

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86104091.3

51 Int. Cl.⁴: **E 04 F 21/16**

22 Anmeldetag: 25.03.86

30 Priorität: 04.04.85 DE 3512364

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.86 Patentblatt 86/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

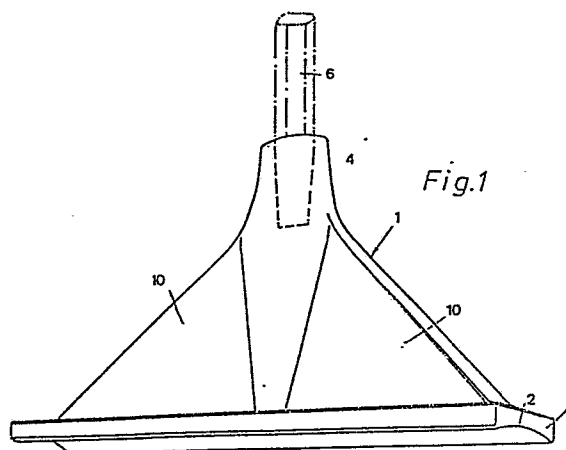
71 Anmelder: **Schuster, Reinhold**
Haldenweg 5
D-8949 Oberauerbach(DE)

72 Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74 Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Buxacher Strasse 9
D-8940 Memmingen/Bayern(DE)

54 **Werkzeug zum Einbringen von Feinbeton in Mauerfugen.**

57 Das Werkzeug (1) besitzt eine Verbindungsvorrichtung (4) zur Verbindung mit dem Bohrgestänge eines Motorhammers. Auf der Arbeitsseite ist eine gewölbte Wirkfläche (2) vorgesehen, durch die es möglich ist, Feinbeton, der in Mauerfugen eingebracht ist, optimal zu verdichten. Die Abstreifungen (10) geben eine ausreichende Stabilität des Werkzeuges (1), das vorzugsweise als Gesenkschmiedestück ausgestaltet ist.



13/3

24 MAR 1986

Herr Reinhold Schuster, Maurermeister,
Haldenweg 5, 8949 Oberauerbach

"Werkzeug zum Einbringen von Feinbeton in Mauerfugen"

Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Einbringen von
Feinbeton in Mauerfugen.

Bei der Sanierung von Mauerwerk, beispielsweise von
älteren Bauwerken, wird ein Teil des Mauerwerkes bis
5 etwa einen

Meter Breite herausgebrochen, und durch neues Mauerwerk ersetzt. Das Problem hierbei ist, wie, unabhängig davon ob das Mauerwerk gemauert oder aus Beton gefertigt ist, der Feinbeton in einer Fuge oberhalb des neuen Mauerwerkes und unterhalb des alten abzustützens Mauerwerkes zu verdichten ist. Bisher geschieht das von Hand mit Fäustel und Rundholz. Dieses Verfahren ist sehr arbeitsaufwendig. Dennoch ist die Verdichtungswirkung unsicher. Wird keine ausreichende Verdichtung erreicht, setzt sich das abzustützende Mauerwerk, und es entstehen Risse.

Die Erfindung hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, ein Werkzeug vorzusehen, mit dessen Hilfe eine sichere Verdichtung des Mauerwerks erreicht werden kann, das einfach zu bedienen ist, und das vergleichsweise leicht bleibt.

Die Erfindung geht dazu aus von einem Werkzeug zum Einbringen von Feinbeton in Mauerfugen und schlägt vor, daß das Werkzeug eine längliche Wirkfläche besitzt mit einer geringfügig kleineren Breite als die Fugenhöhe, sowie eine Vorrichtung zur lösbaren Verbindung des Werkzeuges mit einem motorgetriebenen Hammer, wobei die Schlagrichtung des Hammers rechtwinklig zur Wirkfläche verläuft.

