



(11) **EP 1 175 968 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.01.2002 Patentblatt 2002/05**

(51) Int Cl.7: **B25B 31/00**

(21) Anmeldenummer: **01118014.8**

(22) Anmeldetag: **25.07.2001**

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

(71) Anmelder: **Schurr, Uwe**  
**76547 Sinzheim (DE)**

(72) Erfinder: **Schurr, Uwe**  
**76547 Sinzheim (DE)**

(30) Priorität: **27.07.2000 DE 10037079**

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Wolf & Lutz Hauptmannsreute 93**  
**70193 Stuttgart (DE)**

(54) **Werkzeug zum Entfernen eines Dübels aus einem Bohrloch**

(57) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Entfernen eines Dübels, insbesondere eines Kunststoffdübels, aus einem Bohrloch. Um dies auf einfache Weise zu ermöglichen, weist das Werkzeug ein Griffteil (10) und einen an das Griffteil anschließenden Schaft (11)

sowie mindestens einen über das stirnseitige Ende des Schafts (11) hinausragenden, in das Innere des Dübels (44) einföhrbaren Haken (14) auf, der eine in die Innenwandung des Dübels eindröckbare Hakenspitze aufweist.

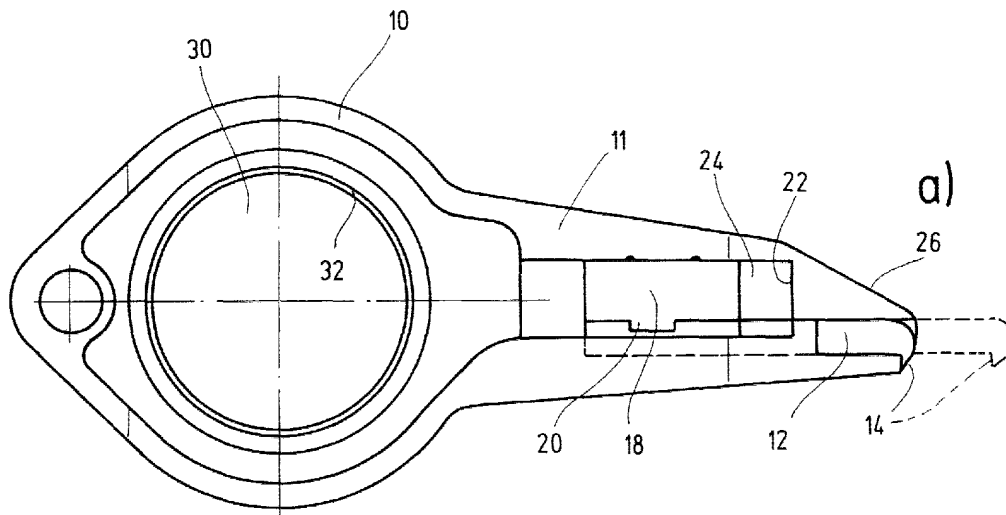


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Entfernen eines Dübels, insbesondere eines Kunststoffdübels, aus einem Bohrloch.

**[0002]** Zum Verankern von Schrauben in Mauerwerk o. dgl. werden in der Regel Kunststoffdübel eingesetzt. Diese bestehen aus einem hülsenförmigen Kunststoffkörper, der außenseitig mit Haken und/oder Rippen versehen ist, um in dem Bohrloch einen sicheren Halt zu gewährleisten. Oft besteht das Bedürfnis, alte oder nicht gut sitzende Dübel wieder aus dem Bohrloch zu entfernen. Dies kann jedoch aufgrund der Haltewirkung des Dübels schwierig sein. Bisher hat man zu diesem Zweck beispielsweise eine Zange benutzt und versucht, mit dieser den hinteren Rand des Dübels zu greifen, um diesen dann aus dem Bohrloch herauszuziehen. Insbesondere wenn der Dübel vollständig in das Bohrloch hineingeschoben wurde, dessen hinterer Rand also vertieft in dem Bohrloch sitzt, ist es schwierig oder gar nicht möglich, den Rand des Dübels mit der Zange sicher zu greifen. Das Entfernen des Dübels aus dem Bohrloch auf diese Weise ist in jedem Fall umständlich.

