(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 747 340 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(21) Anmeldenummer: **05748264.8**

(22) Anmeldetag: **10.05.2005**

(51) Int Cl.:
E05F 15/14 *(2006.01)* ***E05F 15/10*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/005014

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/111355 (24.11.2005 Gazette 2005/47)

(54) **SCHIEBETÜRSYSTEM MIT EINER IN EINEM KÄMPFER ANGEORDNETEN ANTRIEBSVORRICHTUNG**

SLIDING DOOR SYSTEM COMPRISING A DRIVE DEVICE LOCATED IN A TRANSOM

PORTE COULISSANTE COMPORTANT UN DISPOSITIF D'ENTRAINEMENT PLACE DANS UN DORMANT DE PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **12.05.2004 DE 102004023926**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.2007 Patentblatt 2007/05

(73) Patentinhaber: **DORMA GMBH & CO. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **FINKE, Andreas**
58285 Gevelsberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 854 813

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2002, Nr. 08, 5. August 2002 (2002-08-05) & JP 2002 115448 A (SOLIC:KK), 19. April 2002 (2002-04-19)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 747 340 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schiebetürsystem mit einer in einem Kämpfer angeordneten Antriebsvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Ein solches Schiebetürsystem ist aus JP-A-2002 115448 bekannt.

[0003] Bei Schiebetürsystemen der eingangs genannten Gattung handelt es sich im Regelfall um im Wesentlichen aus Glas bestehende Automatik-Türen, bei denen der Öffnungsvorgang durch einen von einer Antriebsvorrichtung aufgenommenen elektrischen Impuls bewirkt wird, wobei der Schließvorgang automatisch zeitverzögert erfolgt. Darüber hinaus ist es erforderlich, einen oder mehrere Türflügel bei geöffneter Tür, ebenso wie bei geschlossener Tür, dauerhaft verriegeln zu können. Neben manuell betätigbaren Verriegelungen finden automatisch einrastende Verriegelungen Verwendung. Von einer derartigen Verriegelung geht die Erfindung aus.

[0004] Insbesondere bei der Verriegelung einer geschlossenen Tür muss gewährleistet sein, dass zwischen benachbarten Türflügeln kein Öffnungsspalt verbleibt.

[0005] In der DE 44 15 708 C1 wird eine Verriegelung für den Antrieb einer Schiebetür beschrieben, bei der ein Mitnahmestück kraft- und formschlüssig mit dem umlaufenden Zahnriemen zusammen wirkt. An dem Mitnahmestück befindet sich ein Mitnehmer, der mit einer hakenförmigen Verriegelung zusammenarbeitet. Der Verriegelungshaken wird einerseits über den Mitnehmer betätigt, der über eine Auslösekurve fährt, andererseits über das Trum des Antriebsriemens.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Schiebetürsystem der eingangs genannten Gattung die Ansprechcharakteristik der Verriegelung zu verbessern, d. h. die Verriegelung soll auch nach Zurücklegung eines sehr kurzen Verschiebeweges der Schiebetür wirksam erfolgen können und nicht aus einer Stangenverriegelung bestehen.

[0007] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

[0008] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Eine bevorzugt als Zahnriemenscheibe ausgebildete Abtriebsscheibe der die Schiebebewegung des Türflügels bewirkenden Antriebsvorrichtung ist erfindungsgemäß drehfest mit einem Rotationskörper verbunden, der grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein und gegebenenfalls einstückiger Bestandteil der Abtriebsscheibe sein kann. Wesentlich ist, dass der Rotationskörper Rast- oder Verriegelungselemente aufweist, deren Anordnung am Rotationskörper so getroffen ist, dass sie nach Maßgabe eines von der Verriegelungssteuerung gegebenen Impulses mit einem verschiebbar, im Kämpfer, gelagerten Verriegelungsbolzen, insb. nach Zurücklegung nur eines sehr kurzen Schiebeweges der Tür, in Eingriff bzw. außer Eingriff gelangen können. Bei entsprechender Voreinstellung des Rotationskörpers bzw. der am Rotationskörper angeordneten Rast- oder Verriegelungselemente kann in Abstimmung mit der Verriegelungssteuerung beispielsweise sichergestellt werden, dass die Verriegelung exakt bei vollständig geschlossenem Türflügel anspricht.

[0010] Gemäß der Erfindung ist der Rotationskörper als Verriegelungsscheibe ausgebildet, d. h. die Abtriebsscheibe ist drehfest mit einer mit der Abtriebsscheibe umlaufenden Verriegelungsscheibe verbunden, wobei an der Verriegelungsscheibe und einem nach Maßgabe eines Impulses einer Verriegelungssteuerung von der elektromechanischen Betätigungsvorrichtung beaufschlagten, verschiebbar im Kämpfer gelagerten Verriegelungsbolzen komplementäre Verriegelungselemente angeordnet sind.

[0011] Bei der Verriegelungsscheibe handelt es sich erfindungsgemäß um einen drehfest, jedoch lösbar an der Abtriebsscheibe angeschlossenen Rotationskörper, der in seiner Formgestaltung, insbesondere mit Bezug auf die Rast- und Verriegelungselemente, den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden kann und darüber hinaus im Verschleißfall auswechselbar ist.

[0012] Die Verriegelungsscheibe ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung drehfest mit einer die Abtriebsscheibe drehfest durchfassenden Welle verbunden, wobei die Welle drehbar in einem im Kämpfer angeordneten Lager gelagert ist, was eine einfache, koaxiale Anordnung der Abtriebsscheibe und der Verriegelungsscheibe ermöglicht.

