

(19)



(11)

**EP 2 183 542 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**09.06.2021 Patentblatt 2021/23**

(51) Int Cl.:  
**F41H 5/26** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**19.01.2011 Patentblatt 2011/03**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2008/006940**

(21) Anmeldenummer: **08785694.4**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/030384 (12.03.2009 Gazette 2009/11)**

(22) Anmeldetag: **23.08.2008**

(54) **ABSENKBARE OPTIKAUFNAHME INSBESONDERE FÜR EIN MIT EINER WAFFE  
AUSGERÜSTETES KAMPFFAHRZEUG**

LOWERABLE OPTICAL ADAPTOR, IN PARTICULAR FOR A COMBAT VEHICLE EQUIPPED WITH  
A WEAPON

LOGEMENT DE VISEUR TÉLESCOPIQUE DESTINÉ À UN VÉHICULE DE COMBAT ÉQUIPÉ D'UNE  
ARME

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**

• **KRAUS, Jochen**  
**86157 Augsburg (DE)**

(30) Priorität: **31.08.2007 DE 102007041295**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara**  
**Thul Patentanwalts-gesellschaft mbH**  
**Rheinmetall Platz 1**  
**40476 Düsseldorf (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**12.05.2010 Patentblatt 2010/19**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 844 455 EP-A1- 1 491 847**  
**EP-A2- 0 844 455 DE-A- 3 632 923**  
**DE-A1- 2 640 698 US-A- 38 118**  
**US-A- 38 118 US-A- 4 141 277**  
**US-A- 5 129 308 US-A- 6 009 791**  
**US-A- 6 009 791 US-A- 6 012 376**

(73) Patentinhaber: **Rheinmetall Landsysteme GmbH**  
**29345 Unterlüß (DE)**

(72) Erfinder:  
• **SAULE, Hans**  
**86465 Welden (DE)**  
• **DILLER, Armin**  
**86179 Augsburg (DE)**

• **Anlagenkonvolut offenkundige Vorbenutzung**

**EP 2 183 542 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Ein Sichtgerät für Kampfwagen beschreibt die DE 36 32 923 A1. Vorgeschlagen wird hierin eine funktionsbezogene, verschleiß- und nachrüstungsorientierte Aufgliederung in Einzelkomponenten mit standardisierten Schnittstellen. Eine derartige Optik ist in der Regel am die Waffe tragenden Turm des Fahrzeuges in unmittelbarer Nähe zur Waffe angebracht. Negativ ist, dass bei einem Fahren in unwegsamem Gelände die Optik beispielsweise den zurück peitschenden Zweigen ausgesetzt wird. Auch beim Transport des Fahrzeuges ist die herausragende Optik teilweise störend.

**[0002]** Aus den EP 08 44455 A2 ist ein Sichtgerät für ein kampffahrneug bekannt, wobei die Optikaufnahme wegkappbar ist.

**[0003]** Hier greift die Erfindung die Aufgabe auf, eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie die Optik während der Fahrt oder des Transportes geschützt werden kann.

**[0004]** Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungen werden in den Unteransprüchen aufgezeigt.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, die gesamte Optik während der Fahrt bzw. des Fahrzeugtransportes abzusenken. Voraussetzung dafür ist, dass die Optik mechanisch vom Waffenträger bzw. der Waffe entkoppelt ist. Für das Absenken der entkoppelten Optikaufnahme sind zumindest drei Spindeln oder eine Spindel und wenigstens drei Führungen vorgesehen. Die Optik ist auf einer Platte befestigt, die entlang der Führungen in eine so genannte Transportstellung abgesenkt und dann wieder in die Arbeitsstellung angehoben werden kann. Die Platte ist in beiden Stellungen arretierbar. Stifte dienen neben der Arretierung auch zur Zentrierung der Platte in den beiden Endstellungen.

**[0006]** Anhand eines Ausführungsbeispiels mit Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 eine Teilturmansicht mit ausgefahrner Optik,

Fig. 2 eine Auszugsdarstellung der wichtigsten Bauteile für das Absenken der Optik aus Fig. 1,

Fig. 3 die Teilturmansicht aus Fig. 1 mit abgesenkter Optik.

