

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79101069.7

51 Int. Cl.²: **B 65 B 69/00**

22 Anmeldetag: 09.04.79

30 Priorität: 16.05.78 DE 2821336

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 28.11.79 Patentblatt 79/24

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

71 Anmelder: **B + G-Fördertechnik G.m.b.H.**
An der Vogelrute 40
D-5350 Euskirchen(DE)

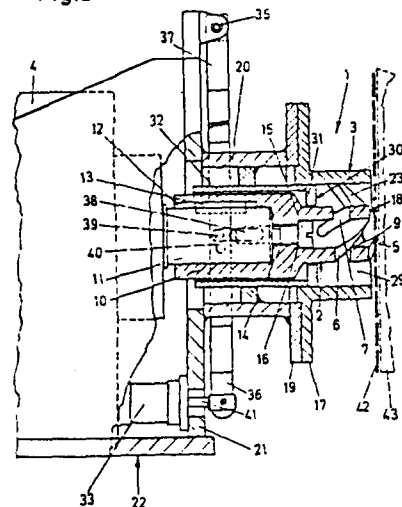
72 Erfinder: **Gronau, Kurt**
Neisse Strasse 12
D-5350 Euskirchen(DE)

74 Vertreter: **Dahlke, Werner, Dipl.-Ing. et al,**
Frankenforster Strasse 137
D-5060 Bergisch Gladbach 3(DE)

54 Wickelkopf.

57 Ein Wickelkopf (1), der insbesondere zum Entdrahten von Ballen (43) in Verbindung mit einer Schneidvorrichtung vorgesehen ist, besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Drahtaufnahmeteil, das an seinem Arbeitsende mindestens einen Aufnahmeschlitz zum Ergreifen des Drahtes aufweist und zwischen zwei Drahtführungsschlitzen angeordnet ist. Um zu ermöglichen, dass der Wickelkopf ohne Zuhilfenahme weiterer Vorrichtungen Drahtenden ergreifen und aufspulen kann und insbesondere bei Verwendung zum Entdrahten von Ballen ohne Zuhilfenahme einer gesonderten Abhebevorrichtung die noch am Ballen anliegenden Drähte unmittelbar ergreifen kann, ist das Drahtaufnahmeteil als Hohlzylinder (2) ausgebildet, von dessen Arbeitsende mindestens zwei schraubenlinienförmige, die Zylinderwand durchdringende Schlitze (6, 7) ausgehen. Das hohlzylindrische Drahtaufnahmeteil ist in einem Abstand von einem Aussenzylinder (3) umgeben, der mindestens zwei ebenfalls von seinem Arbeitsende ausgehende schraubenlinienförmige, gegenläufig zu den Schlitzen des inneren Hohlzylinders verlaufende Schlitze (23, 24) aufweist. Die beiden Zylinder sind in beiden Richtungen relativ zueinander drehbar. Der Draht spult sich dabei auf dem Innenzylinder auf, so dass er von dem Ballen abgezogen wird und daraus ein kleiner, fester Drahtwickel entsteht, der sich leicht sammeln und abtransportieren lässt.

Fig.2



Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt
Patentamt

1 "Wickelkopf"

Die Erfindung betrifft einen Wickelkopf, insbesondere zum Entdrahten von Ballen in Verbindung mit einer Schneidvorrichtung, bestehend aus einem zylindrischen Drahtaufnahmeteil, das an seinem Arbeitsende einen Aufnahmeschlitz zum Ergreifen des Drahtes aufweist und zwischen zwei Drahtführungsschlitzten angeordnet ist, sowie einer Einrichtung zum axialen Abschieben des aufgewickelten Drahtes vom Drahtaufnahmeteil.

10

Ein bekannter Wickelkopf der genannten Art, der aus der US-PS 3 513 522 bekannt ist, besteht im wesentlichen aus einer Stange mit Vollprofil und weist an seinem Arbeitsende einen achsparallelen, durch die Stange verlaufenden Schlitz auf. Die Stange ist an einer oberhalb des zu entdrahtenden Ballens parallel zur Aufstandsfläche des Ballens verlaufenden Ebene axialverschieblich geführt. Wenn die den Ballen umgebenden Drähte mit Hilfe der Schneidvorrichtung durchtrennt worden sind, werden die parallelverlaufenden, durchtrennten Drähte mit einer der Schneidvorrichtung nachgeschalteten Aufnahmevorrichtung zusammengefaßt und von dem Ballen abgehoben. Erst dann wird der Wickelkopf in Axialrichtung verschoben, bis er mit seinem Aufnahmeschlitz über die abgehobenen, durchtrennten Drähte greift. Dann wird der Wickelkopf in Drehung versetzt und spult die Drahtenden auf, bis ein dichter Drahtwickel entstanden ist. Dann fährt der Wickelkopf in seine Ausgangslage zurück und streift dabei die aufgespulten Drahtenden ab. Eine solche Vorrich-

15
20
25
30

1 tung ist relativ aufwendig, denn sie erfordert eine
zusätzliche Einrichtung zum Zusammenfassen der durch-
trennten Drahtabschnitte und zum Abheben derselben
von dem Ballen.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wick-
kelkopf zu schaffen, der ohne Zuhilfenahme weiterer
Vorrichtungen Drahtenden ergreifen und aufspulen
kann und insbesondere bei Verwendung zum Entdrahten
10 von Ballen ohne Zuhilfenahme einer gesonderten Ab-
hebevorrichtung die noch am Ballen anliegenden Drähte
unmittelbar ergreifen kann.

