

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 744 513 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48

(51) Int Cl.⁶: **E04F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **96890086.0**

(22) Anmeldetag: **21.05.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE

(74) Vertreter: **Puchberger, Peter, Dipl.-Ing.**
Patentanwaltskanzlei,
Dipl.-Ing. Rolf Puchberger,
Dipl.-Ing. Peter Puchberger,
Dipl.-Ing. Claudia Grabherr-Puchberger,
Singerstrasse 13,
Postfach 55
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **23.05.1995 AT 873/95**

(71) Anmelder: **Falb, Karl**
2104 Spillern (AT)

(72) Erfinder: **Falb, Karl**
2104 Spillern (AT)

(54) Fassadenplattenbefestigung

(57) Bei einer Plattenbefestigung für Bauplatten an Fassaden und dergleichen wird vorgeschlagen, daß an der Rückseite der Platte (1) wenigstens eine hinter-

schnittene Nut (2) mit einer Eingriffsöffnung (10) und eine durch die Eingriffsöffnung in die hinterschnittene Nut einschiebbare Verankerung (12,15) vorgesehen sind.

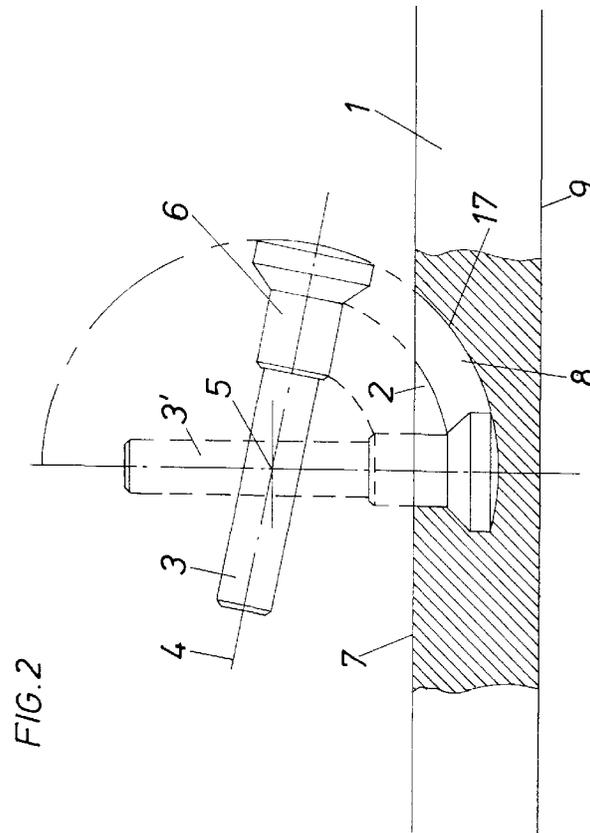


FIG. 2

EP 0 744 513 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Plattenbefestigung für Bauplatten an Fassaden und dergleichen.

Die Befestigung von Bauplatten, insbesondere solchen aus schwerem Material wie Naturstein, Kunststein etc. an entsprechenden Unterkonstruktionen, stellt seit vielen Jahren ein Problem dar, daß z.B. bei der Verkleidung von Fassaden oder Wänden gelöst werden muß. In vielen Fällen soll die Befestigung an der Rückseite der Bauplatten erfolgen, wobei die Befestigungselemente an der Sichtfläche oder seitlich davon nicht sichtbar sein sollen. Eine bekannte Befestigungsart besteht darin, an der Rückseite mit einem Fräser Löcher zu fräsen, die sich nach innen erweitern, und in diese Löcher Dübel zu setzen, die Befestigungsschrauben aufnehmen können.

Diese bekannte Befestigungsart ist jedoch nicht verwendbar, wenn relativ dünnwandige Bauplatten befestigt werden sollen. So sind z.B. neue Steinplatten am Markt, die mit 12 - 15 mm Stärke wesentlich dünner sind als herkömmliche Granitplatten und dabei wesentlich größere Außenabmessungen (z.B. 1,50 x 3,00 m) aufweisen. Bei solchen Platten ist es schwierig oder sogar unmöglich, die genannten Dübellöcher vorzusehen und die notwendige sichere Befestigung vorzusehen.