[0013] Die körperliche Ausgestaltung der Verriegelungsscheibe ist nach Maßgabe der Erfindung topf- oder glockenförmig, wobei sich eine einfache Verbindung der Verriegelungsscheibe mit der Welle ergibt, wenn ein Glokkenboden einer Glocke mit der Welle verspannt wird.

[0014] Hierbei kann der Bestandteil der Glocke bildenden Glockenmantel über den Mantelumfang verlaufend ein oder mehrere Verriegelungselemente aufweisen, die beispielsweise aus Ausnehmungen im Glockenmantel bestehen können, in die der verschiebbar im Kämpfer gelagerte Verriegelungsbolzen in einer Verriegelungsposition mit einem freien Ende eingreift. Grundsätzlich können die Verriegelungselemente im Bereich des Mantelumfanges des Glockenmantels bzw. die komplementären Verriegelungselemente am Verriegelungsbolzen beliebig ausgestaltet sein; so könnte beispielsweise an der Außenwandung des Glockenmantels eine Verzahnung vorgesehen sein, in die eine entsprechende Gegenverzahnung des Verriegelungsbolzens eingreift.

[0015] Die elektromechanische Betätigungsvorrichtung ist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung als bistabiler Elektromagnet ausgebildet, d. h. mittels der Zuordnung von zwei Wicklungen wird der Elektromagnet je nach Maßgabe des Impulses in seiner jeweiligen Endstellung gehalten. Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, dass zwischen dem Stößel der Betätigungsvorrichtung und dem Verriegelungsbolzen ein sowohl am Stößel als auch am Verriegelungsbolzen schwenkbar

angeschlossener, um eine ortsfest am Kämpfer angeschlossene Drehachse drehbarer Zwischenhebel angeordnet ist. Mittels des vom Stößel der Betätigungsvorrichtung verschwenkten Zwischenhebels erfolgt somit die Verriegelung bzw. Entriegelung.

[0016] Sofern in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Betätigungsvorrichtung aus einem stabilen, d. h. nicht selbst haltenden, Elektromagneten besteht, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass der Zwischenhebel an einem freien Ende einen Permanentmagneten aufweist, so dass im Bereich des am Zwischenhebel angeordneten Permanentmagneten ein ortsfest am Kämpfer befestigter Permanentmagnet angeordnet ist und die einander zugewandten Polflächen der Permanentmagnete eine gleichnamige Polung aufweisen, derart, dass in der jeweiligen Endstellung des Stößels der elektromechanischen Betätigungsvorrichtung die einander abstoßenden Permanentmagnete den maximalen Abstand aufweisen. Mit einer derartigen Vorrichtung kann bei Verwendung eines stabilen Elektromagneten der Verbleib des Verriegelungsbolzens in der verriegelten bzw. entriegelten Position sicher gestellt werden. Es ist natürlich auch möglich, statt eines Magneten für die Betätigungsvorrichtung einen Elektromotor einzusetzen.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Ansicht des Schiebetürsystems,

Figur 2: in gegenüber Figur 1 vergrößerter Darstellung einen teilwei- sen Horizontalschnitt durch einen Kämpfer mit einer Ab- triebsscheibe des Antriebes und der ausgerasteten Verrie- gelung,

Figur 3: einen vertikalen Teilschnitt durch den Kämpfer gemäß Fi- gur 2 bei ausgerasteter Verriegelung,

Figur 4: den vertikalen Teilschnitt durch den Kämpfer gemäß Figur 3 bei eingerasteter Verriegelung und

Figur 5: den vertikalen Teilschnitt durch den Kämpfer gemäß Figur 4 bei Verwendung eines stabilen Elektromagneten.

[0019] Ausweislich des Ausführungsbeispiels nach Figur 1 besteht ein Schiebetürsystem 1 aus zwei Türflügeln 3, die mittels einer nicht dargestellten Laufschiene verschiebbar in bzw. an einem Kämpfer 2 geführt sind. Eine allgemein mit 8 bezeichnete Antriebsvorrichtung treibt ein endloses Zugmittel 7 an, wobei mittels eines jeweiligen Anschlusses 4 ein Türflügel 3 am Obertrum 5 und ein zweiter Türflügel 3 am Untertrum 6 des endlosen Zugmittels 7 angeschlossen ist.

[0020] Wie Figur 2 erkennen lässt, ist um eine Abtriebsscheibe 10 der in Figur 2 nicht dargestellten Antriebsvorrichtung 8 das als Zahnriemen 37 ausgebildete endlose Zugmittel 7 herumgeführt. Die Abtriebsscheibe 10 wird von einer mittels einer Schraubverbindung 33 drehfest in der Abtriebsscheibe 10 gelagerten Welle 18 durchfasst, die anderenends mittels eines Lagers 19 im Kämpfer 2 gelagert ist. Der im Kämpfer 2 gelagerte Bereich der Welle 18 wird stirnseitig von einem Rotationskörper 12 überfasst, welcher ein Kupplungsglied 13 mit einem in Lagern 35 des Kämpfers 2 verschiebbar gelagerten Verriegelungsbolzen 14 bildet. Das Kupplungsglied 13 bildet praktisch eine Verriegelungsscheibe 15, die im Ausführungsbeispiel als Glocke 20 dargestellt ist. Ein Glockenboden 21 ist erkennbar mittels einer Schraubverbindung 34 mit der Welle 18 verspannt.

