

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 83109169.9

⑸ Int. Cl.³: **F 41 H 5/22**

⑱ Anmeldetag: 16.09.83

⑳ Priorität: 21.10.82 DE 3238885

⑦ Anmelder: **Wegmann & Co. GmbH,**
August-Bode-Strasse 1, D-3500 Kassel (DE)

㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

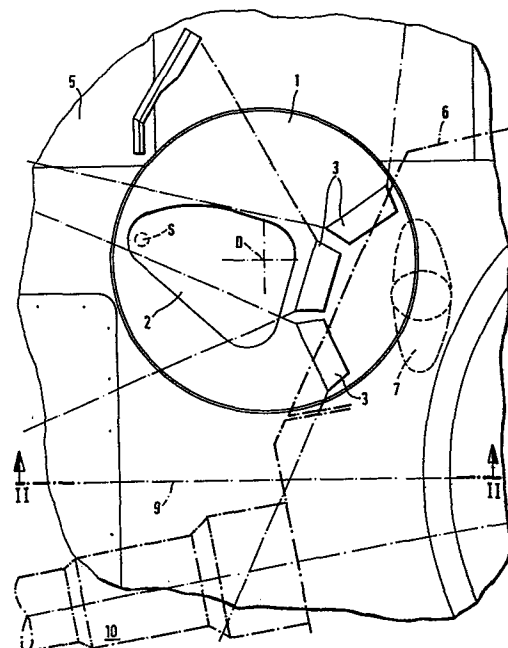
⑧ Erfinder: **Sprafke, Uwe, Ing. grad.,** Schöne Aussicht 4,
D-3501 Schauenburg (DE)

㉔ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

⑨ Vertreter: **Feder, Heinz, Dr. et al,** Dominikanerstrasse 37,
D-4000 Düsseldorf 11 (DE)

㉕ **Kampffahrzeug, insbesondere Kampfpanzer.**

⑺ Ein Kampffahrzeug, insbesondere ein Kampfpanzer, mit einem auf einer Fahrzeugwanne (5 - Fig. 1) angeordneten drehbaren Turm (6) und einer an der Oberseite der Fahrzeugwanne angeordneten, mit einem Deckel verschließbaren Luke (2) zum Ein- und Aussteigen. Zur Erzielung einer möglichst kleinen Luke, die bei allen Stellungen des Turmes einen Ausstieg ermöglicht, ist die Luke ortsveränderbar gemacht, indem der im Bereich der Luke (2) gelegene Teil der die Fahrzeugwanne an ihrer Oberseite abdeckenden Wand als runder um eine senkrecht zu dieser Wand stehenden Drehachse (D) drehbarer Teller (1) ausgebildet ist und die Luke (2) sowie gegebenenfalls mindestens ein Teil der Sichtgeräte (3) im Teller (1) exzentrisch zur Drehachse (D) angeordnet sind.



EP 0 110 037 A1

5

Kampffahrzeug, insbesondere Kampfpanzer.

10

Die Erfindung betrifft ein Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer, mit einem auf einer Fahrzeugwanne angeordneten drehbaren Turm und einer an der Oberseite der Fahrzeugwanne angeordneten, mit einem Deckel verschließbaren Luke zum Ein- und Aussteigen.

15

Bei bekannten Kampffahrzeugen mit Turm war die Luke zum Ein- und Aussteigen des Fahrers so angeordnet, daß sowohl die Luke als auch die Sichtgeräte für den Fahrer außerhalb des Drehbereiches des Turmes lagen.

20

Aufgrund der Verstärkung des Panzerschutzes im Fahrgestell und im Turm wurde es notwendig, die Luke soweit zu verschieben, daß sie mindestens teilweise in den Überdeckungsbereich des Turmes geriet. Dies hatte zur Folge, daß beim Öffnen der Luke der Deckel in geeigneter Form aus dem Überdeckungsbereich des Turmes herausbewegt werden mußte.

25

30

Ein weiteres Problem bestand in der Anordnung der Sichtgeräte, die im allgemeinen Winkelspiegel sind. Bei den erstgenannten, bekannten Kampffahrzeugen konnten die Sichtgeräte vor der Luke angeordnet werden. Da bei späteren Konstruktionen der Fahrerplatz sehr weit hinten angeordnet war, mußten die Sichtgeräte hinter der Luke angeordnet werden, um ausreichende Sichtmöglichkeiten zu erreichen. Die Anordnung der Sichtgeräte hinter der Lukenöffnung führt jedoch zu Behinderungen beim Ein- und Aussteigen. Um diese Behinderungen beim Ein- und

35

40

5 Aussteigen auszuschalten, wäre es notwendig, die Sicht-
geräte aus dem Bewegungsraum des Fahrers zu entfernen.

Diese Probleme führten dazu, daß bei bekannten Kampf-
fahrzeugen die Sichtgeräte teilweise in die Lukendeckel
10 integriert wurden und diese Lukendeckel anhebbar und
schwenkbar, bzw. anhebbar und verschiebbar ausgebildet
wurden. Diese Lösungen haben den Nachteil, daß sie große
Luken und damit große Lukendeckel und somit auch große
zu bewegende Massen erfordern. Dies führte zu kompli-
15 zierten Öffnungs- und Schließmechanismen für den Luken-
deckel. Ein weiterer Nachteil bestand in den großen
Dichtungslängen dieser Lukendeckel.