Die erfindungsgemäße Plattenbefestigung ist dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite der Platte wenigstens eine hinterschnittene Nut mit einer Eingriffsöffnung und eine durch die Eingriffsöffnung in die hinterschnittene Nut einschiebbare Verankerung vorgesehen sind. Nach weiteren Merkmalen der Erfindung hat die hinterschnittene Nut einen kreisbogenförmigen Nutengrund. Bevorzugt ist der Querschnitt der hinterschnittenen Nut dem Querschnitt der Verankerung angepaßt. In einer Erfindungsvariante wird die Verankerung durch einen Verankerungsbolzen gebildet, wie z. B. eine Linsenkopfschraube. Nach einer weiteren Variante ist die Verankerung eine Gewindehülse, die in die hinterschnittene Nut einschiebbar ist und in die ein Gewindebolzen oder eine Schraube einschraubbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand der Zeichnungen näher beschrieben. Fig.1 ist die Ansicht der Rückseite einer erfindungsgemäßen Bauplatte. Die Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig.1 mit der schematischen Darstellung eines Fräasers in zwei Frästellungen. Fig.3 ist die Aufsicht auf die hinterschnittene Nut. Fig.4 ist eine Schnittdarstellung nach der Linie IV-IV in Fig.5 und Fig.5 die Aufsicht auf eine hinterschnittene Nut mit eingesetztem Befestigungsbolzen. Fig.6 ist ein Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig.7 und Fig.7 die Aufsicht auf die hinterschnittene Nut mit einer weiteren Variante der Verankerung. Die Figuren 8, 9 zeigen Schnitte durch die erfindungsgemäßen Bauplatten mit der Aufhängung an der Unterkonstruktion.

Fig. 1 zeigt die Ansicht der Rückseite einer Bauplatte 1. Zur Befestigung dieser Bauplatte 1 an einer hier nicht dargestellten Unterkonstruktion dienen die vier

hinterschnittenen Nuten 2. Die Lage und Zahl der hinterschnittenen Nuten ist nur beispielhaft dargestellt. Sie können je nach Erfordernis beliebig gewählt werden, um die nötige Befestigung an der erforderlichen Stelle zu gewährleisten.

Die Fig.2 zeigt die Nut im Längsschnitt und Fig.3 in Aufsicht.

In Fig.2 ist nicht nur die Nut dargestellt, sondern schematisch auch der Fräser 3, mit dem die hinterschnittene Nut auf einfache und schnelle Weise hergestellt werden kann. Der Fräser dreht sich um die Achse 4 und ist um den Schwenkpunkt 5 schwenkbar. Voll eingezeichnet ist der Fräser 3 in jener Lage, in der der Fräskopf 6 knapp über der Oberfläche 7 der Bauplatte 1 steht. Beim Verschwenken um den Schwenkpunkt 5 bis zur senkrechten Lage (Bezugszeichen 3') entsteht in der Bauplatte 1 die hinterschnittene Nut 2 mit der Hinterschneidung 8. Durch Heraufschwenken des Fräasers in die Ausgangslage wird der Fräskopf 6 wieder aus der hinterschnittenen Nut herausbewegt.

Bei der beschriebenen Fräsbearbeitung und der dafür notwendigen relativ einfachen Fräserkonstruktion ist eine rasche und für die Bauplatte schonende Bearbeitung möglich, wobei jegliche Beschädigung der Sichtseite 9 der Bauplatte vermieden ist.

Wie Aufsicht gemäß Fig.3 zeigt an der Oberfläche 7 der Rückseite die erweiterte Eingriffsöffnung 10 und den Halteschlitz 11, die beide durch die hinterschnittene Nut 2 gebildet sind.

Wie den Figuren 4 bis 7 zu entnehmen ist, können verschiedene Verankerungen in die hinterschnittene Nut eingeführt und dort fixiert werden, die dazu dient, die Bauplatte mit einer Unterkonstruktion oder tragenden Konstruktion zu verbinden.

Im Falle der Figuren 4, 5 wird die Verankerung durch eine Linsenkopfschraube 12 gebildet. Diese kann mit ihrem Kopf 13 mit einer Bewegung analog der Fräsbewegung in Fig.2 in die hinterschnittene Nut 2 eingeführt werden, bis sie die Lage gemäß Fig.5 einnimmt. Zur Fixierung kann die Verankerung mit einer geeigneten Klebmasse 14 (punktiert eingezeichnet) verklebt und die Nut 2 ausgefüllt werden. Wie auch in Fig.4 erkennbar ist, hintergreift der Kopf 13 der Linsenkopfschraube 12 den Halteschlitz 11, sodaß die Verankerung nicht herausgezogen werden kann.

In der Ausführungsvariante gemäß den Figuren 6 und 7 wird in die hinterschnittene Nut 2 anstelle einer Schraube eine Gewindehülse 15 eingeschoben, die eine der hinterschnittenen Nut 2 angemessene Form aufweist. In das Gewinde 16 kann eine entsprechende Schraube eingeschraubt werden, um die Verbindung zur Unterkonstruktion herzustellen.

