

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 615 109 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94102180.0**

(51) Int. Cl.⁵: **F41H 5/16**

(22) Anmeldetag: **12.02.94**

(30) Priorität: **06.03.93 DE 4307160**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE LI NL

(71) Anmelder: **WEGMANN & Co. GmbH**
August-Bode-Strasse 1
D-34127 Kassel (DE)

(72) Erfinder: **Sprafke, Uwe, Dipl.-Ing.**
Schöne Aussicht 4

D-34270 Schauenburg (DE)
Erfinder: **Brockmeyer, Rudolf, Dipl.-Ing..**
Königsberger Strasse 16
D-34270 Schauenburg (DE)
Erfinder: **Fehr, Michael, Dipl.-Ing.**
Uttershäuser Strasse 1
D-34590 Wabern-Udenborn (DE)

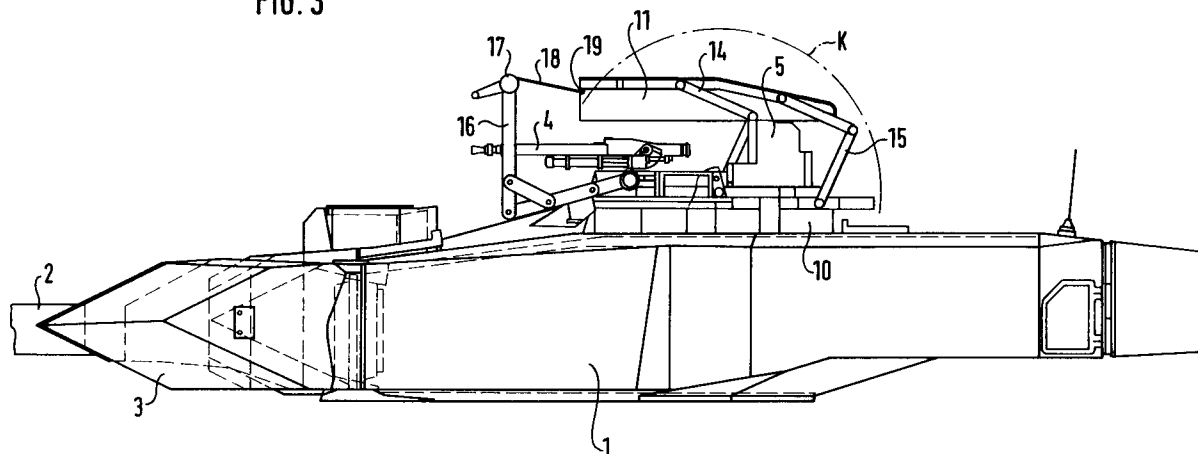
(74) Vertreter: **Feder, Heinz, Dr. et al**
Dipl.-Ing. P.-C. Sroka, Dr. H. Feder
Dipl.-Phys. Dr. W.-D. Feder, Patentanwälte
Dominikanerstrasse 37
D-40545 Düsseldorf (DE)

(54) **Gepanzertes Kampffahrzeug mit bewegbar angeordneten Schutzdach.**

(57) Ein gepanzertes Kampffahrzeug, insbesondere ein Kampfpanzer, mit einem an der Fahrzeugoberseite angeordneten, einen vorgegebenen Teilabschnitt der Fahrzeugoberfläche abdeckenden Schutzdach (11) zum Abfangen von anfliegenden Hohlladungsfugkörpern. Das Schutzdach (11) ist aus einer verriegelbaren Ruhestellung, in der es auf einem ersten vorgegebenen Teilabschnitt der Fahr-

zeugoberfläche, beispielsweise dem Turmheck, eines Kampfpanzers aufliegt, in eine verriegelbare Schutzstellung bewegbar, in der es über einem zweiten vorgegebenen zu schützenden Teilabschnitt der Fahrzeugoberfläche, beispielsweise dem Lukenbereich und in einem vorgegebenen Abstand von dieser angeordnet ist.

