



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 822 298 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.⁶: **E03C 1/33**, E03C 1/18

(21) Anmeldenummer: **97112405.2**

(22) Anmeldetag: **19.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **02.08.1996 DE 29613380 U**

(71) Anmelder: **NIRO-PLAN AG**
CH-6300 Zug (CH)

(72) Erfinder:
• **Stoll, Elmar**
4855 Wolwil (CH)

- **Lanz, Melchior,**
3455 Grünen-Summiswald (CH)
- **Berchtold, Fritz,**
5044 Schlossrued (CH)
- **Ris, Max,**
4612 Wangen bei Olten (CH)
- **Bolli, Martin,**
4852 Rothrist (CH)

(74) Vertreter:
Lemcke, Rupert, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Lemcke
Dr.-Ing. H.J. Brommer,
Postfach 40 26
76025 Karlsruhe (DE)

(54) **Rahmen eines Bauteils aus Metallblech**

(57) Rahmen (2) eines in die Öffnung einer Arbeitsplatte (20) einsetzbaren Bauteils aus Metallblech, wobei der Randbereich des zur Oberfläche der Arbeitsplatte (20) im wesentlichen parallelen Rahmenbleches nach unten und innen unter Bildung einer im Querschnitt bogenförmigen, umlaufenden Rahmenaußenkante (12) umgeschlagen ist und der Rahmen (2) mit dieser Außenkante auf die Arbeitsplatte (20) auflegbar ist, und wobei der Bogen der Rahmenaußenkante (12) von der Auflage- und/oder der Außenseite des Rahmens (2) her flach gepreßt ist.

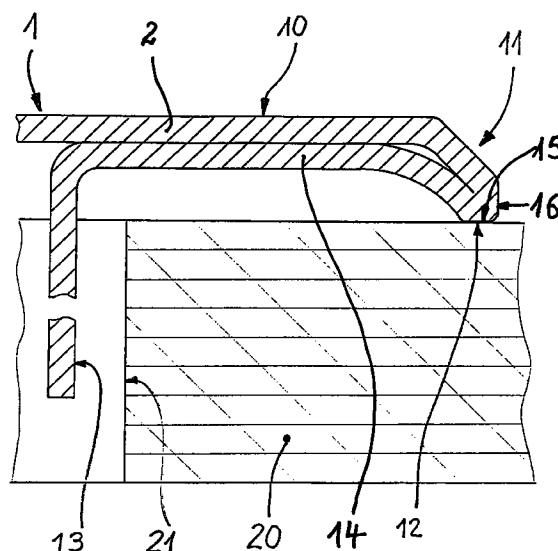


Fig. 2

EP 0 822 298 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rahmen eines in die Öffnung einer Arbeitsplatte einsetzbaren Bauteils aus Metallblech, insbesondere einer Spüle oder eines Kochfeldes, wobei der Randbereich des zur Oberfläche der Arbeitsplatte im wesentlichen parallelen Rahmenbleches nach unten und innen unter Bildung einer im Querschnitt bogenförmigen, umlaufenden Rahmenaußenkante umgeschlagen ist und der Rahmen mit dieser Außenkante auf die Arbeitsplatte auflegbar ist.

Für derartige Einbauteile wird nachfolgend beispielhalber auf eine Küchenspüle Bezug genommen, ohne daß dadurch der Gegenstand der Erfindung eingeschränkt sein soll. Solche Küchenspülen haben innerhalb des in der Regel gegenüber der Arbeitsplatte erhöht ausgebildeten Rahmens wenigstens ein, oft mehrere unterschiedlich große Becken. Vielfach ist zumindest auch ein Tropfteil in die Spüle integriert. Eine solche Küchenspüle kann aus einer einzigen Platine aus Edelstahlblech im Tiefziehverfahren mit anschließendem Umlegen des Randbereiches hergestellt werden. Üblich ist es jedoch auch, den Rahmen gegebenenfalls einschließlich eines Tropfteils sowie das Becken separat herzustellen, um dann das Becken in den Rahmen einzuschweißen.

Bei einer Küchenspüle der eingangs beschriebenen Bauart führt nun die im Querschnitt bogenförmige Gestaltung der Rahmenaußenkante dazu, daß diese Außenkante mit der Oberfläche der Arbeitsplatte in linienförmige Berührung kommt, so daß neben der Berührungslinie ein sich von dieser fort erweiternder Spalt besteht. In diesem kann sich mit der Zeit Schmutz ansammeln, der nur schwer oder kaum vollständig beseitigt werden kann, damit zumindest aber bezüglich der Reinhaltung arbeits- und zeitaufwändig ist.

