

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83101300.8

51 Int. Cl.³: **A 45 D 1/02**
A 45 D 2/36

22 Anmeldetag: 30.09.80

30 Priorität: 05.12.79 DE 2948857

71 Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**
Rüsselsheimer Strasse 22
D-6000 Frankfurt/Main(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.83 Patentblatt 83/38

72 Erfinder: **Hickel, Gerhard**
Jürgen Schumannstrasse 2
D-6114 Grossumstadt/Klee(DE)

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

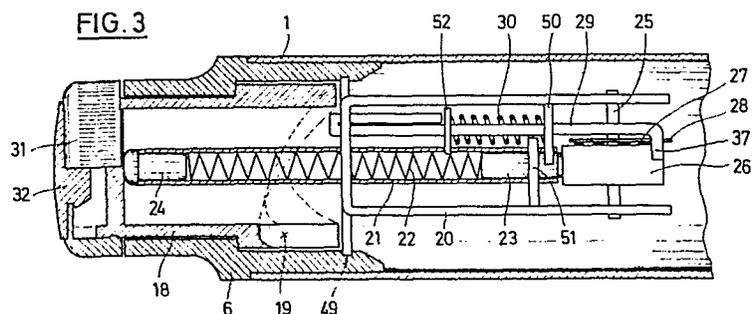
72 Erfinder: **Tiffert, Curt**
Am alten Berg 28
D-6072 Dreieich-Götzenhain(DE)

60 Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 030 257

74 Vertreter: **Einsele, Rolf**
Braun Aktiengesellschaft Postfach 1120 Frankfurter
Strasse 145
D-6242 Kronberg Taunus(DE)

54 **Haarwellgerät.**

57 **Mechanische Zündvorrichtung für ein katalytisch beheiztes, stabförmiges Haarwellgerät, bei dem die Zündvorrichtung mit einem Dreh-Ring 31 betätigt wird, dessen Drehachse parallel zur Längsachse des stabförmigen Gerätes 1 verläuft oder mit dieser zusammenfällt. Der Dreh-Ring 31 wirkt über eine Fortschaltvorrichtung 27, 28, 29, 18, 19 auf ein Reibrad 26 für einen Zündstein 23 (Figur 3).**



04736.28 EP

10.02.1983

Die Erfindung betrifft ein Haarwellgerät mit einem eine Beheizungs-
vorrichtung enthaltenden, einendig in einem Griffteil gehaltenen,
vorzugsweise zylindrischen Stabkörper, einem den Brennstoff für die
Beheizungs Vorrichtung enthaltenden Brennstofftank, einer im Stabkörper
5 untergebrachten, einen Katalysator aufweisenden Brennkammer und einer
an dem dem Griffteil abgekehrten Ende des Stabkörpers angeordnete
Zündvorrichtung sowie einer zwischen Brennstofftank und Brennkammer
angeordneten Ventileinrichtung.

10 Ein derart aufgebautes Haarwellgerät ist aus der älteren Anmeldung
EP-A 0021 224 bekannt. Dabei weist die Zündeinrichtung ein in Axial-
richtung des Stabkörpers durch Eindrücken eine Reibradzündung be-
tätigendes Betätigungsglied auf. Es hat sich gezeigt, daß eine der-
artige Axialbetätigung nicht in allen Fällen befriedigend arbeitet und
15 das bei derartigen Geräten unbedingt erforderliche schnelle Ansprechen
gewährleisten kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein
Haarwellgerät, insbesondere einen Lockenstab, mit einer Zündvorrich-
20 tung zu schaffen, der netzunabhängig arbeitet, einen kompakten Aufbau
und eine hohe Betriebssicherheit aufweist und der unmittelbar nach der
Inbetriebnahme auch betriebsbereit ist.

Nach der Erfindung weist die Zündvorrichtung deshalb ein Reibrad für
25 einen Zündstein auf, das über einen Dreh-Ring angetrieben ist, dessen
Drehachse parallel zur Längsachse des Stabkörpers verläuft oder mit
dieser zusammenfällt.

...