FIG. 3



EP 0 615 109 A1

Die Erfindung betrifft ein gepanzertes Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer.

In der modernen Wehrtechnik ist es in immer stärkerem Maße notwendig, gepanzerte Kampffahrzeuge, insbesondere Kampfpanzer, gegen Angriffe aus der Luft, insbesondere mit Hohlladungsflugkörpern, zu schützen. Andererseits soll die Panzerung, insbesondere eines Kampfpanzerturms nicht zu aufwendig und schwer werden, wobei es sich nicht vermeiden läßt, daß insbesondere im Bereich der Ein/Ausstiegsluken für die Besatzung Schwachstellen in der Panzerung auftreten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gepanzertes Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer, zu schaffen, bei dem eine Schutzhöhung gegen Angriffe aus der Luft mit Hohlladungsflugkörpern erzielt ist, ohne daß die übliche Panzerung über ein erwünschtes Maß hinaus erhöht werden muß und ohne daß zusätzliche Behinderungen der Besatzung in Kauf genommen werden müssen. Insbesondere sollte erreicht werden, daß der Schutz gegen Hohlladungsflugkörper an Schwachstellen der üblichen Panzerung, beispielsweise im Lukenbereich, im Bedarfsfalle erhöht werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, an der Oberseite des Kampffahrzeugs bzw. eines Kampfpanzerturms ein Schutzdach vorzusehen, das im Bedarfsfalle aus einer Ruhestellung in eine Schutzstellung beispielsweise oberhalb der Ein/Ausstiegsluken bewegt und in dieser Stellung verriegelt werden kann. Durch dieses Schutzdach kann erreicht werden, daß anfliegende Hohlladungsflugkörper bereits vor dem Auftreffen auf die eigentliche Fahrzeugoberfläche abgefangen und zur Zündung gebracht bzw. vorgestört werden. Der austretende Hohlladungsstrahl kann sich dann durch die Vorstörung nicht mehr zur vollen Leistungsstärke ausbilden. Der so geschwächte Hohlladungsstrahl trifft auf die übliche Fahrzeugpanzerung und wird von dieser vollends vernichtet.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kampffahrzeuges ist das Schutzdach am Turm eines Kampfpanzers befestigt und dient in der Ruhestellung zur Abdeckung des Turmhecks. Im Bedarfsfall wird es über die zu schützende Fläche, vorzugsweise den Mannschaftsraum, oberhalb der Ein/Ausstiegsluken bewegt.

Das Schutzdach kann in einer mehrschichtigen Leichtbauweise, beispielsweise Sandwich-Bauweise, hergestellt sein, um eine leichte Baueinheit zu bekommen, die sich beispielsweise von Hand aus

der Ruhestellung in die Schutzstellung bewegen läßt.

Darüber hinaus kann das Schutzdach bei Regen oder Sonneneinstrahlung aufgestellt werden, um die Mannschaft bei geöffneter Ein/Ausstiegsluke vor Witterungseinflüssen zu schützen.

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

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen Kampfpanzerturm in Seitenansicht mit einem sich in der Ruhestellung befindenden Schutzdach;
- Fig. 2 den Kampfpanzerturm nach Fig. 1 in einer Aufsicht;
- Fig. 3 in einer Darstellung analog Fig. 1 den Kampfpanzerturm mit in die Schutzstellung bewegtem Schutzdach;
- Fig. 4 in einer Darstellung analog Fig. 2 den Kampfpanzerturm mit in die Schutzstellung bewegtem Schutzdach.

In den Zeichnungen ist der Turm eines im übrigen nicht dargestellten Kampfpanzers gezeigt. Der Kampfpanzerturm 1 trägt an seiner Vorderseite eine durch eine Waffenblende 3 in das Innere hineingeführte schwere Waffe 2.

