

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 850/83

(51) Int.Cl.⁵ : **D07B 7/16**

(22) Anmeldetag: 10. 3.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1989

(45) Ausgabetag: 25. 1.1990

(30) Priorität:

13. 3.1982 DE (U) 8207074 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-PS2216954

(73) Patentinhaber:

GELLER CARL F.
D-2120 LÜNEBURG (DE).

(54) DRAHTSEILBEARBEITUNGSGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Drahtseilbearbeitungsgerät mit einem in einen Ständer eingesetzten Unterwerkzeug, einem mit diesem zusammenwirkenden, in einen vertikal im Ständer geführten, über diesen vorstehenden Treibbolzen eingesetzten Oberwerkzeug, einem am Ständer vorgesehenen Schwenkhebel mit einem federbelasteten Rastelement und einer am Treibbolzen vorgesehenen achsparallelen Zahnung zum Eingreifen von Schwenkhebel und Rastelement. Um den Einsatzbereich der Vorrichtung zu erweitern, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Unterwerkzeug mit einem unteren Abschnitt lösbar in eine Ausnehmung im Unterteil des Ständers eingesetzt und durch zumindest einen Paßstift in der Ausnehmung festgelegt ist, daß das Oberwerkzeug mit einem von ihm abstehenden Zapfen lösbar in eine Bohrung im unteren Ende des Treibbolzens eingeschoben und durch zumindest einen Paßstift o.dgl. gesichert ist, wobei entweder das Oberwerkzeug ein Obermesser und das Unterwerkzeug ein Untermesserpaar sind oder das Oberwerkzeug ein Stempel und das Unterwerkzeug ein Amboß sind, die jeweils eine im Querschnitt angenähert halbkreisförmige Nut zum Beaufschlagen einer Drehseilklemme aufweisen.

AT 389 719 B

Die Erfindung betrifft ein Drahtseilbearbeitungsgerät mit einem in einen Ständer eingesetzten Unterwerkzeug, einem mit diesem zusammenwirkenden, in einen vertikal am Ständer geführten, über diesen vorstehenden Treibbolzen eingesetzten Oberwerkzeug, einem am Ständer vorgesehenen Schwenkhebel mit einem federbelasteten Rastelement und einer am Treibbolzen vorgesehenen achsparallelen Zahnung zum Eingreifen von

Schwenkhebel und Rastelement.

Eine derartige Ausführungsform läßt sich der DE-PS 22 16 954 entnehmen. Der hier offenbarte Drahtseilschneider weist eine an dem Ständer angelenkte Hubvorrichtung in Form eines Schwenkhebels auf, der einen der Zahnung zugeordneten Hubdaumen aufweist und mit seiner Schwenkachse so mit Spiel in einer Führung gehalten ist, daß in inaktiver Stellung des Schwenkhebels der Hubdaumen außer Eingriff mit der Zahnung ist und sich mit seiner Unterseite gegen den Ständer abstützt, jedoch bei einer Schwenkbewegung des Schwenkhebels nach Art eines Pumpschwengels der Hubdaumen in die Zahnung eingreift und sich angenähert auf einer Lotrechten nach oben bewegt. Das Oberwerkzeug besteht aus einem angenähert sichelförmig ausgebildeten Obermesser, das unlösbar im unteren Ende des Treibbolzens festgelegt ist. Das Unterwerkzeug ist als Untermesserpaar ausgebildet, in das das Obermesser beim Absenken des Treibbolzens eintaucht; das Untermesserpaar ist ein integrierter Bestandteil des Ständers und kann von diesem nicht gelöst werden.

