



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 115 055
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 83113010.9

⑮ Int. Cl.³: H 01 B 7/36
H 01 R 11/11

⑭ Anmeldetag: 23.12.83

⑯ Priorität: 24.12.82 DE 3247932
20.04.83 DE 3314295

⑰ Anmelder: ZOLLER & FRÖLICH GMBH & CO. KG.
Simoniusstrasse 22
D-7988 Wangen / Allgäu(DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.84 Patentblatt 84/32

⑱ Erfinder: Fröhlich, Hans
Tödiweg 46
D-7988 Wangen im Allgäu(DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑲ Vertreter: Heidrich, Udo, Dr. jur., Dipl.-Phys.
Franziskanerstrasse 30
D-8000 München 80(DE)

⑳ Aderendhülse mit Kennzeichnungs-Träger.

㉑ Aderendhülse mit Metall-Rohr, daran befestigtem Kunststoff-Kragen als Isolierhülse und am Kunststoff-Kragen angeordnetem Kennzeichnungs-Träger, insbesondere zur Leistungs-Kennzeichnung, bei der der Kennzeichnungs-Träger besitzt: eine Steg-Halterung am Kunststoff-Kragen im wesentlichen im Abmessungs-Bereich des Kunststoff-Kragens und ein auswechselbares Kennzeichnungs-Glied in Form- und/oder Kraft-Schluß mit der Steg-Halterung.

EP 0 115 055 A2

PATENTANWALT* & RECHTSANWALT 0115055
DIPL.-PHYS. DR. JUR. U. HEIDRICH

*ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Franziskanerstr. 30
D-8000 MÜNCHEN 80

5 - / - Tel. (089) 448 50 40
Telex 5 213 710 epto d

10

15 Aderendhülse mit Kennzeichnungs-Träger

Die Erfindung betrifft eine Aderendhülse mit Kennzeichnungs-Träger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

20

Eine derartige Aderendhülse gibt es bereits seit nahezu 20 Jahren (vgl. DE-GM 19 87 180, FR-PS 1 468 859).

Bei ihr geht vom Kunststoff-Kragen (der Isolier-Hülse) über 25 ein vorspringendes Zwischenstück beträchtlicher Abmessungen in Vorwärtsrichtung der Aderendhülse ein gerader, breiter Arm rüsselartig aus, dessen Länge ein Mehrfaches der Länge der eigentlichen Aderendhülse beträgt. Am Vorderende des Arms ist ein Widerhaken vorgesehen, so daß nach (von einem Sonderwerkzeug vorgenommenen) Aufschieben eines Kennzeichnungs-Glieds mit besonders profilierte mehreckiger Öffnung dieses nur erschwert gelöst werden kann.

35

Bei dieser bekannten Aderendhülse erscheinen also insbesondere als verbesserungsbedürftig

- nicht unbeträchtliche Abmessungen und damit nicht unbeträchtliche Sperrigkeit, die ihren Einsatz auf beengtem Raum erschweren;
- entsprechend hoher Verbrauch an (zunehmend teuerem) Kunststoff und damit relativ hohe Herstellungskosten;
- erschwert lösbare Verbindung zwischen dem Kennzeichnungs-Glied und der Halterung;
- Notwendigkeit eines Sonderwerkzeugs.

Aufgabe der Erfindung ist daher die Schaffung einer Aderendhülse der eingangs genannten Art, die eine einfache und trotzdem sichere, zudem werkstoff- und raumsparende Anordnung des Kennzeichnungs-Glieds vorsieht, das insbesondere unmittelbar von Hand, d.h. ohne (Sonder-)Werkzeug, montierbar und demontierbar sein soll.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Lehre nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Gegenüber den Ansprüchen 1 - 17 ist lediglich folgender Stand der Technik bereits vor längerer Zeit für sich bekanntgeworden:

5 - zu den Ansprüchen 2, 3, 4, 8 - 10:

(vgl. DE-AS 11 71 047)

10 ein versenkt angeordnetes Bezeichnungsschild aus elastischem Material, insbesondere aus Kunststoff, zur Befestigung an elektrischen Klemmen mit schwabenschwanzförmiger Befestigungsnut, bei dem die Beschriftungsfläche und die Innenseite vorzugsweise als nach oben gewölbte Teilzylinerflächen ausgebildet sind;

15 (vgl. DE-GM 19 56 966)

Reihenklemmen aus Isolierstoffgehäuse und metallischem Klemmkörper zum Anschluß der elektrischen Leitungen, wobei die einzelnen Isolierstoffgehäuse an den oberen Ecken abgeschrägt und die schrägen Flächen mit insbesondere schwabenschwanzförmigen Aussparungen zur Aufnahme von einem oder mehreren Bezeichnungsschildchen versehen sind;

- zu den Ansprüchen 14, 15:

25 (vgl. DE-PS 16 11 747)

für Schaltanlagen-Reihenklemmen Merkzeichenträger, die aus einer Befestigungseinrichtung, z. B. Klemm- oder Einschiebfüßchen, und einer Aufnahmekassette mit durchsichtiger Abdeckung über einem Einschubraum für mit Merkzeichen beschriftete Blättchen oder Streifen bestehen sowie mit der Befestigungseinrichtung in eine entsprechende Aufnahme am Isolierkörper oder ggf. auch am Klemmkörper der Klemmen und insbesondere Schaltanlagen-Reihenklemmen eingeführt werden und die Aufnahme von Merkzeichen zulassen, die wiederum die Identifizierung der zugeordneten Klemmen od. dgl. ermöglichen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung insbesondere nach den Ansprüchen 18 - 34 gestatten insbesondere trotz der Verwendung eines Kennzeichnungs-Trägers möglichst kleine Abmessungen der Aderendhülse, z. B. für das Metall-Rohr ca. 1,5 mm

5 und für den Kunststoff-Kragen ca. 3,5 mm Durchmesser, bei vorzugsweise erleichterter Aufbringung des Kennzeichnungs-Glieds auf die eigentliche Aderendhülse.

Indem gemäß Anspruch 18 im Querschnitt ein einziger Ansatz 10 vorgesehen ist, kann für ihn die Aufnahme in der Halterung am Kunststoff-Kragen besonders klein bemessen werden.

Dabei fördert die Lehre nach den Ansprüchen 24 und 25 sowie 27 - 32 besonders das leichte, schnelle Aufbringen des 15 Kennzeichnungs-Glieds auf die Halterung am Kunststoff-Kragen.