Mit Vorteil verläuft die Rotationsachse des Reibrads lotrecht zur Längsachse des Stabkörpers, wobei das Reibrad über eine Fortschaltvorrichtung mit Schaltklinke und Stirnverzahnung bewegbar ist und wobei die Schaltklinke mit einem Stößel zusammenwirkt, dessen der
5 Schaltklinke abgewandtes Ende an der Auflauframpe eines Drehstücks anliegt, das mit dem Dreh-Ring gekuppelt ist.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung sind der Stößel, das den Zündstein aufnehmende Röhrchen und der Bolzen für die Lagerung des
10 Reibrads und der Schaltklinke in einem Rahmen gehalten und geführt, der aus einem einteiligen Blechzuschnitt gebildet ist und im Stabkörper unverdrehbar gehalten ist.

Um eine einfache Bauweise des Geräts zu gewährleisten, ist der mit der
15 Fortschalteinrichtung zusammenwirkende, die Bewegung des Dreh-Rings übertragende Stößel an seinem der Fortschalteinrichtung abgekehrten Ende U-förmig gebogen, wobei dieser abgebogene Teil des Stößels in einem Langloch oder Schlitz im Halterahmen unverdrehbar, jedoch längsverschiebbar geführt und sein in die Schaltklinke einfassendes Ende
20 rechtwinklig abgebogen ist.

Bei einer besonders leicht bedienbaren Zündeinrichtung ist der mit der Fortschalteinrichtung zusammenwirkende, die Bewegung des Drehrings übertragende Stößel Teil einer Auflauframpe oder Nocken aufweisenden,
25 längsverschiebbar gelagerten Buchse, die an den Auflauframpe oder Nocken eines Drehstücks anliegt, das mit dem Drehring gekuppelt ist.

Die Erfindung läßt die verschiedensten Ausführungsmöglichkeiten zu. Zwei davon sind in der Zeichnung näher dargestellt.

...

04736.28 EP
10.02.1983

Es zeigen:

- Figuren 1 und 2 Längsschnitte durch ein Haarwellgerät mit
5 katalytischer Heizeinrichtung in zwei ver-
 schiedenen Ansichten,
- Figur 3 einen Teillängsschnitt durch das Haarwellgerät
10 nach Fig. 2, stark vergrößert eine erste Aus-
 führungsform einer Zündeinrichtung
 darstellend,
- Figur 4 einen Teilschnitt durch das Drehstück der
 Zündeinrichtung nach Fig. 3,
- 15 Figuren 5 und 6 die Schaltklinke der Fortschalteinrichtung der
 Zündeinrichtung nach Fig. 3 in zwei ver-
 schiedenen Ansichten und
- Figur 7 eine zweite Ausführungsform einer mit einem
20 Reibrad arbeitenden Zündeinrichtung mit auf-
 einander gleitenden Buchsen, die mit Nocken
 ausgestattet sind.

25 Das Haarwellgerät nach Figuren 1 bis 7 besteht aus einem Rohr 1, einem
 mit dem Rohr 1 verbundenen Griffteil 2, das als Brennstofftank aus-
 geführt und mit Brenngas 3 gefüllt ist, einem das Griffteil 2 einer-
 seits abschließenden Stopfen 4 mit Füllventil 5, einer das Rohr 1
 andererseits abschließenden Buchse 6; ferner aus einer von der Buchse
 6 gehaltenen und insgesamt mit Z bezeichneten Zündvorrichtung, einer
30 Brennkammer 5 mit von Federwindungen 7, 8 einer Spiral-Außenfeder 45
 im Rohr 1 gehaltenem Brenner, dem mit V bezeichneten eigentlichen
 Verbrennungsraum, einem zwischen Rohr 1 und Griffteil 2 angeordneten

...

04736.28 EP

10.02.1983

Grundkörper 47, auf dem eine Haarklammer 10 mit Bedientaste 11 um einen Bolzen 12 kippbar gelagert ist und schließlich einem Ventil 13 mit der aus den Teilen 14, 15, 16, 17 und 35 bestehenden, insgesamt mit R bezeichneten Regeleinrichtung.