Das zu durchtrennende Seil wird auf das Untermesserpaar aufgelegt. Durch Hammerschläge auf den Schlagbolzen wird das Obermesser durch das Drahtseil getrieben. Dabei verhindert die in die Zahnung unter Federbelastung eingreifende Kugel ein Tanzen des Werkzeuges unter den Schlägen. Bei einem gegenseitigen Verklemmen der Messer wird der Schwenkhebel wie ein Pumpschwengel betätigt. Dadurch greift der Hubdaumen in die Zahnung ein, so daß bei jeder Schwenkbewegung der Treibbolzen ein Stück angehoben wird. In seiner inaktiven Stellung wird der Schwenkhebel von einer Druckfeder nach außen gedrückt, so daß der Hubdaumen außer Eingriff mit der Zahnung kommt. Dieser Vorgang kann zur stufenweisen Anhebung des Schlagbolzens wiederholt werden, bis die Messer wieder frei sind.

Diese Konstruktion hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs erläuterte Drahtseilbearbeitungsgerät so umzugestalten, daß es sich unter Beibehaltung seiner grundsätzlichen Vorteile noch für andere Bearbeitungsvorgänge einsetzen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Unterwerkzeug mit einem unteren Abschnitt lösbar in eine Ausnehmung im Unterteil des Ständers eingesetzt und durch zumindest einen Paßstift in der Ausnehmung festgelegt ist, daß das Oberwerkzeug mit einem von ihm abstehenden Zapfen lösbar in eine Bohrung im unteren Ende des Treibbolzens eingeschoben und durch zumindest einen Paßstift od. dgl. gesichert ist, wobei entweder das Oberwerkzeug ein Obermesser und das Unterwerkzeug ein Untermesserpaar sind oder das Oberwerkzeug ein Stempel und das Unterwerkzeug ein Amboß sind, die jeweils eine im Querschnitt angenähert halbkreisförmige Nut zum Beaufschlagen einer Drahtseilklemme aufweisen.

Die jeweiligen Werkzeuge weisen jeweils gleiche, den unteren bzw. oberen Formschluß bildende Abschnitte auf und lassen sich daher wahlweise in das gleiche Drahtseilbearbeitungsgerät einsetzen. Dies kann also entweder als Drahtseilschneider, oder aber als Drahtseilklemmpresse eingesetzt werden. In dem einschlägigen Handwerksbetriebe kann also ein Drahtseilbearbeitungsgerät eingespart werden. Für jeden Klemmendurchmesser bzw. für bestimmte Durchmesserbereiche können Stempel und Amboß mit entsprechend angepaßter Nut zur Aufnahme der Drahtseilklemmen eingesetzt werden. Dabei ist es besonders zweckmäßig, wenn die Länge des jeweils eingesetzten Stempels gerade so bemessen ist, daß nach Abschluß des Klemmvorganges die beiden Randbereiche der Klemme beidseitig des Werkzeuges aus diesem etwas herausgedrückt sind. Die Bedienungsperson des Werkzeuges kann somit optisch feststellen, wann eine ausreichende Klemmpressung erreicht ist.

Um die Klemme in Längsrichtung innerhalb des Werkzeuges genau ausrichten zu können, ist es vorteilhaft, wenn im Amboß entsprechende Markierungen vorgesehen sind.

Die Klemmpressung wird normalerweise durch Einsatz einer üblichen Hydraulik durchgeführt; hierfür ist dann am Treibbolzen eine Handhabe für seine Rückholung vorgesehen. Überraschend ist es jedoch auch möglich, die Klemmpressung mit einem Vorschlaghammer durchzuführen. Versuche haben ergeben, daß hierdurch entsprechende Kräfte aufgebracht werden können.

Einschlägige Vorschriften verlangen ein Kennzeichnen der Seilklemmen mit Herstellerkennzeichen, Tragkraft, Seildurchmesser od. dgl. Bekannt sind Markierungsplaketten, die in die Seilklemmen eingepreßt oder anderweitig mit ihnen verbunden werden. Dieses System ist verhältnismäßig teuer und aufwendig. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Klemmwerkzeuge ist es in einfacher Weise möglich, unmittelbar in der halbkreisförmigen Nut des Stempels und/oder des Amboßes Markierungen vorzusehen, die erhaben über die Nutfläche hervorstehen, oder aber unter die Nutfläche abgesenkt sind. Während des Klemmpreßvorganges werden dann die vorgesehenen Markierungen sozusagen automatisch in die Seilklemme eingepreßt. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der die Markierungen aufnehmende Abschnitt der Nutwandung als auswechselbare Markierungsplatte ausgebildet ist. In das gleiche Klemmwerkzeug lassen sich dann wahlweise Markierungsplatten mit unterschiedlichen Daten einsetzen. In jedem Fall bildet die eingesetzte Markierungsplatte einen Teil der die Seilklemme beaufschlagenden Preßfläche.

