

(19)



(11)

EP 1 843 123 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:

F41H 5/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005535.5**

(22) Anmeldetag: **17.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **07.04.2006 DE 102006016404**

(71) Anmelder: **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.
KG
80997 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Sprafke, Uwe, Dipl.-Ing.
34270 Schauenburg (DE)**
- **Frost, Walter, Dipl.-Ing.
34289 Zierenberg (DE)**

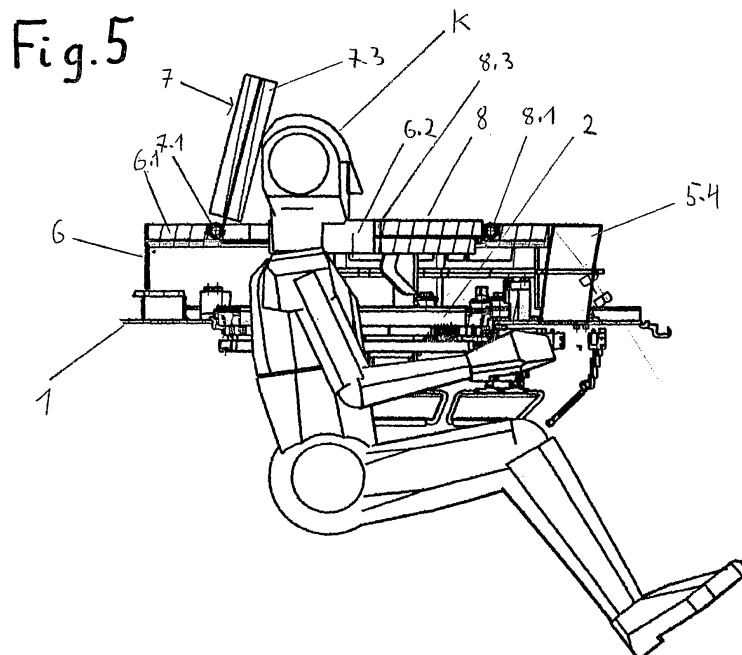
(74) Vertreter: **Feder, Wolf-Dietrich**

**Patentanwalt,
Dominikanerstrasse 37
40545 Düsseldorf (DE)**

(54) **Schutzeinrichtung an einer Ein-/Ausstiegs Luke eines Kampffahrzeugs, insbesondere eines Kampfpanzers**

(57) Eine Schutzeinrichtung an einer Ein-/Ausstiegs Luke eines Kampffahrzeugs, insbesondere eines Kampfpanzers, die einen Lukendeckel aufweist, welcher oberhalb des oberen Randes einer Lukenöffnung (2) angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Ebene der Lukenöffnung bewegbar ist. Im Bereich oberhalb der Luke (3) ist ein Aufsatzstück (6) angeordnet mit einer Durchstiegsöffnung (6.2), welche durch zwei in entge-

engesetzten Richtungen nach außen aufschwenkbare, im geschlossenen Zustand mit ihren einander zugewandten Rändern aneinander angrenzende Deckelteile (7,8) verschließbar ist. Ein Deckelteil (7) ist um eine horizontale erste Schwenkachse (7.1) nach hinten verschwenkbar, während ein zweiter Deckelteil (8) um eine horizontale zweite Schwenkachse (8.1) nach vorne verschwenkbar ist.



EP 1 843 123 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzeinrichtung an einer Ein-/Ausstiegsluke eines Kampffahrzeugs, insbesondere eines Kampfpanzers, die einen Lukendeckel aufweist, welcher oberhalb des oberen Randes einer Lukenöffnung angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Ebene der Lukenöffnung bewegbar ist.

[0002] Derartige Ein-/Ausstiegsluken sind beispielsweise in EP 121 844 A1, DE 33 05 882 A1, DE 42 40 140 A1 und DE 195 04 922 A1 beschrieben.

[0003] Bei derartigen Kampffahrzeugen wird oft "über Luke" gefahren, was bedeutet, dass eine Person, beispielsweise der Kommandant, im Kampffahrzeug so sitzt, dass ein Teil seines Körpers, insbesondere der Kopf, aus der Lukenöffnung herausragt. Hier besteht nun die Gefahr, dass bei einem Crash, also beispielsweise einer Abbremsung aus 30 km/h auf 0 km/h die betreffende Person zunächst nach vorn auf den Lukenrand nickt und anschließend nach hinten mit dem Kopf-Nackenbereich hart am Lukenrand aufschlägt. Beide Bewegungen führen zu starken Verletzungen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzeinrichtung an einer Ein-/Ausstiegsluke eines Kampffahrzeugs, insbesondere eines Kampfpanzers, mit den eingangs und im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen zu schaffen, mit der einerseits das Auftreffen der Körperteile einer über Luke fahrenden Person bei einem Crash stark gemildert wird, andererseits aber weder die Beobachtung aus der Luke heraus noch das Ein- und Aussteigen stärker behindert wird.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe geschieht erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil von Patentanspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0006] Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, oberhalb der Lukenöffnung ein Aufsatzstück anzuordnen mit einer Deckplatte, in der eine Durchstiegsöffnung angeordnet ist. Diese Durchstiegsöffnung ist durch zwei in entgegengesetzter Richtung nach außen aufschwenkbare Deckelteile verschließbar, die im geschlossenen Zustand mit ihren einander zugewandten Rändern einander angrenzen. Ein erster Deckelteil wird dabei in Ausblickrichtung gesehen nach hinten aufgeschwenkt. Dieser erste Deckelteil ist an seiner Unterseite mit abpolsterndem Material versehen und übernimmt im hochgeschwenkten Zustand die Funktion einer Nackenstütze. Der zweite in Ausblickrichtung gesehen nach vorne hochschwenkbare Deckelteil ist an seinem im geschlossenen Zustand dem ersten Deckelteil bzw. der in der Luke sitzenden Person zugewandten Rand mit abpolsterndem Material versehen und dient somit im geschlossenen Zustand als Polsterung beim Auftreffen der Kinnpartie auf den Rand. Beim Fahren "über Luke" ist somit der erste hintere Deckelteil hochgeklappt, während der zweite vordere Deckelteil geschlossen ist. Werden beide

Deckelteile hochgeklappt, ist das Ein-/Aussteigen durch die Durchstiegsöffnung und die Lukenöffnung ohne weiteres möglich. Beim Fahren "unter Luke" sind die beiden Deckelteile geschlossen.

5 [0007] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die beiden Deckelteile unterschiedlich ausgebildet sind und somit an die Körper- und Kopfform der "über Luke" fahrenden Person angepasst sind. So kann der erste, im allgemeinen kleinere Deckelteil an dem dem zweiten Deckelteil zugewandten Rand eine konvex gekrümmte Kontur aufweisen, die im geschlossenen Zustand der Deckelteile in eine entsprechend konkav gekrümmte Kontur im gegenüberliegenden Rand des zweiten, größeren Deckelteils eingreift.