Der Querschnitt der hinterschnittenen Nut kann jede geeignete Form haben wie z.B. trapezförmig, T-förmig oder dergleichen. Der Nutengrund 17 ist kreisbogenförmig. Beim Fräsen ist vorteilhaft (siehe Fig.2) daß der Fräser um eine Achse außerhalb der Platte geschwenkt wird. Damit schneidet der Fräser mit seinem

Umfang in die Platte, wo die größte Schnittgeschwindigkeit vorliegt. Dadurch ergibt sich eine hohe Fräsengeschwindigkeit und es wird verhindert, daß durch die beim Fräsen aufgewendete Kraft das Plattenmaterial durchstoßen wird, wodurch die Sichtfläche 9 beschädigt würde.

Die Figuren 8 und 9 zeigen eine Befestigungskonstruktion für die Befestigung der Platte auf einer Wand oder stabilen Unterkonstruktion. Diese Befestigungskonstruktion ist ebenfalls neu und vorteilhaft.

An der Rückseite der Bauplatte 1 sind jeweils durch die übereinanderliegenden Linsenkopfschrauben 12 vertikale Hutprofile 18 angeschraubt, die sich der Höhe nach ganz oder teilweise über die Bauplatte erstrecken. Zwischen Hutprofil 18 und Bauplatte 1 kann, je nachdem aus welchem Material die Bauplatte besteht, eine Zwischenlage 19, z.B. aus Kunststoff, liegen. Die Wangen des Hutprofils 18 tragen wenigstens zwei Aufhängebolzen 20.

An einem gebäudefesten Träger 21 sitzt vertikal ein Strangpreßprofil 22 mit einer Gleitschiene 23. In der Gleitschiene 23 sind Aufhängegleiter 24 verschiebbar angeordnet. Diese Aufhängegleiter dienen je nach Lage entweder als Fixpunktgleiter 25 oder Lospunktgleiter 26 (siehe Fig.8). Bei der Montage wird der Fixpunktgleiter höhenmäßig ausgerichtet in das Strangpreßprofil 22 eingesetzt und mittels der Schraube 27 fixiert. Dieser Fixpunktgleiter übernimmt neben den Druck- und Soglasten der Bauplatte auch deren vertikale Lasten und überträgt diese über die Tragekonstruktion in das Bauwerk.

Beim Einsetzen der Bauplatte wird zuerst am unteren Befestigungspunkt der Aufhängebolzen 20 in die nach oben offene U-förmige Auflage 28 eingehängt und dann die Platte mit ihrer oberen Kante zum Bauwerk hingeklappt, wonach von oben der Lospunktgleiter 26 nach unten geschoben werden kann, sodaß die nach unten gerichtete U-förmige Auflage den oberen Aufhängebolzen umfaßt und festhält. Der Lospunktgleiter braucht nicht fixiert werden, da er durch sein Gewicht und die Reibung in der eingezeichneten Stellung bleibt.

Der Lospunktgleiter 26 hat an seinem oberen Ende ein mit der Schraube 29 festgeschraubtes Lochblech 30, welches so weit nach oben steht, daß es bis in die Nähe der Oberkante 31 der Bauplatte 1 steht. Durch Einführen eines Werkzeuges wie z.B. eines Schraubenziehers oberhalb der Oberkante 31 in den Lochblechstreifen 30 kann der Lospunktgleiter 26 nach oben soweit angehoben werden, daß die Auflage 28 außer Eingriff mit dem oberen Aufhängebolzen 20 kommt, sodaß die Platte mit der Oberkante 31 nach außen verschwenkt und die gesamte Bauplatte her ausgehoben werden kann, ohne daß oberhalb, unterhalb oder seitlich auf gleiche Weise befestigte Platten demontiert oder angehoben werden müssen.

Mit dieser Aufhängekonstruktion ist sowohl die Montage als auch die Demontage einzelner Bauplatten leicht möglich. Die Demontage ist sogar dann einfach

durchzuführen, wenn viele solcher Bauplatten an einer Fassade übereinander mit relativ geringer Fugenbreite montiert sind. Bei bisherigen Befestigungsarten war es notwendig, alle Bauplatten von oben nach unten abzubauen, wenn eine untenliegende Bauplatte auszuwechseln war.

Der gebäudefeste Träger 21 ist optional. Je nach Untergrund, Befestigungsmöglichkeit und Anwendung kann das Strangpreßprofil auf dem gebäudefesten Träger 21 oder direkt mit Konsolen befestigt werden.