Um die Verbindung zwischen Drahtseil und Drahtseilklemme noch weiter zu verbessern und für die Herstellung der Verbindung weniger Schläge zu benötigen, ist es vorteilhaft, wenn in der Nut des Stempels

und/oder der Amboßfläche, sich radial nach innen im Querschnitt verjüngende Erhebungen vorgesehen sind. Diese Erhebungen können Riffelungen, Raupen od. dgl. sein, die z. B. gegossen werden können. Durch die Verjüngung dieser Erhebungen soll sichergestellt werden, daß sich die Drahtseilklemme nach ihrer Verbindung mit dem Drahtseil ohne Schwierigkeit aus der Nut des Stempels bzw. des Ambosses löst.

5 In der unteren Stirnfläche des Treibbolzens kann außermittig ein Stift angeordnet sein, der in eine Bohrung des Stempels oder der Messerhalterung eingreift und so als Verdrehsicherung dient.

Da bei der Drahtverarbeitung insbesondere auf der Baustelle meist keine Lehren zur Feststellung der Drahtseilstärke vorhanden sind, ist es vorteilhaft, wenn ein am Drahtseilbearbeitungsgerät vorhandener Schwenkhebel mit einem Kaliber zur Feststellung unterschiedlicher Drahtseilstärken versehen ist.

10 In der Zeichnung ist eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen: Figur 1 ein Drahtseilbearbeitungsgerät in Vorderansicht und teilweise im Längsschnitt; Figur 2 in vergrößertem Maßstab einen Stempel mit einem zugeordneten Amboß; Figur 3 in einer Darstellung gemäß Figur 2 ein Obermesser mit einem zugeordneten Untermesserpaar, Figur 4 einen Amboß gemäß Figur 2 mit einer auswechselbaren Markierungsplatte; Figur 5 eine abgewandelte Ausführungsform gemäß Figur 4, Figur 6 in gegenüber Figur 1
15 vergrößertem Maßstab einen Schwenkhebel mit einem Kaliber, Figur 7 eine abgewandelte Ausführungsform in einer Darstellung gemäß Figur 6 und Figur 8 den in Figur 1 dargestellten Gußständer des Drahtseilbearbeitungsgerätes in Seitenansicht.

Das in Figur 1 dargestellte Drahtseilbearbeitungsgerät besteht aus einem Gußständer (1), auf dessen Fußplatte ein Untermesserpaar (2) und an dessen Oberteil eine vertikale Führungshülse (3) für einen
20 Treibbolzen (4) befestigt sind. Letzterer trägt an seinem unteren Ende ein Obermesser (5) und weist auf seiner Mantelfläche eine zahnstangenartige Zahnung (6) auf.

An dem Gußständer (1) ist eine Hubvorrichtung angelenkt in Form eines Schwenkhebels (9), der zwischen zwei Haltelappen (7) des Ständers (1) gelagert ist, und zwar über eine Schwenkachse (8), die in einer Bohrung
25 (10) geführt ist, die entweder als Langloch ausgebildet ist, oder aber einen größeren Durchmesser aufweist als die Schwenkachse selbst. Der Schwenkhebel (9) greift mit einem Hubdaumen (11) in die Zahnung (6) des Treibbolzens (4) ein.

In die Zahnung (6) greift ferner ein als Kugel ausgebildetes Einrastelement (13) ein, das unter der Wirkung einer Druckfeder (12) steht, die sich an dem Schwenkhebel (9) abstützt. Letzterer liegt in seiner inaktiven
30 Stellung unter dem Druck dieser Feder (12) mit einer stirnseitigen Anschlagfläche (14) am Gußständer (1) an.