10 [0008] Die erfindungsgemäße Schutzeinrichtung bietet außer der Sicherung einer "über Luke" fahrenden Person gegen Verletzungen weitere Vorteile. So können beispielsweise einer oder beide Deckelteile an ihrer Außenseite mit einer Schutzschicht aus schussfestem Material versehen sein. Beim ersten hinteren Deckelteil hat dies den besonderen Vorteil, dass der Kopf der "über Luke" fahrenden Person gegen Beschuss von hinten geschützt ist.

15 [0009] Es ist auch möglich, an der Außenseite der beiden Deckelteile weiteres ballistisches Schutzmaterial wie Verbundpanzerplatten oder Schutzelemente gegen Hohlladungsgeschosse anzubringen. Damit wird sowohl bei geöffnetem als auch bei geschlossenem Lukendeckel ein erhöhter Schutz erreicht. Dies bringt den zusätzlichen Vorteil mit sich, dass der Lukendeckel selbst nicht oder nur in geringerem Maße mit einem verstärkten Schutz versehen sein muss, der unter Umständen die Unterbringung des Lukendeckels im geöffneten Zustand innerhalb eines Schutzgehäuses erschwert, wie in EP 1 621 844 A1 beschrieben.

20 [0010] Weiterhin ist es möglich, die beiden Deckelteile mit elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Kampffahrzeugs zu verbinden in der Weise, dass eine Bewegung der Waffe oder des Turms nur freigegeben ist, wenn beide Deckelteile geschlossen sind, so dass die "über Luke" fahrende Person nicht durch derartige Bewegungen gefährdet werden kann.

25 [0011] Die erfindungsgemäße Schutzeinrichtung kann in sehr vorteilhafter Weise bei Schiebeluken für Kampfpanzer eingesetzt werden, wie sie beispielsweise in den eingangs genannten Druckschriften beschrieben sind, sie kann aber auch bei Ein-/Ausstiegsluken anderer Bauart verwendet werden, beispielsweise Luken, deren Lukendeckel nach der Seite in einer horizontalen Ebene wegschwenkbar ist.

30 [0012] Im Folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel für eine Schutzeinrichtung nach der Erfindung näher erläutert.

35 [0013] In den Zeichnungen zeigen:

40 Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine Schutzeinrichtung im vollständig geschlossenen Zustand;

- Fig. 2 eine Aufsicht auf die Schutzeinrichtung im Zustand nach Fig. 1;
- Fig. 3 in einer Darstellung analog Fig. 1 die Schutzeinrichtung im teilweise geöffneten Zustand;
- Fig. 4 in einer Darstellung analog Fig. 2 die Schutzeinrichtung im Zustand nach Fig. 3;
- Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch die Schutzeinrichtung im Zustand nach den Fig. 3 und 4;
- Fig. 6 in einer Darstellung analog Fig. 1 die Schutzeinrichtung im vollständig geöffneten Zustand;
- Fig. 7 in einer Darstellung analog Fig. 2 die Schutzeinrichtung im Zustand nach Fig. 6;
- Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch die Schutzeinrichtung im Zustand nach Fig. 6 und 7;
- Fig. 9 einen Vertikalschnitt durch die Schutzeinrichtung im vollständig geschlossenen Zustand.

[0014] Die Zeichnungen zeigen die Dachplatte 1 eines im übrigen nicht dargestellten Kampfpanzers oder Kampfpanzerturms, in der, wie insbesondere aus Fig. 9 ersichtlich, eine Lukenöffnung 2 angeordnet ist, die als Schiebeluke ausgebildet ist, das heißt, sie ist durch einen Lukendeckel 3 verschließbar, welcher oberhalb des oberen Randes der Lukenöffnung 2 angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Ebene der Lukenöffnung verschiebbar ist. Im geöffneten Zustand ist der Lukendeckel innerhalb eines mit der Dachplatte 1 fest verbundenen Schutzgehäuses 4 angeordnet. Einzelheiten einer derartigen Schiebeluke sind an sich bekannt und beispielsweise in EP 1 621 844 A1 beschrieben.

[0015] Über der Lukenöffnung 2 ist im Bereich oberhalb des vom Lukendeckel 3 bei der Schließbewegung durchquerten Raumbereiches auf der Dachplatte 1 ein im Wesentlichen ringförmiges Aufsatzstück 6 angeordnet, das gleichzeitig eine Abdeckung für im Bereich der Luke angeordnete Winkelspiegel 5.1 - 5.6 darstellt und eine parallel zur Lukenöffnung angeordnete Deckplatte 6.1 besitzt, in der im Wesentlichen konzentrisch zur Lukenöffnung 2 eine Durchstiegsöffnung 6.2 angeordnet ist (siehe z.B. Fig. 8 und 9). Diese Durchstiegsöffnung 6.2 ist durch zwei in entgegengesetzter Richtung nach außen aufschwenkbare Deckteile 7 und 8 verschließbar. Hierbei ist ein erster Deckteil 7 um eine horizontale, in Ausblickrichtung gesehen hinter der Durchstiegsöffnung 6.2 angeordnete erste Schwenkachse 7.1 um einen vorgegebenen Winkel nach hinten verschwenkbar. Ein zweiter Deckteil 8 ist um eine horizontale, in Ausblickrichtung gesehen vor der Durchstiegsöffnung 6.2 angeordnete zweite Schwenkachse 8.1 um einen vorgegebenen Winkel nach vorne aufschwenkbar.

[0016] Der erste hintere Deckteil 7 ist an seiner Un-

terseite mit abpolsterndem Material 7.3 versehen und bildet, wie insbesondere den Fig. 3 und 5 gut zu entnehmen, eine Kopfstütze für eine Person K, die über die Lukenöffnung 2 hinausragend so sitzt, dass sich Kopf und Hals im Bereich der Durchstiegsöffnung 6.2 befinden.

[0017] Der zweite vordere Deckteil 8 ist an seinem im herabgeschwenkten Zustand dem ersten Deckteil 7 und damit dem Kopf der Person K zugewandten Rand mit abpolsterndem Material 8.3, also beispielsweise einem Gummiring, versehen.

[0018] Wie den Zeichnungen zu entnehmen, sind die beiden Deckteile 7 und 8 in besonderer Weise ausgestaltet, indem der erste kleinere Deckteil 7 an seinem im geschlossenen Zustand dem zweiten Deckteil 8 zugewandten Rand 7.2 mit einer konvex gekrümmten Kontur versehen ist, die im geschlossenen Zustand (Fig. 1) der Deckteile in eine entsprechend konkav gekrümmte Kontur im gegenüberliegenden Rand 8.2 des zweiten größeren Deckteils 8 eingreift.

