

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

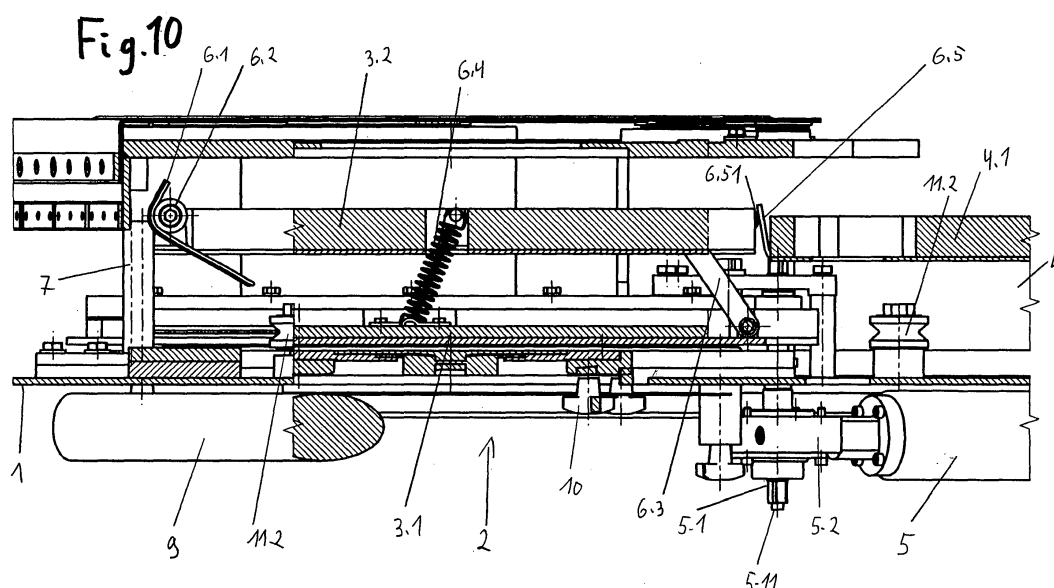
EP 1 621 844 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05(51) Int Cl.:
F41H 5/22 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05015183.6**(22) Anmeldetag: **13.07.2005**(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU(72) Erfinder:
• **Sprafke, Uwe**
34270 Schauenburg (DE)
• **Fehr, Michael**
34590 Wabern (DE)(30) Priorität: **29.07.2004 DE 102004036842**(74) Vertreter: **Feder, Wolf-Dietrich**
Patentanwalt,
Dominikanerstrasse 37
40545 Düsseldorf (DE)(71) Anmelder: **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.**
KG
80997 München (DE)(54) **Ein-Ausstiegsluke für ein Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer**

(57) Eine Ein-Ausstiegsluke für ein Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer, mit einem Lukendeckel (3.1 - 3.2), der oberhalb des oberen Randes einer Lukenöffnung (2) angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Lukenöffnung verschiebbar ist. Der Lukendeckel besteht aus einem Unterteil (3.1), das in Linearführungen geführt, mittels einer Betätigungsvorrichtung (5) verschiebbar ist und im geschlossenen Zustand die Lukenöffnung (2) dichtend abschließt, und einem Oberteil (3.2), das zusammen mit dem Unterteil (3.1) verschiebbar ist und während der Schließbewegung des Lukendeckels aus einer auf dem Unterteil (3.1)

aufliegenden Position in eine erhöhte Position anhebbar ist. Zum Anheben des Oberteils (3.2) dient eine Auflaufschräge (6.1), auf welche ein am vorderen Ende des Oberteils (3.2) angeordnete Führungsrolle (6.2) aufläuft zum Anheben des vorderen Endes. Das hintere Ende des Oberteils (3.2) ist über ein Gestänge (6.1) gelenkig mit dem hinteren Ende des Unterteils (3.1) verbunden zum Anheben des hinteren Endes des Oberteils (3.2). Im vollständig geöffneten Zustand des Lukendeckels liegen das Unterteil (3.1) und das Oberteil (3.2) des Lukendeckels unmittelbar aufeinander und sind innerhalb eines Schutzgehäuses (4) angeordnet.

**EP 1 621 844 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ein-Ausstiegsluke für ein Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer, mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Derartige Ein-Ausstiegsluken sind grundsätzlich bekannt und beispielsweise in DE 42 40 140 A1 und DE 195 04 922 A1 beschrieben.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ein-Ausstiegsluke mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so auszubilden, dass bei ausreichendem Schutz bei geschlossenem Lukendeckel die Silhouette des Kampffahrzeugs möglichst niedrig gehalten werden kann und bei geöffnetem Lukendeckel die Rundumsicht möglichst wenig behindert wird. Weiterhin sollte die Möglichkeit geschaffen werden, im Bereich des geöffneten Lukendeckels Winkelspiegel derart anzuordnen, dass der Ausblick bei geöffnetem und geschlossenem Lukendeckel möglich ist. Schließlich sollte die Möglichkeit geschaffen werden, die Öffnungs- und Schließbewegung des Lukendeckels unter Beachtung aller Sicherheitsvorschriften motorisch durchzuführen.

[0003] Die Lösung der Grundaufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0004] Gemäß den oben zitierten Druckschriften zum Stand der Technik war es bekannt, den Lukendeckel einer Schiebeluke aus zwei Deckelteilen aufzubauen, die unterschiedliche Funktionen besitzen. In DE 42 40 140 A1 besteht der Lukendeckel aus zwei übereinander angeordneten Deckelteilen, nämlich einem oberen Schiebedeckel, der oberhalb des oberen Randes der Lukenöffnung angeordnet und parallel zur Schließebene der Luke verschiebbar ist, und einem unteren Dichtdeckel, der in Richtung senkrecht zur Schließebene bewegbar angeordnet ist.

[0005] In DE 195 04 922 A1 ist eine Ein-Ausstiegsluke für ein Kampffahrzeug beschrieben mit einem Lukendeckel, der oberhalb des oberen Randes der Lukenöffnung angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Schließebene der Luke verschiebbar ist, wobei bei einer Ausführungsform dieser Ein-Ausstiegsluke an der Unterseite des Lukendeckels ein Dichtungsdeckel angeordnet ist, der mit dem Lukendeckel über eine Befestigungsvorrichtung verbunden ist, welche eine Relativbewegung vorgegebener Länge in Schließrichtung zwischen Lukendeckel und Dichtungsdeckel zulässt, wobei die Anordnung so ist, dass im letzten Abschnitt der Schließbewegung durch die Bewegung des Lukendeckels ein Anpressdruck auf den Dichtungsdeckel ausgeübt wird und dieser sich fest auf eine an der Lukenöffnung angeordnete Dichtung auflegt.

[0006] Ein Grundgedanke der vorliegenden Erfindung besteht darin, den Lukendeckel aus zwei übereinander angeordneten Teilen mit im wesentlichen gleichem Außenumriss aufzubauen, nämlich einem Unterteil, das

mittels der Betätigungsvorrichtung in Schließrichtung und Öffnungsrichtung verschiebbar ist und in geschlossenem Zustand dichtend abschließt, und einem Oberteil, das am Unterteil befestigt und mit diesem verschiebbar ist und das Mittel aufweist, durch die es während oder beim Abschluss der Schließbewegung aus einer auf dem Unterteil aufliegenden Position in eine erhöhte Position angehoben wird. Diese Anordnung eröffnet die Möglichkeit, die beiden Teile des Lukendeckels im geöffneten Zustand innerhalb eines mit einem Deckel versehenen, mit dem Fahrzeug fest verbundenen Schutzgehäuses unterzubringen, in welchem Oberteil und Unterteil dicht aufeinander liegen. Dies hat zur Folge, dass das Schutzgehäuse relativ niedrig gehalten werden kann und somit die Silhouette des Kampffahrzeugs nicht wesentlich vergrößert wird.

[0007] Durch das Anheben des Oberteils während der Schließbewegung des Lukendeckels wird in diesem Bereich ein verstärkter Schutz erzeugt, in dem die beiden Deckelteile auf Abstand angeordnet sind. In der Geschlossenstellung kann sich dann das Oberteil des Lukendeckels auf der Höhe des Deckels des Schutzgehäuses befinden. Während der Öffnungsbewegung des Lukendeckels wird das Oberteil wieder in die abgesenkte Position gebracht, in der es in das Schutzgehäuse hineinpasst.