5

Die in den Figuren 3 bis 6 näher dargestellte Zündvorrichtung Z besteht im einzelnen aus einer Buchse 6, einem in der Buchse 6 gelagerten Drehstück 18 mit Auflauframpe 19, einem Halterahmen 20, einem Röhrchen 21 mit Feder 22, Zündstein 23 und Stopfen 24, einem im Halterahmen 20 auf dem Bolzen 25 gelagerten Reibrad 26 mit Stirnverzahnung 27, dem in Fig. 6 vergrößert dargestellten Klinkenhebel 28 mit Zahn 48, einem längsverschiebbar im Halterahmen 20 gelagerten Stößel 29, einer Rückholfeder 30 und einem Dreh-Ring 31 mit Deckel 32..

10

15

Die Regelvorrichtung R besteht im wesentlichen aus einem Ventilglied 13, das gegenüber einem Ventilsitz 33 längsverschiebbar ist, einem kippbar gelagerten Reglerhebel 16, einer Regler-Feder 17, einer verschieblichen Regelstange 15 mit Regler-Rohr 14 und einer Dämpfungsfeder 39.

20

Der Brenner besteht aus einem Brenner-Rohr 42, dem Katalysator 43, der zwischen einer Innenfeder 44 und einer Außenfeder 45 gehalten und mittels der Durchmesser-größeren Windungen 7, 8 koaxial an der Innenwandung des Stabkörpers 1 festgelegt ist, und dem vorderen, kegelig gewickelten Teil 46 der Feder 44.

25

30

Der Grundkörper 47 dient mit seinem Flansch 9 einerseits der Halterung des Rohres 1 und andererseits der Halterung der Regeleinrichtung R bzw. der Halterung der Haarklemmeinrichtung 10, 11, 12, wobei der Grundkörper 47 selbst am Griffteil 2 fest angeordnet ist. Mit L ist ein Luftkanal bezeichnet, durch den Frischluft in den Verbrennungsraum V einströmen kann.

...

Das Haarwellgerät nach der Erfindung arbeitet wie folgt:

Nach dem Verschwenken eines Stellglieds 35 in die Offen-Position strömt das Gas aus dem Griffteil 2 über das Ventil 13, 33, das Brenner-Rohr 42, durch den kegelig gewickelten Teil 46 der Feder 44
5 hindurch in die Brenn-Kammer B.

Zum Entzünden des Brenngases muß nun der Ring 31 gedreht werden. Dieser Ring 31 nimmt bei seiner Drehung das Drehstück 18 mit bzw. versetzt dieses Teil 18 in eine Rotationsbewegung. Der an der Auf-
10 lauframpe 19 anliegende Stößel 29 wird in eine Axialbewegung versetzt, da sein eines Ende infolge der Kraft der Feder 30 ständig der Bewegung der Auflauframpe 19 folgt. Durch die Axial-Bewegung des Stößels 29 wird die Schaltklinke 28, die auf dem Bolzen 25 drehbar gelagert ist, vom abgelenkten Ende 37 des Stößels 29 verschwenkt.

15 Der Zahn 48 der Schaltklinke 28 greift dabei in die Ratschen-Stirnverzahnung 27 des Reibrads 26 ein und bewegt dieses ein Stück auf dem Bolzen 25 im Drehsinn. Der in dem Röhrchen 21 unter Vorspannung der Feder 22 stehende Zündstein 23 reibt nun am rotierenden Reibrad 26.
20 Die so entstehenden Funken bringen das Gasgemisch in der Brenn-Kammer B zur Entzündung. Der Stößel 29 ist im Bereich des Reibrads 26 gehalten und geführt von einem Tragarm 50 und greift mit seinem vorderen Ende durch eine Öffnung des bei 49 eingespannten Bodenteils des Halte-rahmens 20. Das den Zündstein enthaltende Röhrchen 21 ist gehalten von
25 den abgelenkten Tragarmen 50, 51 des Rahmens 20 und ist nach vorne zu in einer Bohrung des Rahmens 20 gelagert. Mit 52 ist eine Scheibe bezeichnet, gegen die die Feder 30 drückt und die ihrerseits am U-förmig gebogenen Ende des Stößels 29 anliegt.