[0019] Weiterhin ist der erste Deckteil an seiner Außenseite mit einer Schutzschicht 7.4 aus schussfestem Material versehen. Der zweite Deckteil 8 besitzt ebenfalls an seiner Außenseite eine Schutzschicht 8.4 aus schussfestem Material, die so angeordnet ist, dass sie in einem vorgegebenen Abstand vor dem mit abpolsterndem Material 8.3 versehenen Rand 8.2 endet, so dass hier die Abpolsterung nicht gestört ist. Beide Deckteile 7 und 8 sind somit aus zwei Schichten aufgebaut, von denen jeweils die äußere Schicht 7.4 bzw. 8.4 eine Schutzschicht darstellt, während die innere Schicht 7.3 und 8.3 aus einem abpolsterndem Material, beispielsweise mit Schaumstruktur, bestehen kann.

[0020] An der Außenseite der beiden Deckteile 7 und 8 können in nicht dargestellter Weise weitere ballistische Schutzelemente, beispielsweise auch gegen Hohlladungen schützende Elemente, angeordnet sein. Weiterhin kann in ebenfalls nicht dargestellter Weise an der Außenseite des ersten Deckteils 7 eine diesen Deckteil nach vorne überragende Abdeckplatte angeordnet sein, durch die im geschlossenen Zustand der Deckteile 7 und 8 der Randbereich des Deckteils 8, der mit abpolsterndem Material 8.3 versehen ist, abgedeckt wird, so dass im geschlossenen Zustand der Deckteile 7 und 8 auch in diesem Bereich ein durchgehender Schutz erreicht wird.

[0021] Die verschiedenen möglichen Betriebszustände der in den Fig. 1 bis 9 dargestellten Schutzeinrichtung sind folgende.

[0022] Fig. 1, 2 und 9 zeigen die Schutzeinrichtung im vollständig geschlossenen Zustand, wobei der Lukendeckel geöffnet oder geschlossen sein kann. Die Fig. 3 bis 5 zeigen die Schutzeinrichtung mit bis zu einem vorgegebenen Winkel geöffnetem ersten Deckteil 7 und geschlossenem zweiten Deckteil 8. In dieser Stellung kann "über Luke" gefahren werden, und der Kopf der Person K ist an seiner Rückseite durch das als Kopfstütze wirkende erste Deckteil 7 abgestützt, während die Abpolsterung 8.3 am inneren Rand des zweiten Deckteils

8 Verletzungen an der Vorderseite des Kopfes und Halses bei einem Aufprall verhindert.

[0023] Im Zustand nach den Fig. 6 bis 8 sind die beiden Deckelteile 7 und 8 geöffnet, so dass die Person K durch die Lukenöffnung 2 und die Durchstiegsöffnung 6.2 hindurch einsteigen und aussteigen kann.

[0024] In nicht dargestellter Weise kann das Aufsatzstück 6 von der Dachplatte 1 abnehmbar oder wegklappbar ausgestaltet sein, so dass, beispielsweise bei einer Tauchfahrt, anstelle des Aufsatzstückes 6 eine Tauchvorrichtung aufgesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Schutzeinrichtung an einer Ein-/Ausstiegs Luke eines Kampffahrzeugs, insbesondere eines Kampfpanzers, die einen Lukendeckel (3) aufweist, welcher oberhalb des oberen Randes einer Lukenöffnung (2) angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Ebene der Lukenöffnung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich oberhalb des vom Lukendeckel (3) bei der Schließbewegung durchquerten Raumbereiches ein Aufsatzstück (6) angeordnet ist mit einer parallel zur Ebene der Lukenöffnung angeordneten Deckplatte (6.1), in der im Wesentlichen konzentrisch zur Lukenöffnung (2) eine Durchstiegsöffnung (6.2) angeordnet ist, welche durch zwei in entgegengesetzter Richtung nach außen aufschwenkbare, im geschlossenen Zustand mit ihren einander zugewandten Rändern aneinander angrenzende Deckelteile (7, 8) verschließbar ist, wobei ein erster Deckelteil (7) um eine horizontale, hinter der Durchstiegsöffnung (6.2) angeordnete erste Schwenkachse (7.1) um einen vorgegebenen Winkel nach hinten verschwenkbar ist, während ein zweiter Deckelteil (8) um eine horizontale, vor der Durchstiegsöffnung (6.2) angeordnete, zweite Schwenkachse (8.1) um einen vorgegebenen Winkel nach vorne verschwenkbar ist und der erste Deckelteil (7) mindestens an seiner Unterseite mit abpolsterndem Material (7.3) versehen ist, während der zweite Deckelteil (8) mindestens an seinem im geschlossenen Zustand dem ersten Deckelteil (7) zugewandten Rand (8.2) mit abpolsterndem Material (8.3) versehen ist.
2. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Deckelteil (7) an dem dem zweiten Deckelteil (8) zugewandten Rand (7.2) eine konvex gekrümmte Kontur aufweist, die im geschlossenen Zustand der Deckelteile in eine entsprechende, konkav gekrümmte Kontur im gegenüberliegend Rand (8.2) des zweiten Deckelteils (8) eingreift.
3. Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Deckelteil (7) an

seiner Außenseite mit einer Schutzschicht (7.4) aus schussfestem Material versehen ist.

4. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Deckelteil (8) an seiner Außenseite mit einer Schutzschicht (8.4) aus schussfestem Material versehen ist, die in einem vorgegebenen Abstand vor dem mit abpolsterndem Material (8.3) versehenen Rand (8.2) endet.
5. Schutzeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Deckelteil (7) aus mindestens zwei Schichten (7.3, 7.4) aufgebaut ist, von denen die innerste Schicht (7.3) aus abpolsterndem Material und die äußerste Schicht (7.4) aus schussfestem Material besteht.
6. Schutzeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Deckelteil (8) aus mindestens zwei Schichten aufgebaut, von denen die innerste Schicht (8.3) aus abpolsterndem Material und die äußerste in einem vorgegebenen Abstand von dem dem ersten Deckelteil (7) zugewandten Rand endende Schicht (8.4) aus schussfestem Material besteht.
7. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Deckelteile (7, 8) mit elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Kampffahrzeugs derart verbunden sind, dass eine Bewegung der Waffe und ggf. des Turms nur freigegeben ist, wenn beide Deckelteile (7, 8) geschlossen sind.
8. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenseite der Deckelteile (7, 8) zusätzliche ballistische Schutzelemente angeordnet sind.
9. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzstück (6) im Wesentlichen ringförmig ausgebildet ist und eine Abdeckung für im Bereich der Luke angeordnete Winkelspiegel (5.1 - 5.6) bildet.
10. Schutzeinrichtung nach Anspruch 4 und ggf. einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Außenseite des ersten Deckelteils (7) mindestens im Bereich des im geschlossenen Zustand dem zweiten Deckelteil (8) zugewandten Randes eine Abdeckplatte angeordnet ist, die im geschlossenen Zustand der Deckelteile den mit abpolsterndem Material versehenen Rand des zweiten Deckelteils (8) übergreift.
11. Schutzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatz-

stück (6) abnehmbar oder wegklappbar am Kampffahrzeug angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