An der Oberseite des Kampfpanzerturms ist u.a. eine leichte Waffe 4 und ein Sichtgerät 5 angedeutet. Weiterhin weist die Oberseite des Kampfpanzerturms 1 zwei Ein/Ausstiegsluken 6a und 6b auf, die als Schiebeluken ausgebildet sind und demnach durch verschiebbare Lukendeckel 7a bzw. 7b verschließbar sind. Zum Antrieb der Lukendeckel 7a und 7b dienen Antriebsvorrichtungen 8a und 8b. Derartige Schiebeluken sind bekannte und beispielsweise in DE-OS 33 05 882 beschrieben. Um die eine Einstiegsluke 6a herum sind Winkelspiegel 9 angeordnet.

Im Bereich der Luken 6a und 6b trägt der Kampfpanzerturm 1 z.B. einen Aufsatz 10, der die Restleistung der Geschosse vernichtet. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich ist hinter diesem Aufsatz 10 auf dem Turmheck ein Schutzdach 11 aufliegend angeordnet. Dieses Schutzdach 11 befindet sich in der in Fig. 1 und 2 dargestellten Lage in einer Ruhestellung. Das Schutzdach 11 weist im Bereich hinter den Ein/Ausstiegsluken 6a und 6b sich von der Vorderkante des Schutzdachs 11 in Richtung der Bewegung der Lukendeckel 7a und 7b erstreckende Teilausschnitte 12a und 12b auf. In diesen Teilausschnitten sind Schiebeelemente 13a und 13b angeordnet, die beweglich miteinander derart verbunden sind, daß sie beim Öffnen eines der Lukendeckel 7a bzw. 7b in der Art eines Faltenbalgs zusammengeschoben werden können. Hierdurch ist sichergestellt, daß auch bei auf dem

Turmheck in der Ruhestellung abgesetztem Schutzdach 11 jeder der Lukendeckel 7a und 7b unbehindert geöffnet werden kann.

Das Schutzdach 11 ist in nicht eigens dargestellter Weise in einer mehrschichtigen Leichtbauweise sandwichähnlich aufgebaut.

Aus der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ruhestellung kann das Schutzdach 11 in eine in den Fig. 3 und 4 dargestellte Schutzstellung heraufgeschwenkt werden. Hierzu ist das Schutzdach 11 mit dem Aufsatz 10 des Kampfpanzerturms 1 über Gelenkarme 14 und 15 verbunden, die eine Aufwärtsschwenkbewegung im Sinne der eingezeichneten Kreislinie K ermöglichen. Das Hochziehen des Schutzdaches 11 geschieht dabei durch einen Seilzugantrieb 17, der sich beispielsweise am oberen Ende eines umklappbaren Stativs 16 befindet. Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß das Stativ 16 im Ruhezustand des Schutzdaches 1 auf die Oberseite des Kampfpanzerturms 1 herabgeklappt ist. Fig. 3 zeigt das Stativ in der aufrechten Stellung, in der dann auch das Zugseil 18 des Seilantriebs 17, der über eine Handkurbel betätigbar ist, mit einem Befestigungselement 19 im Bereich der Vorderseite des Schutzdaches 11 verbunden ist. Durch Befestigung des Zugseils 18 am Schutzdach 11 kann dieses nach Betätigen des Seilzuges 17 heraufgeschwenkt werden. Durch nicht dargestellte Verriegelungsvorrichtungen ist dafür gesorgt, daß das Schutzdach 11 sowohl in der heruntergeklappten Ruhestellung als auch in der heraufgeklappten Schutzstellung verriegelt ist. Das Zurückklappen des Schutzdaches 11 aus der Schutzstellung in die Ruhestellung erfolgt nach dem Entriegeln unter der Wirkung des Eigengewichts des Schutzdaches, gegebenenfalls unter der Mitwirkung nicht dargestellter Rückstellfedern.

