

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88116971.8

51 Int. Cl. 4: **F41F 21/00**

22 Anmeldetag: 12.10.88

30 Priorität: 10.11.87 CH 4369/87

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.89 Patentblatt 89/20

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

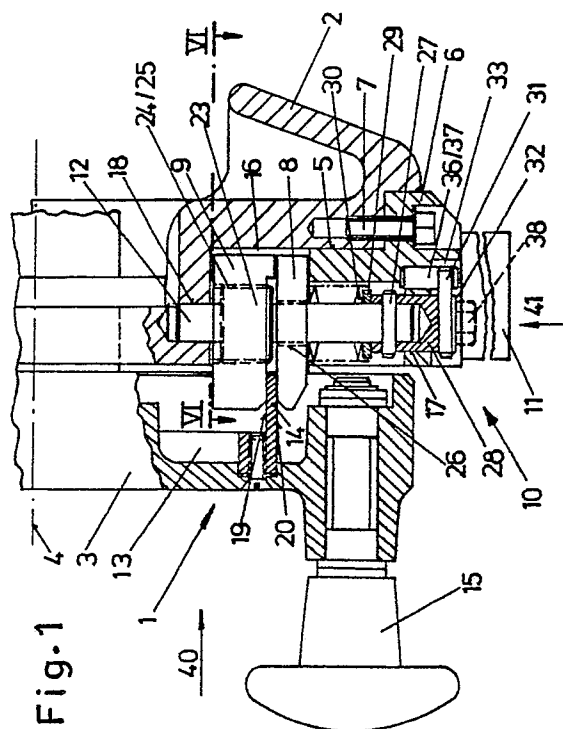
71 Anmelder: **CONTRAVES AG**
Schaffhauserstrasse 580
CH-8052 Zürich(CH)

72 Erfinder: **Eng, Peter**
Adlikerstrasse 69
CH-8105 Regensdorf(CH)

54 **Arretiereinrichtung.**

57 Um eine eingestellte Position an einer mechanischen Vorrichtung, bspw. die Elevationsposition an einer Schiesseinrichtung, mit vernachlässigbarem Spiel sicher zu arretieren, in dem die mit dem Handrad (3) zur Einstellung der Elevationsposition eingestellte Position zu fixieren, ist eine Arretiervorrichtung (1) mit einer zwei Klemmbacken (8 und 9) aufweisenden Klemmeinrichtung (10) an einem stationären, feststehenden Teil bzw. Gehäuse (2) der Schiesseinrichtung vorgesehen, mit welcher nach erfolgter Einstellung der Position ein mit dem drehbar gelagerten Handrad (3) fest verbundener Ring (14) zwischen die beiden Klemmbacken (8 und 9) mit Hilfe der Klemmeinrichtung (10) eingeklemmt und auf diese Weise arretiert bzw. fixiert werden kann.

Die erfindungsgemäss ausgebildete Arretiervorrichtung (1) ist vielseitig an allerlei mechanischen Einrichtungen unterschiedlicher Art anwendbar.



EP 0 315 785 A1

ARRETIEREINRICHTUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Arretiereinrichtung zur Sicherung einer eingestellten Position an einer Vorrichtung, beispielsweise einer Justierposition an einer mechanischen Vorrichtung, welche schwenkbar auf einer Unterlage gelagert ist und wobei zur Ein- und Feststellung der Justierposition bspw. ein drehbar gelagertes, über ein Getriebe mit der Vorrichtung in Wirkverbindung stehendes Handrad arretiert werden kann.

Die Anordnung von Arretiervorrichtungen zur Sicherung einer Ausrichtposition (Justierposition) eines Geschützes, ist an sich bereits bekannt. Die stufenlos und beidseitig wirksame, sowie spielfreie Sicherung der Justierposition an einem solchen Geschütz war bisher jedoch problematisch.

Eine Schiesseinrichtung, wie sie durch ein Geschütz dargestellt ist, soll in beliebiger, stufenloser Elevationsstellung mit einfacher Bedienung vom Operateur, bspw. für Justierzwecke, arretiert werden können. Die Justierung bezieht sich in diesem Fall auf die Ausrichtung der optischen Visierlinie zur Rohrachse der Waffe. Um die diffizile Einstelloperation durchzuführen, muss eine präzise, spielfreie, das heisst, sicher wirkende Arretierung gewährleistet sein. Weiterhin soll die Arretierung in beiden Drehrichtungen des Handantriebes voll wirksam sein. In gelöster Stellung des Handrades muss ein reibungsloser Freilauf desselben gewährleistet sein.

Durch diese speziellen Forderungen an eine Arretierung erwachsen jedoch weitere Probleme, zumal sich durch die Uebersetzung zum Handbetrieb der Elevationswinkel auf $N(mal)360^\circ$ erweitert, die Lager durch die Arretierung nicht belastet werden dürfen (spannungsfreie Arretierung) und die Bedienung vorzugsweise mit einer Drehbewegung mit gleichbleibendem Drehmoment über den ganzen Freilauf erfolgen soll.

