



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 456 852 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90109091.0

(51) Int. Cl.⁵: **B21J 15/34**

(22) Anmeldetag: 15.05.90

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.91 Patentblatt 91/47

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **ALFRED HONSEL NIETEN- UND
METALLWARENFABRIK GMBH & CO.**
Westicker Strasse 46-52
W-5758 Fröndenberg(DE)

(72) Erfinder: **Löw, Karl,**
Max Eyth-Strasse 11,
W-7141 Benningen,(DE)

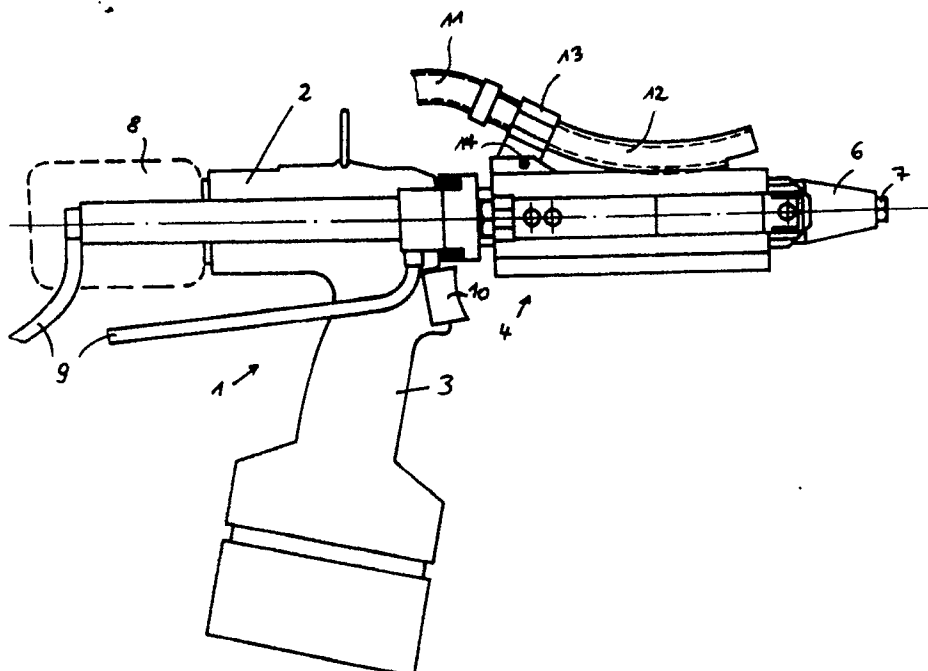
(74) Vertreter: **Blumbach Weser Bergen Kramer**
Zwirner Hoffmann Patentanwälte
Sonnenberger Strasse 100
W-6200 Wiesbaden 1(DE)

(54) **Nietsetzgerät mit automatischer Zuführung.**

(57) Bei einem Nietsetzgerät mit einer Einrichtung zum Zuführen von Blindnieten oder Nietmuttern zu dem die Spannbacken enthaltenden Nietkopf mit einer zu diesen führenden Förderleitung ist die Förderleitung (11) mit einem gesonderten Förderleitungsendstück (12) versehen, das in bezug auf das Nietsetzgerät (1) schwenkbar ausgebildet ist. Das

Förderleitungsendstück (12) wird in einen Übergabekanal (15) in einer ersten vorgeschobenen Lage (Figuren 3, 4) des Nietkopfes (6) vor diesem einschwenkt und in einer zweiten zurückgezogenen Lage (Figuren 1, 2) des Übergabekanal (15) das Förderleitungsendstück (12) aus diesem ausgeschwenkt.

Fig. 1



EP 0 456 852 A1

Die Erfindung betrifft ein Nietsetzgerät mit einer Einrichtung zum Zuführen von Blindnieten oder Nietmuttern zu dem die Spannbacken enthaltenden Nietkopf mit einer zu diesem führenden Förderleitung.

Bei der Handhabung eines Nietsetzgerätes ist es bekannt, die Blindnieten von Hand in das Mundstück einzusetzen oder die Nietmuttern mit dem Gerät aufzuschrauben. Dieser Vorgang ist kompliziert und zeitaufwendig, weshalb auch Nietsetzgeräte mit einer automatischen Zuführung bekannt sind.