[0021] Wie auch den Figuren 3 bis 5 entnehmbar, sind im Glockenmantel 22 Ausnehmungen 23 vorgesehen. Diese Ausnehmungen 23 bilden die komplementären Verriegelungselemente 16 zu den Verriegelungselementen 17 am freien Ende 24 des Verriegelungsbolzens 14 und damit eine allgemeine mit 11 bezeichnete Verriegelung.

[0022] Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 besteht die elektromagnetische Betätigungsvorrichtung aus einem bistabilen Elektromagneten 25, d. h. unter Verwendung von zwei getrennt ansteuerbaren Wicklungen kann nach Maßgabe des Verriegelungsimpulses der Verriegelungsbolzen 14 in die Ausnehmung 23 einrasten oder aus der Ausnehmung 23 außer Eingriff gebracht werden. Die Anzahl der Ausnehmungen 23 über den Umfang des Glockenmantels 22 kann den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Wie die Figuren 3 bis 5 ferner erkennen lassen, ist am Stößel 26 der Betätigungsvorrichtung 9 einerseits und am Verriegelungsbolzen 14 andererseits ein Zwischenhebel 28 angeschlossen, der am Stößel 26 und am Verriegelungsbolzen 14 jeweils in Schwenkgelenken 36 gelagert ist. Der Zwischenhebel 28 schwenkt um eine ortsfest am Kämpfer 2 angeordnete Drehachse 27.

[0023] Im zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 ist die Verwendung eines stabilen, d. h. nicht selbst haltenden Elektromagneten vorausgesetzt; zur Sicherstellung des Verriegelungsbolzens 14 in der Verriegelungs- bzw. Entriegelungsposition ist im Bereich des freien Endes 30 des Zwischenhebels 28 ein Permanentmagnet 31 angeordnet, der mit einem ortsfest am Kämpfer 2 angeordneten Permanentmagneten 32 zusammenwirkt. Dabei ist die Polung so getroffen, dass sich beide Permanentmagnete 32, 34 abstoßen und in der dargestellten Verriegelungsstellung einen maximalen Abstand A voneinander aufweisen. Bei Umschaltung der Betätigungsvorrichtung 9 schwenkt der Permanentmagnet 31 in der Bildebene nach rechts (nicht dargestellt) über die Position des Permanentmagneten 32 hinaus und hält so den Verriegelungsbolzen 14 in der entriegelten Stellung.

Bezugszeichenliste

[0024]

1 Schiebetürsystem
2 Kämpfer
3 Türflügel
4 Anschluss
5 Obertrum
6 Untertrum
7 endloses Zugmittel
8 Antriebsvorrichtung
9 elektromechanische Betätigungsvorrichtung
10 Abtriebsscheibe
11 Verriegelung
12 Rotationskörper
13 Kupplungsglied
14 Verriegelungsbolzen
15 Verriegelungsscheibe
16 Verriegelungselement
17 Verriegelungselement
18 Welle
19 Lager
20 Glocke
21 Glockenboden
22 Glockenmantel
23 Ausnehmungen
24 freies Ende
25 bistabiler Elektromagnet
26 Stößel
27 Drehachse
28 Zwischenhebel
29 stabiler Elektromagnet
30 freies Ende
31 Permanentmagnet
32 Permanentmagnet
33 Schraubverbindung
34 Schraubverbindung
35 Lager
36 Schwenkgelenke
37 Zahnriemen

A maximaler Abstand

Patentansprüche

1. Schiebetürsystem (1) mit:

- einer in einem Kämpfer (2) angeordneten Antriebsvorrichtung (8) für wenigstens einen Türflügel (3),
- einer Verriegelung (11),
- einer elektromechanischen Betätigungsvorrichtung (9) für die Verriegelung (11) des Türflügels (3),
- einem über eine Abtriebsscheibe (10) der Antriebsvorrichtung (8) geführten, am Türflügel (3) zugfest angeschlossenen endlosen Zugmittel (7),
- einer Welle (18), die die Abtriebsscheibe (10) drehfest durchfasst, und
- einem von der elektromechanischen Betätigungsvorrichtung (9) beaufschlagten, verschiebbar im Kämpfer (2) gelagerten Verriegelungsbolzen (14),
- wobei die Verriegelung (11) einen Rotationskörper (12) aufweist, welcher Rast- oder Verriegelungselemente (16, 23) aufweist, die am Rotationskörper (12) derart ausgebildet sind und ein komplementäres Verriegelungselement (17) am Verriegelungsbolzen (14) derart angeordnet ist, dass nach Maßgabe eines Impulses einer Verriegelungsteuerung die elektromechanischen Betätigungsvorrichtung (9) den Verriegelungsbolzen (14) mit zumindest einem jeweiligen Rast- oder Verriegelungselement (16, 23) des Rotationskörpers (12) in Eingriff bzw. außer Eingriff bringen kann,
- wobei der Rotationskörper (12) eine Verriegelungsscheibe (15) bildet,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Welle (18) an einem der Abtriebsscheibe (10) abgewandten Ende stirnseitig von der Verriegelungsscheibe (15) überfasst wird sowie drehfest und lösbar mit ihr gekuppelt ist.

2. Schiebetürsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (18) drehbar in einem im Kämpfer (2) angeordneten Lager (19) gelagert ist.

3. Schiebetürsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsscheibe (15) als Glocke (20) ausgebildet und ein Glockenboden (21) der Glocke (20) mit der Welle (18) verspannt ist.

4. Schiebetürsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Glockenmantel (22) der Glocke (20) über seinen Mantelumfang verlaufend ein oder mehrere Verriegelungselemente (16) aufweist.

5. Schiebetürsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungselemente (16) aus Ausnehmungen (23) im Glockenmantel (22) bestehen.

6. Schiebetürsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verschiebbar im Kämpfer (2) gelagerte Verriegelungsbolzen (14) in der Verriegelungsposition mit einem freien Ende (24) in einer Ausnehmung (23) des Glockenmantels (22) eingreift.

7. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis

6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (9) aus einem bistabilen Elektromagneten (25) besteht.

8. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (9) aus einem Elektromagneten (29) besteht.

9. Schiebetürsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einem Stößel (26) der Betätigungsvorrichtung (9) und dem Verriegelungsbolzen (14) ein sowohl am Stößel (26) als auch am Verriegelungsbolzen (14) schwenkbar angeschlossener, um eine ortsfest am Kämpfer (2) angeschlossene Drehachse (27) drehbarer Zwischenhebel (28) angeordnet ist.

10. Schiebetürsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- bei Verwendung eines Elektromagneten (29) der Zwischenhebei (28) an einem freien Ende (30) einen Permanentmagneten (31) aufweist,
- im Bereich des am Zwischenhebel (28) angeordneten Permanentmagneten (31) ein ortsfest am Kämpfer (2) befestigter Permanentmagnet (32) angeordnet ist und
- die einander zugewandten Polflächen der Permanentmagnete (31, 32) eine gleichnamige Polung aufweisen, derart, dass in der jeweiligen Endstellung des Stößels (26) der elektromechanischen Betätigungsvorrichtung (9) die einander abstoßenden Permanentmagnete (31, 32) einen maximalen Abstand (A) aufweisen.

Claims

1. A sliding door system (1) comprising:

- a drive system (8) disposed in a transom (2) for at least one door leaf (3),
- a locking system (11),
- an electro-mechanic actuation device (9) for locking (11) the door leaf (3),
- an endless traction means (7), which is guided on a driven pulley (10) of the drive device (8) and connected in a torque-proof manner to the door leaf (3),
- a shaft (18), which passes through the driven pulley (10) in a torque-proof manner, and
- a locking bolt (14), which is charged by the electro-mechanic actuation device (9) and displaceably supported in the transom (2),
- wherein the locking system (11) has a body of revolution (12), which has latching or locking components (16, 23), which are configured at the body of revolution (12) and wherein a complementary locking component (17) is disposed at the locking bolt (14) such that, in accordance with an impulse of a locking control, the electromechanic actuation device (9) can bring the locking bolt (14) to engage with at least one respective arbitrary latching or locking component (16, 23) of the body of revolution (12) or to disengage therefrom,
- wherein the body of revolution (12) forms a locking disc (15),

characterized in that

- the shaft (18), at a front face end facing away from the driven pulley (10), is overlapped by the locking disc (15) and is coupled to it in a torque-proof and releasable manner.

2. A sliding door system according to claim 1, **characterized in that** the shaft (18) is rotatably supported in a bearing (19) disposed in the transom (2).

3. A sliding door system according to claim 1 or 2, **characterized in that** the locking disc (15) is configured as a bell (20) and a bell bottom (21) of the bell (20) is clamped to the shaft (18).

4. A sliding door system according to claim 3, **characterized in that** the bell envelope (22) of the bell (20) has one or more locking components (16) extending over the envelope circumference thereof.

5. A sliding door system according to claim 4, **characterized in that** the locking components (16) consist of apertures (23) provided in the bell envelope (22).

6. A sliding door system according to claim 5, **characterized in that** the locking bolt (14), which is displaceably supported in the transom (2), in the locking position, engages with a free end (24) in an aperture (23) of the bell envelope (22).

7. A sliding door system according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the actuation device (9) consists of a bistable electromagnet (25).

8. A sliding door system according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the actuation device (9) consists of an electromagnet (29).

9. A sliding door system according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that**, disposed between a push-rod (26) of the actuation device (9) and the locking bolt (14), an intermediate lever (28) is pivotably linked to both the push-rod (26) and the locking bolt (14), and is rotatable about a rotating axis (27), which is stationarily linked to the transom (2).

10. A sliding door system according to claim 9, **charac-**

terized in that

- when utilizing an electromagnet (29), the intermediate lever (28) has a permanent magnet (31) at a free end (30),
- in the area of the permanent magnet (31), disposed at the intermediate lever (28), a permanent magnet (32) is disposed and stationarily attached to the transom (2), and
- the pole faces of the permanent magnets (31, 32) facing each other have a like polarity, such that, in the respective final position of the push-rod (26) of the electro-mechanical actuation device (9), the permanent magnets (31, 32) repelling each other have a maximum distance (A).

Revendications

1. Système de porte coulissante (1), avec:

- un dispositif d'entraînement (8), agencé dans un sommier (2), pour au moins un vantail de porte (3),
- un verrouillage (11),
- un dispositif d'actionnement électromécanique (9) pour le verrouillage (11) du vantail de porte (3),
- un moyen de traction (7) sans fin raccordé au vantail de porte (3) de façon à résister à la traction et guidé via un disc entraîné (10) du dispositif d'entraînement (8),
- un arbre (18) qui passe à travers le disc entraîné (10) de façon à résister à la torsion, et
- un boulon de verrouillage (14), qui est chargé par le dispositif d'actionnement électromécanique (9) et supporté de façon déplaçable dans le sommier (2),
- le verrouillage (11) ayant un corps de révolution (12), lequel présente des éléments d'encliquetage ou de verrouillage (16, 23) qui sont aménagés au corps de révolution (12), et un élément de verrouillage (17) complémentaire étant agencé au boulon de verrouillage (14) de telle façon que, conformément à une impulsion émise par un contrôle de verrouillage, le dispositif d'actionnement électromécanique (9) peut amener le boulon de verrouillage (14) à s'engrener dans au moins un des éléments respectifs d'encliquetage ou de verrouillage (16, 23) du corps de révolution (12), ou de s'en désengager,
- le corps de révolution (12) formant un disc de verrouillage (15),

caractérisé en ce que

- la face frontale de l'arbre (18), sur une extrémité détournée du disc entraîné (10), est superposée par le disc de verrouillage (15) et est couplée à celui de façon détachable et de façon à résister à la torsion.