**[0007]** Fig. 1 zeigt in einer Teilansicht einen Turm 1 zur Aufnahme einer Waffenanlage (nicht näher dargestellt) eines gleichfalls nicht näher dargestellten Fahrzeuges mit ausgefahrner Optik 2 (hier eine Rundblickoptik). Mit 1.1 ist eine Schutzzeile für eine Bedienung gekennzeichnet, an deren vordere Seitenwand der Waffenträger bzw. die Waffe installiert wird. Die Optik 2, ist bedientechnisch mit der Waffenanlage verbunden und dient dabei dem Anvisieren eines Zieles. Die Optik 2 ist mechanisch von der Waffenanlage, insbesondere dem Waffenrohr der Waffenanlage getrennt und absenkbar in Gehäuse 6 gestaltet. Dazu weist der Turm 1 eine Absenk-

und Anhebevorrichtung 10 in Gehäuse 6, bestehend aus vorzugsweise einer Platte 4 und drei Spindeln 3 auf, die miteinander funktional verbunden sind (Fig. 2). Entlang dieser drei Spindeln 3 kann die Platte 4 abgesenkt oder angehoben werden. In einer einfachsten Variante ist dazu eine Handkurbel 5 vorgesehen. Eine motorische Lösung ist jedoch auch denkbar. Die Handkurbel 5 ist ihrerseits abnehmbar.

**[0008]** Alternativ können anstelle der drei Spindeln 3 als Anhebe- und Absenkvorrichtung 10 auch drei Führungen vorgesehen werden, wobei an einer Führung dann eine Spindel 3 vorhanden sein sollte, um eine Verstellung vornehmen zu können. Zu vermeiden ist dabei jedoch ein Verkanten der verfahrbaren Platte 4.

**[0009]** Die Optik 2 ist starr auf der Platte 4 montiert und in oberster Stellung mit dem Gehäuse 6 verstiftet und verschraubt.

**[0010]** Zum Absenken (Fig. 3) werden nicht näher dargestellte verschraubte Stifte zwischen Platte 4 und dem Gehäuse 6 am Turm 1 entfernt. Soll die Optik 2 wieder angehoben werden, erfolgt auch dies mittels der wenigstens einen Spindel 3. In der Funktionsstellung werden die Stifte dann wieder zwischen Platte 4 und Optik 2 eingebunden. Alternative Befestigungen wie Klemmen etc. sind auch möglich.

**[0011]** Fahrzeuge in Sinne der Erfindung können Landfahrzeuge, wie Rad- und Kettenfahrzeuge, sein.

## Patentansprüche

1. Aufnahme einer mit einer Waffenanlage funktional verbundenen Optik (2), wobei

- die Aufnahme und die Waffenanlage von einem Turm (1) insbesondere auf einem Fahrzeug getragen oder gehalten werden,
- die Aufnahme in Funktion angehoben aus dem Turm (1) hinausragt und bei Nichtgebrauch mittels einer Absenk- und Anhebevorrichtung (10) vollständig abgesenkt werden kann,
- für die Absenk- und Anhebevorrichtung (10) zumindest drei Spindeln (3) vorgesehen sind und
- eine Zentrierung für die Optik (2) in angehobener Stellung durch Passbohrungen in einer, die Optik (2) tragenden Platte (4) und Zentrierstifte geschaffen wird.

2. Aufnahme einer mit einer Waffenanlage funktional verbundenen Optik (2), wobei

- die Aufnahme und die Waffenanlage von einem Turm (1) insbesondere auf einem Fahrzeug getragen oder gehalten werden,
- die Aufnahme in Funktion angehoben aus dem Turm (1) hinausragt und bei Nichtgebrauch mittels einer Absenk- und Anhebevorrichtung

(10) vollständig abgesenkt werden kann,  
 ■ die Absenk- und Anhebvorrichtung (10) wenigstens drei Führungen sowie wenigstens eine Spindel (3) aufweist und  
 ■ eine Zentrierung für die Optik (2) in angehobener Stellung durch Passbohrungen in einer, die Optik (2) tragenden Platte (4) und Zentrierstifte geschaffen wird.