Durch die Verwendung zusammen mit einem motorgetriebenen, also beispielsweise einem Druckluft-, Hydraulik- oder Elektrohammer bleibt das Gewicht des Werkzeuges selbst vergleichsweise gering, und trotzdem wird ein
5 effektives Arbeiten möglich. Der Feinbeton, bei dem ein Übermaß an Wasser zu vermeiden ist, wird in die Mauerfugen eingebracht, und mit Hilfe der Wirkfläche maximal verdichtet. Die Verwendung von Feinbeton mit möglichst wenig Wasser erlaubt die Verdichtung und verhindert,
10 daß die Masse ausweicht. Ferner wird der Volumenverlust beim Abbinden reduziert, so daß die Gefahr des Auftretens von Setzrissen gering ist. Durch die geringfügig kleinere Breite der Wirkfläche als die Höhe der Mauerfuge, läßt sich das Werkzeug leicht in die Mauerfuge
15 einführen, und beim Arbeiten bleibt genügend Spielraum.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Wirkfläche im wesentlichen eben.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Wirkfläche hohlkehlenartig gewölbt.

20 Die hohlkehlenartige Wölbung erbringt eine besonders gute Verdichtungswirkung. Zudem erlaubt diese Form, das Werkzeug in der Mitte der Fuge zu halten, wobei das Arbeiten sehr erleichtert wird.

Es hat sich als günstig herausgestellt, wenn die Verbindungs-
25 dungs Vorrichtung ein Bohrgestänge des Motorhammers

aufnimmt.

Ein solches Bohrgestänge erlaubt die Verwendung von handelsüblichen Motorhämmern. Es bedarf also keiner zusätzlichen Ausrüstungsgegenstände.

- 5 Die Länge des Bohrgestänges wird der Tiefe der zu bearbeitenden Fuge angepaßt.

- Je nach Ausfüllungsgrad der Fuge und der Mauerstärke muß bis zu ca. einem Meter Fugentiefe gerechnet werden. Es ist klar, daß eine solche Fugentiefe ein längeres
- 10 Bohrgestänge erfordert als etwa das Arbeiten gegen Schluß, wenn die Fuge schon größtenteils mit Feinbeton ausgefüllt ist. Meist sind die Arbeitsräume vor der Fuge sehr knapp bemessen, so daß es notwendig ist, mit verschiedenen Längen von Bohrgestängen zu arbeiten.
- 15 Durch die Erfindung wird das Auswechseln der Bohrgestänge besonders vereinfacht.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird auf die Wirkfläche ein Aufsetzschuh mit größerer Breite und/oder Länge aufgeschoben.

- 20 Ein solcher Aufsetzschuh kann beispielsweise dazu benutzt werden, dem Verschleiß am Werkzeug entgegenzuwirken, oder aber um die Wirkfläche zu vergrößern. Ein Vergrößern der Wirkfläche ist vor allem dann erwünscht, wenn höhere Mauerfugen bearbeitet werden sollen. In der
- 25 Regel werden Fugen mit etwa acht Zentimeter Höhe vorgesehen.

Besonders günstig ist es, wenn das Werkzeug einstückig

- 5 -

ausgeführt ist, um den großen Beanspruchungen standzuhalten.

5 Dazu ist es günstig, wenn das Werkzeug als Gesenkschmiedestück ausgeführt ist. Diese Ausführungsform ist besonders dauerhaft, großen Belastungen gewachsen und verschleißarm.

10 Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung trägt eine längliche Platte auf der Vorderseite die Wirkfläche und auf der Rückseite die Verbindungsvorrichtung, sowie Abstreibungen zwischen der Verbindungsvorrichtung und den Außenbereichen der Platte.

Diese Form läßt sich sehr gut einstückig als Gesenkschmiedestück ausführen, und ist zudem relativ leicht.

15 Günstig ist es, wenn das Werkzeug gerundete Übergänge zwischen der Platte, der Verbindungsvorrichtung und den vorzugsweise dreieckförmigen Abstreibungen aufweist.

Durch die gerundeten Übergänge und das Fehlen von Durchbrüchen bleibt der Mörtel nur wenig haften, und das Werkzeug läßt sich leicht reinigen.

20 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines

- 6 -

erfindungsgemäßen Werkzeuges schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht und

5 Fig. 3 eine Seitenansicht in Arbeitsstellung beim Arbeiten in einer Mauerfuge.

Das Werkzeug 1 besteht im wesentlichen aus der länglichen Platte 9, den Abstreben 10 und der Verbindungsvorrichtung 4.

