

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 333 240 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.08.2003 Patentblatt 2003/32

(51) Int Cl.7: **F41A 27/22, F41A 27/12**

(21) Anmeldenummer: **02028683.7**

(22) Anmeldetag: **21.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO

• **Münch, Bianca**

86447 Aindling (DE)

• **Riedl, Jürgen**

86343 Königsbrunn (DE)

(30) Priorität: **02.02.2002 DE 10204364**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Landsysteme GmbH
24159 Kiel (DE)**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara
c/o Rheinmetall AG,
Zentrale Patentabteilung,
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:

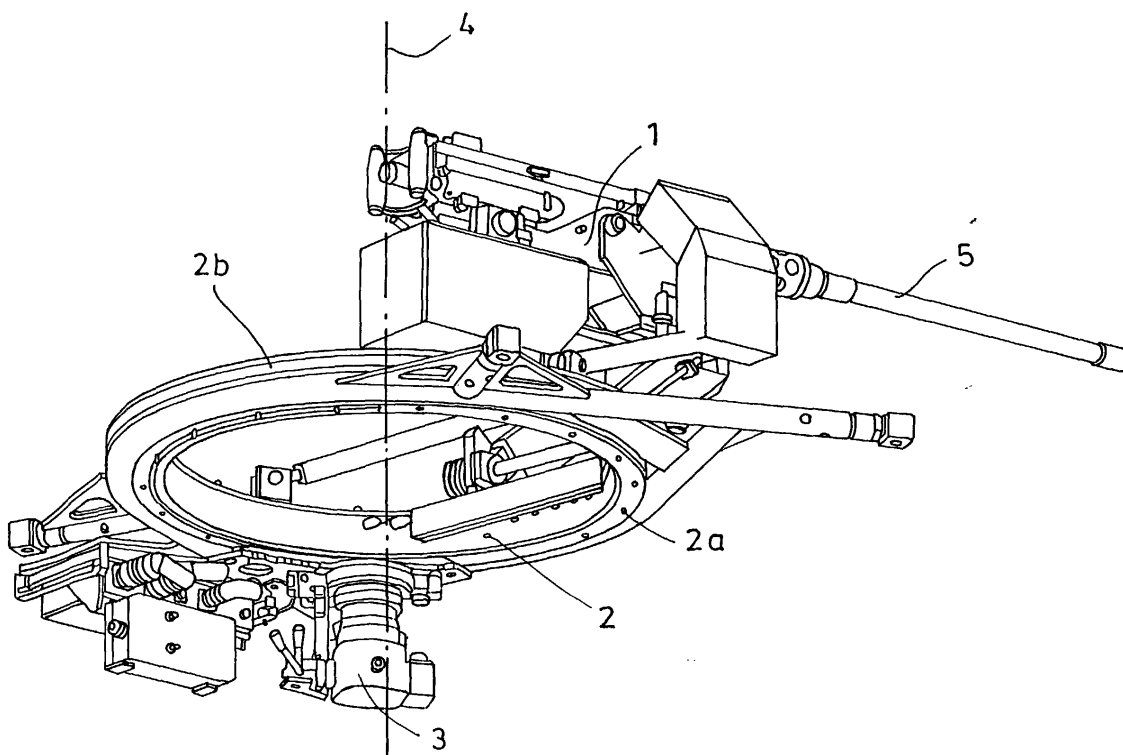
• **Mall, Hans**

82256 Fürstenfeldbruck (DE)

(54) **Waffenstation mit Hilfsantrieb**

(57) Für eine Maschinenwaffenanlage auf einem gepanzerten Fahrzeug wird vorgeschlagen, die üblicherweise manuell seitenrichtbare Waffenstation zusätzlich mit einem zuschaltbaren, elektrischen Seiten-

richtantrieb (3) auszurüsten, der die kipp- und verankerungsbedingten Momente, die besonders bei Geländefahrt auftreten und die sonst vom Bediener aufzubringen sind, aufnimmt und den Bediener entlastet.