Darüberhinaus entstehen zusätzliche Probleme dann, wenn der Randbereich nur bezüglich der Seitenkanten des Rahmenbleches nach unten und innen umgeschlagen ist, während für die dazwischenliegenden Ecken der Rahmen mit einer endständigen Stirnkante des Bleches auf die Arbeitsplatte auflegbar ist. Auch diese Stirnkante bildet endständig mit der Arbeitsplatte einen zur Aufnahme von Verschmutzungen geeigneten, keilförmigen Spalt. Darüberhinaus bedarf es bei der Herstellung des Bauteils genau arbeitender Werkzeuge und besonderer Aufmerksamkeit, um sicherzustellen, daß beim Aufliegen der Rahmenaußenkante auf der Arbeitsplatte auch die genannte Stirnkante gleichermaßen fest auf der Arbeitsplatte in Anlage ist. Ein Übermaß der Stirnkante würde die satte Auflage der Rahmenaußenkante zumindest in der Nachbarschaft der Stirnkante verhindern. Ein Untermaß könnte verhindern, daß die Kante überhaupt mit der Arbeitsplatte in Berührung tritt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Rahmen der eingangs genannten Art gestalterisch so zu behandeln und zu verändern, daß an der Rahmenaußenkante

die Bildung zumindest einer nach außerhalb des Rahmens offenen und schwer zugänglichen Fuge vermieden ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Bogen der Rahmenaußenkante von der Auflage- und/oder der Außenseite des Rahmens her flachgepreßt ist.

Diese Maßnahme führt dazu, daß das Blechmaterial des Rahmens nunmehr im Bereich der Rahmenaußenkante eine plastische Verformung dahingehend erfährt, daß der bisher durch den erwähnten Spalt eingenommene Raum ausgefüllt wird. Damit ist für eine Ansammlung von Schmutz kein Platz mehr vorhanden und es entfallen folglich zusätzliche Zeit- und Arbeitsaufwendungen für die Sauberhaltung des Bereichs zwischen Rahmenaußenkante und Arbeitsplatte.

Wie erwähnt, kann die plastische Verformung der Außenkante sowohl von deren Aufлагeseite als auch von deren Außenseite her erfolgen. Möglich und eventuell besonders zweckmäßig ist es aber, die Verformung von beiden der genannten Seiten her vorzunehmen.

Was das Verformungsbild betrifft, so kann bei einem von der Außenseite des Rahmens her erfolgenden Preßvorgang die so gebildete, zur Arbeitsplatte im wesentlichen senkrechte Fläche durchaus beispielsweise bombiert sein, um auf diese Weise einen bestimmten ästhetischen Eindruck zu ergeben. Aus Gründen der einfachen Herstellung des Preßwerkzeuges erscheint es jedoch im allgemeinen zweckmäßig, daß der Bogen zu wenigstens einer ebenen Fläche flachgepreßt ist.

Ist bei einem Rahmen der in Rede stehenden Gattung der Randbereich nur der Seitenkanten des Rahmenbleches nach unten und innen umgeschlagen, während für die dazwischen liegenden Ecken der Rahmen mit einer endständigen Stirnkante des Bleches auf die Arbeitsplatte auflegbar ist, so ist es in weiterer Anwendung des Erfindungsgedankens zweckmäßig, daß die Stirnkante mit in den Preßvorgang für den Bogen einbezogen ist. Dann wird also auch das endständige Material dieser Stirnkante von der Auflage- und/oder der Außenseite des Rahmens her flachgepreßt, so daß auch dort eine Fuge entfällt, in der sich Verunreinigungen ansammeln können. Darüberhinaus erfährt aber bei diesem Preßvorgang an den Ecken des Rahmens die Stirnkante des Bleches auch eine Kalibrierung dahingehend, daß ihre Fläche zur Auflage auf der Arbeitsplatte genau in einer Ebene mit der entsprechenden Fläche der Rahmenaußenkante liegt, so daß die hier bisher durch eventuelle Höhendifferenzen gegebenen Schwierigkeiten beseitigt sind.