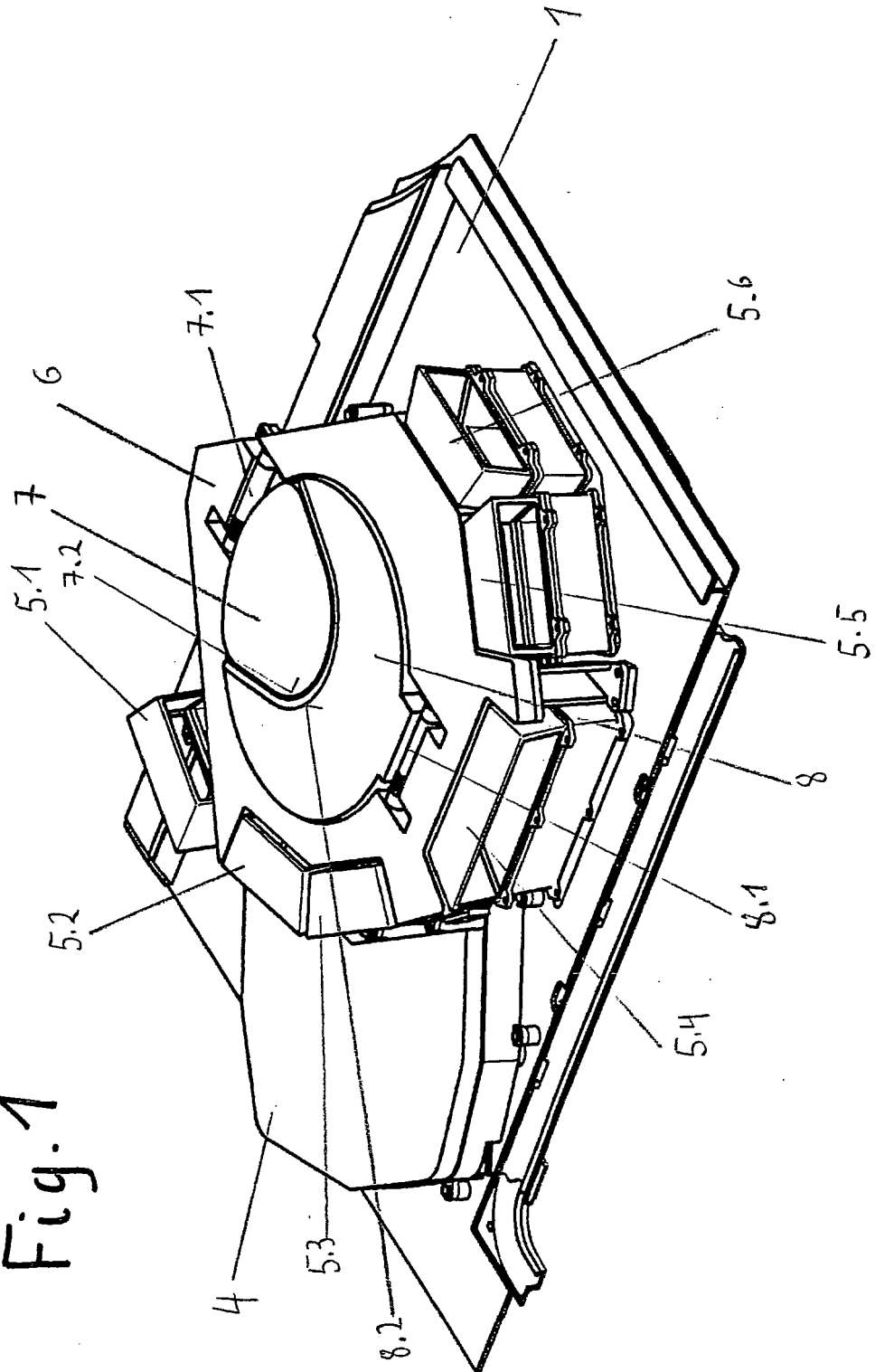
40

45

50

55

Fig. 1