Die Platte 9 weist an ihrer Unterseite eine Wirkfläche 2 mit einer hohlkehlenartigen Wölbung auf. An ihrer Oberseite ist die Platte 9 mittels der Abstreben 10 mit der Verbindungsvorrichtung 4 verbunden. Die Abstreben 10 sind im wesentlichen dreieckförmig und tragen in ihrer Mitte die Verbindungsvorrichtung 4, die in einer gehärteten Öffnung das Bohrgestänge 6 eines Motorhammers 5, der in Fig. 3 gezeigt ist, aufnimmt. Das Bohrgestänge 6 kann einfach ohne besonderes Werkzeug ausgewechselt werden.

Die Länge der Platte 9 beträgt ca. 30 cm, ihre Breite ca. 6 cm. Die Breite ist etwas geringer als die Fugenhöhe 3 der Fuge 8, die etwa 8 cm beträgt. Die Tiefe der Fuge 8, also die Mauerstärke, kann bis zu einem Meter oder noch darüber betragen.

In Fig. 3 ist zu sehen, wie mit Hilfe der Wirkfläche 2 der Feinbeton 11 in der Fuge 8 verdichtet wird. Ist die Fuge noch relativ tief, so wird ein besonders langes Bohrgestänge 6 benutzt. Je nach Abnahme der Fugentiefe im Verlauf des Vorganges wird das Bohrgestänge 6 gegen ein kürzeres ausgetauscht.

Die Fuge 8 befindet sich beispielsweise in einem Mauerwerk, dessen unterer Bereich Stück um Stück erneuert werden soll. Dabei wird vom Mauerwerk ein ca. ein Meter breites Stück herausgenommen und durch neues Mauerwerk 12 ersetzt. Oberhalb des neuen Mauerwerks 12 verbleibt zunächst die Fuge 8, die am einen Ende durch ein Schalbrett 7 verschlossen wird, das in üblicher Weise fixiert wird. Nun wird zunächst eine ausreichende Schicht Feinbeton 11 eingebracht und diese Schicht durch Hin- und Herführung des motorgetriebenen Werkzeugs 1 verdichtet. Anschließend wird weiter Feinbeton eingebracht und so fortgefahren, bis die gesamte Fuge 8 mit dem verdichteten Feinbeton gefüllt ist.

Das neue Mauerwerk 12 kann in üblicher Weise eine isolierende Schicht enthalten, die jedoch nicht näher gezeigt ist, und die beispielsweise auch in der Fuge unter dem Feinbeton 11 angeordnet sein kann.

Hat der eingebrachte Feinbeton 11 ausreichend abgebunden, kann ein weiterer, daneben liegender Abschnitt des Mauerwerks ausgetauscht werden usw.

Die Erfindung ist auch verwirklichtbar mit einem Werkzeug mit ebener Wirkfläche. Eine gewölbte Wirkfläche, wie diese in den Zeichnungen dargestellt ist, bringt jedoch den Vorteil, daß beim Verdichten der eingebrachte Fein-
5 beton 11 weniger dazu neigt, auszuweichen, und daß es auch leichter möglich ist, das Werkzeug 1 etwa in der Mitte der Fuge zu halten.

In der Regel wird das Werkzeug gemäß der Erfindung dazu benutzt, Feinbeton in horizontalen Mauerfugen zu
10 verdichten. Es ist klar, daß das Werkzeug auch verwendbar ist, wenn die Fuge einen geneigten Verlauf besitzt bzw. wenn es um senkrechte Fugen geht.

European Patent Attorney

Postcheckkonto München Nr. 134339-805
Bayerische Vereinsbank Memmingen Nr. 2303396

Buxacher Straße 9

D-8940 MEMMINGEN/BAYERN

Telefon (08331)-66183

Telex 54931 patpfm d

0196603

13/3

24 MAR 1986

Patentansprüche:

1. Werkzeug zum Einbringen von Feinbeton in Mauerfugen, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug (1) eine längliche Wirkfläche (2) besitzt mit einer geringfügig kleineren Breite als die Fugenhöhe (3) sowie
5 eine Vorrichtung (4) zur lösbaren Verbindung des Werkzeuges (1) mit einem motorgetriebenen Hammer (5), wobei die Schlagrichtung des Hammers (5) rechtwinklig zur Wirkfläche (2) verläuft.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Wirkfläche (2) im wesentlichen eben ist.
3. Werkzeug nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkfläche (2) hohlkehlenartig gewölbt ist.