Selbstverständlich ist es auch möglich, zum Auf- und Abbewegen des Schutzdaches 11 andere Antriebsvorrichtungen zu verwenden. So ist es beispielsweise möglich, die Schwenkarme 14 und 15 mittels eines Zahnstangenantriebs oder mittels eines Hydraulikzylinderantriebs zu bewegen.

Auch der Seilzugantrieb 17 muß nicht notwendig einen Handantrieb aufweisen, sondern kann auch beispielsweise durch einen Motor antreibbar sein.

Wie beispielsweise Fig. 3 unmittelbar zu entnehmen, ist das Schutzdach 11 in der Schutzstellung direkt über den Ein/Ausstiegsluken 6a und 6b angeordnet und schützt damit diesen Bereich vor aus der Luft anfliegenden Hohlladungskörpern.

Die Anordnung des Schutzdaches 11 in der Schutzstellung erfolgt zweckmäßig in einer solchen Höhe, daß bei geöffneten Luken eine direkte Beobachtung im Außenraum möglich ist. In der Schutzstellung dient dann das Schutzdach 11 auch zum Schutz der Mannschaft gegen Sonneneinstrahlung

und Witterungseinflüsse.

Patentansprüche

- 5 1. Gepanzertes Kampffahrzeug, insbesondere Kampfpanzer, gekennzeichnet durch ein an der Fahrzeugoberseite angeordnetes, einen vorgegebenen Teilabschnitt der Fahrzeugoberfläche abdeckendes Schutzdach (11) zum Abfangen von anfliegenden Hohlladungsflugkörpern, das aus einer verriegelbaren Ruhestellung, in der es auf einem ersten vorgegebenen Teilabschnitt der Fahrzeugoberfläche (1) aufliegt, in eine verriegelbare Schutzstellung bewegbar ist, in der es über einem zweiten vorgegebenen zu schützenden Teilabschnitt (6a, 6b) der Fahrzeugoberfläche (1) und in einem vorgegebenen Abstand von dieser angeordnet ist.
- 10 2. Kampffahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzdach (11) über Gelenkarme (14 und 15) mit der Fahrzeugoberseite (10) verbunden und aus der Ruhestellung in die Schutzstellung hochschwenkbar ist.
- 15 3. Kampffahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzdach (11) in einer mehrschichtigen Leichtbauweise ausgebildet ist.
- 20 4. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzdach (11) am Turm (1) eines Kampfpanzers derart angeordnet ist, daß es in der Ruhestellung auf dem Turmheck aufliegt und in der Schutzstellung sich in einem vorgegebenen Abstand im Bereich oberhalb der Ein/Ausstiegsluken (6a, 6b) des Turms (1) befindet.
- 25 5. Kampffahrzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Turm (1) mit Schiebeluken (6a-7a, 6b-7b) an der Vorderseite des Schutzdaches (11) liegende Teilausschnitte (12a, 12b) des Schutzdaches (11) aus Schlebeelementen (13a, 13b) aufgebaut sind, die in der Ruhestellung des Schutzdaches (11) in eine zurückgeschobene, Freiräume zur Aufnahme der Schiebelukendeckel (7a, 7b) in deren Offenstellung freigebende Stellung zurückbewegbar sind.
- 30 6. Kampffahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlebeelemente (13a, 13b) als faltenbalgähnlich zusammenschiebbare Einzelelemente aufgebaut und angeordnet sind.
- 35 40 45 50 55

7. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebsvorrichtung für die Bewegung des Schutzdaches (11) ein Seilzugantrieb (17) dient, der im Bereich vor dem sich in der Schutzstellung befindenden Schutzdach (11) an der Fahrzeugoberseite angeordnet ist. 5
8. Kampffahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilzugantrieb ein an der Fahrzeugoberseite angeordnetes umklappbares Stativ (16) aufweist, an dessen oberem Ende eine Seiltrommel (17) angeordnet ist, deren Zugseil (18) mit der Vorderseite des Schutzdaches (11) verbindbar ist. 10 15
9. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebsvorrichtung ein Zahnstangenantrieb dient. 20
10. Kampffahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebsvorrichtung ein Hydraulikzylinderantrieb dient. 25