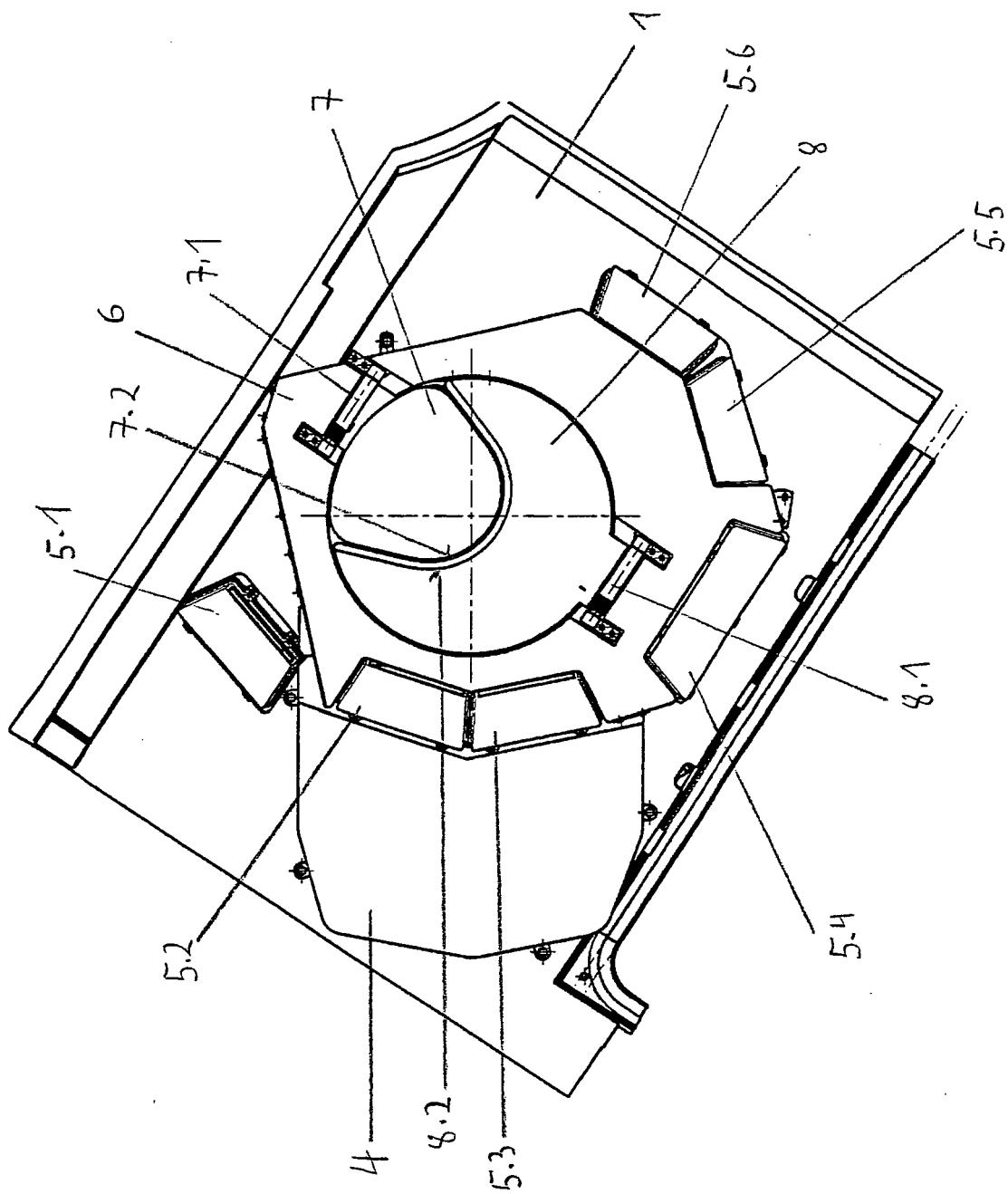
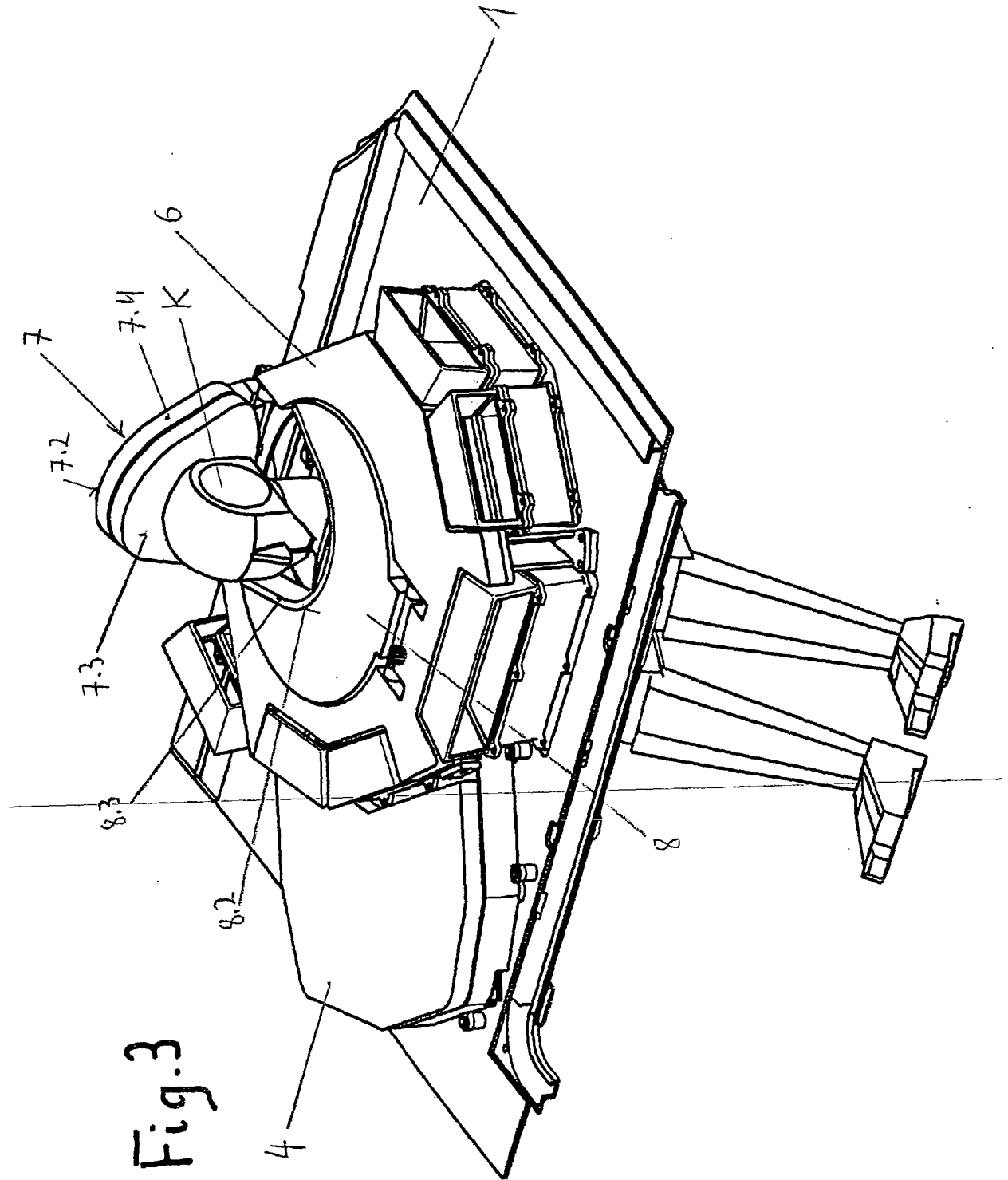