Am schwierigsten gestaltete sich bei den bekannten
20 Lösungen die Anordnung der Sichtgeräte, die aufgrund der
möglichen Lukenform, des Freiraumes zwischen Fahrgestell
und Turm sowie der nur teilweise möglichen Unterbringung
in der Luke zu unbefriedigenden Sichtverhältnissen
führten. Die räumlichen Verhältnisse erlauben nur ein
25 Verschieben oder Schwenken der Sichtgeräte in der vor-
handenen Ebene. Ein Entfernen der Sichtgeräte aus dem
Bewegungsraum des Fahrers könnte nur nach innen durchge-
führt werden; läßt sich aber aus den räumlichen Gegeben-
heiten heraus nicht realisieren.

30 Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bestand
darin, bei einem Kampffahrzeug der eingangs erwähnten
Bauart die Anordnung und Ausbildung der Luke zum Ein-
und Aussteigen des Fahrers so zu gestalten, daß ein Ein-
und Aussteigen bei jeder Stellung des Turmes ermöglicht
35 wird und die Sichtgeräte so angeordnet werden können,

5 daß sie einerseits das Ein- und Aussteigen nicht behindern und andererseits im Betrieb befriedigende Sichtverhältnisse gestatten. Dabei sollte die Luke möglichst kleingehalten werden können.

10 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1.

15 Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

20 Die Anordnung der Luke innerhalb eines drehbaren Tellers, der in der Oberseite der Fahrzeugwanne gelagert ist, gibt dem Fahrer die Möglichkeit, durch Drehen des Tellers die Luke in seinen Arbeitsbereich und in eine günstige Ausstiegsposition zu bewegen. Wenn wenigstens ein Teil der Sichtgeräte ebenfalls an dem drehbaren Teller angeordnet ist, ist es möglich, mit der Drehung des Tellers gleichzeitig die Sichtgeräte aus dem Bewegungsraum des Fahrers zu entfernen.

25 Zur Bewegung des relativ schweren Tellers wird kein Hub-Schwenkwerk benötigt, da sich der Teller in einer Ebene bewegen läßt. Hierdurch wird die Handhabung der Einrichtung wesentlich vereinfacht.

30 Die Lukengröße wird auf die ergonomisch notwendigen Abmessungen ausgelegt. Damit werden die Dichtungslängen reduziert und die Dichtheit erhöht und verbunden mit der kleineren Form ergibt sich eine kleinere zu bewegende Masse. Der Lukendeckel kann jetzt mit allen bekannten und weniger aufwendigen Mechanismen geöffnet, bzw. geschlossen werden.

5 Um einen weiteren Vorteil des drehbaren Tellers auszu-
nutzen, kann der Lukendeckel gemäß Patentanspruch 5
ausgebildet sein. Bei dieser Ausführungsform kann der
Lukendeckel in Öffnungsrichtung soweit angehoben werden,
daß der Fahrer den Lukendeckel als Splitterschutz be-
10 nutzen kann und trotzdem über Direktsicht fahren kann.

Zusammengefaßt sind mit der erfindungsgemäßen Ausbildung
der Luke folgende Vorteile erzielbar:

- 15 a) es können bekannte Lukenkonstruktionen
verschiedenster Ausbildungsart verwendet
werden;
- b) es können bekannte Sichtgeräte verschieden-
ster Bauart verwendet werden;
- 20 c) es ist möglich, weitere spezielle Bauteile,
die im Arbeitsbereich positioniert werden
müssen, am drehbaren Teller anzuordnen;
- d) es können kleinstmögliche Luken und damit
sehr kleine zu bewegende Massen verwendet
25 werden;
- e) die Dichtheit der Luken kann erhöht werden;
- f) die Handhabung der Öffnungs- und Schließ-
mechanismen kann stark vereinfacht werden;
- g) die Sichtmöglichkeiten können verbessert
30 werden;
- h) es wird eine Notausstiegsmöglichkeit ge-
schaffen, beispielsweise für den Fall, daß
der Turm selbst nicht mehr bewegbar ist,
wobei auch eine Fremdrettungsmöglichkeit
35 von außen vorgesehen werden kann.

