

(19)



(11)

**EP 2 977 535 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.01.2016 Patentblatt 2016/04**

(51) Int Cl.:  
**E05F 1/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05F 15/632** <sup>(2015.01)</sup>  
**E05F 15/72** <sup>(2015.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **15171776.6**

(22) Anmeldetag: **12.06.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(71) Anmelder: **Tortec Brandschutztor Gesellschaft  
 mbH**  
**4902 Wolfsegg am Hausruck (AT)**

(72) Erfinder: **Hörmann, Martin J.**  
**66606 St. Wendel (DE)**

(74) Vertreter: **Flügel Preissner Kastel Schober  
 Patentanwälte PartG mbB**  
**Nymphenburger Strasse 20a**  
**80335 München (DE)**

(30) Priorität: **23.07.2014 DE 102014110419**  
**20.08.2014 DE 102014111927**

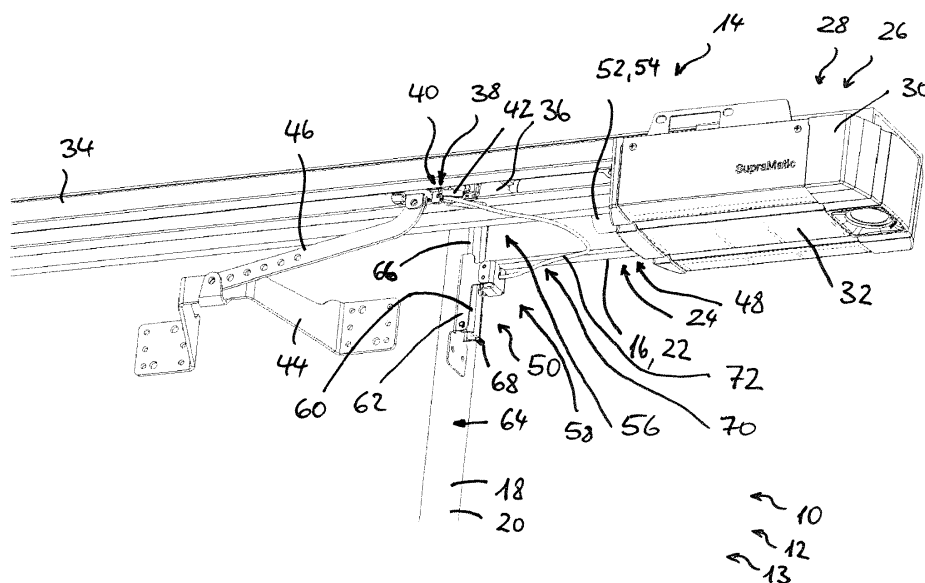
(54) **SCHLISSMECHANISMUS UND ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN FEUERSCHUTZTOR  
 SOWIE DAMIT VERSEHENES FEUERSCHUTZTOR**

(57) Zur Ermöglichung eines Aufbaus eines kostengünstig automatisierbaren Feuerschutztors schafft die Erfindung einen Schließmechanismus (24) für ein Feuerschutztor (10) mit:

einem Mitnehmer (52) zum Mitnehmen eines Feuerschutztorflügels (18) in eine Schließstellung,  
 einer Vorspanneinrichtung zum Vorspannen des Mitnehmers (52) in die Schließstellung,  
 einer Arretiereinrichtung, die den Mitnehmer (52) in einer

Öffnungsstellung (13) entgegen der Vorspannung der Vorspanneinrichtung arretiert und durch ein Schließsignal zum Schließen des Feuerschutztors (10) im Brandfall lösbar ist, und

einer Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung (50), die an einen Torantrieb (26) anschließbar ist, um eine Notentriegelung (40) des Torantriebs (26) im Brandfall und/oder bei Lösen der Arretiereinrichtung zu betätigen.



**Fig. 4**

**EP 2 977 535 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Schließmechanismus für ein Feuerschutztor mit einem Mitnehmer zum Mitnehmen eines Feuerschutztorflügels in eine Schließstellung, einer Vorspanneinrichtung zum Vorspannen des Mitnehmers in die Schließstellung und einer Arretiereinrichtung, die den Mitnehmer in einer Öffnungsstellung entgegen der Vorspannung der Vorspanneinrichtung arretiert und, insbesondere durch ein Schließsignal, zum Schließen des Feuerschutztors im Brandfall lösbar ist.

**[0002]** Ein solcher Schließmechanismus ist aus der EP 1 589 175 A2 bekannt. Auf diese Druckschrift wird hier nach noch näher eingegangen.

**[0003]** Die DE 20 2013 000 346 U1 betrifft ein automatisiertes Schiebetor ohne Feuerschutzfunktion mit integriertem Antrieb und einer Notentriegelungseinrichtung zum Entriegeln des den Schiebetorflügels von dem Antrieb zwecks manueller Verschiebbarkeit bei Stromausfällen oder dergleichen.

**[0004]** Aus den folgenden Dokumenten sind separate Torantriebe bekannt, die als gesonderte Einheit zum Anschließen an unterschiedliche Tore - auch nachträglich - angeschlossen werden können:

- o "Torsysteme für Sammelgaragen" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft, Stand 10.2013 mit dem Druckvermerk 10.2013
- o Firmenbroschüre "Anleitung für Montage und Betrieb - Garagentorantriebe SupraMatic E/P - zweiteilig Text und Bilder, jeweils mit dem Druckvermerk 11.1998, veröffentlicht November 1998
- o Firmenbroschüre "Garagen- und Einfahrtstor-Antriebe der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft, Stand 05.2014, Druckvermerk 05.2014
- o DE 20 2007 014 548 U1
- o DE 20 2006 008 632 U1
- o DE 199 51 289 C2.

**[0005]** Bei diesen bekannten Torantrieben ist üblicherweise eine Notentriegelung vorgesehen, um bei Notfällen, wie insbesondere Stromausfällen, das angeschlossene Tor von dem Torantrieb und dessen Hemmung entkoppeln zu können und das Tor manuell öffnen und schließen zu können.

**[0006]** Gemäß den vorgenannten Druckschriften sind Schleppantriebe, wie z.B. die Torantriebe "SupraMatic" und "ProMatic" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft bekannt, die ein Motorantriebsaggregat, einen in einer Führungsschiene geführten Torantriebsschlitten zum Anschließen an ein zu öffnendes Torblatt, ein Torantriebsgetriebe, wie z.B. Zahngetriebe oder Kettengetriebe, welches die Antriebskraft von dem Motorantriebsaggregat in eine Hin- und Herbewegung des Mitnehmerschlittens innerhalb der Führungsschiene umwandelt, und eine Notentriegelung aufweisen, mittels der der Torantriebsschlitten von dem Torantriebsgetriebe ent-

koppelbar ist und somit frei innerhalb der Führungsschiene verschiebbar ist. Dadurch kann das angeschlossene Torblatt ohne Mitbewegung des Torantriebsgetriebes bewegt werden.

**[0007]** Die Motorantriebsaggregate weisen in der Regel selbsthemmende Motorgetriebe auf, so dass ansonsten das Torblatt bei Stromausfall arretiert wäre. Durch Betätigung der Notentriegelung kann das Torblatt auch bei Stromausfällen oder dergleichen manuell geöffnet und geschlossen werden. Eine vergleichbare Notentriegelung ist aber auch für andere Torantriebstypen, wie z.B. Wellentorantriebe oder Direktantriebe, bekannt.

**[0008]** Alle vorgenannten Tore und Torantriebe sind für normale Garagentor- und Industrietoreinfahrten vorgesehen.

**[0009]** Erstreckt sich eine Einfahrt über unterschiedliche Brandabschnitte eines Gebäudes, wie dies bei größeren Industriegebäuden oder bei Sammelgaragen oder größeren Parkhäusern oder Tiefgaragen der Fall sein kann, müssen die unterschiedlichen Brandabschnitte durch Feuerschutzabschlüsse geschützt werden. Für Durchfahrten sind hierzu Feuerschutz Tore, wie z.B. Feuerschutzschiebetore, vorzusehen. Feuerschutz Tore haben aufeinander abgestimmte Zargen und Torflügel, die einer einseitigen Brandbelastung für eine vorbestimmte Zeitdauer Stand halten. Beispielsweise ist hier eine Mindestschutzdauer von 30 Minuten vorgesehen. Es gibt aber auch Feuerschutz Tore mit größerem Brandschutz, wie z.B. T90 für 90 Minuten Schutzdauer und T120 für 120 Minuten Schutzdauer. Die entsprechende Brandschutzfunktion muss in Brandversuchen nachgewiesen worden sein.