[0008] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ein-Ausstiegsluke wird gemäß der weiteren Erfindung eine Möglichkeit geschaffen, auf dem Schutzgehäuse Winkelspiegel anzuordnen, die auch bei geöffnetem Lukendeckel, also wenn sich Oberteil und Unterteil im Schutzgehäuse befinden, einen Ausblick aus dem Fahrzeuginneren heraus gestatten. Zu diesem Zweck sind in der Dachplatte des Fahrzeugs und im Unterteil des Lukendeckels Glasblöcke angeordnet, die im geöffneten Zustand des Lukendeckels zueinander fluchten, so dass ein optischer Strahlendurchgang an dieser Stelle möglich ist. Aus Gründen des Schutzes im geschlossenen Zustand des Lukendeckels ist im Oberteil des Lukendeckels kein derartiger Glasblock angeordnet. Dafür weist das Oberteil des Lukendeckels in seinem vorderen Bereich einen im geöffneten Zustand nach vorne ausfahrbaren Teilabschnitt auf, dessen Abmessungen so sind, dass im ausgefahrenen Zustand des Teilabschnitts eine Lücke zwischen diesem und dem restlichen Oberteil entsteht, die direkt über den Glasblöcken im Unterteil und in der Dachplatte angeordnet ist und an dieser Stelle den optischen Durchgang freigibt.

[0009] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ein-Ausstiegsluke weist die Betätigungsvorrichtung zum Öffnen und Schließen des Lukendeckels einen Elektromotor auf, dessen Abtriebsselement über eine Rutschkupplung ein in eine am Unterteil des Lukendeckels in Längsrichtung angeordnete Zahnstange eingreifendes Antriebsritzel antreibt. Bei einer derartigen Antriebsvorrichtung muss verhindert werden, dass ein Schließen des Lukendeckels möglich ist, solange sich eine Person in der Lukenöffnung befin-

det. Dies wird dadurch erreicht, dass unterhalb des Unterteils des Lukendeckels ein parallel zur Lukenöffnung ausziehbares Sicherheitsrollo angeordnet ist, das im geschlossenen Zustand einen den Speisestrom des Elektromotors freigebenden Schalter betätigt. Hierdurch ist sichergestellt, dass der Elektromotor nur betätigt werden kann, wenn das Sicherheitsrollo geschlossen ist und sich somit keine Person mehr in der Lukenöffnung befinden kann.

[0010] Im folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Ein-Ausstiegsluke näher erläutert.

[0011] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf eine Ein-Ausstiegsluke bei abgenommenem Schutzgehäuse;

Fig. 2 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung einen Längsschnitt durch die Ein-Ausstiegsluke nach der Linie A-A in Fig. 1 bei geöffnetem Lukendeckel;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Ein-Ausstiegsluke in der in Fig. 2 dargestellten Position des Lukendeckels;

Fig. 4 die Ein-Ausstiegsluke im Zustand nach den Fig. 2 und 3 in einer isometrischen, teilweise geschnittenen Darstellung;

Fig. 5 in einer Darstellung analog Fig. 4 die Ein-Ausstiegsluke mit ausgefahrenem Teilabschnitt des Oberteils;

Fig. 6 in einer Schnittdarstellung analog Fig. 2, die Ein-Ausstiegsluke während einer ersten Phase der Schließbewegung;

Fig. 7 die Ein-Ausstiegsluke in Seitenansicht in der Position gemäß Fig. 6 des Lukendeckels;

Fig. 8 in einem Schnitt analog Fig. 2 die Ein-Ausstiegsluke in einer zweiten Phase der Schließbewegung des Lukendeckels;

Fig. 9 die Ein-Ausstiegsluke in Seitenansicht im Zustand des Lukendeckels gemäß Fig. 8;

Fig. 10 in einem vergrößerten Teilschnitt analog Fig. 2 die Ein-Ausstiegsluke im vollständig geschlossenen Zustand des Lukendeckels;

Fig. 11 die Ein-Ausstiegsluke in Seitenansicht im Zustand des Lukendeckels nach Fig. 10;

Fig. 12 die Ein-Ausstiegsluke in einer teilweise geschnittenen, isometrischen Darstellung im Zustand des Lukendeckels nach den Fig. 10 und 11.

[0012] Die Zeichnungen zeigen eine Ein-Ausstiegsluke, die in der Dachplatte 1 eines ansonsten nicht näher dargestellten Kampffahrzeugs angeordnet ist, mit einer Lukenöffnung 2, die mittels eines in einer Ebene parallel zur Ebene der Lukenöffnung verschiebbaren Lukendeckels verschließbar ist, wobei der Lukendeckel aus zwei übereinander angeordneten Teilen besteht, nämlich einem Unterteil 3.1 und einem Oberteil 3.2. In dem in Fig. 2 dargestellten vollständig geöffneten Zustand des Lukendeckels liegen Oberteil 3.2 und Unterteil 3.1 unmittelbar aufeinander auf und sind innerhalb eines mit einem Deckel 4.1 versehenen Schutzgehäuses 4 angeordnet, das fest mit dem Fahrzeug verbunden ist. Oberteil 3.2 und Unterteil 3.1 besitzen im wesentlichen den gleichen Außenumschlag, so dass sie im geöffneten Zustand in das Schutzgehäuse 4 hineinpassen und, wie weiter unten erläutert, im geschlossenen Zustand der Luke die Lukenöffnung vollständig und dichtend abdecken.

[0013] Das Unterteil 3.1 des Lukendeckels besitzt an den in Schließrichtung verlaufenden Seitenkanten Führungsschienen 11.1, die in am Fahrzeug angeordneten Führungsrollen 11.2 laufen, so dass damit eine Linearführung des Unterteils 3.1 bei der Schließ- und Öffnungsbewegung sichergestellt ist. Bei den beiden Bewegungen wird das Oberteil 3.2 vom Unterteil 3.1 mitgenommen.

[0014] Als Betätigungsvorrichtung für die Öffnungs- und Schließbewegung des Lukendeckels dient ein Elektromotor, dessen Abtriebsselement über eine Rutschkupplung 5.2 eine Abtriebswelle 5.1 antreibt, an der ein in den Zeichnungen nicht sichtbares Ritzel angeordnet ist, das in eine Zahnstange 5.3 an einer Seitenkante des Unterteils 3.1. eingreift. Die Abtriebswelle 5.1 ist im Fahrzeuginneren mit einem Vierkant 5.11 und an der Fahrzeugaußenseite mit einem nicht dargestellten Vierkant versehen, über welche der Lukendeckel manuell gegen die Wirkung der Rutschkupplung geöffnet und geschlossen werden kann.

[0015] Um zu verhindern, dass der Lukendeckel geschlossen wird, solange sich eine Person in der Lukenöffnung 2 befindet, ist an der Unterseite der Lukenöffnung 2 ein Sicherheitsrollo 9 angeordnet, das parallel zur Lukenöffnung 2 ausziehbar ist und im geschlossenen Zustand einen nicht dargestellten Schalter betätigt, durch welchen der Speisestromkreis des Elektromotors 5 freigegeben wird, so dass der Motor zum Öffnen und Schließen betätigt werden kann.

[0016] Auf dem Deckel 4.1 des Schutzgehäuses 4 ist der Ausblickeil 8.1 eines Winkelspiegels angeordnet. Damit bei geöffnetem Lukendeckel ein Ausblick durch den Winkelspiegel möglich ist, sind im Unterteil 3.1 des Lukendeckels und in der Dachplatte 1 des Fahrzeugs Glasblöcke 8.2 und 8.3 angeordnet und, wie Fig. 4 zu entnehmen, ist ihre Lage so, dass sie bei geöffnetem Lukendeckel zum Ausblickeil 8.1 des Winkelspiegels und zu dem im Fahrzeuginneren angeordneten Einblickeil 8.4 fluchtend liegen, so dass ein Strahlendurchgang hier möglich wäre, wenn dies nicht durch das oberhalb

des Unterteils 3.1 angeordnete Oberteil 3.2 verhindert würde. Um dennoch einen Durchblick zu ermöglichen, besitzt das Oberteil 3.2 des Lukendeckels in seinem vorderen Bereich einen im geöffneten Zustand nach vorne ausfahrbaren Teilabschnitt 3.21, der in Führungen 3.22 (Fig. 1) geführt ist und dessen Abmessungen so sind, dass in dem in Fig. 5 dargestellten ausgefahrenen Zustand des Teilabschnitts 3.21 zwischen diesem Teilabschnitt und dem Rest des Oberteils 3.2 eine Lücke 8.5 entsteht, die so angeordnet ist, dass sie zu den Glasblöcken 8.2 und 8.3 fluchtend steht und dadurch den optischen Durchgang frei gibt. Das Ausfahren des Teilabschnitts 3.21 kann manuell erfolgen.

