



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑯ Anmeldenummer: 80810119.0

⑮ Int. Cl.³: **B 43 L 9/24**

⑯ Anmeldetag: 08.04.80

⑯ Priorität: 28.05.79 CH 4938/79

⑰ Anmelder: KERN & CO. AG Werke für
Präzisionsmechanik Optik und Elektronik,
CH-5001 Aarau (CH)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 10.12.80
Patentblatt 80/25

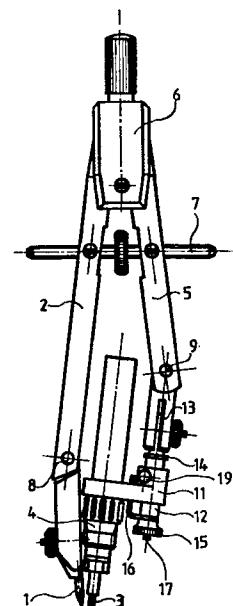
⑰ Erfinder: Etter, Roman, Multenrain 638, CH-5037 Muhen
(CH)

⑯ Benannte Vertragsstaaten: DE FR GB IT

⑰ Vertreter: Seeger, Jan, c/o Kern & Co. AG,
CH-5001 Aarau (CH)

⑯ **Ansatz für Zirkel.**

⑯ Ein Ansatz für Zirkel zum Anbringen eines Röhrchenschreibers (4) ist derart ausgebildet, daß das den Röhrchenschreiber (4) aufnehmende Teil (11) in der Höhe längs des Schreibschenkels (5) verschieblich und feststellbar ist. Dadurch kann beim Ziehen kleiner Kreise die Schreibspitze (3) erst nach Aufsetzen der Zirkelspitze (1) abgesenkt und ein passender gleichbleibender Auflagedruck, z.B. infolge der Schwerkraft oder durch Federdruck erzielt werden.



EP 0 020 291 A1

Ansatz für Zirkel

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ansatz für Zirkel zum Anbringen eines Schreib- oder Zeichengeräts, insbesondere eines Röhrchenschreibers am Zirkel mit einem in den Schreibschenkel passenden Ansatzstück und einem den Röhrchenschreiber aufnehmenden

5 Teil.

Ein bekannter Ansatz dieser Art für Röhrchenschreiber nimmt auf der einen Seite den Röhrchenschreiber in einem Gewinde auf und kann mittels eines an der anderen Seite befindlichen Ansatzstückes in den Schreibschenkel des Zirkels eingepasst oder eingeklemmt werden. Mit diesem Ansatz ergeben sich beim Zeichnen kleiner Kreise Schwierigkeiten, weil die Abmessungen des Röhrchenschreibers das Einstellen kleiner Radien erschweren, Zirkelspitze und Schreibspitze gleichzeitig aufgesetzt werden müssen und weil der Druck auf die Schreibspitze schwer dosierbar 10 ist. Infolgedessen hakt sich oft die Schreibspitze auf der Schreibunterlage fest, so dass die Zirkelspitze aus dem Einstichpunkt gerissen 15 und um die Schreibspitze herum bewegt wird.

Zum Einstellen kleiner Radien mit einem derartigen Ansatz ist es bekannt, an einer geraden Stahlnadel eine kurze schräg abgebogene Zirkelspitze vorzusehen (vgl. DE-AS 1 903 653). Durch Schrägstellung der Stahlnadel wird eine weitgehende Annäherung von Zirkelspitze und Schreibspitze trotz ungünstiger Abmessungen des Röhrchenschreibers erreicht. Hierdurch wird jedoch das Festhaken der Schreibspitze nicht

vermieden.