- 2 -

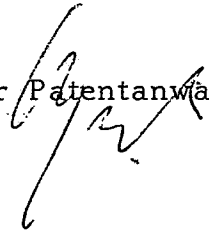
- 2 -

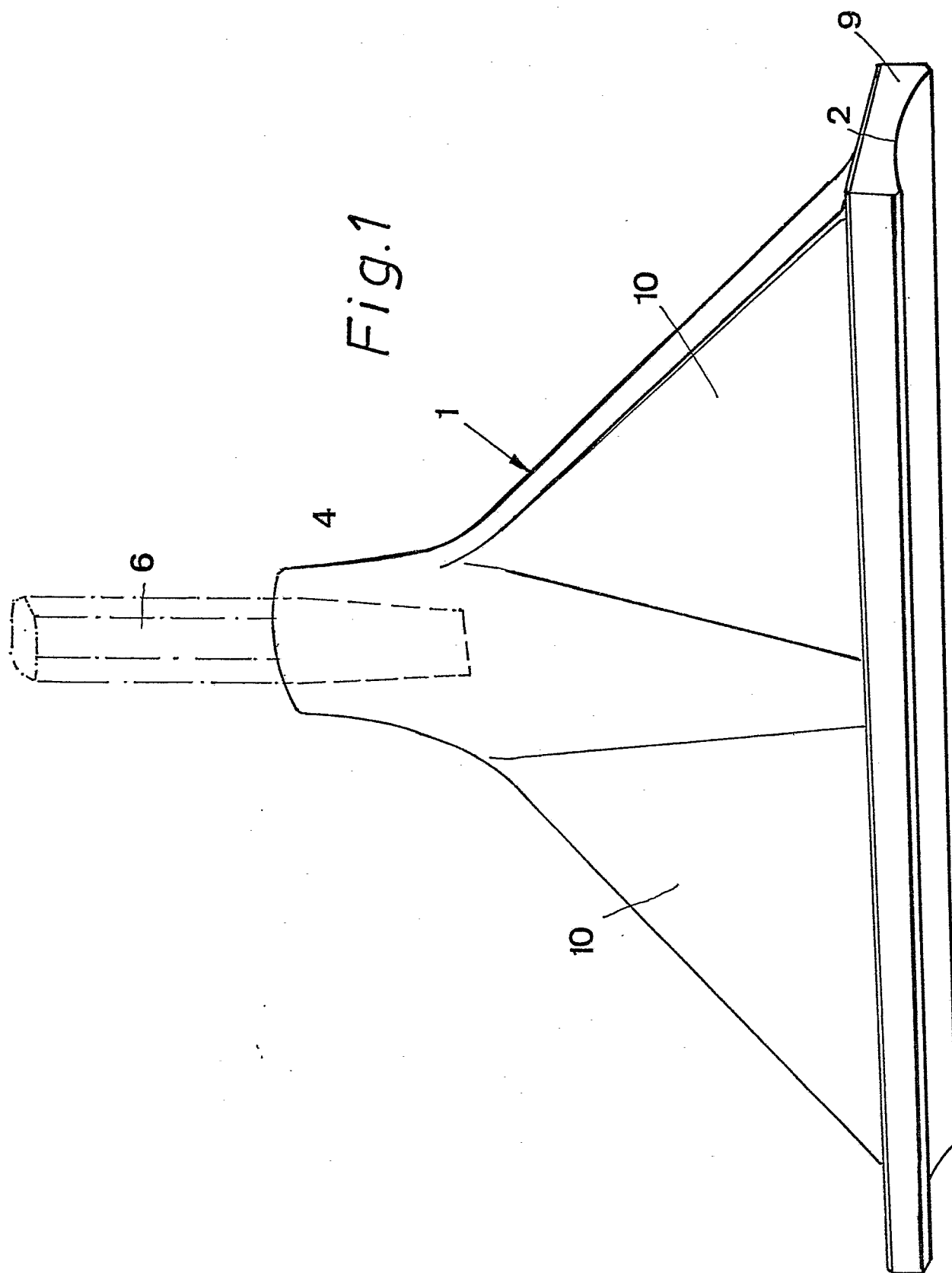
4. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsvorrichtung (4) ein Bohrgestänge (6) des Motorhammers (5) aufnimmt.
- 5 5. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Bohrgestänges (6) der Tiefe (7) der zu bearbeitenden Fuge (8) angepaßt ist.
- 10 6. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Wirkfläche (2) ein Aufsetzschuh mit größerer Breite und/oder Länge aufgeschoben ist.
- 15 7. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine einstückige Ausführung.
8. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug (1) als Gesenkschmiedestück ausgeführt ist.
- 20 9. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine längliche Platte (9) auf der Vorderseite die Wirkfläche (2) trägt, und auf der Rückseite die Verbindungsvorrichtung (4) sowie Abstreben (10) zwischen der Verbindungsvorrichtung (4) und dem Außenbereich der
- 25 Platte (9) besitzt.