Nach der US-Patentschrift 4,220,033 ist eine Zuführung von Nieten bekannt, wobei es jedoch als nachteilig anzusehen ist, daß das Mundstück zur Aufnahme der Nieten aufklappbar gestaltet ist.

In ähnlicher Weise arbeitet auch das Gerät nach der britischen Patentschrift 2 171 627, wobei speziell ausgebildete Sondernieten erforderlich sind.

Das automatische Blindnietgerät nach der deutschen Offenlegungsschrift 24 41 707 macht ebenfalls spezielle Nieten erforderlich, wobei das Mundstück ebenfalls sich aufweiten muß.

Mit den bekannten Geräten sind komplizierte Konstruktionen und damit auch Unzuverlässigkeit beim Betrieb verbunden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes automatisches Nietsetzgerät verfügbar zu machen, daß sich durch eine kostengünstige Konstruktion auszeichnet und im Betrieb zuverlässig arbeitet.

Die Erfindung besteht darin, daß bei einem Nietsetzgerät der eingangs genannten Art die Förderleitung mit einem gesonderten Förderleitungsendstück versehen ist, daß in bezug auf das Nietsetzgerät schwenkbar ausgebildet ist, daß das Förderleitungsendstück in einen Übergabekanal in einer ersten in bezug auf den Nietkopf vorgeschobenen Lage vor diesem einschwenkt und daß in einer zweiten zurückgezogenen Lage des Übergabekanals das Förderleitungsendstück aus diesem herausgeschwenkt ist.

Mit Vorteil ist der Übergabekanal mit seitlich ausschwenkbaren Backen versehen.

In vorteilhafter Weise ist weiter vorgesehen, daß die Backen den Übergabekanal nach vorn abschließen und bei der Rückwärtsbewegung den Niet außen auf das Mundstück aufsetzen.

In ihrer weiteren Ausbildung kann vorgesehen sein, daß der Übergabekanal in den Backen ausgebildet ist. Zur Unterstützung des Übergabevorganges sind der Nietkopf und die Führungshülse an ihrem rückwärtigen Ende mit einer Saugleitung verbunden.

In ihrer Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, daß bei der Rückwärtsbewegung des Übergabekanals der Nietkopf die Backen zur Seite aus-

schwenkt in dem zwischen den Backen das Mundstück hervortritt.

Dabei ist zweckmäßig vorgesehen, daß die Rückwärtsbewegung das Förderleitungsendstück nach oben ausschwenkt.

Dabei kann mit Vorteil das Förderleitungsendstück auf einen um eine Achse drehbaren Schwenkstück montiert sein, wobei das Förderleitungsendstück aufgrund seiner Schwerkraft oder durch eine Schraubfeder nach unten drängt.

In ihrer Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, daß die Backen zu einem Zuführschlitten zusammengefaßt sind, der auf einer den Nietkopf tragenden Führungshülse verschiebbar ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung sind die Backen an dem Zuführschlitten über Blattfedern befestigt.

Die Erfindung soll nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 die Seitenansicht eines Nietsetzgerätes gemäß der Erfindung, teilweise im Schnitt;
- Figur 2 eine Draufsicht auf das vordere Teil des Gerätes nach Figur 1;
- Figur 3 eine Seitenansicht auf das vordere Teil des Gerätes nach Figur 1, wobei sich die Förderleitung in Zuführstellung befindet;
- Figur 4 eine der Figur 3 entsprechende Ansicht, teilweise im Schnitt.

In Figur 1 ist ein Nietsetzgerät 1 dargestellt, das im wesentlichen aus einem oberen Geräteteil 2, einem Griffteil 3 mit einer Nietzuführeinrichtung 4 besteht. Im oberen Geräteteil 2 sitzt ein nicht dargestellter Arbeitskolben 4, der mit einer Arbeitskolbenstange versehen ist, die, wie Figur 2 zeigt, durch eine Führungshülse 5 bis zum Nietkopf 6 verläuft und am vorderen Ende die Spannbacken trägt. Im Griffteil 3 ist ein Druckkolben vorgesehen und am Ende des oberen Griffteils 2 sitzt der gestrichelt dargestellte Behälter 8 zum Auffangen der abgerissenen Nietstifte. Mit 9 sind Druckluft bzw. Saugleitungen gekennzeichnet. Zur Betätigung des Nietgerätes ist ein Drücker 10 vorgesehen.