Durch die Anordnung der Kennzeichnungs-Glieder in einem Verband vereinfacht sich auch die Lagerhaltung, insbesondere gehen die sehr klein bemessenen Kennzeichnungs-Glieder praktisch nicht mehr verloren, da der Verband jeweils mit einem Kennzeichnungs-Glied zur jeweiligen Aderendhülse gebracht wird, wobei erst nach Einführen in die Aufnahme die übrigen Kennzeichnungs-Glieder abgetrennt, vorzugsweise (mühelos) abgebrochen, werden.

25

Die erfindungsgemäß erzielten Vorteile sind umso beachtlicher, als es sich bei Aderendhülsen um einen ausgesprochenen Massenartikel handelt, der jährlich allein in Deutschland in Milliarden-Stückzahlen hergestellt und angewendet wird.

30

35

Demgegenüber ist lediglich noch folgender Stand der Technik bereits vor längerer Zeit für sich bekanntgeworden:

- zu den Ansprüchen 27 - 29:

(vgl. DE-AS 11 71 047)

ein versenkt angeordnetes Bezeichnungsschild aus elastischem Material, insbesondere Kunststoff, zur Befestigung an elektrischen Klemmen mit schwalbenschwanzförmiger Befestigungsnuß, wobei eine Mehrzahl von Bezeichnungsschildern im Strangpreßverfahren hergestellt und der endlose Strang so weit eingeschnitten wird, daß das einzelne Bezeichnungsschild leicht von Hand abzutrennen ist;

- zu den Ansprüchen 31, 32:

(vgl. DE-PS 10 55 640)

ein Verfahren zur Herstellung von Bezeichnungsschildern für elektrische Geräte, wie Klemmen, Schalter u. dgl., wobei die Einzelschilder zu einem zusammenhängenden Streifen vereinigt und an den Trennlinien mittels Kerben leicht abbrechbar sind, im Kunststoffspritzverfahren.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 in Achs-Ansicht ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse;
- 10 Fig. 2 eine Draufsicht in Pfeilrichtung II auf die Aderendhülse von Fig. 1;
- 15 Fig. 3 einen Längsschnitt III - III der Aderendhülse von Fig. 1;
- 20 Fig. 4 in Achs-Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse (ähnlich Fig. 1);
- 25 Fig. 5 eine Draufsicht der Aderendhülse von Fig. 4 (ähnlich Fig. 2);
- 30 Fig. 6 in Achs-Ansicht ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse;
- 35 Fig. 7 eine Draufsicht der Aderendhülse von Fig. 6 (ähnlich Fig. 2);
- Fig. 8 in Achs-Ansicht ein vierter Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse;
- Fig. 9 eine Draufsicht auf eine Aderendhülse von Fig. 8 (ähnlich Fig. 2);

- Fig. 10 perspektivisch ein fünftes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse;
- 5 Fig. 11 die Aderendhülse von Fig. 10 mit aufgebrachtem Kennzeichnungs-Glied;
- 10 Fig. 12 perspektivisch ein sechstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse mit davon getrenntem ersten Kennzeichnungs-Glied;
- 15 Fig. 13 eine Achs-Ansicht in Pfeilrichtung XIII der Aderendhülse von Fig. 12;
- 20 Fig. 14 einen Längsschnitt der Aderendhülse von Fig. 12 gemäß Schnitt XIV - XIV von Fig. 13;
- 25 Fig. 15 eine Draufsicht in Pfeilrichtung XV auf die Aderendhülse von Fig. 12;
- Fig. 16 perspektivisch ein siebtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Aderendhülse;
- 25 Fig. 17 eine Achs-Ansicht in Pfeilrichtung XVII der Aderendhülse von Fig. 16;
- 30 Fig. 18 einen Längsschnitt der Aderendhülse von Fig. 16 gemäß Schnitt XVIII - XVIII von Fig. 17;
- 35 Fig. 19 eine Draufsicht in Pfeilrichtung XIX auf die Aderendhülse von Fig. 16;

Die in Fig. 1 - 9 abgebildeten Ausführungsbeispiele von Aderendhülsen unterscheiden sich lediglich in der Ausführung des Kennzeichnungs-Trägers.

- 5 Gemäß Fig. 1 besitzt die eigentliche Aderendhülse ein Metall-Rohr 1 mit einem konischen Aufsatz 1a, auf den ein Kunststoff-Kragen 3 aufgespritzt ist, der als Isolier-Hülse dient.
- 10 Der Kunststoff-Kragen 3 weist einstückig zwei Stege 10 und 12 auf, an denen federnd je eine Fuß-Rippe 20 bzw. 22 angreift und die durch eine Quer-Wand 14 verbunden sind.

Die Fuß-Rippen 20 und 22 tragen eine Kennzeichnungs-Platte 15 24 bzw. 24a (Fig. 6, 7) bzw. 24b (Fig. 8, 9).

Lediglich beim Ausführungsbeispiel von Fig. 4, 5 bilden die Fuß-Rippen und die Kennzeichnungs-Platte eine Einheit, nämlich in Form einer zum Kunststoff-Kragen 3 hin 20 gekrümmten offenen Rinne 40, die in Steg-Richtung aus Kennzeichnungs-Elementen 42 zusammengesetzt ist.

Während nach den Ausführungsbeispielen von Fig. 1 bis 3 bzw. 4, 5 bzw. 6, 7 die Kennzeichnung "PE" bzw. "S" bzw. 25 "R" direkt im Kennzeichnungs-Glied 24 bzw. 40 (in den Kennzeichnungs-Elementen 42) bzw. 24a enthalten ist, trägt beim Ausführungsbeispiel von Fig. 8, 9 die Kennzeichnungs-Platte 24b mit ihrer kammartigen Struktur (vgl. Fig. 8) zusätzliche Kennzeichnungs-Elemente 28, die parallel zueinander in die 30 kammartige Struktur der Kennzeichnungs-Platte 24b eingeschoben sind, hier mit den Ziffern "1", "0", "5" bzw. "3" als Kennzeichnung (vgl. Fig. 9).

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 und 11 35 besitzt die Halterung einen einzigen Steg 13 mit schlüssel-

lochartigem Querschnitts-Profil, das von vorzugsweise federnden Fuß-Rippen 25a, 25b des Kennzeichnungs-Glieds 25 umgriffen ist.

5 Fig. 12 - 24 erläutern die Erfindung an einer Aderendhülse 1,5 mm² in stark (ca. zehnfach) vergrößertem Maßstab.

Die Aderendhülsen gemäß Fig. 12 - 15 und 16 - 19
10 bestehen aus einem Metall-Rohr 51, auf dessen konisch aufgeweitetes Ende ein Kunststoff-Kragen 53 aufgespritzt ist, der als Isolierhülse dient.

Der Kunststoff-Kragen 53 besitzt außen zwei Längs-Stege 54
15 und 55, die am dem Metall-Rohr 51 abgewandten Ende des Kunststoff-Kragens 53 durch eine Querwand 58 verbunden sind.