In die Führungshülse (3) ist eine Schraube (15) eingeschraubt, deren freies Ende in eine Nut (16) des Treibbolzens (4) ragt und dadurch dessen Drehung sowie Herausnahme aus der Führungshülse verhindert.

Das zu durchtrennende Seil wird auf das Untermesserpaar (2) aufgelegt. Durch Hammerschläge auf den Treibbolzen (4) wird das Obermesser (5) durch das Drahtseil getrieben. Dabei verhindert die in die Zahnung (6)
35 unter Federbelastung eingreifende Kugel ein Tanzen des Werkzeuges unter den Schlägen. Bei einem gegenseitigen Verklemmen der Messer (2) und (5) wird der Schwenkhebel (9) wie ein Pumpschwengel betätigt. Dadurch greift der Hubdaumen (11) in die Zahnung (6) ein, so daß bei jeder Schwenkbewegung der Treibbolzen (4) ein Stück angehoben wird. In seiner inaktiven Stellung wird der Schwenkhebel von der Druckfeder (12) nach außen gedrückt, so daß der Hubdaumen (11) außer Eingriff mit der Zahnung (6) kommt. Dieser Vorgang kann zur
40 stufenweisen Anhebung des Treibbolzens wiederholt werden, bis die Messer (2), (5) wieder frei sind.

Das Untermesserpaar (2) ist, wie die Figuren 1 und 3 erkennen lassen, in einem unteren Abschnitt (2a) festgelegt, der lösbar in eine angepaßte Ausnehmung (35) im Unterteil des Ständers (1) eingesetzt ist. Das
45 Obermesser (5) besteht aus einer Halterung (21), in der ein Messerblatt (22) lösbar festgelegt ist, wobei ein Stift (23) durch eine Öffnung im Messerblatt (22) gesteckt ist. Die Halterung (21) weist einen oberen Abschnitt (24) in Form eines Zapfens auf, der in eine entsprechende Bohrung in das untere Ende des Treibbolzens (4) eingeschoben und durch einen Stift (25) gesichert ist.

Obermesser (5) und Untermesserpaar (2) können ausgetauscht werden gegen einen Stempel (17) und einen Amboß (18) (siehe Figur 2), die jeweils eine im Querschnitt angenähert halbkreisförmige Nut (19), (20) zur
50 Beaufschlagung einer Drahtseilklemme aufweisen. Der Stempel (17) ist ebenfalls mit einem Zapfen (24) versehen. Auch der Amboß (18) weist einen unteren Abschnitt (18a) auf, der lösbar in die genannte Ausnehmung (35) im Unterteil des Ständers (1) einsetzbar ist. Dabei wird das Unterwerkzeug (2), (18) durch
mehrere Stifte (26) in der Ausnehmung (35) im Ständer (1) festgelegt (siehe Figur 1).

Um die Klemme in Längsrichtung innerhalb des Werkzeuges genau ausrichten zu können, sind im Amboß (18) entsprechende Markierungen (27) vorgesehen.

Gemäß Figur 5 sind in der halbkreisförmigen Nut (20) des Ambosses (18) Markierungen (28) vorgesehen,
55 die erhaben über die Nutfläche hervorstehen, oder aber unter die Nutfläche abgesenkt sein können. Gemäß Figur 4 ist der diese Markierungen (28) aufnehmende Abschnitt der Nutwandung als auswechselbare Markierungsplatte (29) ausgebildet.

Figur 1 läßt erkennen, daß in der unteren Stirnfläche (4a) des Schlagbolzens (4) außermittig ein Stift (30)
60 angeordnet ist, der in eine Bohrung (31), (32) (siehe Figuren 2 und 3) des Stempels (17) oder der Messerhalterung (21) eingreift.

Die Figuren 6 und 7 zeigen in verschiedenen Ausführungsformen jeweils einen Schwenkhebel (9) mit einem Kaliber (33) bzw. (34) zur Feststellung unterschiedlicher Drahtseilstärken.