**[0010]** Damit Feuerschutz Tore ihre Brandschutzfunktion erfüllen können, müssen Sie im Brandfall geschlossen sein. Daher sind Feuerschutz Tore, wie z.B. auch Feuerschutz Türen, in ihre Schließstellung vorgespannt. Die Feuerschutzfunktion muss auch bei Stromausfällen, wie sie bei Bränden nicht unwahrscheinlich sind, gewährleistet sein. Daher muss die Schließfunktion auch ohne Netzanschluss funktionieren. Feuerschutz Tore haben daher einen Selbstschließmechanismus, um den Torflügel im Brandfall über Schließgewichte in die Schließstellung zu bewegen. Will man den Torflügel aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung bewegen, so muss man entgegen der Vorspannung des Schließmechanismus arbeiten, was unbequem und energieverzehrend ist. Viele in der Praxis realisierte Feuerschutz Tore, wie insbesondere Feuerschutzschiebetore, sind daher stets in der Offenstellung arretiert, wobei zur Arretierung beispielsweise ein Elektromagnet wirkt. Im Brandfall wird z.B. ein Signal an die Arretiereinrichtung gesendet, die die Arretierung löst, so dass der Torflügel durch den Schließmechanismus aus seiner Öffnungsstellung in die Schließstellung bewegt wird. Das Gleiche passiert bei Stromausfall, da dann der Elektromagnet nicht mehr die Haltekraft zur Verfügung stellt.

**[0011]** Eine bequemere Lösung stellt der Schließmechanismus der bereits eingangs erwähnten EP 1 589 175

A2 dar. Hier ist ein Mitnehmer vorgesehen, der unter Einwirkung einer Vorspannkraft einer Vorspanneinrichtung, wie z.B. mittels eines Gewichts oder einer mechanischen Feder, den Feuerschutztorflügel in eine Schließstellung bewegt. Der Mitnehmer ist bei Bewegung in Öffnungsrichtung jedoch von dem Torflügel entkoppelbar. Es ist somit eine Art Freilauf gebildet, der z.B. über Anschläge wirkt. Ist der Mitnehmer in der Öffnungsstellung arretiert, lässt sich so der Feuerschutztorflügel leicht manuell bewegen. Wird die Arretierung gelöst, dann fährt der Mitnehmer so lange in Schließrichtung, bis er über einen Anschlag oder dergleichen den Torflügel erfasst und ihn dann in die Schließstellung mitnimmt. Wird der Feuerschutztorflügel bei gelöster Arretiereinrichtung aus der Öffnungsstellung in die Schließstellung bewegt, dann nimmt der Feuerschutztorflügel den Mitnehmer mit; nur in diesem Fall arbeitet man gegen die Vorspanneinrichtung. Die Arretiereinrichtung wird nur im Brandfall oder bei Stromausfällen - wie dies zuvor bekannt war - gelöst. Im Normalbetrieb ist der Feuerschutztorflügel leicht manuell bewegbar.

**[0012]** Ein als Feuerschutzschiebtor ausgebildetes Feuerschutztor, dessen Feuerschutzschiebtorflügel und Fahrwerk sind beispielsweise in der EP 1 748 135 A2 und der DE 10 2010 005 188 A1 beschrieben.

**[0013]** Ausgehend von dem nächstliegenden Stand der Technik nach der EP 1 589 175 A2 liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Schließmechanismus für ein Feuerschutztor derart zu verbessern, dass ein Feuerschutztor bei relativ kostengünstigem Aufbau komfortabler bedienbar ist.

**[0014]** Diese Aufgabe wird durch einen Schließmechanismus nach Anspruch 1 gelöst.

**[0015]** Eine mit einem solchen Schließmechanismus versehene Antriebsvorrichtung sowie ein damit versehenes Feuerschutztor sind in den Nebenansprüchen angegeben.

**[0016]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0017]** Gemäß einem ersten Aspekt schafft die Erfindung einen Schließmechanismus für ein Feuerschutztor, insbesondere ein Feuerschutzschiebtor, mit:

einem Mitnehmer zum Mitnehmen eines Feuerschutztorflügels in eine Schließstellung, einer Vorspanneinrichtung zum Vorspannen des Mitnehmers in die Schließstellung, einer Arretiereinrichtung, die den Mitnehmer in einer Öffnungsstellung entgegen der Vorspannung der Vorspanneinrichtung arretiert und, insbesondere durch ein Schließsignal, zum Schließen des Feuerschutztors im Brandfall lösbar ist, und einer Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung, die an einen Torantrieb anschließbar ist, um eine Notentriegelung des Torantriebs im Brandfall und/oder bei Lösen der Arretiereinrichtung zu betätigen.

**[0018]** Es ist bevorzugt, dass der Mitnehmer derart ausgebildet ist, dass er im arretierten Zustand und/oder bei einer Bewegung in Öffnungsrichtung vom Feuerschutztorflügel entkoppelt ist, aber bei Bewegung in Schließrichtung den Feuerschutztorflügel mitnimmt.

**[0019]** Es ist bevorzugt, dass die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung zur Anordnung an dem Feuerschutztorflügel oder an dem Mitnehmer oder stationär ausgebildet ist und ein Betätigungsgetriebe aufweist, um eine Relativbewegung zwischen Mitnehmer und Feuerschutztorflügel in eine Betätigungsbewegung zum Betätigen der Notentriegelung umzuwandeln.

**[0020]** Es ist bevorzugt, dass das Betätigungsgetriebe einen Hebel zum Abgreifen der Relativbewegung und ein Zugmittel und/oder einen Bowdenzug zum Übertragen einer Hebelbewegung auf die Notentriegelung des Torantriebs aufweist.

**[0021]** Es ist bevorzugt, dass das Betätigungsgetriebe in eine Nichtbetätigungsstellung vorgespannt ist und durch die Relativbewegung zwischen Mitnehmer und Feuerschutztorflügel entgegen der Vorspannung in eine Betätigungsstellung bewegbar ist.

**[0022]** Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung eine Antriebsvorrichtung für ein Feuerschutztor, mit einem Schließmechanismus nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen und einem Torantrieb zum automatischen Antreiben eines Feuerschutztorflügels bei mittels der Arretiereinrichtung arretiertem Mitnehmer, wobei der Torantrieb ein an den Feuerschutztorflügel anzuschließendes Abtriebsselement, ein Motorantriebsaggregat und eine Notentriegelung zum Entkoppeln des Abtriebsselements von dem Motorantriebsaggregat aufweist und wobei die Notentriegelungsbetätigungseinrichtung an die Notentriegelung zur Betätigung derselben anschließbar ist.

**[0023]** Es ist bevorzugt, dass der Torantrieb als Schleppantrieb ausgebildet ist, mit einer Führungsschiene, einem durch die Führungsschiene hin und her beweglich geführten Schlitten als Abtriebsselement und einem Schleppantriebsgetriebe zum Übertragen einer Antriebsbewegung von dem Motorantriebsaggregat zu dem Schlitten, wobei die Notentriegelung eine Kupplungseinrichtung aufweist, mittels der der Schlitten im Normalbetrieb an das Schleppantriebsgetriebe angeschlossen ist und bei Betätigung der Notentriegelung von dem Schleppantriebsgetriebe entkoppelt ist, um den Schlitten unabhängig von dem Motorantriebsaggregat entlang der Führungsschiene frei zu bewegen.

**[0024]** Gemäß einem weiteren Aspekt schafft die Erfindung ein Feuerschutztor mit einem Feuerschutztorflügel, einer Torzarge mit einer Torführung für den Feuerschutztorflügel und einem Schließmechanismus gemäß einer der voranstehenden Ausgestaltungen und/oder einer Antriebsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Ausgestaltungen.

**[0025]** Bevorzugt ist das Feuerschutztor ein Feuerschutzschiebtor mit einem Feuerschutzschiebtorflügel, der in einer Schiebtorführung geführt ist.

**[0026]** Vorteilhaft lässt sich ein Feuerschutztor mit einem Torantrieb antreiben, der eine Notentriegelungseinrichtung aufweist. Die Notentriegelungseinrichtung dient dazu, den angetriebenen Flügel des Feuerschutztores von dem Motorantriebsaggregat und/oder einem Torantriebsgetriebe zu trennen.