[0017] Die Schließbewegung des Lukendeckels ist am besten anhand der Fig. 2, 6, 8 und 10 zu erkennen. Bei der Schließbewegung wird das Oberteil 3.2 des Lukendeckels von dem aus dem Schutzgehäuse 4 herausgeschobenen Unterteil 3.1 mitgenommen. Wenn sich das Oberteil 3.2 in der in Fig. 6 dargestellten Stellung befindet, läuft ein Paar Führungsrollen 6.2 an der Vorderseite des Oberteils 3.2 auf fest angeordnete Auflaufschrägen 6.1 auf. Dies führt bei der weiteren Schließbewegung zu einer Anhebung des vorderen Bereichs des Oberteils 3.2, wie in Fig. 8 gezeigt. Am hinteren Ende ist das Oberteil 3.2 über ein Gestänge 6.3 gelenkig mit dem Unterteil 3.1 verbunden. Die Anordnung ist so, dass bei der weiteren Schließbewegung, wie Fig. 10 zeigt, auch der hintere Bereich des Oberteils 3.2 gegen die Kraft einer Zugfeder 6.4 angehoben und durch das Gestänge 6.3 abgestützt wird. In der in Fig. 10 dargestellten voll geöffneten Stellung von Unterteil 3.1 und Oberteil 3.2 stützt sich Letzteres über eine Abstützrolle 6.51 an einem federnenden Abstützelement 6.5 ab, das an der Vorderkante des Deckels 4.1 des Schutzgehäuses 4 angeordnet ist. In diesem voll geschlossenen Zustand des Lukendeckels ist das Oberteil 3.2 vom Unterteil 3.1 so weit abgehoben, dass es sich im wesentlichen auf der Höhe des Deckels 4.1 des Schutzgehäuses 4 befindet. Hierdurch ist die Gesamtdicke des Lukendeckels deutlich erhöht und der Schutz infolge des Zwischenraums zwischen den beiden Deckelteilen verstärkt.

[0018] In der geschlossenen Stellung kann das Unterteil 3.1 durch Betätigung von Verriegelungseinrichtungen 10 an die in der Lukenöffnung angeordneten Dichtungen 2.1 angedrückt werden, womit die Lukenöffnung dichtend verschlossen ist. Oberteil 3.2 und Unterteil 3.1 liegen im geschlossenen Zustand an einem Anschlag 7 an. Die manuelle Verriegelung des Lukendeckels geschieht über eine Verriegelungsvorrichtung 10.1. Oberhalb der Lukenöffnung und der beiden Teile 3.1 und 3.2 des Lukendeckels ist ein Schutzrollo 12 gegen Witterungseinflüsse bei geöffneter Luke angeordnet.

Patentansprüche

1. Ein-Ausstiegsluke für ein Kampffahrzeug, insbesondere einen Kampfpanzer, mit einem Lukendeckel,

der oberhalb des oberen Randes einer Lukenöffnung angeordnet und zum Öffnen und Schließen parallel zur Ebene der Lukenöffnung mittels einer Betätigungsvorrichtung verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lukendeckel (3.1 - 3.2) in der vollständig geöffneten Stellung innerhalb eines mit einem Deckel (4.1) versehenen, mit dem Fahrzeug fest verbundenen Schutzgehäuses (4) angeordnet ist, und dass der Lukendeckel aus zwei übereinander angeordneten Teilen mit im wesentlichen gleichem Außenriss besteht, nämlich einem Unterteil (3.1), das in Linearführungen (11.1 - 11.2) geführt, mittels der Betätigungsvorrichtung (5 - 5.1 - 5.2) verschiebbar ist und im geschlossenen Zustand die Lukenöffnung (2) dichtend abschließt, und einem Oberteil (3.2), das zusammen mit dem Unterteil (3.1) verschiebbar ist, sowie Mitteln (6.1 - 6.5) zum Anheben des Oberteils (3.2) im geschlossenen Zustand oder während der Schließbewegung aus einer auf dem Unterteil (3.1) aufliegenden Position, in der Unterteil (3.1) und Oberteil (3.2) gemeinsam in das Schutzgehäuse (4) passen, in eine erhöhte Position, in der die Gesamthöhe des Lukendeckels größer ist als die Innenhöhe des Schutzgehäuses (4).

2. Ein-Ausstiegsluke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Anheben des Oberteils (3.2) mindestens eine mit dem Fahrzeug verbundene Auflaufschräge (6.1) aufweisen, auf welche mindestens eine am vorderen Ende des Oberteils angeordnete Führungsrolle (6.2) nach einem vorgegebenen Abschnitt der Öffnungsbewegung aufläuft, zum Anheben des vorderen Endes sowie mindestens einem das hintere Ende des Oberteils (3.2) gelenkig mit dem hinteren Ende des Unterteils (3.1) verbindenden Gestänge (6.3) zum Anheben des hinteren Ende des Oberteils (3.2).
3. Ein-Ausstiegsluke nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Oberteil (3.2) und Unterteil (3.1) des Lukendeckels mindestens eine Zugfeder (6.4) zur Erzeugung einer Vorspannung beim Anheben des Oberteils (3.2) angeordnet ist.
4. Ein-Ausstiegsluke nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am vorderen Ende des Deckels (4.1) des Schutzgehäuses (4) mindestens ein Abstützelement (6.5) zur Abstützung des hinteren Endes des Oberteils (3.2) des Lukendeckels in der angehobenen Stellung angeordnet ist.
5. Ein-Ausstiegsluke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließbewegung des Lukendeckels durch mindestens einen in der Bahn des Unterteils (3.1) und/oder Oberteils (3.2) liegenden Anschlag begrenzt ist.
6. Ein-Ausstiegsluke nach einem der Ansprüche 1 bis

- 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb eines auf dem Deckel (4.1) des Schutzgehäuses (4) angeordneten Ausblickteils (8.1) eines Winkelspiegels in der Dachplatte (1) des Fahrzeugs und im Unterteil (3.1) des Lukendeckels im geöffneten Zustand des Lukendeckels zueinander fluchtende Glasblöcke (8.2, 8.3) für den optischen Durchgang angeordnet sind und das Oberteil (3.2) des Lukendeckels in seinem vorderen Bereich einen im geöffneten Zustand nach vorne ausfahrbaren Teilabschnitt (3.21) aufweist, dessen Abmessungen so sind, dass im ausgefahrenen Zustand eine Lücke (8.4) zwischen dem ausgefahrenen Teilabschnitt (3.21) und dem restlichen Oberteil (3.1) im Bereich zwischen dem Ausblickteil (8.1) des Winkelspiegels und dem Glasblock (8.2) im Unterteil (3.1) des Lukendeckels den optischen Durchgang frei gibt. 5 10 15
7. Ein-Ausstiegs Luke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung einen Elektromotor (5) aufweist, dessen Abtriebsselement über eine Rutschkupplung (5.2) eine Abtriebswelle (5.1) antreibt, die in eine am Unterteil (3.1) des Lukendeckels in Längsrichtung angeordnete Zahnstange (5.3) eingreifendes Antriebsritzel trägt. 20 25
8. Ein-Ausstiegs Luke nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Lukenöffnung (2) ein parallel zur Lukenöffnung ausziehbares Sicherheitsrollo (9) angeordnet ist, das im geschlossenen Zustand einen den Speisestromkreis des Elektromotors (5) freigebenden Schalter betätigt. 30
9. Ein-Ausstiegs Luke nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtriebswelle (5.1) über einen in das Fahrzeuginnere und nach außen geführten Vierkant (5.11) manuell gegen die Rutschkupplung (5.2) zur Notöffnung des Lukendeckels betätigbar ist. 35 40
10. Ein-Ausstiegs Luke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** mindestens eine von innen und außen betätigbare Verriegelungsvorrichtung (10.1) zum Festhalten des Lukendeckels in der geöffneten und/oder geschlossenen Stellung. 45
11. Ein-Ausstiegs Luke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Unterteils (3.1) des Lukendeckels über Führungsschienen (11.1) und Führungsrollen (11.2) geführt ist. 50
12. Ein-Ausstiegs Luke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Lukenöffnung (2) und oberhalb des Schließweges des Lukendeckels (3.1 - 3.2) ein ausziehbares Schutzrollo (12) angeordnet ist. 55