15 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst,
daß das Drahtaufnahmeteil ein Hohlzylinder ist, daß
die am Arbeitsende des Drahtaufnahmeteils vorge-
sehene Drahtaufnahmeöffnung durch mindestens zwei
vom Arbeitsende des Hohlzylinders ausgehende schrau-
benlinienförmige, die Zylinderwand durchdringende
20 Schlitze gebildet ist, daß das hohlzylindrische
Drahtaufnahmeteil in einem Abstand von einem Außen-
zylinder umgeben ist, der mindestens zwei ebenfalls
von seinem Arbeitsende ausgehende schraubenlinien-
förmige, gegenläufig zu den Schlitzen des inneren
25 Hohlzylinders verlaufende Schlitze aufweist, und
daß die beiden Zylinder relativ zueinander drehbar
sind.

30 Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Wickelkopfes in
einer Ballenentdrahtungseinrichtung wird der Wickel-
kopf vorzugsweise derart angeordnet, daß er auf der
der Schneidvorrichtung gegenüberliegenden Seite des
Ballens angreifen kann. Nachdem der Draht auf der
gegenüberliegenden Seite durchtrennt ist, wird ent-
35 weder der Wickelkopf gegen den Ballen oder der Bal-
len derart gegen den Wickelkopf gefahren, daß das
stirnseitige Arbeitsende des Wickelkopfes unmittel-

- 1 bar an dem zu durchtrennenden Draht anliegt. Wenn
die beiden zu dem Wickelkopf gehörenden Zylinder
relativ zueinander verdreht werden, spult sich der
Draht auf dem Innenzylinder auf, so daß er von dem
5 Ballen abgezogen wird und daraus ein kleiner, fester
Drahtwickel entsteht, der sich leicht sammeln und
abtransportieren läßt. Zum Sammeln der Drahtwickel
kann unterhalb des Wickelkopfes ein Auffangbehälter
stehen, in welchen der Wickel bei gegenläufiger Re-
10 lativdrehung der Zylinder aus dem Wickelkopf ausge-
stoßen wird. Die beiden relativ zueinander drehbaren
Zylinder des Wickelkopfes sind vorzugsweise achsparal-
lel zueinander angeordnet, so daß der den Aufnahme-
raum für den Drahtwickel bildende Zwischenraum zw-
15 ischen den beiden Zylindern über seine gesamte Länge
einen konstanten Querschnitt aufweist und einem Ver-
klemmen des Drahtes entgegenwirkt.
- 20 Der Außenzylinder des Wickelkopfes steht vorzugsweise
fest, während der Innenzylinder in beiden Richtungen
drehbar ist. Bei dieser Konstruktion ergreift der
Innenzylinder den Draht in seinen schraubenlinien-
förmigen Schlitzten, zieht ihn bis zum Ende der Schlitze
25 in den Zylinder hinein und wickelt ihn dann auf sei-
nem äußeren Umfang auf, während die Schlitze des
äußeren Zylinders dazu dienen, den Draht in den Zwi-
schenraum zwischen den beiden Zylindern hineinzuführen.
- 30 Der Innenzylinder sitzt vorzugsweise auf einer Welle
eines Motors, vorzugsweise eines Elektro-Getriebe-
motors mit einer langsamen Ausgangsdrehzahl. Es kann
aber auch beispielsweise ein Hydromotor vorgesehen
sein. Der Motor ist vorzugsweise so ausgebildet, daß
35 er in der Weise einstellbar ist, daß seine Welle im
Stillstand eine bestimmte Stellung relativ zu dem auf-
zunehmenden Draht einnimmt. Dies hat den Vorteil, daß

1 der Draht sicherer und einfacher von den Schlitzen
des Innenzylinders aufgenommen wird. Wenn, wie es
vorzugsweise der Fall ist, der Innenzylinder zwei
Aufnahmeschlitze aufweist, so wird der Motor so
5 eingestellt, daß die Eingangsenden der Schlitze ge-
nau über dem Draht stehen.

Um ein leichteres Ergreifen des Drahtes durch den
Innenzylinder zu gewährleisten, kann das Arbeits-
10 ende des Innenzylinders ein Stück über das Arbeits-
ende des Außenzylinders hinaus vorstehen.

Die Schlitze des Innenzylinders erstrecken sich
zweckmäßig weiter nach hinten vom Arbeitsende weg
15 als die des Außenzylinders, so daß der Draht gut in
den Zwischenraum zwischen den beiden Zylindern hin-
eingezogen und sicher aufgewickelt werden kann.

Die beiden in jedem Zylinder vorgesehenen Schlitze
20 können in einem Winkel von etwa 30 bis 50° zur Zy-
linderachse geneigt sein und zu den Arbeitsenden der
Zylinder hin erweitert sein. Die Erweiterungen der
Schlitze sind dabei zweckmäßig einseitig auf den
stumpfen Seiten ausgebildet, die den am stirnseiti-
25 gen Zylinderende vorgesehenen Spitzen gegenüberlie-
gen. Dadurch bleiben die Spitzen, die den Draht in
die Schlitze hereinführen, erhalten, während durch
den abgeflachten, erweiterten gegenüberliegenden Be-
reich ein freier Raum entsteht, so daß die Zylinder
30 besser an den Draht herangeführt werden und diesen
aufnehmen können. Die einseitig ausgearbeiteten
Schlitzerweiterungen erstrecken sich vorzugsweise
bis nahe zu den stirnseitigen Spitzen des nächsten
Schlitzes.
35

Der Innenzylinder ist vorzugsweise exzentrisch zu dem

1 Außenzylinder angeordnet, wodurch erreicht wird, daß ein sehr enger, fester Wickel entsteht, dessen Abmessungen durch die engste Stelle des Zwischenraumes zwischen den beiden Zylindern bestimmt werden.