Vorteilhaft ist es ferner, daß durch den Preßvorgang gleichzeitig der Übergangsabschnitt zwischen Rahmenaußenkante und Rahmenoberfläche zu einer nach außen gewölbten Fläche geformt ist. Gleichermäßen kann jedoch auch dieser Übergangsabschnitt zu einer schräg verlaufenden, im wesentlichen ebenen Fläche geformt sein, wobei deren Schrägungswinkel im

Bereich von 15° bis 75°, zweckmäßig aber im Bereich von 45 ° Grad liegt. Hiermit ergibt sich eine Vereinfachung für die Herstellung und Instandhaltung des erforderlichen Preßwerkzeuges bei gleichzeitigem Erhalt eines gefälligen Aussehens des Rahmens in dessen äußerem Bereich.

Nach der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, daß der Rahmen innerhalb der Rahmenaußenkante mit Abstand gegenüber der Oberflächenebene der Arbeitsplatte angeordnet ist. Durch diese Erhöhung des Rahmens innerhalb der Rahmenaußenkante ergibt sich eine bessere Definition für die Auflage des Rahmens auf der Arbeitsplatte und es kann außerdem innerhalb der Rahmenaußenkante auf dem durch die Erhöhung gewonnen Platz leicht eine Dichtung untergebracht werden.

Schließlich kann sich an die freien Ende der umgeschlagenen Randbereiche wenigstens teilweise eine nach unten abgewinkelte, in die Öffnung der Arbeitsplatte ragende Verlängerung zur Aufnahme von Mitteln zur Befestigung des Bauteils an der Arbeitsplatte anschließen.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform, die auf der Zeichnung dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 einen vereinfachten Längsschnitt durch eine Einbauspüle;
- Figur 2 den in Figur 1 mit "II" bezeichneten Ausschnitt in vergrößertem Maßstab;
- Figur 3 die ausschnittsweise Darstellung eine Eckbereiches des Gegenstandes gemäß Figur 1;
- Figur 4 die Ansicht "IV" aus Figur 3 und
- Figur 5 die vereinfachte, ausschnittsweise Darstellung eines Preßwerkzeuges mit eingelegtem, bereits teilweise verformtem Spülenrand.

Die in Figur 1 als Ganzes mit 1 bezeichnete Einbauspüle besitzt einen umlaufenden, erhöhten Rahmen 2, einen vom Rahmen aus tiefer gesetzten, ebenfalls umlaufenden Spiegelbereich 8, ein Tropfteil 3, ein großes Spülbecken 4 und ein kleines Restebecken 5.

Der umlaufende Rahmen 2, der Spiegelbereich 8 und das Tropfteil 3 werden insgesamt als Rahmenteil 9 bezeichnet. In dieses Rahmenteil können bei herkömmlichen Spülenbauformen die beiden Becken 4 und 5 eingeschweißt, eingepreßt oder auch durch Tiefziehen eingebracht werden.

Figur 2 zeigt den in Figur 1 mit II angegebenen Ausschnitt in vergrößertem Maßstab zusammen mit einer Arbeitsplatte 20, die mit einer Öffnung 21 zur Aufnahme des Tropfteils 3, des Spülbeckens 4 sowie des Restebeckens 5 versehen ist.

Auf der Arbeitsplatte 20 liegt die Einbauspüle mit der Außenkante 12 ihres Rahmens 2 auf, wobei diese

Außenkante 12 im wesentlichen dadurch gebildet ist, daß der Randbereich 14 des Rahmenbleches nach unten und innen umgebogen ist. Die bei diesem Biegevorgang zunächst entstandene, im Querschnitt etwa kreisbogenförmige Kontur der Rahmenaußenkante ist dann durch einen auf die Rahmenaußenkante von der Auflageseite (Arbeitsplatte) her durchgeführten Preßvorgang so plastisch verformt, daß die Rahmenaußenkante auf der Arbeitsplatte 20 mit einer ebenen Fläche 15 aufliegt, an die sich etwa rechtwinklig eine zur Arbeitsplatte 20 senkrechte Außenfläche 16 anschließt. Die Flächen 15 und 16 stoßen dabei derart aufeinander, daß zwischen Arbeitsplatte 20 und Rahmenaußenkante 12 praktisch keine Fuge besteht. Folglich kann der Übergangsbereich zwischen Oberfläche der Arbeitsplatte 20 und Außenfläche 16 leicht saubergehalten werden.