Die Längs-Stege 54 und 55 bilden eine zylindrische Steck-Aufnahme mit sich nach außen erweiterndem Längs-Schlitz 57, in
20 die wenigstens ein Kennzeichnungs-Glied, hier eine Kennzeichnungs-Platte (Bezeichnungsschild) 60 bzw. 62, mit im Querschnitt nur einem an der Unterseite vorgesehenen Steck-Ansatz 69 mühelos und trotzdem sicher einbringbar, vorzugsweise einschnappbar, ggf. einschiebbar, ist. Die Kennzeichnungs-Platte 25 60 besitzt z. B. eine Kennzeichnung "R".

Diese Ausführungsbeispiele von Aderendhülsen unterscheiden sich - abgesehen von maßlichen Abweichungen - lediglich dadurch, daß die Längs-Stege 54 und 55 beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 16 - 19 zum metallrohr-seitigen Ende des Kunststoff-Kragens 53 hin mit einer Schräge 54a bzw. 55a auslaufen, was das Einführen des Steck-Ansatzes 39 bzw. der Steck-Ansätze eines Kennzeichnungs-Glieds 62 in die von den Längs-Stegen 54 und 55 gebildete Steck-Aufnahme erleichtert.

Die Kennzeichnungs-Glieder 60 bzw. 62 gemäß Fig. 20 - 24 sind in einem Streifenverband 64 bzw. 66 durch Sollbruchkerben 68 trennbar verbunden.

- 5 An der Unterseite besitzen die Kennzeichnungs-Glieder 60 bzw. 62 je nach ihrer Längenausbildung einen oder zwei fluchtende Steck-Ansätze 69, die aus einem Zylinder-Teil 70 bestehen, der mit einem längsrippenartigen Hals 72 an der Unterseite des Kennzeichnungs-Glieds ansetzt und sich beim Einschieben in die Steck-Aufnahme der Aderendhülse mit seinem Hals 72 in den Längs-Schlitz 57 der Steck-Aufnahme einlagert.
- 10

- Gemäß Fig. 20 - 22 ist ein Halte-Griff 80 in Form eines Vierkantstabs aus Vollmaterial vorgesehen, der nach Anbringen aller Kennzeichnungs-Träger allein übrig bleibt und weggeworfen wird. Bei Gebrauch wird z. B. mit der rechten Hand der Halte-Griff 80 gehalten, während mit der linken Hand die Aufnahme einer Aderendhülse auf das jeweils äußerste der Kennzeichnungs-Glieder 60 aufgeschoben und dieses dann abgebrochen wird.

- Gemäß Fig. 24 können anstelle der die Kennzeichnungs-Glieder 60 im Streifenverband abteilenden Sollbruchstellen auch schlitzartige Durchbrüche 74 vorgesehen sein, die sich zum Rand hin als Bruchkerben 73 fortsetzen.

- Das Ausführungsbeispiel der Aderendhülse gemäß Fig. 25, 26 ist derart ausgestaltet, daß die Aufnahme 56 am vom Metall-Rohr 51 abgewandten Ende über den Kunststoff-Kragen 53 hinaus vorspringt, ein umgekehrt schlüssellochartiges Querschnitts-Profil besitzt und im wesentlichen quaderförmig aus dem Kunststoff-Kragen 53 vorspringt, wodurch mehr Platz für das Kennzeichnungs-Glied gewonnen ist, was insbesondere bei sehr kleinen Aderendhülsen vorteilhaft sein kann.

0115055
PATENTANWALT* & RECHTSANWALT
DIPL.-PHYS. DR. JUR. U. HEIDRICH

*ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Franziskanerstr. 30
D-8000 MÜNCHEN 80

Tel. (089) 448 50 40
Telex 5 213 710 epto d

5

23. Dezember 1983

Z & F - EPC
AEH 3/4

10

15

A N S P R Ü C H E

1. Aderendhülse mit
 - Metall-Rohr (1; 51),
 - daran befestigtem Kunststoff-Kragen (3; 53) als Isolierhülse und
 - vom Kunststoff-Kragen (3; 53) ausgehendem Kennzeichnungs-Träger
 - zum Form- und/oder Kraft-Schluß-Haltern mindestens eines Kennzeichnungs-Glieds,
- 20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 - daß der Kennzeichnungs-Träger
 - eine Steg-Halterung im wesentlichen im Abmessungs-Bereich des Kunststoff-Kragens (3; 53) besitzt.
- 25
- 30
- 35 2. Aderendhülse nach Anspruch 1,
 - d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 - daß der Form- und/oder Kraft-Schluß
 - eine Schiebe-Verbindung ist.

3. Aderendhülse nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Form- und/oder Kraft-Schluß
- federnd ist.

5

4. Aderendhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Halterung
10 - mindestens zwei Stege (10, 12) besitzt.

5. Aderendhülse nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
15 - daß die Stege (10, 12)
- in Längsrichtung der Aderendhülse verlaufen und
- zueinander gekrümmmt sind.

20 6. Aderendhülse nach Anspruch 4 oder 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Stege (10, 12)
- einstückig mit dem Kunststoff-Kragen (3) ausgebildet
25 sind.

25

7. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 4 - 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Stege (10, 12)
30 - federnd ausgebildet sind.

35

8. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 4 - 7,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Stege (10, 12)
- an ihrem einen Ende durch eine Querwand (14) mit-
5 einander verbunden sind.

9. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 4 - 8,
dadurch gekennzeichnet,
10 - daß zwischen den Stegen (10, 12)
- das Kennzeichnungs-Glied (40) eingeschoben ist
(Fig. 4, 5).

- 15 10. Aderendhülse nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
- daß das Kennzeichnungs-Glied
- eine zum Kunststoff-Kragen (3) hin offene, gekrümmte
Rinne (40) ist
20 (Fig. 4, 5).

11. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 4 - 8,
dadurch gekennzeichnet,
25 - daß an den Stegen (10, 12)
- je eine Fuß-Rippe (20, 22) des Kennzeichnungs-Glieds
verschieblich anliegt.
(Fig. 1 - 3; 6, 7; 8, 9).

- 30 12. Aderendhülse nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Fuß-Rippen (20, 22)
- federnd ausgebildet sind
35 (Fig. 1 - 3; 6, 7; 8, 9).

13. Aderendhülse nach Anspruch 11 oder 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Fuß-Rippen (20, 22)
- eine Kennzeichnungs-Platte (24; 24a; 24b) tragen
5 (Fig. 1 - 3; 6, 7; 8, 9).