30 Nachdem das Gas-Gemisch in der Brenn-Kammer B gezündet worden ist, wird nun eine katalytische Verbrennung in Gang gesetzt, wozu das Gas ständig über das Ventil 13, 33 reguliert nachströmt.

04736.28 EP

10.02.1983

Die in Fig. 7 dargestellte Reibrad-Zündvorrichtung ist ebenfalls am dem Griffteil abgekehrten Ende des Stabkörpers 100 angeordnet. Sie besteht aus einem von einem Drehring 86 bewegten Drehstück 85, auf dessen mit zwei Nocken 84 oder Auflauframpen versehenen Stirnfläche
5 sich eine längsverschiebbare Buchse 83 mit ihren Nocken 82 (Auflauf-
rampen) abstützt mit der über einen Stößel 81 angetriebenen Fort-
schaltvorrichtung mit Schaltklinke 87, 88, 89 für ein Reibrad 93 und
einer am Führungskörper 113 über ein Arme-Paar 114 unverschiebbar
gehaltenen Gabel 116.

10

Zum Betätigen der Zündvorrichtung nach Fig. 7 wird der Drehring 86 gedreht, der seinerseits des Drehstück 85 entsprechend mitdreht, wobei die Nocken 84 auf den Nocken 82 der zwar längsverschiebbaren, jedoch unverdrehbaren Buchse 83 gleiten. Während der Drehbewegung des Dreh-
15 stücks 85 verschiebt sich die Buchse 83 in Pfeilrichtung A gegen die Kraft der sich an der Gabel 116 abstützenden Feder 110 und nimmt dabei den Stößel 81 mit. Der Stößel 81, der fest mit der Buchse 83 verbunden ist, setzt nun über die Fortschalteinrichtung 87, 88, 89 das Reibrad 93 in Drehung. Die beiderseits der Feder 110 vorgesehenen Arme 114
20 sind Teil des Führungskörpers 113, der fest am Stabkörper 100 angeordnet ist. Die Wirkung der Reibrad-Zündvorrichtung auf den Katalysator ist die gleiche wie diejenige, die in den Figuren 3 - 6 dargestellt und beschrieben ist.

Begriffsliste

1	Rohr	31	Drehring
2	Griffteil	32	Deckel
3	Brenngas	33	Ventilsitz
4	Stopfen	35	Stellglied
5	Füllventil	36	Steuerkurve
6	Buchse	37	Ende von 29
7	Federwindungen von 45	39	Regler-Dämpfungsfeder
8	Federwindungen von 45	42	Brenner-Rohr
9	Flansch	43	Katalysator
10	Haarklammer	44	Innenfeder
11	Bedientaste	45	Außenfeder
12	Bolzen	46	kegelig gewickelter Federteil
13	Ventilglied		
14	Reglerrohr	47	Grundkörper
15	Reglerstange	48	Zahn
16	Reglerhebel	49	Einspannstelle
17	Reglerfeder	50	Tragarm
18	Drehstück	51	Tragarm
19	Auflauframpe	52	Scheibe
20	Halterahmen	81	Stößel
21	Röhrchen	82	Nocken
22	Feder	83	Buchse
23	Zündstein	84	Nocken
24	Stopfen	85	Drehstück
25	Bolzen (Rotationsachse von 26)	86	Drehring
26	Reibrad	87	Stirnverzahnung
27	Stirnverzahnung	88	Klinkenhebel
28	Schaltklinke	89	Zahn
29	Stößel	93	Reibrad
30	Rückholfeder	100	Stabkörper

04736.28 EP

10.02.1983

109 Zündstein
110 Feder
113 Führungskörper
114 Arme-Paar
116 Gabel

B Brennkammer
Z Zündvorrichtung
B' Brennkammer
Z' Zündvorrichtung
V Verbrennungsraum
R Regeleinrichtung
L Lufteinlaß