Bekannt ist beispielsweise die Anordnung einer Lamellen-Bremse zwischen einem stationären, unbeweglichen Teil der Schiesseinrichtung, wie beispielsweise einer Lafette bzw. einem Gehäuse und einem drehbar gelagerten Handrad, um mit Hilfe der Lamellenbremse die Position des Handrades und damit die einmal eingestellte Justierposition der Schiesseinrichtung zu arretieren bzw. zu fixieren. Die bisher bekannte Anordnung einer Lamellen-Bremse zum Arretieren bzw. Fixieren einer einmal eingestellten Justierposition an einer Schiesseinrichtung war bisher jedoch nicht zufriedenstellend. Weiterhin war der konstruktive Aufwand und Platzbedarf für die Anordnung einer Lamellen-Bremse verhältnismässig hoch. Gerade bei einem nachträglichen Einbau einer Arretiereinrichtung, können bezüglich Platzbedarf grosse

Sachzwänge auftreten, sodass konstruktive Lösungen, die einen geringen Platzbedarf aufweisen, von Vorteil sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Arretiervorrichtung zur Sicherung einer eingestellten Position an einer mechanischen Vorrichtung der vorbezeichneten Art zu schaffen, mit welcher insbesondere die den bisher bekannten, an Schiesseinrichtungen angeordneten Arretiervorrichtungen anhaftenden vorbeschriebenen Nachteile vermieden werden.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass ein Verstellmechanismus, bspw. das tellerförmig ausgebildete Handrad, einen mit demselben fest verbundenen, konzentrisch zu einer Drehachse des Verstellmechanismus angeordneten zylinderrörmigen Ring aufweist, an dessen beiden gekrümmten Seiten, d.h., jeweils an je einer Seite je eine Klemmbacke angeordnet ist, welche ihrerseits Bestandteile einer fest mit dem Gehäuse verbundenen, sich zum Ring verschieblich selbsteinstellende Klemmeinrichtung bilden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist am Gehäuse der Vorrichtung eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Einsatzes vorgesehen, welcher mit dem Gehäuse fest verbunden ist und in welchem die zwei Klemmbacken aufweisende Klemmeinrichtung angeordnet ist. Weiterhin ist hierbei der Einsatz in bevorzugter Weise im näheren Bereich des Umfanges des Handrades in einem radialen Abstand von der Drehachse desselben in der Ausnehmung des besagten Gehäuses angeordnet worden.

Die beiden Klemmbacken der Klemmeinrichtung sind in einer U-förmigen Ausnehmung - in der Längsrichtung derselben - derart hin- und herbeweglich geführt, dass die Klemmbacken in seitlicher Richtung keine Bewegung ausüben können.

Bei einer weiterhin vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die an der Aussenseite des Ringes angeordnete Klemmbacke eine dem äusseren Umfang des Ringes angepasste, konkav gewölbte Anpressfläche und die an der Innenseite des Ringes angeordnete Klemmbacke eine dem inneren Umfang des Ringes angepasste, konvex gewölbte Anpressfläche auf.

Die Klemmeinrichtung weist in einer bevorzugten Ausgestaltung eine auf Gleitlagern drehbar gelagerte Betätigungswelle auf, welche mit einer elektrisch oder manuell betätigten Vorrichtung in Antriebsverbindung steht, um der Betätigungswelle eine Drehung in beiden Drehrichtungen zu verleihen. Weiterhin weist die Betätigungswelle einen zylindrischen Abschnitt mit einem Aussengewinde auf, welches mit einem Innengewinde einer der Innenseite des Ringes zugeordneten Klemmbacke

im Eingriff steht und wobei andererseits die Betätigungswelle durch eine Bohrung einer der Aussenseite des Ringes zugeordneten Klemmbacke hindurchgeführt ist.

Ausgehend von der auf die Betätigungswelle aufgesetzten, der Aussenseite des Ringes zugeordneten Klemmbacke sind auf die Betätigungswelle Tellerfedern, ein Stützring für die Tellerfedern und eine mit der Betätigungswelle fest verbundene Buchse auf die Welle aufgezogen.

An einem aus dem Einsatz herausragenden Ende der Buchse ist ein Stift quer zu derselben verlaufend angeordnet welcher über den Umfang der besagten Buchse mit einem Ende herausragt und mit diesem Ende in einer kreisbogenförmigen Ausnehmung des Einsatzes eine Drehbewegung in beiden Drehrichtungen in einem vorbestimmten Winkelbereich bei der Betätigung der Klemmeinrichtung ausübt. Der Winkelbereich erstreckt sich von einem ersten Anschlag bis zu einem zweiten Anschlag, welche in der kreisbogenförmigen Ausnehmung des Einsatzes angeordnet sind.

Anschliessend wird nun anhand der nachfolgend aufgeführten Zeichnungen die Erfindung am Beispiel der vorerwähnten Schiesseinrichtung, also an einem Geschütz, eingehend diskutiert.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes in vereinfachter Darstellungsweise, und zwar:

Fig.1 einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel einer Arretiervorrichtung 1 zum Arretieren eines Handrades gegenüber einem stationären, unbeweglichen Gehäuseteil 2 einer Schiesseinrichtung bzw. eines Geschützes.