14. Aderendhülse nach Anspruch 9 oder 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 - daß das Kennzeichnungs-Glied (40)
- in Steg-Längs-Richtung in einzelne Kennzeichnungs-
Elemente (42) unterteilt ist
(Fig. 4, 5).

15. Aderendhülse nach Anspruch 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Kennzeichnungs-Platte (24b)
- in Steg-Quer-Richtung als Kamm ausgebildet ist,
20 - zwischen dessen einzelnen Zinken Kennzeichnungs-
Elemente (28), z. B. mit Zahlen-Beschriftung,
eingeschoben sind
(Fig. 8, 9).

25
16. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 1 - 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Halterung
- einen einzigen Steg (13) besitzt
30 (Fig. 10, 11).

17. Aderendhülse nach Anspruch 16,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der einzige Steg (13)
- ein schlüssellochartiges Querschnitts-Profil besitzt
5 und
- von vorzugsweise federnden Fuß-Rippen (25a, b) des
Kennzeichnungs-Glieds (25) umgriffen ist
(Fig. 10, 11).

10

18. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 1, 4 - 8, 14 - 17,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Form-, insbesondere Steck-, und/oder der Kraft-,
insbesondere Schnapp-, Schluß gebildet ist (sind) durch
15 - eine Aufnahme in der Halterung am Kunststoff-Kragen
(53),
- in die im Querschnitt ein einziger Ansatz (69) am
Kennzeichnungs-Glied eingeführt ist.

20

19. Aderendhülse nach Anspruch 18,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Ansatz (69)
- im wesentlichen ein ggf. in Längsrichtung unterbro-
25 chener Zylinder-Teil (70) ist,
- der in eine Längs-Öffnung der Aufnahme (54, 55) ein-
geführt ist.

30

20. Aderendhülse nach Anspruch 19,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Zylinder-Teil (70)
- aus Vollmaterial besteht.

35

21. Aderendhülse nach Anspruch 19 oder 20,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Zylinder-Teil (70)
- mit der Kennzeichnungs-Platte (62) über einen längs-
5 rippenartigen Hals (72) verbunden ist,
- der in einem Längs-Schlitz (57) der Aufnahme ange-
ordnet ist.

10 22. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 19 - 21,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Zylinder-Teil (70)
- querschnittsmäßig mit der Längs-Öffnung der Aufnahme
(54, 55) im wesentlichen übereinstimmt.

15

23. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 19 - 22,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Zylinder-Teil (70)
20 - kürzer als die Längs-Öffnung der Aufnahme (54, 55)
ist
(Fig. 16 - 19).

25 24. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 18 - 23,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Aufnahme (54, 55)
- am zur Einführung des Ansatzes (69) vorgesehenen
Ende
30 - eine Schräge (54a, 55a) besitzt
(Fig. 16 - 19).

35

25. Aderendhülse nach Anspruch 24,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Schrägen (54a, 55a) derart bemessen ist,

- daß der Ansatz (69) nur auf einem Abschnitt im nicht-
5 abgeschrägten Teil der Aufnahme angeordnet ist
(Fig. 18).

26. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 18 - 25,

10 dadurch gekennzeichnet,

- daß das Kennzeichnungs-Glied (60) und sein Ansatz (69)
- gleichlang sind.

15 27. Aderendhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- daß das Kennzeichnungs-Glied

- zusammen mit vorzugsweise gleichartigen Kennzeich-
nungs-Gliedern einen trennbaren Verband (64; 66)

20 bildet

(Fig. 21 - 24).

28. Aderendhülse nach Anspruch 27,

25 dadurch gekennzeichnet,

- daß der Verband

- ein Längs-Verband (64; 66) ist

(Fig. 21 - 24).

30

29. Aderendhülse nach Anspruch 27 oder 28,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Kennzeichnungs-Glieder

- über Sollbruchkerben (68) od. dgl. trennbar verbun-
35 den sind

(Fig. 21 - 23).

30. Aderendhülse nach Anspruch 27 oder 28,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Kennzeichnungs-Glieder trennbar verbunden
sind über:
5 - schlitzartige Durchbrüche (74) und
- sich seitlich anschließende Bruchkerben (73)
(Fig. 24).

10 31. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 27 - 30,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
- einen Halte-Griff (80),
- einstückig mit dem Verband (64; 66)
(Fig. 20 - 22).

15

32. Aderendhülse nach Anspruch 31,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß der Halte-Griff
20 - ein Vollmaterial-Stab (80) ist,
- der den Längs-Verband (64; 66) verlängert
(Fig. 20 - 22).

25 33. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 18 - 22,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- daß die Aufnahme (56)
- am vom Metall-Rohr (51) abgewandten Ende über den
Kunststoff-Kragen (53) hinaus vorspringt
30 (Fig. 25, 26).

34. Aderendhülse nach Anspruch 33,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Aufnahme (56)
- ein umgekehrt schlüssellochartiges Querschnitts-
5 Profil besitzt
(Fig. 25, 26).

35. Aderendhülse nach einem der Ansprüche 18 - 22, 33,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Aufnahme (56)
- im wesentlichen quaderförmig aus dem Kunststoff-
Kragen (53) vorspringt
(Fig. 25, 26).

15

36. Aderendhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- daß das Kennzeichnungs-Glied
20 - aus Kunststoff besteht.

37. Aderendhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
25 - daß der Kunststoff-Kragen (3; 53)
- auf das Metall-Rohr (1; 51) aufgespritzt ist.

