



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 028 215 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2000 Patentblatt 2000/33

(51) Int. Cl.⁷: **E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **00102440.5**

(22) Anmeldetag: **04.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **09.02.1999 DE 29902271 U**

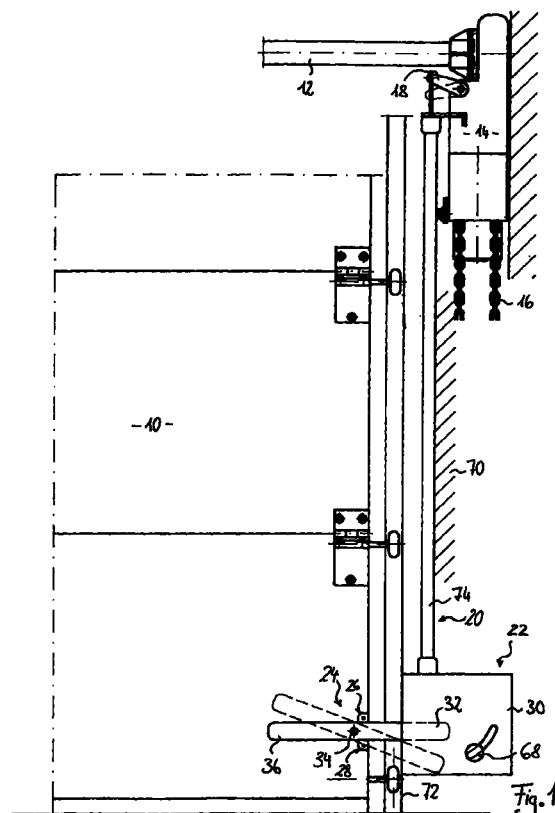
(71) Anmelder:
**Hörmann KG Antriebstechnik
33790 Halle i. Westfalen (DE)**

(72) Erfinder:
**Hörmann, Thomas J. Dipl.-Ing
66606 St. Wendel (DE)**

(74) Vertreter:
**Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al
Lesser, Flügel & Kastel,
Wissmannstrasse 14
81929 München (DE)**

(54) **Sicherheitsentriegelungsvorrichtung zum Abkuppeln eines durch ein Antriebsaggregat antreibbaren Torblatts vom Antriebsaggregat**

(57) Für eine einfachere und schnellere Betätigung einer Sicherheitsentriegelungsvorrichtung zum Abkuppeln eines durch ein Antriebsaggregat antreibbaren Torblattes (10) vom Antriebsaggregat, welche ein Abkuppeln nur in einer bestimmten Stellung - vorzugsweise der Schließstellung des Torblattes (10) - zulässt, wird das Vorsehen eines ortsfest im Bereich der Zarge (70) befestigten Auslösemechanismus (22) zum Auslösen des Abkuppelvorganges und einer am Torblatt (10) befestigten Erfassungseinrichtung (24) vorgeschlagen, an der das Torblatt (10) - insbesondere durch Handeingriff - erfassbar und im abgekuppelten Zustand aus der bestimmten Stellung bewegbar ist und die eine Eingriffsausbildung (32) für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) aufweist, welche Eingriffsausbildung (32) mittels der Erfassungseinrichtung (24) derart verlagerbar ist, dass sie über den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) diesen zum Auslösen des Abkuppelvorganges betätigt. Dabei sind die dem Torblatt zugeordnete Eingriffsausbildungen (32) und der der Zarge (70) zugeordnete Auslösemechanismus (22) derart angeordnet, dass sie nur dann, wenn das Torblatt (10) in der bestimmten Stellung ist, in Eingriff bringbar sind.



EP 1 028 215 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsentriegelungsvorrichtung zum Abkuppeln eines durch ein Antriebsaggregat antreibbaren Torblatts vom Antriebsaggregat, welche ein Abkuppeln nur in einer bestimmten Torblattstellung - vorzugsweise der Schließstellung des Torblatts - zuläßt.

[0002] Eine solche Sicherheitsentriegelungsvorrichtung dient beispielsweise der Panikentriegelung eines motorangetriebenen Tores. Als Beispiel hierfür sei ein über Kopf bewegbares Tor wie Deckengliedertor, Rolltor oder dergleichen mit einem Wellenantrieb genannt.

[0003] Panikentriegelungen sind aus dem Bereich von Fluchttüren bekannt.