2. Système de porte coulissante selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'arbre (18) est supporté de façon rotative dans un palier (19) agencé dans le sommier (2).

3. Système de porte coulissante selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le disc de verrouillage (15) est aménagé comme cloche (20) et un fond de cloche (21) de la cloche (20) est solidement attaché à l'arbre (18).

4. Système de porte coulissante selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'enveloppe de cloche (22) de la cloche (20) présente un ou plusieurs éléments de verrouillage (16) s'étendant sur la circonférence de l'enveloppe.

5. Système de porte coulissante selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments de verrouillage (16) consistent en ouvertures (23) dans l'enveloppe de cloche (22).

6. Système de porte coulissante selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, dans la position de verrouillage, le boulon de verrouillage (14), supporté de façon déplaçable dans le sommier (2), s'engage avec une extrémité libre (24) dans une ouverture (23) de l'enveloppe de cloche (22).

7. Système de porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement (9) consiste en un aimant électrique (25) bistable.

8. Système de porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement (9) consiste en un aimant électrique (29).

9. Système de porte coulissante selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**un levier intermédiaire (28) est agencé entre une tige poussoir (26) du dispositif d'actionnement (9) et le boulon de verrouillage (14) et est connecté de façon pivotante non seulement à la tige poussoir (26) mais aussi au boulon de verrouillage (14) et peut tourner autour d'un axe de rotation (27), qui de sa part est connecté de façon stationnaire au sommier (2).

10. Système de porte coulissante selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**

- en cas d'utilisation d'un aimant électrique (29), le levier intermédiaire (28) présente un aimant permanent (31) sur une extrémité libre (30),
- dans la région de l'aimant permanent (31)

agencé au levier intermédiaire (28), un aimant permanent (32) est agencé de façon stationnaire sur le sommier (2), et

- les surfaces polaires orientées l'une vers l'autre des aimants permanents (31, 32) ont la même polarité de façon à ce que, dans la position finale respective de la tige poussoir (26) du dispositif d'actionnement électromécanique (9), les aimants permanents (31, 32), qui se repoussent mutuellement, ont une distance maximale (A).