30

35

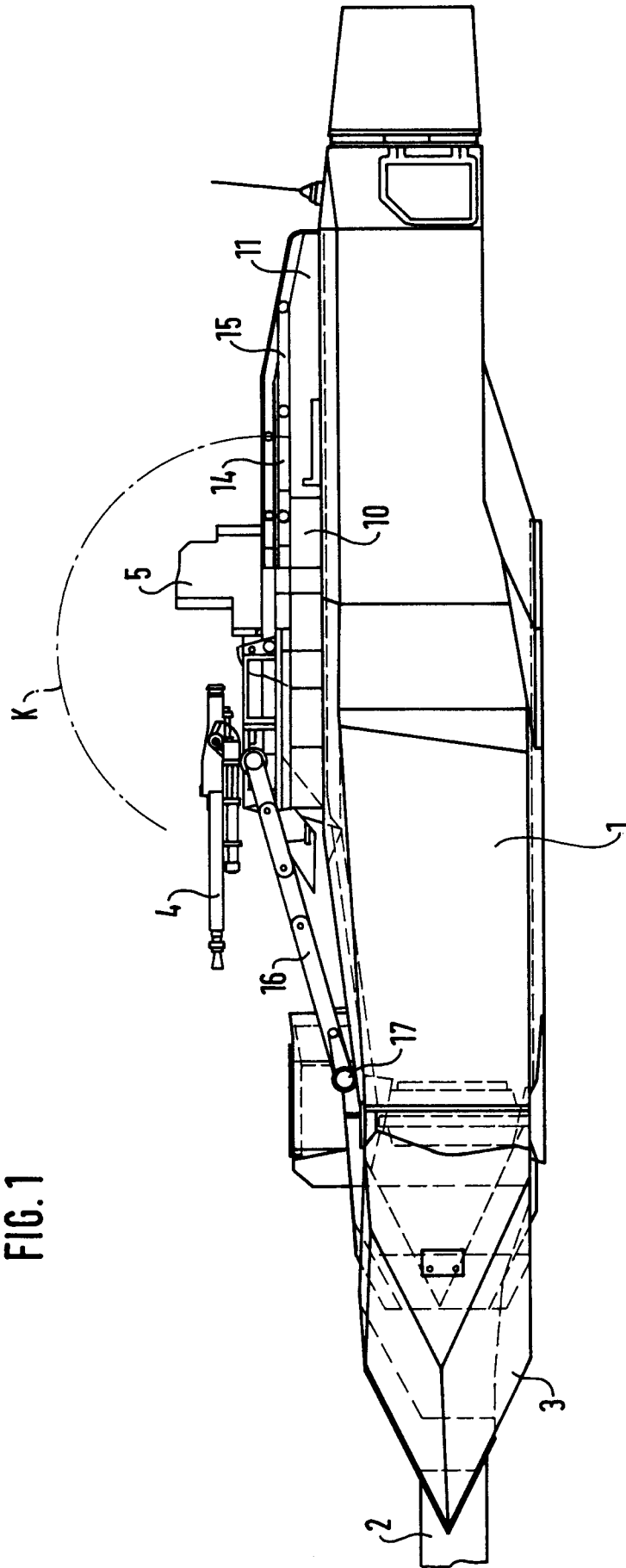
40