30

35

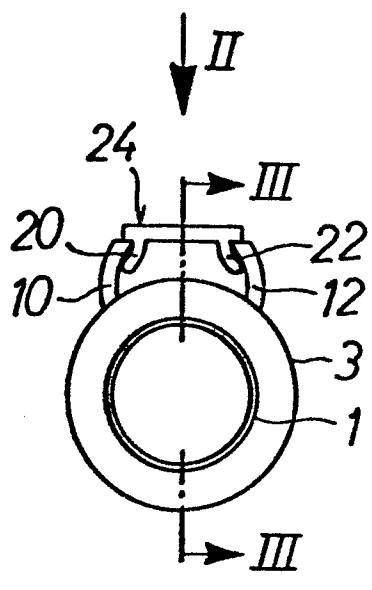


Fig.1

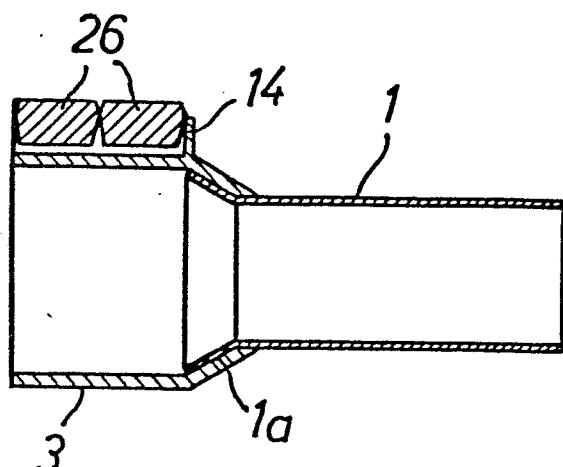


Fig.3

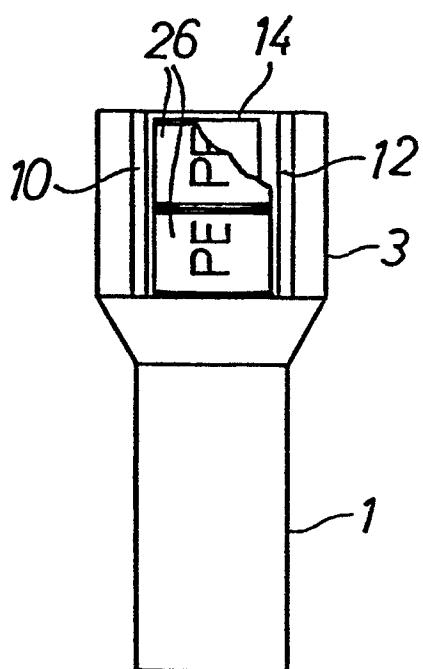


Fig.2

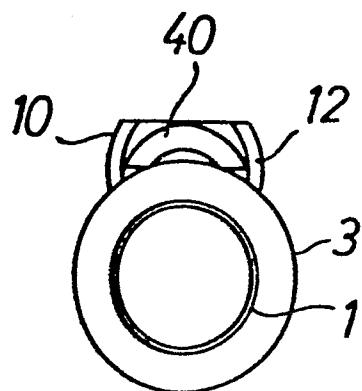


Fig.4

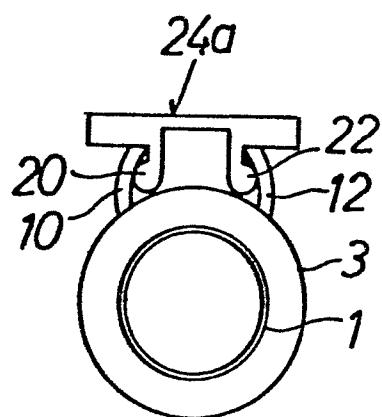


Fig.6

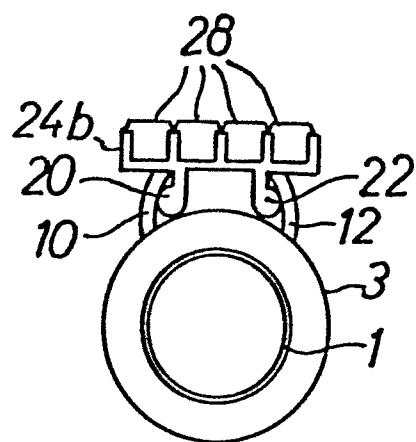


Fig.8