[0004] Sicherheitsentriegelungsvorrichtungen zum Abkuppeln von Toren der eingangs genannten Art sind aus der EP 0 565 061 A1 und der US-A-2 588 028 bekannt. Um ein Abstürzen eines über Kopf bewegbaren Torblattes zu verhindern, erlauben diese bekannten Sicherheitsentriegelungsvorrichtungen das Abkuppeln des Torblattes nur in dessen Schließstellung. Zum Ermöglichen dieser torblattstellungsabhängigen Abkuppelung lehrt die US-A-2 588 028 eine Führungsschiene, in der ein Mitnehmer für das Torblatt geführt ist, am toröffnungsgewandten Ende schwenkbar zu lagern. Ein mit dem Torblatt verbundener Stift greift in den Schlitten derart ein, dass er nur in der Schließstellung, wo die Verschwenkung der Führungsschiene zur größten Verlagerung des Mitnehmers führt, aus diesem herausführbar ist.

[0005] Die Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach der EP 0 565 061 A1 umfaßt einen im Torantriebsgehäuse untergebrachten Streckensimulator, der über einen Mitnehmer die Torblattbewegung nachbildet. Der Streckensimulator umfaßt einen entlang einer Spindel geführten Mitnehmer, der sich bei Bewegung des Torblatts synchron mit diesem zwischen zwei Endstellungen bewegt. Diese beiden Endstellungen markieren die Öffnungs- bzw. Schließstellung des Torblatts. In der der Schließstellung des Torblatts entsprechenden Stellung des Mitnehmers erfaßt dieser ein Sperrglied, das normalerweise eine Bewegung eines Auslösebolzens zum Auslösen des Abkuppelns verhindert. Durch die Erfassung wird in der der Schließstellung entsprechenden Stellung des Mitnehmers das Sperrglied von Auslösebolzen gelöst, so dass der Auslösebolzen zum Abkuppeln des Torblattes bewegbar ist. Die Auslösebewegung des dem in Form eines Wellenantriebs ausgebildeten Torantrieb zugeordneten Auslösebolzens erfolgt über eine Zugleine. Da der Bolzen federvorbelastet ist, springt er bei Loslassen der Zugleine in seine Normalstellung (Torblatt eingekuppelt) zurück. Dies bedeutet, dass zur Notöffnung des Torblattes, bei gleichzeitigem Ziehen der Zugleine das Torblatt zum Beispiel über Hand hochgehoben werden muß, was sich oft sehr schwierig gestaltet.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Sicherheitsentriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass die Sicherheitsentriegelung zwar weiterhin aus Sicherheitsgründen nur in einer bestimmten Stellung - vorzugsweise der Schließstellung - erfolgen kann, aber dennoch einfacher zu bewerkstelligen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Sicherheitsentriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst durch einen ortsfest im Bereich der Zarge befestigten Auslösemechanismus zum Auslösen des Abkuppelvorganges und eine am Torblatt befestigte Erfassungseinrichtung, an der das Torblatt - insbesondere durch Handeingriff - erfassbar und im abgekuppelten Zustand aus der bestimmten Stellung (Schließstellung) bewegbar ist und die eine Eingriffsausbildung für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus aufweist, welche Eingriffsausbildung mittels der Erfassungseinrichtung derart verlagerbar ist, dass sie über den Eingriff mit dem Auslösemechanismus diesen zum Auslösen des Abkuppelvorganges betätigt, wobei die dem Torblatt zugeordnete Eingriffsausbildung und der der Zarge zugeordnete Auslösemechanismus derart angeordnet sind, dass sie nur dann, wenn das Torblatt sich in der bestimmten Stellung befindet, in Eingriff bringbar sind.

[0008] Der erfindungsgemäße Lösungsansatz geht davon aus, dass durch Handanlegung ans Tor unmittelbar der Antrieb entriegelt wird, d.h. der Abkuppelvorgang ausgelöst wird. Dies soll zum Beispiel nur in der „Zu“-Stellung erfolgen können. Man muß bei der erfindungsgemäßen Sicherheitsentriegelungsvorrichtung also nicht mehr erst den Antrieb abkuppeln, um dann (gleichzeitig) einhändig das Tor aufzuwerfen, sondern dadurch, dass man das Tor an der Erfassungseinrichtung erfaßt und aufwirft, erfolgt im gleichen Schritt der Auslösevorgang zum Abkuppeln des Torantriebs. Die Erfassungseinrichtung ist also beispielsweise ein am Tor angeordneter (besonderer) Torgriff (Notgriff). Mit der Erfassungseinrichtung ist die Eingriffsausbildung derart verbunden, dass dann, wenn die Erfassungseinrichtung erfaßt und insbesondere Kraft darauf ausgeübt wird, sich die Eingriffsausbildung zur Betätigung des Auslösemechanismus verlagert. Die Eingriffsausbildung ist zum Eingriff mit dem oder in den an der Zarge angeordneten Auslösemechanismus ausgebildet. Die relative Anordnung der Eingriffsausbildung am Torblatt und des Auslösemechanismus an der Zarge ist dabei aber derart, dass Eingriffsausbildung und Auslösemechanismus nur in der gewünschten Torblattstellung - also vorzugsweise in der Schließstellung des Torblattes - miteinander kommunizieren. Dies wird zum Beispiel dadurch erreicht, dass in der gewünschten Torstellung, in der das Abkuppeln möglich sein soll, sich die Eingriffsausbildung und der Auslösemechanismus in der gleichen Höhe befinden. Zum Beispiel kann dann durch Verlagerung der Eingriffsausbildung, die dann erfolgt, wenn die Erfassungseinrichtung zum Aufwerfen des