**[0027]** Eine Betätigung der Notentriegelungseinrichtung lässt sich vorteilhaft durch wenigstens eine der folgenden Maßnahmen erreichen:

- bei Stromausfall
- bei Betätigung eines Nothandauslösetasters oder eines sonstigen manuellen betätigbaren Betätigungselements
- bei Auslösung durch einen Brand- oder Rauchsensor, wie z.B. einen Rauchmelder

**[0028]** Während bei Torantrieben bisher eine Notentriegelungseinrichtung dazu dient, das Tor dann manuell von Hand bewegen zu können, ist bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass eine Betätigung der Notentriegelungseinrichtung zum Selbstschließen des Feuerschutztores durch eine entsprechende Vorspanneinrichtung wie z.B. ein Schließgewicht erfolgt.

**[0029]** Mit dem hier beschriebenen Schließmechanismus lässt sich vorteilhaft ein Feuerschutztor bei relativ kostengünstigem Aufbau komfortabler im täglichen Normalbetrieb und somit unabhängig von dem Betrieb im Brandfall betätigen.

**[0030]** Das Tor kann komfortabel und energiesparend im täglichen Betrieb wie ein normales automatisiertes Durchfahrtstor eingesetzt werden, erfüllt aber im Brandfall vollumfänglich die Brandschutzfunktion.

**[0031]** Wird ein Feuerschutztor mit einem Schließmechanismus der Erfindung oder einer deren bevorzugten Ausgestaltungen versehen, lässt sich das Feuerschutztor über einen normalen Garagentorantrieb oder Standardtorantrieb bewegen. Insbesondere dann, wenn der Mitnehmer, die Arretiereinrichtung und die Vorspanneinrichtung so wie in der EP 1 589 175 A2 beschrieben ausgebildet sind, lässt sich der Torflügel frei bewegen, da die Vorspannkraft nur im Brandfall ausgelöst wird und auf den Torflügel wirkt. Ein angeschlossener Torantrieb bewegt den Torflügel nur im Normalbetrieb und nicht im Brandfall. Im Brandfall lässt sich über die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung der Torantrieb vom Torflügel entkoppeln, so dass das Tor dann über eine Selbstschließeninrichtung - Vorspanneinrichtung mit Mitnehmer - geschlossen wird.

**[0032]** Vorteilhaft lässt sich der Antrieb in jeder Lage vom Torflügel entkoppeln.

**[0033]** Die Vorspanneinrichtung weist z.B. Gegengewichte auf und wirkt über einen gesondert geführten Mitnehmerwagen, der in einer Führungsschiene geführt ist und z.B. mittels eines Elektromagneten oder einer sonstigen bei Feuerschutzabschlüssen üblichen Arretiereinrichtung festgehalten wird. Das Tor lässt sich frei bewe-

gen, da das Gegengewicht nur im Brandfall auslöst. Der Antrieb bewegt das Tor nur im "Tagesgeschäft", nicht im Brandfall. Der Antrieb wird im Brandfall entkoppelt; das lässt sich über eine mechanische und/oder eine elektrische Vorrichtung bewerkstelligen, so dass das Tor dann wie üblich über ein Gegengewicht geschlossen wird.

**[0034]** Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung kann z.B. aktive Aktoren aufweisen und/oder passiv über Nutzung von Relativbewegungen am Tor betrieben werden.

**[0035]** Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung kann somit eine mechanische Einrichtung oder auch eine elektrische oder motorische Einrichtung mittels Aktoren oder dergleichen sein oder aufweisen. Auch Kombinationen sind denkbar (sowohl elektrisch, mittels Aktoren, d.h. aktiv, als auch passiv, z.B. mechanisch über den Mitnehmer).

**[0036]** In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist eine (z.B. passive) mechanische Vorrichtung vorgesehen, die eine Auslösebewegung im Brandfall nutzt. Hierzu kann insbesondere die Relativbewegung beim Bewegen des ausgelösten Mitnehmers auf den Feuerschutztorflügel zu ausgenutzt werden. Diese Relativbewegung wird über ein geeignetes Betätigungsgetriebe, wie z.B. einen Hebel oder dergleichen, abgegriffen und zur Auslösung der Notentriegelung am Torantrieb überführt. Beispielsweise ist hierzu eine Wippe oder ein Hebel mit einem Bowdenzug vorgesehen.

**[0037]** Je nach dem, ob die Notentriegelung stationär oder mitbewegend angeordnet ist, ist es von Vorteil, wenn die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung an dem Feuerschutztorflügel mitbewegend angeordnet oder an dem Mitnehmer angeordnet oder auch stationär angeordnet ist, wobei im letzteren Fall vorzugsweise eine Anfangsbewegung des Mitnehmers aus der Arretierstellung heraus zur Initiierung der Betätigung der Notentriegelung ausgenutzt wird. Selbstverständlich könnte auch das gleiche Betätigungsprinzip, welches ein Lösen der Arretiereinrichtung auslöst, auch zum Betätigen der Notentriegelung verwendet werden. Demnach könnte auch ein, z.B. signalbetätigter, Aktor vorgesehen sein.

**[0038]** Ein Vorteil besonderer Aspekte der Erfindung ist, dass ein Feuerschutztor, wie insbesondere ein Feuerschutzschiebetor mit einem Standardtorantrieb, wie er auf dem Markt erhältlich ist, ohne Modifikationen des Standardtorantriebes (eventuell bis auf die Anschlüsse) angetrieben werden kann. Die Feuerschutzfunktion bleibt dabei voll gewährleistet; im Brandfall schließt das Feuerschutztor sicher, auch wenn kein Strom vorhanden ist.

**[0039]** Für den Normalbetrieb ist der Torflügel an den Torantrieb angekuppelt. Besonders bevorzugt ist ein Schlepptorantrieb, wie z.B. einer der Garagentorantriebe "SupraMatic" oder "ProMatic" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft vorgesehen, wie sie in den eingangs erwähnten Firmenbroschüren der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft beschrieben und gezeigt sind. Derar-

tige Schlepporantriebe weisen eine Torantriebsführungsschiene auf, in der ein Torantriebsschlitten geführt ist. Über eine Schubstange oder dergleichen lässt sich der Feuerschutztorflügel anschließen. Der Torantrieb weist eine Notentriegelung auf, mittels der der Torantriebsschlitten von dem Torantriebsgetriebe entkoppelbar ist. Hierzu ist z.B. für andere Einsatzzwecke eine Zugkordel vorgesehen, mit der ein Benutzer die Notentriegelung betätigen kann. Anstelle oder zusätzlich zu dieser Zugkordel wird bei einer Ausgestaltung der Erfindung ein Betätigungsgetriebe in Form eines Zugmittelgetriebes, wie insbesondere eines Bowdenzugs, angeschlossen.

**[0040]** Der Mitnehmer des Schließmechanismus ist vorzugsweise durch einen Magnethalter der Arretiereinrichtung festgehalten. Im Brandfall löst der Magnethalter aus und gibt den Mitnehmer frei. Dieser wird durch Wirkung der Vorspanneinrichtung, wie insbesondere durch Gegengewichte - siehe hierzu im Einzelnen die EP 1 589 175 A2 - ausgelöst. Die Verschiebung erfolgt bei einer bevorzugten Ausgestaltung über ein Zuggewicht. Das Gewicht befindet sich z.B. in einem der Zargenholme der Torzarge. Der Schließmechanismus weist vorzugsweise einen Freilauf auf, der nur bei Bewegung des Mitnehmers in Schließrichtung den Torflügel erfasst, bei Bewegung des Mitnehmers in Öffnungsrichtung aber den Torflügel wieder frei gibt.

**[0041]** Im Bereich eines Anschlags des Mitnehmers ist vorzugsweise eine federbelastete Wippe bzw. ein federbelasteter einarmiger oder zweiarmiger Hebel vorgesehen, der durch den Anschlag des Mitnehmers an dem Torflügel bewegt wird und das Zugmittelgetriebe, wie insbesondere einen Bowdenzug, auslöst. Über dieses Zugmittelgetriebe, wie insbesondere einen Bowdenzug, erfolgt dann die Notentriegelung an dem Torantriebsschlitten.

**[0042]** Im Normalbetrieb ist der Freilauf - Mitnehmer - über den Magnetschalter fest an einer Seite arretiert; die Vorspanneinrichtung ist immer gespannt, z.B. ist ein Gegengewicht immer in der angehobenen Stellung. Der Torflügel lässt sich ohne Belastung durch die Vorspanneinrichtung frei über den Torantrieb bewegen. Erst wenn im Brandfall der Magnetschalter oder die sonstige Arretiereinrichtung auslöst, fährt der Freilauf - Mitnehmer - auf den Betätigungshebel auf und führt diesen entgegen einer Federspannung oder einer sonstigen Vorspannung in die Auslösestellung; an dem Hebel ist der Bowdenzug angeschlossen, der bis zu dem Torantriebsschlitten des Torantriebes geführt ist und dort eine Entriegelung ausführt.