EP 1 333 240 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein gepanzertes und bewaffnetes Fahrzeug, das sich aus den üblichen Teilen wie Antriebsmotor, Getrieben, Radsätzen oder Kettenlaufwerk, einem Besatzungsraum und einem Gehäuse, das alle Ein- und Anbauten aufnimmt, und einer Waffenanlage, insbesondere mit einem kleineren Kaliber, zusammensetzt.

Einfache Waffenstationen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie auf einem Flanschring drehbar um eine Fahrzeuglücke herum angebracht sind und daß sie in der Seitendrehung und Feuerrichtung mit Körperkraft des Bedieners gerichtet werden. Insbesondere ist ein hohes Drehmoment vom Bediener aufzubringen, wenn der Gesamtschwerpunkt der Waffenstation einschließlich Seitendrehlager als Ring bei zunehmender Schrägstellung des Fahrzeugs und damit der Waffenstation aus der Drehmitte auswandert. Dann muß das höhere Moment fortwährend durch Körperkraft ausgeglichen werden, um die Waffe in die gewünschte Richtung zu bringen und auch um sie dort zu halten. Eine Waffenstation besteht als Freirichtlafette im wesentlichen aus einem Ring oder Plattform mit Seitendrehlager und einem Waffenträger.

[0002] Bekannte Lösungen mindern das Problem, in dem die Waffenstation in einer gewünschten Seitendrehposition verrastet oder auch gebremst wird.

Der Nachteil der vorhandenen Lösungen liegt vor allem darin, daß der Bediener bei Schräglage der Waffenstation häufig ständig ein Kraftmoment aufbringen muß, um die Station in der gewünschten Lage zu halten.

Bei einem verrasteten Seitendrehlager kann der Bediener häufig nur einen eingeschränkten Bereich mit der Waffe abdecken. Wenn sich das neue Ziel hinter ihm befindet, muß zunächst die Arretierung der vorhergehenden Position gelöst werden und die Waffenstation kann anschließend geschwenkt werden. Steht dabei das Fahrzeug nicht auf ebenem Boden und ist verkantet oder bewegt sich das Fahrzeug durch Gelände, ist ein Richten mit Körperkraft nur eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich in Abhängigkeit von der Schwerpunktlage der Waffenstation zur Horizontalen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es sicherzustellen, daß ein Schütze mit normaler Bedienerkraft mit einer einfachen Waffenstation auf einem Fahrzeug Ziele schnell anvisieren und bekämpfen kann auch bei extremen Verkantungslagen des Fahrzeugs und auch in unebenem Gelände.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen. Erfindungsgemäß besitzt die Waffenstation zusätzlich einen zuschaltbaren, mit Fremdkraft betriebenen Seitenrichtantrieb, der kipp- und verkantungsbedingte Kräfte bei der Seitenrichtung, die sonst vom Bediener aufgefangen werden müßten, aufnimmt.

[0005] Die Vorteile der Erfindung liegen darin, dass

der Bediener der Waffenstation von der Anwendung hoher Seitenrichtkräfte, die bei Geländefahrt und bei schrägstehendem Fahrzeug auftreten, entlastet wird. Das Seitenrichten der Waffe erfolgt ohne nennenswerte Körperkräfte auch in einer Kipp- und Verkantungslage des Trägerfahrzeugs. Auch Kräfte, die durch den Schußvorgang an der Waffe auftreten, werden vorteilhaft vom Seitenrichtantrieb gedämpft und aufgenommen. Weiterhin ist ein schneller Wechsel der Bekämpfungsrichtung bei kurzzeitig folgender Bekämpfung von mehreren Zielen einfach möglich mit der motorisch angetriebenen Seitenrichtung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: die Ansicht einer Waffenstation mit einem Seitenrichtantrieb

[0006] Die Figur 1 zeigt einen Waffenträger 1 mit einer Waffe 5, der oben auf dem um eine Achse 4 drehbaren Teil eines Seitendrehlagers 2 montiert ist. Ein elektrischer Seitenrichtantrieb 3 ist an dem nichtdrehenden Teil des Lagers 2 angebaut und kann den drehbaren Teil 2 mit der angebauten Waffenstation drehen.

