauigkeiten jedoch zur Folge, daß die Außenkante 16 der Einbauspüle an einer oder mehreren Stellen nicht fest gegen die Trägerplattenoberseite 18 anliegt, werden die Spannschrauben 36 der diesen Bereichen benachbarten zweiten Halteelemente 30 angezogen, so daß die Abstützkrallen 72 dieser zweiten Halteelemente 30 auf den ihnen zugeordneten Aufgleitflächen 64 der Rastvorsprünge 60 aufgleiten und in Richtung auf den Ausschnitttrand 24 abgespreizt werden; handelt es sich bei der Trägerplatte 20 um eine an ihrer Oberseite beispielsweise Kunststoff-beschichtete Holzwerkstoff-Platte, können sich die Abstützkrallen 72 in der in Fig. 4 gezeigten Weise in das Trägerplattenmaterial eingraben; aber auch dann, wenn das Trägerplattenmaterial ein tieferes Eingraben der Abstützkrallen nicht zuläßt, z. B. im Falle von aus aushärtbaren Kunststoffmassen hergestellten Trägerplatten, können sich die Abstützkrallen 72 doch geringfügig, aber ausreichend in den Ausschnitttrand 24 eindrücken, um die mit den Spannschrauben 36 ausgeübten Spannkraften in die Trägerplatte einzuleiten und die Einbauspüle 10 noch weiter nach unten zu ziehen.

[0029] Im Zuge des Anziehens einer Spannschraube 36 gleitet der Abstützvorsprung 80 des Krallenteils 34 über die freie Kante des horizontalen Schenkels 52 des Halteteils 32 hinweg, so wie dies die Fig. 4 erkennen läßt; in jeder Position des Krallenteils 34 verhindert dessen Schenkel 70 samt seinem Abstützvorsprung 80 jedoch ein unerwünschtes Ausweichen des Krallenteils gegenüber dem Halteteil 32 aufgrund des Drehens der Spannschraube 36.

[0030] Die in der der Fig. 4 entsprechenden Fig. 5 dargestellte zweite Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten, in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung nur in der Gestaltung des ersten Halteelements sowie dadurch, daß letzteres mit der Abstützkralle des zweiten Halteelements zusammenwirkt; deshalb soll die Fig. 5 nur insoweit beschrieben werden, als sie von Fig. 4 abweicht, und in Fig. 5 wurden für Teile, welche mit Teilen der ersten Ausführungsform identisch sind, dieselben Bezugszeichen wie in den Figuren 1 bis

4 verwendet, für modifizierte Teile dieselben Bezugszeichen wie bei der ersten Ausführungsform, jedoch unter Hinzufügung eines Strichs.

[0031] Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist das erste Halteelement 26' erfindungsgemäß am Plattenausschnitttrand 24 befestigt und besitzt an einen den ersten Rastvorsprung bildenden Widerlagerabschnitt 26b' unmittelbar angrenzend einen Befestigungsabschnitt 26d', welcher gegen den Plattenausschnitttrand 24 anliegt, über nicht dargestellte Schraubenlöcher verfügt und mittels gleichfalls nicht dargestellter Schrauben an der Trägerplatte 20 befestigt ist. Hieraus ergibt sich, daß ein in Fig. 5 dargestellter Auflageabschnitt 26a' des ersten Halteelements 26' nicht unbedingt erforderlich ist, er erleichtert jedoch die Montage des ersten Halteelements 26' in der richtigen Höhenposition. Unterhalb des Befestigungsabschnitts 26d' bildet das erste Halteelement 26' mit dem Plattenausschnitttrand 24 einen im Querschnitt keilförmigen, sich nach unten öffnenden Zwischenraum 26e', in den die Abstützkralle 72' eintritt, wenn die Spannschraube 36 angezogen wird. Die Konstruktion dieser zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ist dabei so gestaltet, daß beim Anziehen der Spannschraube 36 die Abstützkralle 72' nicht nur auf dem Rastvorsprung 60' aufgleitet, sondern auch auf der dem Plattenausschnitttrand 24 zugewandten Schrägfläche des Widerlagerabschnitts 26b', und insbesondere soll die Konstruktion so gestaltet sein, daß sich die Abstützkralle 72', wenn sie sich in den Plattenausschnitttrand 24 eingräbt, unmittelbar unterhalb des Befestigungsabschnitts 26d' gegen den Widerlagerabschnitt 26b' abstützt.