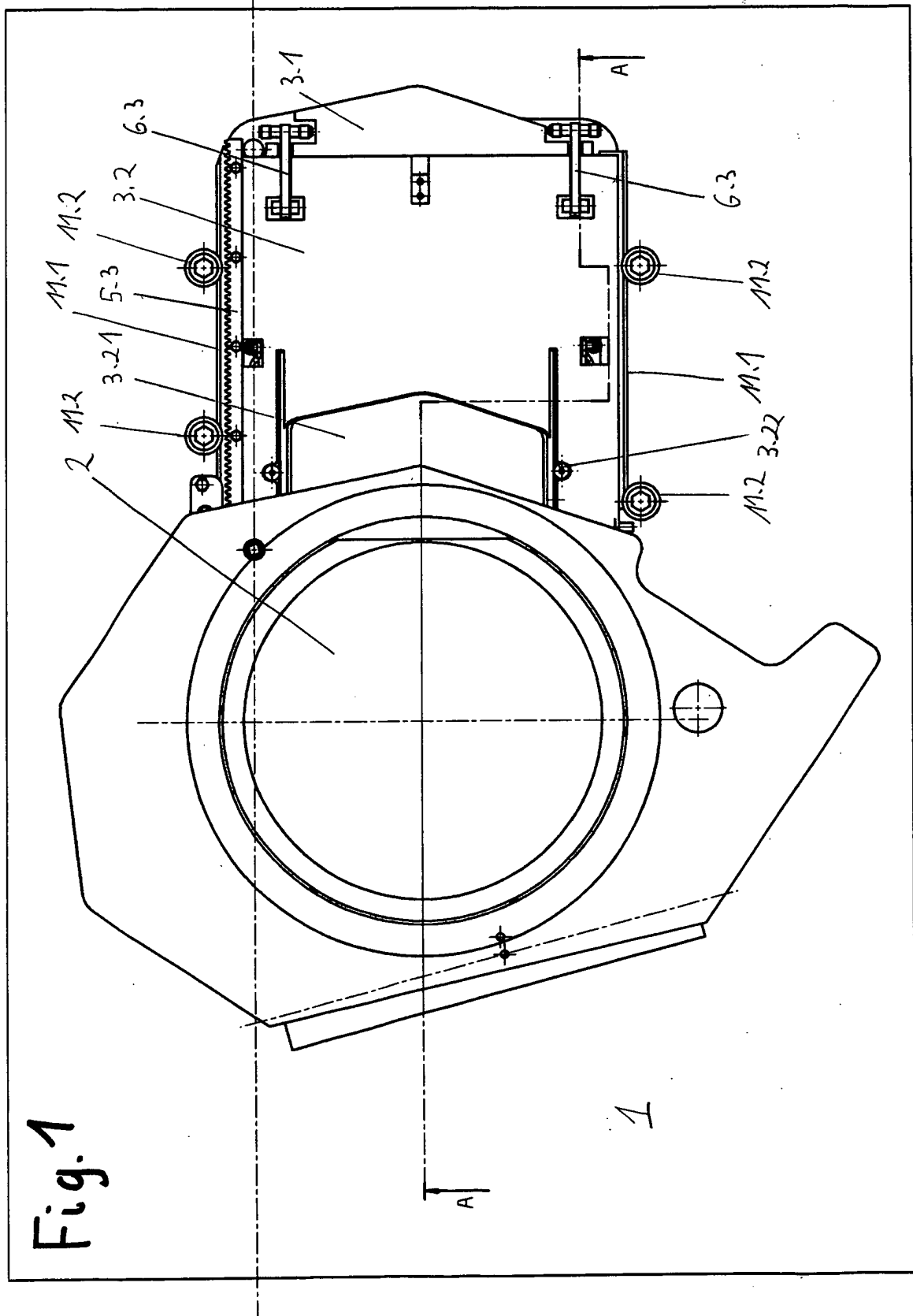


Fig. 2

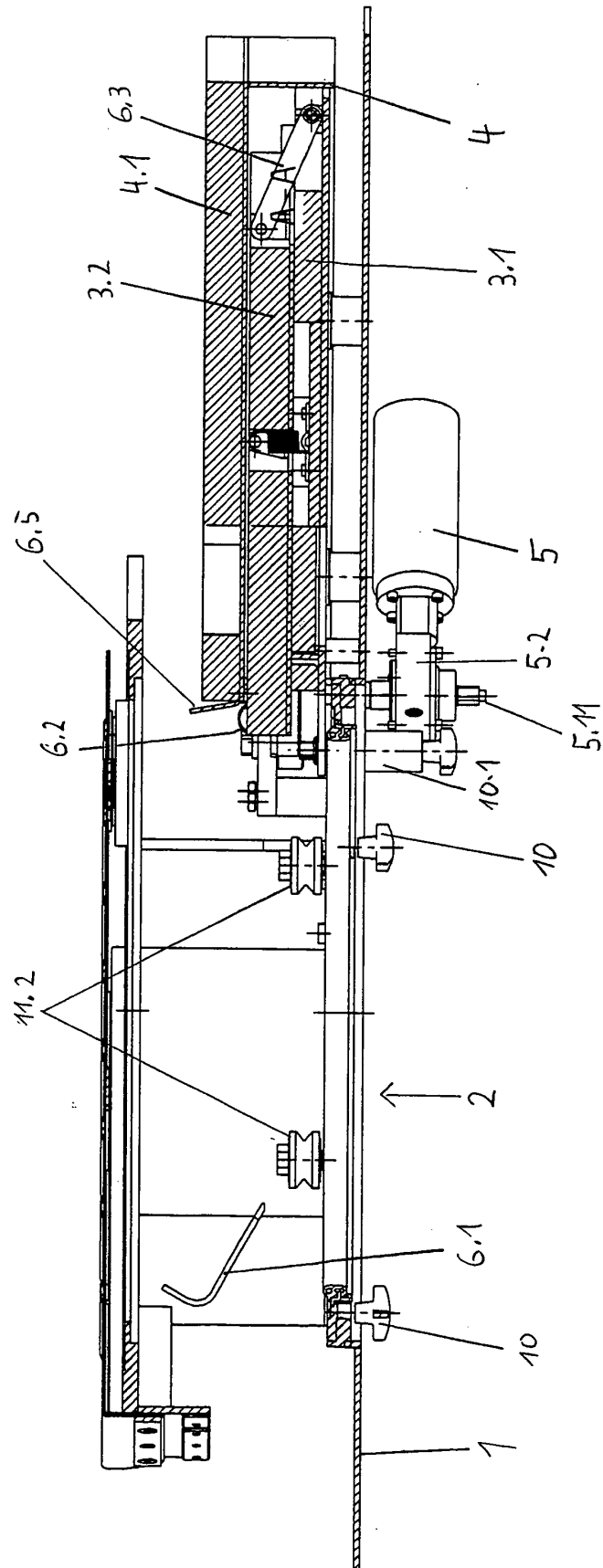