5

Das Auswerfen des Drahtwickels erfolgt normalerweise dadurch, daß der Innenzylinder gegenläufig gedreht wird, so daß der Wickel, der sich am Innendurchmesser des Außenzylinders abstützt, aus dem Zwischenraum herausgeschraubt wird. Da der Wickelkopf jedoch für 10 Drähte verschiedenster Art verwendet werden soll, kann es beispielsweise bei solchen Drähten, die plastisch leicht verformbar sind oder keine ausreichende Steifigkeit aufweisen, vorkommen, daß der 15 Draht auf dem Innenzylinder verbleibt. Zur Unterstützung des Auswerfvorganges kann daher in dem freien Querschnitt zwischen der Außenfläche des Innenzylinders und der Innenfläche des Außenzylinders ein zusätzlicher Auswerfer angeordnet sein. Dieser 20 kann aus einem den freien Querschnitt zwischen den beiden Zylindern ausfüllenden Ring bestehen, der relativ zu den Zylindern in axialer Richtung verschieblich ist.

25 Der Wickelkopf kann in Querrichtung zu den aufzunehmenden Drähten verfahrbar und in axialer Richtung verschiebbar sein, so daß die relativ schweren Ballen beim Entdrahten nicht verschoben zu werden brauchen. Zum Aufspüren der Drähte kann der Wickelkopf 30 mit einem automatisch arbeitenden Drahtsucher kombiniert sein, der die Querverschiebung unterbricht, sobald er sich über dem Draht befindet, und den Wickelvorgang auslöst.

35 Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise veranschaulicht und im nachstehenden im einzelnen

1 anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des Wickelkopfs in Richtung auf sein Arbeitsende, Fig. 2 einen Schnitt
5 entlang der Linie II-II aus Fig. 1, Fig. 3 eine Ansicht des Vorderteils des Wickelkopfs in perspektivischer Darstellung, Fig. 4 eine Abwicklung des Innenzylinders und Fig. 5 eine Abwicklung des Außenzylinders.

10

Nach der Zeichnung besteht der Wickelkopf 1 im wesentlichen aus einem rohrförmigen Innenzylinder 2, einem diesen in einem Abstand umgebenden Außenzylinder 3 sowie einem Elektro-Getriebemotor 4 zum Antrieb des
15 Innenzylinders 2.

Der rohrförmige Innenzylinder 2 ist mit zwei von seinem Arbeitsende 5 ausgehenden schraubenlinienförmigen, in die Zylinderwand eingelassenen durchgehenden
20 Schlitten 6 und 7 versehen, die um 180° zueinander versetzt angeordnet sind.

Wie aus der in Fig. 4 dargestellten Abwicklung des Innenzylinders 2 hervorgeht, sind die Schlitz 6 und
25 7 um etwa 30 bis 40° zur Zylinderachse geneigt angeordnet und sind am Stirnende 5 mit einseitigen Erweiterungen 8 versehen. Die Erweiterungen 8 der Schlitz sind dabei auf der stumpfen Schlitzseite ausgebildet, die den am stirnseitigen Arbeitsende 5 vorgesehenen Spitzen 9 gegenüberliegen und sich bis
30 zu der Spitze des folgenden Schlitzes erstrecken. Am Stirnende 5 des Innenzylinders erstrecken sich die Schlitz folglich über einen Kreisbogen von nahezu 180° , so daß das Stirnende lediglich durch die beiden
35 Spitzen 9 gebildet ist.

1 Der dem Arbeitsende 5 gegenüberliegende Teil des
Innenzylinders 2 ist als Aufsteckhülse 10 ausge-
bildet, die formschlüssig über die Antriebswelle 11
des Motors 4 greift. In Drehrichtung wird die Hülse
5 10 von einer auf der Motorwelle 11 sitzenden und in
eine Nut 12 eingreifende Feder 13 mitgenommen und in
axialer Richtung wird die Hülse durch eine in die
Stirnseite der Welle 11 eingedrehte Schraube 14 ge-
halten, deren Kopf 15 an einer Innenschulter 16 der
10 inneren Bohrung des Zylinders 2 anliegt.

Der den Innenzylinder 2 in einem Abstand umgebende
Außenzylinder 3 ist stationär angeordnet. Über einen
Flansch 17, der an dem dem Arbeitsende 18 abgewandten
15 Ende des Außenzylinders 3 angeordnet ist, ist dieser
an einem Halteflansch 19 befestigt, der über eine die
Motorwelle 11 mit Abstand umgebende Stützhülse 20
mit der Stirnplatte 21 eines Gestells 22, an der auch
der Motor 4 befestigt ist, verbunden ist. Die Achsen
20 des Innenzylinders 2 und des Außenzylinders 3 liegen
im Abstand zueinander parallel in einer horizontalen
Ebene, so daß der Innenzylinder 2 exzentrisch zu dem
Außenzylinder 3 angeordnet ist.

25 Der Außenzylinder 3 ist ebenso wie der Innenzylinder
2 mit zwei von seinem Arbeitsende 18 ausgehenden
schraubenlinienförmigen Schlitten 23 und 24 ver-
sehen, die gegenläufig zu den Schlitten 6 und 7 des
Innenzylinders 2 verlaufen. Die Schlitten 23 und 24
30 sind etwa 40 bis 45° zur Zylinderachse geneigt und
weisen am Arbeitsende einseitige Erweiterungen 25,
die den Spitzen 26 gegenüberliegen und sich bis zu
der jeweiligen Spitze des folgenden Schlittens er-
strecken.