[0032] Dadurch, daß der Widerlagerabschnitt 26b' des ersten Halteelements 26' die Abstützkralle 72' erfindungsgemäß hintergreift, wird verhindert, daß sich beim Anziehen der Spannschraube 36 der Tragsteg 42 des dritten Halteelements 40 verbiegen kann, d. h. gemäß Fig. 5 nach rechts ausgelenkt werden kann - der Tragsteg 42 bildet zusammen mit dem vertikalen Schenkel 50' des Halteteils 32' des zweiten Halteelements 30' einen Halter, durch den die Spannschraubenkraft auf das Einbaugerät 10 übertragen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen eines Einbaugeräts in Form einer Einbauspüle, eines Beckens, einer Herdmulde oder dergleichen an einer Trägerplatte in Form einer Arbeitsoder 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) ein an der Trägerplatte zu befestigendes erstes Halteelement mit einem ersten Rastvorsprung, welcher bei montiertem erstem Halteelement in den Plattenausschnitt hineinragt und eine schräg von oben nach unten vom Plattenausschnitttrand weg verlaufende obere Aufgleitfläche aufweist sowie unterhalb der letzteren einen Anschlag bildet, sowie

(b) ein an der Unterseite des Einbaugeräts anzubringendes zweites Halteelement, das bei montiertem Einbaugerät von oben in einen an den Plattenausschnitttrand angrenzenden Hohlraum hineinragt, einen dem Plattenausschnitttrand zugewandten zweiten Rastvorsprung zum Abstützen gegen den Anschlag des ersten Halteelements von unten besitzt sowie mit einem Muttergewinde für eine nach oben weisende und von unten betätigbare Spannschraube zum Anziehen des Einbaugeräterandbereichs nach unten gegen die Trägerplatte versehen ist,

wobei mindestens einer der Rastvorsprünge quer zum Plattenausschnitttrand federnd nachgiebig ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Halteelement (30) ein nach unten durch die Spannschraube (36) abgestütztes und durch letztere nach oben bewegbares Krallenteil (34) mit einer mittels der Spannschraube in Richtung auf den Plattenausschnitttrand abspreibbaren Abstützkralle (72) zum Eingraben in den Plattenausschnitttrand (24) aufweist sowie mit einer schräg von unten nach oben zum Plattenausschnitttrand hin verlaufenden zweiten Aufgleitfläche (64) für die Abstützkralle versehen ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Aufgleitfläche (64) an der Unterseite des zweiten Rastvorsprungs (60) vorgesehen ist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Rastvorsprung (60) an seiner Oberseite eine schräg von oben nach unten zum Plattenausschnitttrand (24) hin verlaufende Schrägfläche (62) zum Abstützen gegen den Anschlag (26b) des ersten Halteelements (26) von unten aufweist.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Rastvorsprung (26b) quer zum Plattenausschnitttrand (24) federnd nachgiebig ist.
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **da-**

durch gekennzeichnet, daß das erste Halteelement (26) ein Blechteil mit einem an der Trägerplatte (20) zu befestigenden Befestigungsabschnitt (26a) und einem den ersten Rastvorsprung (26b) bildenden Widerlagerabschnitt ist, wobei die Oberseite des Widerlagerabschnitts die obere Aufgleitfläche (26c) bildet.

6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blechteil so ausgebildet ist, daß bei montiertem erstem Halteelement (26) der Befestigungsabschnitt (26a) ungefähr horizontal verläuft und insbesondere für eine Auflage auf der Trägerplattenoberseite (18) ausgebildet ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Rastvorsprung (60) in einer Seitenansicht ein ungefähr dreiecksförmiges Profil aufweist.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Krallenteil (34) ein in einer Seitenansicht ungefähr U-förmiges Blechteil ist, dessen unterer Quersteg (74) nach unten durch die Spannschraube (36) abgestützt ist.
9. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Halteelement (30) ein Halteteil (32) mit einem den zweiten Rastvorsprung (60) tragenden vertikalen Schenkel (50) sowie mit einem das Muttergewinde (54) tragenden horizontalen Schenkel (52) besitzt.
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (32) und das Krallenteil (34) von zwei separaten Blechteilen gebildet werden.
11. Befestigungsvorrichtung nach den Ansprüchen 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Krallenteil (34) an seinem der Abstützkralle (72) gegenüberliegenden Schenkel (70) mit einem der Abstützkralle zugewandten Vorsprung (80) versehen ist, welcher in einer Seitenansicht des Krallenteils ein ungefähr dreiecksförmiges Profil zum Zusammenwirken mit dem freien Rand des horizontalen Schenkels (52) des Halteteils (32) aufweist.
12. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11, **gekennzeichnet durch** ein unmittelbar an der Unterseite des Einbaugeräts (10) anzubringendes drittes Halteelement (40) mit einem nach unten weisenden Tragsteg (42), auf den der vertikale Schenkel (50) des Halteteils (32)