Patentansprüche

1. Plattenbefestigung für Bauplatten an Fassaden und dergleichen dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite der Platte (1) wenigstens eine hinterschnittene Nut (2) mit einer Eingriffsöffnung (10) und eine durch die Eingriffsöffnung in die hinterschnittene Nut einschiebbare Verankerung (12,15) vorgesehen sind.
2. Plattenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die hinterschnittene Nut (2) einen kreisbogenförmigen Nutengrund (17) hat.
3. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der hinterschnittenen Nut (2) dem Querschnitt der Verankerung (12,15) angepaßt ist.
4. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerung in der hinterschnittenen Nut mit einer Klebmasse (14) verklebt bzw. vergossen ist.
5. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere hinterschnittene Nuten (2) an einer Bauplatte (1) vorgesehen sind, derart, daß sich die Nuten (2) mit ihren Eingriffsöffnungen (10) in eingebauter Lage nach unten erstrecken.
6. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerung ein Verankerungsbolzen wie z.B. eine Linsenkopfschraube (12) ist, deren Kopf (1) in die hinterschnittene Nut (2) einschiebbar oder eingeschoben ist und dessen Gewindenschaft mit einem Befestigungsteil (Hutprofil 18) verbindbar ist.
7. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerung eine Gewindehülse (15) ist, die in die hinterschnittene Nut (2) einschiebbar oder eingeschoben ist und daß ein Gewindebolzen oder Schraube in die Gewindehülse schraubbar ist, um

die Befestigung mit einem Befestigungsteil (Hutprofil 18) herzustellen.

8. Plattenbefestigung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die 5
hinterschnittene Nut einen Halteschlitz (11) und eine Eingriffsöffnung (10) aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

