

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 640 544 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.03.2006 Patentblatt 2006/13**

(51) Int Cl.:  
**E05F 15/14** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 65/32** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 47/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **05108712.0**

(22) Anmeldetag: **21.09.2005**

(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**

(30) Priorität: **28.09.2004 DE 102004046910**

(71) Anmelder: **Valeo Sicherheitssysteme GmbH  
85253 Erdweg (DE)**

(72) Erfinder: **Schwab, Dittmar  
c/o Valeo Sécurité Habitable  
94042, CRETEIL Cedex (FR)**

(74) Vertreter: **Rosolen-Delarue, Katell  
Valeo Sécurité Habitable,  
Service Propriété Industrielle,  
42, rue Le Corbusier - Europarc  
94042 Creteil Cedex (FR)**

(54) **Vorrichtung mit einer Antriebseinrichtung zum Verschieben einer mit einem Türschloß versehenen Schiebetür eines Kraftfahrzeuges**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einer Antriebseinrichtung (6) zum Verschieben einer mit einem Türschloß (23) versehenen Schiebetür (2) eines Kraftfahrzeuges (1) entlang einer mittleren, an der Karosserie (3) des Kraftfahrzeuges (1) angeordneten Laufschiene (4) von einer geöffneten in eine geschlossene Stellung und umgekehrt, wobei das Türschloß (23) eine Schließfalle (20) und eine Sperrklinke (21) sowie eine Zuziehhilfe (22) umfaßt.

Um eine entsprechende kompakt aufbaubare Vorrichtung (5) zu erhalten, die einfach an dem entsprechenden Kraftfahrzeug (1) montierbar ist und keine zusätzlichen Arbeiten im Bereich der Karosserie (3) erfordert, schlägt

die Erfindung vor, den für die Verschiebung der Schiebetür (2) benötigten Antrieb (8) auch für die Betätigung der Zuziehhilfe (22) zu verwenden, ohne daß eine zusätzliche Kupplung erforderlich ist. Hierzu wirkt der Antrieb (8) der Antriebseinrichtung (6) auf einen Schieber (26), der einen Betätigungsnocken (27) trägt, welcher nach Erreichen der ersten Rastposition der Schließfalle (20) bei der Verschiebewegung des Schiebers (26) auf einen Mitnehmer (28) der Schließfalle (20) des Türschlosses (23) wirkt, um die Schließfalle (20) von ihrer ersten in ihre zweite Rastposition zu ziehen.

**EP 1 640 544 A2**

## Beschreibung

**[0001]** [0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einer Antriebseinrichtung zum Verschieben einer mit einem Türschloß versehenen Schiebetür eines Kraftfahrzeuges entlang einer mittleren, an der Karosserie des Kraftfahrzeuges angeordneten Laufschiene von einer geöffneten in eine geschlossene Stellung und umgekehrt, wobei das Türschloß eine Schließfalle und eine Sperrklinke aufweist.

**[0002]** [0002] Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE 199 38 378 C2 bekannt. Sie weist eine Antriebseinrichtung mit einem mit der Fahrzeugtür verbindbaren Antrieb auf, der über ein Getriebe mit dem Laufwerk eines entlang der Laufschiene bewegbaren Laufwagens verbunden ist. Die bekannte Vorrichtung umfaßt ferner zusätzlich zu der Antriebseinrichtung eine an der Fahrzeugtür anordbare Zuziehhilfe, um die Fahrzeugtür von einer ersten Rastposition der Schließfalle des Türschlosses, bei der die Schiebetür so weit geschlossen ist, daß das Türschloß im Eingriff mit einem an der Karosserie befestigten Schließelement steht, in eine zweite Rastposition zu ziehen, die der vollständig geschlossenen Stellung der Schiebetür entspricht.

**[0003]** [0003] Hierzu enthält die bekannte Zuziehhilfe im wesentlichen eine türseitig angeordnete, durch einen zusätzlichen Antrieb waagerecht verschiebbare Stange mit angeschrägter Spitze. Nach Erreichen der ersten Raststellung der Schließfalle wird die Stange in eine entsprechende Öffnung der Fahrzeugtür eingeschoben, so daß aufgrund der angeschrägten Spitze gleichzeitig die Schiebetür im wesentlichen senkrecht zur Seitenwand des Kraftfahrzeuges gegen den Druck einer Türdichtung in die zweite Rastposition gezogen wird.

**[0004]** [0004] Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung ist unter anderem, daß für die Zuziehhilfe ein separater Antrieb sowie eine verschiebbar anordbare Stange einschließlich einer in der Fahrzeugkarosserie anzuordnende separate Führungsöffnung für die Zuziehhilfe benötigt wird.

**[0005]** [0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art anzugeben, die kompakt aufbaubar sowie einfach an dem entsprechenden Kraftfahrzeug montierbar ist und keine zusätzlichen Arbeiten im Bereich der Karosserie erfordert.

**[0006]** [0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

**[0007]** [0007] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, den für die Verschiebung der Schiebetür benötigten Antrieb auch für die Betätigung der Zuziehhilfe zu verwenden, ohne daß eine zusätzliche Kuppelung erforderlich ist. Hierzu wirkt der Antrieb der Antriebseinrichtung auf einen Schieber, der einen Betätigungs-nocken trägt, welcher nach Erreichen der ersten Rastposition der Schließfalle bei der Verschiebewegung des Schiebers auf einen Mitnehmer der Schließfalle des

Türschlosses wirkt, um die Schließfalle von ihrer ersten in ihre zweite Rastposition zu ziehen.

**[0008]** [0008] Bei einer ersten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfaßt der Antrieb ein Antriebsrad, welches einen Nocken trägt, der in ein Langloch des Schiebers eingreift, so daß der Schieber bei einer Drehung des Antriebsrades um 360° von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung und wieder zurück in die Ausgangsstellung bewegt wird.