Figur 8 zeigt den in Figur 1 in Vorderansicht abgebildeten Gußständer (1) in Seitenansicht.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Drahtseilbearbeitungsgerät mit einem in einen Ständer eingesetzten Unterwerkzeug, einem mit diesem zusammenwirkenden, in einen vertikal im Ständer geführten, über diesen vorstehenden Treibbolzen eingesetzten Oberwerkzeug, einem am Ständer vorgesehenen Schwenkhebel mit einem federbelasteten Rastelement und einer am Treibbolzen vorgesehenen achsparallelen Zahnung zum Eingreifen von Schwenkhebel und Rastelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Unterwerkzeug (2, 18) mit einem unteren Abschnitt (2a, 18a) lösbar in eine Ausnehmung (35) im Unterteil des Ständers (1) eingesetzt und durch zumindest einen Paßstift (26) in der Ausnehmung (35) festgelegt ist, daß das Oberwerkzeug (5, 17) mit einem von ihm abstehenden Zapfen (24) lösbar in eine Bohrung im unteren Ende des Treibbolzens (4) eingeschoben und durch zumindest einen Paßstift (25) od. dgl. gesichert ist, wobei entweder das Oberwerkzeug ein Obermesser (5) und das Unterwerkzeug ein Untermesserpaar (2) sind oder das Oberwerkzeug ein Stempel (17) und das Unterwerkzeug ein Amboß (18) sind, die jeweils eine im Querschnitt angenähert halbkreisförmige Nut (19, 20) zum Beaufschlagen einer Drahtseilklemme aufweisen.

15

20

25

2. Drahtseilbearbeitungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Obermesser (5) aus einer Halterung (21) besteht, in der ein Messerblatt (22) lösbar festgelegt ist.