5 Im folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel für ein Kampffahrzeug nach der Erfindung näher erläutert.

10 In den Zeichnungen ist nur der sich in der Umgebung der Luke zum Ein- und Aussteigen des Fahrers befindende Teil mit den für die Erfindung wesentlichen Einzelheiten eines Kampfpanzers dargestellt.

Im einzelnen zeigen in den Zeichnungen:

15

Fig. 1 eine Aufsicht auf die Fahrzeugwanne eines Kampfpanzers im Bereich der Luke in einer ersten Stellung des drehbaren Tellers;

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

20 Fig. 3 eine Aufsicht analog Fig. 1 in einer zweiten Stellung des drehbaren Tellers;

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3.

Fig. 5 einen Antrieb des drehbaren Tellers.

25 Wie aus den Fig. ersichtlich, ist bei dem dargestellten Kampfpanzer in die Dachplatte der Fahrzeugwanne 5 ein runder, um eine Drehachse D drehbarer Teller 1 eingesetzt. Die Verbindung zwischen dem drehbaren Teller 1 und der Dachplatte erfolgt über einen nach bekannten Methoden abgedichteten Drehkranz 4. Das Drehen des drehbaren Tellers 1 kann beispielsweise, wie in Fig. 5 dargestellt, über Hand- bzw. Motorantrieb erfolgen. Dabei ist der drehbare Teller 1 mit einem Zahnkranz versehen, in den ein Ritzel 11 eingreift. Das Ritzel 11 ist über ein Getriebe 12, beispielsweise einem Planetengetriebe, durch einen Elektromotor 13 angetrieben, der über eine Kupplung 14 mit dem Getriebe verbunden ist. Für den Fall, daß der Elektromotor ausfällt, ist eine Handkurbel 15 vorgesehen, so daß der drehbare Teller
35
40 auch von Hand in die jeweils gewünschte Stellung gedreht werden kann.

5 In dem drehbaren Teller 1 ist eine Luke 2 so angeordnet,
daß sie exzentrisch zur Drehachse D liegt. Wie den Fig.
1 und 3 zu entnehmen, besitzt die Luke, die nach ergono-
mischen Gesichtspunkten gestaltet ist, im wesentlichen
eine dreieckige Form mit abgerundeten Ecken. Sie ist auf
10 dem drehbaren Teller 1 so angeordnet, daß eine Ecke 2a
des Dreiecks in der Nähe des äußeren Randes des Tellers
1 liegt, während eine andere Ecke 2b mehr in der Nähe
der Drehachse D liegt. Der Lukendeckel 16 ist so ange-
ordnet, daß er angehoben und um eine in der Nähe des
15 Deckelrandes an der Ecke 2a des Dreiecks angeordneten
Schwenkachse S im angehobenen Zustand nach außen ver-
schwenkbar ist. Dabei erfolgt die Bewegung des Luken-
deckels in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird er über
ein zweckmäßig federunterstütztes Hub-Schwenkwerk ange-
20 hoben. Diese erste Stufe ist von innen und außen entrie-
gelbar. Nach dem Entriegeln wird der Deckel durch die
Federkraft soweit angehoben, daß er durch das Hub-
Schwenkwerk seitlich verschwenkt werden kann. In einer
zweiten Stufe, die zweckmäßig ebenfalls verriegelt ist,
25 erfolgt das Anheben des Deckels zum Fahren unter
Splitterschutz. Im drehbaren Teller 1 sind weiterhin
Sichtgeräte 3, beispielsweise Winkelspiegel, angeordnet,
und zwar an einer Stelle des Tellers, die im Bezug auf
die Drehachse D der Luke 2 gegenüberliegt. Der Turm 6
30 des Kampfpanzers mit der Waffe 10, sowie die Längsmit-
tellinie 9 der Fahrzeugwanne sind in Fig. 1 und 3
strichpunktiert angedeutet.