**[0009]** [0009] Vorzugsweise wird der Betätigungs-nocken an dem Schieber um eine zur Schwenkachse der Schließfalle parallele Achse schwenkbar angeordnet und durch eine Feder in einer oberen Ausgangsstellung gehalten, wenn sich der Schieber in seiner Ausgangsstellung befindet. Bei der Verschiebung des Schiebers in seine Endstellung wirkt der Nocken des Antriebsrades über ein elastisches Element auf den Betätigungs-nocken, so daß dieser zu der Schließfalle hin geschwenkt wird und in Eingriff mit dem Mitnehmer der Schließfalle gelangt, wenn sich diese in ihrer ersten Raststellung befindet.

**[0010]** [0010] Als Feder kann vorzugsweise eine Schenkelfeder verwendet werden, deren erster Schenkel sich an dem Schieber abstützt und deren zweiter Schenkel das elastische Element bildet, an dem sich der Nocken des Antriebsrades zeitweise abstützt.

**[0011]** [0011] Der Antrieb kann einen Elektromotor enthalten, dessen Abtriebswelle über ein Ritzel auf das Antriebsrad wirkt. Er kann aber auch einen Schneckenradantrieb umfassen, wobei das Schneckenrad die Funktion des Antriebsrades übernimmt.

**[0012]** [0012] Bei einer zweiten Ausführungsform weist die Laufschiene im Bereich des Schließelementes eine Freilassung auf, unterhalb derer eine Ausgleichsrolle frei drehbar angeordnet ist, derart, daß die Laufrolle des Laufwagens nach Erreichen der Ausgleichsrolle diese in eine Drehbewegung versetzt und eine weitere Verschiebung entlang der Laufschiene nur noch im Rahmen der Zuziehbewegung auf der Ausgleichsrolle erfolgt.

**[0013]** [0013] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist zur Betätigung der Sperrklinke ein Auslösehebel vorgesehen, der über eine Verzahnung mit einem scheibenförmigen Öffnungsteil in Wirkverbindung steht, wobei das Öffnungsteil einen ersten Nocken umfaßt, welcher derart angeordnet ist, daß bei einer Betätigung des Auslösehebels der sich im Falle eines Ausfalls des Antriebes gegebenenfalls an der Schließfalle abstützende Betätigungs-nocken von der Schließfalle weggedrückt wird, so daß die Schließfalle sich öffnen kann.

**[0014]** [0014] Das scheibenförmige Öffnungsteil kann außerdem mit einem zweiten Nocken versehen werden, welcher derart angeordnet ist, daß er bei der Betätigung des Auslösehebels gegen das Schließelement drückt und eine Notöffnung der Schließfalle bewirkt, sofern die Fahrzeugtür durch den Druck der Türdichtung nicht aufspringen sollte.

**[0015]** [0015] Die Ansteuerung des Antriebes erfolgt

vorzugsweise mit Hilfe von Schaltern, die in Abhängigkeit von den Stellungen der Elemente des Türschlosses betätigt werden und mit einer Steuervorrichtung verbunden sind, wobei das erste Schaltelement die jeweilige Stellung der Schließfalle, das zweite Schaltelement die Stellung des Schiebers und das dritte Schaltelement die Stellung der Sperrklinke abfragt.

**[0016]** [0016] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann sehr kompakt aufgebaut werden, wenn das Türschloß und der Antrieb für die Schiebetür in einem gemeinsamen Gehäuse zu einer Einheit zusammengefaßt sind. Dabei dient das Schloßblech, welches Teil des Gehäuses ist, als Träger für den außenseitig angeordneten Laufwagen und enthält ein Lager für eine entsprechende Antriebswelle des Laufwagens.

**[0017]** [0017] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

**[0018]** [0018] Fig.1 eine perspektivische schematische Ansicht eines Kraftfahrzeuges mit einer geöffneten Schiebetür, an welcher eine erfindungsgemäße Vorrichtung angeordnet ist;

**[0019]** [0019] Fig.2 einen Schnitt durch die in Fig.1 angedeutete erfindungsgemäße Vorrichtung mit einer Antriebseinrichtung zum Verschieben der Schiebetür und einer Zuziehhilfe für ein Türschloß, wobei sich die Schließfalle des Türschlosses im Eingriff mit einem an der Karosserie befestigten Schließbügel befindet;

**[0020]** [0020] Fig.3-5 Seitenansichten auf die in Fig.2 mit III bezeichnete Seite bei abgenommener Schloßplatte und unterschiedlichen Stellungen eines Schiebers der Zuziehhilfe;

**[0021]** [0021] Fig.6 einen Schnitt entlang der in Fig.2 mit VI-VI bezeichneten Schnittlinie.

**[0022]** [0022] In Fig.1 sind mit 1 ein Kraftfahrzeug und mit 2 eine Schiebetür bezeichnet. Die Schiebetür 2 ist entlang einer mittleren, an der rechten Außenwand 3 des Kraftfahrzeuges 1 angeordneten Laufschiene 4 von der in Fig.1 dargestellten geöffneten Stellung in eine geschlossene Stellung verschiebbar. Dabei ist die Außenwand 3 im Bereich der Laufschiene 4 vertieft angeordnet (Fig.2), so daß die Schiene außenseitig nicht hervorsteht.

**[0023]** [0023] Zur Verschiebung der Schiebetür 2 enthält diese eine Vorrichtung 5 mit einer Antriebseinrichtung 6. Die Antriebseinrichtung 6 enthält einen mit der Schiebetür 2 verbundenen und in einem Gehäuse 7 untergebrachten Antrieb 8 sowie einen entlang der Laufschiene 4 verschiebbaren und über ein Verbindungsstück 9 mit der Schiebetür 2 verbundenen Laufwagen 10. Dieser umfaßt eine Halteeinrichtung 11, an der mindestens eine auf der Laufschiene 4 drehbar gelagerte und durch den Antrieb 8 angetriebene Laufrolle 12 drehbar befestigt ist.

**[0024]** [0024] Der Antrieb 8 umfaßt einen Elektromotor 13, auf dessen Abtriebswelle 14 ein Ritzel 15 befestigt ist, welches über ein Antriebsrad 16 eines ersten Getriebes 17 die Abtriebswelle 18 des am Laufwagen 10 angeordneten zweiten Getriebes 19, welches die Laufrolle

12 antreibt, betätigt.