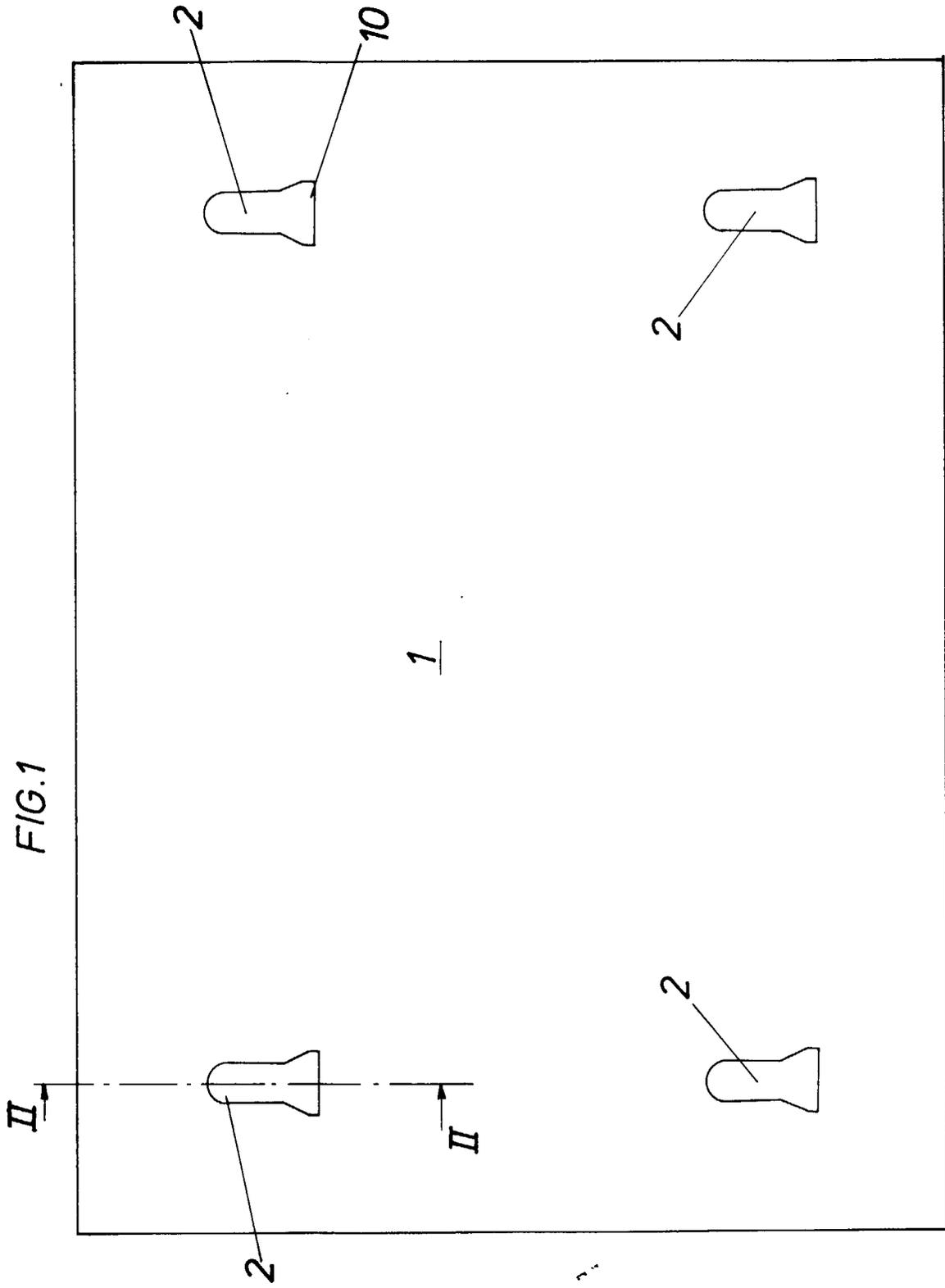


FIG. 2

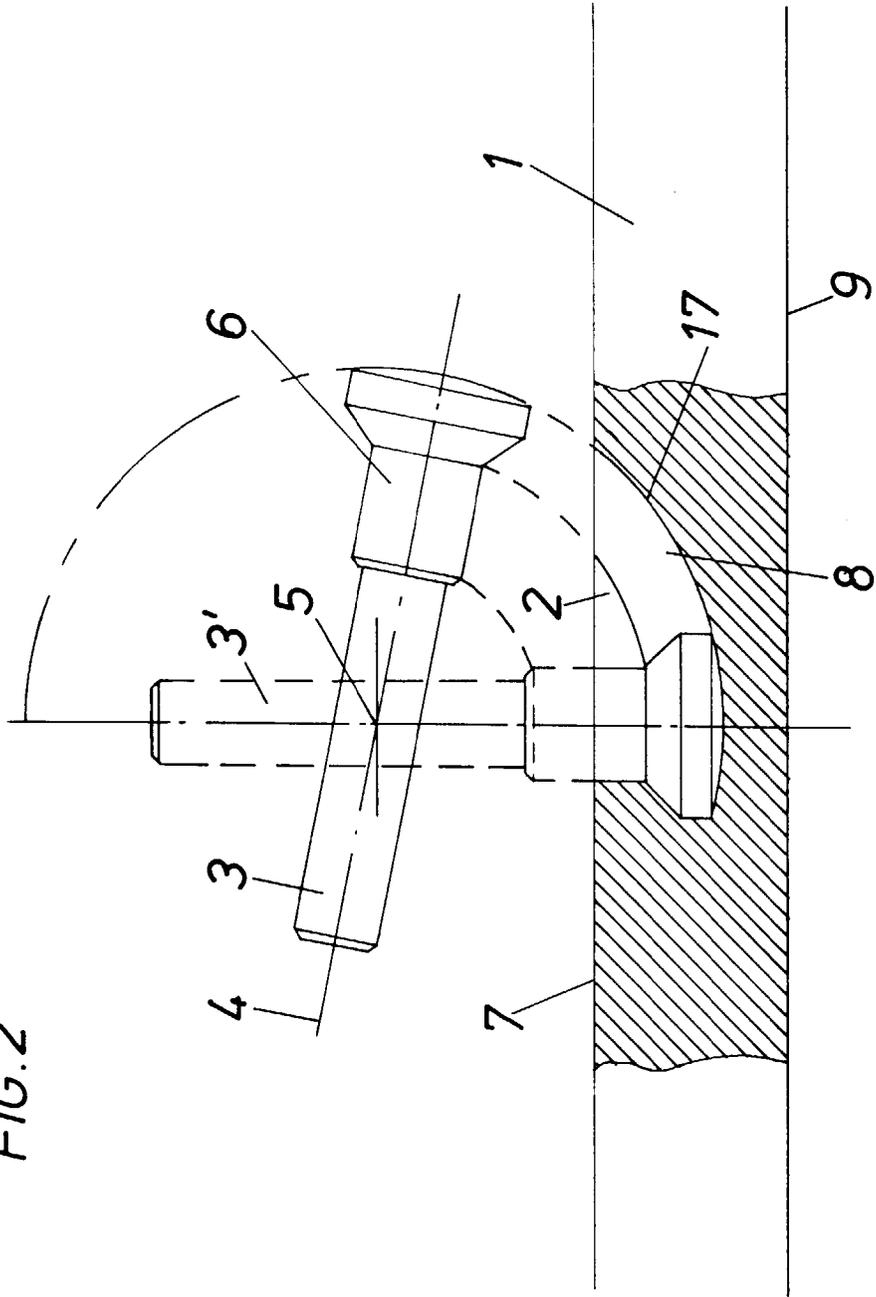


FIG. 3