5 In Fig. 1 ist der drehbare Teller 1 in einer Position
dargestellt, wie sie dem Fahrbetrieb des Kampfpanzers
mit geschlossener Luke entspricht. Hierbei sitzt der
Fahrer relativ weit zurück in einer Position 7, die im
Überdeckungsbereich des Turmes 6 liegt und die Sichtmög-
10 lichkeiten sind durch die Sichtgeräte 3 bestimmt. Diese
Situation ist auch Fig. 2 gut zu entnehmen. Will der
Fahrer aussteigen oder die Fahrt bei geöffnetem Luken-
deckel mit Direktsicht fortsetzen, so dreht er den
drehbaren Teller 1 in eine Position, wie sie in Fig. 3
15 dargestellt ist. Durch diese Drehung um ca. 110° werden
die Sichtgeräte 3 aus dem Arbeitsbereich des Fahrers in
Position 7 herausbewegt und die Luke 2 bewegt sich auf
den Arbeitsbereich des Fahrers zu. Die Sichtgeräte sind
in der in Fig. 3 dargestellten Stellung aus der Turm-
20 überdeckung heraus bewegt und die Lukenöffnung 2 befindet
sich noch nicht in der Turmüberdeckung, so daß der
Fahrer in einer etwas vorgezogenen Arbeitsposition 7'
den Lukendeckel 16 anheben und, wie in Fig. 4 darge-
stellt, den Kampfpanzer unter eingeschränkter Direkt-
25 sicht weiterfahren kann. In dieser Stellung des Luken-
deckels ist er dabei noch gegen Splitterwirkung oder
gegen Regen und Schnee geschützt.

Will der Fahrer aussteigen, so wird der Lukendeckel 16
30 nach dem Anheben um die Schwenkachse S in die in Fig. 3
strichpunktiert dargestellte, nach außen geschwenkte
Position gebracht und der Fahrer kann von der vorgezoge-
nen Position 7' aus durch die Lukenöffnung 2 ausstei-
gen.

35

Aus dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist auch
ersichtlich, daß die Luke jederzeit als Notausstieg
benutzt werden kann, unabhängig von der Turmstellung.

5 Selbst in einer Turmstellung mit abgesenkter Waffe 10 (in
Fig. 2 durch Pos.-Nr. 8 dargestellt) ist es immer möglich,
durch Drehen des Tellers 1 die Luke 2 in eine Stellung zu
bringen, in der ein Ausstieg möglich ist. Durch geeignete
Maßnahmen kann auch eine Fremdrettung von außen ermöglicht
10 werden, indem der Teller 1 von außen gedreht und der
Lukendeckel 16 geöffnet wird.