**[0025]** [0025] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 5 umfaßt ferner eine Schließfalle 20, eine Sperrklinke 21 und eine Zuziehhilfe 22 aufweisendes Türschloß 23, welches in dem gleichen Gehäuse 7 angeordnet ist, in dem sich auch die Antriebseinrichtung 6 zum Verschieben der Schiebetür 2 befindet.

**[0026]** [0026] Erfindungsgemäß wird die Zuziehhilfe 22 ebenfalls durch den Antrieb 8 der Antriebseinrichtung 6 betätigt. Hierzu ist an dem Antriebsrad 16 ein Nocken 24 befestigt, der in ein Langloch 25 eines Schiebers 26 eingreift, so daß der Schieber 26 bei Drehung des Antriebsrades 16 ständig von der in Fig.3 dargestellten Ausgangsstellung in eine Endstellung und wieder zurück bewegt wird. Der Schieber 26 trägt einen Betätigungsnocken 27, welcher bei der Verschiebewegung des Schiebers auf einen Mitnehmer 28 der Schließfalle 20 des Türschlosses 23 wirkt, um die Schließfalle 20 von ihrer ersten in ihre zweite Rastposition zu ziehen.

**[0027]** [0027] Der Betätigungsnocken 27 ist an dem Schieber 26 um eine zur Schwenkachse 29 der Schließfalle 20 parallelen Achse 30 schwenkbar angeordnet und wird durch eine Schenkelfeder 31 in einer oberen Ausgangsstellung gehalten, wenn sich der Schieber 26 ebenfalls in seiner Ausgangsstellung befindet. Dabei stützt sich der erste Schenkel 32 der Schenkelfeder an dem Schieber 26 und der zweite Schenkel 33 an dem Betätigungsnocken 27 ab. Außerdem wirkt bei der Verschiebung des Schiebers 26 in seine Endstellung der Nocken 24 des Antriebsrades 16 über den Endbereich 34 des zweiten Schenkels 33 der Schenkelfeder 31 elastisch auf den Betätigungsnocken 27 ein, so daß dieser zu der Schließfalle 20 hin geschwenkt wird und in Eingriff mit dem Mitnehmer 28 der Schließfalle 20 gelangt, wenn sich diese in ihrer ersten Raststellung befindet.

**[0028]** [0028] Nachfolgend wird mit Hilfe der Fig.3-5 auf die Wirkungsweise der Erfindung näher eingegangen. Dabei erfolgt die Ansteuerung des Antriebes 8 vorzugsweise mit Hilfe von Schaltern S1, S2 und S3, die in Abhängigkeit von den Stellungen der Elemente des Türschlosses betätigt werden und mit einer nicht dargestellten Steuervorrichtung verbunden sind, wobei das erste Schaltelement S1 die jeweilige Stellung der Schließfalle 20, der zweite Schalter S2 die Stellung des Schiebers 26 und das dritte Schaltelement S3 die Stellung der Sperrklinke 21 abfragt.

**[0029]** [0029] Fig.3 zeigt die Stellungen der Schiebetür 2 kurz bevor die Schließfalle 20 ihre erste Rastposition erreicht hat. Dabei hat die Schließfalle 20 bereits einen an der Fahrzeugkarosserie angeordneten Schließbügel 35 erreicht. Bei der Bewegung des Schiebers 26 wird der Betätigungsnocken 27 allerdings noch über den Mitnehmer 28 der Schließfalle 20 hinweg verschoben bzw., sofern er diesen berührt, wird er durch die ihm zugewandte Rückseite des Mitnehmers 28 nach oben gedrückt.

**[0030]** [0030] Hat die Schließfalle 20 ihre erste Rastposition erreicht (Fig.4), bei der die Sperrklinke 21 einen ersten Vorsprung 36 der Schließfalle 20 hintergreift, so

ist der Mitnehmer 28 so weit nach oben verschwenkt worden, daß der Betätigungsnocken 27 bei der nächsten von seiner Ruhestellung beginnenden Verschiebewegung des Schiebers 26 in eine Hinterschneidung 37 des Mitnehmers 28 eingreift und die Schließfalle 20 so lange mitnimmt, bis diese die zweite Raststellung erreicht. Dabei hintergreift die Sperrklinke 21 einen zweiten Vorsprung 38 der Schließfalle 20 (Fig.5). Bei dieser Bewegung läuft die Laufrolle 12 des Laufwagens 10 auf eine in einer Freilassung der Laufschiene 4 vorgesehene Ausgleichsrolle 100 (Fig.1) und dreht lose mit. In diesem Bereich ist die Laufschiene 4 nach unten abgekröpft und bildet gleichzeitig das Lager für die Ausgleichsrolle 100. Die durch die Zuziehhilfe bewirkte Verschiebung (ca. 5 mm) erfolgt auch auf der Ausgleichsrolle 100.

**[0031]** [0031] Der Elektromotor 13 dreht sich anschließend noch so lange weiter, bis der Schieber 26 seine Ausgangsstellung erreicht hat, bei welcher der Betätigungsnocken 27 in seine Ausgangslage verschoben ist, bei der er den späteren Öffnungsvorgang des Türschlosses 23 nicht behindern kann (dieses entspricht den Schalterstellungen: S1 = zu; S2 = zu; S3 = auf). Bei dieser Bewegung wird der Betätigungsnocken 27 durch den Mitnehmer 28 nicht wesentlich behindert, da der Mitnehmer 28 durch die Sperrklinke 21 in seiner Lage gehalten wird und der Betätigungsnocken 27 wieder zurückgezogen wird. Dabei setzt sich der Betätigungsnocken 27 durch die Feder 31 wieder in die Bereitschaftsstellung.

**[0032]** [0032] Soll anschließend die Schiebetür 2 wieder geöffnet werden, so wird durch eine (nicht dargestellte) Innenbetätigung der Schiebetür 2 ein Auslösehebel 39 verschwenkt. Dieser verschwenkt die Sperrklinke 21 aus ihrer Raststellung heraus und gibt somit die Schließfalle 20 frei. Gleichzeitig wird über eine Verzahnung 40 des Auslösehebels 39 ein scheibenförmiges Öffnungsteil 41 gedreht, welches einen ersten Nocken 42 umfaßt. Dieser ist derart angeordnet, daß bei einer Betätigung des Auslösehebels 39, der sich im Falle eines Ausfalls des Antriebes 8 gegebenenfalls an der Schließfalle 20 abstützende Betätigungsnocken 27 von der Schließfalle 20 weggedrückt wird, so daß sich die Schließfalle 20 öffnen kann.