des zweiten Halteelements (30) aufschiebbar ist, wobei der Tragsteg und der vertikale Schenkel mit Rastelementen (44, 66) zum Verrasten des zweiten Halteelements am Tragsteg versehen sind.

13. Befestigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Verhinderung eines Verbiegens eines die Spannschraubenkraft auf das Einbaugerät (10) übertragenden, in dem an den Plattenausschnitttrand (24) angrenzenden Hohlraum ungefähr vertikal verlaufenden Halters (42', 50') ein den ersten Rastvorsprung (26b') bildender Widerlagerabschnitts des ersten Halteelements (26') mit dem Plattenausschnitttrand (24) einen nach unten offenen Zwischenraum (26e') bildet und das zweite Halteelement (30') so ausgebildet ist, daß beim Anziehen der Spannschraube (36) die Abstützkralle (72') von unten in diesen Zwischenraum (26e') eindringt und sich an der dem Plattenausschnitttrand (24) zugewandten Seite des Widerlagerabschnitts abstützt.
14. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zwischenraum (26e') - in einem vertikalen, quer zum Plattenausschnitttrand (24) verlaufenden Schnitt - ein ungefähr keilförmiges Profil aufweist.
15. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Halteelement (26') mit einem Anlageabschnitt (26d'), welcher an den den ersten Rastvorsprung (26b') bildenden Widerlagerabschnitt des ersten Halteelements (26') nach oben angrenzt, gegen den Plattenausschnitttrand (24) anliegt.
16. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anlageabschnitt (26d') einen am Plattenausschnitttrand (24) zu befestigenden Befestigungsabschnitt des ersten Halteelements (26') bildet.

Claims

1. Apparatus for fastening a built-in appliance in the form of a built-in sink, basin, hob or the like to a support panel in the form of a worktop or cover panel that has a cutout for insertion of the built-in appliance, wherein the built-in appliance has at least one edge region, which in plan view projects beyond the panel cutout, for support of the built-in appliance by means of the support panel and the fastening apparatus comprises
- a) a first retaining element to be fastened to the support panel and having a first detent projec-

tion, which in the mounted state of the first retaining element projects into the panel cutout and has an upper slide surface extending obliquely from top to bottom away from the panel cutout edge and forms a stop below said slide surface, as well as

b) a second retaining element, which is to be attached to the underside of the built-in appliance and which in the mounted state of the built-in appliance projects from above into a cavity adjoining the panel cutout edge, has a second detent projection facing the panel cutout edge for supporting against the stop of the first detent element from below and is provided with an internal thread for a clamping screw, which is directed upwards and actuatable from below, for tightening the built-in appliance edge region down against the support panel,

wherein at least one of the detent projections is designed so as to be resiliently compliant transversely of the panel cutout edge,

characterized in that the second retaining element (30) comprises a claw part (34) supported in a downward direction by the clamping screw (36) and movable thereby in an upward direction and having a support claw (72) expandable by means of the clamping screw in the direction of the panel cutout edge for digging into the panel cutout edge (24) and is provided with a second slide surface (64) for the support claw, which slide surface extends obliquely from bottom to top towards the panel cutout edge.

2. Fastening apparatus according to claim 1, **characterized in that** the second slide surface (64) is provided on the underside of the second detent projection (60).
3. Fastening apparatus according to claim 1 or 2, **characterized in that** the second detent projection (60) at its upper side has an oblique surface (62) extending obliquely from top to bottom towards the panel cutout edge (24) for supporting against the stop (26b) of the first retaining element (26) from below.
4. Fastening apparatus according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the first detent projection (26b) is resiliently compliant transversely of the panel cutout edge (24).
5. Fastening apparatus according to claim 4, **characterized in that** the first retaining element (26) is a sheet-metal part having a fastening portion (26a) to be fastened to the support panel (20) and an abutment portion forming the first detent projection (26b), wherein the upper side of the abutment por-

tion forms the upper slide surface (26c).