Fig. 2 eine Draufsicht des in der Fig 1 gezeigten Ausführungsbeispiels in der Richtung des Pfeiles 40 in der Figur 1 aus welcher besonders die kreisrunde tellerförmige Ausbildung des Handrades 3 ersichtlich ist.

Fig. 3 eine Seitenansicht der Arretiervorrichtung in der Richtung des Pfeiles 41 in der Figur 1, aus welcher besonders eine in einem Einsatz 6 des Gehäuses 2 angeordnete Drehbegrenzung für eine Betätigungswelle 12 einer Klemmeinrichtung 10 zum Betätigen von Klemmbacken zu ersehen ist.

Fig. 4 einen Längsschnitt durch ein in dem stationären, unbeweglichen Gehäuseteil 2 der Schiesseinrichtung angeordneten Einsatz mit Teilen einer Klemmeinrichtung 10 zum Betätigen von Klemmbacken gemäss der Linie IV-IV in der Figur 3.

Fig. 5 einen Längsschnitt durch einen im stationären, unbeweglichen Gehäuseteil 2 der Schiesseinrichtung angeordneten Einsatz 6 durch zwei Klemmbacken sowie durch eine in dem Einsatz befindliche Klemmeinrichtung 10 zum Betätigen von Klemmbacken gemäss der Linie V-V in der Figur 3 und

Fig. 6 einen Schnitt durch die in der Figur 1 gezeigte Vorrichtung zum Arretieren eines Handrades 3 gemäss der Linie VI-VI in der Figur 1, aus welchem besonders die Anordnung der Klemmbacken in dem Gehäuseteil 2 der Schiesseinrichtung zu ersehen ist.

Gemäss den Figuren 1-6 ist eine Arretiervorrichtung 1 an einer nicht dargestellten Lafette über einem stationären Gehäuseteil 2 angeordnet, an welchem eine Schiesseinrichtung, beispielsweise ein Geschütz zur Einstellung einer Elevationsposition schwenkbar gelagert ist. Zur Einstellung der Elevationsposition ist an dem Gehäuse 2 ein Handrad 3 vorgesehen, welches um eine Drehachse 4 an einer Lagerstelle des Gehäuses 2 drehbar gelagert ist. Das Handrad 3 steht in einer nicht dargestellten Art und Weise mit einer Schiesseinrichtung bzw. einem Geschütz über ein Getriebe mit einem Schwenkmechanismus in Antriebsverbindung.

Mit der Arretiervorrichtung 1 wird bezweckt, an jeder Elevationsposition eine Arretierung der Schiesseinrichtung für die Justierung oder Vermessung der gesamten Schiesseinrichtung (des Systems) oder zur Aufmunitionierung oder für Unterhaltsarbeiten in einer zweckmässigen Elevationsposition zu gewährleisten.

Das Handrad 3 ist tellerförmig ausgebildet und weist auf seiner Innenseite eine mit demselben fest verbundenen, konzentrisch zur Drehachse 4 desselben angeordneten zylindrischen Ring 14 auf, an dessen beiden Seiten 19 und 20 jeweils eine Klemmbacke 8 und 9 angeordnet ist. Diese Klemmbacken sind Bestandteile einer Klemmeinrichtung 10, die weiter unten im Detail beschrieben ist.

In einem vorbestimmten radialen Abstand von der Drehachse 4 des Handrades 3 ist im näheren Bereich des Umfanges desselben an dem Gehäuse 2 eine Ausnehmung 5 zur Aufnahme eines Einsatzes 6 vorgesehen, welcher mit Hilfe von Schrauben 7 mit dem Gehäuse 2 fest verbunden ist und in welchem eine zwei Klemmbacken 8 und 9 aufweisende Klemmeinrichtung 10 angeordnet ist. Siehe unter anderem Figur 4.

Das Handrad 3 weist auf seiner Innenseite eine ringförmige Ausnehmung 13 auf, welche die über die Oberfläche des Gehäuses 2 herausragenden Klemmbacken 8 und 9 der Klemmeinrichtung 10 überdeckt. An der Aussenseite des Handrades 3 ist in bekannter Art und Weise eine Kurbel 15 vorgesehen.

Die beiden Klemmbacken 8 und 9 der Klemmeinrichtung 10 sind gemäss der Figur 6 in einer U-förmigen Ausnehmung 16 - in der Längsrichtung derselben - derart hin- und herbeweglich geführt, dass die beiden an der Innenseite 14 und der Aussenseite 20 des Ringes 14 angeordneten

Klemmbacken 8 und 9 in seitlicher Richtung keine Bewegung ausüben können. Mit Hilfe der Klemmeinrichtung 10 werden diese gegen die Innenseite 19 und die Aussenseite 20 des Ringes 14 gepresst und auf diese Weise durch Reibungsschluss mit dem Ring 14 fest verbunden. Auch die Ausbildung von den Klemmbacken und dem zylinderförmigen Ring zur Erzielung eines Formschlusses kann vorteilhaft sein. Eine solche Massnahme ist das Anbringen einer Verzahnung, wobei allerdings die bei einem Reibungsschluss gegebene stufenlose Einstellbarkeit aufgegeben wird. Wird die Verzahnung eher grob gewählt, so können die Rastpositionen für ein Verstellmass herangezogen werden; eine eher feine Verzahnung dient lediglich einer Erhöhung der Arretierkraft mittels Formschluss. Auch der Reibungsschluss kann durch ausgesuchte Materialpaarungen erhöht werden. Solche Paarungen sind bspw. erzielbar durch Verwendung von Haftbelägen auf den Klemmflächen der Backen und/oder auf den beiden gekrümmten Seiten des zylinderförmigen Ringes.