35

1 Die dem Arbeitsende 18 gegenüberliegenden Enden 27
der Schlitz 23 und 24 enden in einer Ebene, die näher
an dem Arbeitsende liegt als diejenige Ebene, die
5 durch die Enden 28 der Schlitz 6 und 7 des Innen-
zylinders 2 verläuft.

Das Arbeitsende 5 des Innenzylinders 2 steht gegen-
über dem Arbeitsende 18 des Außenzylinders 3 ein
Stück vor, so daß die Spitzen 9 des Innenzylinders
10 den aufzuwickelnden Draht als erste ergreifen und
in den Zwischenraum 29 zwischen den beiden Zylindern
2 und 3 hineinziehen. Das Auswerfen des aufgewickel-
ten Drahtes erfolgt dadurch, daß der Innenzylinder 2
15 gegenläufig gedreht wird, wodurch der entstandene
Drahtwickel praktisch aus dem Zwischenraum 29 her-
ausgeschraubt wird. Zur Unterstützung des Ausstoßens
ist in den Zwischenraum 29 ein Auswerfer 30 vorgesehen.
Dieser besteht aus einem axial verschieblichen Ring
31, der den gesamten Querschnitt des Zwischenraumes
20 29 zwischen der Außenseite des Innenzylinders 2 und
der Innenseite des Außenzylinders 3 ausfüllt und
bis hin zum Arbeitsende 5 des Innenzylinders 2 ver-
schoben werden kann. Der Ring 31 sitzt dabei an einem
in der Stützhülse 20 axial verschieblich geführten
25 Rohr 32, das mit Hilfe einer Kraftbetätigungseinrich-
tung, beispielsweise eines Pneumatik- oder Hydraulik-
zylinders 33, verschoben werden kann. Der Zylinder 33,
der an der Stirnplatte 21 des Gestells 22 befestigt
ist, überträgt eine Kraft auf eine Gabel 34, die über
30 ein Gelenk 35 mit dem oberen Ende der Stirnplatte 21
verbunden ist und dessen Schenkel 36 und 37 um die
Stützhülse herumgreifen. An dem Führungsrohr 32, wel-
ches den Auswerfer 30 trägt, sind zwei seitliche,
35 durch in der Stützhülse 20 vorgesehene Längsschlitze
38 hindurchgreifende Stifte 39 befestigt, die durch
in den Schenkeln 36 und 37 der Übertragungsgabel 38
vorgesehene Langlöcher 40 hindurchgreifen. Durch Ver-

1 schiebung der Hubstange 41 des Zylinders 33 wird die
Gabel 34 um ihr Gelenk 35 verschwenkt, wodurch das
mit dem Auswerfer 30 versehene Rohr 32 in axialer
Richtung mitgenommen wird.

5

Die Funktionsweise des Wickelkopfes ist wie folgt:

Zunächst wird der gesamte Wickelkopf 1 quer zu dem zu
durchtrennenden Draht 42 des Ballens 43 verschoben.
10 Mit Hilfe eines Drahtsuchers, beispielsweise eines
induktiv arbeitenden Nährungsschalters, wird der Draht
aufgespürt und der Wickelkopf arretiert, sobald sich
das Arbeitsende 5 des Innenzylinders 2 über dem Draht
befindet. Der Motor 4 wird dabei so eingestellt, daß
15 die einander gegenüberliegenden Spitzen 9 des Innen-
zylinders zu beiden Seiten des Drahtes 42 zu liegen
kommen. Dann wird der gesamte Wickelkopf 1 gegen den
Ballen 43 gefahren, wobei sich die Spitzen 9 des In-
nenzylinders ein Stück in den Ballen 43 hineindrücken.
20 Dann wird der Innenzylinder 2 in Drehung versetzt,
wobei die Spitzen 9 den Draht 42 ergreifen und über
die Schlitze 6 und 7 in den freien Raum 29 zwischen
dem Außenzylinder 3 und dem Innenzylinder 2 hinein-
ziehen. Die Schlitze 23 und 24 des Außenzylinders
25 dienen dabei zum Führen der in dem Zwischenraum 29
einlaufenden Drahtenden.

Wenn das Drahtstück 42 ganz aufgespult ist, wird der
Zylinder 2 in entgegengesetzter Richtung gedreht, wo-
30 durch der entstandene Wickel aus dem Wickelkopf her-
ausgeschraubt wird. Zuvor wird entweder der Wickel-
kopf 1 vom Ballen 43 zurückgefahren oder der Bal-
len 43 weitertransportiert, so daß der Drahtwickel
aus dem Wickelkopf 1 in einen in der Zeichnung nicht
35 dargestellten Auffangbehälter fallen kann. Der Aus-
werfvorgang kann durch Betätigung des Kraftzylinders
33 noch unterstützt werden, wodurch der Auswerfer in

- 1 Richtung auf das Arbeitsende drückt und den Wickel
 gegebenenfalls aus dem Zwischenraum 29 hinauschiebt.