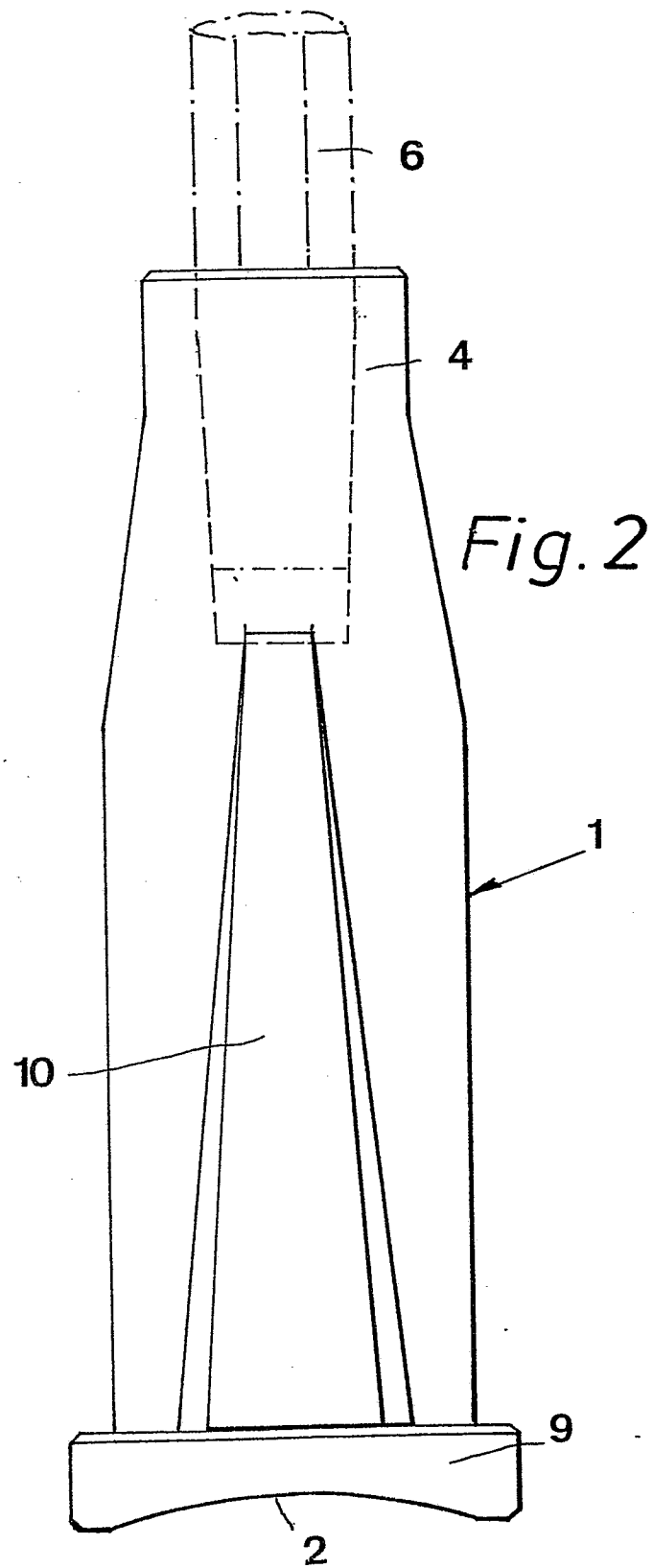
- 3 -

10. Werkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch gerundete Übergänge zwischen der Platte (9), der Verbindungsvorrichtung (4) und den vorzugsweise dreieckförmigen Abstreibungen (10).
- 5