Für Nullenzirkel mit Fallschaft ist auch bereits ein Ansatz bekannt, welcher sowohl das Einstellen kleiner Radien als auch das Absenken
5 des Röhrchenschreibers erst nach dem Einstechen der Zirkelspitze ermöglicht (vgl. DE-PS 1 561 393). Diese Anordnung ist jedoch ausschliesslich für kleine Kreise geeignet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Ansatz für
10 normale Zirkel zu schaffen, welcher die Verwendung von Röhrchenschreibern für das Zeichnen von Kreisen beliebiger Radien bis zu Null herab unter Vermeidung der oben genannten Schwierigkeiten in einfacher und sauberer Weise ermöglicht.

15 Die Lösung dieser Aufgabe bringt ein Ansatz der eingangs genannten Art, welcher sich dadurch auszeichnet, dass das Teil (11) in bezug auf das Ansatzstück (12) längs verschieblich gelagert ist.

Dabei ist der Verschiebungsbereich für das den Röhrchenschreiber
20 aufnehmende Teil vorzugsweise derart bemessen, dass bei kleinster Zirkelspreizung die Schreibspitze des Röhrchenschreibers sowohl über die Zirkelspitze hinaus angehoben als auch abgesenkt werden kann. Die Schreibspitze wird zweckmässig in der Arbeitsstellung des Zirkels durch das Gewicht von Röhrchenschreiber und verschieblichem
25 Teil auf der Schreibunterlage gehalten.

Durch Mittel zur Arretierung des verschieblichen Teiles in bezug auf das Ansatzstück wird erfindungsgemäss beim Zeichnen grösserer Kreise ein konstanter Abstand zwischen Zirkelspitze und Schreibspitze erreicht. Ausserdem verhindert eine derartige Arretierung unbeabsichtigtes Absetzen der Schreibspitze, z.B. beim Aufsuchen der
30 Mittelpunkte zu ziehender Kreise, usw.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand in der Zeichnung schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Zirkels mit einem erfindungsgemässen An-

satz nebst Röhrchenschreiber,

5 Fig. 2 einen Teil des Ansatzes gemäss Fig. 1 im Teilschnitt mit
MitteIn zu dessen Arretierung,

Fig. 3 eine Variante des Ansatzes mit Steilgewinde,

Fig. 4 eine Ausführungsform des Ansatzes mit einem Ueberwurf zur
Klemmung und

10 Fig. 4a den Ueberwurf gem. Fig. 4 im Detail.

Der in Fig. 1 dargestellte Zirkel weist einen die Zirkelspitze 1 tragenden ersten Schenkel 2 und einen die Schreibspitze 3 eines Röhrchenschreibers 4 tragenden zweiten Schenkel 5 auf. Diese

15 Schenkel sind in bekannter Weise durch einen Kopf 6 gelenkig verbunden, und ihre Spreizung kann über eine Schraubenspindel 7 fein eingestellt werden. Die Schenkel 2, bzw. 5 sind an den Stellen 8, bzw. 9 abwinkelbar.

20 Der Röhrchenschreiber 4 ist in die Oeffnung 10 eines Teiles 11 eingeschraubt, welches Fig. 2 im Einzelnen zeigt. Das Teil 11 ist erfindungsgemäss auf einem Ansatzteil 12 längs verschieblich gelagert.

Das zylindrische Ansatzteil 12 ist über eine bekannte Kupplung 13 in den Schreibschenkel 5 eingesetzt. Der Verschiebungsweg des Teiles 11

25 auf dem Ansatzteil 12 ist nach oben durch einen Absatz 14 des Ansatzteiles 12 begrenzt und nach unten durch einen mittels einer Rändelschraube 15 befestigten Führungsteil 16. Der Führungsteil ist gegenüber dem Ansatzteil 12 in an sich bekannter Weise gegen Verdrehung gesichert, z.B. durch rechteckförmige Ausbildung der Einsatzöffnung

30 für den Zapfen 17, der seinerseits einen dazu passenden Querschnitt aufweist.