5

10

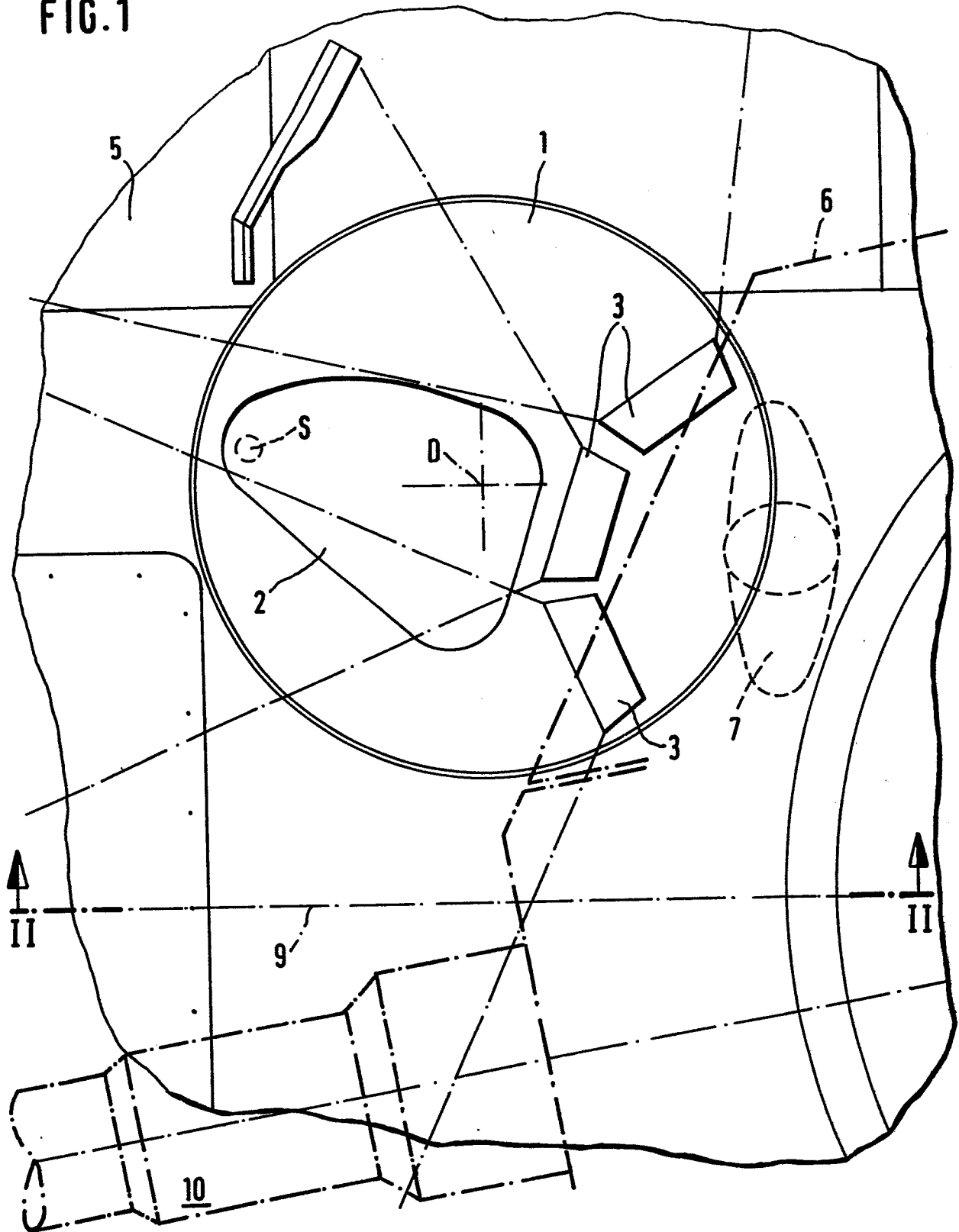
15

Patentansprüche:

1. Kampffahrzeug, insbesondere Kampfpanzer mit einem auf
einer Fahrzeugwanne angeordneten drehbaren Turm und
einer an der Oberseite der Fahrzeugwanne angeordneten,
mit einem Deckel verschließbaren Luke zum Ein- und
Aussteigen, dadurch gekennzeichnet, daß der im Bereich
der Luke (2) gelegene Teil der die Fahrzeugwanne (5) an
ihrer Oberseite abdeckenden Wand als runder, um eine
senkrecht zu dieser Wand stehende Drehachse (D) drehba-
rer Teller (1) ausgebildet ist und die Luke (2) im
Teller (1) exzentrisch zur Drehachse (D) angeordnet ist.
2. Kampffahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, daß der drehbare Teller (1) in einem mit einer
Dichtungseinrichtung versehenen Drehkranz (4) gelagert
ist.
3. Kampffahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß mindestens ein Teil der dem Fahrerplatz
(7) zugeordneten Sichtgeräte (3) an dem drehbaren Teller
(1) angeordnet ist.

- 5 4. Kampffahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß Luke (2) und Sichtgeräte (3) im wesentlichen auf in Bezug auf die Drehachse (D) einander gegenüberliegenden Seiten des drehbaren Tellers (1) angeordnet sind.
- 10
5. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Lukendeckel (16) in eine teilweise geöffnete Stellung anhebbar und dann in eine voll geöffnete Stellung verschwenk- oder verschiebbar
- 15 angeordnet ist.
6. Kampffahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem schwenkbaren Lukendeckel (16) die Schwenkachse (5) in der Nähe des Randes des drehbaren
- 20 Tellers (1) angeordnet ist.
7. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Luke (2) eine im wesentlichen dreieckige Form mit abgerundeten Ecken aufweist
- 25 und so auf dem drehbaren Teller angeordnet ist, daß eine Ecke (2a) des Dreiecks in der Nähe des Randes des Tellers (1) angeordnet ist, während eine andere Ecke (2b) des Dreiecks in der Nähe der Drehachse (D) angeordnet ist.
- 30
8. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Luke (2) und der Teller (1) so angeordnet sind, daß die Luke (2) bei Verdrehung des Tellers (1) eine Arbeitsposition (7') des Fahrers
- 35 erreicht, bevor sie in den Überdeckungsbereich des Turmes (6) eintritt.