45

50

55

FIG. 1



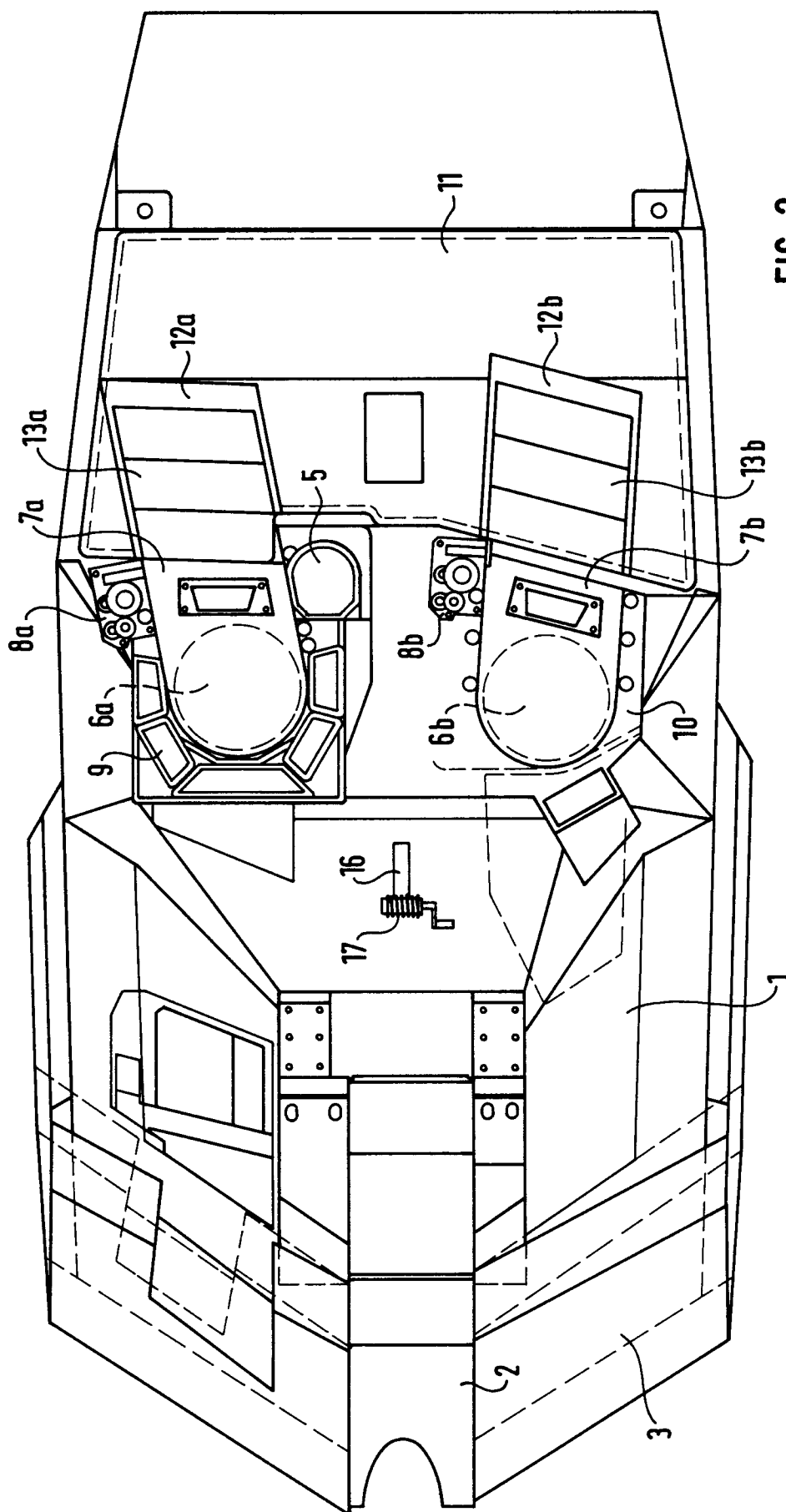