**[0043]** Wie dies grundsätzlich in der EP 1 589 175 A2 beschrieben ist, erfolgt ein Verfahren des Torflügels im Brandfall mittels des Mitnehmers des Schließmechanismus. Dieser ist vorzugsweise über Seilzüge an die Vorspanneinrichtung, wie insbesondere an ein Gegengewicht, angeschlossen. Vorzugsweise ist weiter eine Bremseinrichtung vorgesehen, welche das Verfahren des Tores regelt. Die Brenneinrichtung kann z.B. ein hy-

draulisches Ventil aufweisen.

**[0044]** Durch diese Ausgestaltung des Schließmechanismus kann man an ein Feuerschutztor, wie insbesondere ein Feuerschutzschiebetor, einen handelsüblichen Torantrieb mit Notentriegelung anschließen und dadurch die Feuerschutzfunktion voll gewährleisten und dennoch einen komfortablen Normalbetrieb vorsehen. Das Feuerschutztor kann wie ein übliches Tor auch mit hohen Frequenzen geöffnet und geschlossen werden. Da sich der Mitnehmer nur im Brandfall bewegt, führt auch ein hochfrequenter Betrieb des Torantriebs mit dem angeschlossenen Torflügel nicht zu einem Verschleiß des Schließmechanismus. Weiter ist der Torflügel vorzugsweise im Normalbetrieb stets von dem als Freilauf ausgebildeten Mitnehmer entkoppelt. Man muss das Gewicht nicht mitführen und nicht gegen eine sonstige Vorspannkraft der Vorspanneinrichtung arbeiten. Der Torantrieb lässt sich somit energiesparend betreiben.

**[0045]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Unteransicht eines Feuerschutztores in Form eines Feuerschutzschiebetors mit Schließmechanismus und Torantrieb;

Fig. 2 eine Innenansicht auf das Feuerschutztor von Fig. 1;

Fig. 3 eine rechte Seitenansicht auf das Feuerschutztor von Fig. 2;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Torantriebsanschlussbereichs des Feuerschutztores (rechter oberer Eckbereich von Fig. 2);

Fig. 5 eine Innenansicht des in Fig. 4 dargestellten Torantriebsanschlussbereichs;

Fig. 6 eine Unteransicht des in Fig. 4 dargestellten Torantriebsanschlussbereichs;

Fig. 7 eine rechte Seitenansicht des in Fig. 4 dargestellten Torantriebsanschlussbereichs; und

Fig. 8 eine weitere perspektivische Darstellung des Torantriebsanschlussbereichs.

**[0046]** In den Fig. 1 bis 8 ist ein Feuerschutztor 10 in Form eines Feuerschutzschiebetors 12 mit einer Antriebsvorrichtung 14 in Offenstellung 13 dargestellt.

**[0047]** Das Feuerschutzschiebetor 12 weist eine (nicht dargestellte) Torzarge, eine Torführung 16 und einen Feuerschutztorflügel 18 in Form eines Feuerschutzschiebetorflügels 20 auf. In den Zeichnungen befindet sich der Feuerschutztorflügel 18 in Offenstellung 13 und lässt eine Toröffnung 17 frei. Mittels der Antriebsvorrichtung 14 ist der Feuerschutztorflügel 18 in die

Schließstellung überführbar, wo der Feuerschutztorflügel 18 die Toröffnung 17 verschließt. Außerdem ist die Antriebsvorrichtung 14 auch zum Öffnen des Tores ausgebildet.

**[0048]** Die Torführung 16 weist eine Torführungsschiene 22 auf, in der Laufwagen (nicht dargestellt) des Feuerschutzschiebetorflügels 20 geführt sind. Die Laufwagen und die Torführungsschiene 22 sind wie in der EP 1 748 135 A2 beschrieben aufgebaut. In dieser Druckschrift ist auch der bevorzugte Aufbau des Feuerschutztorflügels 18 näher erläutert.

**[0049]** Die Antriebsvorrichtung 14 weist einen Schließmechanismus 24 und einen Torantrieb 26 auf.

**[0050]** Der Torantrieb 26 ist in dem dargestellten Beispiel ein von der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft erhältlicher Torantrieb "SupraMatic", wie er vom Aufbau her in der Firmenbroschüre "Torsysteme für Sammelgaragen" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft, Stand 10.2013/Druck 10.2013 beschrieben und gezeigt ist.

**[0051]** Demnach ist der Torantrieb 26 insbesondere als Schleptorantrieb 28 ausgebildet und weist in einem Antriebskopf 30 untergebrachtes Motorantriebsaggregat 32, eine Führungsschiene 34, einen in der Führungsschiene 34 geführten Schlitten 36 und ein in den Zeichnungen nicht näher dargestelltes Schleppantriebsgetriebe, wie insbesondere Endloszugmittelgetriebe, unter Verwendung eines Zahngurtes oder einer Antriebskette auf. Das Schleppantriebsgetriebe ist mittels des Motorantriebsaggregats 32 so antreibbar, dass sich ein Trum des Zugmittels innerhalb der Führungsschiene 34 hin und her bewegt. Der Schlitten 36 ist mittels einer Kupplung 38, die Teil einer Notentriegelung 40 ist, an dieses Trum des Schleppantriebsgetriebes angekuppelt. Die Notentriegelung 40 weist einen Notentriegelhebel 42 auf, wobei eine Verdrehung des Notentriegelungshebels 42 die Kupplung 38 löst. Hierdurch ist der Schlitten 36 entkoppelt von dem Motorantriebsaggregat 32 frei innerhalb der Führungsschiene 34 bewegbar.

**[0052]** Wie insbesondere in den Fig. 4 bis 8 dargestellt, ist der Feuerschutzschiebetorflügel 20 mittels eines bügelförmigen Torbeschlages 44 und einer gelenkig mit dem Torbeschlag 44 verbundenen Schubstange 46 gelenkig an den Schlitten 36 angeschlossen.

**[0053]** Der Schließmechanismus 24 weist eine Selbstschließeinrichtung 48 und eine Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 auf.

**[0054]** Die Selbstschließeinrichtung 48 ist so aufgebaut, wie dies in der EP 1 589 175 A2, auf die für weitere Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, beschrieben und dargestellt ist.

**[0055]** Wie insbesondere aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich, weist die Selbstschließeinrichtung 48 einen in der Torführungsschiene 22 geführten Mitnehmer 52, eine (nicht dargestellte) Arretiereinrichtung zum Arretieren des Mitnehmers 52 in der in den Figuren dargestellten Öffnungsstellung und zum insbesondere signalgesteuerten Lösen der Arretierung im Brandfall und eine Vorspanneinrichtung zum Vorspannen des Mitnehmers 52

in die Schließstellung auf. Die Arretiereinrichtung und die Vorspanneinrichtung sind in den dargestellten Zeichnungen nicht näher dargestellt; deren Aufbau ist jedoch aus der EP 1 589 175 A2 entnehmbar. Auch ist der Mitnehmer 52 mit einer in der EP 1 589 175 A2 näher dargestellten Dämpfungsvorrichtung (Bremseinrichtung) versehen.

**[0056]** Demnach wird der Mitnehmer 52 vorzugsweise durch in einem Seitenbereich der Torzarge geführte Gegengewichte in die Schließstellung vorgespannt und ist im Normalbetrieb entgegen dieser Vorspannung in der Öffnungsstellung mittels der Arretiereinrichtung arretiert.

**[0057]** Die Arretiereinrichtung weist beispielsweise einen magnetisierbaren Anker auf, der von einem ortsfesten Elektromagneten gegen die Schließkraft rückhaltbar ist. Fällt die Magnetkraft des Elektromagneten aus, wie dies beispielsweise durch signalgesteuertes Abschalten oder im Falle eines Stromausfalles geschieht, dann fährt der Mitnehmer 52 unter Antrieb der Vorspanneinrichtung in die Schließrichtung.

**[0058]** Insbesondere lässt sich die Selbstschließeinrichtung 48 bei Stromausfällen, über eine Handauslösung und/oder ein Auslöseverfahren mittels eines Brandmelders oder Rauchmelders betätigen. Bei Stromausfällen wird beispielsweise die Arretierung durch einen Elektromagneten gelöst. Zur Handauslösung kann im Bereich des Tores ein (nicht dargestellter) Handauslösetaster vorgesehen sein, mittels dem eine Bedienperson eine Selbstschließung einleiten kann, beispielsweise durch Abgabe eines Signals an eine Steuerung des Elektromagneten. Auch eine Brandmeldeanlage oder dergleichen kann ein solches Signal auslösen.