FIG. 1



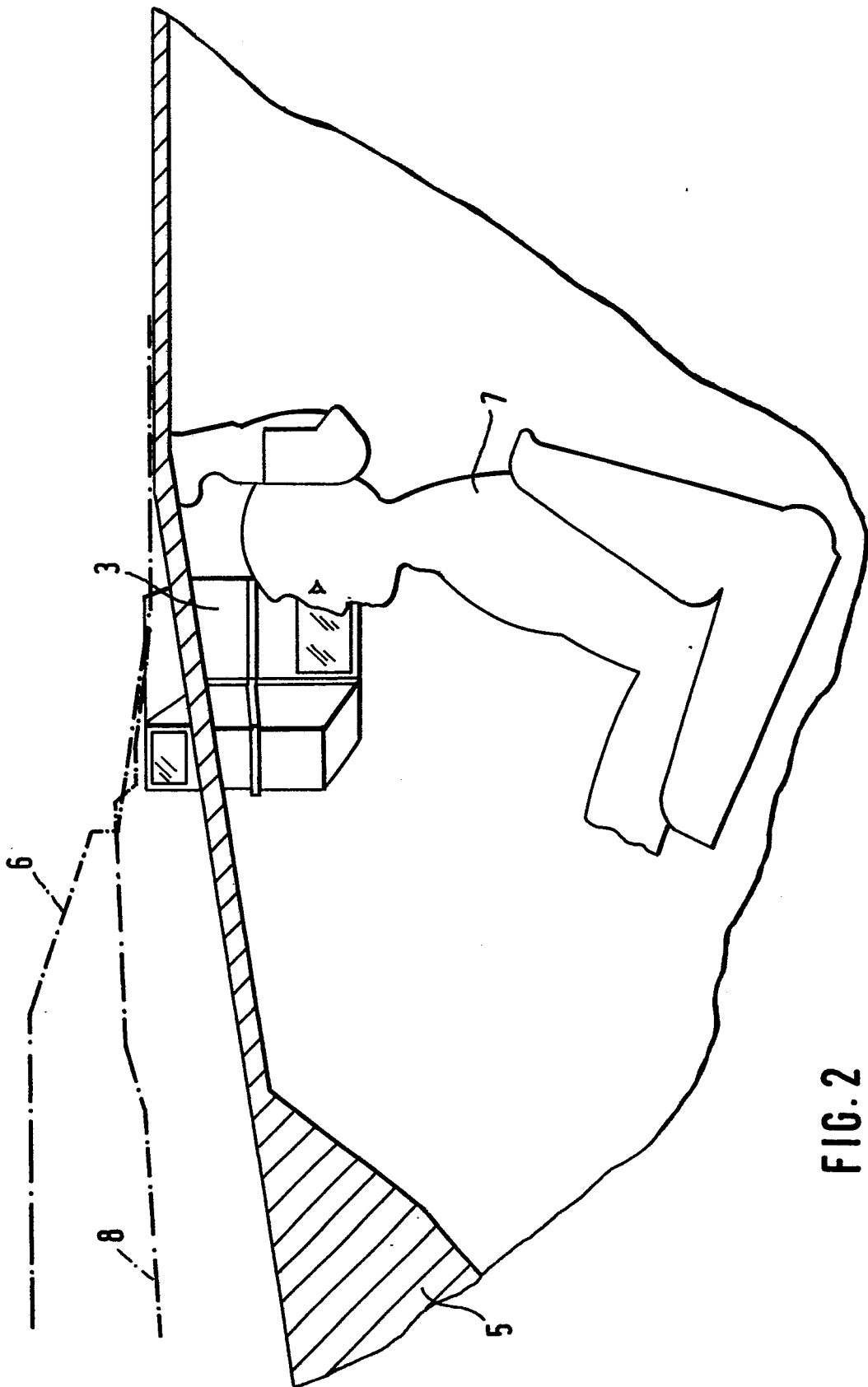


FIG. 2

FIG. 3

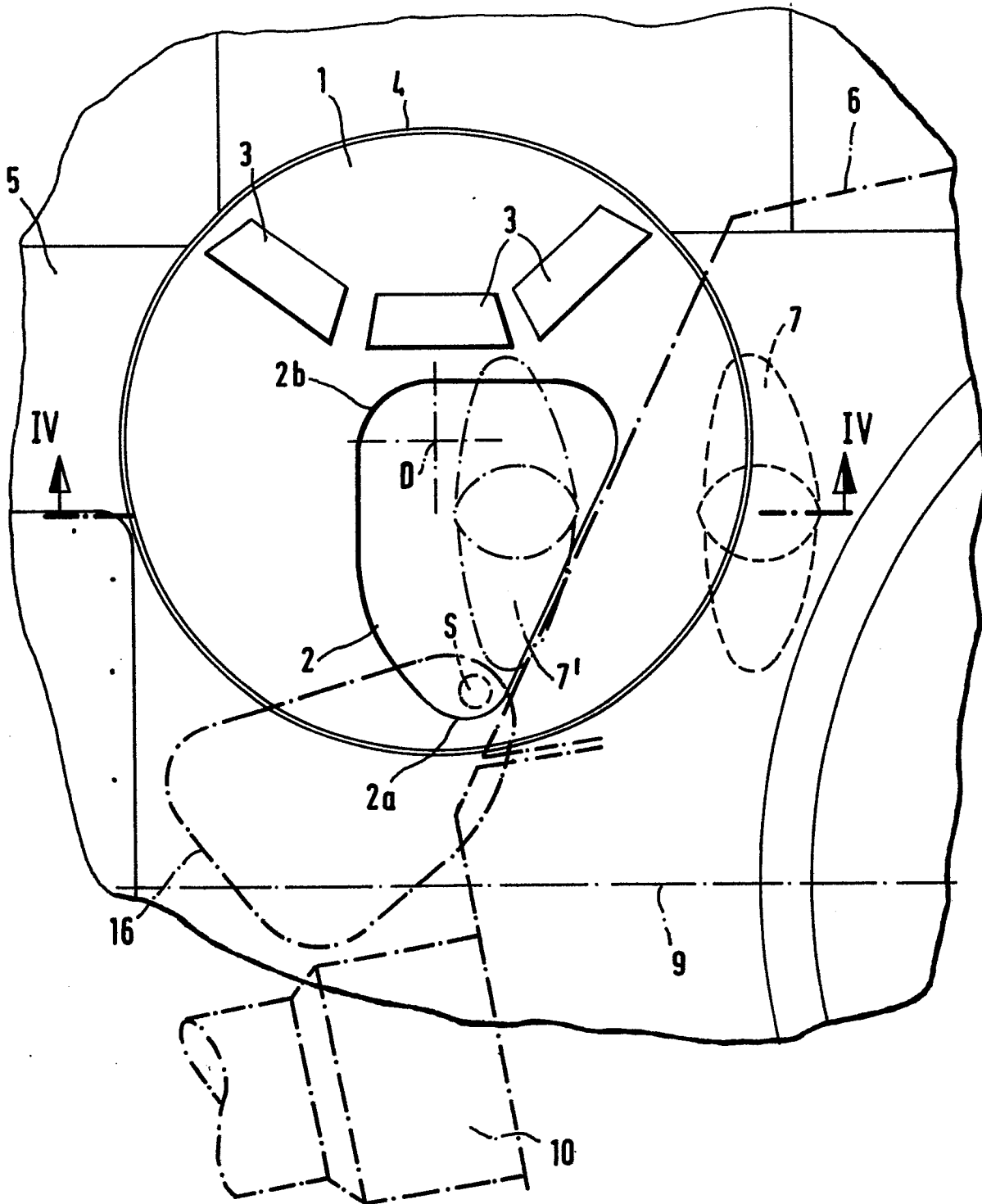


FIG. 4

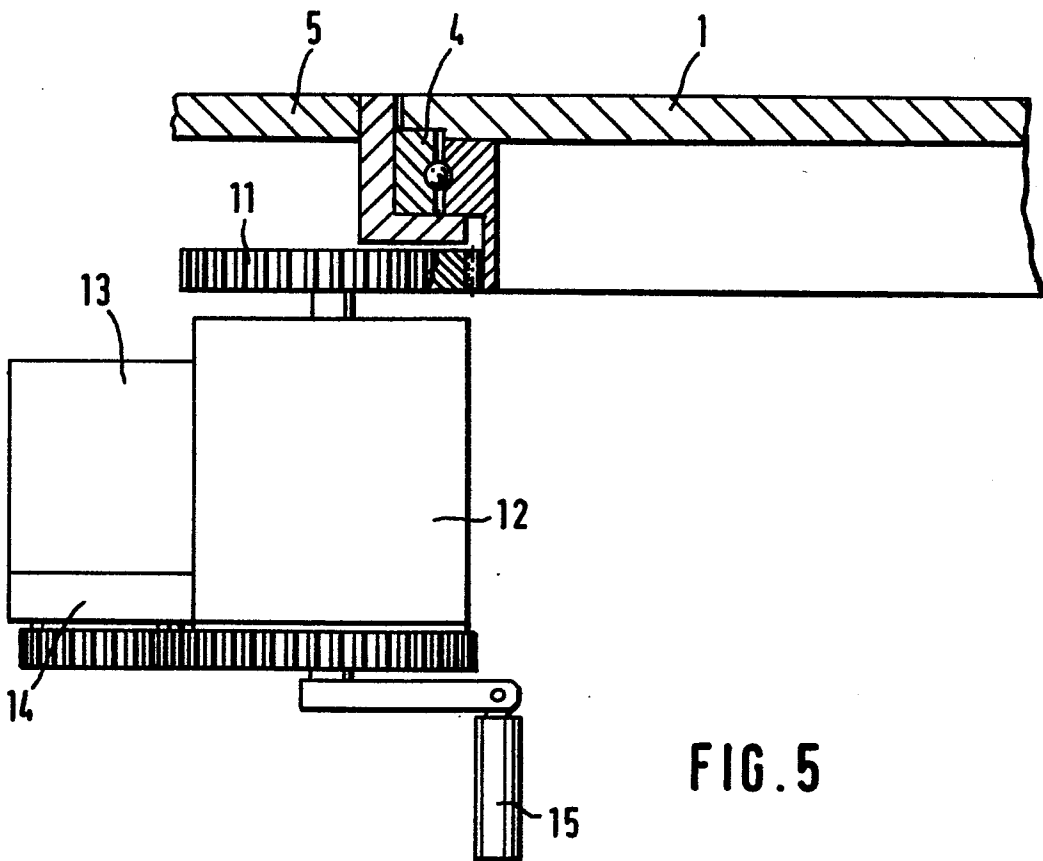
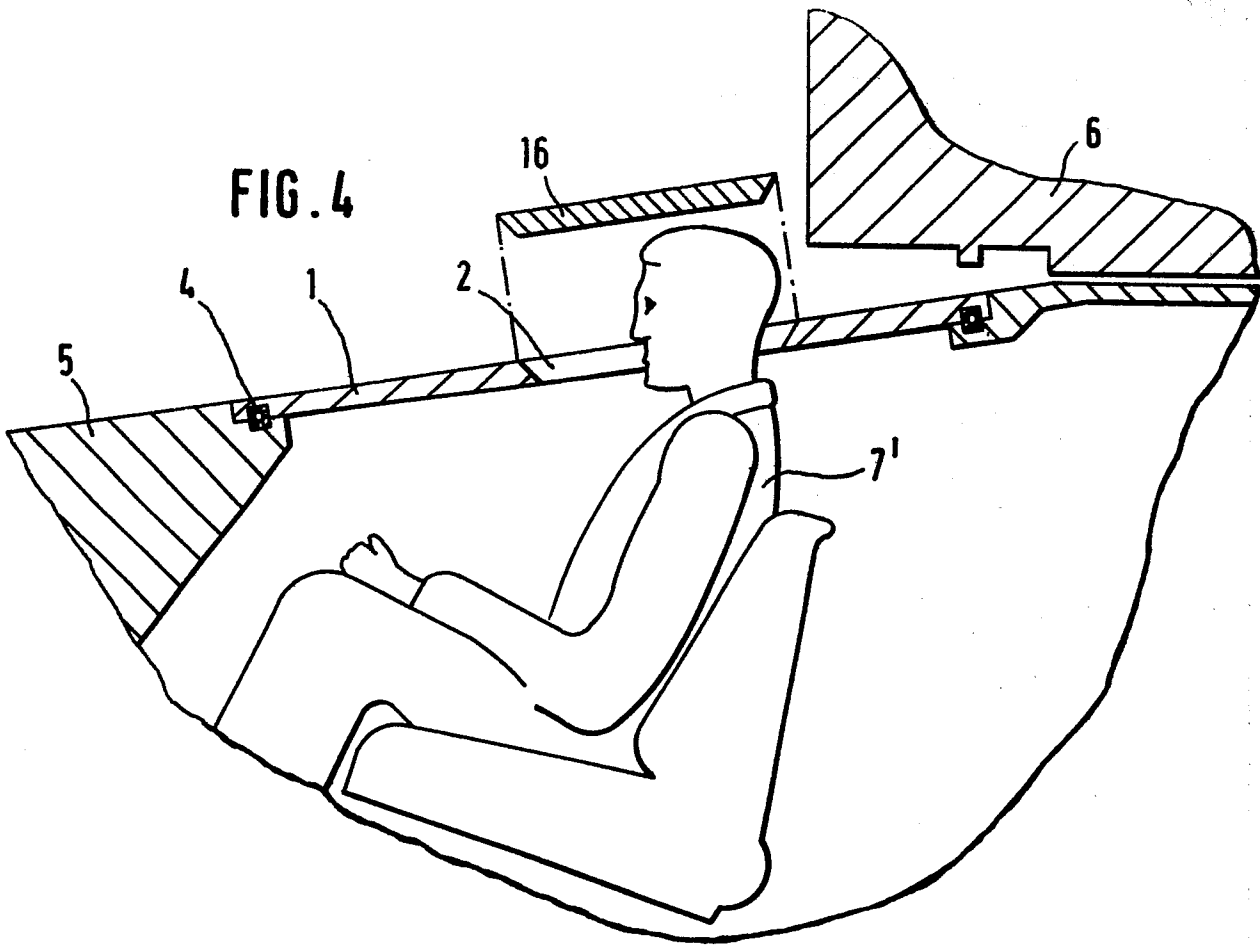


FIG. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83109169.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	DE - A - 2 235 730 (DR.-ING. M.C.F. PORSCHE AG) * Gesamt * --		F 41 H 5/22
A	DE - B - 1 094 634 (GEORGESEVEN) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 4; Fig. 1,2,3 * --		
A	US - A - 4 159 669 (JACKSON et al.) * Gesamt * --		
A	US - A - 3 724 323 (SELLE) * Gesamt * ----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			F 41 H
Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 16-02-1984	Prüfer KALANDRA	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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, überein- stimmendes Dokument	