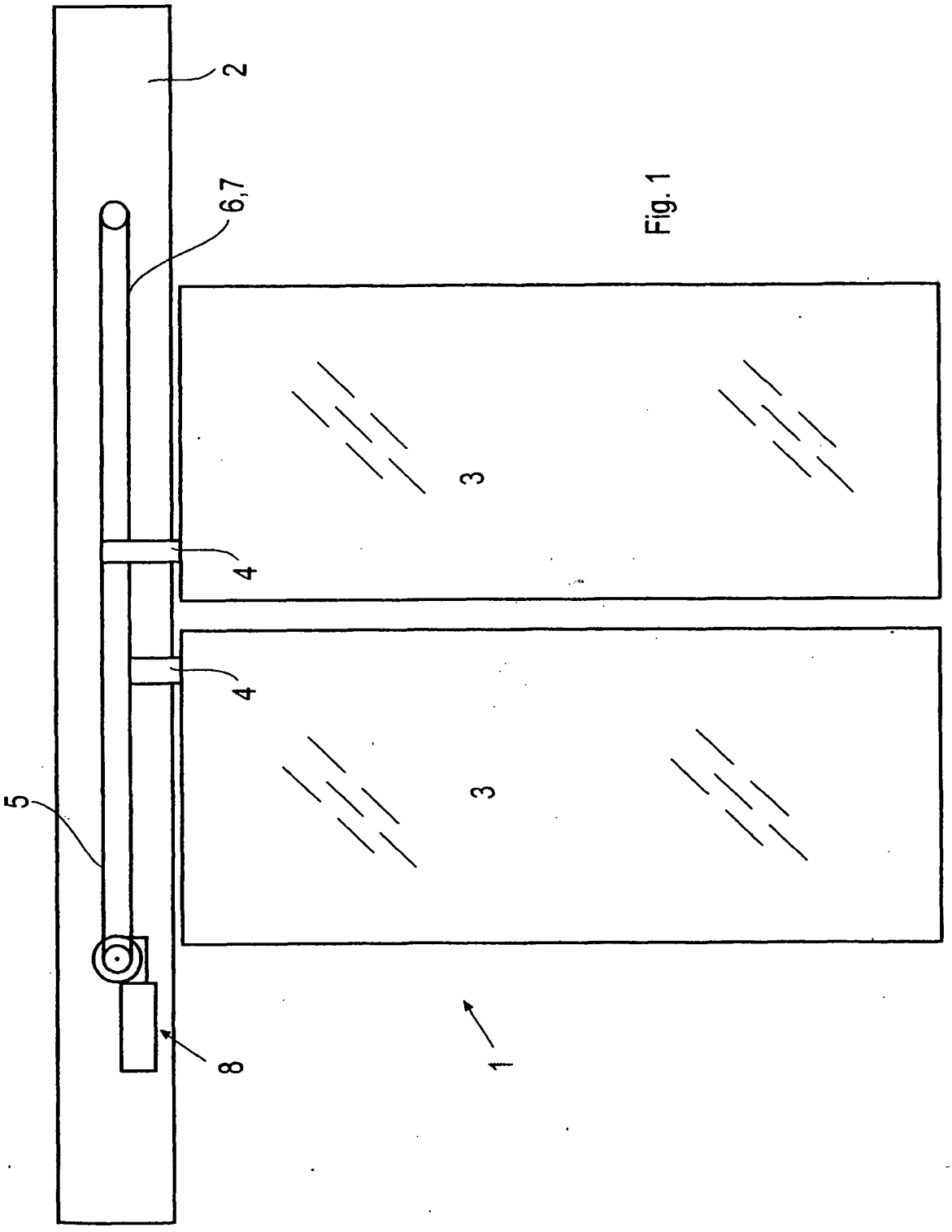


Fig. 1

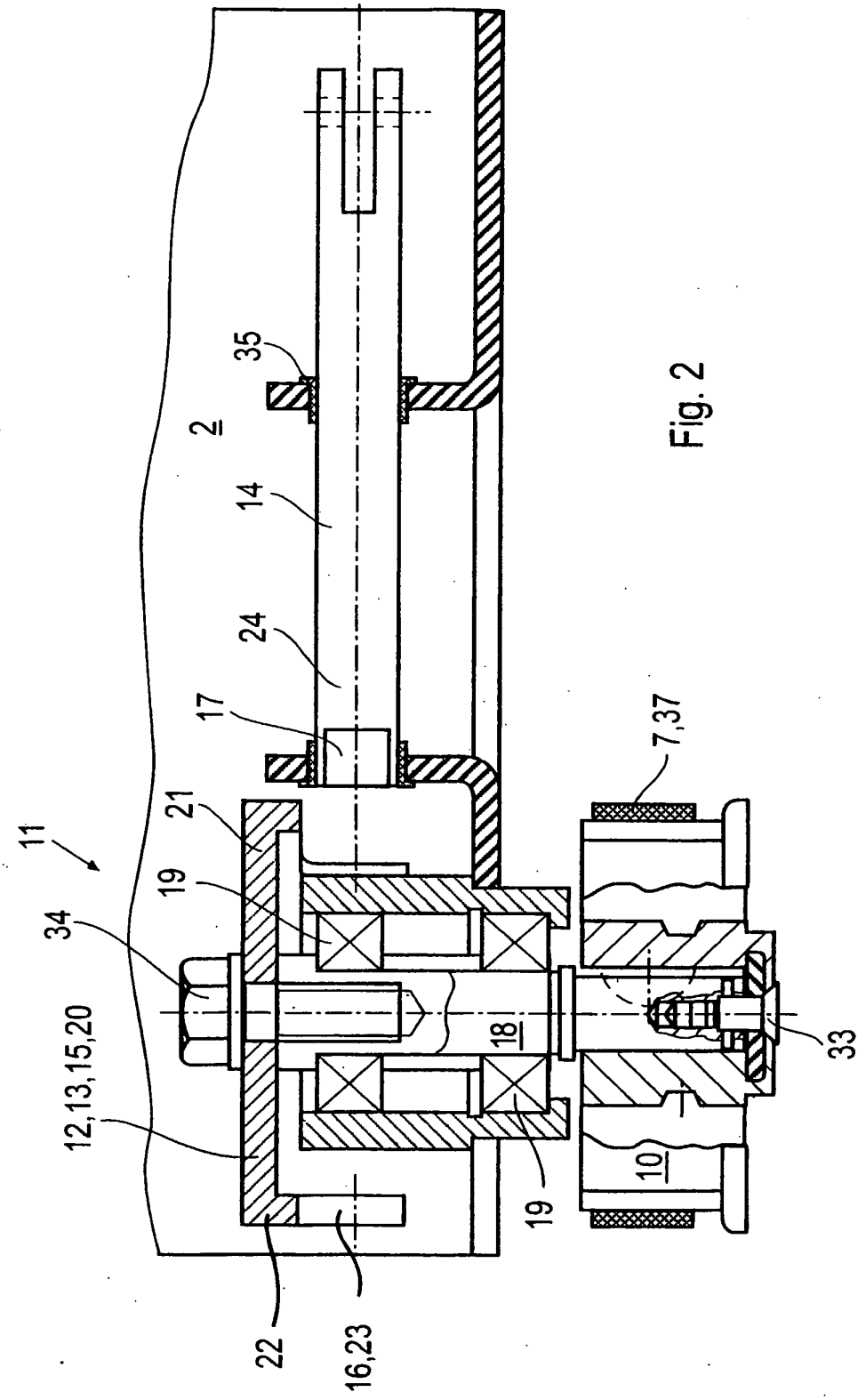


Fig. 2