Patentansprüche

1. Haarwellgerät mit einem eine Beheizungs-
vorrichtung enthaltenden, einendig in einem Griffteil (2) gehaltenen, vorzugsweise
5 zylindrischen Stabkörper (Rohr 1, Grundkörper 47), einem den
Brennstoff (3) für die Beheizungs-
vorrichtung enthaltenden Brennstofftank (= Griffteil 2), einer im Stabkörper unterge-
brachten, einen Katalysator (43) aufweisenden Brennkammer (B)
und einer an dem dem Griffteil abgekehrten Ende des Stabkörpers
10 angeordnete Zündvorrichtung (Z) sowie einer zwischen Brenn-
stofftank und Brennkammer angeordneten Ventileinrichtung (13,
33), dadurch gekennzeichnet, daß die Zündvorrichtung (Z) ein
Reibrad (26, 93) für einen Zündstein (23, 109) aufweist, das
über einen Dreh-Ring (31, 86) angetrieben ist, dessen Drehachse
15 parallel zur Längsachse des Stabkörpers (1) verläuft oder mit
dieser zusammenfällt.
2. Haarwellgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Rotationsachse (Bolzen 25) des Reibrads (26) lotrecht zur
20 Längsachse des Stabkörpers (1) verläuft, wobei das Reibrad (26)
über eine Fortschaltvorrichtung mit Schaltklinke (28) und
Stirnverzahnung (27) bewegbar ist und wobei die Schaltklinke
(28, 48) mit einem Stößel (29) zusammenwirkt, dessen der
Schaltklinke (28, 48) abgewandtes Ende an einer Auflauframpe
25 (19) eines Drehstücks (18) anliegt, das mit einem Drehring (31)
gekuppelt ist.
3. Haarwellgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der
Stößel (29), das den Zündstein (23) aufnehmende Röhrrchen (21)
30 und der Bolzen (25) für die Lagerung des Reibrads (26) und der

Schalteklappe (28) in einem Halte-Rahmen (20) gehalten und geführt sind, der aus einem einteiligen Blechzuschnitt gebildet ist und im Stabkörper (1) bzw. in einer Buchse (6) unverdrehbar gehalten ist.

5

4. Haarwellgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Fortschalteinrichtung (27, 28, 48) zusammenwirkende, die Bewegung des Drehrings (31) übertragende Stößel (29) an seinem der Fortschalteinrichtung abgekehrten Ende U-förmig gebogen ist, wobei dieser abgebogene Teil des Stößels (29) in einem Langloch oder Schlitz im Halte-
rahmen (20) unverdrehbar, jedoch längsverschiebbar geführt und sein in die Schalteklappe (28) einfassendes Ende (37) rechtwinklig abgebogen ist.

10

15

5. Haarwellgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Fortschalteinrichtung (87, 88, 89) zusammenwirkende, die Bewegung des Drehrings (86) übertragende Stößel (81) Teil einer Auflauf-
rampe oder Nocken (82) aufweisenden, längsverschiebbar gelagerten Buchse (83) ist, die an den Auflauf-
rampe oder Nocken (82) eines Drehstücks (85) anliegt, das mit dem Drehring (86) gekuppelt ist.