- Der Führungsteil 16 sichert das Teil 11 gegen Verdrehung auf dem Ansatzteil 12, indem er von unten in dessen Führungsöffnung 18 eingreift (siehe Fig. 2). Das Teil 11 ist durch einen Steckzapfen 19 gegen Längsverschiebung auf dem Ansatzteil 12 arretierbar. Fig. 2
- 5 zeigt einen Teilschnitt durch das Teil 11 in Höhe des Steckzapfens 19. Dieser Steckzapfen 19 weist eine angefräste Keilfläche 20 auf, so dass durch Druck auf das Ende 21 das in die Öffnung 22 des Teiles 11 eingepasste Ansatzteil 12 geklemmt und bei Druck auf den Kopf 23 am andern Ende des Zapfens 19 wieder gelöst wird. Es ist
- 10 klar, dass der in Öffnung 18 gleitende Führungsteil 16 auch durch einen in der Öffnung 18 festen Stift ersetzt werden kann, der dann in einer durch die Schraube 15 am Ansatzteil 12 drehfester befestigten Führung gleitet.
- 15 Zum Zeichnen kleiner Kreise wird nun das Teil 11 so verschoben, dass sich die Schreibspitze 3 des Röhrchenschreibers 4 oberhalb der Zirkelspitze 1 befindet und beim Aufsuchen des Kreismittelpunktes auf der Schreibunterlage dieselbe nicht berühren kann. In dieser Stellung wird das Teil 11 mittels des Steckzapfens 19 festgeklemmt. Nach dem
- 20 Einstellen des Kreisradius mit der Schraubspindel 7 und Einstechen der Zirkelspitze 1 in den Kreismittelpunkt wird der Zapfen 19 gelöst und die Schreibspitze 3 auf die Schreibunterlage abgesenkt, auf der sie infolge der Schwere von Röhrchenschreiber 4 und Teil 11 mit passendem Auflagedruck verbleibt, unabhängig von unvermeidlichen kleinen
- 25 Zirkelschwankungen um die zur Schreibunterlage senkrechte Lage.

Bei der in Fig. 3 dargestellten erfindungsgemäßen Variante weist das Ansatzteil 12 selbst bereits eine solide winkelmässige Formgebung auf, sodass das den Röhrchenschreiber 4 aufnehmende Teil 11 als zylindrische Fassung mit Griffansatz 24 ausgebildet ist. Diese Fassung ist im Ansatzstück 12 mittels eines Steilgewindes 25 selbsthemmungsfrei und derart geführt, dass sie durch ihr Gewicht unter Drehung um die Achse 26 selbsttätig auf die Schreibunterlage absenkt ist und dort

mit konstantem Auflagedruck verbleibt. Zum Anheben des Röhrchenschreibers dreht man einfach am Griffansatz 24 und klemmt das Teil 11 mittels einer Klemmschraube 19' im Ansatzstück 12. Der besondere Vorteil dieser Variante gegenüber der zu Fig. 2 beschriebenen liegt 5 darin, dass eine Drehung verhindernde Führungsmittel 16 sowie eine verkantungs- und spielenfälligere Gradführung vermieden sind.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform des Ansatzes, die der in Fig. 1 dargestellten ähnlich ist, aber eine andere Klemmung aufweist. Der 10 Röhrchenschreiber 4 ist wiederum in die Oeffnung 10 des Teiles 11 eingeschraubt. Das Teil 11 ist auf dem Ansatzteil 12 mittels einer Bohrung 28 längs verschieblich gelagert. Der Verschiebungsweg des Teiles 11 auf dem Ansatzteil 12 ist nach oben durch einen Federring 14 begrenzt und nach unten durch ein drehstarr befestigtes Führungsteil 16. Dieses Führungsteil gleitet mit einem gabelförmigen Ende 15 längs einem Führungszapfen 16', der im Teil 11 fest und in die Führungsgabel eingepasst ist.