Das in Figur 2 dargestellte und vorstehend beschriebene Verformungsbild der Rahmenaußenkante läßt sich bei entsprechender Ausbildung des Preßwerkzeuges auch dadurch erreichen, daß die Verformungskraft von außen, bezogen auf die Zeichnung also von rechts her an der Rahmenaußenkante angreift.

In beiden Fällen muß für die Außenfläche 16 keine ebene Gestaltung gewählt sein. Vielmehr besteht beispielsweise auch die Möglichkeit, die Außenfläche 16 ohne Nachteil bombiert zu gestalten.

Wie aus Figur 2 ersichtlich, ist außerdem bei dem beschriebenen Preßvorgang der Übergangsabschnitt 11 zwischen Rahmenaußenkante 12 und Rahmenoberfläche 10 unter etwa 45 ° Grad schräg ausgebildet, was sich günstig auf die Gestaltung des Preßwerkzeuges auswirkt und außerdem die ästhetische Gestaltung der Spüle unterstützt.

Wie ferner aus Figur 2 ersichtlich, sind Rahmen 2 und Randbereich 14 innerhalb der Rahmenaußenkante mit Abstand gegenüber der Oberflächenebene der Arbeitsplatte 20 angeordnet. Dadurch ergibt sich eine bessere Definition für die Fläche 15 der Rahmenaußenkante 12 und es besteht ferner die Möglichkeit, in dem dadurch gewonnen Platz eine Dichtung zwischen Randbereich 14 und Arbeitsplatte 20 unterzubringen.

Figur 3 zeigt in Draufsicht und ausschnittweiser Darstellung eine Ecke der Einbauspüle gemäß Figur 1 unter Verwendung der bisher eingeführten Bezugszeichen. Dabei ist ersichtlich, daß die Randbereiche 14 nur der Seitenkanten des Rahmens 2 nach unten und innen umgeschlagen sind. Für die dazwischen liegende Ecke 17 endet aber der Rahmen mit einer endständigen Stirnkante 18 (siehe Figur 4). Diese ist jedoch in den geschilderten Preßvorgang mit einbezogen, wird also ebenfalls von der Auflage • • und/oder Außenseite des Rahmens 2 her flach gepreßt, so daß im Ergebnis Stirnkante 18 und Fläche 15 (siehe Figur 2) sauber in einer Ebene liegen. Dabei gilt dann auch für die Stirnkante 18 das Merkmal der Vermeidung einer Fuge gegenüber der Arbeitsplatte 20.

Zur Darstellung in den Figuren 2 bis 4 sei noch dar-

auf hingewiesen, daß sich an das freie Ende des umgeschlagenen Randbereiches 14 eine nach unten abgewinkelte, in die Öffnung 21 der Arbeitsplatte 20 ragende Verlängerung 13 anschließen kann. Diese Verlängerung 13 kann der Aufnahme von Mitteln zur Befestigung der Einbauspüle 1 an der Arbeitsplatte 20 dienen.

Schließlich zeigt Figur 5 im ausschnittweisen Vertikalschnitt ein Preßwerkzeug zur Herstellung der beschriebenen Gestaltung der Rahmenaußenkante 12. Das Preßwerkzeug hat ein Unterteil 22 und ein Oberteil 23, die bezogen auf Figur 5 in senkrechter Richtung gegeneinander bewegbar sind.

In eine entsprechende Ausnehmung des Unterteils 22 ist die Spüle mit ihrem Rahmen 2 und Randbereich 14 eingelegt, wobei die Rahmenaußenkante 12 nach dem Umlegen des Randbereiches 14 zunächst die gestrichelt gezeichnete Form hat.

In Ergänzung zur Ausnehmung des Unterteils 22 hat das Oberteil 23 eine stirnseitige Gestaltung, die der gewünschten fertigen Form der Rahmenaußenkante entspricht.