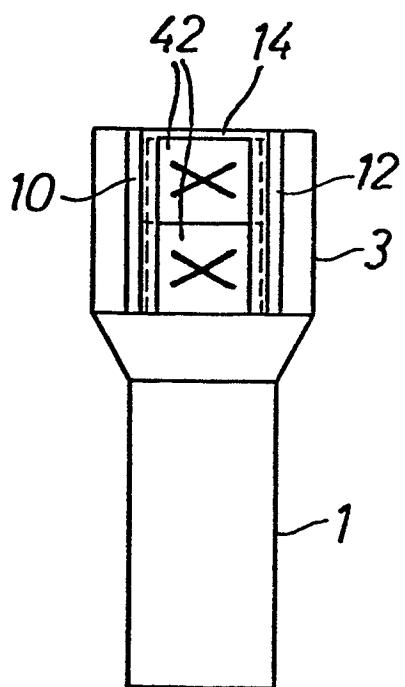


Fig.5

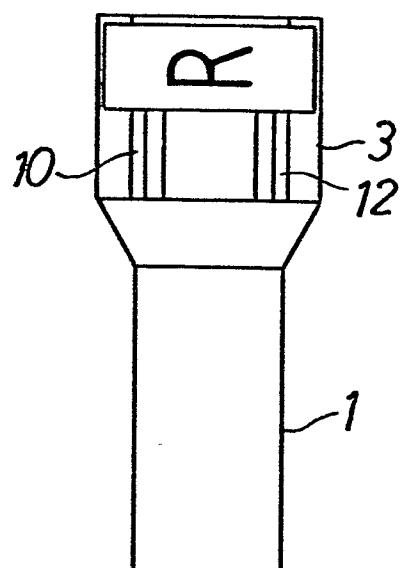


Fig.7

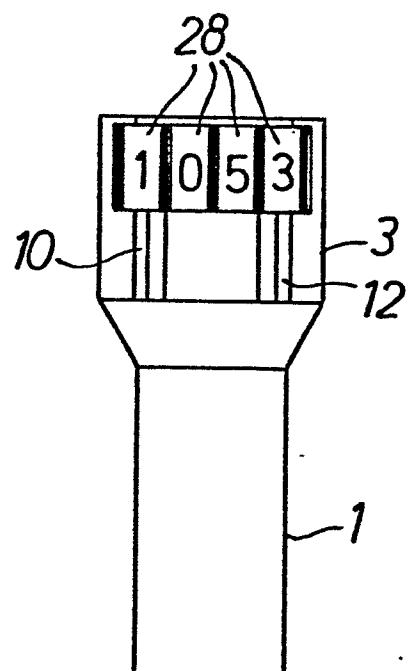


Fig.9

3/7

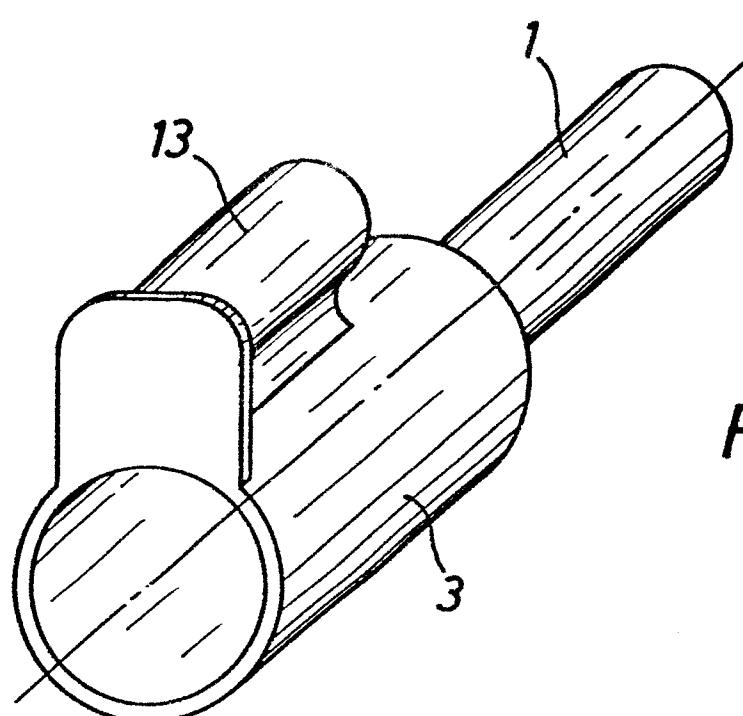


Fig.10

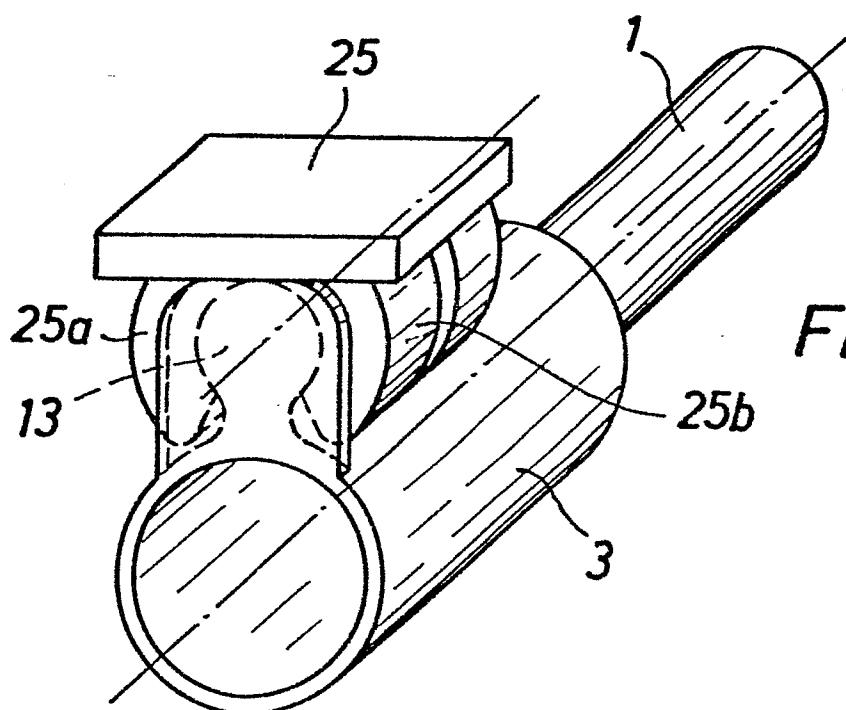


Fig.11

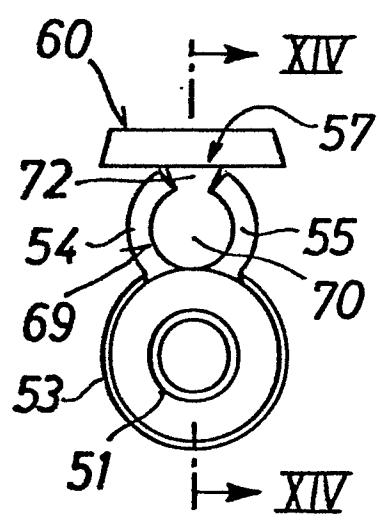
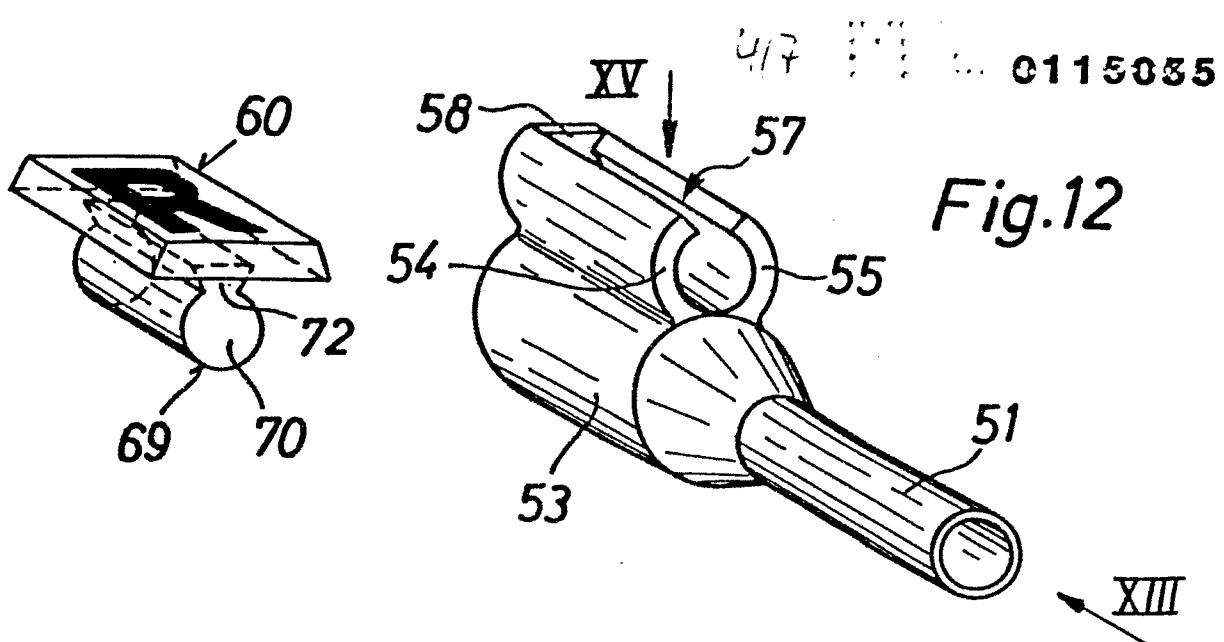