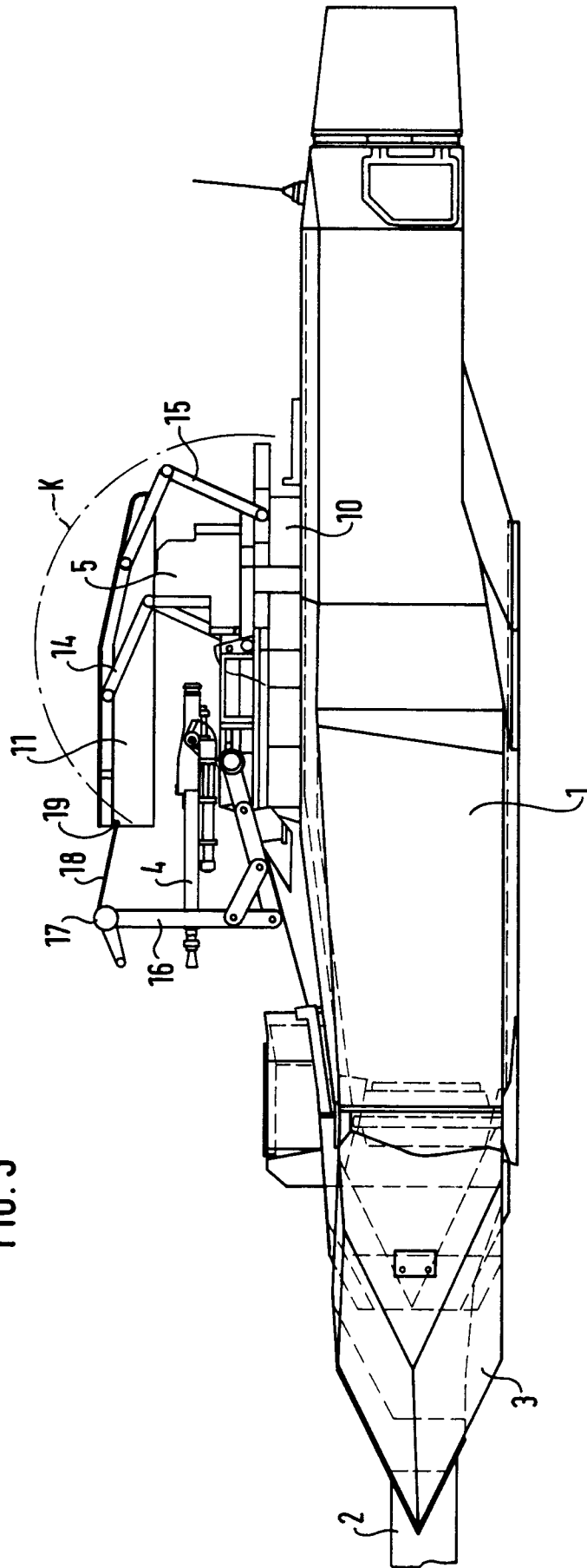