**[0003]** Ausgehend hiervon besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Werkzeug bereitzustellen, mit dem ein Dübel auf einfache Weise aus einem Bohrloch entfernt werden kann.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird die Merkmalskombination des Patentanspruchs 1 vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0005]** Die Erfindung geht vor allem von dem Gedanken aus, daß sich ein Dübel auf besonders einfache Weise aus einem Bohrloch entfernen läßt, wenn das Werkzeug es ermöglicht, mit einfachen Mitteln die notwendige Zugkraft auf den Dübel zu übertragen. Gemäß der Erfindung ist daher vorgesehen, daß das Werkzeug einen Griffteil und einen daran anschließenden Schaft sowie mindestens einen über das strinseitige Ende des Schafts hinausragenden, in das Innere des Dübels einführbaren Haken aufweist, der eine in die Innenwandung des Dübels eindrückbare Hakenspitze aufweist. Wenn das Werkzeug auf diese Weise den Dübel ergriffen hat, läßt sich dieser mit einer einfachen Zugbewegung aus dem Bohrloch entfernen. Um ein sicheres Einbeißen des Hakens in die Innenwandung des Dübels zu gewährleisten und einen Verschleiß des Werkzeugs zu vermeiden, sollte zumindest der Haken aus einem härteren Material als das Material des Dübels bestehen. Insbesondere kann der Haken aus Metall, vorzugsweise aus Stahl bestehen. Vorteilhafterweise ist der Haken am freien Ende eines im Schaft angeordneten Stiftes oder länglichen Flachmaterialstücks aus Metall, vorzugsweise aus Stahl ausgebildet. Um den Haken einerseits leicht in den Dübel einführen zu können und andererseits für eine sichere Transportmöglichkeit des Werkzeugs zu sorgen, ist in bevorzugter Ausgestaltung der

Erfindung vorgesehen, daß der Schaft einen Schlitz oder Kanal aufweist, in dem der Stift oder das Flachmaterialstück zwischen einer Transportstellung, in der der Haken bündig mit dem strinseitigen Schaftende abschließt, und einer Arbeitsstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück mit dem Haken teilweise über das stirnseitige Schaftende hinausragt, längsverschiebbar angeordnet ist.

**[0006]** Die üblicherweise verwendeten Dübel weisen Innendurchmesser von etwa 5 bis 14 mm auf. Bei Dübeln mit kleineren Innendurchmessern reicht zum Entfernen aus einem Bohrloch der Einsatz eines einzigen Hakens aus. Bei größeren Dübeln kann es jedoch wünschenswert sein, auch zwei Haken zu verwenden. In weitere Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß zwei Stifte oder Flachmaterialstücke mit Haken an ihren freien Enden parallel zueinander in dem Schaft angeordnet sind. Bevorzugt sind diese dann im Abstand voneinander in dem Schaft angeordnet. Um mit einem Werkzeug sämtliche in Betracht kommende Dübelgrößen entfernen zu können, ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Stifte oder Flachmaterialstücke unabhängig voneinander in dem Schaft längsverschiebbar sind. Um das Längsverschieben des oder der Stifte oder Flachmaterialstücke zu ermöglichen, ist in weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß jeder Stift oder jedes Flachmaterialstück im Bereich seines dem Haken abgewandten Endes eine vorzugsweise randoffene Ausnehmung aufweist und daß in dem Schaft eine Durchbrechung vorgesehen ist, durch die hindurch ein Betätigungsschieber in die Ausnehmung des Stifts oder Flachmaterialstücks einklipsbar ist. Darüber hinaus kann der Schaft eine sich axial erstreckende Vertiefung aufweisen, in der der Betätigungsschieber längsverschiebbar angeordnet ist. Die Vertiefung in dem Schaft kann dabei zumindest zur Stirnseite hin begrenzt sein, wodurch ein Anschlag für den Betätigungsschieber geschaffen wird, so daß der Stift oder das Flachmaterialstück beim Entfernen eines Dübels aus einem Bohrloch nicht seinerseits aus dem zugehörigen Kanal oder Schlitz im Schaft herausgezogen werden kann.

**[0007]** In alternativer Ausgestaltung der Erfindung kann der Stift oder das Flachmaterialstück an seinem dem Haken abgewandten Ende um eine Schwenkachse begrenzt schwenkbar in dem strinseitigen Bereich des Schafts gelagert sein. Der Stift oder das Flachmaterialstück kann dann ähnlich wie eine Taschenmesser Klinge um etwa 180° von einer Transportstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück flach an dem Schaft anliegt, in eine Arbeitsstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück mit dem Haken axial fluchtend über den Schaft übersteht, verschwenkt werden.