3. Aufnahme nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Klemmung zwischen Platte (4) und Aufnahme möglich ist.
4. Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der Optik (2) alternative Komponenten wie zum Beispiel Zieleinrichtungen etc. gelagert und bei Bedarf eingefahren werden können.

### Claims

1. Holder for optics (2) which are functionally connected to a weapon system, wherein
  - the holder and the weapon system are supported or held by a turret (1) in particular on a vehicle,
  - the holder projects out of the turret (1) when raised in operation, and when not in use can be completely lowered by means of a lowering and raising apparatus (10),
  - the lowering and raising apparatus (10) consists of at least three spindles (3), and
  - centring is provided for the optics (2) in the raised position by centring pins and fitting holes in a plate (4) which supports the optics (2).
2. Holder for optics (2) which are functionally connected to a weapon system, wherein
  - the holder and the weapon system are supported or held by a turret (1) in particular on a vehicle,
  - the holder projects out of the turret (1) when raised in operation, and when not in use can be completely lowered by means of a lowering and raising apparatus (10),
  - the lowering and raising apparatus (10) has at least three guides and at least one spindle (3), and
  - centring is provided for the optics (2) in the raised position by centring pins and fitting holes in a plate (4) which supports the optics (2).
3. Holder according to Claim 1 or 2, **characterized in that** clamping is possible between the plate (4) and the holder.

4. Holder according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that**, in addition to the optics (2), alternative components such as, for example, aiming devices, etc. can be supported and can be retracted as required.

### Revendications

1. Logement d'une optique (2) qui est en liaison fonctionnelle avec un équipement d'armement,
  - le logement et l'équipement d'armement étant portés ou maintenus par une tourelle (1), notamment sur un véhicule,
  - le logement en fonction faisant saillie en étant soulevé hors de la tourelle (1) et, lorsqu'il n'est pas utilisé, pouvant être entièrement abaissé au moyen d'un dispositif de descente et de montée (10),
  - pour le dispositif de descente et de montée (10) au moins trois broches (3) étant prévues, et
  - un centrage de l'optique (2) en position soulevée étant réalisé par des orifices d'adaptation dans une plaque (4) qui supporte l'optique (2) et des goupilles de centrage.
2. Logement d'une optique (2) qui est en liaison fonctionnelle avec un équipement d'armement,
  - le logement et l'équipement d'armement étant portés ou maintenus par une tourelle (1), notamment sur un véhicule,
  - le logement en fonction faisant saillie en étant soulevé hors de la tourelle (1) et, lorsqu'il n'est pas utilisé, pouvant être entièrement abaissé au moyen d'un dispositif de descente et de montée (10),
  - le dispositif de descente et de montée (10) présentant au moins trois guides ainsi qu'au moins une broche (3), et
  - un centrage de l'optique (2) en position soulevée étant réalisé par des orifices d'adaptation dans une plaque (4) qui supporte l'optique (2) et des goupilles de centrage.
3. Logement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**un serrage est possible entre la plaque (4) et le logement.
4. Logement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**en plus de l'optique (2), des composants alternatifs comme par exemple des dispositifs de visée, etc. peuvent être logés et peuvent au besoin être rentrés.