**[0033]** [0033] Das scheibenförmige Öffnungsteil 41 weist außerdem einen zweiten Nocken 43 auf, welcher derart angeordnet ist, daß er bei der Betätigung des Auslösehebels 39 gegen den Schließbügel drückt und eine Notöffnung der Schließfalle 20 bewirkt, sofern die Schiebetür 2 durch den Druck der Türdichtung nicht aufspringen sollte.

**[0034]** [0034] Die Sperrklinke 21 betätigt bei dem Öffnungsvorgang den Schalter S3. In der geöffneten Stellung wird durch die Schließfalle 20 dann auch der Schalter S1 geöffnet. Jetzt setzt sich der Elektromotor 13 und damit auch das Antriebsrad 16 in Richtung "Auf" in Bewegung.

**[0035]** [0035] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann statt eines Elektromotors auch ein Fluidantrieb ge-

wählt werden. Außerdem kann als Antrieb auch ein Schneckenradantrieb gewählt werden, wobei es sich dann bei dem Schneckenrad um das Antriebsrad handeln kann.

## Bezugszeichenliste

### [0036]

10	1 Kraftfahrzeug
	2 Schiebetür
	3 Karosserie, Außenwand
	4 Laufschiene
	5 Vorrichtung
15	6 Antriebseinrichtung
	7 Gehäuse
	8 Antrieb
	9 Verbindungsteil
	10 Laufwagen
20	11 Halteeinrichtung
	12 Laufrolle
	13 Elektromotor
	14 Abtriebswelle
25	15 Ritzel
	16 Antriebsrad
	17 (erstes) Getriebe
	18 Antriebswelle
	19 (zweites) Getriebe
30	20 Schließfalle
	21 Sperrklinke
	22 Zuziehhilfe
	23 Türschloß
	24 Nocken
35	25 Langloch
	26 Schieber
	27 Betätigungsnocken
	28 Mitnehmer
	29 Schwenkachse
	30 Achse
40	31 Feder, Schenkelfeder
	32 erster Schenkel
	33 zweiter Schenkel, elastische Element
	34 Endbereich
45	35 Schließelement, Schließbügel
	36 erster Vorsprung
	37 Hinterschneidung
	38 zweiter Vorsprung
	39 Auslösehebel
	40 Verzahnung
50	41 Öffnungsteil
	42 erster Nocken
	43 zweiter Nocken 100 Ausgleichsrolle
	S1-S3 Schalter, Schaltelemente

## Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einer Antriebseinrichtung (6) zum

Verschieben einer mit einem Türschloß (23) versehenen Schiebetür (2) eines Kraftfahrzeuges (1) entlang einer mittleren, an der Karosserie (3) des Kraftfahrzeuges (1) angeordneten Laufschiene (4) von einer geöffneten in eine geschlossene Stellung und umgekehrt, wobei das Türschloß (23) eine Schließfalle (20) und eine Sperrklinke (21) umfaßt, mit den Merkmalen:

- a) die Antriebseinrichtung (6) weist einen mit der Schiebetür (2) verbindbaren Antrieb (8) auf, der über mindestens ein Getriebe (17, 19) mit der Laufrolle (12) eines entlang der Laufschiene (4) bewegbaren Laufwagens (10) verbunden ist;
  - b) die Vorrichtung umfaßt zusätzlich zu der Antriebseinrichtung (6) eine durch den Antrieb (8) der Antriebseinrichtung (6) betätigbare an der Schiebetür (2) anordbare Zuziehhilfe (22), um die Schließfalle (20) des Türschlosses (23) von einer ersten Rastposition, bei der die Schiebetür (2) so weit geschlossen ist, daß das Türschloß (23) im Eingriff mit einem an der Karosserie (3) befestigten Schließ-element (35) steht, im wesentlichen senkrecht zur Seitenwand des Kraftfahrzeuges (1) gegen den Druck einer Türdichtung in eine zweite Rastposition zu ziehen, die der vollständig geschlossenen Stellung der Schiebetür (2) entspricht;
  - c) zur Betätigung der Zuziehhilfe (22) wirkt der Antrieb (8) der Antriebseinrichtung (6) auf einen Schieber (26), der einen Betätigungs-nocken (27) trägt, welcher bei der Verschiebebewegung des Schiebers (26) auf einen Mitnehmer (28) der Schließfalle (20) des Türschlosses (23) wirkt, um die Schließfalle (20) von ihrer ersten in ihre zweite Rastposition zu ziehen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antrieb (8) ein Antriebsrad (16) umfaßt, welches einen Nocken (24) trägt, der in ein Langloch (25) des Schiebers (26) eingreift, so daß der Schieber (26) bei einer Drehung des Antriebsrades (16) um 360° von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung und wieder zurück in die Ausgangsstellung bewegt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungs-nocken (27) an dem Schieber (26) um eine zur Schwenkachse (29) der Schließfalle (20) parallele Achse (30) schwenkbar angeordnet und durch eine Feder (31) in einer oberen Ausgangsstellung gehalten wird, wenn sich der Schieber (26) ebenfalls in seiner Ausgangsstellung befindet, und daß bei der Verschiebung des Schiebers (26) in seine Endstellung der Nocken (24) des Antriebsrades (16) über ein elastisches Element (33) auf den Betätigungs-nocken (27) einwirkt, so daß dieser zu der Schließfalle (20) hin geschwenkt wird und