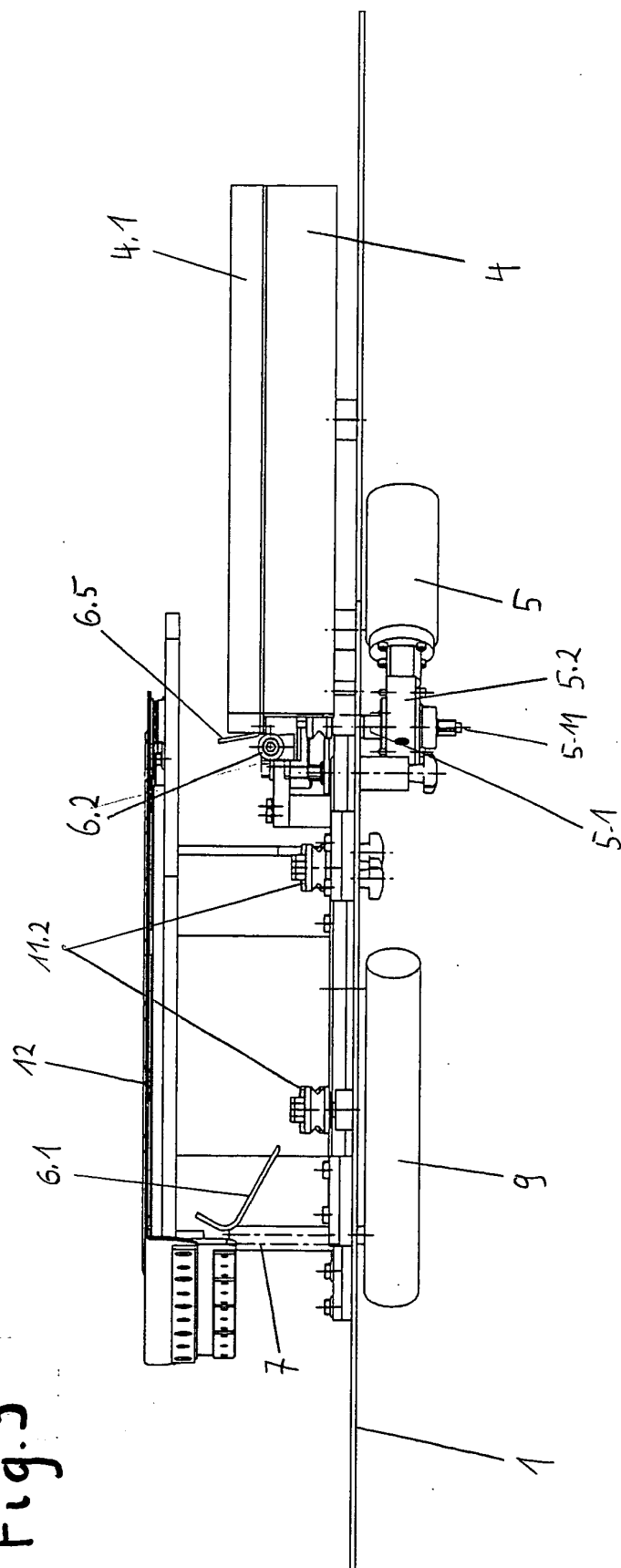
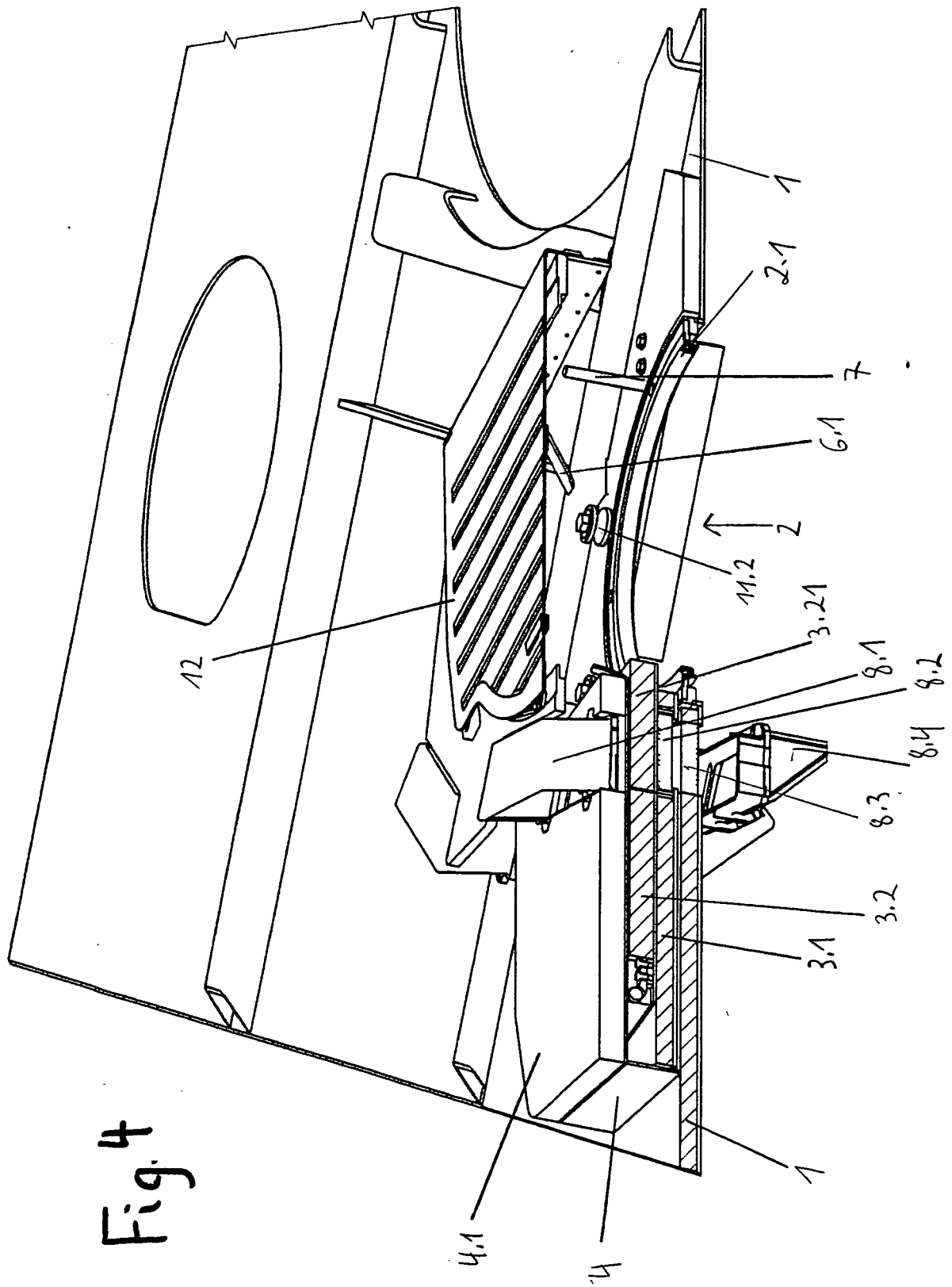
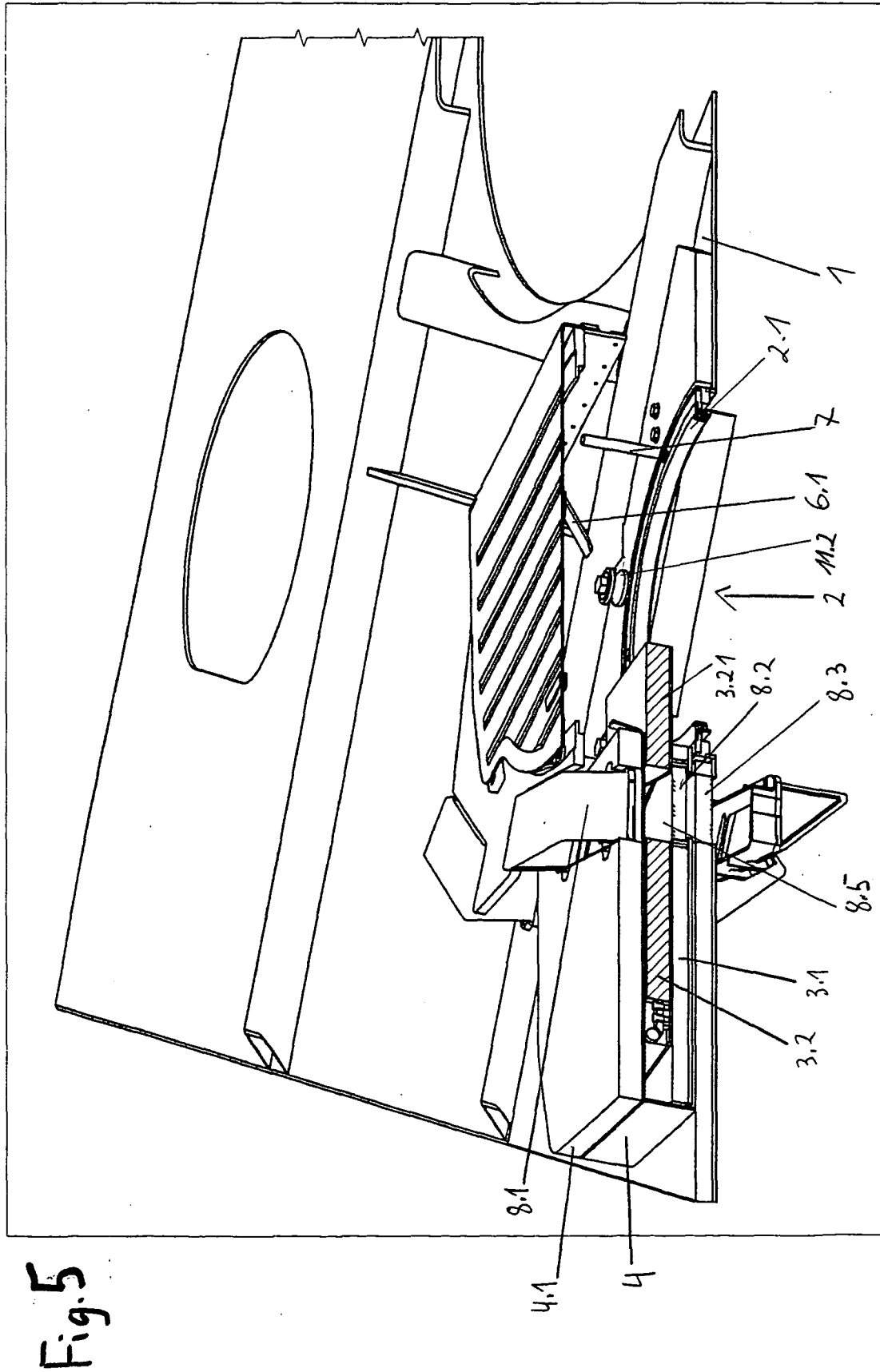