**[0059]** Der Mitnehmer 52 weist einen Anschlag 54 auf, der bei Bewegung des Mitnehmers 52 in Schließrichtung gegen einen Gegenanschlag 56 am Feuerschutzschiebetorflügel 20 anschlägt, um den Feuerschutzschiebetorflügel 20 im Brandfall in die Schließstellung mitzunehmen.

**[0060]** Im Folgenden wird die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 anhand der Darstellungen in den Fig. 4 bis 8 näher erläutert.

**[0061]** Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 ist an die Notentriegelung 40 des Torantriebes 26 anschließbar, um diese im Brandfall zu betätigen.

**[0062]** Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 ist in dem dargestellten Beispiel an dem Feuerschutzschiebetorflügel 20 angeordnet.

**[0063]** Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 weist ein Betätigungsgetriebe 58 auf, welches eine Relativbewegung zwischen Mitnehmer 52 und Feuerschutztorflügel 18 in eine Betätigungsbewegung zur Betätigung der Notentriegelung 40 umwandelt.

**[0064]** Das Betätigungsgetriebe 58 weist eine Wippe oder einen Hebel 60 auf, der mittels einer Hebelbefestigung 62 an einem den Gegenanschlag 56 aufweisenden Stirnseitenbereich 64 des Feuerschutztorflügels 18 derart angebracht ist, dass ein freier Hebelarm 66 durch den Anschlag 54 des Mitnehmers 52 erfassbar ist, um so den

Hebel 60 zu bewegen.

**[0065]** Der Hebel 60 ist mittels einer Feder 68 in seine Nichtbetätigungsstellung vorgespannt.

**[0066]** An der Hebelbefestigung 62 befindet sich eine Lagerung für ein Zugmittelgetriebe 70 zum Übertragen der Betätigungsbewegung auf den Notentriegelhebel 42 der Notentriegelung 40. Das Zugmittelgetriebe 70 ist in dem dargestellten Beispiel durch einen Bowdenzug 72 gebildet. Ein Ende der Hülse des Bowdenzugs 72 ist an der Hebelbefestigung 62 befestigt, während ein Zugseil des Bowdenzugs 72 an dem Hebel 60 befestigt ist. Das andere Ende der Hülse des Bowdenzugs 72 wird an dem Schlitten 36 befestigt, während das andere Ende des Zugseiles an einen Notentriegelhebel 42 befestigt wird.

**[0067]** Im Folgenden wird die Funktion der Antriebsvorrichtung 14 anhand der Darstellung in den Fig. 4 bis 8 näher erläutert.

**[0068]** Im Normalbetrieb ist der Mitnehmer 52 mittels der Arretiereinrichtung in seiner Öffnungsstellung arretiert. Der Feuerschutzschiebetorflügel 20 lässt sich mit seinem Fahrwerk innerhalb der Torführungsschiene 22 entkoppelt von dem Mitnehmer 52 bewegen und ist hierzu an den Schlitten 36 des Torantriebes 26 angeschlossen. Im Normalbetrieb erfolgt ein automatisches Öffnen und Schließen des Feuerschutzschiebetorflügels 20 durch Betätigung des Torantriebes 26.

**[0069]** Die Öffnungsendstellung des Feuerschutzschiebetorflügels 20 bei Betätigung durch den Torantrieb 26 und die Arretierstellung des Mitnehmers 52 sind dabei so gewählt, dass auch bei vollständiger Öffnungsstellung des Feuerschutzschiebetorflügels 20 ein Abstand zwischen dem Anschlag 54 des Mitnehmers 52 und dem sich in der Nichtbetätigungsstellung unter Vorspannung der Feder 68 befindlichen Hebelarm 66 aufrecht erhalten bleibt.

**[0070]** Im Brandfall oder im Fall eines Stromausfalles gibt die Arretiereinrichtung den Mitnehmer 52 frei. Dieser bewegt sich in Schließrichtung, bis der Anschlag 54 den Hebelarm 66 erfasst. Bei weiterer Bewegung wird der Hebel 60 bewegt, wobei die Hebelbewegung über den Bowdenzug 72 auf den Notentriegelhebel 42 der Notentriegelung 40 des Torantriebes 26 übertragen wird. Hierdurch wird die Notentriegelung 40 betätigt und der Schlitten 36 wird vom Motorantriebsaggregat 32 entkuppelt. Anschließend bewegt sich der Mitnehmer 52 weiter in Schließrichtung und nimmt über den Anschlag 54 und den Gegenanschlag 56 den Feuerschutzschiebetorflügel 20 mit in die Schließstellung.

**[0071]** Weitere hier nicht näher dargestellte Ausführungsformen sind möglich. Insbesondere ist die Ausgestaltung der Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 nicht auf die dargestellte mechanische Ausführung beschränkt. Die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 könnte auch einen - z.B. signalbetätigten - Aktor aufweisen, der bei Eingang eines Schaltsignals eine Bewegung zur Betätigung der Notentriegelung 40 initiiert. Hierzu könnte das gleiche Signal wie zum Auslösen der Arretiereinrichtung ausgenutzt

werden. Auch könnte die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung 50 der Arretiereinrichtung zugeordnet sein und das Schalten der Magnetkraft für eine Initiierung der Betätigung nutzen. Viele weitere Ausgestaltungen sind denkbar.

## Bezugszeichenliste:

### [0072]

10	Feuerschutztor
12	Feuerschutzschiebetor
13	Offenstellung
14	Antriebsvorrichtung
15 16	Torführung
17	Toröffnung
18	Feuerschutztorflügel
20	Feuerschutzschiebetorflügel
22	Torführungsschiene
20 24	Schließmechanismus
26	Torantrieb
28	Schlepptorantrieb
30	Antriebskopf
32	Motorantriebsaggregat
25 34	Führungsschiene
36	Schlitten (Beispiel für Abtriebsselement)
38	Kupplung
40	Notentriegelung
42	Notentriegelhebel
30 44	Torbeschlag
46	Schubstange
48	Selbstschließeinrichtung
50	Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung
35 52	Mitnehmer
54	Anschlag
56	Gegenanschlag
58	Betätigungsgetriebe
60	Hebel
40 62	Hebelbefestigung
64	Stirnseitenbereich
66	Hebelarm
68	Feder
70	Zugmittelgetriebe
45 72	Bowdenzug

## Patentansprüche

- 50 1. Schließmechanismus (24) für ein Feuerschutztor (10) mit:

55 einem Mitnehmer (52) zum Mitnehmen eines Feuerschutztorflügels (18) in eine Schließstellung,  
einer Vorspanneinrichtung zum Vorspannen des Mitnehmers (52) in die Schließstellung,  
einer Arretiereinrichtung, die den Mitnehmer