**[0008]** Das Werkzeug läßt sich auf kostengünstige Weise herstellen, wenn das Griffteil und der Schaft einstückig als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildet sind. Weiterhin kann der Schaft stirnseitig eine Abschrägung aufweisen. Dies erleichtert das Einführen des Ha-

kens insbesondere in Dübel mit kleinerem Innendurchmesser.

**[0009]** Um bei fest sitzenden Dübeln die erforderliche Zugkraft aufbringen zu können, ohne mit der Hand von dem Griffteil abzurutschen, ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Griffteil an seinem dem Haken abgewandten Ende eine kreisrunde Durchbrechung aufweist, die als Fingeröffnung verwendet werden kann. Vorzugsweise ist diese Durchbrechung derart bemessen, daß eine vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Pfandmarke für Einkaufswagen in sie einklipsbar ist.

**[0010]** Im folgenden wird die Erfindung anhand eines schematisch in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1a und b eine Seitenansicht und einen Längsschnitt des Werkzeugs; und

Fig. 2a bis d eine schematische Darstellung der Funktionsweise des Werkzeugs.

**[0011]** Das in der Zeichnung dargestellte Werkzeug besteht im wesentlichen aus einem Griffteil 10 und einem einstückig daran anschließenden Schaft 11 aus Kunststoff und in dem Schaft 11 längsverschiebbar angeordneten Flachmaterialstücken 12 aus Stahl, die an ihrem freien Ende jeweils einen Haken 14 aufweisen. Der Haken ist derart ausgebildet, daß er zwar in die Innenwandung eines Dübels eingedrückt werden kann, diese aber nicht vollständig durchstößt und sich daher beim Herausziehen des Dübels aus einem Bohrloch nicht in dem umgebenden Mauerwerk verhaken kann.

**[0012]** In dem Schaft 11 befinden sich zwei Längskanäle 16, 16' (Fig. 1b), die am stirnseitigen Ende des Schafts offen sind und die Flachmaterialstücke 12 aufnehmen. Quer zu den Kanälen 16, 16' weist der Schaft 11 eine Durchbrechung 18 auf, durch die von beiden Seitenflächen des Schafts aus randoffene Ausnehmungen 20 im rückwärtigen Bereich der Flachmaterialstücke 12 zugänglich sind. Die Ausnehmungen 20 dienen zum Einklipsen von Betätigungsschiebern 36 (Fig. 2), mittels derer die Flachmaterialstücke 12 mit den Haken 14 zum einen unverlierbar in den Kanälen gehalten werden. Zum anderen werden die Flachmaterialstücke mittels der Betätigungsschieber von einer Ruhe- oder Transportstellung, in der die Haken 14 bündig mit dem stirnseitigen Ende des Schafts 11 abschließen (durchgezogene Linie in Fig. 1a), in eine Arbeitstellung, in der sie mit den Haken über den Schaft hinausragen (gestrichelte Linie in Fig. 1a), verschoben. Der Verschiebeweg ist dabei durch eine einen vorderen Anschlag 22 aufweisende Vertiefung 24 in der Seitenfläche des Schafts 11 nach vorne hin begrenzt, so daß die Flachmaterialstücke beim Entfernen eines Dübels aus einem Bohrloch nicht ihrerseits aus dem Schaft 11 herausgezogen werden.

**[0013]** Das stirnseitige Ende des Schafts 11 weist ei-

ne Abschrägung 26 auf, die das Einführen des Hakens insbesondere in Dübel mit kleinem Innendurchmesser erleichtert. Zusätzlich dient die Abschrägung 26 als Widerlagerfläche beim Einhebeln des Hakens 14 in die Innenwandung des Dübels.