Der Patentanwalt







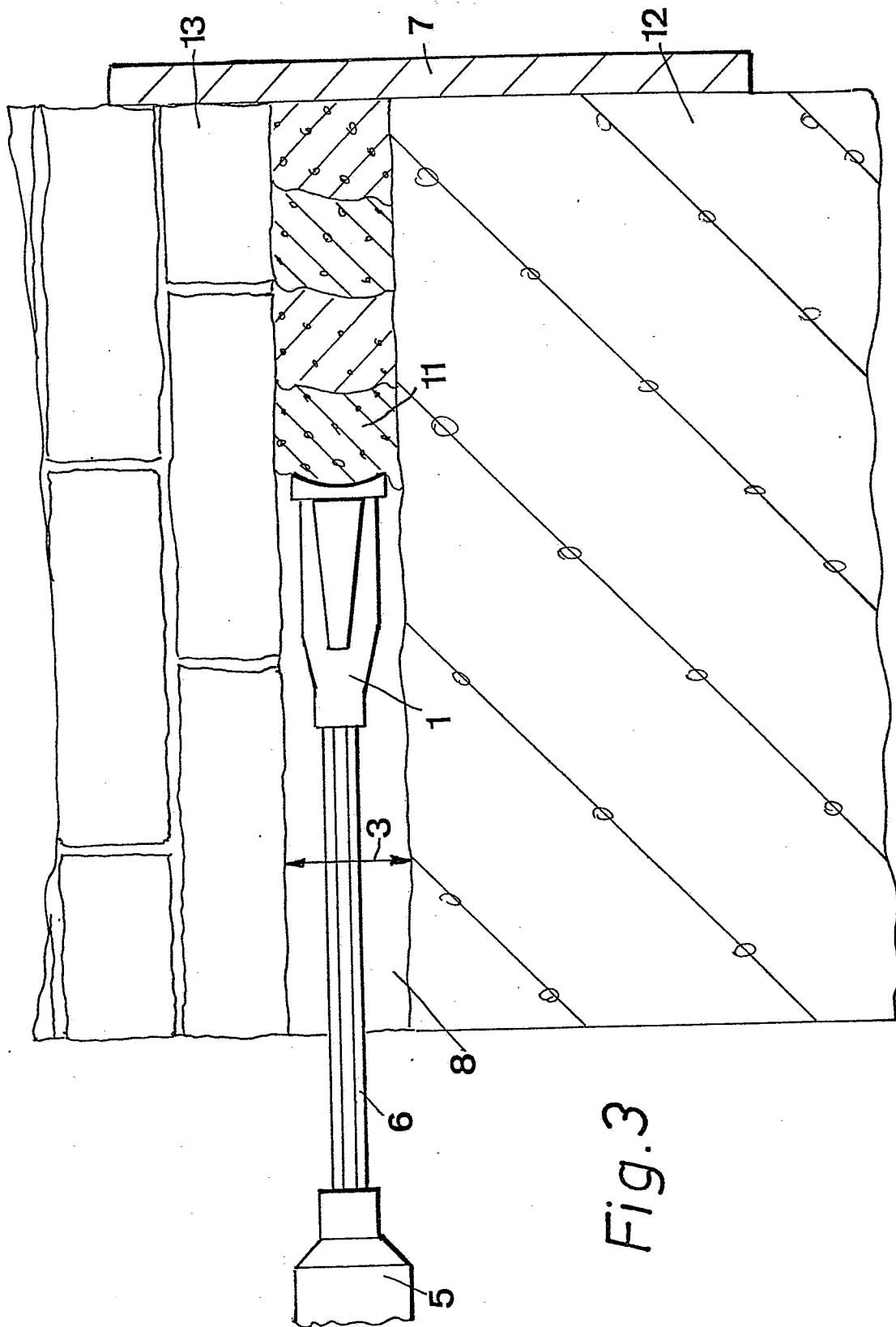


Fig. 3