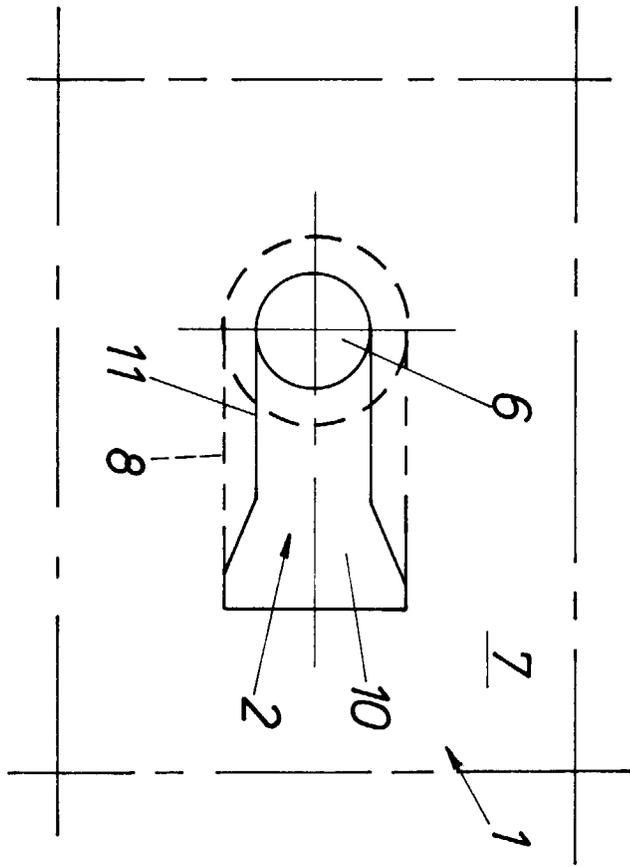


FIG.4

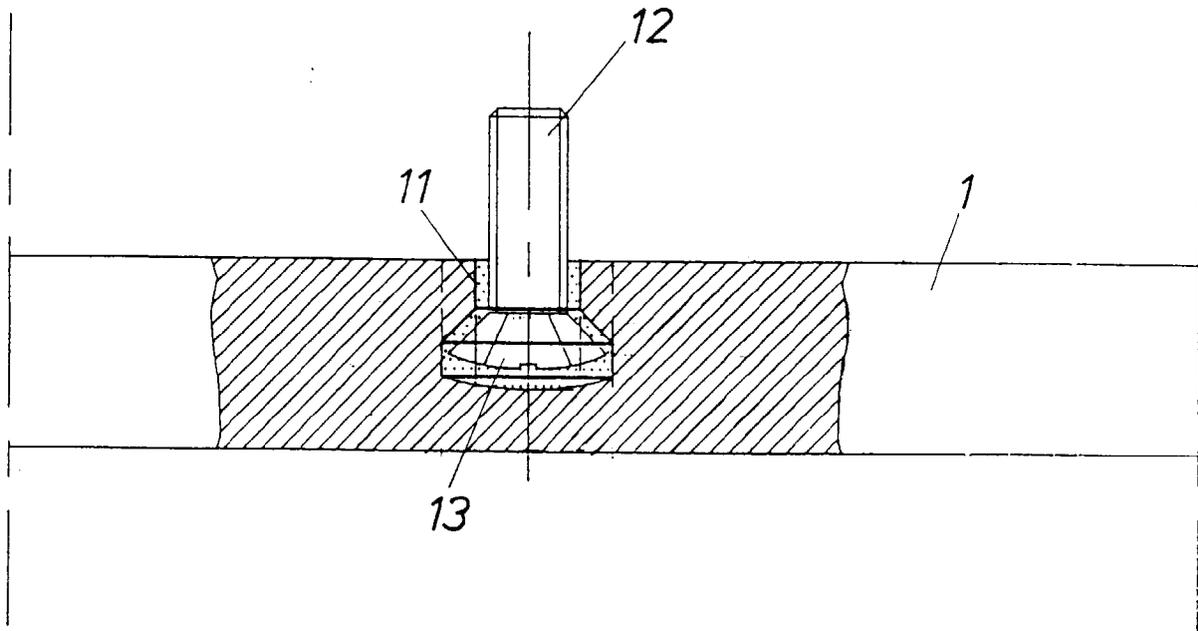


FIG.5