Fig. 2



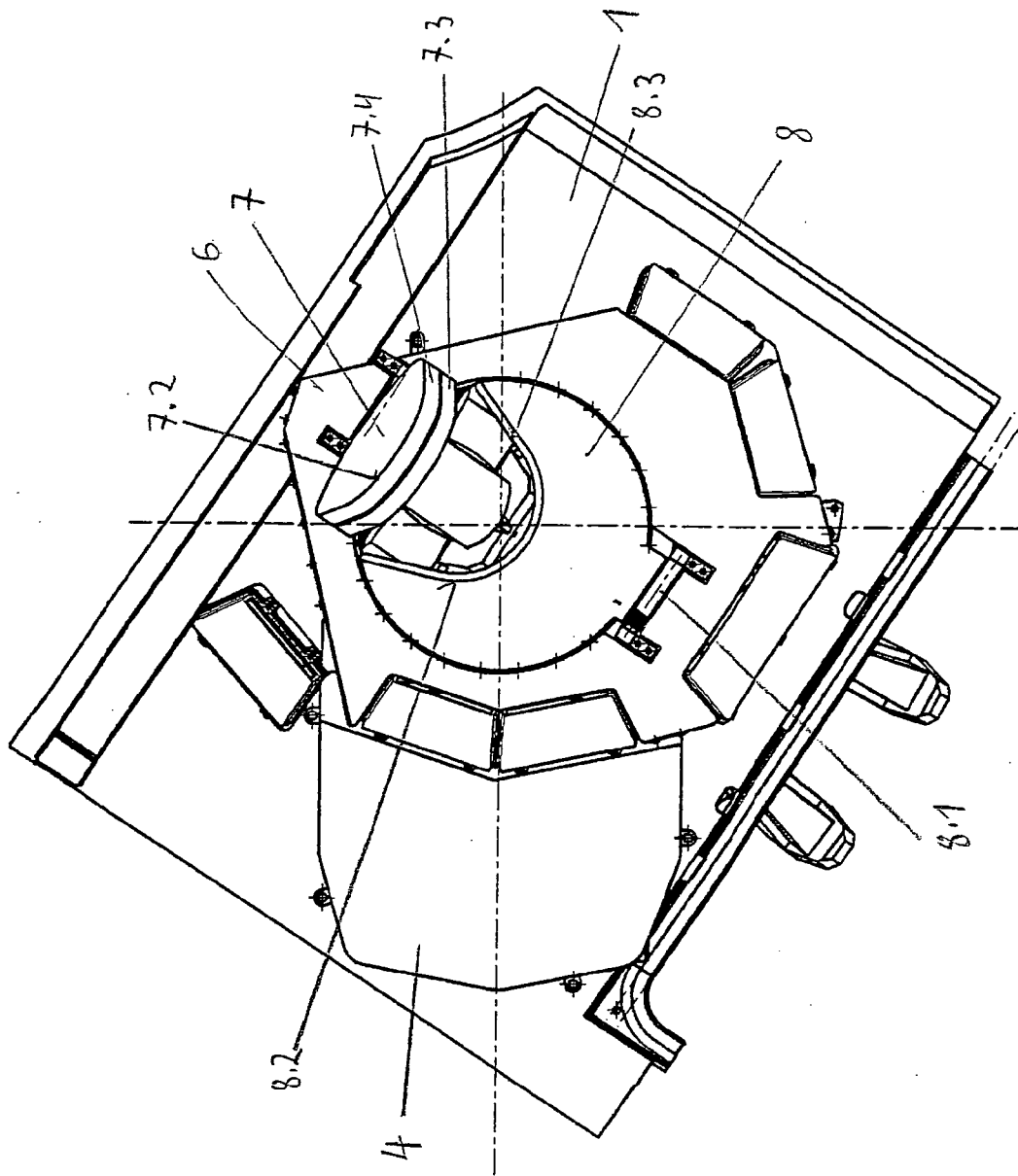
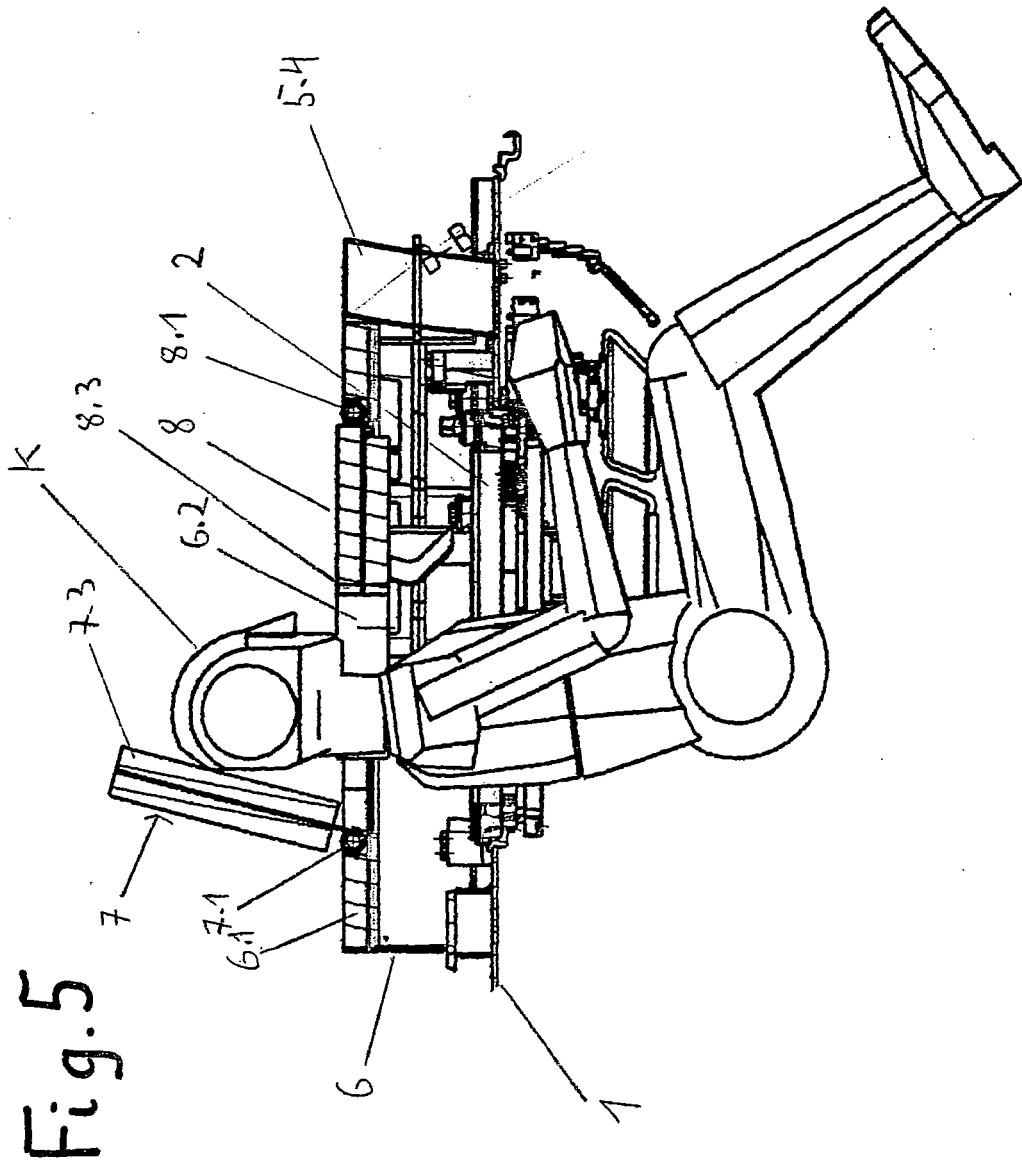
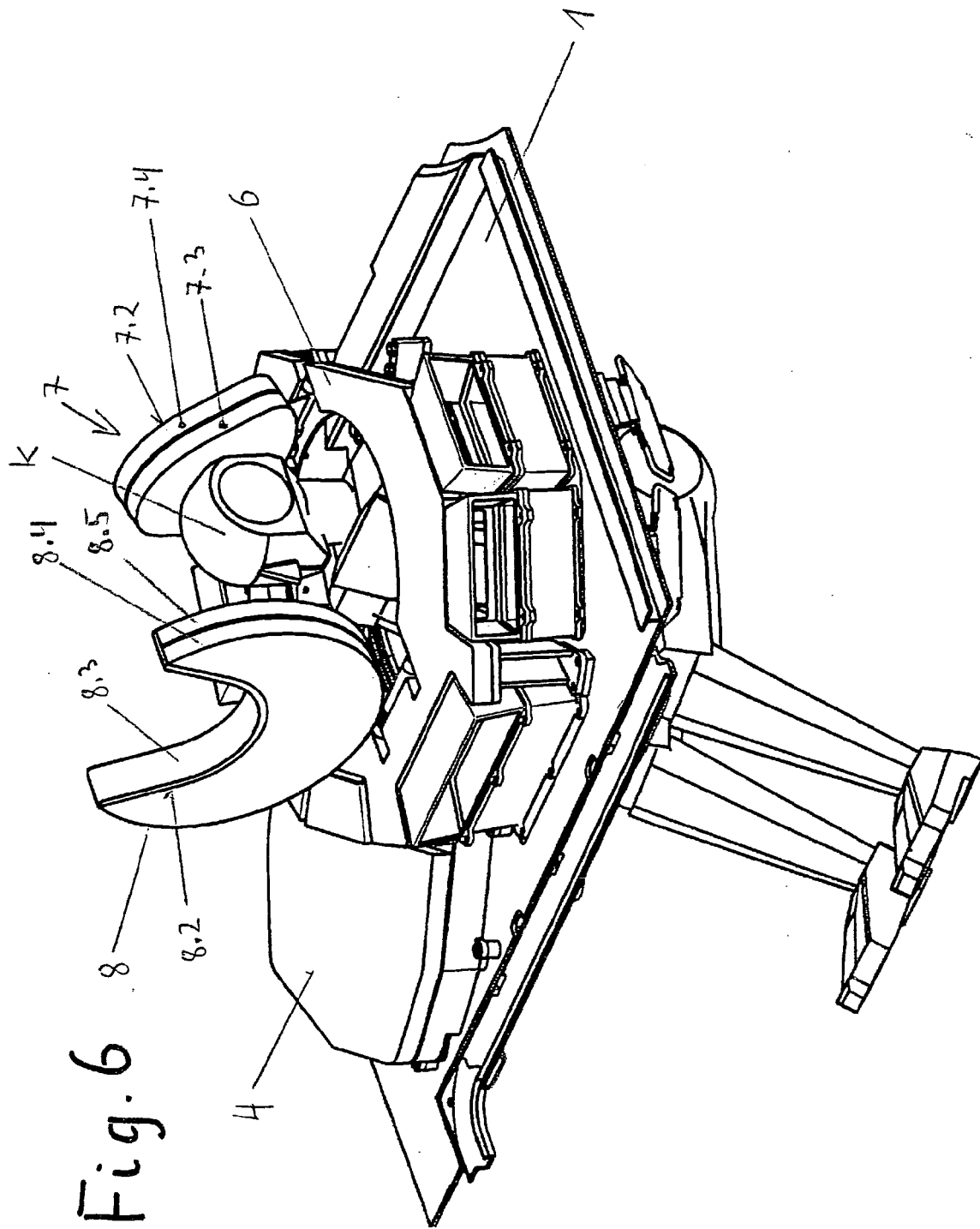