30

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

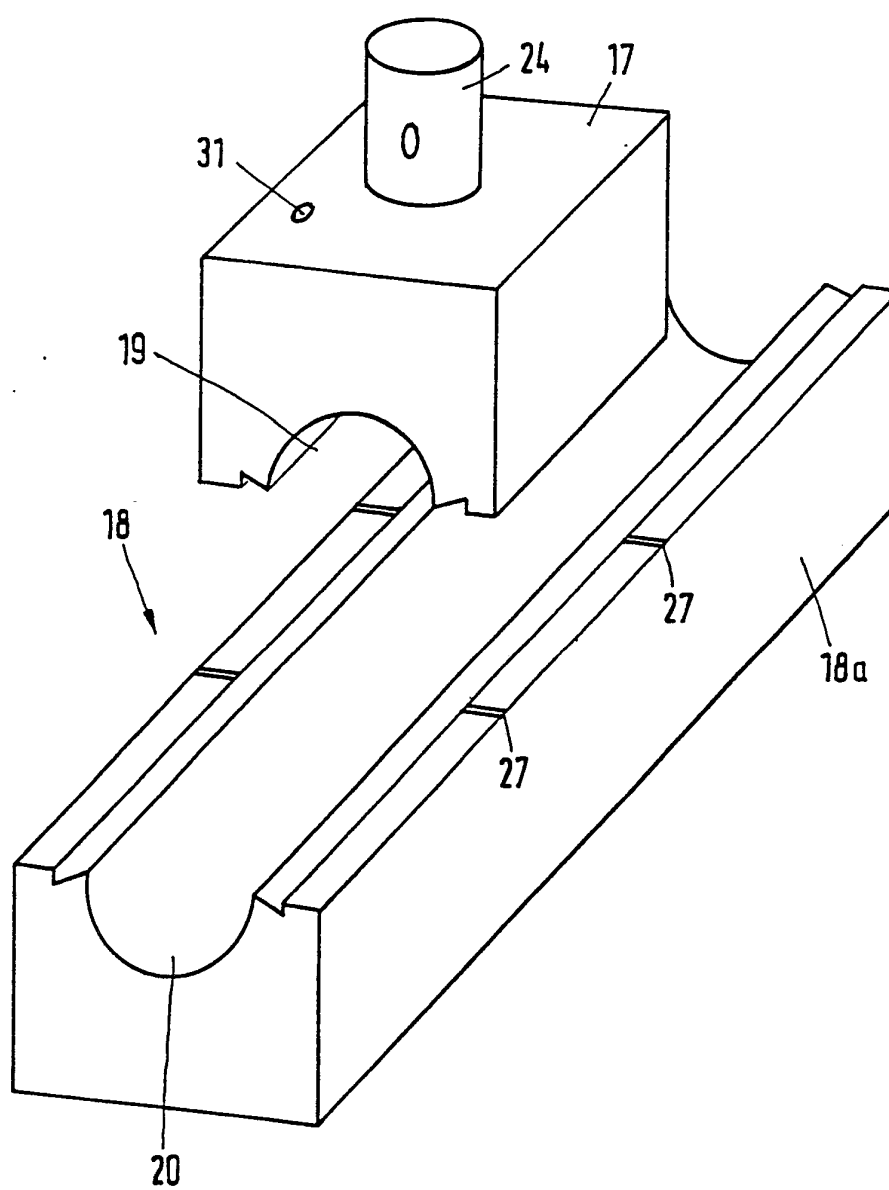
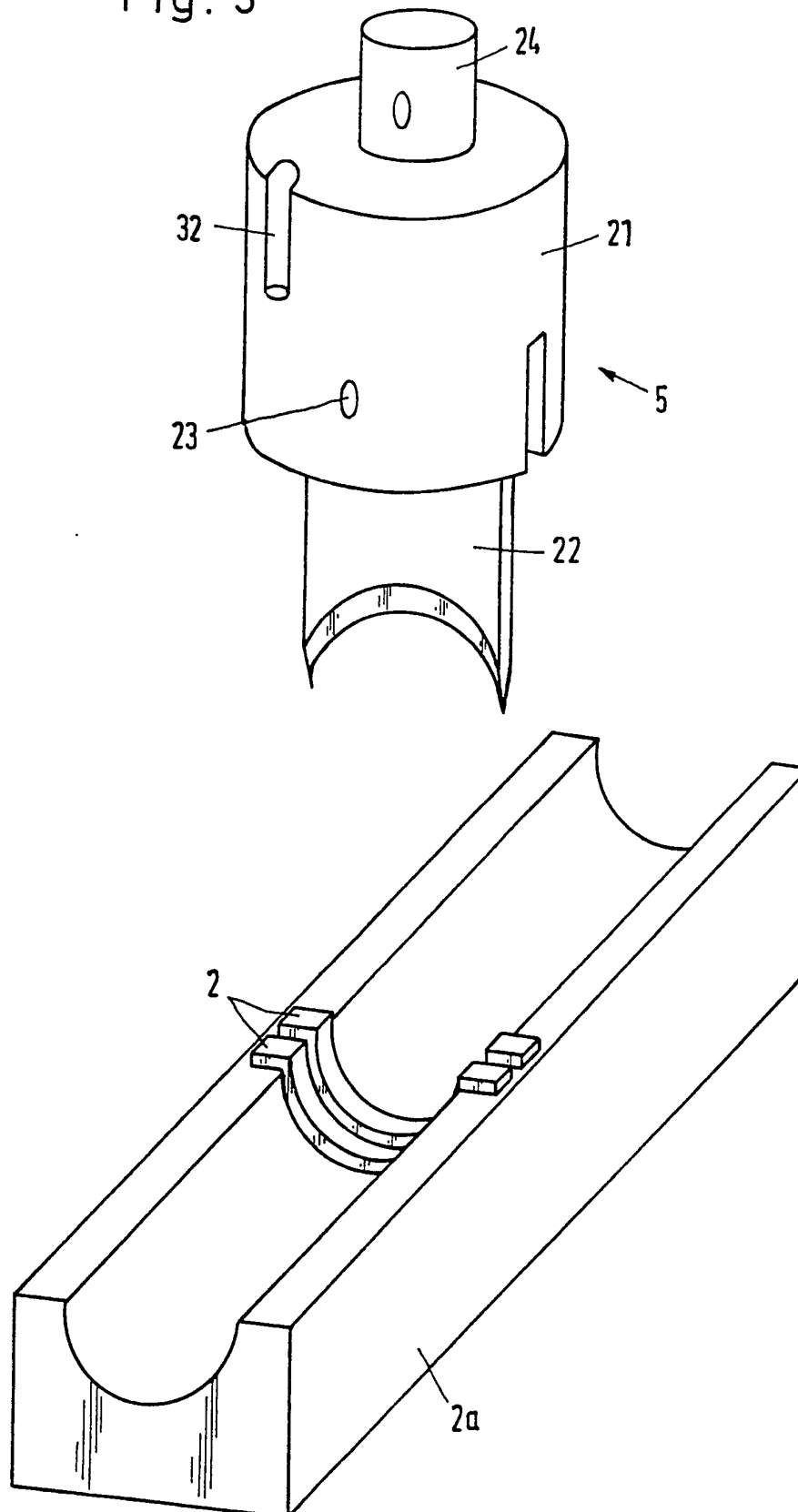