**[0014]** Das Griffteil 10 ist im wesentlichen rund ausgebildet und gewährleistet einen sicheren Halt des Werkzeugs beim Aufbringen der Zugkraft. Weiterhin ist dort eine kreisrunde Durchbrechung 30 vorgesehen, die zur Erhöhung der Griffsicherheit, beispielsweise bei festsitzenden Dübeln, als Fingerloch benutzt werden kann. Zusätzlich weist die Durchbrechung 30 eine etwa in der Längsmittlebene des Griffteils liegende Schulter 32 und mehrere gleichmäßig über den Innenumfang der Durchbrechung 30 verteilte Rastvorsprünge 34 auf. Der Durchmesser der Durchbrechung 30 ist derart bemessen, daß sich eine Pfandmarke für Einkaufswagen zwischen die Schulter 32 und die Rastvorsprünge 34 einklipsen läßt.

**[0015]** Das Funktionsprinzip des Werkzeugs wird im Folgenden anhand der Fig. 2 näher erläutert. Zunächst (Fig. 2a) wird der Haken 14 mittels des Betätigungsschiebers 36 in Richtung der Pfeile 38 in seine über den Schaft 11 hinausragende Arbeitsstellung verschoben. Der Haken 14 und gegebenenfalls das stirnseitige, abgeschrägte Ende des Schafts 11 werden dann (Fig. 2b) in einen sich in einem Bohrloch 40 in einer Wand 42 befindlichen Dübel 44 in Richtung des Pfeils 46 eingeführt. Durch eine Hebelbewegung in Richtung des Pfeils 48 (Fig. 2c), wobei die Abschrägung 26 als Widerlagerfläche dienen kann, wird der Haken mit seiner Spitze in die Innenwandung des Dübels 44 eingedrückt. Durch Zug in Richtung des Pfeils 50 (Fig. 2d) kann der Dübel 44 nun aus dem Bohrloch 40 herausgezogen werden.

**[0016]** Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Entfernen eines Dübels, insbesondere eines Kunststoffdübels, aus einem Bohrloch. Um dies auf einfache Weise zu ermöglichen, weist das Werkzeug ein Griffteil 10 und einen an das Griffteil anschließenden Schaft 11 sowie mindestens einen über das stirnseitige Ende des Schafts 11 hinausragenden, in das Innere des Dübels 44 einführbaren Haken 14 auf, der eine in die Innenwandung des Dübels eindrückbare Hakenspitze aufweist.

## Patentansprüche

1. Werkzeug zum Entfernen eines Dübels, insbesondere eines Kunststoffdübels, aus einem Bohrloch (40), mit einem Griffteil (10) und einem an das Griffteil anschließenden Schaft (11) sowie mindestens einem über das stirnseitige Ende des Schafts (11) hinausragenden, in das Innere des Dübels (44) einführbaren Haken (14), der eine in die Innenwandung des Dübels eindrückbare Hakenspitze aufweist.

2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest der Haken (14) aus Metall, vorzugsweise aus Stahl besteht.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haken (14) am freien Ende eines im Schaft (11) angeordneten Stiftes oder länglichen Flachmaterialstücks (12) aus Metall, vorzugsweise aus Stahl ausgebildet ist. 5
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schaft (11) einen Schlitz oder Kanal (16) aufweist, in dem der Stift oder das Flachmaterialstück (12) zwischen einer Transportstellung, in der der Haken (14) bündig mit dem Schaftende abschließt, und einer Arbeitsstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück (12) mit dem Haken (14) teilweise über das stirnseitige Schaftende hinausragt, längsverschiebbar angeordnet ist. 10
5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Stifte oder Flachmaterialstücke (12) parallel zueinander in dem Schaft (11) angeordnet sind. 15
6. Werkzeug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stifte oder Flachmaterialstücke (12) im Abstand voneinander in dem Schaft (11) angeordnet sind. 20
7. Werkzeug nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stifte oder Flachmaterialstücke (12) unabhängig voneinander in dem Schaft (11) längsverschiebbar sind. 25
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stift oder das Flachmaterialstück (12) im Bereich seines dem Haken (14) abgewandten Endes eine vorzugsweise randoffene Ausnehmung (20) aufweist und daß in dem Schaft (11) eine Durchbrechung (18) vorgesehen ist, durch die hindurch ein Betätigungsschieber (36) in die Ausnehmung (20) des Stiftes oder Flachmaterialstücks (12) einklipsbar ist. 30
9. Werkzeug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schaft (11) eine sich axial erstreckende Vertiefung (24) aufweist, in der der Betätigungsschieber (36) längsverschiebbar angeordnet ist. 35
10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stift oder das Flachmaterialstück an seinem dem Haken abgewandten Ende um eine Schwenkachse begrenzt schwenkbar in dem stirnseitigen Bereich des Schafts gelagert ist. 40
11. Werkzeug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stift oder das Flachmaterialstück um etwa 180° von einer Transportstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück flach an dem Schaft anliegt, in eine Arbeitsstellung, in der der Stift oder das Flachmaterialstück axial fluchtend über den Schaft übersteht, schwenkbar ist. 45
12. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Griffteil (10) und der Schaft (11) einstückig als Spritzgußteil aus Kunststoff ausgebildet sind. 50
13. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Schaft (11) stirnseitig eine Abschrägung (26) aufweist. 55
14. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Griffteil (10) eine kreisrunde Durchbrechung (30) aufweist, in die eine vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Pfandmarke für Einkaufswagen einklipsbar ist.