5

10

15

20

25

30

35

1 Patentansprüche

1. Wickelkopf, insbesondere zum Entdrahten von Bal-
len in Verbindung mit einer Schneidvorrichtung, be-
stehend aus einem zylindrischen Drahtaufnahmeteil,
das an seinem Arbeitsende einen Aufnahmeschlitz zum
Ergreifen des Drahtes aufweist und zwischen zwei
Drahtführungsschlitzen angeordnet ist, sowie einer
Einrichtung zum axialen Abschieben des aufgewickelten
Drahtes vom Drahtaufnahmeteil,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Drahtaufnahmeteil ein Hohlzylinder (2) ist,
daß die am Arbeitsende (5) des Drahtaufnahmeteils
vorgesehene Drahtaufnahmeöffnung durch mindestens
zwei vom Arbeitsende (5) des Hohlzylinders (2) aus-
gehende schraubenlinienförmige, die Zylinderwand
durchdringende Schlitze (6, 7) gebildet ist, daß
das hohlzylindrische Drahtaufnahmeteil (2) in einem
Abstand von einem Außenzylinder (3) umgeben ist, der
mindestens zwei ebenfalls von seinem Arbeitsende (18)
ausgehende schraubenlinienförmige, gegenläufig zu
den Schlitzen (6, 7) des inneren Hohlzylinders (2)
verlaufende Schlitze (23, 24) aufweist, und daß die
beiden Zylinder (2, 3) relativ zueinander drehbar
sind.

2. Wickelkopf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zylinder (2, 3) achsparallel zueinander an-
geordnet sind.

3. Wickelkopf nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Außenzylinder (3) feststeht, während der
Innenzylinder (2) in beiden Richtungen drehbar ist.

- 1 4. Wickelkopf nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Innenzylinder (3) von einem Motor antreibbar
ist und daß der Motor (4) derart einstellbar ist, daß
5 seine Welle (11) im Stillstand eine bestimmte Stellung
relativ zu dem aufzunehmenden Draht (42) einnimmt.
5. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß das Arbeitsende (5) des Innenzylinders (2) ein
Stück über das Arbeitsende (18) des Außenzylinders
(3) hinaus vorsteht.
- 15 6. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Schlitz (6, 7) des Innenzylinders (2)
weiter nach hinten vom Arbeitsende (5) weg erstrecken
als die des Außenzylinders (3).
- 20 7. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeder Zylinder (2, 3) zwei Schlitz (6, 7; 23, 24)
aufweist, die in einem Winkel von etwa 30 bis 50°
zur jeweiligen Zylinderachse geneigt sind und daß
25 die Schlitz (6, 7; 23, 24) zu den Arbeitsenden (5,
18) der Zylinder (2, 3) hin erweitert sind.
- 30 8. Wickelkopf nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Erweiterungen (8, 25) der Schlitz (6, 7 bzw.
23, 24) einseitig auf den stumpfen Seiten ausgebildet
sind, die den am stirnseitigen Zylinderende vorge-
sehenen Spitzen (9 bzw. 26) gegenüberliegen und sich
35 bis nahe zu den stirnseitigen Spitzen des folgenden
Schlitzes erstrecken.

- 1 9. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Innenzylinder (2) exzentrisch in dem Außen-
zylinder (3) angeordnet ist.
- 5 10. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem freien Querschnitt (29) zwischen der
Außenfläche des Innenzylinders (2') und der Innen-
10 fläche des Außenzylinders (3) ein Auswerfer (30)
angeordnet ist.
11. Wickelkopf nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß der Auswerfer (30) in den freien Querschnitt (29)
zwischen den beiden Zylindern (2, 3) ausfüllender
Ring (31) ist, der relativ zu den Zylindern in Axial-
richtung verschieblich ist.
- 20 12. Wickelkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß er in Querrichtung zu den aufzunehmenden Drähten
(42) verschiebbar und in axialer Richtung verschiebbar
ist und daß er einen automatisch arbeitenden Draht-
25 sucher aufweist, der die Querverschiebung des Wickel-
kopfes (1) unterbricht, sobald er sich über dem Draht
(42) befindet.
- 30
- 35