Fig. 3



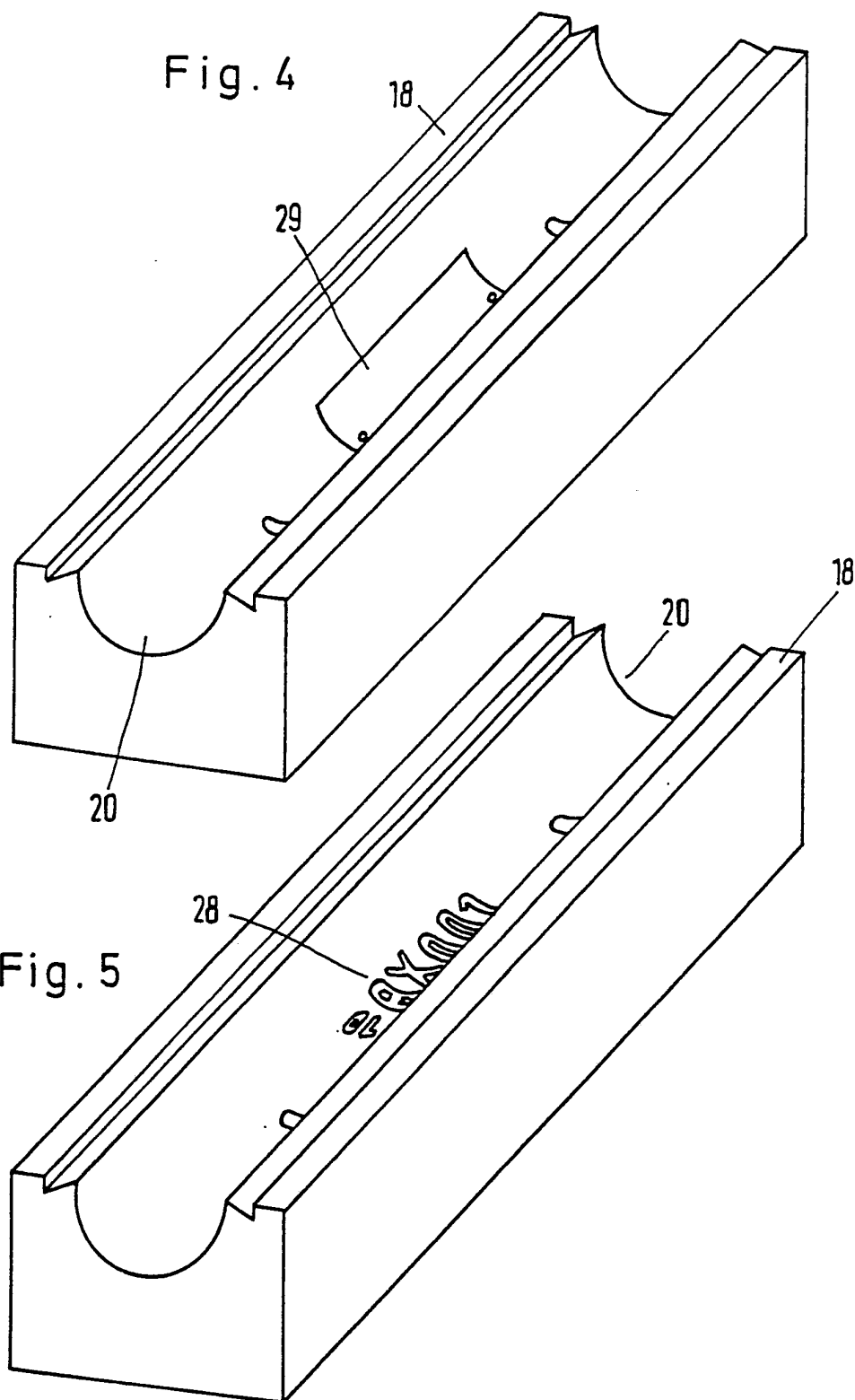


Fig. 6

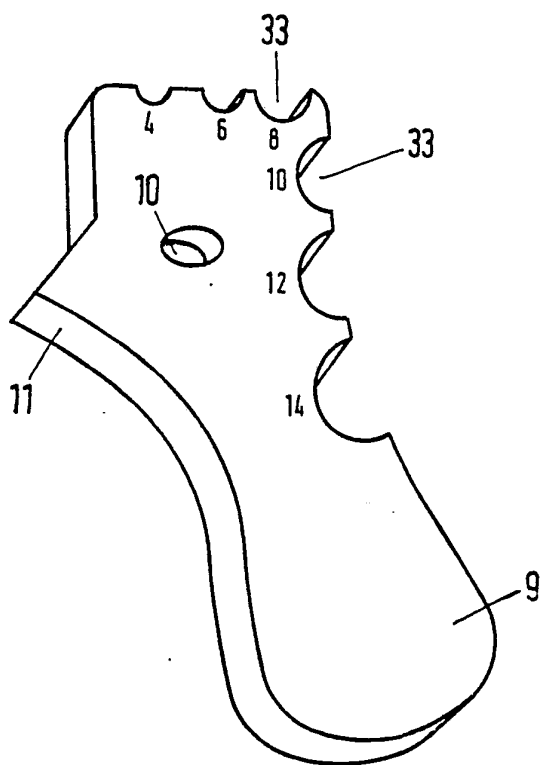


Fig. 7

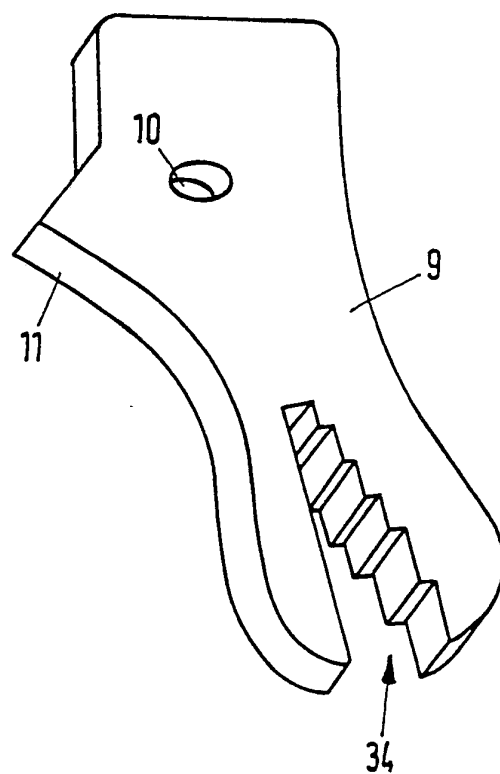


Fig. 8

