



(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
23.03.94 Patentblatt 94/12

(51) Int. Cl.⁵ : **F42C 17/00**

(21) Anmeldenummer : **92105565.3**

(22) Anmeldetag : **01.04.92**

(54) **Vorrichtung zum Tempieren von Zündern an grosskalibrigen Geschossen.**

(30) Priorität : **05.04.91 DE 4111002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
07.10.92 Patentblatt 92/41

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
23.03.94 Patentblatt 94/12

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen :
CH-A- 69 792
CH-A- 80 982
DE-A- 1 578 509
FR-A- 599 458
GB-A- 555 249
US-A- 2 304 790
US-A- 2 451 764

(73) Patentinhaber : **FIRMA WEGMANN & Co.**
GmbH
August-Bode-Str. 1
D-34127 Kassel (DE)

(72) Erfinder : **Wallwey, Erich**
Beethovenstrasse 17
W-3502 Vellmar (DE)
Erfinder : **Süss, Siegfried**
Am Teich 12
W-3501 Niestetal (DE)

(74) Vertreter : **Feder, Wolf-Dietrich**
Dr. Wolf-D. Feder, Dr. Heinz Feder Dipl.-Ing.
P.-C. Sroka Dominikanerstrasse 37
D-40545 Düsseldorf (DE)

EP 0 507 262 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Tempieren von Zündern an großkalibrigen Geschossen, wobei der Zünder coaxial an der Geschosspitze angeordnet ist und ein gegenüber dem Geschos festes Teil sowie ein um die Geschosachse verdrehbares Einstellteil aufweist und beide Teile in ihrer Mantelfläche jeweils mit einer in einer die Geschosachse enthaltenden Ebene liegenden Rastnut versehen sind, mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei großkalibrigen Geschossen sind sogenannte Doppelzünder bekannt, die die Zündung des Geschosses, außer beim Aufschlag, auch unabhängig vom Aufschlag nach einem einstellbaren Zeitraum bewirken. Die an der Geschosspitze angeordneten Zünder besitzen im allgemeinen ein gegenüber dem Geschos festes Teil sowie ein um die Geschosachse verdrehbares Einstellteil, an dem bisher von Hand die Tempierung, also die Einstellung des Zündzeitpunktes, vorgenommen wurde. Es hat sich herausgestellt, daß die vorhandenen handbetätigten Einstellwerkzeuge teilweise keine zufriedenstellende Betätigung ermöglichten, insbesondere dann, wenn die Einstellung innerhalb des engen Raums eines Kampfpanzers oder einer Panzerhaubitze vorgenommen werden mußte. Gründe hierfür sind die ergonomischen Verhältnisse im Geschosmagazinraum.

Eine Vorrichtung mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist in CH-A-0 069 792 beschrieben.

Es ist weiterhin aus GB-A-0 555 249 eine Vorrichtung zum Tempieren von Zündern bekannt, die als einfaches Handgerät ausgebildet ist, mit zwei coaxial ineinander angeordneten und gegeneinander verdrehbaren ringförmigen Bauteilen, die so auf die Geschosspitze aufgesetzt werden, daß das äußere, an seiner Oberseite eine Skala tragende Bauteil dem festen Teil des Zünders gegenüberliegt, während das innere über Handhaben verdrehbare Bauteil dem Einstellteil gegenüberliegt. Der notwendige Verstellwinkel wird von Hand eingestellt und kann an der Skala abgelesen werden. Schließlich ist in der Ch-A-0 080 982 eine Vorrichtung dieser Art beschrieben, die auf die Geschosspitze aufgesetzt und von Hand betätigt wird und zwei gegeneinander verdrehbare coaxial zueinander angeordnete Ringe besitzt, von denen einer mit einem Skalenring zum Ablesen des Verstellwinkels versehen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Tempieren von Zündern an großkalibrigen Geschossen mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so zu ändern, daß auch unter engen Verhältnissen eine sichere und genaue automatische Einstellung des Zünders möglich ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist in Patentanspruch 2 beschrieben.