1/5

Fig.1

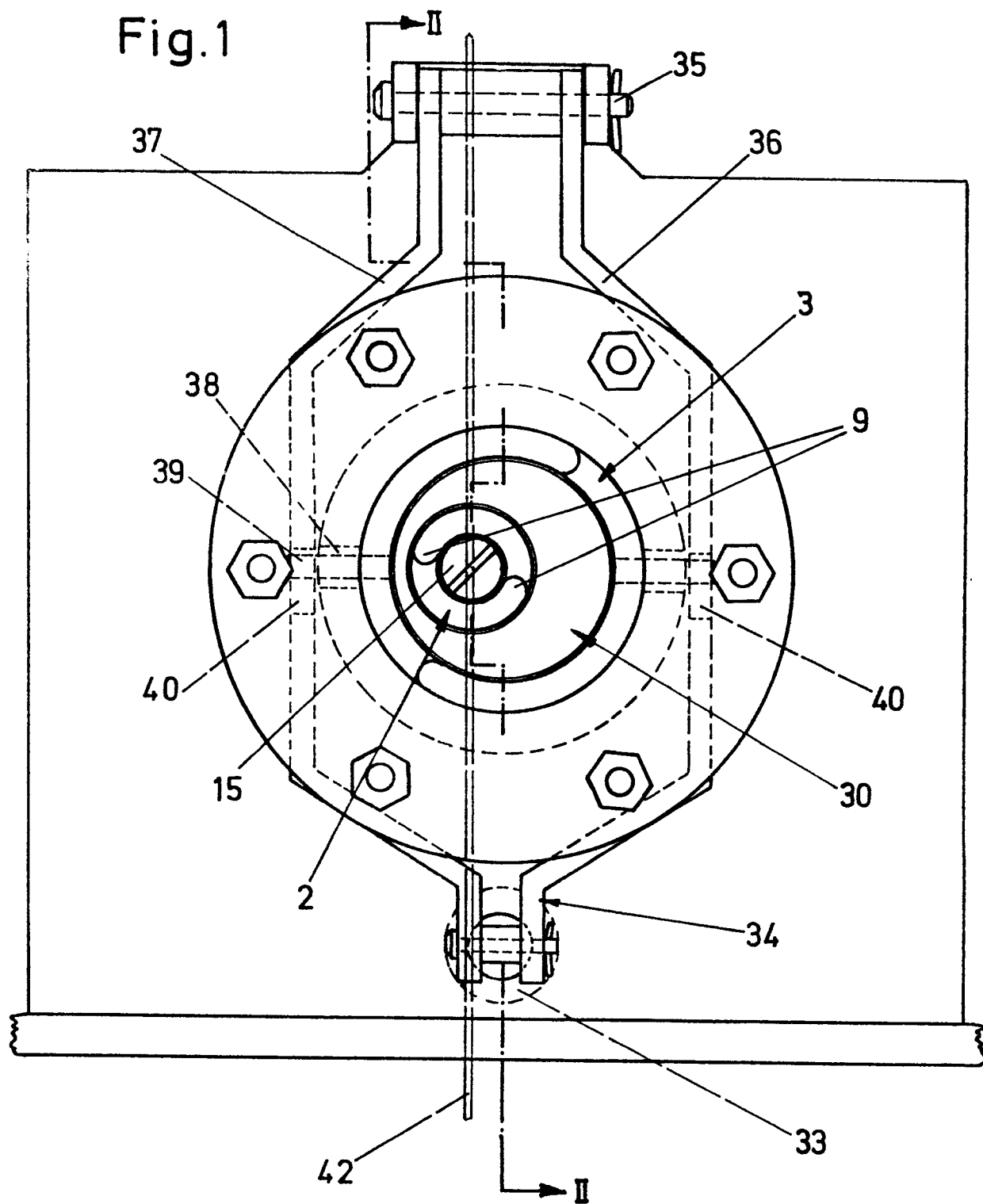


Fig.2

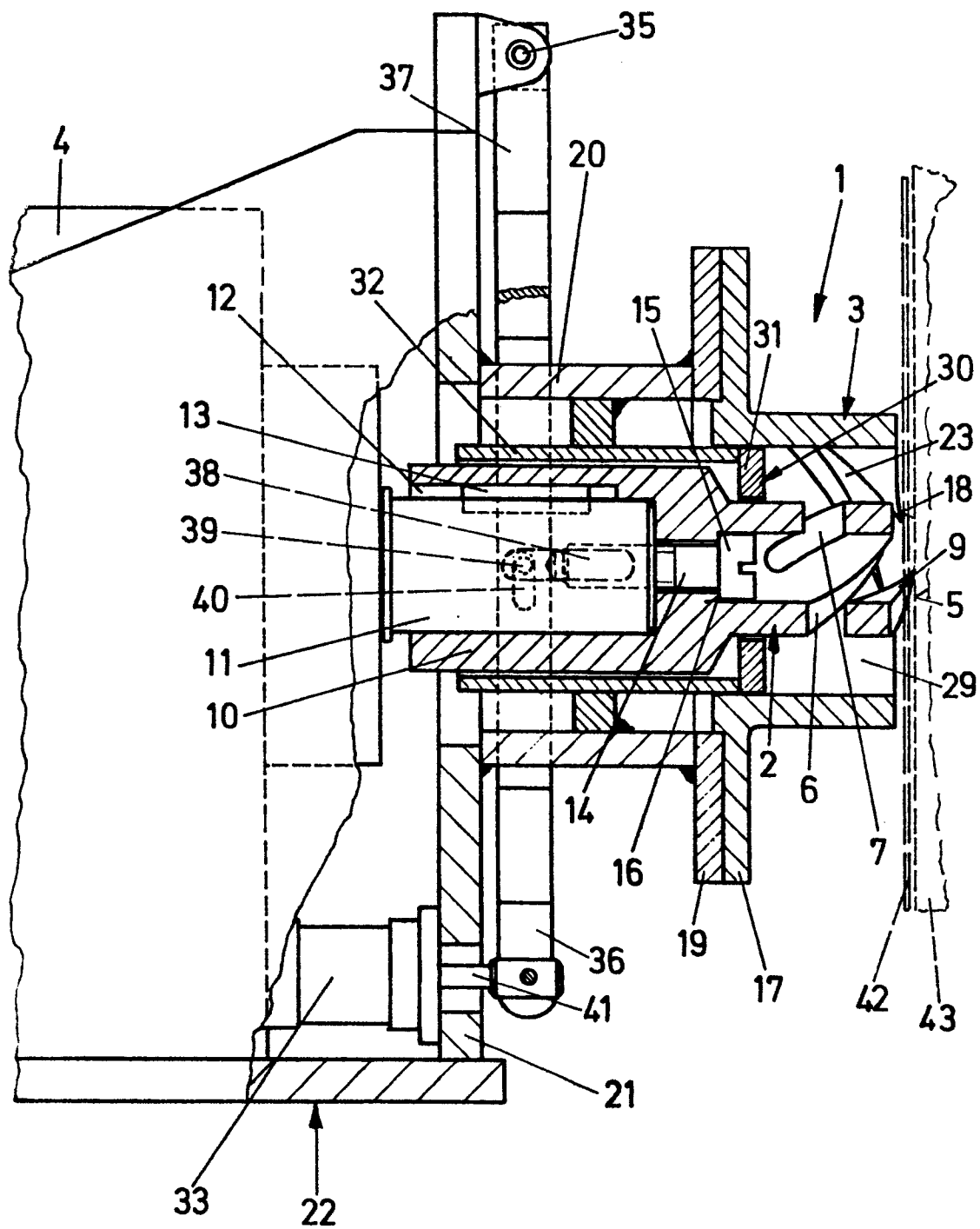


Fig. 3

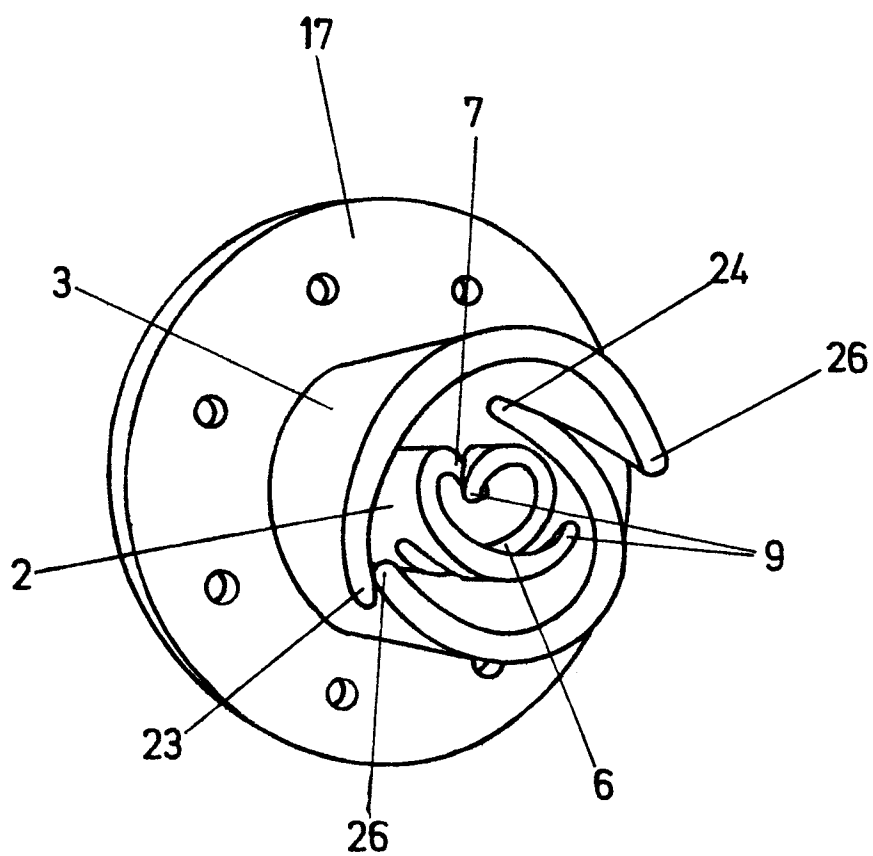


Fig.4

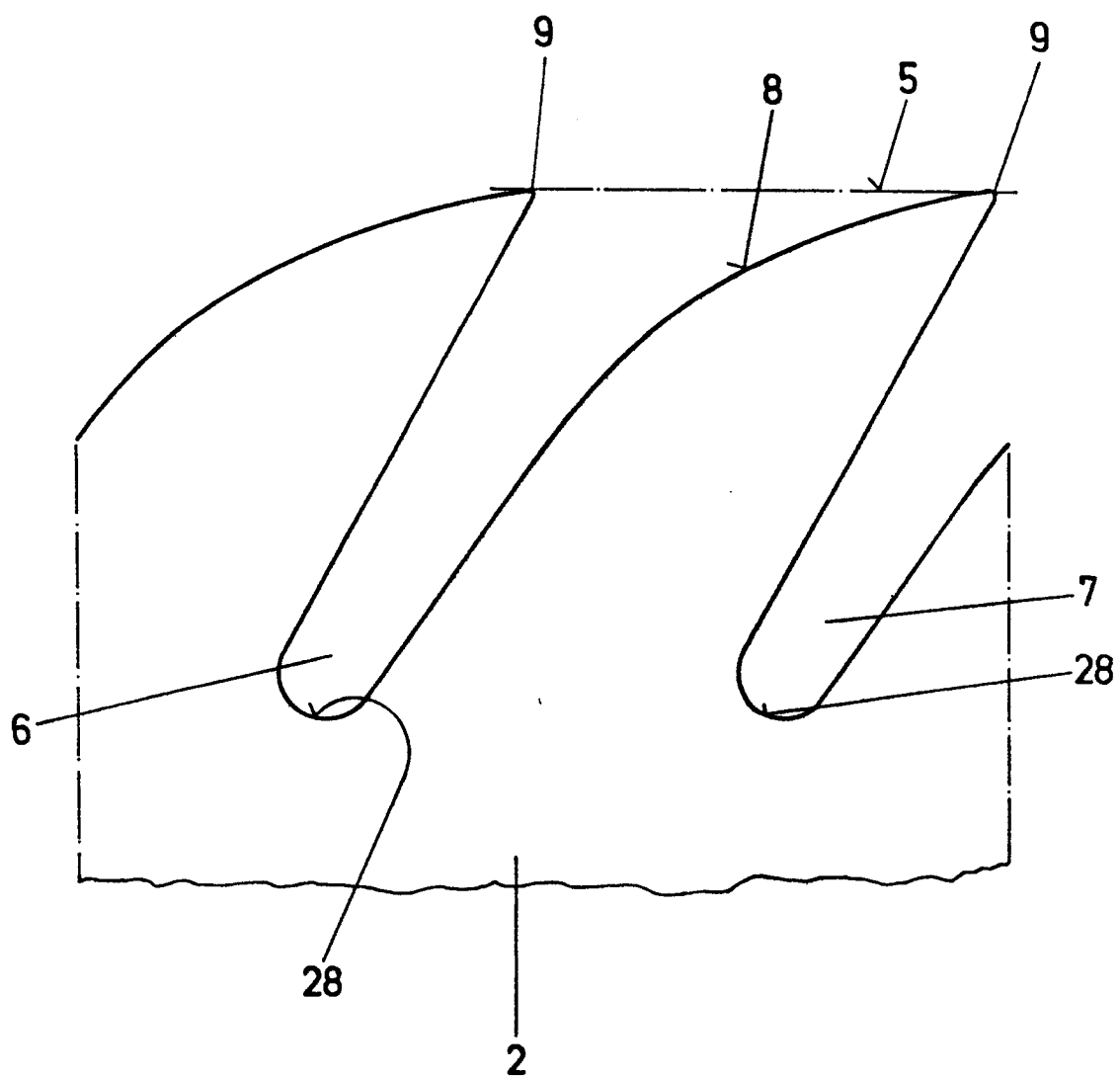
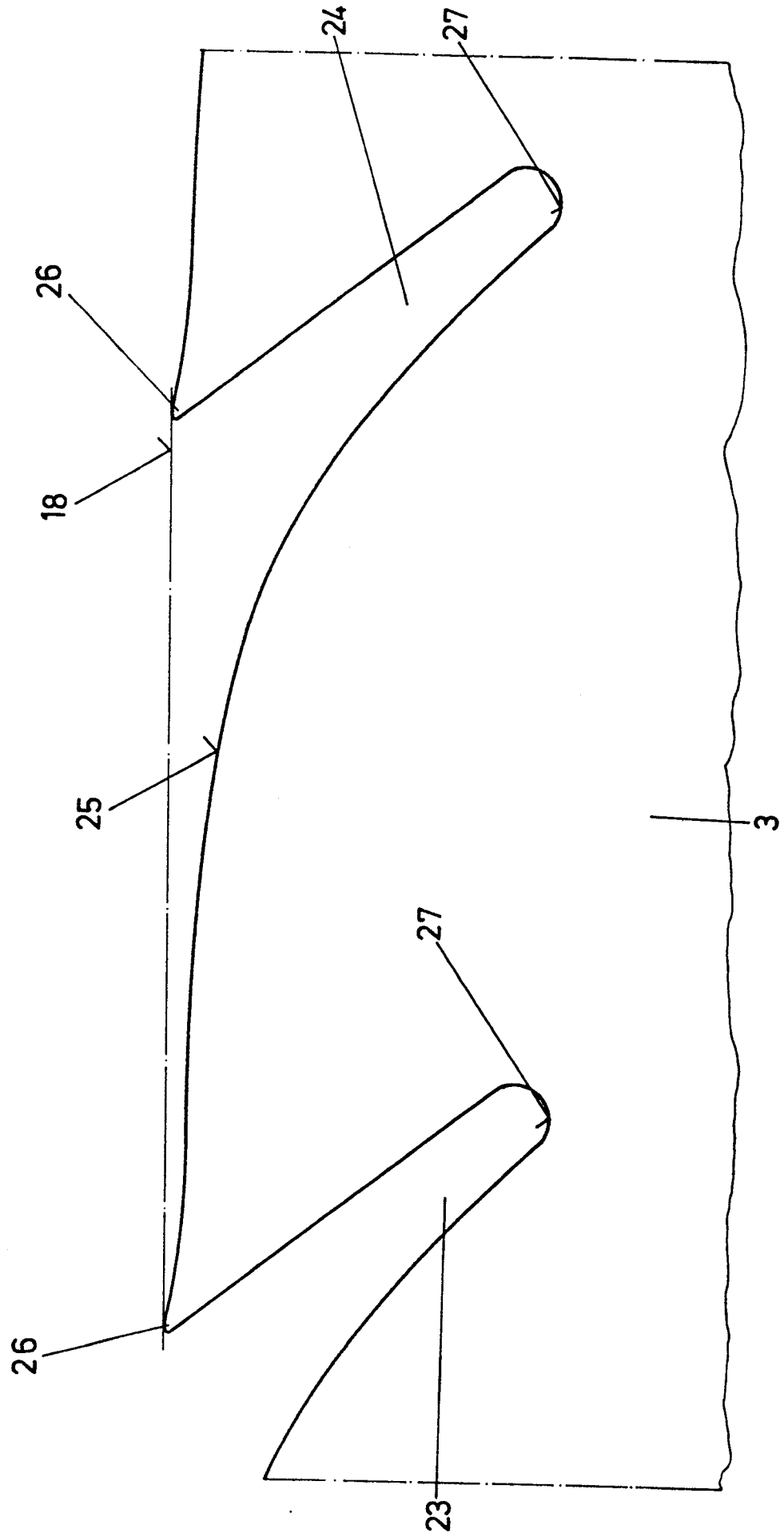


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0005444

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 1069

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
DA	<u>US - A - 3 513 522 (THOMSON)</u> * Spalte 8, Zeile 56 bis Spalte 9, Zeile 60; Abbildungen 15-19 * -----	1	B 65 B 69/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			B 65 B A 01 F B 26 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
b	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		20-07-1979	CLAEYS