in Eingriff mit dem Mitnehmer (28) der Schließfalle (20) gelangt, wenn sich diese in ihrer ersten Raststellung befindet.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** es sich bei der Feder (31) um eine Schenkelfeder handelt, deren erster Schenkel (32) sich an dem Schieber (26) abstützt und deren zweiter Schenkel (33) das elastische Element bildet, an dem sich der Nocken (24) des Antriebsrades (16) zeitweise abstützt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antrieb (8) einen Elektromotor (13) umfaßt, dessen Abtriebswelle (14) über ein Ritzel (15) auf das Antriebsrad (16) einwirkt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Laufschiene (4) im Bereich des Schließelementes (35) eine Freilassung aufweist, unterhalb derer eine Ausgleichsrolle (100) frei drehbar angeordnet ist, derart, daß die Laufrolle (12) des Laufwagens (10) nach Erreichen der Ausgleichsrolle (100) diese in eine Drehbewegung versetzt und eine weitere Verschiebung des Laufwagens (10) entlang der Laufschiene (4) vermieden wird.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Betätigung der Sperrklinke (21) ein Auslösehebel (39) vorgesehen ist, der über eine Verzahnung (40) mit einem scheibenförmigen Öffnungsteil (41) in Wirkverbindung steht, wobei das Öffnungsteil (41) einen ersten Nocken (42) umfaßt, welcher derart angeordnet ist, daß bei einer Betätigung des Auslösehebels (39) der sich im Falle eines Ausfalls des Antriebes (8) gegebenenfalls an der Schließfalle (20) abstützende Betätigungs-nocken (27) von der Schließfalle (20) weggedrückt wird, so daß die Schließfalle (20) sich öffnen kann.