6. Fastening apparatus according to claim 5, **characterized in that** the sheet-metal part is designed in such a way that in the mounted state of the first retaining element (26) the fastening portion (26a) extends approximately horizontally and is designed in particular for resting on the support panel top (18). 5
7. Fastening apparatus according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the second detent projection (60) in side view has an approximately triangular profile. 10
8. Fastening apparatus according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the claw part (34) is an, in side view, approximately U-shaped sheet-metal part, the bottom transverse web (74) of which is supported in a downward direction by the clamping screw (36). 15
9. Fastening apparatus according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the second retaining element (30) has a retaining part (32) with a vertical limb (50), which carries the second detent projection (60), and with a horizontal limb (52), which carries the internal thread (54). 20
10. Fastening apparatus according to claim 9, **characterized in that** the retaining part (32) and the claw part (34) are formed by two separate sheet-metal parts. 25
11. Fastening apparatus according to claims 8 to 10, **characterized in that** the claw part (34) on its limb (70) lying opposite the support claw (72) is provided with a projection (80), which is directed towards the support claw and which in a side view of the claw part has an approximately triangular profile for interacting with the free edge of the horizontal limb (52) of the retaining part (32). 30
12. Fastening apparatus according to one or more of claims 9 to 11, **characterized by** a third retaining element (40), which is to be attached directly to the underside of the built-in appliance (10) and has a downwardly directed carrying web (42), onto which the vertical limb (50) of the retaining part (32) of the second retaining element (30) can be slid on, wherein the carrying web and the vertical limb are provided with detent elements (44, 66) for latching of the second retaining element on the carrying web. 35
13. Fastening apparatus according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** to prevent warping of a retaining device (42', 50') which transmits the clamping screw force to the built-in ap- 40

pliance (10) and extends approximately vertically in the cavity adjoining the panel cutout edge (24), an abutment portion, which forms the first detent projection (26b'), of the first retaining element (26') together with the panel cutout edge (24) forms a downwardly open gap (26e') and the second retaining element (30') is designed in such a way that during tightening of the clamping screw (36) the support claw (72') penetrates into said gap (26e') from below and is supported against the side of the abutment portion facing the panel cutout edge (24). 45

14. Fastening apparatus according to claim 13, **characterized in that** the gap (26e') - in a vertical section extending transversely of the panel cutout edge (24) - has an approximately wedge-shaped profile. 50
15. Fastening apparatus according to claim 13 or 14, **characterized in that** the first retaining element (26') lies with a contact portion (26d'), which in an upward direction adjoins the abutment portion of the first retaining element (26') forming the first detent projection (26b'), against the panel cutout edge (24). 55
16. Fastening apparatus according to claim 15, **characterized in that** the contact portion (26d') forms a fastening portion of the first retaining element (26') that is to be fastened to the panel cutout edge (24).

Revendications

1. Dispositif pour fixer un appareil encastrable sous la forme d'un évier encastrable, d'une cuvette, d'une auge de foyer ou analogue, sur une plaque de support sous la forme d'une plaque de travail ou de recouvrement, qui possède une découpe pour l'insertion de l'appareil encastrable, dans lequel l'appareil encastrable comporte au moins une partie marginale, qui fait saillie au-delà de la découpe de la plaque selon une vue en plan, pour le support de l'appareil encastrable au moyen de la plaque de support, et le dispositif de fixation comprend
 - (a) un premier élément de retenue, qui doit être fixé à la plaque de support et comporte une première partie saillante d'encliquetage qui, lorsque le premier élément de retenue est monté, pénètre dans la découpe de la plaque et possède une surface supérieure de glissement qui s'étend obliquement de haut en bas à partir du bord de la découpe de la plaque, ainsi qu'une butée située au-dessous de cette surface de glissement, et
 - (b) un second élément de retenue, qui doit être monté sur le côté inférieur de l'appareil encastrable et qui, lorsque l'appareil encastrable est

monté, pénètre à partir du haut dans une cavité qui jouxte le bord de la découpe de la plaque, et qui possède une seconde partie saillante d'encliquetage, qui est tournée vers le bord de la découpe de la plaque et est destinée à prendre appui sur la butée du premier élément de retenue, à partir du bas, ainsi qu'un taraudage pour une vis de serrage, qui est dirigée vers le haut et peut être actionnée à partir du bas, pour le serrage de la partie marginale de l'appareil encastrable, vers le bas, contre la plaque de support,