[0007] Bezugszeichenliste W.RL.061.DE

- 1 Waffenträger
- 2 Seitendrehlager
- 2a Zugteil
- 3 Seitenrichtantrieb
- 4 Achse
- 5 Waffe

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Handhabung bei der Bedienung und Schußauslösung einer Waffenstation (1) mit einer Schusswaffe (5) auf einem z.B. militärischen Fahrzeug mit einem Radfahr- oder Kettenlaufwerk und einem Antrieb zur Fortbewegung sowie einem Fahrzeugaufbau zur Aufnahme und Einbau aller Komponenten für den Betrieb des Fahrzeugs einschließlich einer Fahrzeugbesatzung und einschließlich eines Seitendrehlagers (2), vorzugsweise in einer Ringform ausgeführt, für die Waffenstation bestehend aus einem fahrzeugfesten Lagerteil (2a) und einem um eine senkrechte Achse (4) drehbaren Teil (2b) **dadurch gekennzeichnet, daß** ein elektrischer Antrieb (3) einschließlich einer Bremse und weiteren benötigten Funktionen am Seitendrehlager (2) angebaut ist und mittels eines geeig-

neten Getriebes das drehbare Lagerteil (2a) einschließlich der Waffenstation (1) antreiben und um die Achse (4) drehen kann, so daß die Waffenstation (1) auch bei schrägstehendem Fahrzeug im Gelände und bei Fahrt mittels des im Antrieb (3) erzeugten Drehmoments in einer Seitenposition gehalten werden oder in eine Seitenposition gedreht werden kann zur Unterstützung und auf Befehl des Bedieners.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, daß** der Waffenträger (1) mit einer leichten Maschinenwaffe mit kleinem Kaliber oder einer sonstigen leichteren Waffe, die von einem Bediener allein bedient werden kann, bestückt ist. 5 10 15
3. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der um die Achse (4) drehbaren und kräftefrei ausgewuchten Zusammenfassung und Anordnung von Lager (2) mit Lagerteilen (2a, 2b) und Waffenstation (1) mit Waffe (5) und Antrieb (3) mit allen Antriebsteilen mittels des Antriebs (3) die Antriebskräfte auf die drehbare Lagerung (2b) einschließlich Waffenstation (1) aufgebracht werden, die bei schrägstehendem, verkantetem Fahrzeug eine Seitenposition für die Waffe (1) festhalten oder anfahren können. 20 25
4. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenrichtantrieb (1) vom Bediener beliebig zu- und abschaltbar ist. 30
5. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenrichtantrieb (1) mit einer anderen Antriebsenergie neben der elektrischen betrieben wird. 35
6. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenrichtantrieb (1) aus einem in die Lagerung (2, 2a, 2b) integrierten elektrischen Linearantrieb besteht. 40
7. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der zuschaltbare Seitenrichtantrieb (1) einen Seitenrichtbereich von n mal 360 Grad besitzt in beiden Drehrichtungen. 45
8. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die kreisförmige Ausbildung des Lagers (2, 2a, 2b) vorzugsweise einen Innenraum umschließt, in dem eine öffnende und schließende Fahrzeugluke für den Bediener der Waffenstation (1) und den Ein- und Ausstieg aus dem Fahrzeug untergebracht ist. 50 55
9. Vorrichtung nach einem der oben genannten An-

sprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erforderliche Datenübertragung zwischen fahrzeugfesten Teilen und rotierender Waffenstation (1) mittels im Seitendrehlager (2) eingebauten Schleifringübertrager, elektrooptischen Signalen oder mittels Funksignalen erfolgen kann.

10. Vorrichtung nach einem der oben genannten Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die Waffenstation (1) eine Granatwerfer- oder andere Waffe enthält.