20

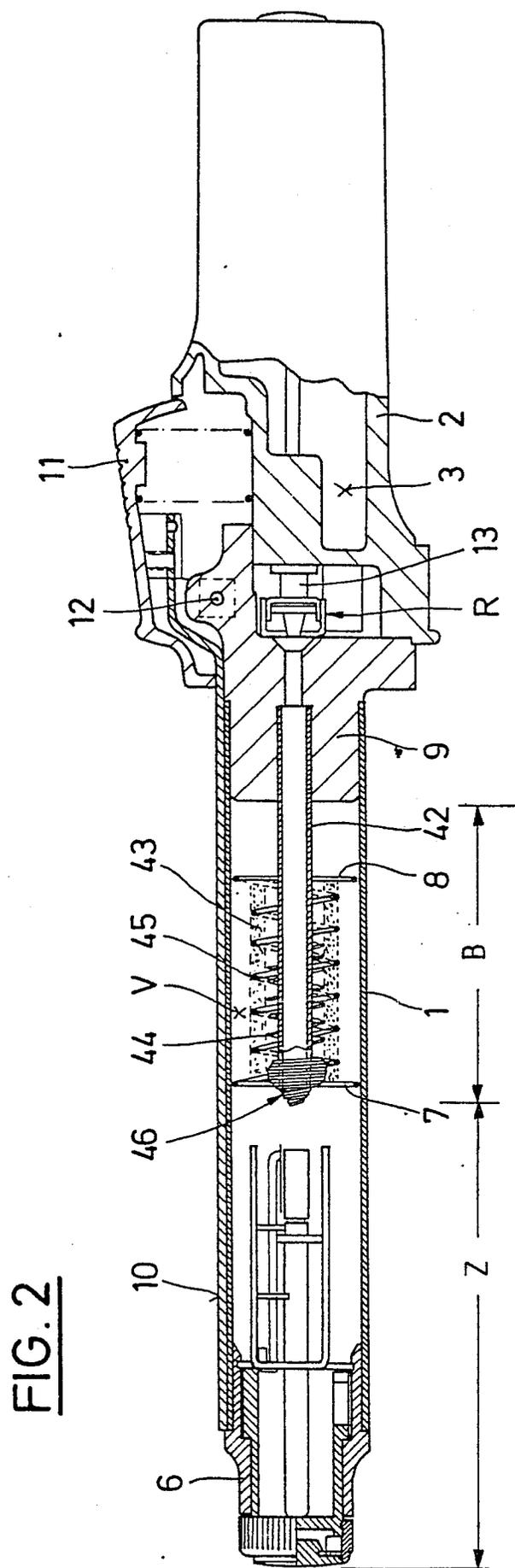
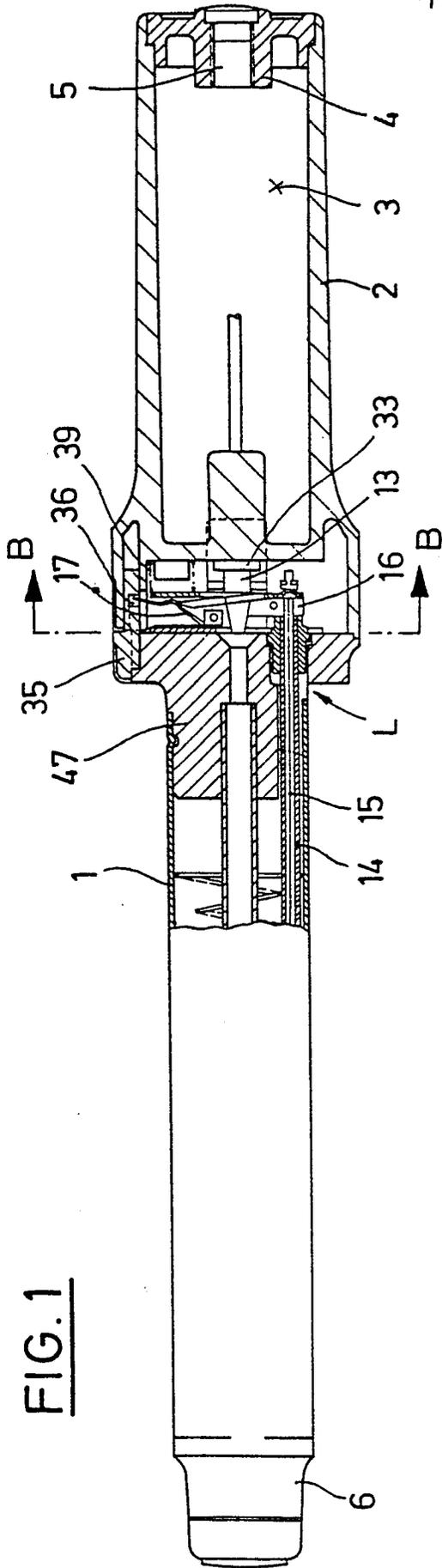