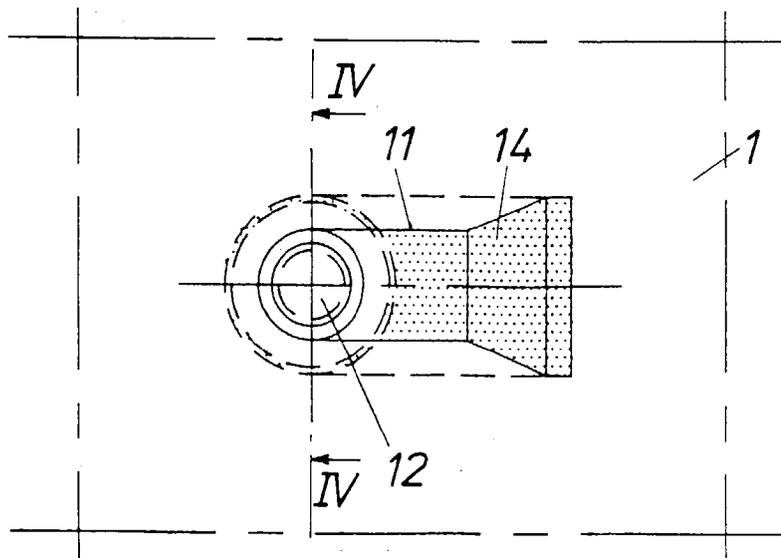


FIG.6

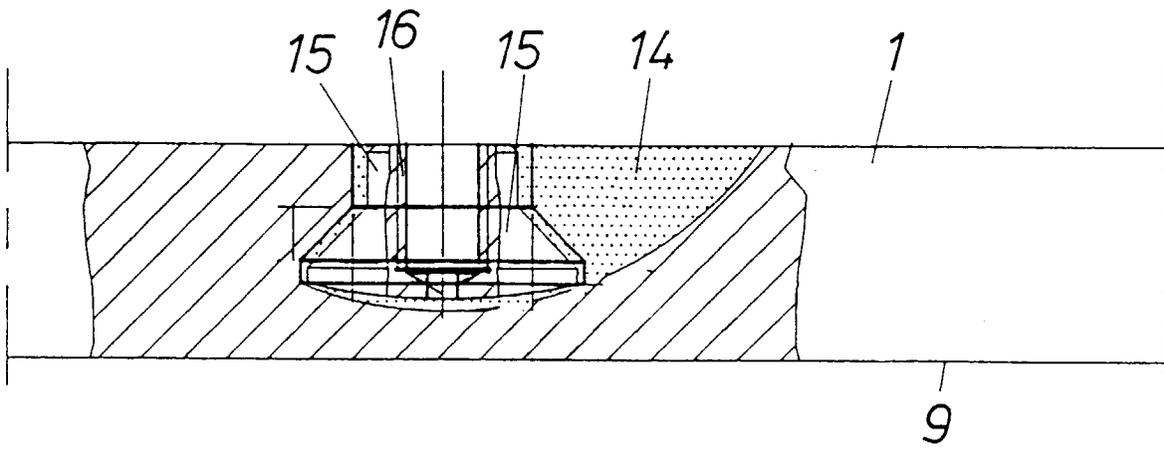


FIG.7