Ergänzend ist zu erwähnen, dass gemäss Figur 4 die an der Aussenseite 20 des Ringes 14 angeordnete Klemmbacke 8 eine dem äusseren Umfang des Ringes 14 angepasste, konkav gewölbte Anpressfläche 21 und die an der Innenseite des Ringes angeordnete Klemmbacke 9 eine dem inneren Umfang des Ringes 14 angepasste, konvex gewölbte Anpressfläche 22 aufweist.

Die bereits erwähnte Klemmeinrichtung 10 weist eine auf Gleitlagern 17 und 18 drehbar gelagerte Betätigungswelle 12 auf, welche mit einer elektrisch oder manuell betätigten Vorrichtung 11 derart in Antriebsverbindung steht, dass derselben eine Drehung im Uhrzeigersinn und eine andere Drehung im entgegengesetzten Uhrzeigersinn verliehen werden kann.

Die Betätigungswelle 12 weist einen zylindrischen Abschnitt 23 mit einem Aussengewinde 24 auf, welcher mit einem an der Klemmbacke 9 angeordneten Innengewinde 25 im Eingriff steht. Die andere Klemmbacke 8 ist dagegen mit einer Bohrung 26 versehen, durch welche die Betätigungswelle 12 hindurchgeführt ist.

Ausgehend von der auf der Betätigungswelle 12 gelagerten Klemmbacke 8 sind auf der Welle Tellerfedern 30, ein Stützring 29 für die Tellerfedern sowie eine mit der Betätigungswelle 12 unverdrehbar fest verbundenen Büchse 28 aufgezogen worden.

Gemäss den Figuren 3 und 5 ist an dem aus dem Einsatz 6 herausragenden Ende der Büchse 28 ein Stift 31 quer zu derselben angeordnet, welcher über den Umfang der Büchse 28 hinausragt und mit dem herausragenden Ende 32 der Büchse in einer kreisbogenförmigen Ausnehmung 33 des Einsatzes 6 (siehe Fig. 1) eine Drehbewegung in

einem vorbestimmten Winkelbereich bei der Betätigung der Klemmeinrichtung 10 ausübt. Der Winkelbereich erstreckt sich gemäss der Figur 3 von einem ersten Anschlag 34 bis zu einem zweiten Anschlag 35, welche von einem achsparallel zur Betätigungswelle 12 in eine Bohrung 36 des Einsatzes 6 eingesetzten Stift 37 gebildet werden.

An dem äusseren Ende der Büchse 28 ist weiterhin koaxial zur Drehachse der Betätigungswelle 12 ein Sechskant 38 befestigt, welches in einer nicht dargestellten Art und Weise mit einem Sechskantschlüssel der bspw. elektrisch betriebenen Vorrichtung 11 zum Betätigen der Welle 12 bzw. zum Drehen der Welle 12 in beiden Drehrichtungen innerhalb des bereits erwähnten Winkelbereichs zwischen einem ersten Anschlag 34 und einem zweiten Anschlag 35 in Antriebsverbindung steht. Der Sechskantschlüssel kann auch von Hand betätigt werden, notfalls kann die Betätigung z.B. auch mit einem passenden Gabelschlüssel durchgeführt werden.

Die Arbeitsweise der vorbeschriebenen Arretier Vorrichtung 1 ist wie folgt:

Um eine vorangegangene Arretierung zu lösen, wird die Betätigungswelle 12 der Klemmeinrichtung 10 in einfacher Weise mit Hilfe der Vorrichtung 11 entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum zweiten Anschlag 35 gedreht. Beim Lösen der Klemmbacken geschieht dann folgendes: Während dem Drehen der Betätigungswelle 12 wird der zylindrische Abschnitt 23 gegen die Klemmbacke 8 bewegt. Dabei wird das für eine sichere Klemmwirkung vorgesehene Achsialspiel zwischen dem zylindrischen Abschnitt 23 und der Klemmbacke 8 aufgehoben und die Klemmbacke sukzessive entgegen die Federkraft der Tellerfedern 30 bewegt. Dabei wird die Einbaulänge des Federpaketes verringert und der Federdruck steigt etwas an, allerdings so gering, dass das zusätzliche Betätigungsmoment (bspw. bei einem elektrischen Antrieb) vernachlässigbar ist. Die achsiale Verschiebbarkeit der Klemmeinrichtung 10 ist nun praktisch aufgehoben, die Klemmbacken 8 und 9 stehen nun am Gehäuse 2 bzw. am Einsatz 6 an, damit ist ein (berührungsfreier) Freilauf des Ringes 14 zwischen den beiden Klemmbacken hindurch gewährleistet. In geöffnetem Zustand werden die gespreizten Klemmbacken 8 und 9 achsial in der Lagerung positioniert, womit ein freies Spiel zu dem zu blockierenden Ring 14 garantiert ist.