- (52) in einer Öffnungsstellung (13) entgegen der Vorspannung der Vorspanneinrichtung arretiert und zum Schließen des Feuerschutztors (10) im Brandfall lösbar ist, und einer Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung (50), die an einen Torantrieb (26) anschließbar ist, um eine Notentriegelung (40) des Torantriebs (26) im Brandfall und/oder bei Lösen der Arretiereinrichtung zu betätigen.
2. Schließmechanismus (24) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (52) derart ausgebildet ist, dass er im arretierten Zustand und/oder bei einer Bewegung in Öffnungsrichtung vom Feuerschutztorflügel (18) entkoppelt ist, aber bei Bewegung in Schließrichtung den Feuerschutztorflügel (18) mitnimmt.
  3. Schließmechanismus (24) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Torantriebsnotentriegelungsbetätigungseinrichtung (50) zur Anordnung an dem Feuerschutztorflügel (18) oder an dem Mitnehmer (52) oder stationär ausgebildet ist und ein Betätigungsgetriebe (58) aufweist, um eine Relativbewegung zwischen Mitnehmer (52) und Feuerschutztorflügel (18) in eine Betätigungsbewegung zum Betätigen der Notentriegelung (40) umzuwandeln.
  4. Schließmechanismus (24) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsgetriebe (58) einen Hebel (60) zum Abgreifen der Relativbewegung und ein Zugmittel und/oder einen Bowdenzug (72) zum Übertragen einer Hebelbewegung auf die Notentriegelung (40) des Torantriebs (26) aufweist.
  5. Schließmechanismus (24) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsgetriebe (58) in eine Nichtbetätigungsstellung vorgespannt ist und durch die Relativbewegung zwischen Mitnehmer (52) und Feuerschutztorflügel (18) entgegen der Vorspannung in eine Betätigungsstellung bewegbar ist.
  6. Antriebsvorrichtung (14) für ein Feuerschutztor (10), mit einem Schließmechanismus (24) nach einem der voranstehenden Ansprüche und einem Torantrieb (26) zum automatischen Antreiben eines Feuerschutztorflügels (18) bei mittels der Arretiereinrichtung arretiertem Mitnehmer (52), wobei der Torantrieb (26) ein an den Feuerschutztorflügel (18) anzuschließendes Abtriebselement (36), ein Motorantriebsaggregat (32) und eine Notentriegelung (40) zum Entkoppeln des Abtriebselements von dem Motorantriebsaggregat (32) aufweist und
  7. Antriebsvorrichtung (14) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Torantrieb (26) als Schleppantrieb (28) ausgebildet ist, mit einer Führungsschiene (34), einem durch die Führungsschiene (34) hin und her beweglich geführten Schlitten (36) als Abtriebselement, einem Schleppantriebsgetriebe zum Übertragen einer Antriebsbewegung von dem Motorantriebsaggregat (32) zu dem Schlitten (36), wobei die Notentriegelung (40) eine Kupplungseinrichtung aufweist, mittels der der Schlitten (36) im Normalbetrieb an das Schleppantriebsgetriebe angeschlossen ist und bei Betätigung der Notentriegelung (40) von dem Schleppantriebsgetriebe entkoppelt ist, um den Schlitten (36) unabhängig von dem Motorantriebsaggregat (32) entlang der Führungsschiene (34) frei zu bewegen.
  8. Feuerschutztor (10), mit einem Feuerschutztorflügel (18), einer Torzarge mit einer Torführung (16) für den Feuerschutztorflügel (18) und einem Schließmechanismus (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und/oder einer Antriebsvorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 6 oder 7.
  9. Feuerschutztor (10) nach Anspruch 8, ausgebildet als Feuerschutzschiebetor (12), wobei die Torführung (16) eine Schiebetorführung für den als Feuerschutzschiebetorflügel (20) ausgebildeten Feuerschutztorflügel (18) ist.