Das Teil 11 weist einen zur Bohrung 28 leicht exzentrischen, kreiszyllindrischen Fortsatz 11' von solcher Länge auf, dass er einen darauf passenden und drehbaren Ueberwurf 19'' gerade ausfüllt. Der Ueberwurf 19'' weist ebenfalls eine exzentrische Bohrung 27 zum Hindurchstecken des Ansatzstückes 12 auf, die für eine Winkelstellung mit der Bohrung 28 fluchtet. Er trägt ferner einen zungenförmigen Fortsatz 30 seines 25 Randes, der das Teil 11 übergreift und dadurch gegen ein Herausgleiten aus dem Ueberwurf 19'' sichert.

Fig. 4a zeigt eine Ansicht des Ueberwurfs 19'' in Richtung des Pfeiles 31. Wie ersichtlich ist auf der der Bohrung 27 benachbarten 30 Innenkante ein Vorsprung 32 vorgesehen, der nach dem Einführen des Fortsatzes 11' in eine Ringnut 33 an dessen Oberkante eingreift und dadurch die Drehung des Ueberwurfs 19'' auf den halbkreisförmigen Bereich der Ringnut 33 beschränkt. Bei einer derartigen Drehung ver-

schiebt sich die Bohrung 27 wegen ihrer exzentrischen Lage gegenüber der Bohrung 28 im Fortsatz 11' des Teiles 11 und verursacht so eine Klemmung des Teiles 11 gegenüber dem Ansatzteil 12. Diese Klemmung ist nur aufgehoben, wenn die Bohrungen 27 und 28 in der oben erwähnten Weise aufgrund der Winkelstellung des Ueberwurfs 19'' miteinander fluchten.

Zum Zeichnen grösserer Kreise wird man die Schreibspitze in der üblichen Lage klemmen, damit sich beim Ziehen in an sich bekannter Weise der Radius nicht verändern kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Ansatz für Zirkel zum Anbringen eines Schreib- oder Zeichen-
gerätes, insbesondere eines Röhrchenschreibers am Zirkel mit
5 einem in den Schreibschenkel passenden Ansatzstück und einem
den Röhrchenschreiber aufnehmenden Teil, dadurch gekennzeichnet,
dass das Teil (11) in Bezug auf das Ansatzstück (12) längs ver-
schieblich gelagert ist.
- 10 2. Ansatz nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Führungsmittel (16),
welche eine Drehung zwischen Teil (11) und Ansatzstück (12) ver-
hindern.
- 15 3. Ansatz nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine derartige Be-
messung des Verschiebungsbereiches für das den Röhrchenschreiber
aufnehmende Teil (11), dass bei kleinster Zirkelspreizung die
Schreibspitze (3) des Röhrchenschreibers (4) sowohl über die Zir-
kelspitze (1) hinaus angehoben als auch abgesenkt werden kann.
- 20 4. Ansatz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der
Arbeitsstellung des Zirkels die Schreibspitze (3) des Röhrchen-
schreibers (4) durch das Gewicht von Röhrchenschreiber (4) und
verschieblichem Teil (11) oder durch Federdruck auf der Schreib-
unterlage gehalten wird.
- 25 5. Ansatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das den Röhr-
chenschreiber (4) aufnehmende Teil (11) als zylindrische Fassung
ausgebildet ist, die im Ansatzstück (12) mittels eines Steilge-
windes (25) selbsthemmungsfrei derart geführt ist, dass sie durch
30 ihr Gewicht oder durch Federdruck unter Drehung selbsttätig auf
die Schreibunterlage absenkar ist.