Wie im einzelnen aus Figur 1 zu entnehmen ist, weist das Gerät eine Förderleitung 11 zum Zuführen von Nieten auf, die am Ende ein gesondert ausgebildetes Förderleitungsendstück 12 aufweist. Dieses ist an einem Schwenkstück 13 befestigt, daß bei 14 drehbar gelagert ist. In Figur 1 ist das Förderleitungsendstück aus dem Zuführkanal 15 ausgeschwenkt, der in Figur 1 in der zurückgezogenen Stellung dargestellt ist, wobei, wie Figur 2 zeigt, in den Förderkanal vorn abschließende Backen 16 zur Seite ausgeschwenkt sind, in dem zwi-

schen den Backen 16 der Nietkopf 6 mit dem Mundstück 7 hervortritt. Die Backen 16 sind zu einem allgemein mit 17 bezeichneten Schlitten zusammengefaßt, der auf der Führungshülse 5 verschiebbar angeordnet ist. Die Backen 16 sind mit Hilfe von Blattfedern 18 an dem Schlitten 17 befestigt, so daß in konstruktiv einfacher Weise das Zurseiteschwenken der Backen 16 möglich ist, wenn der Nietkopf 6 mit dem Mundstück 7 zwischen den Backen hervortritt.

Nach dem durchgeführten Nietvorgang wird der Schlitten 17 und damit der Übergabekanal 15 auf der Führungshülse 5 nach vorn geschoben und das Förderleitungsendstück 12 der Förderleitung 11 schwenkt in den Übergabekanal 15 ein, wie es in Figur 3 gestrichelt und im Schnitt in Figur 4 dargestellt ist. Die Backen 16 schwenken nach innen und schließen den Übergabekanal 15 vorn ab. Wie die Figur 4 zeigt, schwenkt das Förderleitungsendstück 12 direkt hinter die Backen 16 ein und in diesen ist eine Ausnehmung 19 vorgesehen, die als Übergabekanal dient und die Niete aufnimmt, wenn sie von der Förderleitung 11 über das Förderleitungsendstück 12 zugeführt werden. Sobald der Niet zugeführt ist und in der Ausnehmung 19 sitzt, wird der Schlitten 17 auf der Führungshülse 5 in die zurückgezogene Stellung bewegt, wobei der Nietkopf 6 das Förderleitungsendstück 12 ausschwenkt und der in der Ausnehmung 19 der Backen 16 sitzenden Niet 20 in das Mundstück 7 des Nietkopfs 6 eingeführt wird, wie es gestrichelt links in Figur 4 dargestellt ist. Das Gerät ist dann zur Durchführung des Nietvorganges bereit. Der abgerissene Nietstift wird dann durch den innen befindlichen Saugkanal in den Sammelbehälter 8 gefördert. Danach wird der Schlitten 17 wieder nach vorn geschoben, so daß die Förderleitung 11 mit dem Förderleitungsendstück 12 die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Lage einnehmen kann. Das Einschwenken des Förderleitungsendstückes 11 kann dabei aufgrund seiner Schwerkraft erfolgen. Es ist aber auch möglich, eine Schraubenfeder 21 vorzusehen, die den Bewegungsvorgang unterstützt.

Auf diese Weise wird ein Nietgerät mit Zuführ- einrichtung insbesondere für Blindnieten verfügbar gemacht, das zuverlässig arbeitet, konstruktiv wenig aufwendig ist und während des Betriebs so gut wie keine Verschleißerscheinungen aufweist.