Der Winkel zwischen dem verschiebbaren ersten Rastbolzen und dem festen zweiten Rastbolzen wird durch Verdrehung des zweiten Stellrings gegenüber dem ersten Stellring verändert und so eingestellt, daß der Winkelabstand der beiden Rastbolzen genau dem Drehwinkel entspricht, um den das Einstellteil des Zünders gegenüber dem festen Teil zur Tempierung verdreht werden soll. Wie weiter unten anhand eines Ausführungsbeispiels ausführlicher beschrieben, wird die Vorrichtung so auf das Geschos aufgesetzt, daß der fest angeordnete zweite Rastbolzen in die Rastnut des drehbaren Einstellteils des Zünders nach einer entsprechenden Drehbewegung eingreift. Dann werden die beiden Stellringe zusammen motorisch solange verdreht bis der am Außenmantel des festen Teils des Zünders entlanglaufende verschiebbare erste Rastbolzen in die Rastnut des festen Teils einrastet. Das Einstellteil ist dann genau um den eingestellten Winkel verdreht worden und die vorhandene Drehmomentbegrenzung verhindert eine weitere Verdrehung der Stellringe. Der Zünder ist tempiert.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt nach einmaliger Einstellung des Winkels zwischen den beiden Rastbolzen die automatische Tempierung aller Zünder, die auf den gleichen Zeitpunkt eingestellt werden sollen. Die Voreinstellung des Winkels zwischen den beiden Rastbolzen wird dadurch erleichtert, daß in den ersten Stellring ein von außen sichtbarer Skalenring mit einer entsprechenden Winkelskala fest eingesetzt ist und am zweiten Stellring ein mit einer Strichmarke versehenes Sichtfenster angeordnet ist, so daß bei einer Verdrehung der beiden Stellringe gegeneinander der Verstellwinkel genau abgelesen werden kann. Der Skalenring kann auswechselbar ausgebildet sein, so daß für verschiedene Zündertypen unterschiedliche Skalen verwendet werden können.

Wie weiter unten genauer beschrieben ist es in einfacher Weise möglich, die Skala zu beleuchten, was für das Arbeiten in schlecht beleuchteten Räumen von besonderer Wichtigkeit ist. Weiterhin ist es in einfacher Weise möglich, das maximal übertragbare Drehmoment an der Drehmomentbegrenzung einzustellen.

Im Folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel für eine Vorrichtung nach der Erfindung näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf eine Vorrichtung zum Tempieren von Zündern;

Fig. 2 eine Schnitt durch die Vorrichtung nach Fig. 1 nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Teilschnitt durch die Vorrichtung nach Fig. 1 nach der Linie III-III in Fig. 1, wobei Pos. 10 in

die Ebene der Linie III-III hineingeklappt ist.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Vorrichtung zum Tempieren von Zündern besitzt ein im wesentlichen ringförmiges Gehäuse 1 mit einem am Gehäuse befestigten in radialer Richtung nach außen weisenden Handgriff 2. Im Gehäuse 1 sind coaxial zueinander zwei Stellringe 3 und 4 drehbar angeordnet. Dabei ist der erste Stellring 3 im Gehäuse 1 über ein Drehlager 3.3 drehbar gelagert und dabei durch einen in Fig. 2 von unten in das Gehäuse eingesetzten, mit dem Stellring 3 fest verbundenen Halterungsring 3.1 gehalten. Durch eingelegte Paßscheiben 3.2 wird das Lagerspiel eingestellt. An der in Fig. 2 oberen Seite des ersten Stellrings 3 ist in diesen ein zweiter Stellring 4 eingesetzt, der gegenüber dem ersten Stellring 3 verdrehbar ist und durch eine Exzenterklemmung 5 gegenüber dem ersten Stellring 3 in jeder beliebigen Winkelstellung festgelegt werden kann. Die Betätigung der Exzenterklemmung 5 erfolgt über eine Flügelschraube 5.1, die mit einem Exzenter 5.2 verbunden ist, der sich an ein Klemmstück 5.3 in einem Gummiring, der an einer Innenfläche des ersten Stellrings 3 angeordnet ist, anlegen kann.

Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf Fig. 2 die in Fig. 2 obere Seite der Vorrichtung als "Oberseite" und die in Fig. 2 untere Seite als "Unterseite" bezeichnet. Selbstverständlich kann die Vorrichtung im Prinzip in jeder beliebigen Lage im Raum verwendet werden. Im allgemeinen wird sie bei aufrechtstehenden Geschossen in der in Fig. 2 dargestellten Lage auf die Geschößspitze aufgesetzt, wie dies in Fig. 2 gestrichelt angedeutet ist. Die Innenkontur der beiden Stellringe 3 und 4 ist dabei an die Außenkontur des an der Geschößspitze angeordneten Zünders angepaßt.

Der zweite Stellring 4 ist derart in den ersten Stellring 3 eingesetzt, daß an der Oberseite der Vorrichtung jeweils zwei ringförmige Teilbereiche der beiden Stellringe von oben zugänglich sind, und zwar innenliegend ein ringförmiger Teilbereich des zweiten Stellrings 4 und außenliegend ein ringförmiger Teilbereich des ersten Stellrings 3. Dieser außenliegende Teilbereich des ersten Stellrings 3 ist als eigener Skalenring 6 ausgebildet, der auswechselbar ist und über eine Stiftverbindung 6.1 drehfest mit dem ersten Stellring 3 verbunden und mittels eines mit dem Gehäuse verbundenen Halterings 1.1 festgehalten ist. Dieser Skalenring 6 trägt, wie aus Fig. 1 zu entnehmen, eine in üblicher Weise geeichte Skala, die auf die verwendeten Zündertypen abgestimmt ist und als Zeitskala ausgebildet ist.

Zur Ablesung dieser Skala dient ein mit dem zweiten Stellring 4 fest verbundenes Ablesefenster 7, in dessen Öffnung eine mit einer Strickmarke 7.2 versehene, aus durchsichtigem Material bestehende Prismenplatte 7.1 angeordnet ist.

Zur Beleuchtung der Skala im Bereich des Ablesefensters 7 dient eine Beleuchtungslampe 8, deren elektrische Anschlüsse über Schleifkontakte 8.1 mit einem ersten Schleifringpaar 8.2 elektrisch verbunden sind, welches in einem Oberflächenabschnitt des ersten Stellrings 3 angeordnet ist, der der Unterseite des zweiten Stellrings 4 gegenüberliegt. Dieses erste Schleifringpaar 8.2 ist über nicht dargestellte Leitungen mit einem zweiten Schleifringpaar an der Mantelfläche des ersten Stellrings 3 verbunden, das, wie aus Fig. 3 ersichtlich, über Schleifkontakte 8.4 und nicht dargestellte, durch das Gehäuse 1 über einen Schalter 16 und den Handgriff 2 geführte Leitungen mit einem Steckeranschluß 15 am Handgriff 2 verbunden ist.

Im ersten Stellring 3 ist an der Innenseite ein in radialer Richtung gegen die Kraft einer Druckfeder 9.1 verschiebbarer erster Rastbolzen 9 angeordnet, der in entspannter Stellung der Druckfeder 9.1 in den Innenraum des ersten Stellrings 3 hineinragt und gegen die Kraftwirkung der Druckfeder 9.1 soweit nach außen verschiebbar ist, daß er nicht mehr in den Innenraum des ersten Stellrings 3 hineinragt.

Am zweiten Stellring 4 ist ebenfalls an der Innenseite ein in den Innenraum des zweiten Stellrings hineinragender zweiter Rastbolzen 10 fest angeordnet.

Wie aus Fig. 3 zu entnehmen liegen die beiden Rastbolzen übereinander und je nach der Winkelstellung zwischen dem ersten Stellring 3 und dem zweiten Stellring 4 um einen vorgegebenen Winkelbetrag gegeneinander versetzt.

In Fig. 1 ist die relative Lage der Rastbolzen 9 und 10 angedeutet. Aus Gründen der deutlichen Darstellung ist aber der Rastbolzen 10 in Fig. 2 nicht dargestellt, sondern in die Ebene der Linie III-III in Fig. 1 hineingeklappt, so daß er in Fig. 3 erscheint.