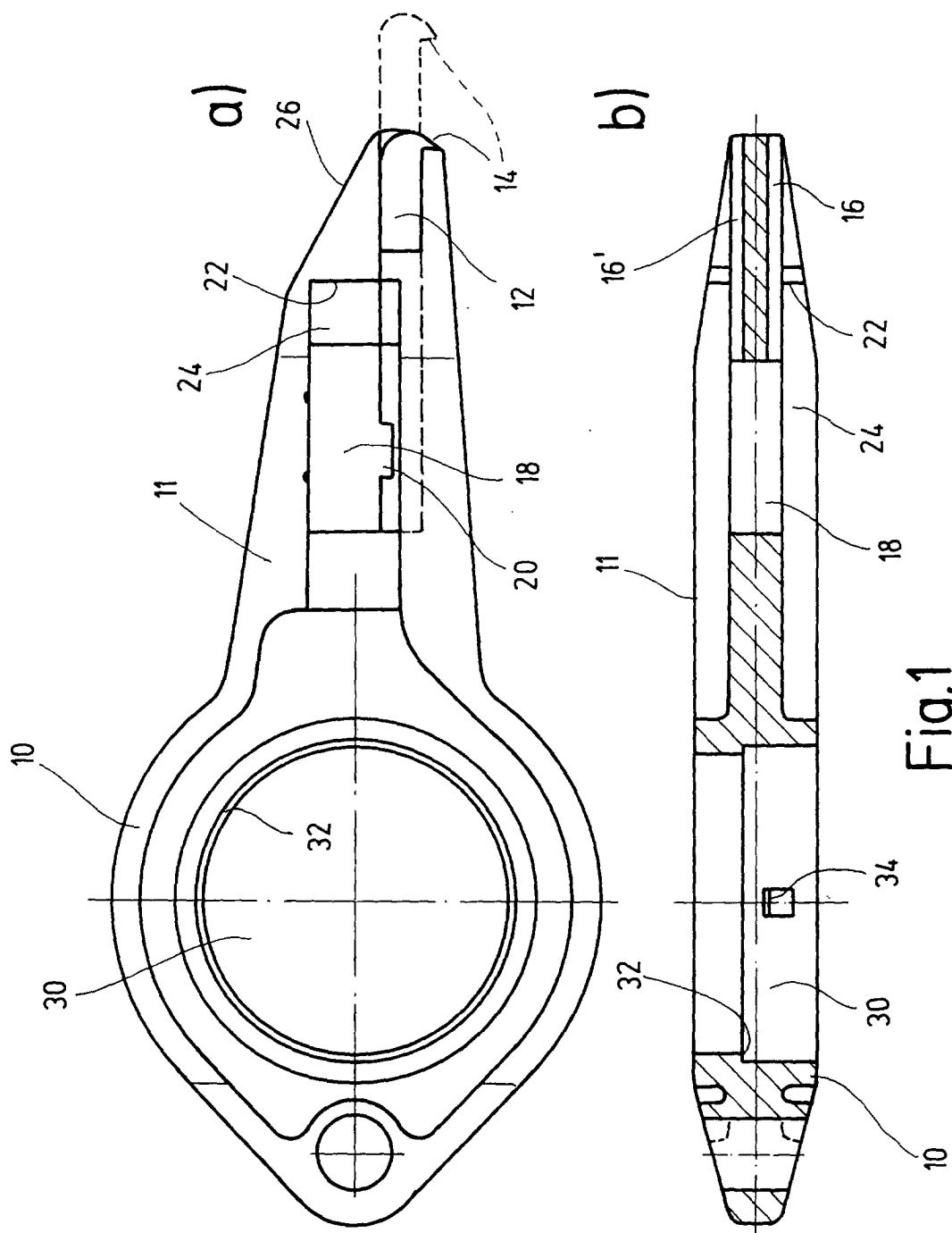


Fig.1