FIG. 1

FIG. 2

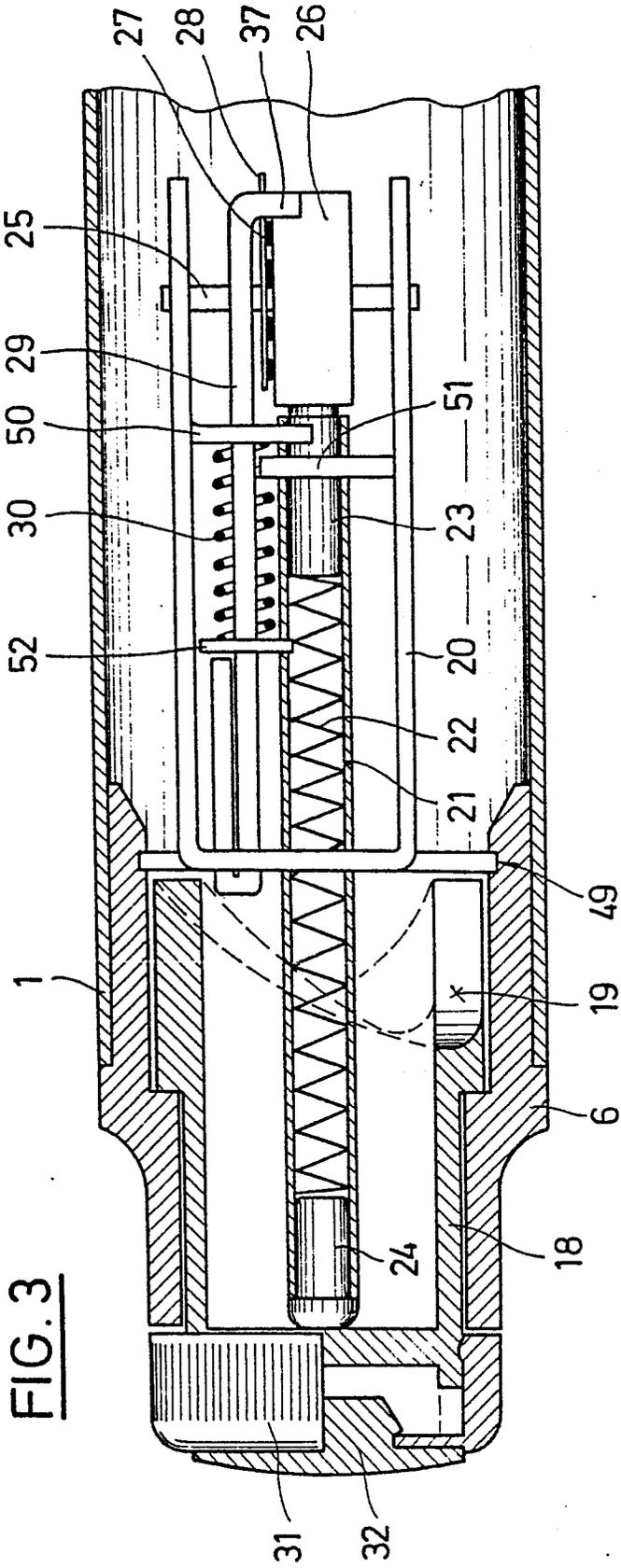


FIG. 3

FIG. 4

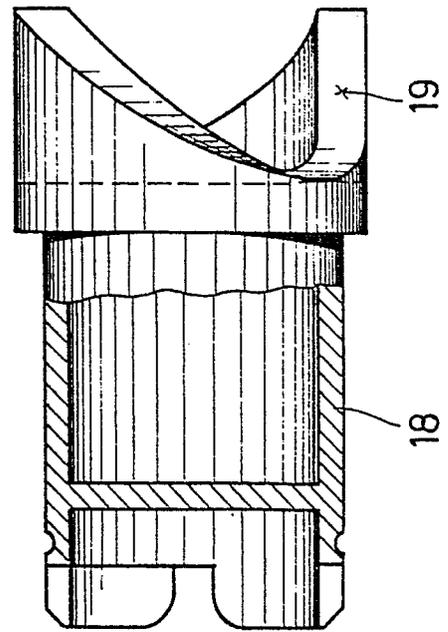
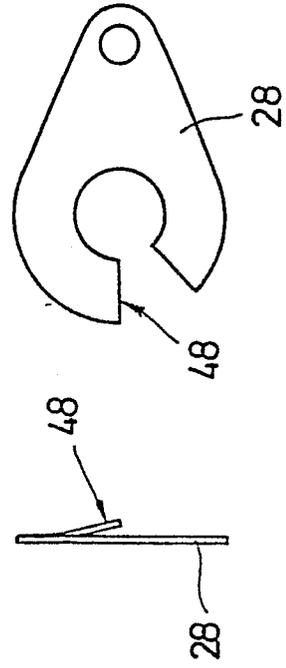