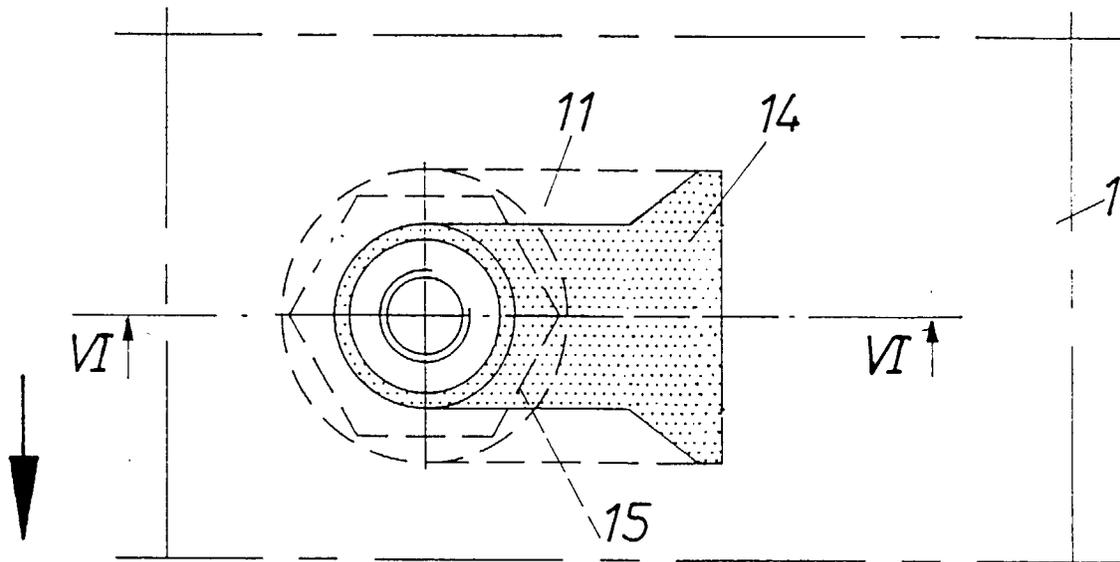


FIG. 8

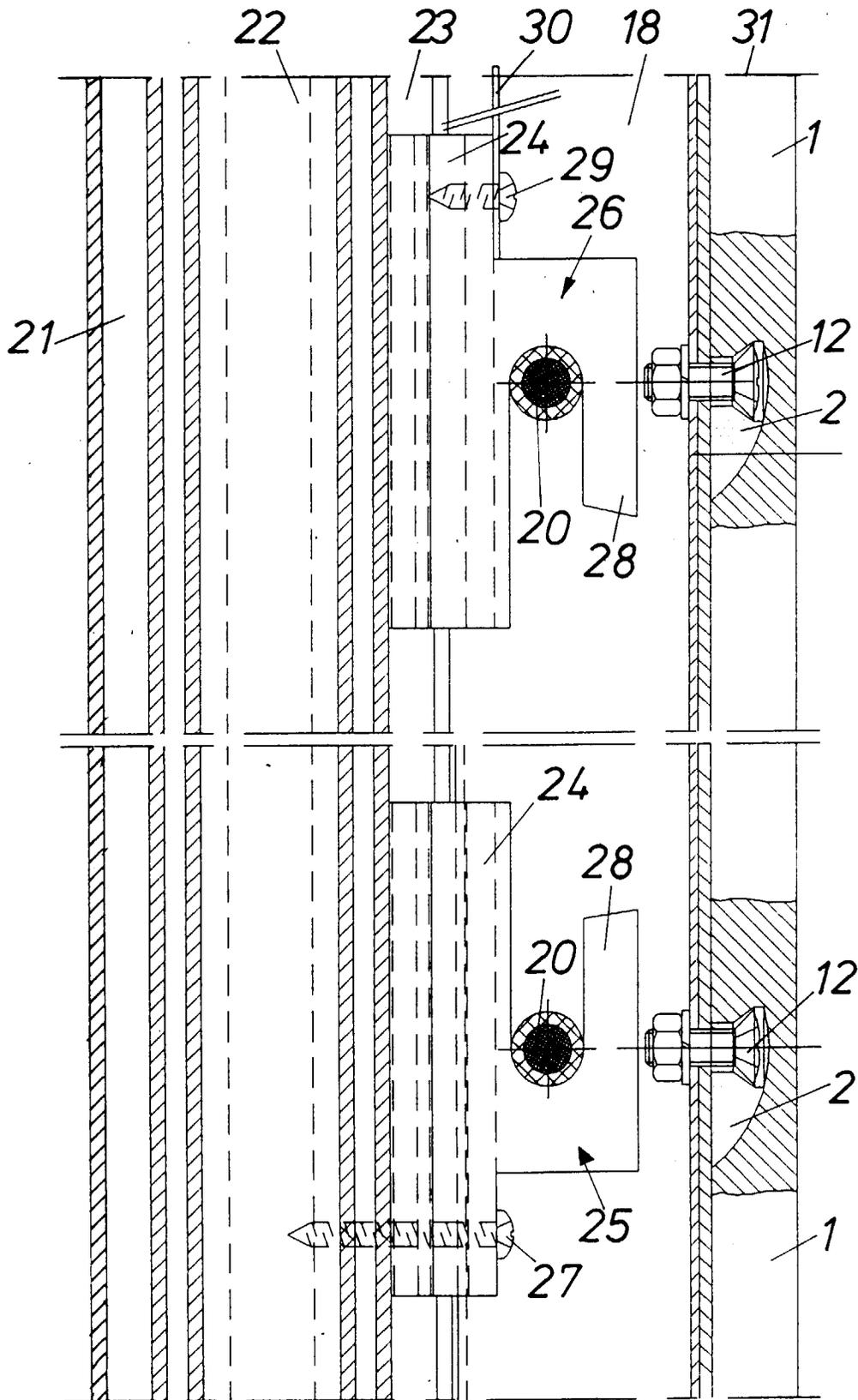


FIG. 9