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das scheibenförmige Öffnungsteil (41) mit einem zweiten Nocken (43) versehen ist, welcher derart angeordnet ist, daß er bei der Betätigung des Auslösehebels (39) gegen das Schließelement (35) drückt und eine Notöffnung der Schließfalle (20) bewirkt, sofern die Fahrzeugtür durch den Druck der Türdichtung nicht aufspringen sollte.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Ansteuerung des Antriebes (8) in Abhängigkeit von den Stellungen der Elemente des Türschlosses (23) mindestens drei Schaltelemente (S1, S2, S3) vorgesehen sind, welche mit einer Steuervorrichtung verbunden sind, wo-

bei das erste Schaltelement (S1) die jeweilige Stellung der Schließfalle (20), das zweite Schaltelement (S2) die Stellung des Schiebers (26) und das dritte Schaltelement (S3) die Stellung der Sperrklinke (21) abfragt.

5

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antrieb (8) und das Türschloß (23) in einem gemeinsamen Gehäuse (7) angeordnet sind, an dem außenseitig auch der Laufwagen (10) befestigt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

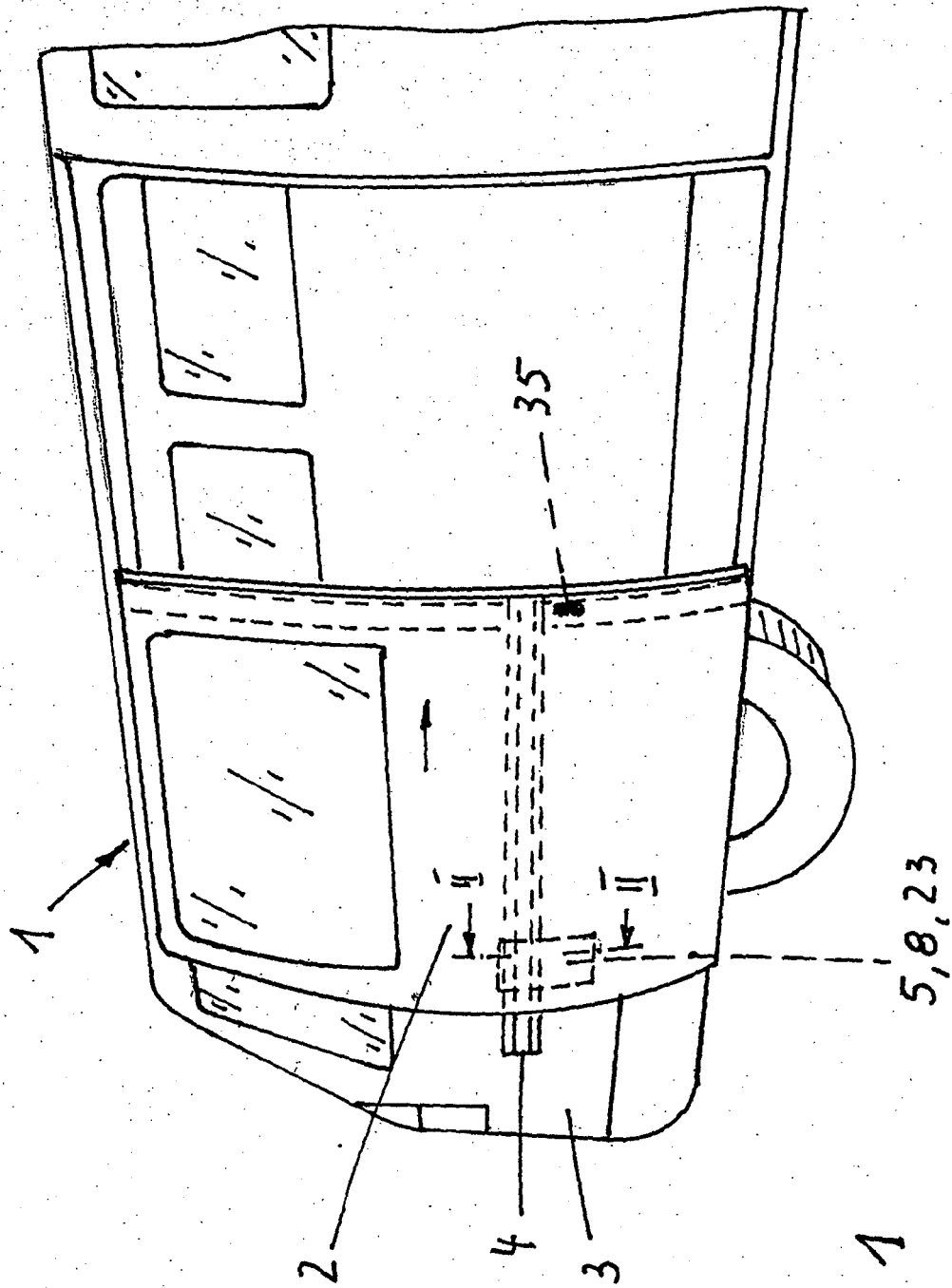
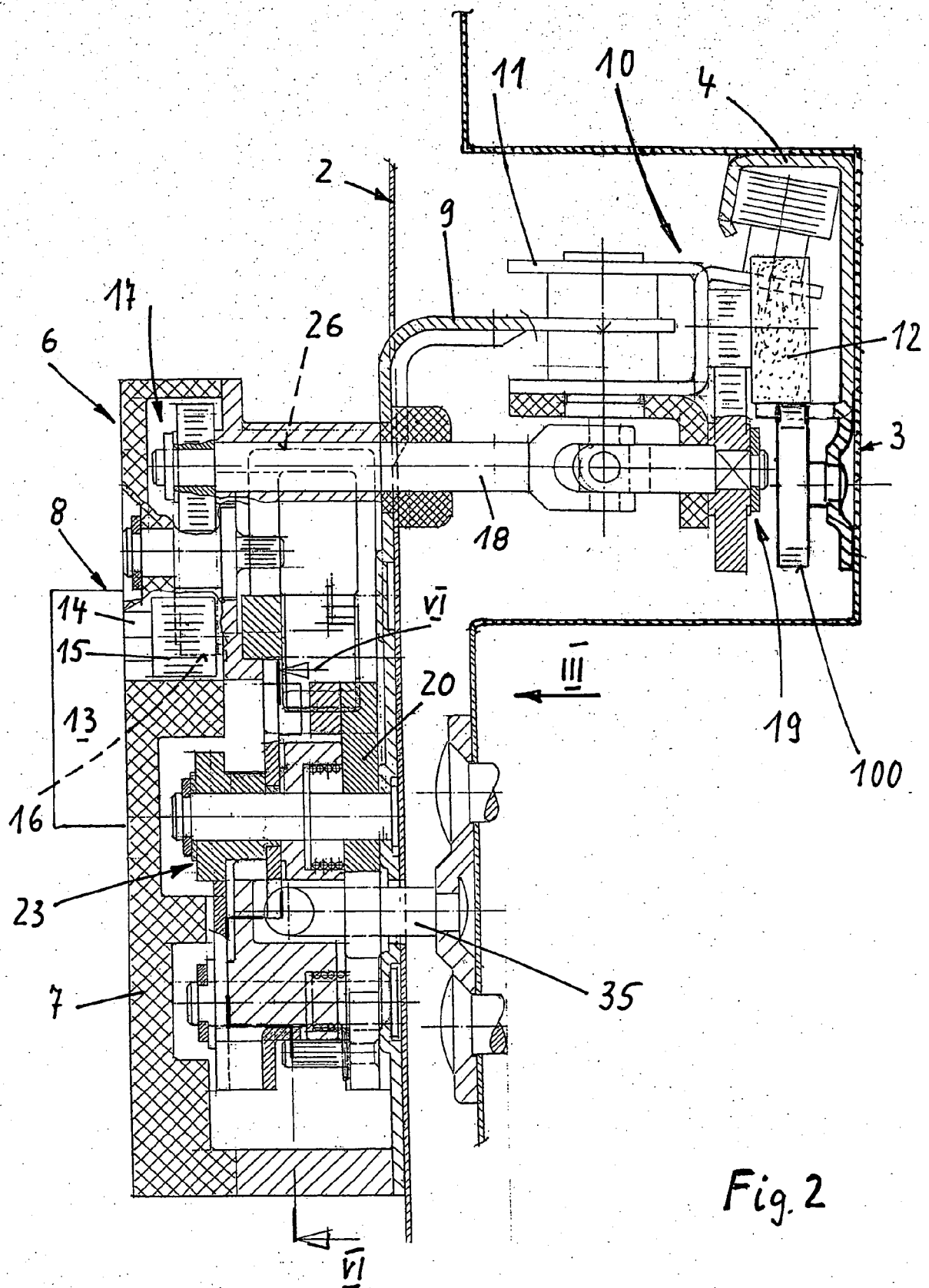