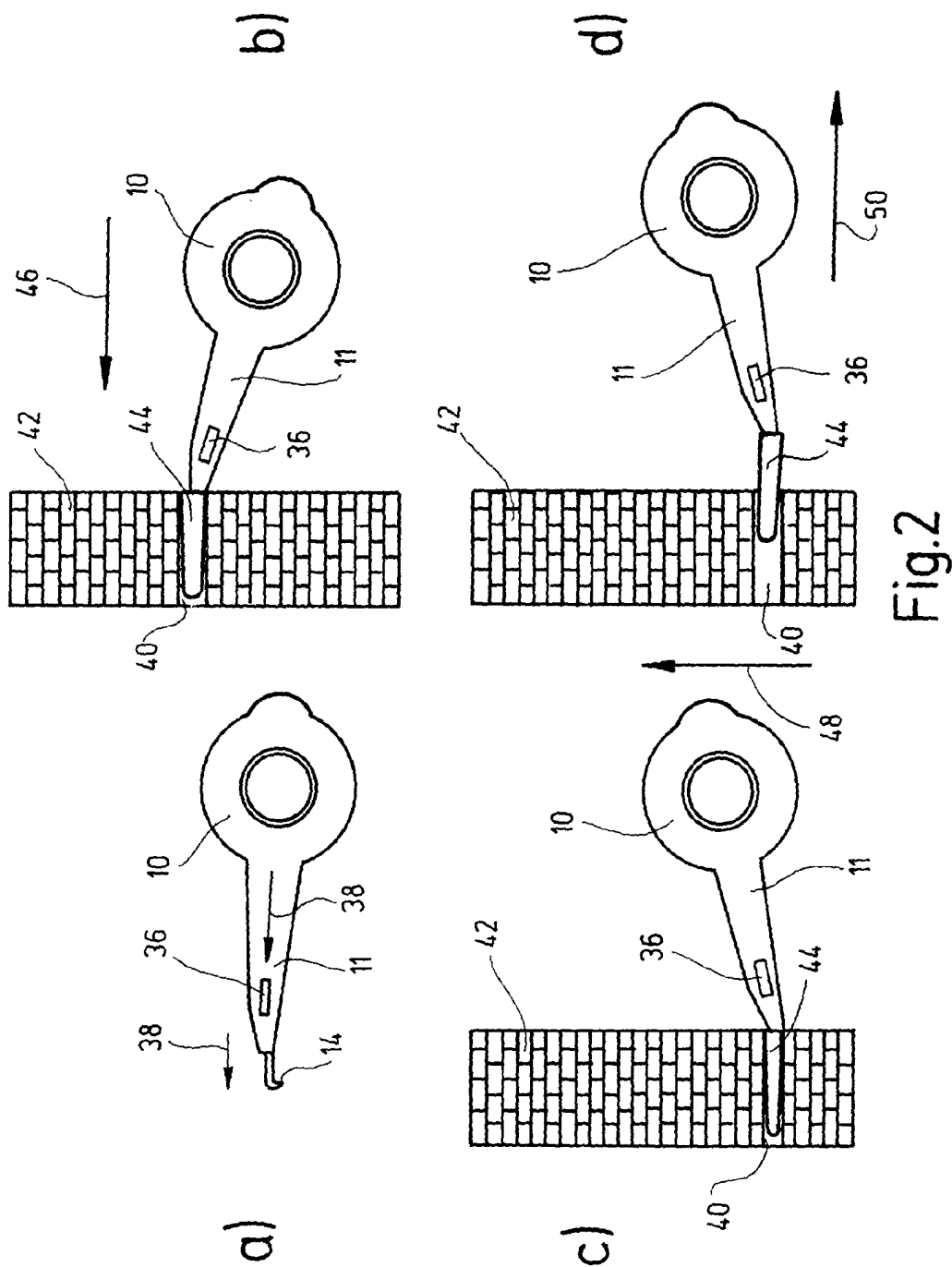


Fig.2