Fig. 3







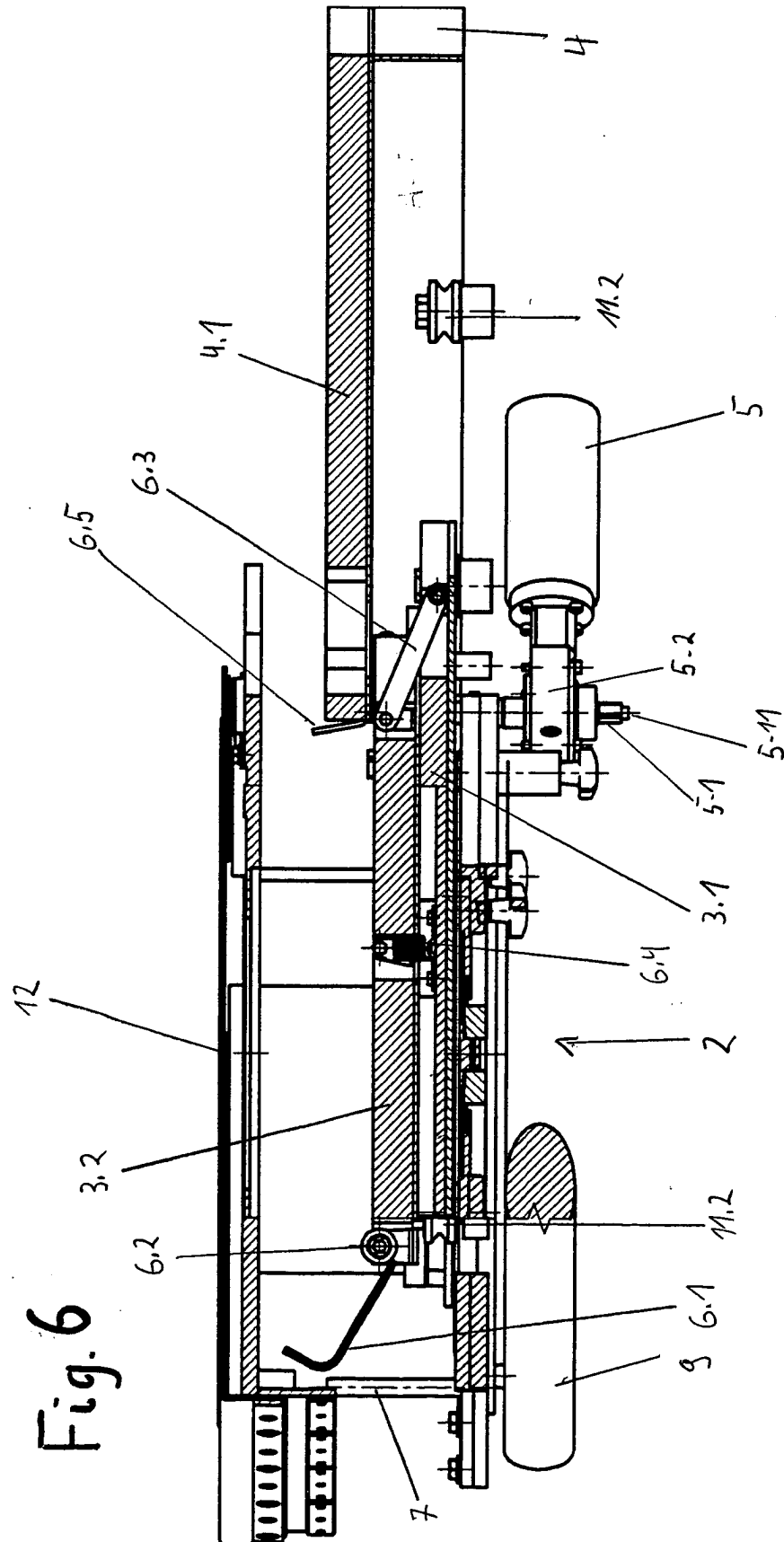
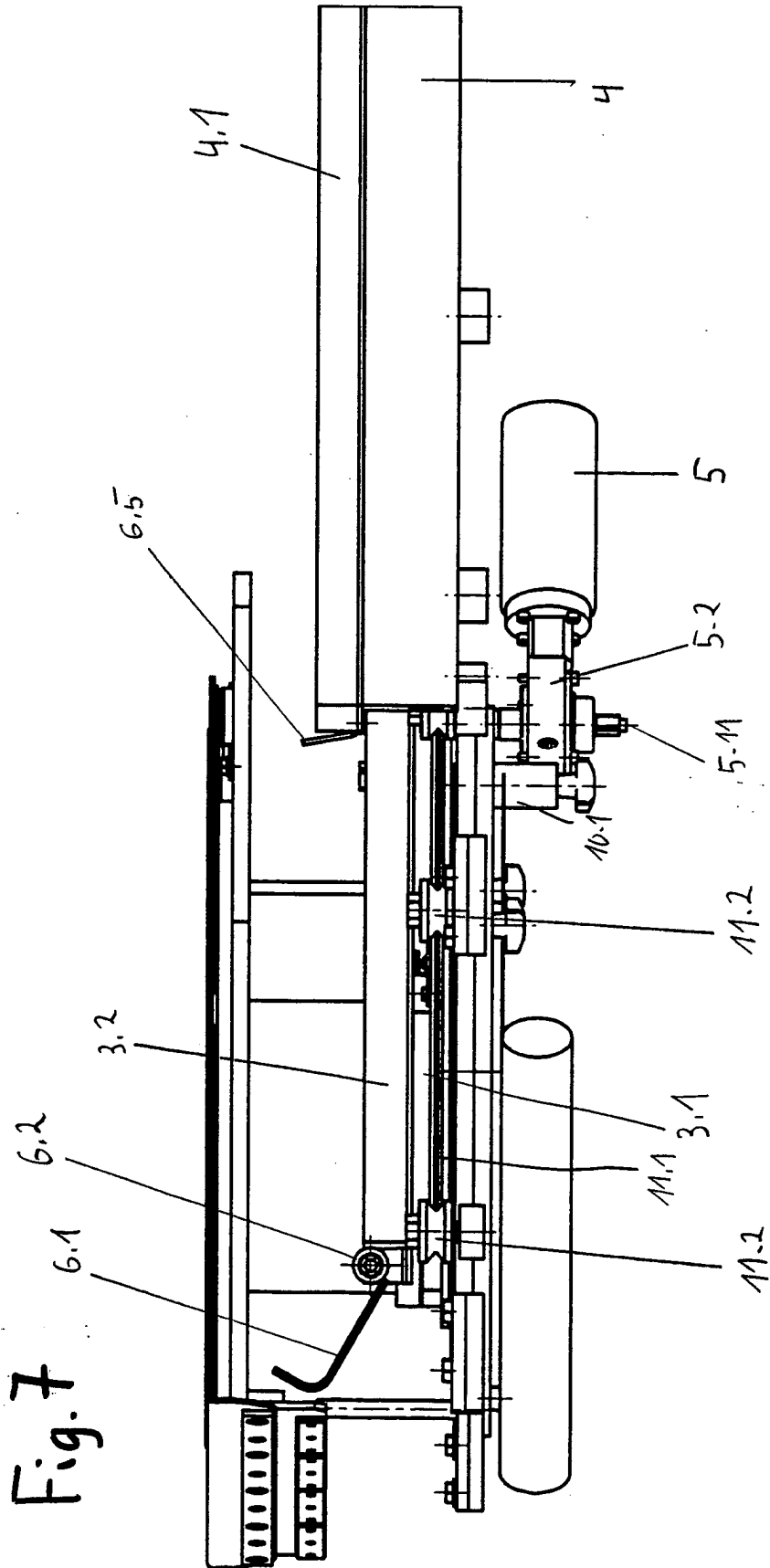
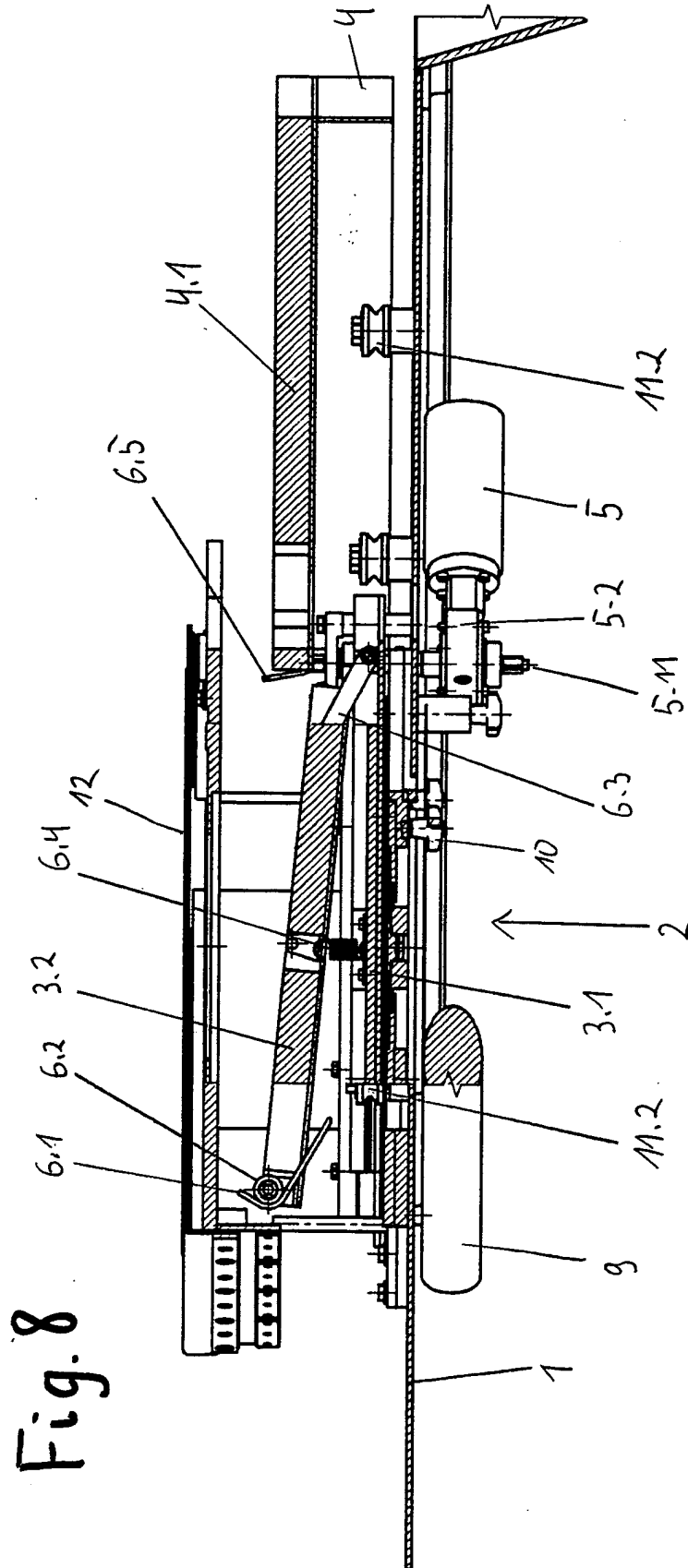