Fig. 13

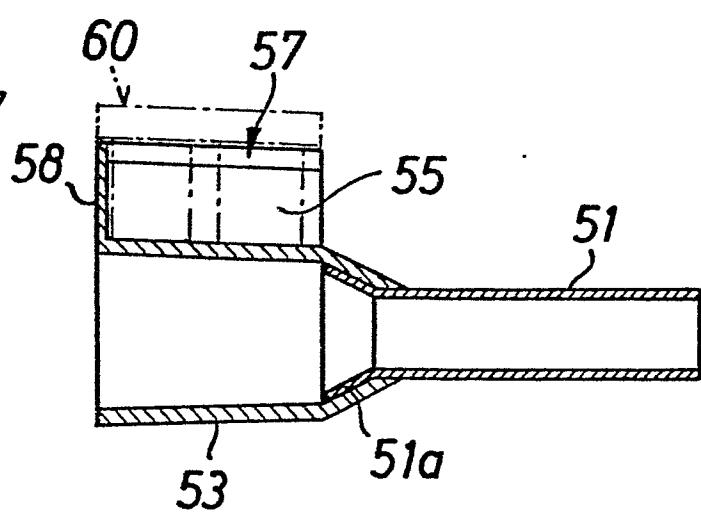


Fig. 14

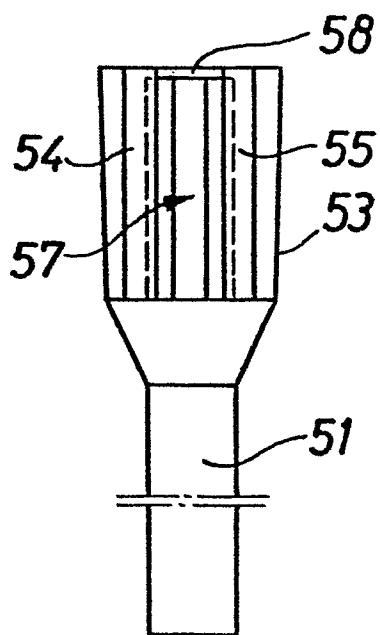


Fig. 15

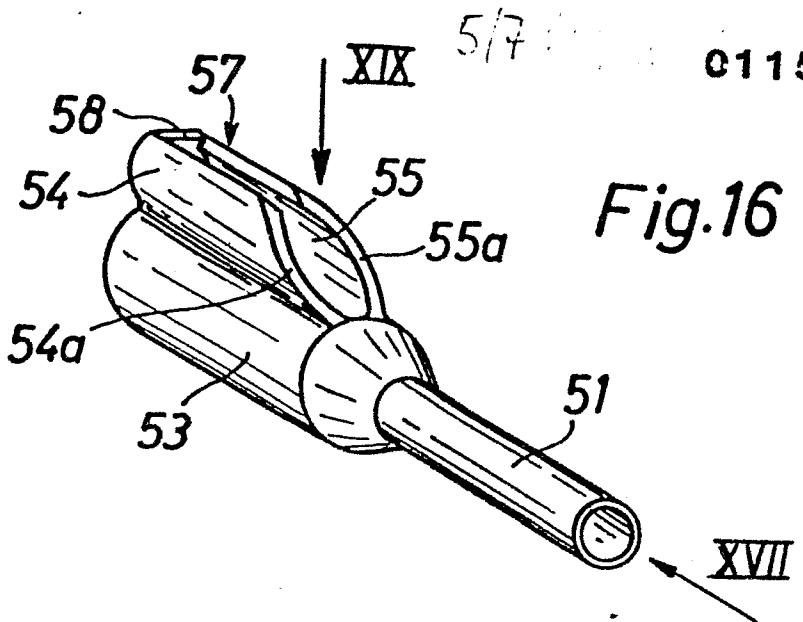


Fig. 16

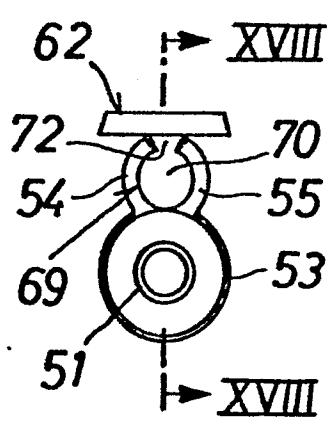


Fig. 17

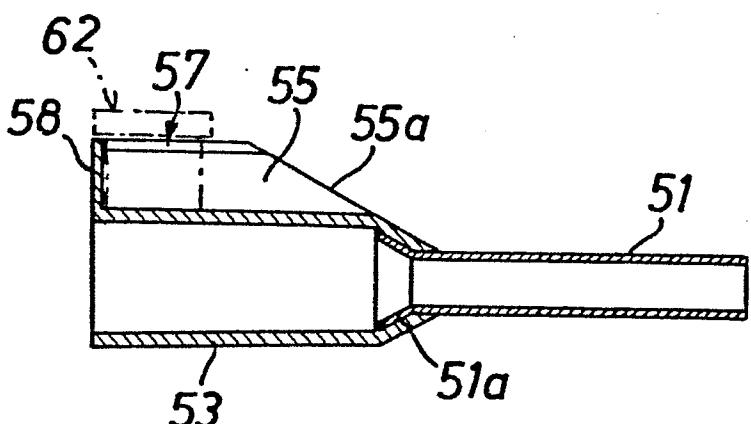


Fig. 18

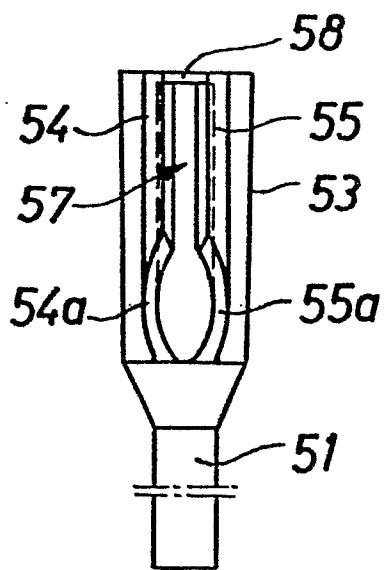


Fig. 19