au moins l'une des parties saillantes d'encliquetage étant agencée de manière à être flexible élastiquement transversalement par rapport au bord de la découpe de la plaque, **caractérisé en ce que** le second élément de retenue (30) possède une partie à griffe (34), qui est supportée vers le bas par la vis de serrage (36) et est déplaçable vers le haut au moyen de cette dernière et comportant une griffe d'appui (72) pouvant être écartée au moyen de la vis de serrage en direction du bord de la découpe de la plaque, pour s'enfoncer dans le bord (24) de la découpe de la plaque et est équipée d'une seconde surface de glissement (64), qui s'étend obliquement de bas en haut en direction du bord de la découpe de la plaque, pour la griffe d'appui.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la seconde surface de glissement (64) est prévue sur la face inférieure de la seconde partie saillante d'encliquetage (60).

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la seconde partie saillante d'encliquetage (60) possède, au niveau de sa face supérieure, une surface oblique (62) qui s'étend obliquement de haut en bas en direction du bord (24) de la découpe de la plaque et est destinée à prendre appui vers le bas contre une butée (66b) du premier élément de retenue (26).

4. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première partie saillante d'encliquetage (26b) est flexible élastiquement transversalement par rapport au bord (24) de la découpe de la plaque.

5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le premier élément de retenue (26) est une pièce en tôle possédant une section de fixation (26a), qui est destinée à être fixée à la plaque de support (20) et est une section de butée antagoniste formant la première partie saillante d'encliquetage (26b), la face supérieure de la section de butée antagoniste formant la surface supérieure de glissement (26c).

6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la pièce en tôle est agencée de telle sorte que, lorsque le premier élément de retenue (26) est monté, la section de fixation (26a) s'étend approximativement horizontalement et notamment est conçue pour s'appliquer sur la face supérieure (18) de la plaque de support.

7. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la seconde partie d'encliquetage (60) possède, selon une vue en élévation latérale, un profil de forme approximativement triangulaire.

8. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie à griffe (34) est une pièce en tôle approximativement en forme de V selon une vue latérale, dont la barrette transversale inférieure (74) est supportée vers le bas par la vis de serrage (36).

9. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second élément de retenue (30) possède une partie de retenue (32) comportant une branche verticale (50) portant la seconde partie saillante d'encliquetage (60) ainsi qu'une branche horizontale (52) portant le taraudage (54).

10. Dispositif de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la partie de retenue (32) et la partie à griffe (34) sont formées de deux pièces en tôle séparées.

11. Dispositif de fixation selon les revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la partie à griffe (34) comporte, sur sa branche (70) située à l'opposé de la griffe d'appui (72), une partie saillante (80) tournée vers la griffe d'appui et qui, lorsqu'on regarde la partie à griffe selon une vue en élévation latérale, possède un profil de forme approximativement triangulaire destiné à coopérer avec le bord libre de la branche horizontale (52) de la partie de retenue (32).

12. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications 9 à 11, **caractérisé par** un troisième élément de retenue (40), qui doit être monté directement sur la face inférieure de l'appareil encastrable (10) et comporte une barrette de support (42), qui est dirigée et tournée vers le bas et sur laquelle peut être emmanchée la branche verticale (50) de la partie de retenue (32) du second élément de retenue (30), la barrette de support et la branche verticale étant pourvues d'éléments d'encliquetage (44,66) servant à réaliser l'encliquetage du second élément de retenue sur la barrette de support.

13. Dispositif de fixation selon une ou plusieurs des revendications, **caractérisé en ce que** pour empêcher un fléchissement d'un support (42',50'), qui s'étend approximativement verticalement dans la cavité jouxtant le bord (24) de la découpe de la plaque et transmet la force de la vis de serrage à l'appareil encastrable (10), une section d'appui antagoniste, qui forme la première partie saillante d'encliquetage (26b'), du premier élément de retenue (26') forme avec le bord (24) de la découpe de la plaque un espace intercalaire (26e') qui s'ouvre vers le bas, et que le second élément de retenue (30') est agencé de telle sorte que, lors du serrage de la vis de serrage (36), la griffe d'appui (72') pénètre à partir du bas dans cet espace intercalaire (26e') et prend appui sur le côté de la section de butée antagoniste, qui est tourné vers le bord (24) de la découpe de la plaque.
14. Dispositif de fixation selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'espace intercalaire (26e') possède un profil approximativement en forme de coin - dans une coupe verticale qui s'étend transversalement par rapport au bord (24) de la découpe de la plaque.
15. Dispositif de fixation selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** le premier élément de retenue (26') prend appui contre le bord (24) de la découpe de la plaque par une section d'application (26d'), qui jouxte vers le haut la section de butée antagoniste, formant la première partie saillante d'encliquetage (26b'), du premier élément de retenue (26').
16. Dispositif de fixation selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la section d'application (26d') forme une section de fixation, qui doit être fixée sur le bord (24) de la découpe de la plaque, du premier élément de retenue (26').