Fig. 7





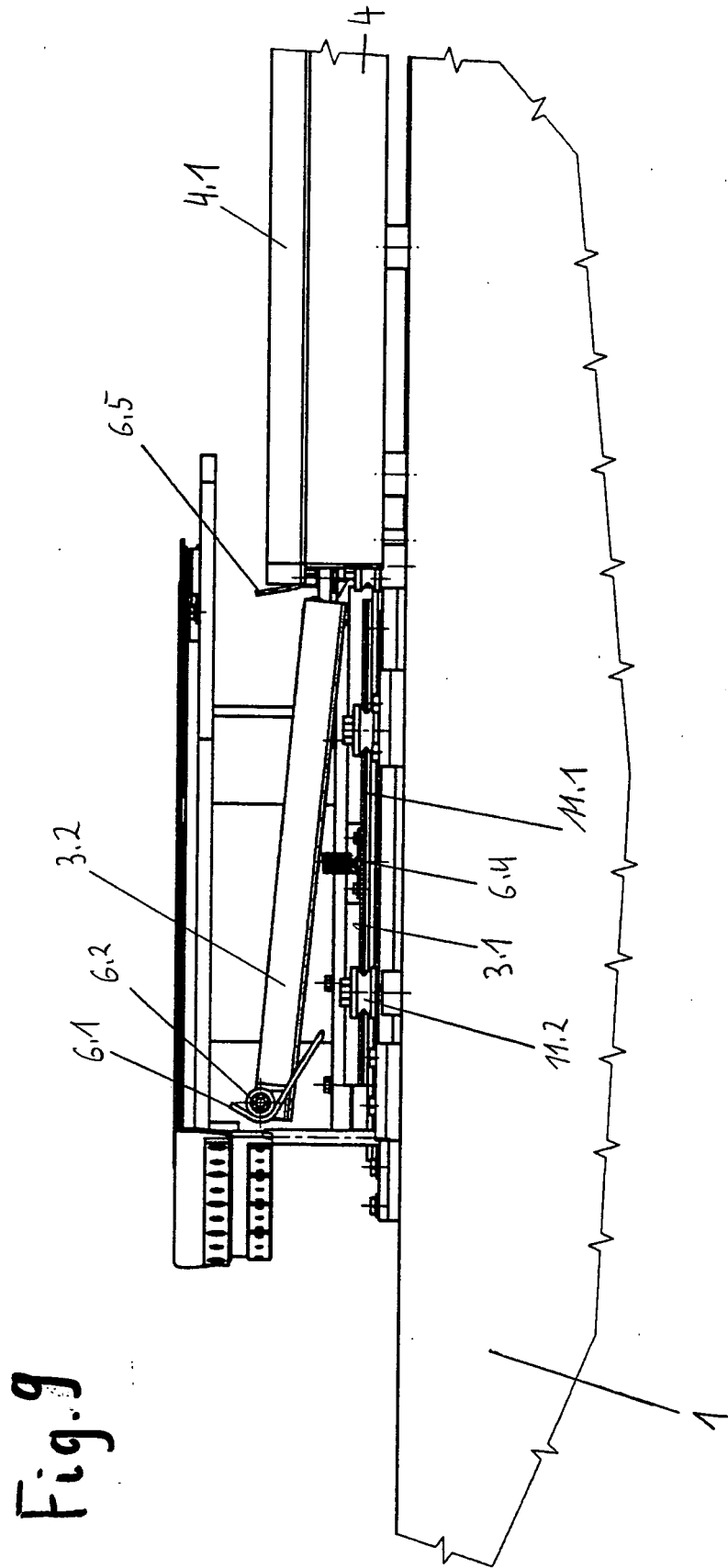


Fig.10

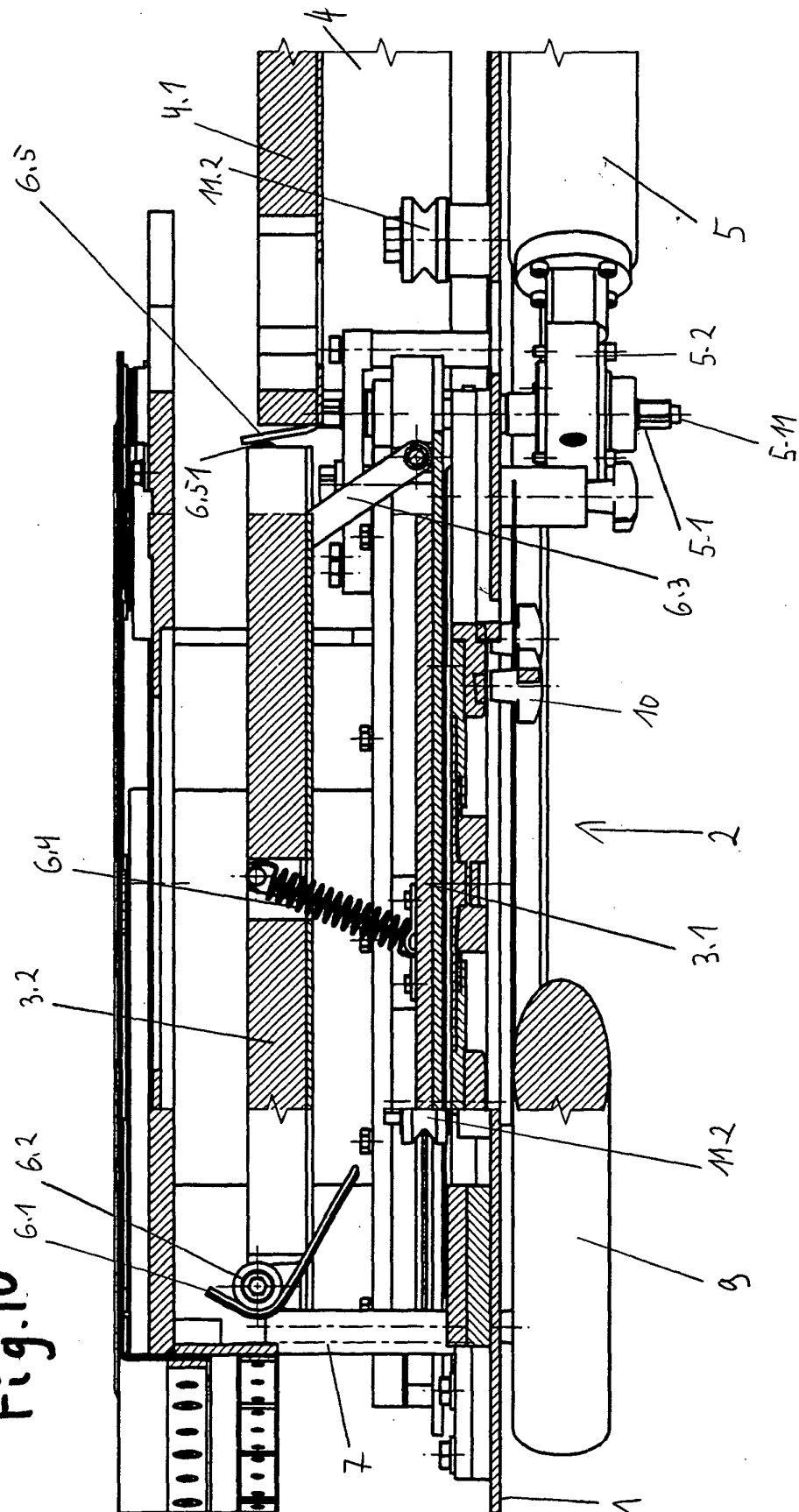


Fig. 11

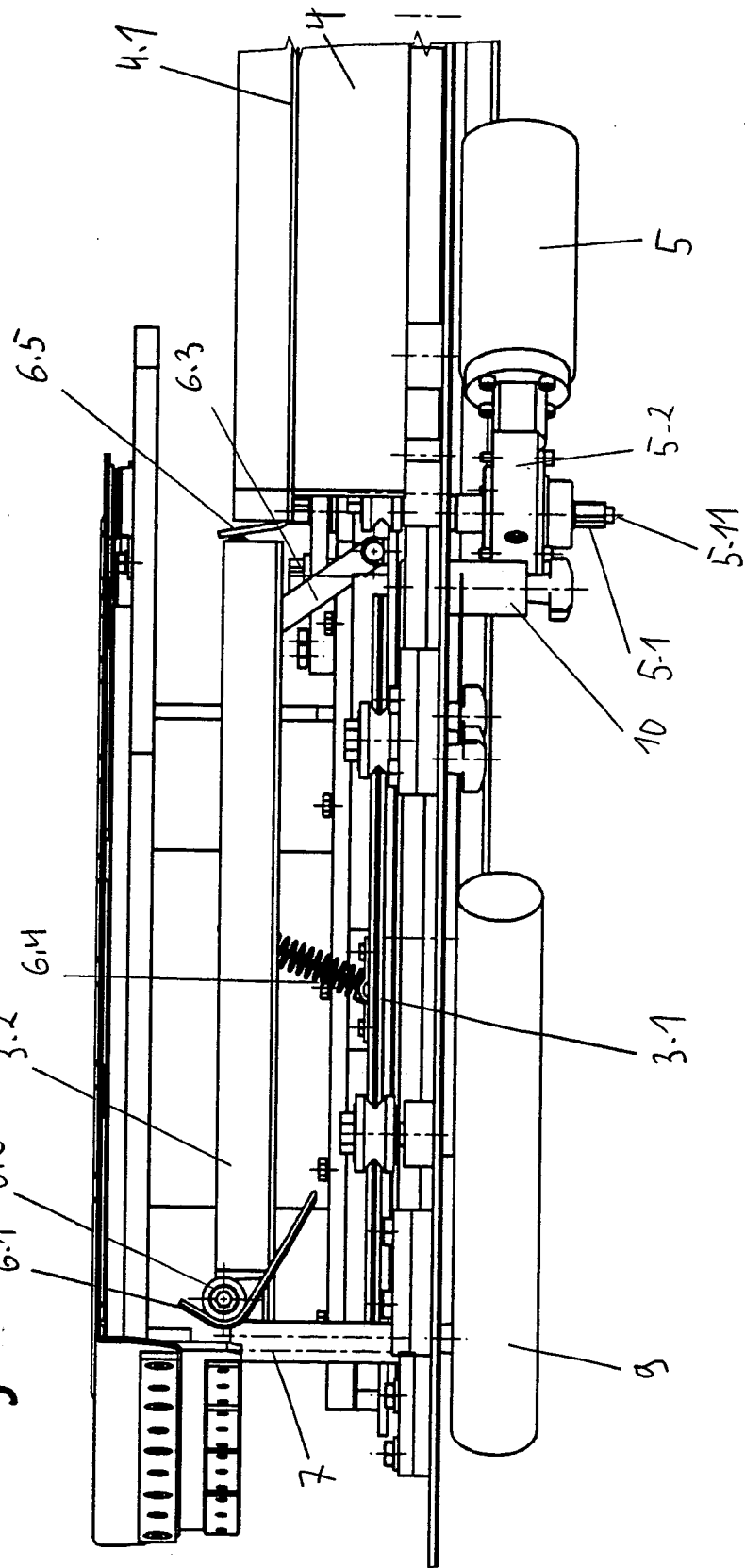
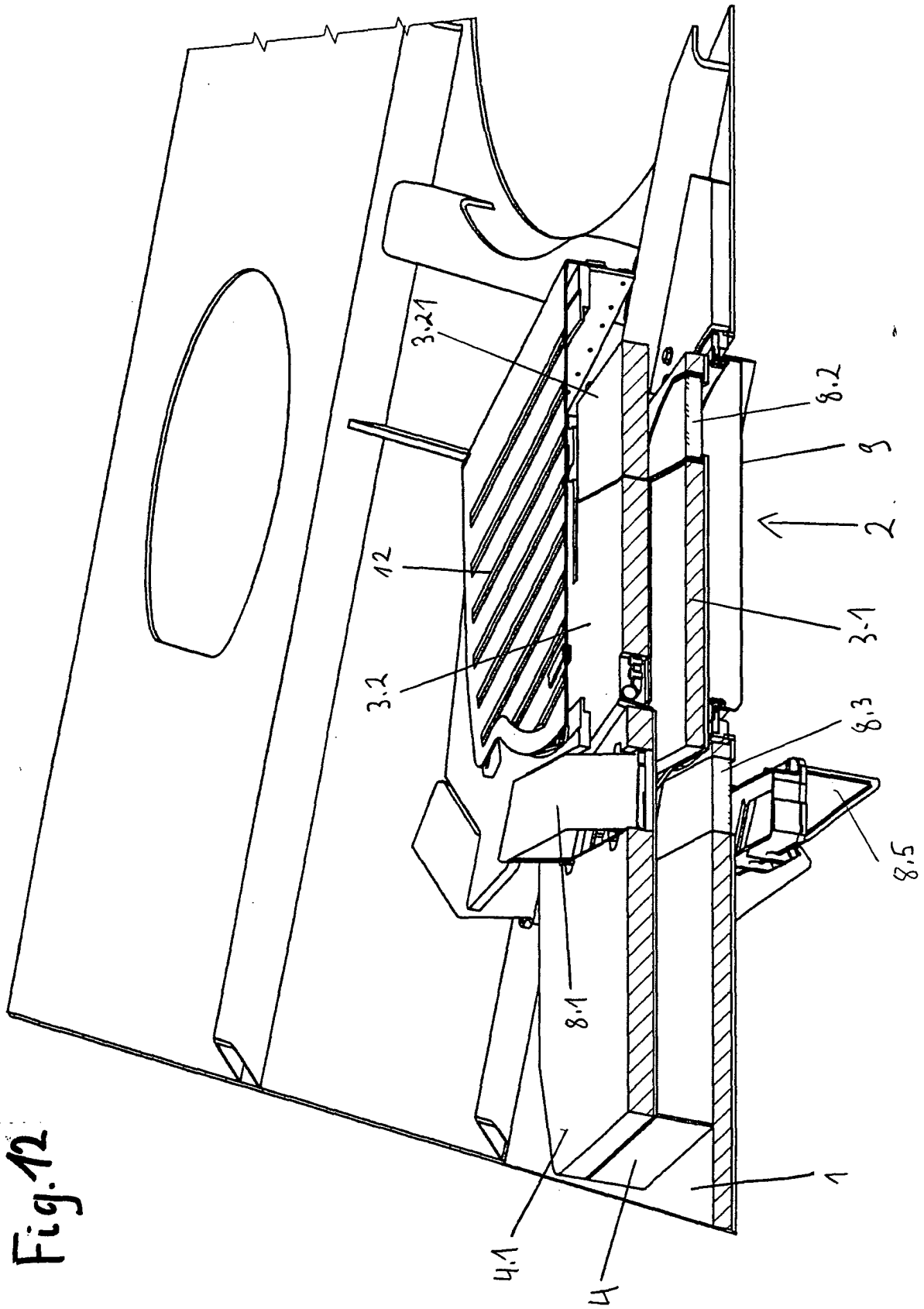


Fig. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 5183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 195 04 922 A1 (WEGMANN & CO GMBH, 34127 KASSEL, DE) 24. August 1995 (1995-08-24) * Spalte 4, Zeilen 15-48; Abbildungen 2,5,6 *	1-12	F41H5/22
D,A	DE 42 40 140 A1 (WEGMANN & CO GMBH, 34127 KASSEL) 1. Juni 1994 (1994-06-01) * Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 14; Abbildungen 2,3 *	1-12	
A	DE 33 05 882 A1 (WEGMANN & CO GMBH; WEGMANN & CO GMBH, 3500 KASSEL, DE) 23. August 1984 (1984-08-23) * Seite 8, Zeile 12 - Seite 11; Abbildungen 1-7 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41H B60J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. November 2005	Prüfer Ziegler, H-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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 5183

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.

15-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19504922	A1	24-08-1995	KEINE
DE 4240140	A1	01-06-1994	EP 0600228 A1 08-06-1994 US 5408783 A 25-04-1995
DE 3305882	A1	23-08-1984	KEINE

EPO FORM P0461

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