Fig. 1





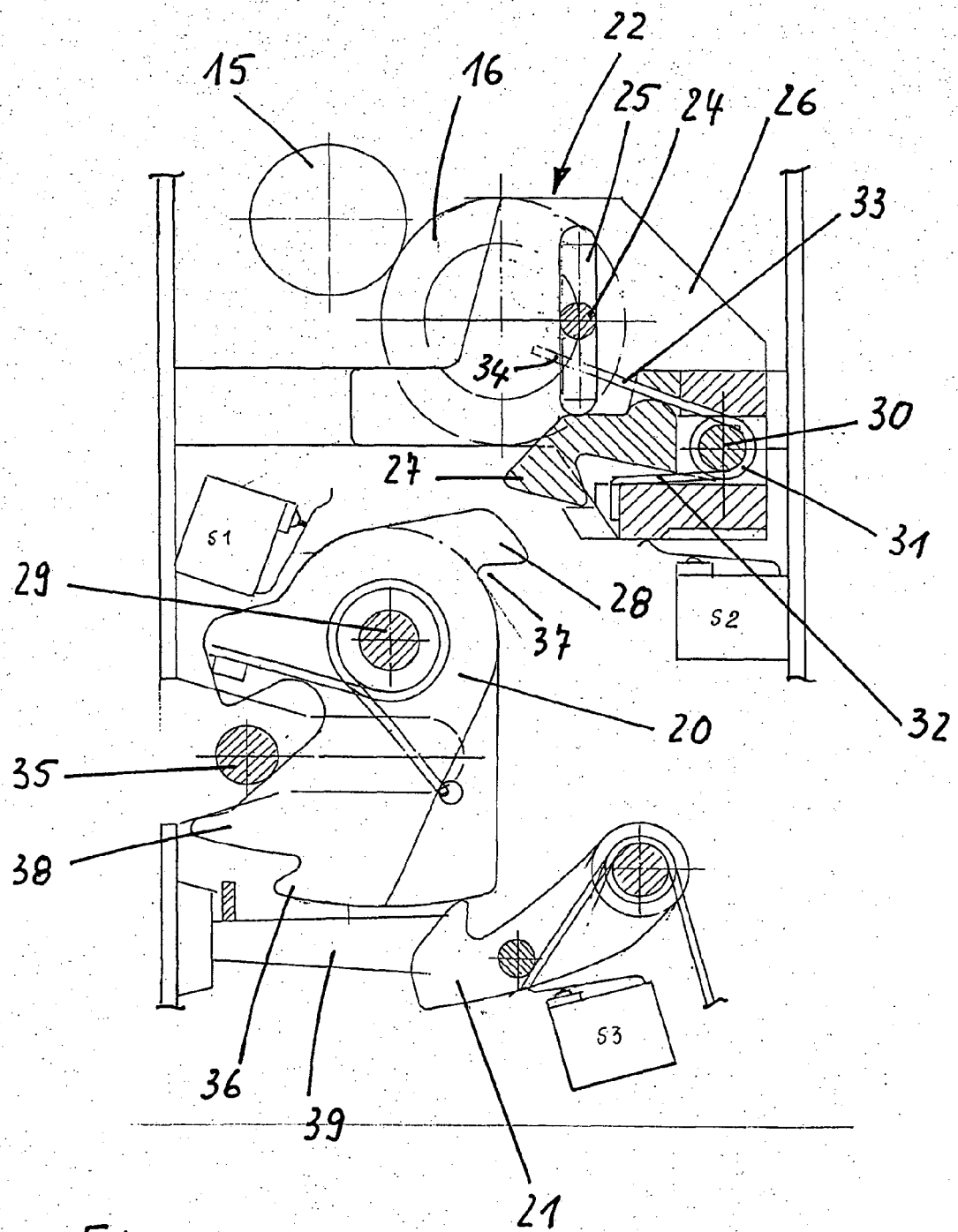


Fig. 3

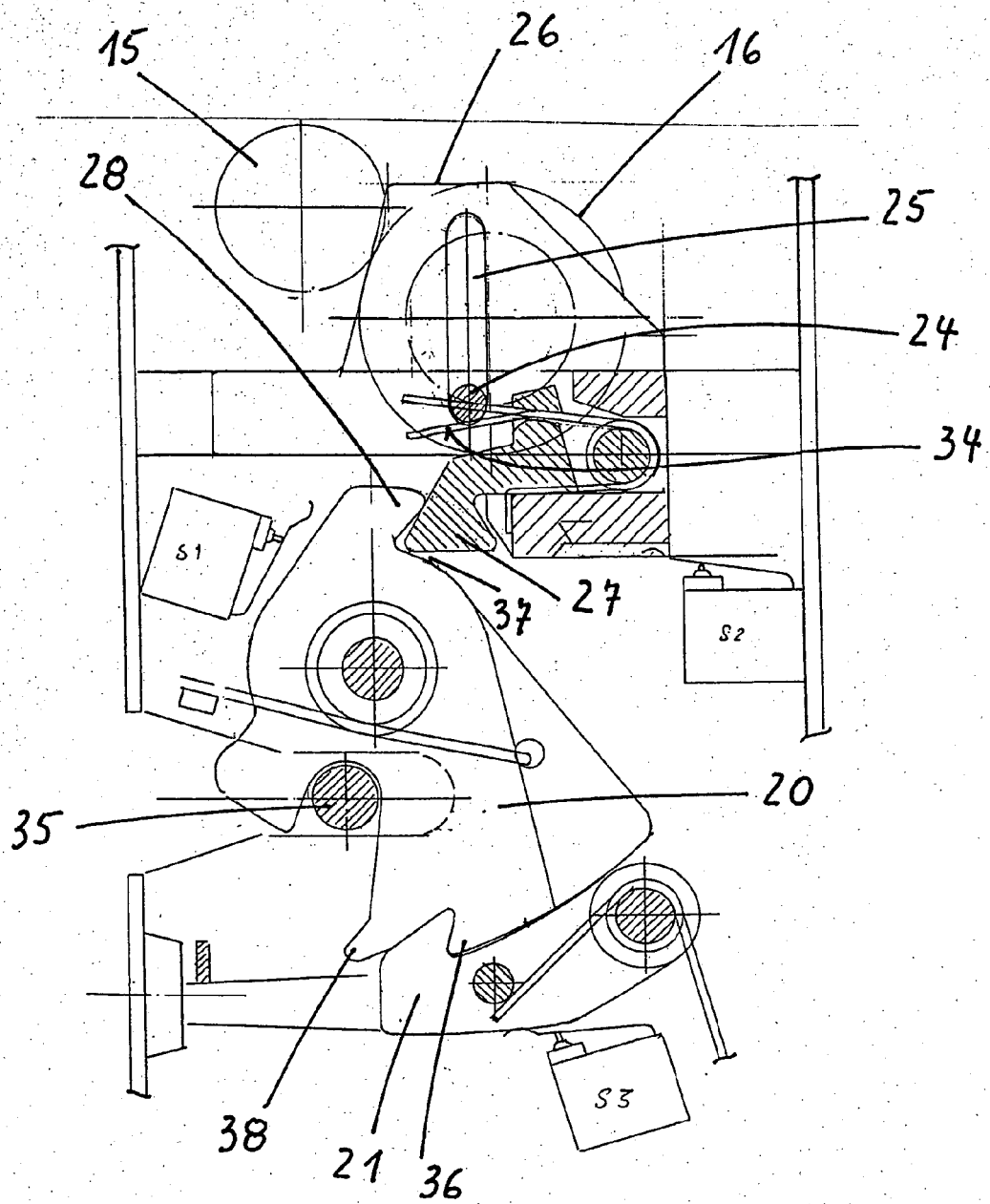