45

50

55

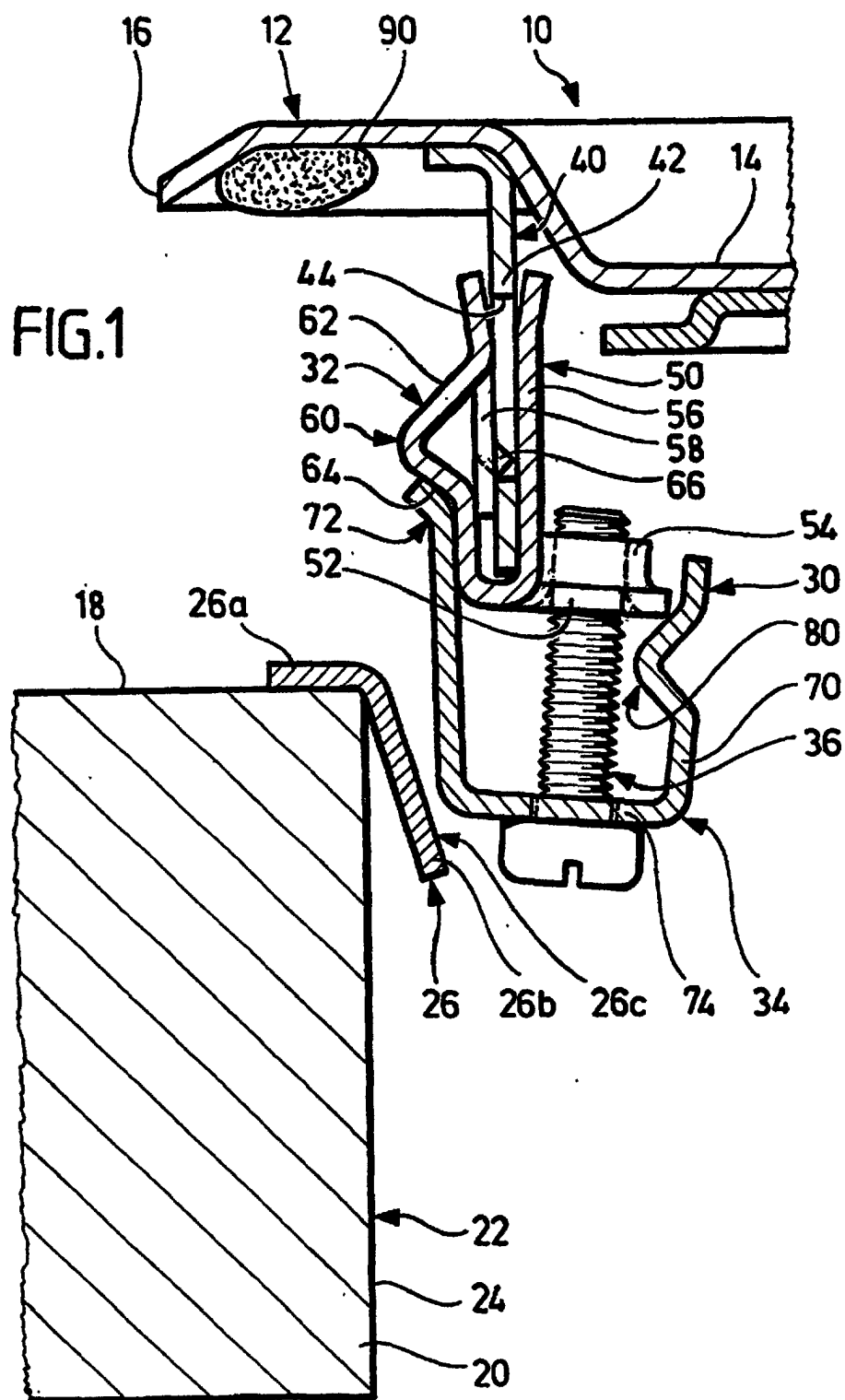