Fig. 4





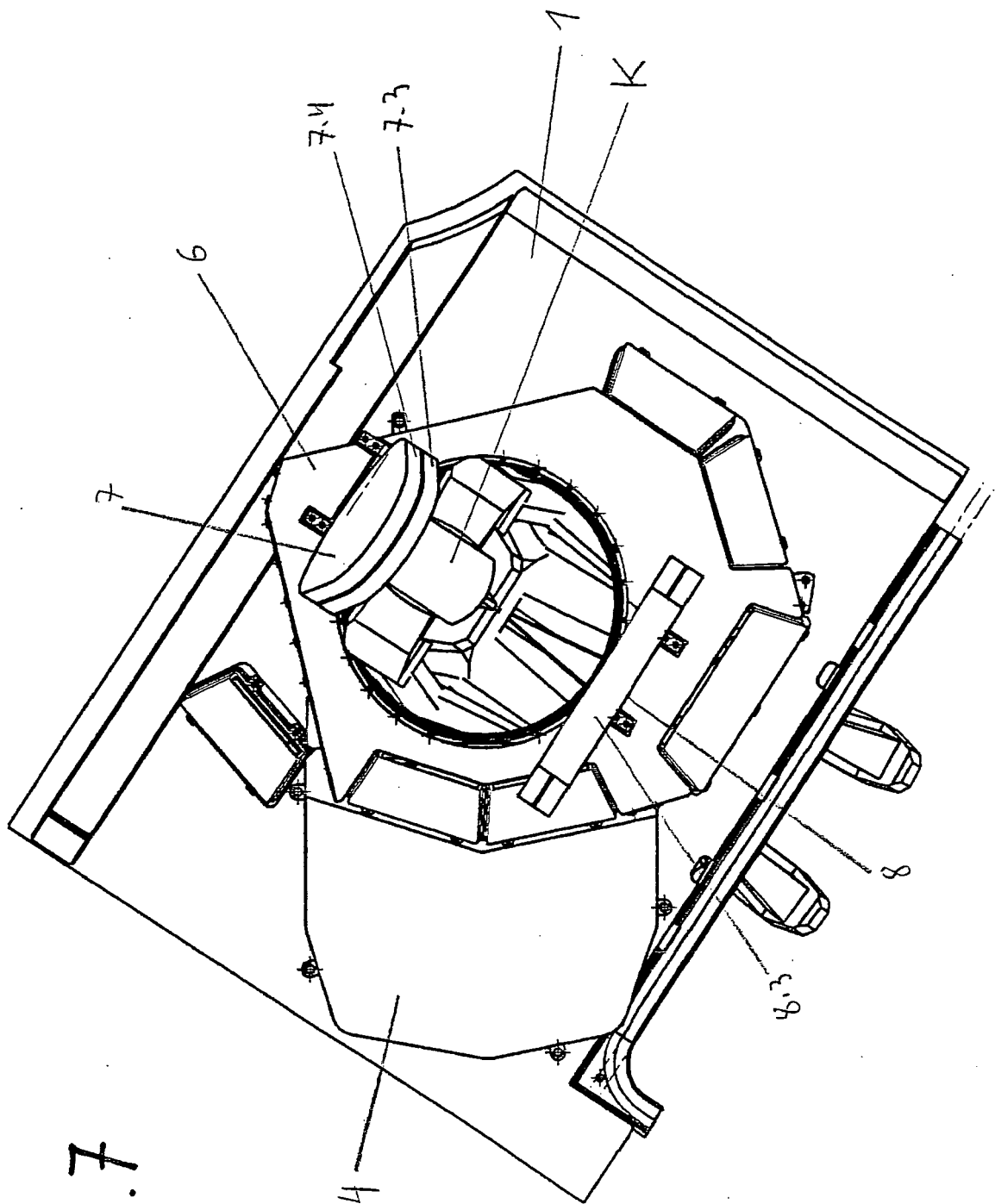


Fig. 7

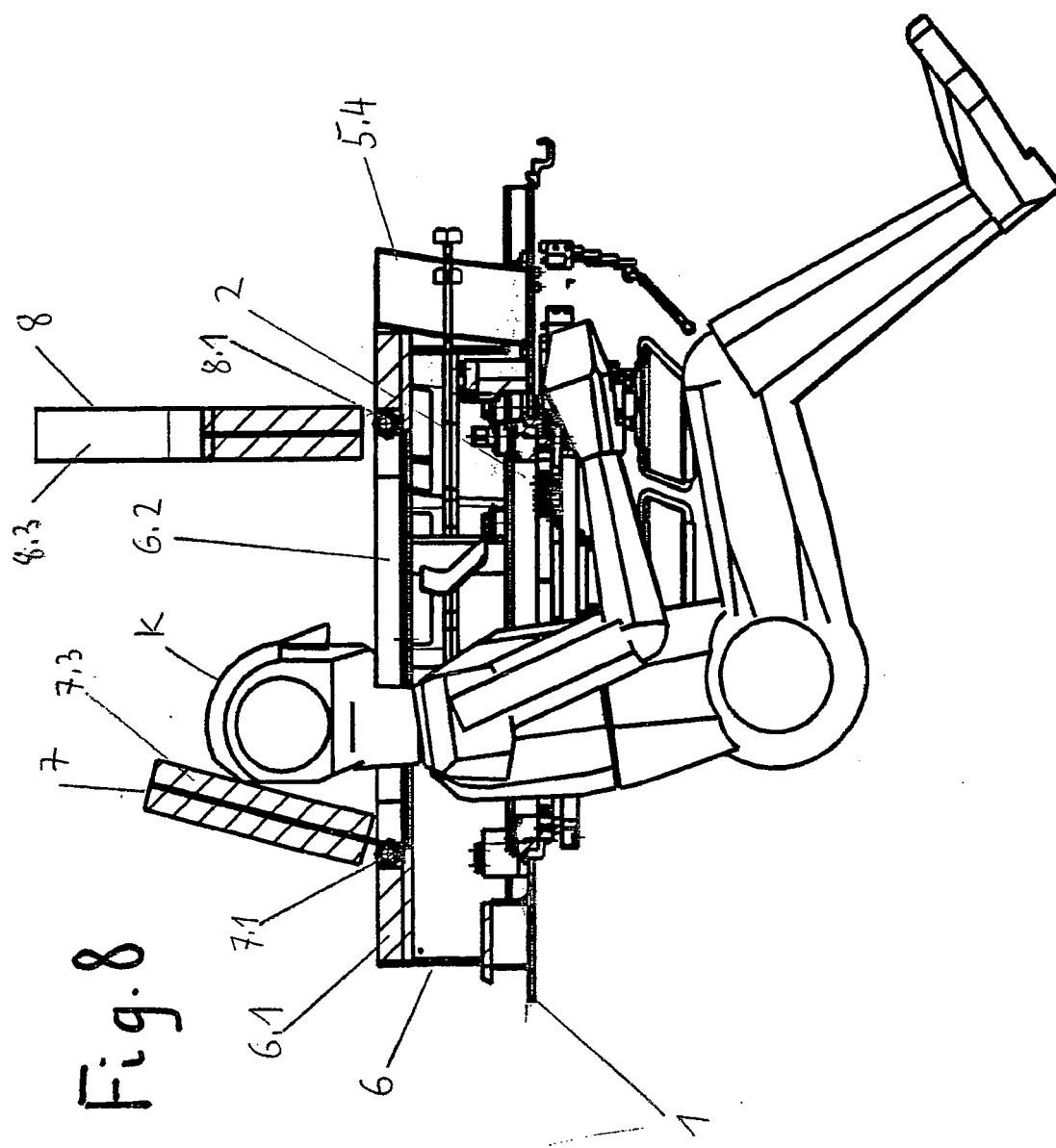
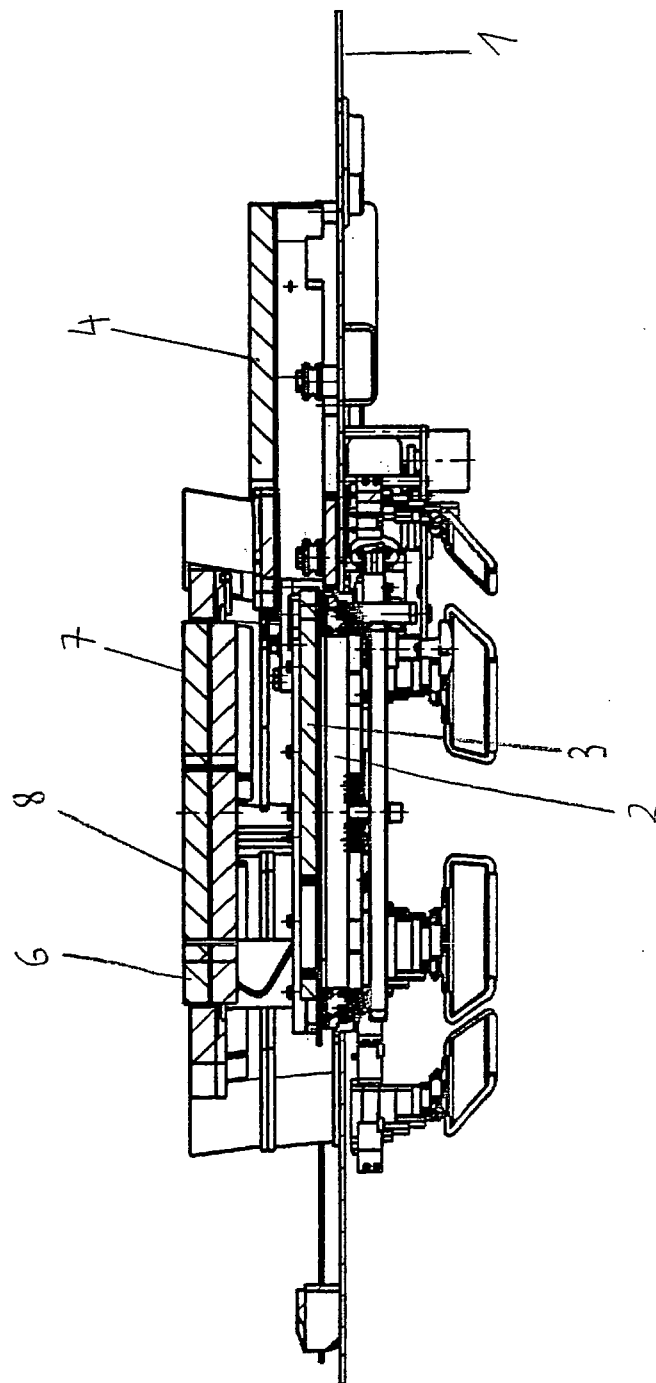


Fig. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 5535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 428 953 A1 (WEGMANN & CO [DE]) 29. Mai 1991 (1991-05-29) * Spalten 3,6; Abbildungen 1-8 *	1	INV. F41H5/22
A	DE 33 05 882 A1 (WEGMANN & CO [DE]) 23. August 1984 (1984-08-23) * Seite 5, Zeile 19 - Zeile 34; Anspruch 1; Abbildungen 1-7 *	1	
A	DE 195 04 922 A1 (WEGMANN & CO GMBH [DE]) 24. August 1995 (1995-08-24) * Spalte 1; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 2007	Prüfer Beaufumé, Cédric
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 5535

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0428953	A1	29-05-1991	DE	3938584 A1		23-05-1991
			US	5105714 A		21-04-1992

DE 3305882	A1	23-08-1984	KEINE			

DE 19504922	A1	24-08-1995	KEINE			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 121844 A1 [0002]
- DE 3305882 A1 [0002]
- DE 4240140 A1 [0002]
- DE 19504922 A1 [0002]
- EP 1621844 A1 [0009] [0014]