6. Ansatz nach Anspruch 1 oder 5 gekennzeichnet durch Mittel (19, 19') zur Arretierung des verschieblichen Teils (11) in Bezug auf das Ansatzstück (12).
- 5 7. Ansatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch Mittel zur Arretierung des verschieblichen Teils (11) in Bezug auf das Ansatzstück (12), welche einen, das Ansatzstück (12) umfassenden zylindrischen Fortsatz (11') des Teils (11), sowie einen auf den Fortsatz (11') passenden und auf diesem drehbar geführten Ueberwurf (19'') umfassen, wobei der Ueberwurf (19'') eine zu seiner Achse exzentrische Bohrung (27) für das Ansatzstück (12) aufweist, in welche das Ansatzstück (12) eingepasst ist.
10

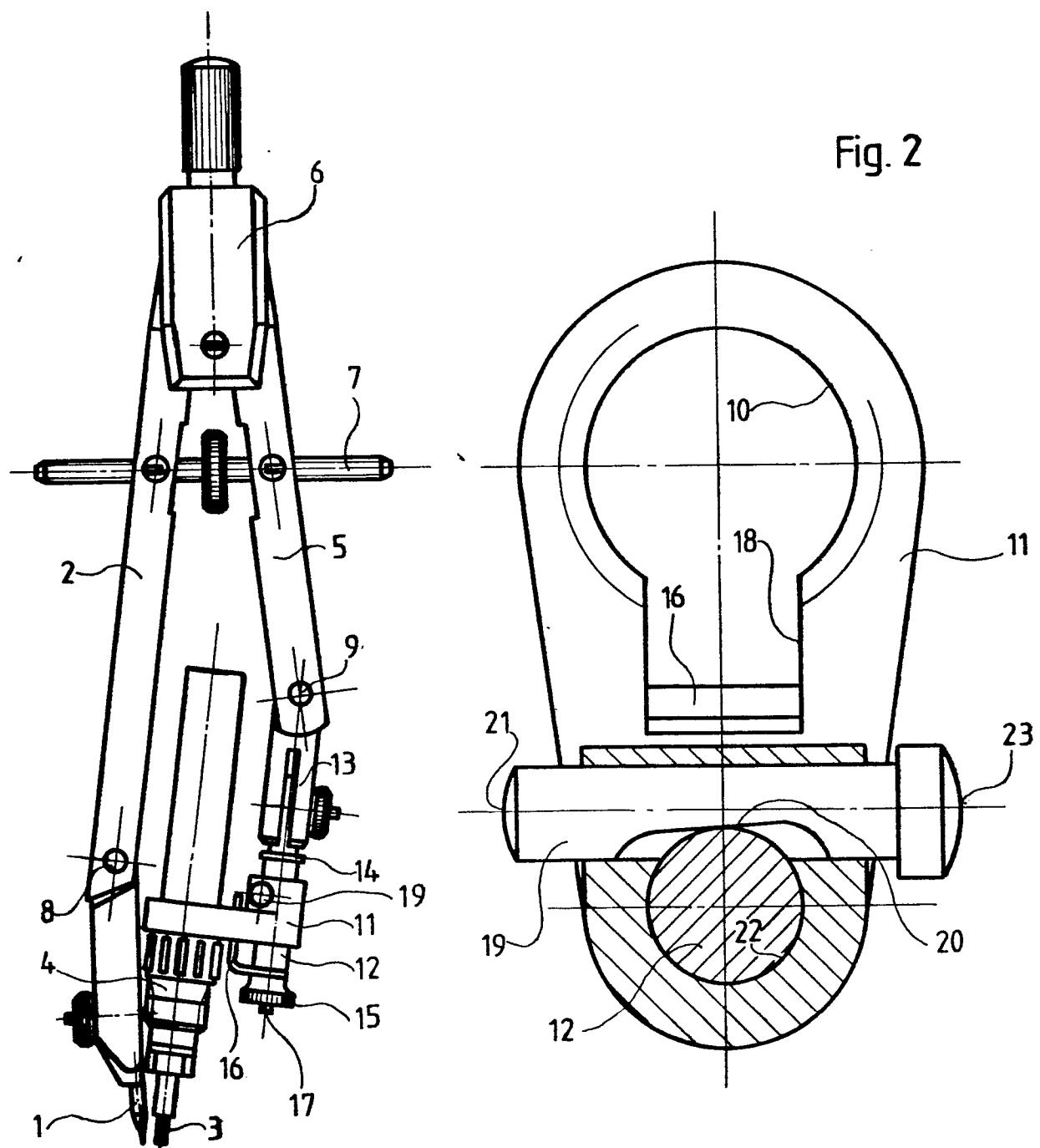


Fig. 1

Fig. 2

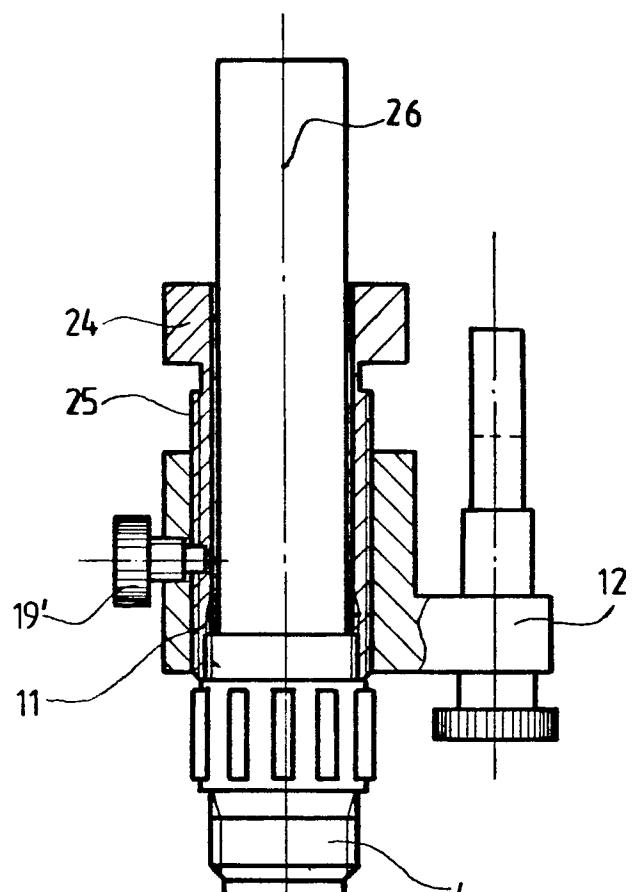
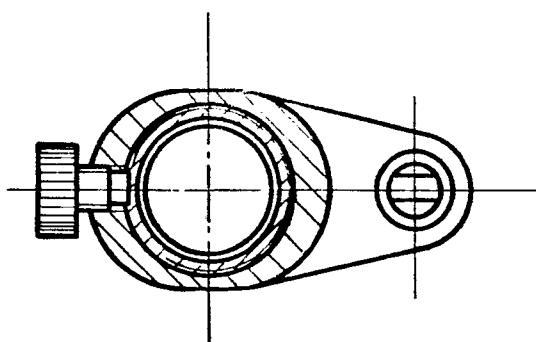