Der erste Stellring 3 ist über einen an seiner äußeren Mantelfläche angeordneten Zahnkranz 3.4 mit einer insgesamt mit Bezugsziffer 11 bezeichneten Drehmomentbegrenzung verbunden, wobei der Zahnkranz 3.4 des ersten Stellrings 3 in die Verzahnung 11.11 des Abtriebsteils 11.1 der Drehmomentbegrenzung 11 eingreift. Das Abtriebsteil 11.1 der Drehmomentbegrenzung 11 ist über in Bohrungen dieses Teils angeordnete, unter der Kraftwirkung von Federn 11.13 stehende Kugeln 11.12 mit dem Antriebsteil 11.2 verbunden. Die lösbare Verbindung zwischen Abtriebsteil 11.1 und Antriebsteil 11.2 ist dadurch gegeben, daß die Kugeln unter dem Druck der Federn 11.13 in Vertiefungen 11.21 am Antriebsteil 11.2 eingreifen und bei Überschreitung eines maximal zulässigen Drehmomentes aus diesen Vertiefungen ausrasten und damit die Verbindung zwischen Antriebsteil 11.2 und Abtriebsteil 11.1 lösen. Die Einstellung des maximal zulässigen Drehmomentes erfolgt über ein Einstellteil 11.14, das als Gegenlager der Federn 11.13 dient und durch eine Einstellschraube 11.15

in verschiedene Lagen gebracht werden kann, in denen es durch eine Feststellschraube 11.16 fixierbar ist. Abtriebsteil 11.1 und Antriebsteil 11.2 sind im Gehäuse über Lager 11.17 bzw. 11.22 und 11.23 gelagert.

Das Antriebsteil 11.2 ist über einen Winkeltrieb 12 und ein Untersetzungsgetriebe 13 mit dem Antriebsmotor 14 verbunden. Das Untersetzungsgetriebe 13 und der Antriebsmotor 14 sind innerhalb des Handgriffs 2 angeordnet und die nicht dargestellten, vom Steckeranschluß 15 herkommenden elektrischen Zuführungsleitungen für den Antriebsmotor 14 sind ebenfalls über den Schalter 16 geführt, der als Mehrfachfunktionsschalter, beispielsweise Tast-Ein-Aus-Schalter, ausgebildet ist.

Die Handhabung und Funktionsweise der oben beschriebenen Vorrichtung ist folgende:

Zunächst wird der für den einzustellenden Zündertyp notwendige Skalenring 6 in den ersten Stellring 3 eingesetzt und mittels der Stiftverbindung 6.1 in seiner Lage positioniert. Über ein Anschlußkabel wird die Vorrichtung mit dem Steckeranschluß 15 beispielsweise an die elektrische Energieversorgung eines Kampffahrzeuges angeschlossen.

Zur Vorgabe der einzustellenden Laufzeit des Zünders wird zunächst die Exzenterklemmung 5 gelöst und der zweite Stellring 4 gegenüber dem ersten Stellring 3 soweit verdreht bis die Markierung 7.2 des Ablesefensters 7 über der gewünschten Zeitmarkierung auf dem Skalenring 6 steht. Anschließend wird der zweite Stellring 4 durch Feststellen der Exzenterklemmung 5 gegenüber dem ersten Stellring 3 fixiert. Bei Bedarf kann dieser Vorgang mit eingeschalteter Skalenbeleuchtung durchgeführt werden, was durch Betätigung des Schalters 16 (Ein-Aus-Funktion) geschieht. Die Prismenplatte 7.2 des Ablesefensters überträgt dabei die Beleuchtungsenergie der Lampe 8 auf den Skalenring 6.

Durch die Verstellung des zweiten Stellrings 4 gegenüber dem ersten Stellring 3 werden automatisch die beiden Rastbolzen 9 und 10 in einen vorgegebenen Winkelabstand voneinander gebracht.