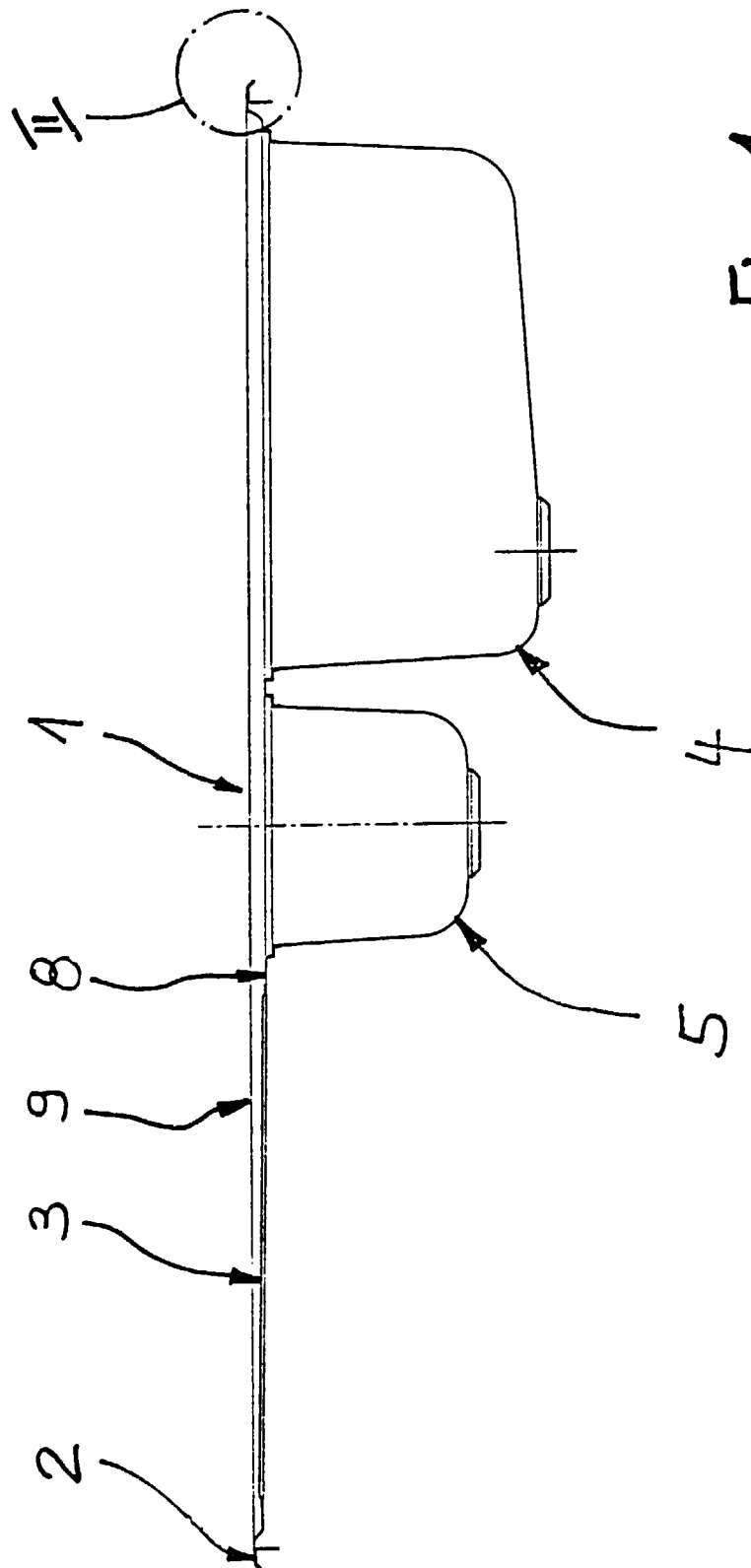
Wird nun das Oberteil 23 in Richtung auf das Unterteil 22 bewegt, so wird die Rahmenaußenkante 12 allmählich in Richtung auf die aus Figur 2 ersichtliche Kontur verformt, wobei Figur 5 eine Zwischenstufe auf dem Wege dorthin darstellt. Die fertige Form der Rahmenaußenkante 12 ist dann erreicht, wenn Unterteil und Oberteil des Preßwerkzeuges aufeinandersitzen.

Patentansprüche

1. Rahmen eines in die Öffnung einer Arbeitsplatte einsetzbaren Bauteils aus Metallblech, insbesondere einer Spüle oder eines Kochfeldes, wobei der Randbereich des zur Oberfläche der Arbeitsplatte im wesentlichen parallelen Rahmenbleches nach unten und innen unter Bildung einer im Querschnitt bogenförmigen, umlaufenden Rahmenaußenkante umgeschlagen ist und der Rahmen mit dieser Außenkante auf die Arbeitsplatte auflegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen der Rahmenaußenkante (12) von der Auflage- und/oder der Außenseite des Rahmens (2) her flachgepreßt ist.
2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bogen zu wenigstens einer ebenen Fläche (15, 16) flachgepreßt ist.
3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Randbereich der Seitenkanten des Rahmenbleches nach unten und innen umgeschlagen ist, während für die dazwischenliegenden Ecken der Rahmen mit einer endständigen Stirnkante des Bleches auf die Arbeitsplatte auflegbar ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Stirnkante (18) mit in den Preßvorgang für den Bogen einbezogen ist.

4. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Preßvorgang gleichzeitig der Übergangsbereich zwischen Rahmenaußenkante (12) und Rahmenoberfläche (10) zu einer nach außen gewölbten Fläche geformt ist.
5. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Preßvorgang gleichzeitig der Übergangsabschnitt zwischen Rahmenaußenkante (12) und Rahmenoberfläche (10) zu einer schrägverlaufenden, im wesentlichen ebenen Fläche (11) geformt ist.
6. Rahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrägungswinkel des Übergangsabschnittes im Bereich von 15° bis 75° liegt.
7. Rahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrägungswinkel des Übergangsabschnittes (11) im Bereich von 45 ° Grad liegt.
8. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Rahmen (2) und Randbereich (14) innerhalb der Rahmenaußenkante (12) mit Abstand gegenüber der Oberflächenebene der Arbeitsplatte (20) angeordnet sind.
9. Rahmen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die freien Enden der umgeschlagenen Randbereiche (14) wenigstens teilweise eine nach unten abgewinkelte, in die Öffnung (21) der Arbeitsplatte (20) ragende Verlängerung (13) zur Aufnahme von Mitteln zur Befestigung des Bauteils (1) an der Arbeitsplatte (20) anschließt.



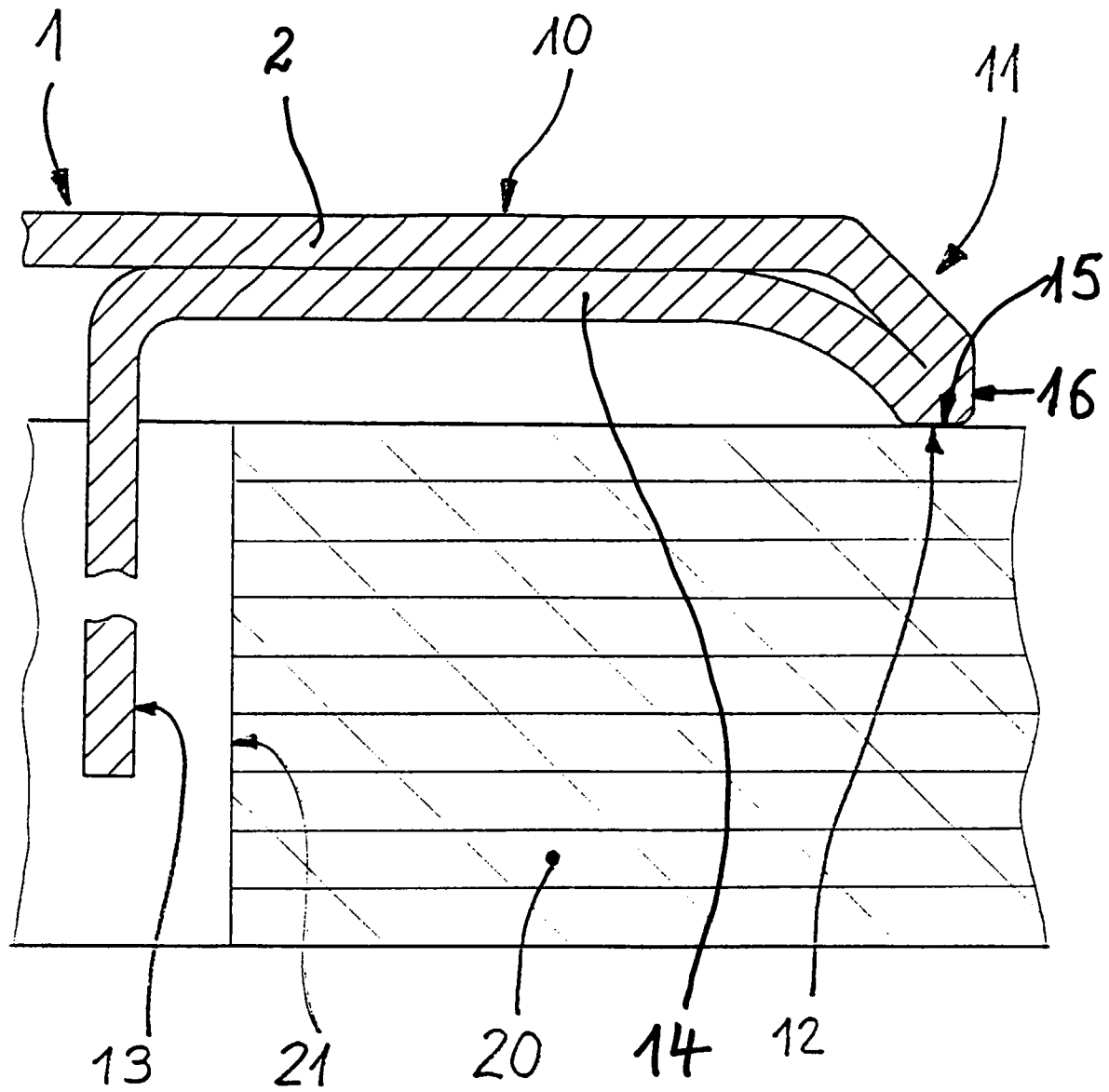


Fig. 2

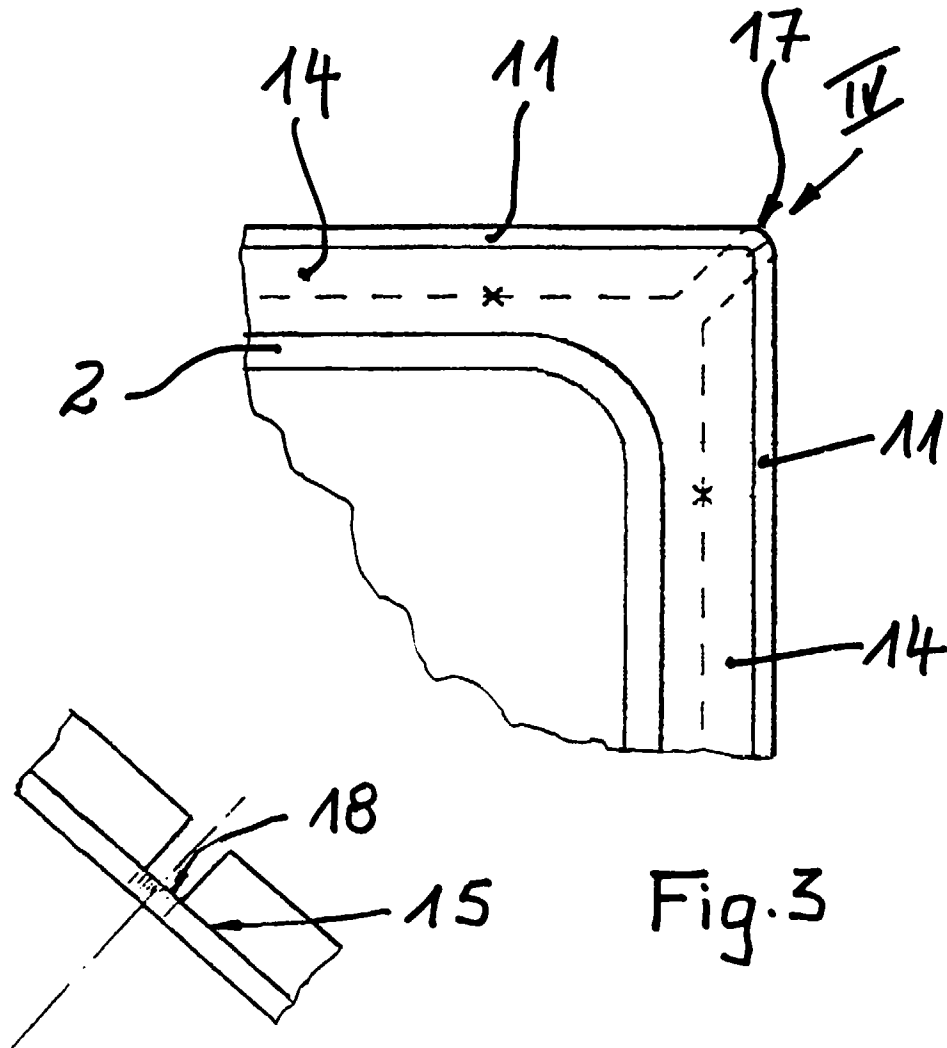


Fig. 4