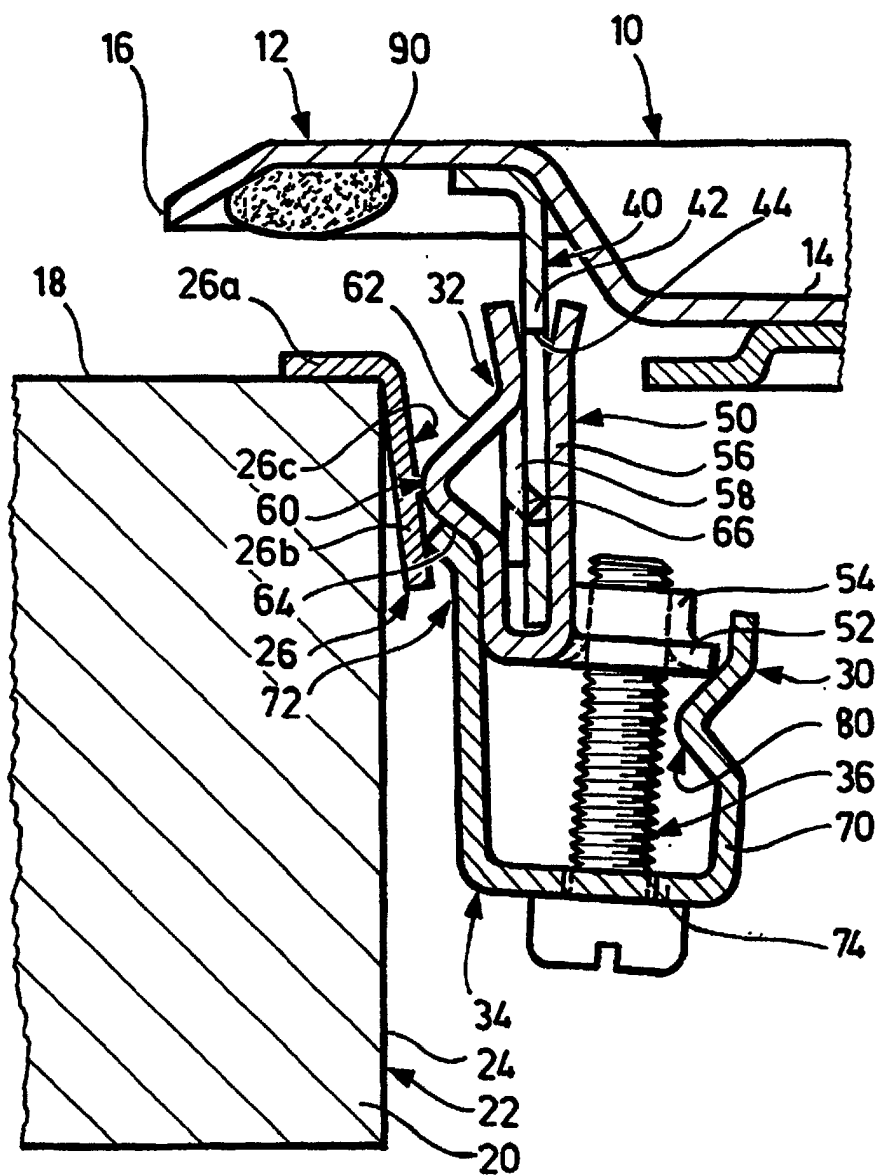