Die Drehmomentbegrenzung 11 wird mittels der Einstellschraube 11.15 auf ein vorgegebenes maximales Drehmoment eingestellt, das beispielsweise zwischen 10Nm und 15 Nm liegen kann. Die Position wird durch die Feststellschraube 11.16 gesichert.

Mit der so vorbereiteten Vorrichtung können nun eine beliebige Anzahl von Zündern eingestellt werden. Die Vorrichtung wird zu diesem Zweck in der in Fig. 2 dargestellten waagerechten Stellung auf das vertikal stehende Geschloß von oben her aufgesetzt. Nach Betätigen des Schalters 16 (Tast-Funktion) läuft der Antrieb an und vom Antriebsmotor 14 aus wird über das Untersetzungsgetriebe 13, den Winkeltrieb 12 und die Drehmomentbegrenzung 11 die Drehenergie auf den ersten Stellring 3 übertragen. Dieser dreht gemeinsam mit dem zweiten Stellring 4 solange bis der feste Rastbolzen 10 in die Rastnut am drehbaren Oberteil des Zünders einrastet. Damit ist das Oberteil des Zünders formschlüssig mit dem drehenden ersten Stellring 3 verbunden. Die Vorrichtung rutscht etwas tiefer, so daß die Innenkonturen des zweiten und ersten Stellrings an der Außenkontur des Zünders anliegen und dadurch wird der federnde Rastbolzen 9, der dem festen Teil des Zünders gegenüberliegt, durch den Zündermantel nach außen gedrückt. Bei der weiteren Drehung muß das Reaktionsmoment abzüglich des Reibmomentes des ersten Stellrings 3 durch den Antrieb vom Bediener am Handgriff 2 aufgenommen werden.

Beim Weiterdrehen des ersten Stellrings 3 wird jetzt das drehbare Oberteil des Zünders über den eingearasteten festen Rastbolzen 10 weitergedreht, solange bis der federnde Rastbolzen 9 in die Rastnut am feststehenden Unterteil des Zünders eingerastet ist. Damit ist keine weitere Drehung möglich und der Zünder ist tempiert. Die Stellung der Rastnuten am Zünder entspricht der Stellung der Rastbolzen 9 und 10 und somit ist die an der Vorrichtung fest voreingestellte Laufzeit auf den Zünder übertragen. Bei einer weiteren Betätigung des Schalters 16 kann keine Drehbewegung am ersten Stellring 3 erfolgen, da beide Rastbolzen in den entsprechenden Rastnuten des Zünders arretiert sind und das nun anstehende Drehmoment durch die Drehmomentbegrenzung auf den dort eingestellten Wert begrenzt ist. Somit können keine unzulässig hohen Drehmomente auf den Zünder übertragen werden.

Der Tempiervorgang ist damit beendet und die Vorrichtung wird vom Zünder abgenommen und der nächste Zünder kann tempiert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Tempieren von Zündern an großkalibrigen Geschossen, wobei der Zünder koaxial an der Geschosspitze angeordnet ist und ein gegenüber dem Geschos festes Teil sowie ein um die Geschosachse verdrehbares Einstellteil aufweist und beide Teile in ihrer Mantelfläche jeweils mit einer in einer die Geschosachse enthaltenden Ebene liegenden Rastnut versehen sind, mit einem im wesentlichen ringförmigen Gehäuse (1), an dem in radialer Richtung ein Handgriff (2) angeordnet ist und in dem ein erster Stellring (3) drehbar gelagert ist, der mit einem Antrieb (14) verbunden ist und in dem ein zweiter Stellring (4) drehbar gelagert ist, der koaxial zum ersten Stellring (3) und gegen diesen verdrehbar angeordnet und