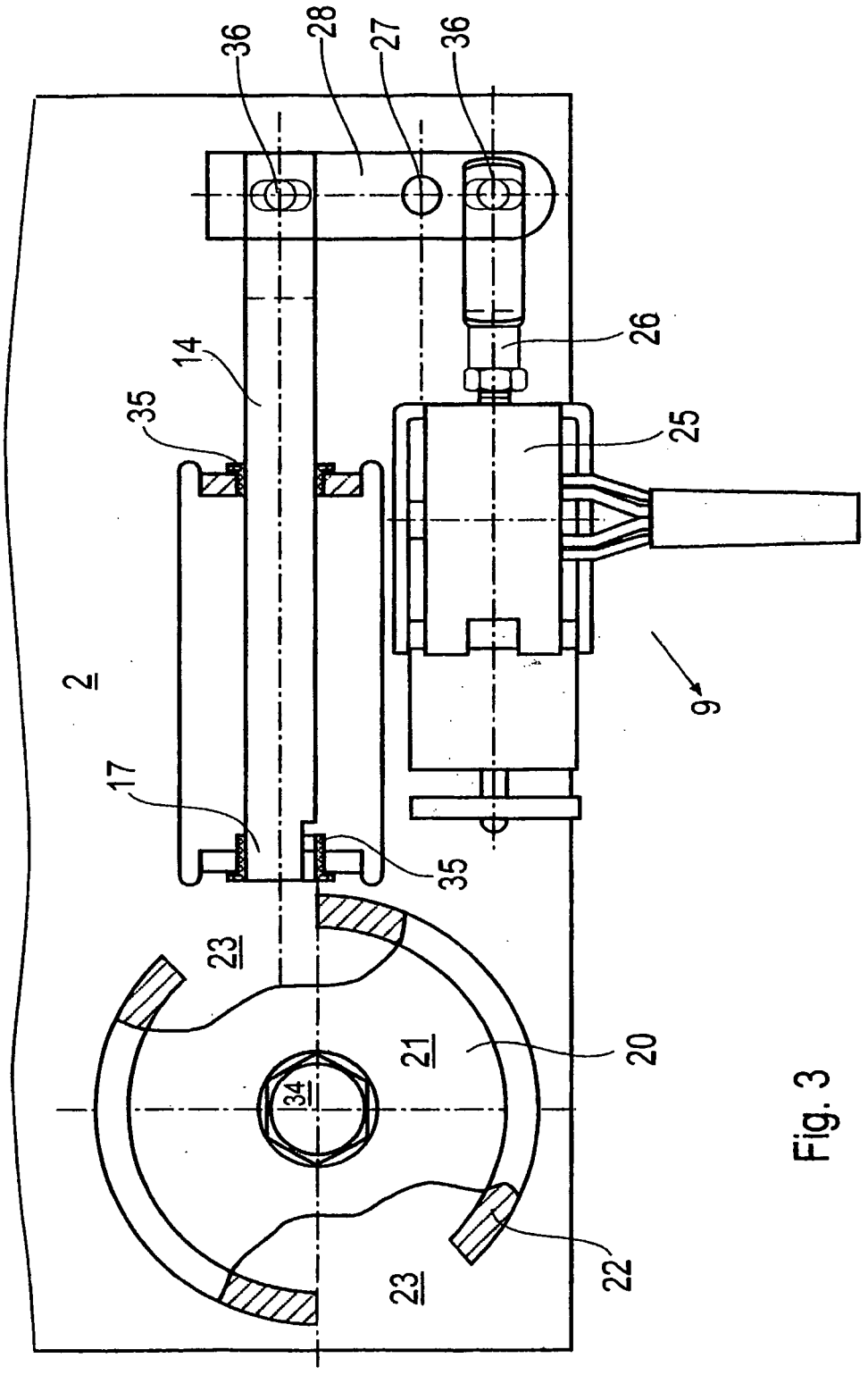


Fig. 3

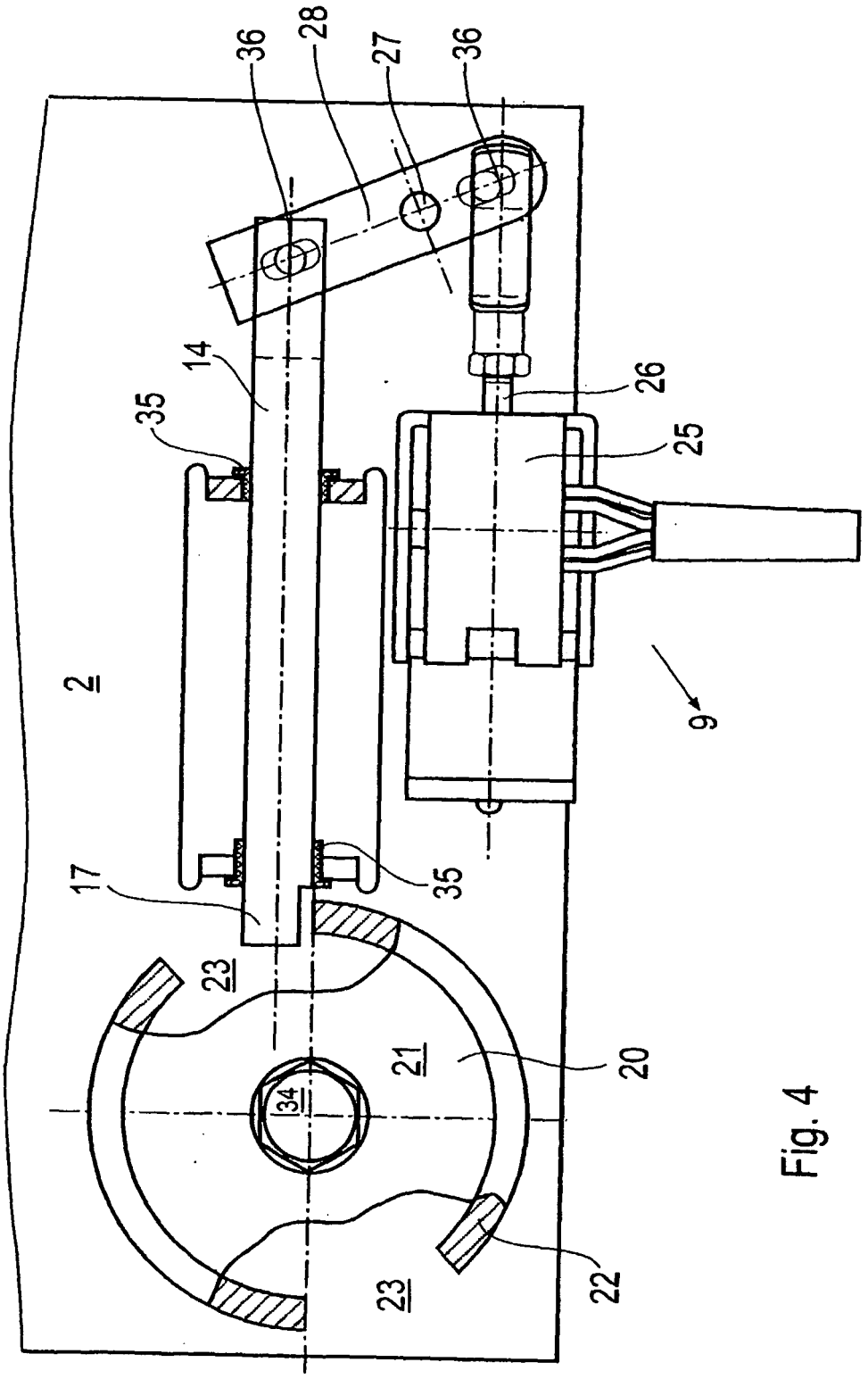


Fig. 4

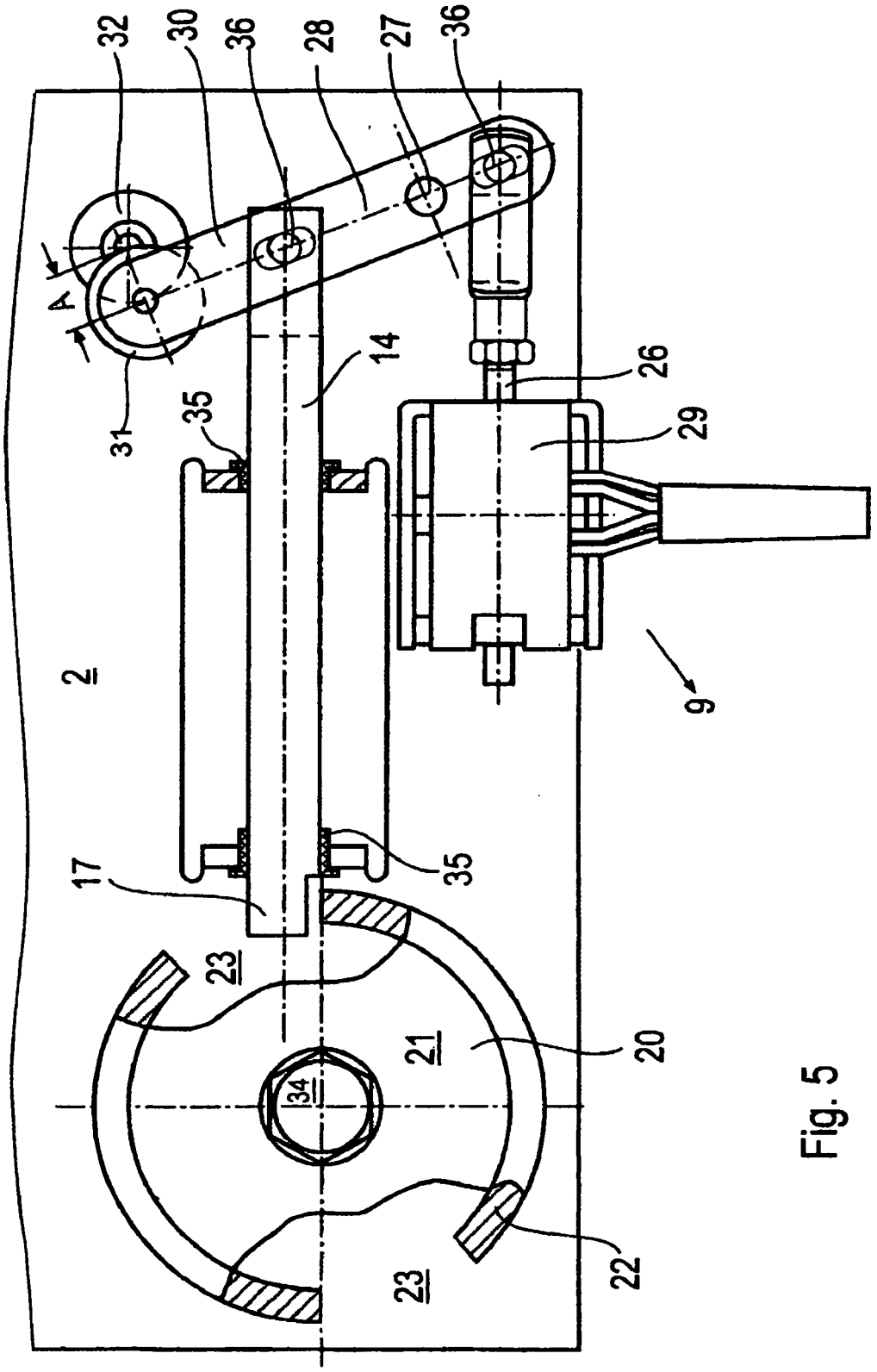


Fig. 5

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

- JP 2002115448 A **[0002]**
- DE 4415708 C1 **[0005]**