FIG. 5 FIG. 6



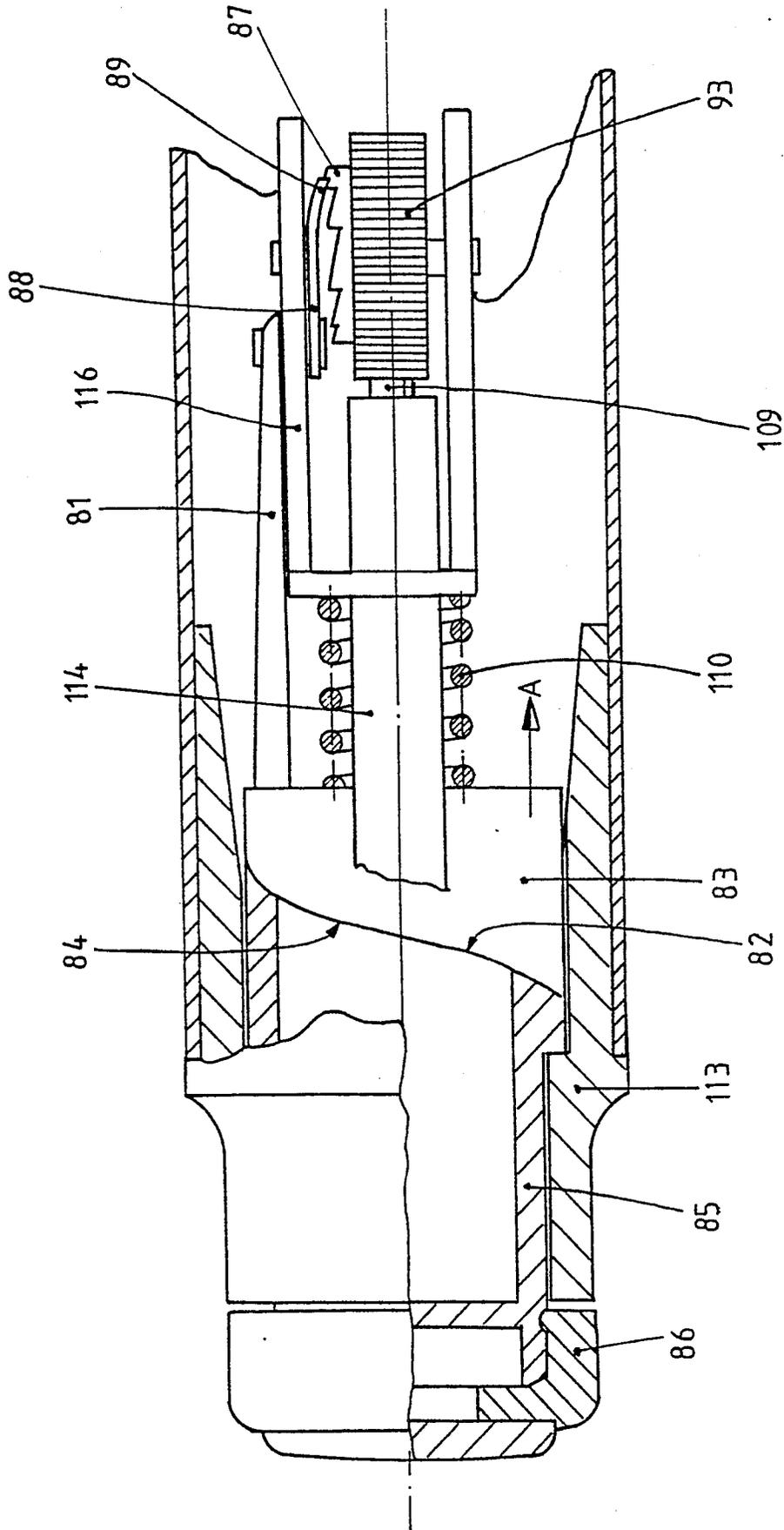


FIG. 7