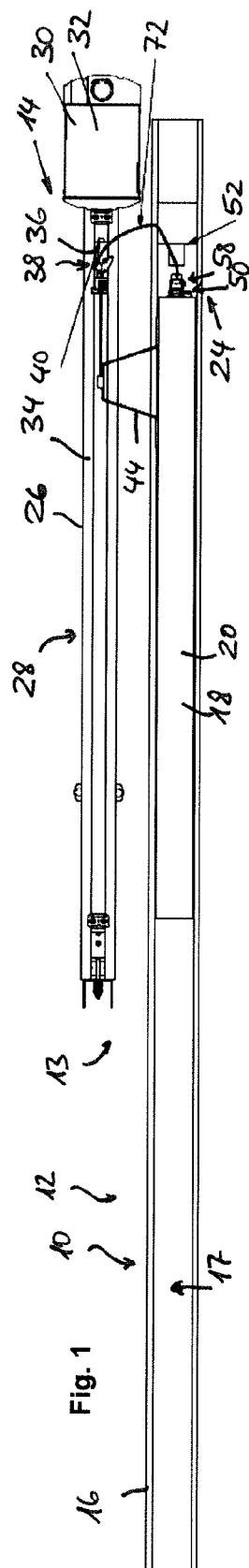


Fig. 1

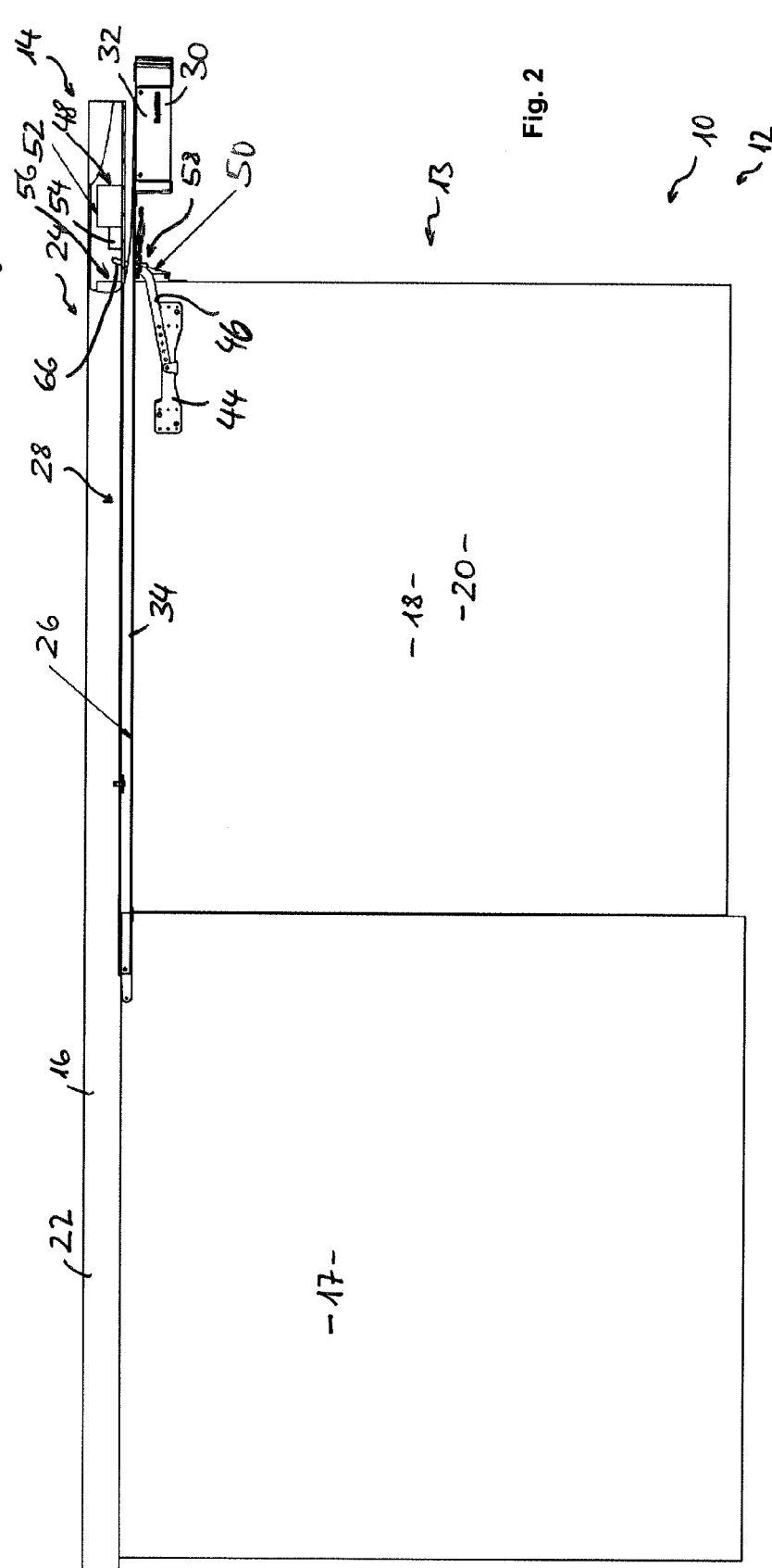


Fig. 2

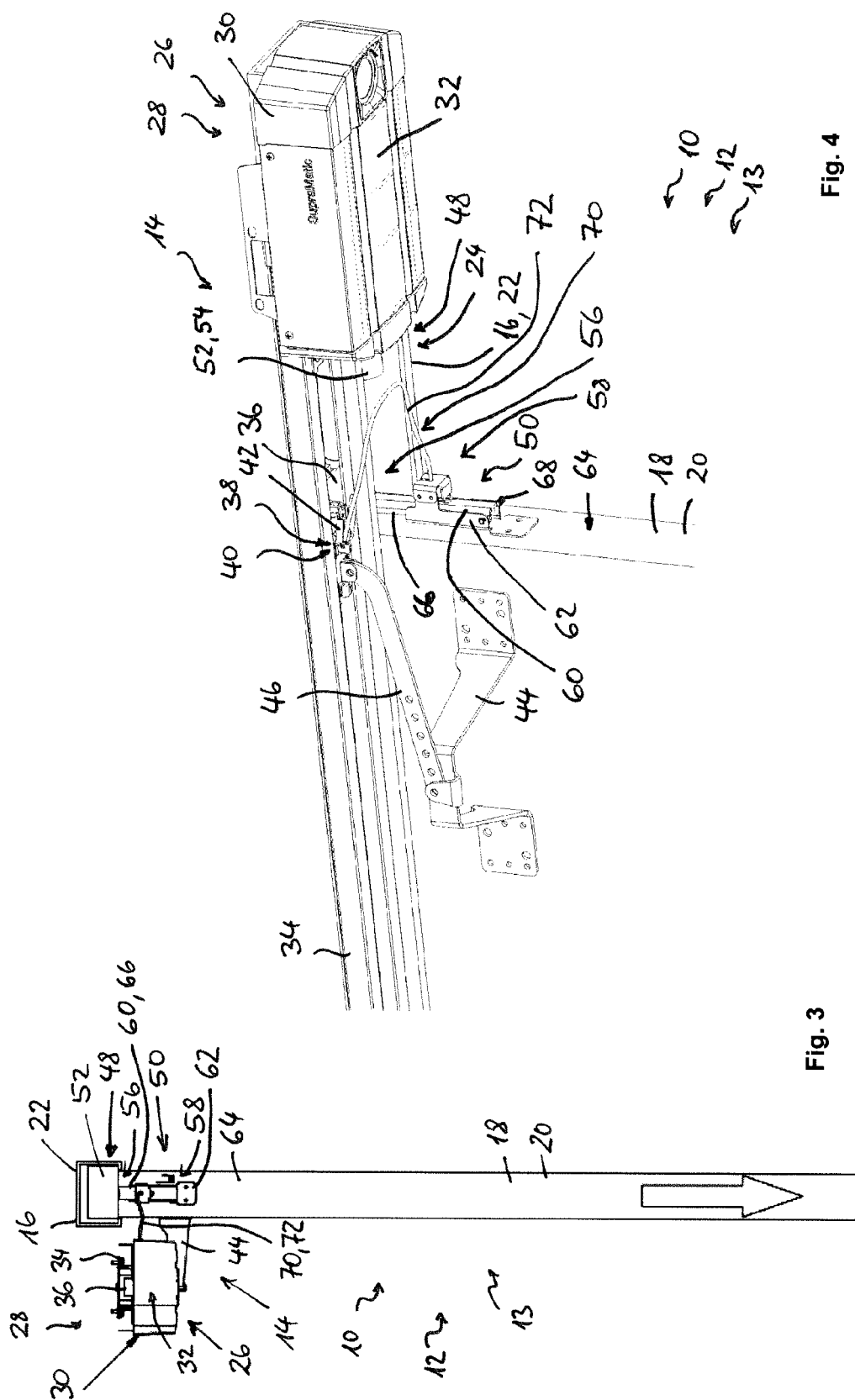
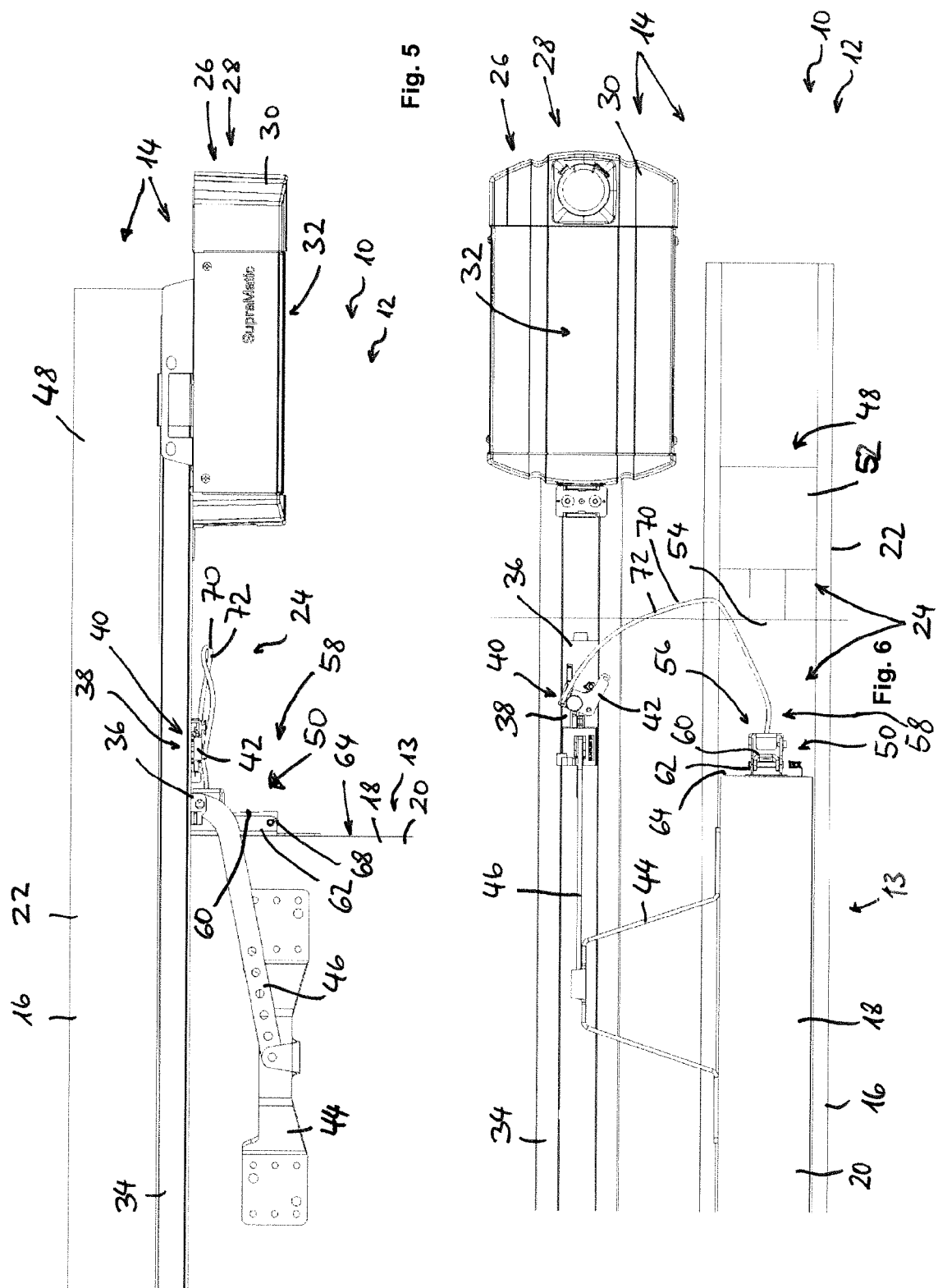
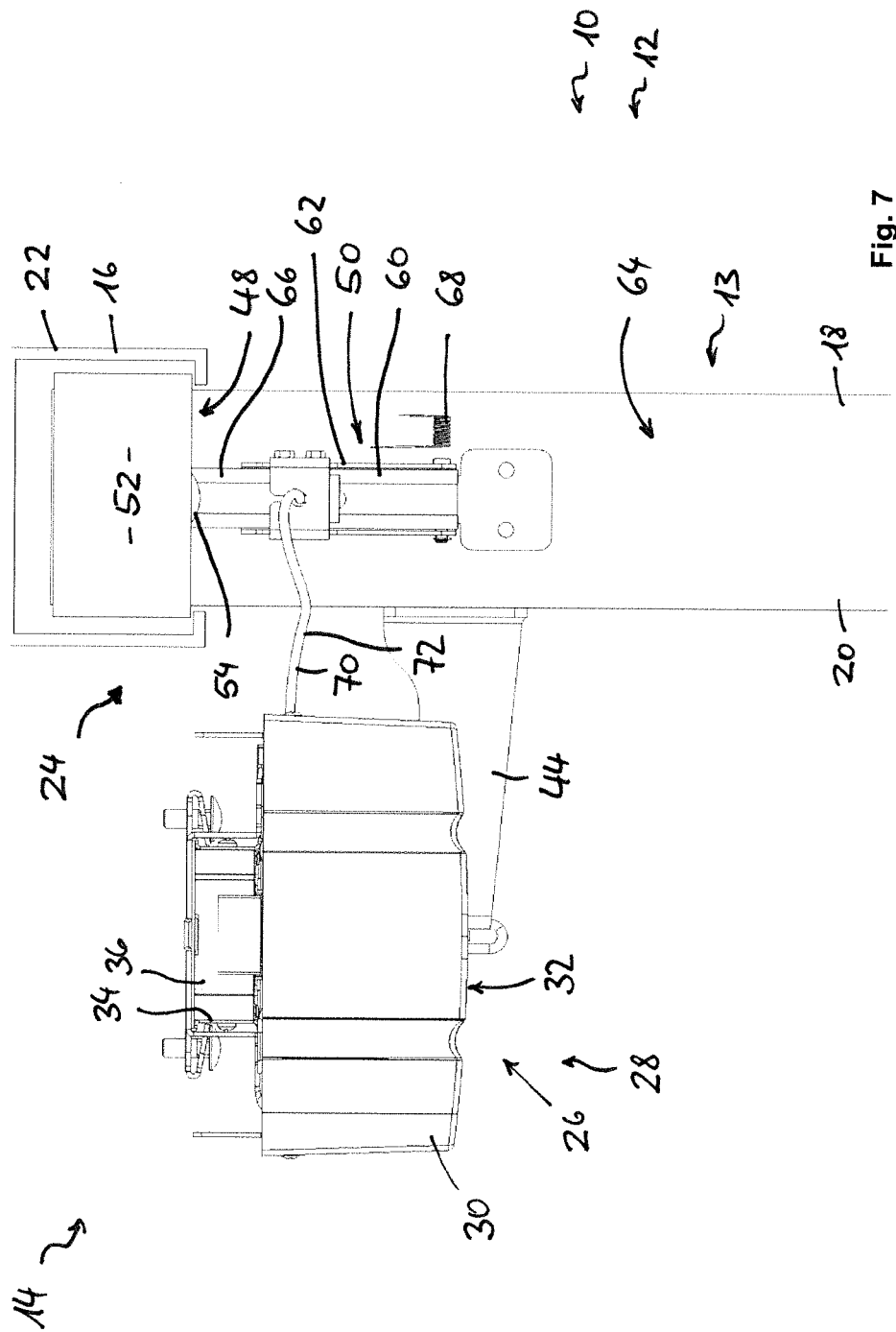