Nach erfolgter Einstellung der Schiesseinrichtung mit Hilfe des Handrades 3 in die gewünschte Position (Elevationsposition) wird die Arretierung und Fixierung der eingestellten Position dadurch bewerkstelligt, dass das Handrad 3 über den Ring 14 und die Klemmbacken 8 und 9 mit dem gegenüber dem Handrad 3 stationären Teil oder einem Gehäuse der Schiesseinrichtung fest verbunden

wird.

Zwecks Arretierung wird die Betätigungswelle 12 der Klemmeinrichtung 10 nun mit Hilfe der Vorrichtung 11 im Uhrzeigersinn bis zu einem ersten Anschlag 34 verdreht und übt hierbei entgegen der auf die Klemmbacke 8 wirkenden Kraft der vorgespannten Tellerfedern 30 über die Schraubverbindung 24, 25 zwischen der Betätigungswelle 12 und der Klemmbacke 9 eine beispielsweise 1000 N übersteigende Zugkraft auf die Klemmbacke 9 aus, welche zwischen den beiden Klemmbacken 8 und 9 einerseits, die so in ihrer achsialen Lage definiert sind, und dem mit dem Handrad 3 fest verbundenen Ring 14 andererseits einen festen Reibungsschluss oder Formschluss bewirkt, wodurch das Handrad 3 in der gewünschten Weise in seiner Position arretiert und fixiert ist. Das Spiel in der Arretiervorrichtung ist bspw. in der Grösse von 0.1 mm angenommen. Die Uebertragung dieses Spiels auf das Handrad der diskutierten Schiess-einrichtung entspricht dann einem Winkel von ungefähr 0.1° (Grad), welches Winkelspiel sich durch die Uebersetzung auf die Höhenkoordinate (gemäss diesem Beispiel von 1:140) auf ungefähr 2,3" (Sekunden) verringert, was auch für präzise Positionsmessungen vernachlässigbar ist.

Die Erfindung ist nicht an die zuvor anhand der Zeichnung erläuterte Ausführungsform gebunden, sondern die Einzelheiten der Ausführung können im Rahmen der Erfindung variiert werden.

Insbesondere ist die gezeigte Lösung für eine Arretiervorrichtung vielen Applikationen zugänglich, insbesondere bei der Verwendung der elektrischen Betätigung. So kann zum Beispiel irgend eine Welle in einem Mechanismus (bspw. Getriebe) gezielt auf die beschriebene Weise fixiert werden, um direkt eine nahezu spielfreie Arretierung und über einen evtl. übersetzten Wirkungspfad eine Arretierung mit vernachlässigbarem Spiel (spielfrei) herbeizuführen. Zudem ist die Arretiereinrichtung wartungsfrei und in hohem Masse betriebssicher, so dass sie sich auch dort zum Einsatz anbietet, wo, aus Gründen der Sicherheit solche Fixiermechanismen mit viel Aufwand an frei zugänglichen Stellen einer Vorrichtung angeordnet werden mussten.

Ansprüche

1. Arretiervorrichtung zur Sicherung einer eingestellten Position an einer Vorrichtung, beispielsweise an einer Vorrichtung von welcher ein Teil schwenkbar auf einer Unterlage gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verstellmechanismus (3) einen mit demselben fest verbundenen, konzentrisch zu einer Drehachse (4) des Verstellmechanismus angeordneten zylinderförmigen Ring (14) aufweist, an dessen beiden gekrümmten Sei-

ten (19,20) je eine Klemmbacke (8,9), die ihrerseits Bestandteile einer Klemmeinrichtung (10) sind, angeordnet sind, welche Klemmeinrichtung (10) in Klemmposition der Klemmbacken (8,9) so bemessen ausgestaltet ist, dass sie im Gehäuse (2) der Vorrichtung achsial verschieblich und dadurch zum zylinderförmigen Ring (14) radial verschieblich ist, um eine Selbstpositionierung der Klemmeinrichtung (10) gegenüber dem zylinderförmigen Ring (14) in Klemmposition sowie in gelöster Position herbeizuführen.

2. Arretiervorrichtung nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gehäuse (2) eine Ausnehmung (5) zur Aufnahme eines Einsatzes (6) vorgesehen ist, welcher mit dem Gehäuse (2) vorgesehen ist und in welchem die zwei Klemmbacken (8 und 9) aufweisende Klemmeinrichtung (10) angeordnet ist.

3. Arretiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6) im näheren Bereich des Umfanges des Handrades in einem radialen Abstand von der Drehachse (4) desselben in der Ausnehmung (5) des Gehäuses (2) angeordnet ist.

4. Arretiervorrichtung nach den Ansprüchen 1,2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Klemmbacken (8 und 9) der Klemmeinrichtung (10) in einer U-förmigen Ausnehmung (16) in der Längsrichtung derselben derart hin- und herbeweglich geführt sind, dass diese in seitliche Richtung keine Bewegung ausüben können.

5. Arretiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Aussenseite (20) des Ringes (14) angeordnete Klemmbacke (8) eine dem äusseren Umfang des Ringes (14) angepasste, konkav gewölbte Anpressfläche (21) und die an der Innenseite des Ringes angeordnete Klemmbacke (9) eine dem inneren Umfang des Ringes (14) angepasste, konvex gewölbte Anpressfläche (22) aufweist. (Siehe Figur 4)

6. Arretiervorrichtung nach den Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmeinrichtung (10) eine auf Gleitlagern (17 und 18) drehbar gelagerte Betätigungswelle (12) aufweist, welche mit einer elektrisch oder manuell betätigten Vorrichtung (11) in Antriebsverbindung steht, um der Betätigungswelle eine Drehung in beiden Drehrichtungen zu verleihen.

7. Arretiervorrichtung nach dem Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungswelle (12) einen zylindrischen Abschnitt (23) mit einem Aussengewinde (24) aufweist, welches mit einem Innengewinde (25) einer der Innenseite (19) des Ringes (14) zugeordneten Klemmbacke (9) im Eingriff steht und wobei andererseits die Betätigungswelle (12) durch eine Bohrung (26) einer der Aussenseite (20) des Ringes (14) zugeordneten Klemmbacke (8) hindurchgeführt ist.

8. Arretiervorrichtung nach dem Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ausgehend von der auf die Betätigungswelle (12) aufgesetzten, der Aussenseite des Ringes (14) zugeordneten Klemmbacke (8) auf dieselbe Tellerfedern (30), ein Stützring (29) für die Tellerfedern und eine mit der Betätigungswelle (12) unverdrehbar fest verbundene Büchse (28) aufgezogen sind.

5

9. Arretiervorrichtung nach dem Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an einem aus dem Einsatz (6) herausragenden Ende der Büchse (28) ein Stift (31) quer zu derselben verlaufend angeordnet ist, welcher über den Umfang der Büchse (28) mit einem Ende (32) herausragt und mit diesem Ende in einer kreisbogenförmigen Ausnehmung (33) des Einsatzes (6) derart angeordnet ist, dass es in einer kreisbogenförmigen Ausnehmung (33) des Einsatzes (6) eine Drehbewegung in beiden Drehrichtungen in einem vorbestimmten Winkelbereich bei der Betätigung der Klemmeinrichtung (10) ausübt.

10

15

20

10. Arretiervorrichtung nach dem Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich der besagte Winkelbereich von einem ersten Anschlag (34) bis zu einem zweiten Anschlag (35) erstreckt, welche in der kreisbogenförmigen Ausnehmung (33) des Einsatzes (6) angeordnet sind.