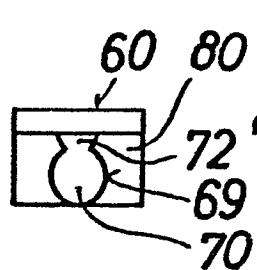


Fig. 20

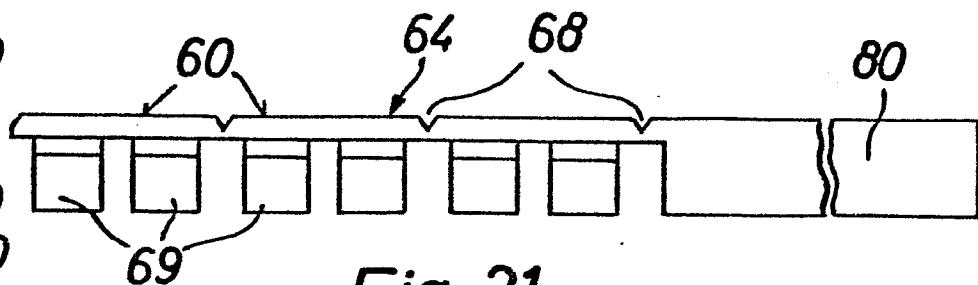


Fig. 21

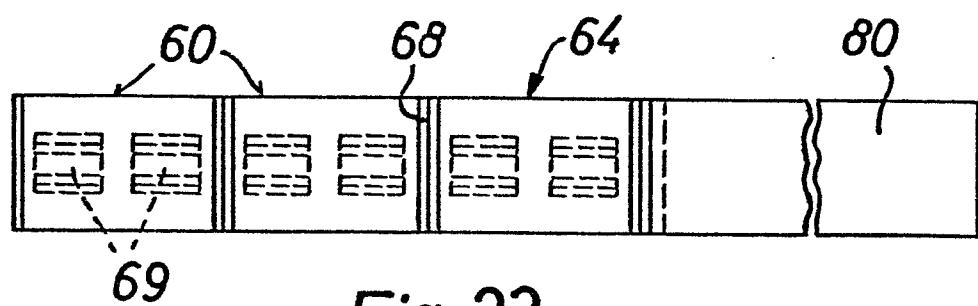


Fig. 22

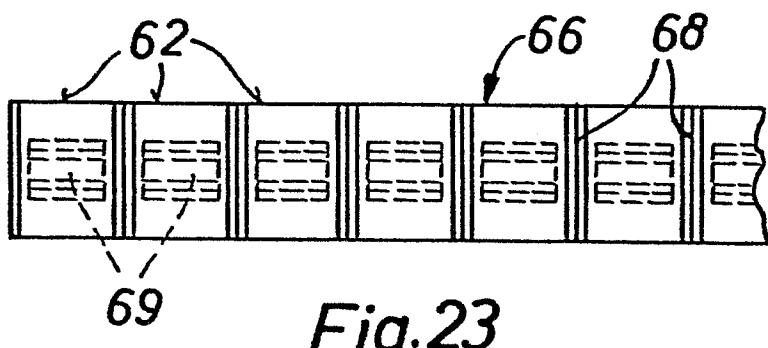


Fig. 23

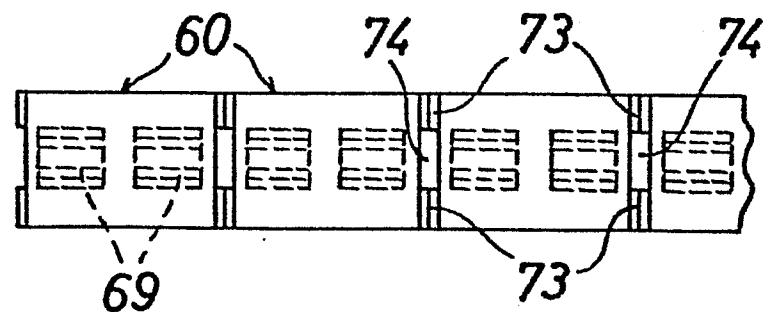


Fig. 24

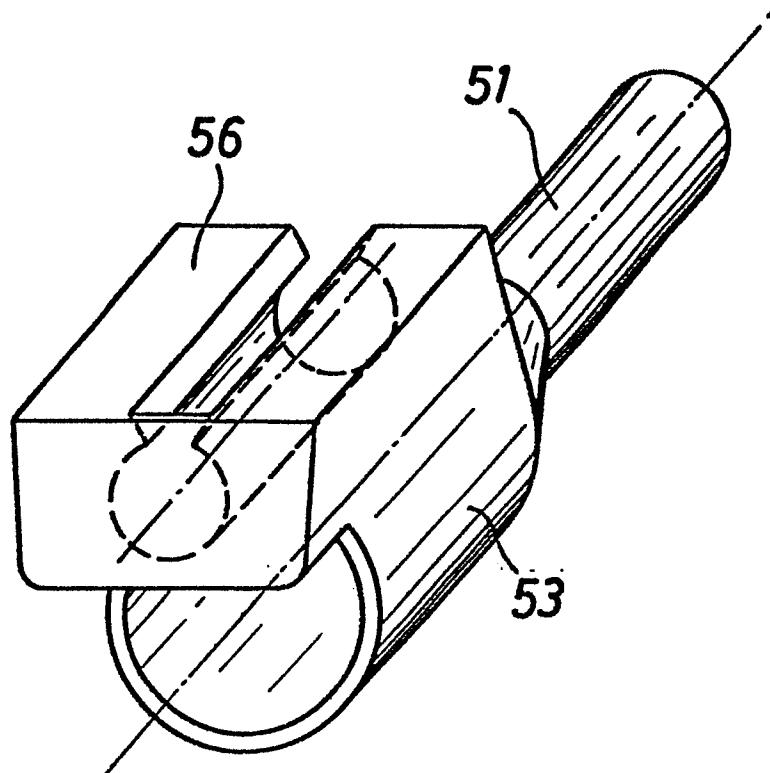


Fig.25

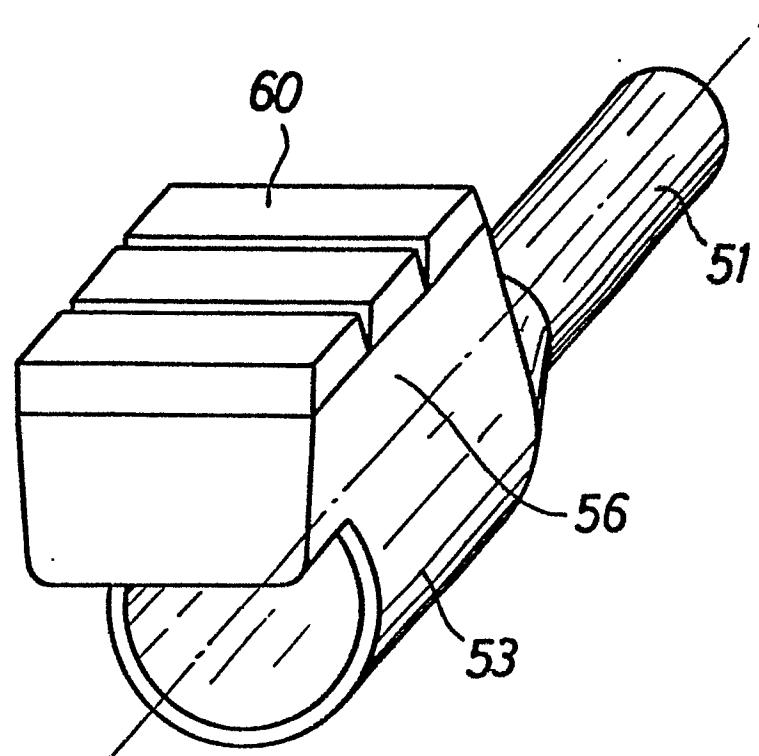


Fig.26