Fig. 3



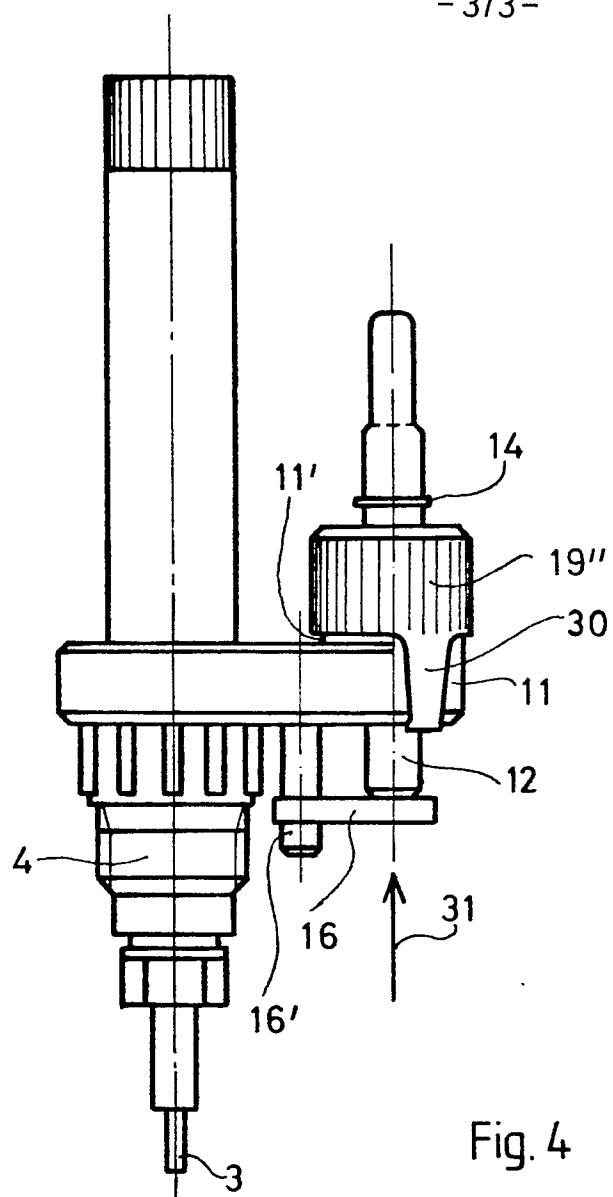


Fig. 4

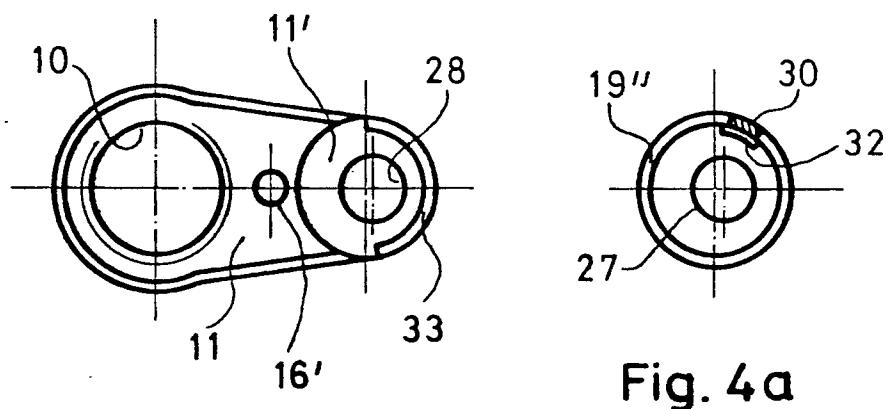


Fig. 4a



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
|------------------------|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch | |
| | <p><u>DE - A - 1 949 803</u> (MESSERSCHMITT- BOLKOW-BLOHM)</p> <p>* Abbildung 3 *</p> <p>---</p> <p><u>US - A - 2 677 181</u> (SURY)</p> <p>* Spalte 3, Zeilen 42-50 *</p> <p>---</p> <p><u>US - A - 2 442 185</u> (SZERENYI)</p> <p>* Das ganze Dokument *</p> <p>---</p> <p><u>US - A - 2 557 500</u> (FAIRBANKS)</p> <p>* Das ganze Dokument *</p> <p>---</p> <p>AD <u>DE - B - 1 561 393</u> (RIEPE-WERK)</p> <p>A <u>GB - A - 429 394</u> (HOLLAND)</p> <p>A <u>DE - C - 86 533</u> (MARTIN)</p> <p>A <u>GB - A - 101 683</u> (SETTEN)</p> <p>-----</p> | 1 1 1,3,4, 6 1,3,4 1 1 2 7 | B 43 L 9/24 RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) B 43 L 9/00 |
| | | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE |
| | | | <p>X: von besonderer Bedeutung</p> <p>A: technologischer Hintergrund</p> <p>O: nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E: kollidierende Anmeldung</p> <p>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |
| ✓ | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| Den Haag | 01-09-1980 | LAMMINEUR | |