über eine Vorrichtung (5) mit dem ersten Stellring (3) drehfest verbindbar ist, wobei die Innenkontur der beiden Stellringe (3, 4) an die Außenkontur des Zünders angepaßt ist und der erste Stellring (3) an seiner Innenseite einen gegen Federkraft radial nach außen bewegbaren ersten Rastbolzen (9) trägt, während der zweite Stellring (4) an seiner Innenseite einen radial angeordneten zweiten Rastbolzen (10) trägt und die Anordnung der Rastbolzen (9, 10) so ist, daß bei auf den Zünder aufgesetzter Vorrichtung der eine Rastbolzen (9) dem festen Teil und der andere Rastbolzen (10) dem verdrehbaren Teil des Zünders gegenüberliegen, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Stellring (3) über eine Drehmomentbegrenzung (11), an der das maximal übertragbare Drehmoment einstellbar ist, mit einem elektrischen Antriebsmotor (14) verbunden ist und der zweite Stellring (4) mit dem ersten Stellring (3) über eine Klemmvorrichtung (5) verbindbar ist und der erste, dem festen Teil des Zünders gegenüberliegende Rastbolzen (9) verschiebbar ist, während der zweite, dem verdrehbaren Teil des Zünders gegenüberliegende Rastbolzen (10) fest angeordnet ist und die beiden Stellringe (3, 4) im Gehäuse (1) derart angeordnet sind, daß bei auf den Zünder aufgesetzter Vorrichtung von der Geschößspitze her gesehen mindestens im Bereich der Innenseiten der Stellringe (3, 4) der zweite Stellring (4) vor dem ersten Stellring (3) und koaxial innerhalb dieses Stellrings derart angeordnet ist, daß an der der Geschößspitze zugewandten Seite der Stellringe (3, 4) kreisringförmige Teilbereiche der Oberfläche beider Stellringe (3, 4) im wesentlichen in einer Ebene senkrecht zur Geschößachse von außen zugänglich ineinander angeordnet sind, wobei der kreisringförmige Teilbereich der Oberfläche des ersten Stellrings (3), der den kreisringförmigen Teilbereich der Oberfläche des zweiten Stellrings (4) umgibt, Teil eines mit dem ersten Stellring (3) unverdrehbar verbundenen Skalenrings (6) ist und an dem kreisringförmigen Teilbereich der Oberfläche des zweiten Stellrings (4) in einem vorgegebenen Umfangsbereich ein den Skalenring (6) übergreifendes, mit einer Strichmarkierung (7.2) versehenes Ablesefenster angeordnet ist, welches eine mit der Strichmarkierung (7.2) versehene Prismenplatte (7.1) aus durchsichtigem Material aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Antriebsmotor (14) innerhalb des Handgriffs (2) angeordnet ist.

Claims

1. Device for adjusting the fuzes of large-calibre projectiles, the fuze being arranged coaxially at the tip of the projectile and having a part which is fixed relative to the projectile and a setting part which can be rotated about the projectile axis, and both parts being provided in their outer surface in each case with a detent groove lying in a plane containing the projectile axis, having a substantially annular housing (1) on which a handle (2) is arranged in the radial direction and in which a first setting ring (3) is mounted rotatably, which setting ring is connected to a drive (14) and in which a second setting ring (4) is mounted rotatably, which second setting ring is arranged so as to be coaxial with the first setting ring (3) and rotatable relative thereto and can be connected to the first setting ring (3) via a device (5) so as to be fixed against rotation, the inner contour of the two setting rings (3, 4) being matched to the outer contour of the fuze, and the first setting ring (3) bearing on its inside a first detent pin (9) which can be moved radially outwards counter to spring force, whereas the second setting ring (4) bears on its inside a radially arranged second detent pin (10) and the arrangement of the detent pins (9, 10) is such that, when the device has been attached to the fuze, the one detent pin (9) is located opposite the fixed part and the other detent pin (10) is located opposite the rotatable part of the fuze, characterized in that the first setting ring (3) is connected to an electric drive motor (14) via a torque limiter (11) on which the maximum transmittable torque can be set, and the second setting ring (4) can be connected to the first setting ring (3) via a clamping device (5), and the first detent pin (9) located opposite the fixed part of the fuze is displaceable, whereas the second detent pin (10) located opposite the rotatable part of the fuze is arranged fixedly, and the two setting rings (3, 4) are arranged in the housing (1) in such a way that, when the device is attached to the fuze, the second setting ring (4) is arranged ahead of the first setting ring (3) and coaxially inside said setting ring, seen from the tip of the projectile at least in the region of the insides of the setting rings (3, 4), in such a way that, on the side of the setting rings (3, 4) facing the tip of the projectile, circular partial regions of the surface of both setting rings (3, 4) are arranged one in the other so as to be accessible from the outside substantially in a plane perpendicular to the projectile axis, the circular partial region of the surface of the first setting ring (3), which surrounds the circular partial region of the surface of the second setting ring (4), being part of a scale ring (6) which is connected non-rotatably to the first setting ring (3), and a reading window, overlapping the scale ring (6) and provided with a line marking (7.2), being arranged on the circular partial region of the surface of the second setting ring (4) in a predetermined