FIG. 2



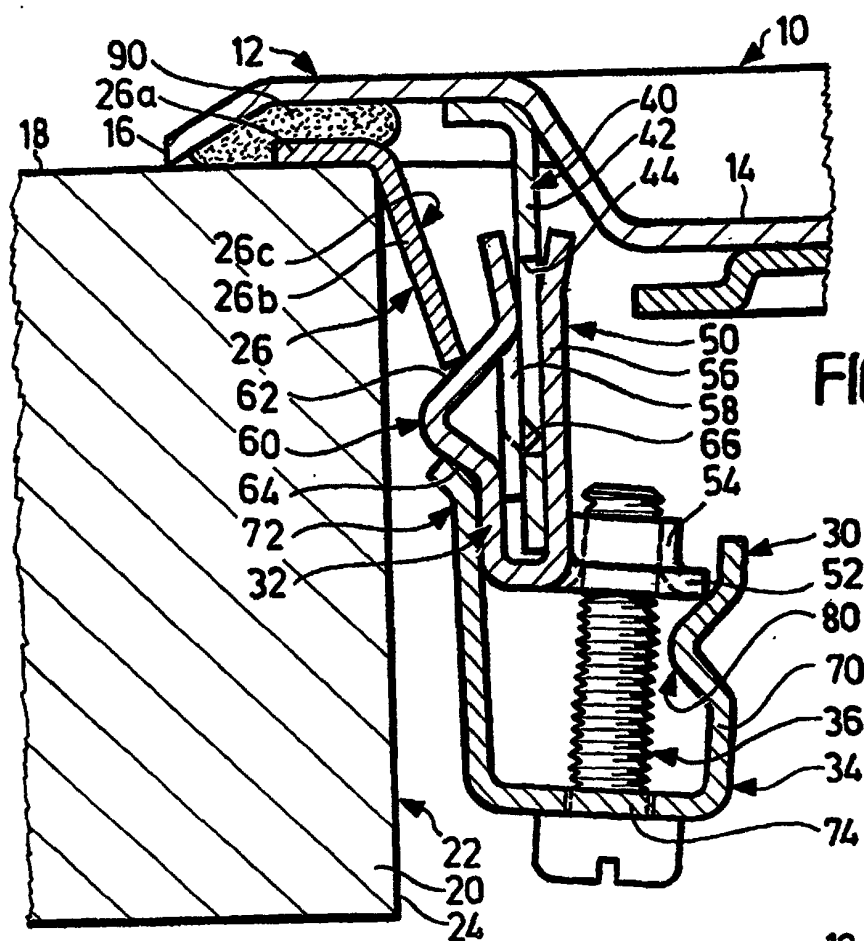


FIG. 3

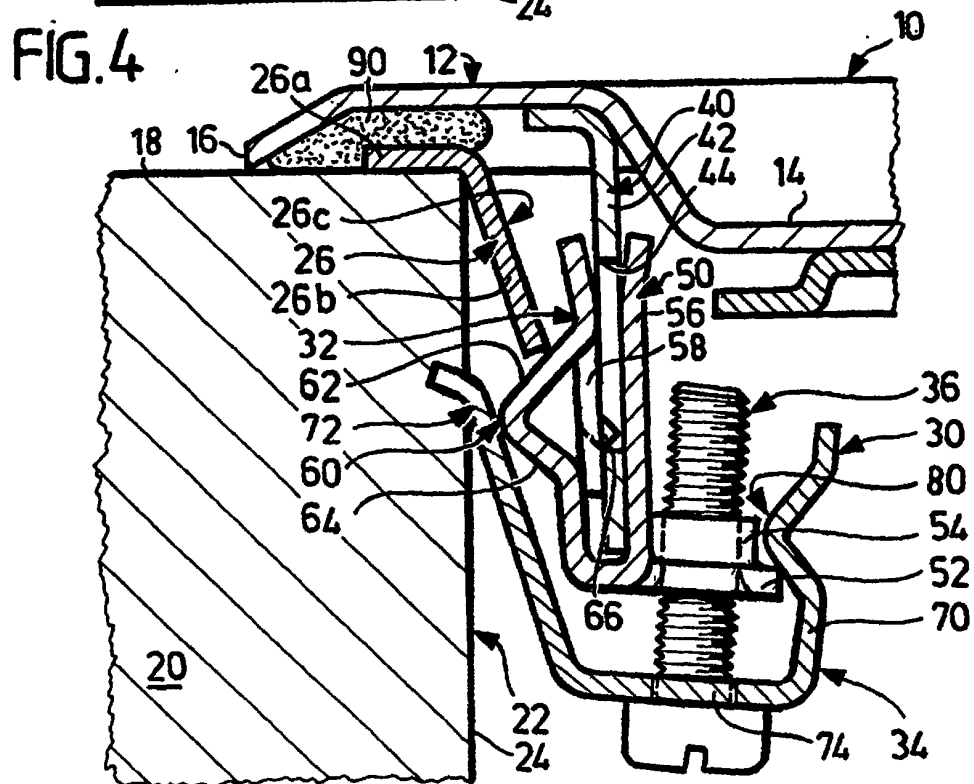


FIG. 4

FIG. 5