Patentansprüche

1. Nietsetzgerät mit einer Einrichtung zum Zuführen von Blindnieten oder Nietmuttern zu dem die Spannbacken enthaltenden Nietkopf mit einer zu diesen führenden Förderleitung, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderleitung (11) mit einem geson-

dernten Förderleitungsendstück (12) versehen, das in bezug auf das Nietsetzgerät (1) schwenkbar ausgebildet ist, daß das Förderleitungsendstück (12) in einen Übergabekanal (15) in einer ersten vorgeschobenen Lage (Figuren 3, 4) des Nietkopfes (6) vor diesem einschwenkt und daß in einer zweiten zurückgezogenen Lage (Figuren 1, 2) des Übergabekanal (15) das Förderleitungsendstück (12) aus diesem ausgeschwenkt ist.

2. Nietsetzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergabekanal mit seitlich ausschwenkbaren Backen (16) versehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (16) den Übergabekanal (15) nach vorn abschließen und bei der Vorwärtsbewegung des Mundstücks (7) den Niet (20) nach außen auf das Mundstück (7) aufsetzen.
4. Nietsetzgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergabekanal (19) in den Backen (16) ausgebildet ist.
5. Nietsetzgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das rückwärtige Ende des Nietkopfes (6) und Führungshülse (5) mit einer Saugleitung verbunden ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärtsbewegung des Nietkopfes (6) die Backen (16) zur Seite ausschwenkt, in dem zwischen den Backen (16) das Mundstück 7 hervortritt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorwärtsbewegung des Nietkopfes (6) das Förderleitungsendstück (12) nach oben ausschwenkt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderleitungsendstück (12) auf einem, um eine Achse (14) drehbaren Schwenkstück (13) montiert ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Förderleitungsendstück (12) aufgrund
seiner Schwerkraft oder durch eine Schrauben-
feder (21) nach unten drängt.

5

- 10.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Backen (16) auf einem Zuführschlitten
(17) zusammengefaßt sind, der auf einer den
Nietkopf (6) tragenden Führungshülse (5) ver-
schiebbar ist.

10

- 11.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder
10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Backen an dem Zuführschlitten (17)
über Blattfedern (18) befestigt sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 2