circumferential region, which reading window has a prism plate (7.1) made of transparent material and provided with the line marking (7.2).

- 5 2. Device according to Claim 1, characterized in that the electric drive motor (14) is arranged inside the handle (2).

Revendications

10

1. Dispositif pour le réglage de fusées de projectiles à gros calibre, la fusée étant disposée coaxialement sur l'ogive et présentant une partie fixe par rapport au projectile ainsi qu'une partie réglable rotative autour de l'axe dudit projectile, les deux parties étant munies chacune, sur leurs faces latérales, d'une gorge d'encastrement située dans le plan contenant l'axe de projectile, dispositif comportant un boîtier (1) de forme sensiblement annulaire sur lequel est disposée, en direction radiale, une poignée (2) et l'intérieur duquel est montée, de manière rotative, une première bague de réglage (3) qui est connectée à un moteur d'entraînement (14) et dans laquelle est montée de manière rotative une deuxième bague de réglage (4) qui est disposée coaxialement à la première bague de réglage (3) et peut tourner par rapport à celle-ci tout en pouvant être bloquée en rotation avec ladite bague de réglage (3) par un dispositif (5), le contenu intérieur des deux bagues de réglage (3, 4) étant ajusté au contour extérieur de la fusée et la première bague de réglage (3) supportant sur sa face intérieure une première cheville d'encastrement (9) mobile radialement vers l'extérieur en s'opposant à la force d'un ressort, tandis que la deuxième bague de réglage (4) supporte sur sa face intérieure une deuxième cheville d'encastrement (10) disposée radialement et que la disposition desdites chevilles (9, 10) est telle que si le montage est disposé sur la fusée, l'une des chevilles (9) fait face à la partie fixe et l'autre cheville (10) fait face à la partie rotative de la fusée, caractérisé en ce que la première bague de réglage (3) est reliée à un moteur d'entraînement électrique (14) par un limiteur de couple (11) au moyen duquel le couple maximal transmissible est réglable, et en ce que la deuxième bague de réglage (4) peut être connectée à la première bague de réglage (3) par un dispositif de serrage (5) et en ce que la première tige d'encastrement (9) faisant face à la partie fixe de la fusée est mobile, tandis que la deuxième tige d'encastrement (10) faisant face à la partie rotative de la fusée est fixe et que les deux bagues de réglage (3, 4) sont disposées dans le boîtier (1) de telle sorte que lorsque le dispositif est monté sur le projectile, vu à partir de l'ogive, au moins au voisinage des faces intérieures des bagues (3 et 4), la deuxième bague (4) est disposée avant la première bague (3) et coaxialement à l'intérieur de cette dernière de telle sorte que sur le côté des bagues (3, 4) orientées vers l'ogive, des régions partielles de forme circulaire de la surface de ces deux bagues (3, 4) sont disposées sensiblement dans un plan perpendiculaire à l'axe du projectile et accessibles de l'extérieur l'une dans l'autre, tandis que la zone partielle de forme circulaire de la surface de la première bague (3) qui entoure la zone partielle circulaire de la surface de la deuxième bague (4) est une partie d'une bague graduée (6) reliée de manière non rotative à la première bague et en ce que, sur la zone partielle de forme circulaire de la surface de la deuxième bague (4), est disposée dans une zone de pourtour déterminée, une fenêtre de lecture comportant la bague graduée (6) et munie de traits de graduation (7, 2), ladite fenêtre présentant une plaque prismatique (7, 1) en matière transparente comportant ladite graduation (7, 2).