Fig. 4

Fig. 3





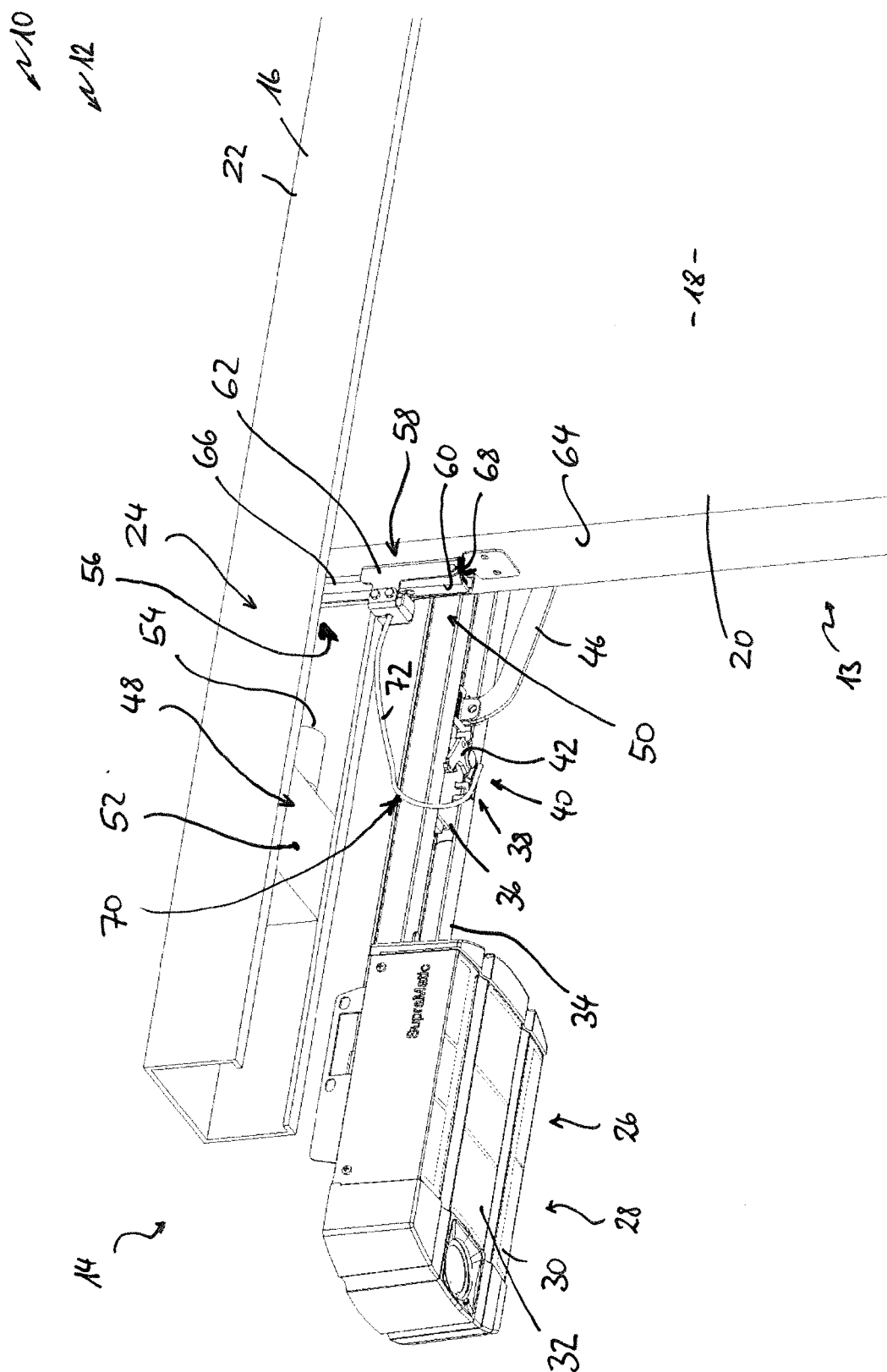


Fig. 8



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 15 17 1776

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 90 10 182 U1 (DONALDWERKE ADOLPH DOWALD GMBH & CO KG) 6. September 1990 (1990-09-06)	1,2,6,8,9	INV. E05F1/00 E05F15/632 E05F15/72
A	* Seite 8, Zeile 16 - Seite 12, Zeile 26; Abbildungen 1-3 *	3-5,7	
X	JP H11 62371 A (KAWAKUBO KOGYOSHO KK) 5. März 1999 (1999-03-05)	1,2,6,8	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	3-5,7	
X	EP 2 599 945 A1 (SOSSDORF KARL-OTTO [DE]) 5. Juni 2013 (2013-06-05)	1	
X	DE 200 12 203 U1 (EFA ENTWICKLUNG UND FERTIGUNG [DE]) 12. Oktober 2000 (2000-10-12)	1-3,6-9	
A	* Seite 11, Zeile 3 - Seite 16, Zeile 27; Abbildung 4 *	4,5	
A	DE 198 11 338 A1 (GEZE GMBH & CO [DE]) 23. September 1999 (1999-09-23)	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 35; Abbildungen 1-5 *		E05F
A	FR 2 742 474 A3 (GEZE GMBH & CO [DE]) 20. Juni 1997 (1997-06-20)	1-9	
	* Seite 5, Zeile 32 - Seite 10, Zeile 27; Abbildungen 1-5 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		10. Dezember 2015	
Prüfer		Rémondot, Xavier	
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 1776

5

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.

10-12-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9010182 U1	06-09-1990	KEINE	
JP H1162371 A	05-03-1999	JP 3091169 B2 JP H1162371 A	25-09-2000 05-03-1999
EP 2599945 A1	05-06-2013	KEINE	
DE 20012203 U1	12-10-2000	KEINE	
DE 19811338 A1	23-09-1999	AT 207575 T AU 3699299 A DE 19811338 A1 EP 1064448 A2 ES 2163333 T3 WO 9947778 A2	15-11-2001 11-10-1999 23-09-1999 03-01-2001 16-01-2002 23-09-1999
FR 2742474 A3	20-06-1997	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 1589175 A2 [0002] [0011] [0013] [0031] [0040] [0043] [0054] [0055]
- DE 202013000346 U1 [0003]
- DE 202007014548 U1 [0004]
- DE 202006008632 U1 [0004]
- DE 19951289 C2 [0004]
- EP 1748135 A2 [0012] [0048]
- DE 102010005188 A1 [0012]

### In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **HÖRMANN KG.** Torsysteme für Sammelgaragen. Verkaufsgesellschaft, Oktober 2013 [0004]
- *Anleitung für Montage und Betrieb - Garagentorantriebe SupraMatic E/P - zweiteilig Text und Bilder, jeweils mit dem Druckvermerk*, November 1998 [0004]
- **HÖRMANN KG.** Garagen- und Einfahrtstor-Antriebe. Verkaufsgesellschaft, Mai 2014 [0004]