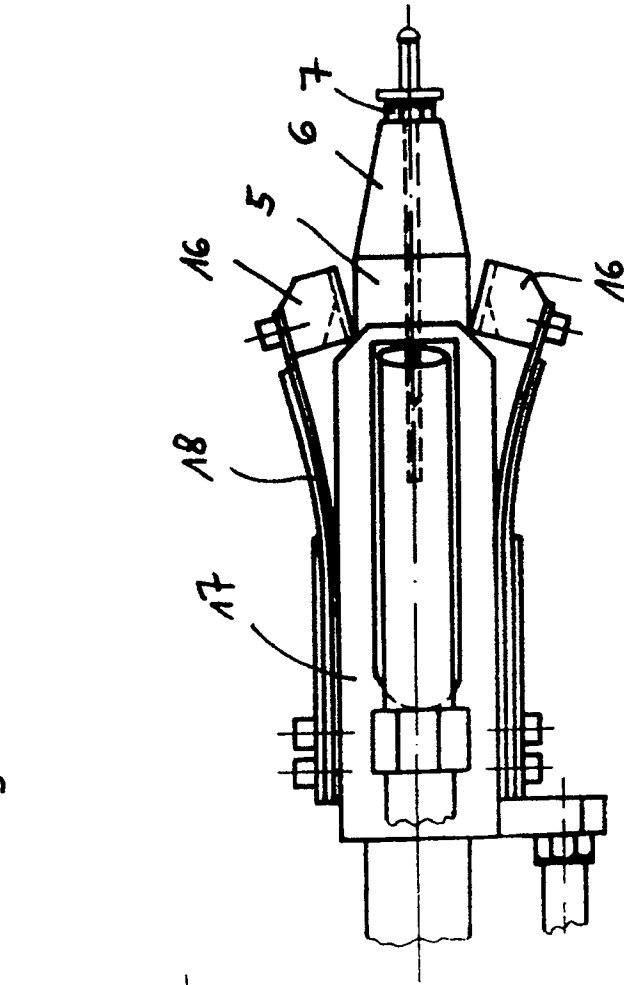


Fig. 1

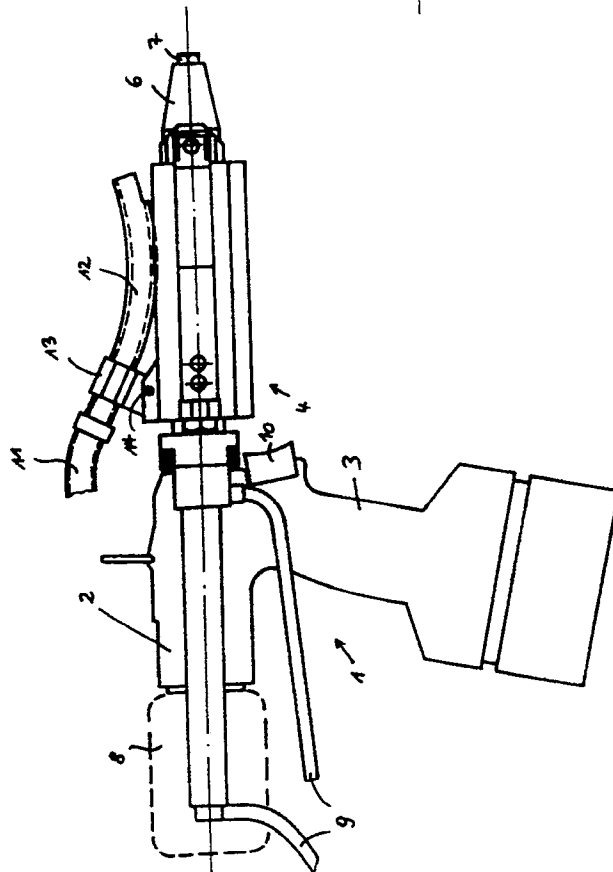


Fig. 3

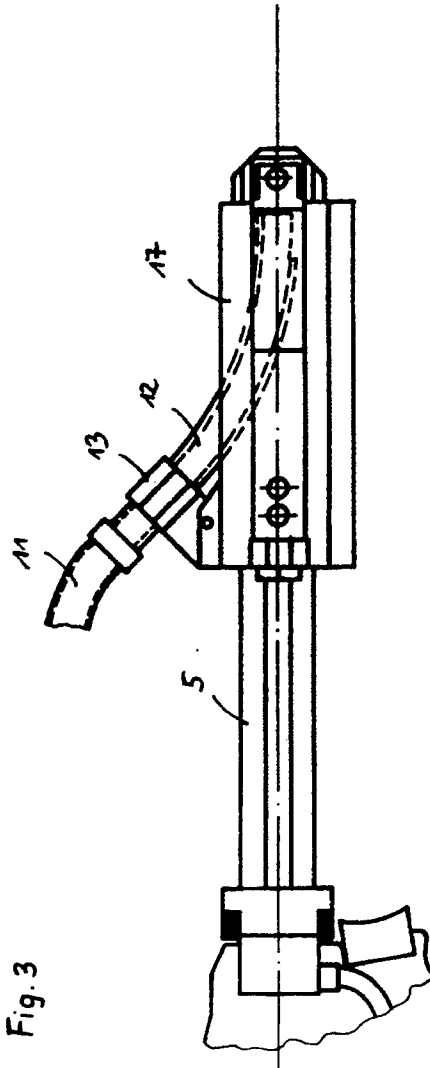
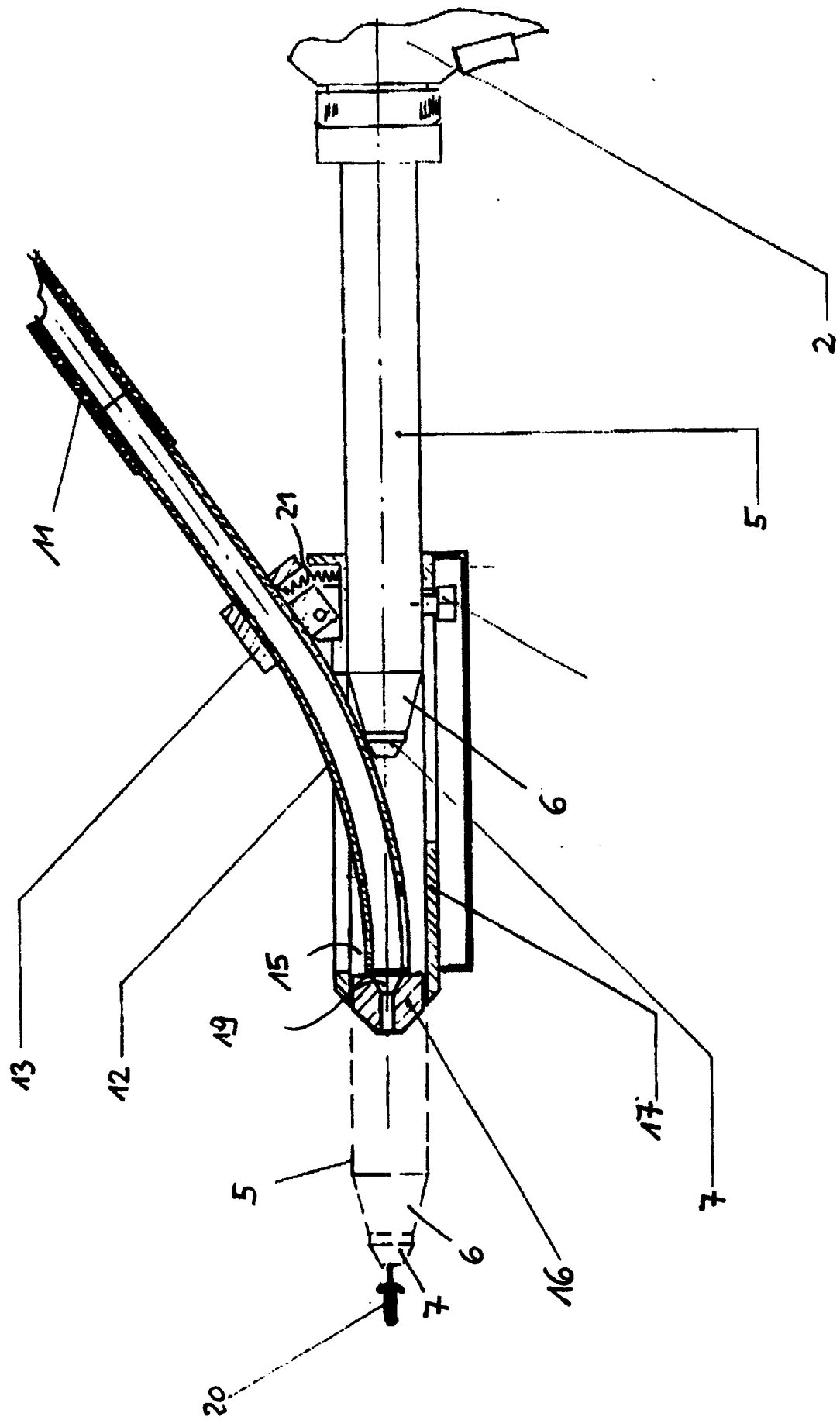


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 9091

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 352 623 (BÖLLHOFF & CO.) * Spalte 3, Zeilen 48-56; Spalte 4, Zeilen 10-58; Spalte 5, Zeile 7 - Spalte 6, Zeile 10; Figuren 1-4 * - - -	1,5,7-9	B 21 J 15/34
X	EP-A-0 285 739 (R.D. VON MAERZTHAL) * Spalte 5, Zeile 21 - Spalte 6, Zeile 2; Spalte 6, Zeile 48 - Spalte 7, Zeile 12; Figuren 5,6,7 *	1	
A	- - -	10	
X	US-A-4 604 889 (SUKHAREVSKY) * Spalte 3, Zeilen 28-68; Figuren 1-8 * - - -	1,7-9	
X	US-A-4 811 881 (HECK) * Zusammenfassung; Spalte 7, Zeile 40 - Spalte 8, Zeile 27; Spalte 9, Zeilen 17-32; Spalte 5, Zeilen 28-35; Figuren 1,2,10-15 *	1-6	
A	- - -	11	
X	GB-A-2 180 482 (AVDEL LTD) * Seite 2, Zeile 51 - Seite 4, Zeile 17; Seite 2, Zeilen 20-28; Figuren 1-10 * - - - - -	1,5,7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 21 J
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11 Januar 91	THE K.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			