35

40

45

50

55

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moteur d'entraînement électrique (14) est disposé à l'intérieur de la poignée (2).

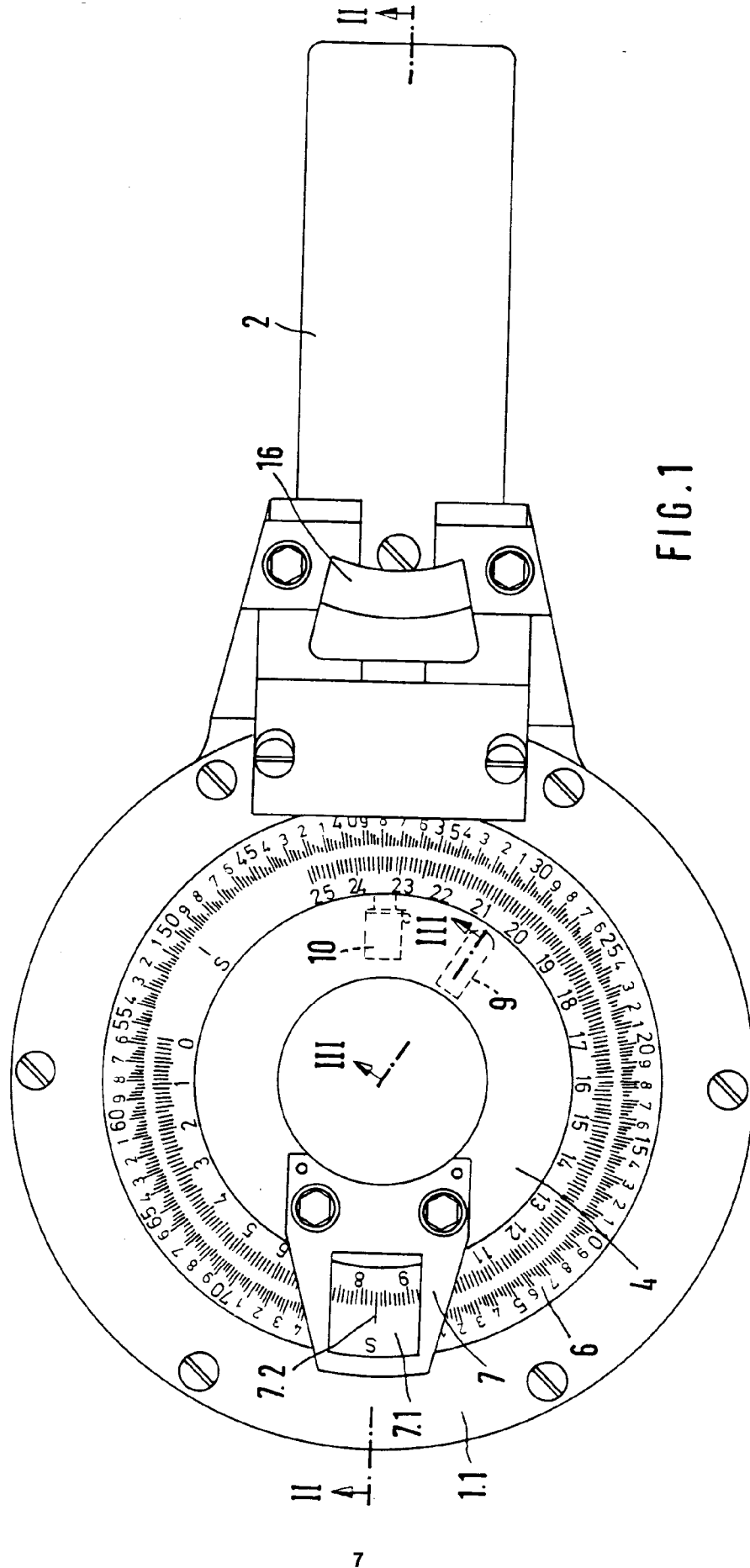


FIG. 1