Fig.1

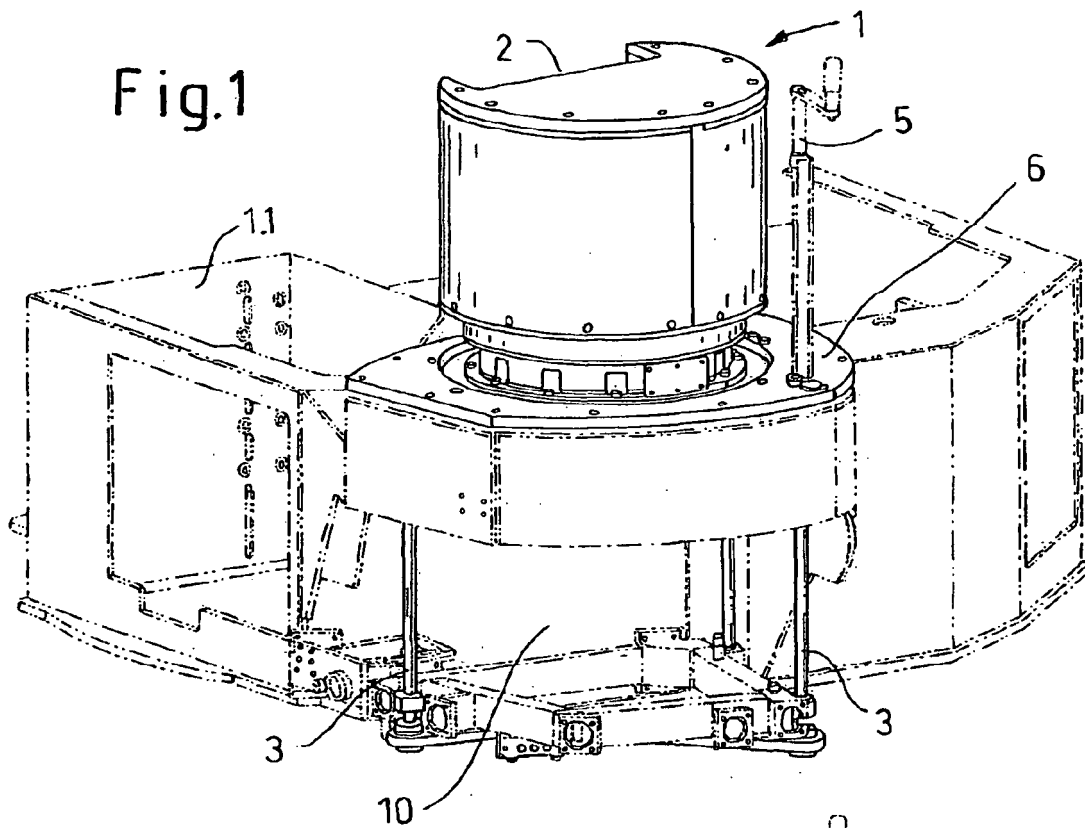
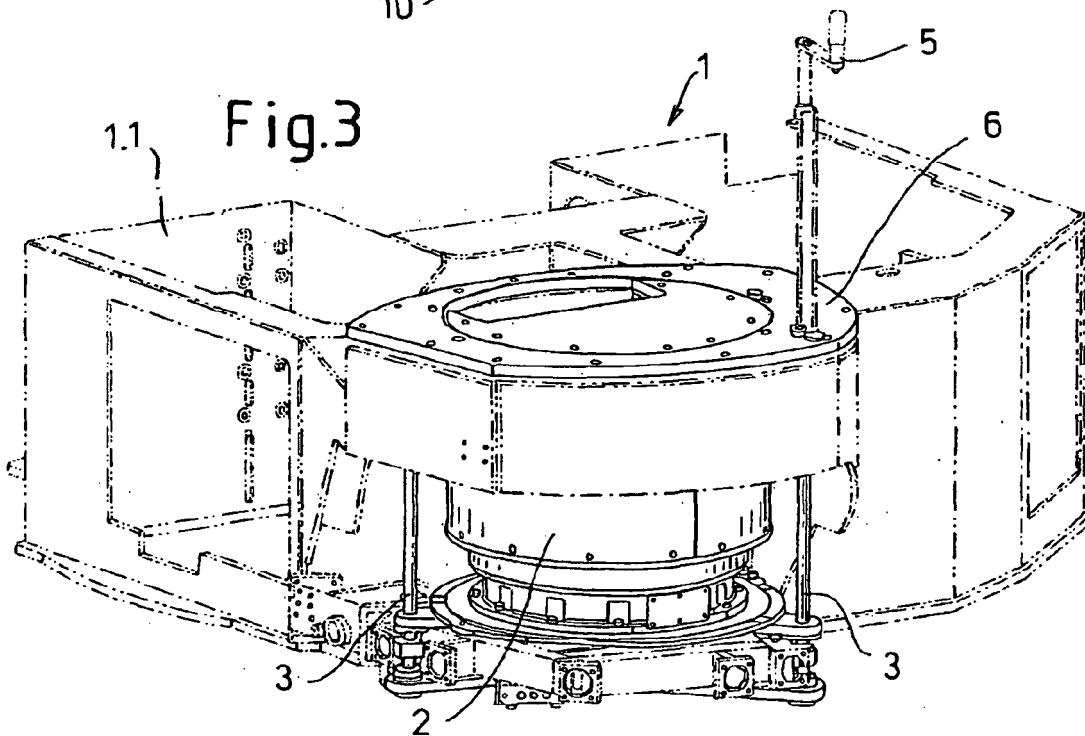