25

30

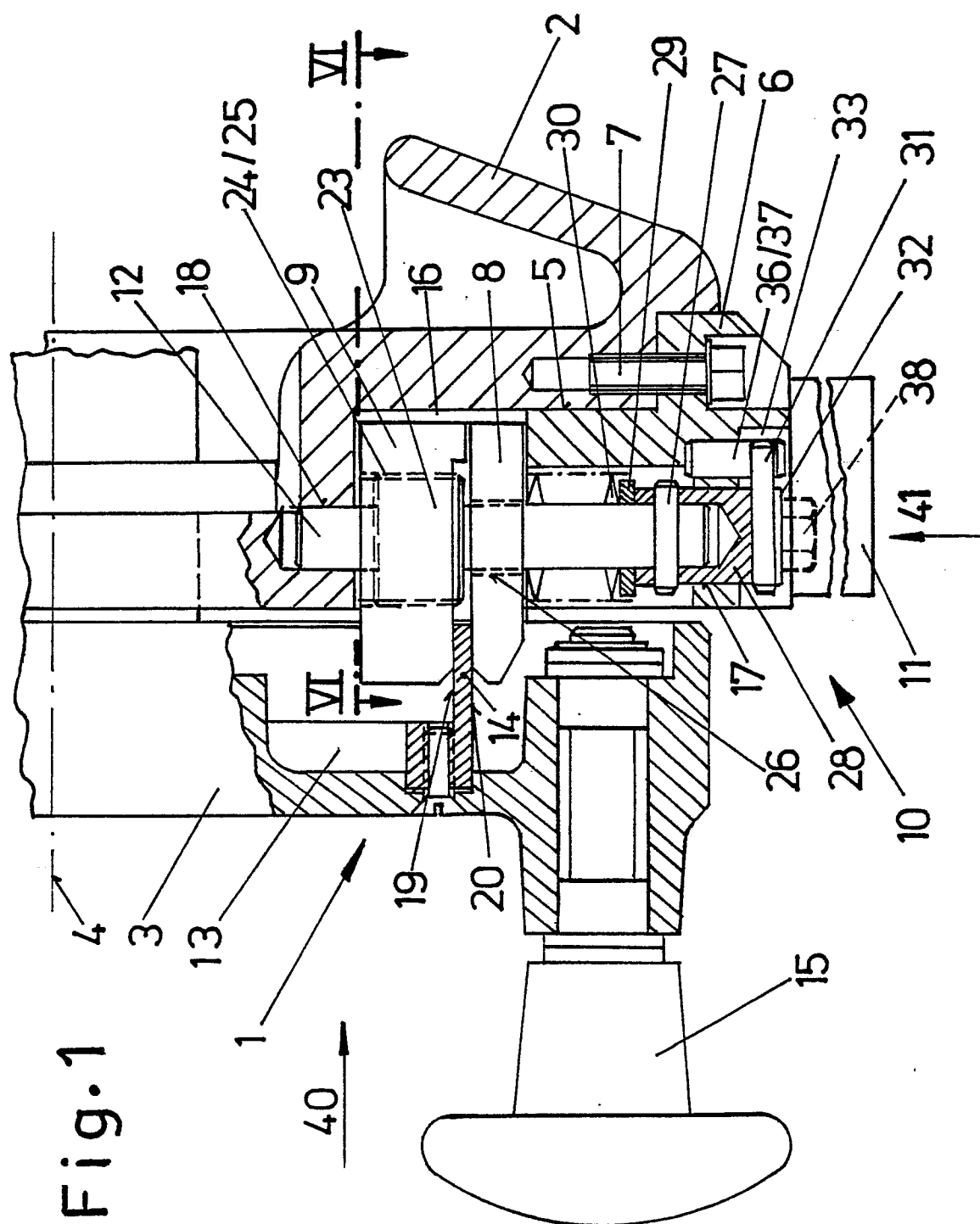
35

40

45

50

55



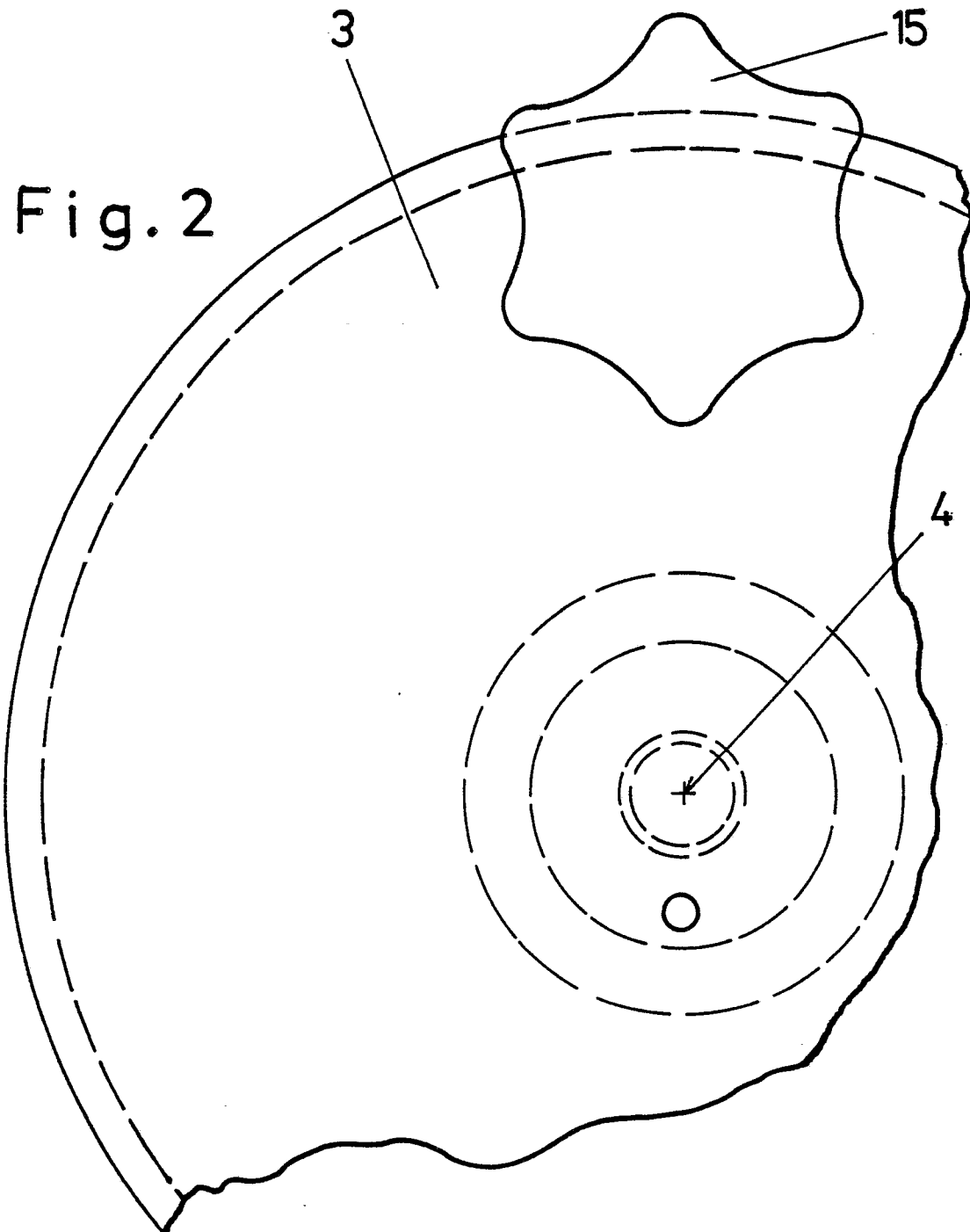


Fig. 3

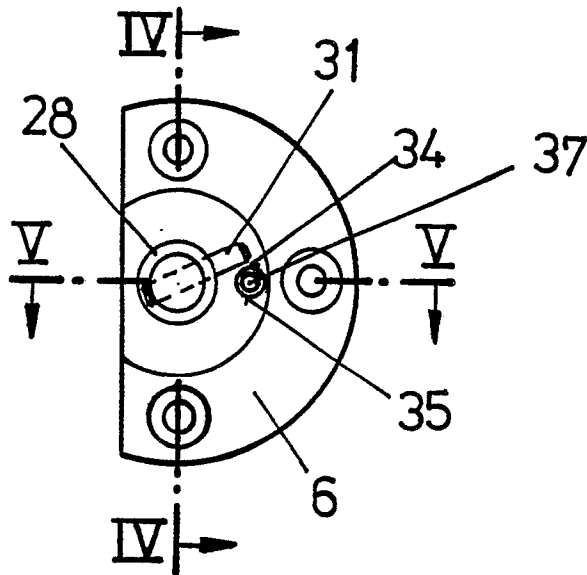


Fig. 4

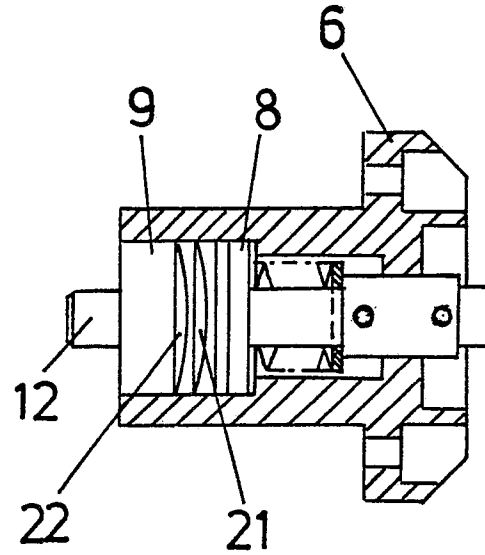


Fig. 5

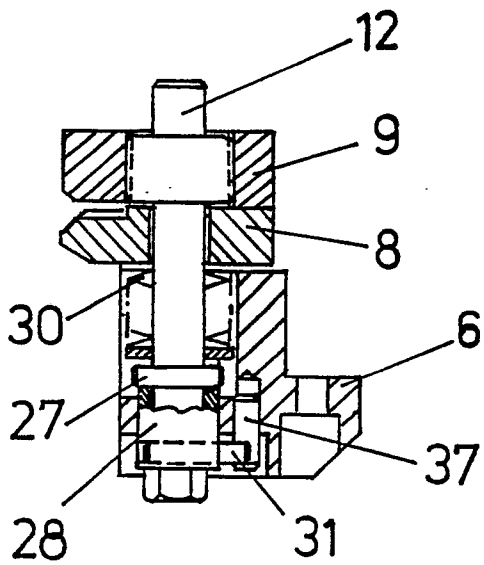
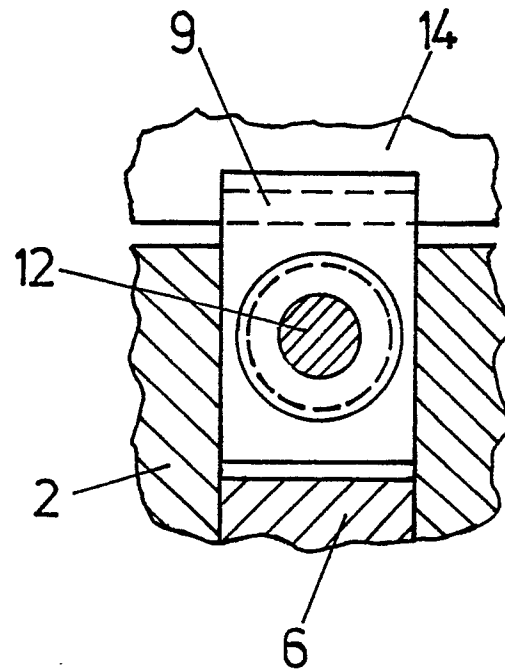


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 6971

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	CH-A- 281 164 (VERWALTUNGSGESELLSCHAFT DER WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON) * Seite 2, Zeilen 72-92; Figuren 1-9; Seite 3, Zeilen 40-49 * ---	1	F 41 F 21/00
A	DE-C- 300 196 (MORELL) * Seite 1, Zeile 33 - Seite 2, Zeile 16; Figuren 1,2 * ---	1	
A	US-A-4 018 104 (BLAND) * Anspruch 1; Figuren 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 41 F F 16 B F 16 C C 05 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-02-1989	Prüfer ERNST R. T.
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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			