Fig. 4

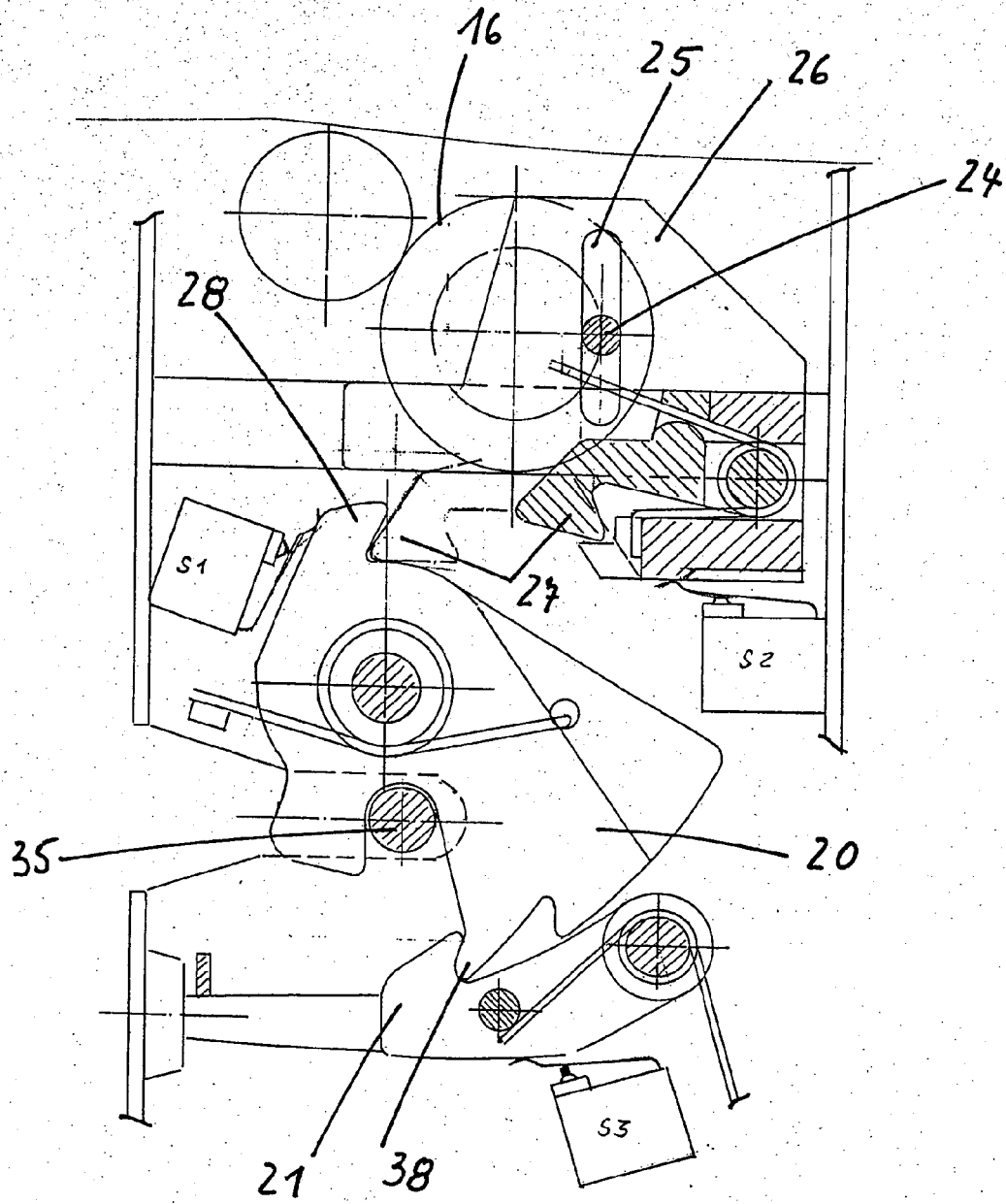


Fig. 5

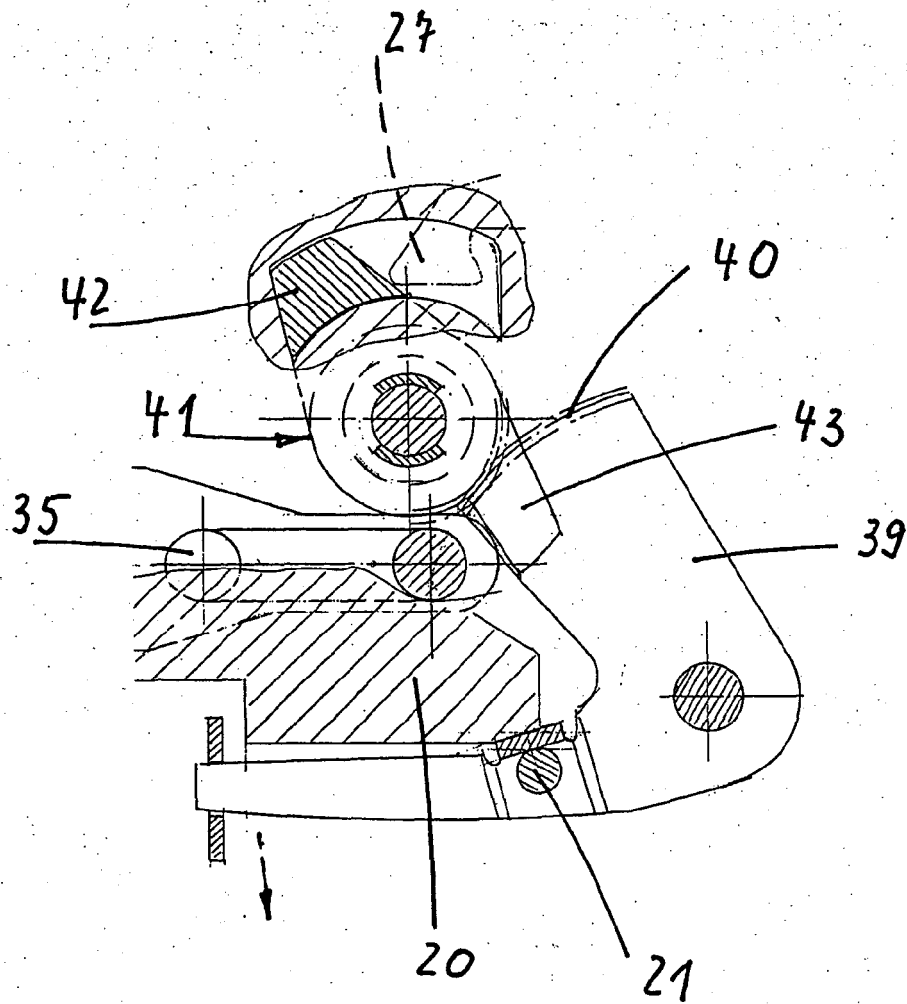


Fig. 6