Fig.3



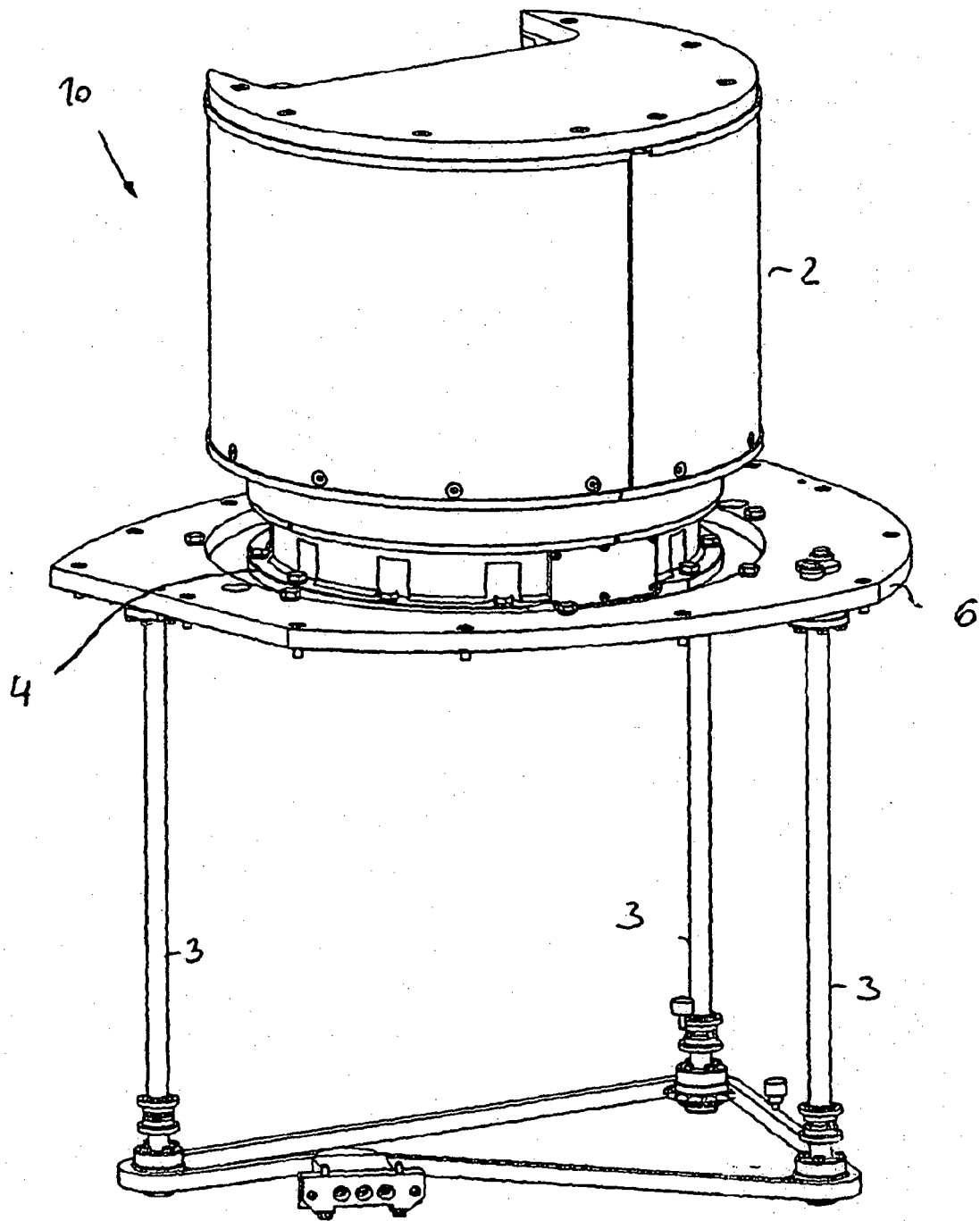


Fig. 2

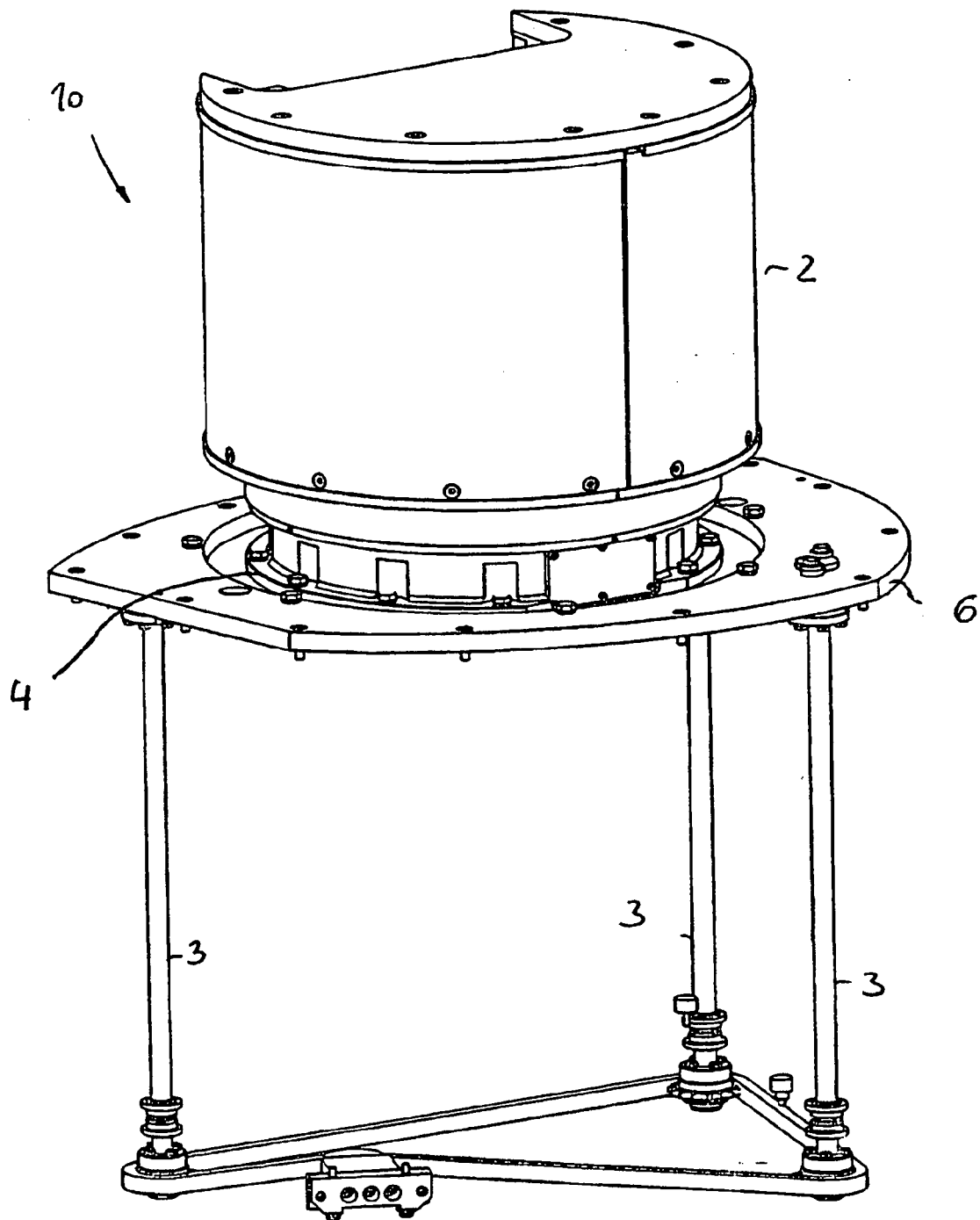


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 3632923 A1 [0001]
- EP 0844455 A2 [0002]