FIG. 2

FIG. 3



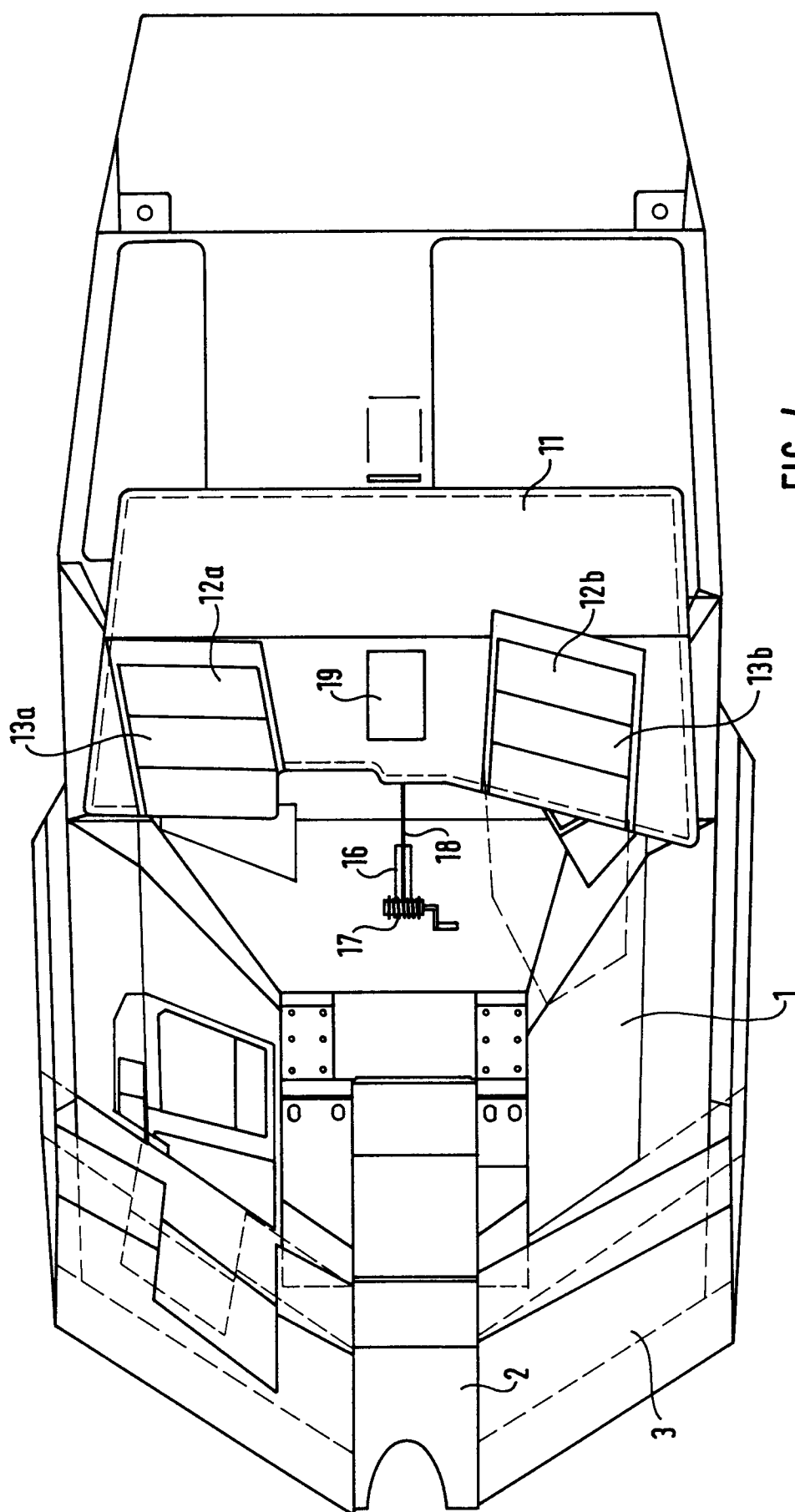


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 2180

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	DE-A-33 37 115 (THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE OF THE UNITED KINGDOM) * Spalte 1, Zeile 33 - Spalte 2, Zeile 8; Abbildungen 1-9 * * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 63 *	1,3,4,7,9,10	F41H5/16
X	DE-A-24 09 876 (N. BLENK) * Seite 13, Absatz 3; Abbildungen 18-20 * * Seite 31, Absatz 2 - Seite 34, Absatz 1 *	1-4,7,9,10	
X	DE-A-24 59 633 (N. BLENK) * Seite 7, Absatz 3 - Seite 8, Absatz 2; Abbildung 2 * * Seite 9, Absatz 2 * * Seite 13, Absatz 2 - Seite 14, Absatz 2 *	1-4,7,9,10	
A	GB-A-106 843 (J. SACHAR)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	GB-A-865 629 (BOFORS)		F41H
A	DE-A-25 07 351 (PRECITRONIC)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. Juli 1994	Prüfer Van der Plas, J
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 I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			