Torblatts erfaßt wird, der Eingriff mit dem Auslösemechanismus und damit das Auslösen des Abkuppelvorgangs erfolgen. Dabei kann sowohl das Auslösen der Verlagerung der Eingriffsausbildung als auch das eigentliche Auslösen des Auslösemechanismus in vielfältiger Weise erfolgen - es sind auch elektrische, sensorgesteuerte oder pneumatische Lösungen denkbar. Wegen des Sicherheitsaspektes und aus Kostengründen sind jedoch einfache mechanische Lösungen (Hebel, Seilzüge, Gestänge und/oder Getriebe oder dergleichen) bevorzugt.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] So ist bevorzugt, dass die Erfassungseinrichtung einen am Torblatt schwenkbar gelagerten Hebelmechanismus mit einem ersten als Eingriffsausbildung wirkenden Hebelarm umfaßt. Dabei kann der erste Hebelarm für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus über den zargenseitigen Rand des Torblattes hinausgreifen. Vorzugsweise weist der Hebelmechanismus weiter einen als Griff für die Erfassungseinrichtung wirkenden und/oder ausgebildeten zweiten Hebelarm auf, der zum Bewegen des Torblatts, d.h. zum Aufwerfen desselben im abgekuppelten Zustand, mit der Hand ergreifbar ist. Damit das Torblatt am ansonsten schwenkbar gelagerten Hebelmechanismus aufgeworfen werden kann, ist weiter bevorzugt, dass z.B. der Erfassungseinrichtung eine erste Anschlageneinrichtung zugeordnet ist, die ein Weiterverschwenken des zweiten Hebelarms über ein zum sicheren Auslösen des Auskuppelvorgangs erforderliches Ausmaß hinaus verhindert. Genauso kann zum Ermöglichen einer Zuschiebebewegung durch Erfassen eines Hebelgriffs am Hebelmechanismus eine zweite Anschlageneinrichtung zum Begrenzen einer Verschwenkbewegung des Hebelmechanismus entgegen der zum Betätigen des Auslösemechanismus erforderlichen Schwenkrichtung vorgesehen sein.

[0011] Der Auslösemechanismus hingegen weist bevorzugt ein mit der Eingriffsausbildung in Eingriff bringbares Schaltglied zum Auslösen des Abkuppelns bei entsprechender Verlagerung der Eingriffsausbildung auf. Genau dieses Schaltglied ist in der bestimmten Torblattstellung mit der Eingriffsausbildung zum Auslösen des Abkuppelns in Eingriff bringbar. Damit der Auslösemechanismus, wenn einmal ausgelöst, in der Auslösestellung verbleibt, so dass ein Aufwerfen des Torblattes ohne Behinderung erfolgen kann, ist weiter bevorzugt, dass der Auslösemechanismus ein Sperrglied, das das zum Auslösen durch die Verlagerung der Eingriffsausbildung in Auslösestellung gebrachte Schaltglied in dieser Auslösestellung festhält, aufweist. Damit das Torblatt nach Zurückbewegung in die bestimmte Stellung - d.h. zum Beispiel in die Schließstellung nach erfolgter Paniköffnung - zurückbewegbar ist, ist weiter bevorzugt, dass dem Sperrglied eine Freigabeeinrichtung zugeordnet ist zum Freigeben des Sperrgliedes bei einer Zurückbewegung des Torblattes

in die bestimmte Stellung - insbesondere Schließstellung -, wobei das Schaltglied (z.B. durch Federvorspannung, Kopflast oder dergleichen) derart ausgebildet ist, dass es bei Freigeben des Sperrgliedes aus der Auslösestellung in die Normalstellung zum Wiederankuppeln des Torantriebes zurückkehrt. Die Freigabeeinrichtung könnte beispielsweise derart ausgebildet sein, dass sie bei der Zurückbewegung des Torblattes durch ein dem Torblatt zugeordnetes Element - vorzugsweise der Eingriffsausbildung - erfassbar und/oder verlagerbar ist und so das Freigeben des Sperrgliedes auslöst.

[0012] Der Auslösemechanismus ist bevorzugt ein über eine Kraftübertragungseinrichtung auf eine dem Torantrieb zugeordnete Kupplungseinrichtung einwirkender, insbesondere in einem an der Zarge angeordneten Gehäuse untergebrachter Riegelmechanismus. Dabei kann die Kraftübertragungseinrichtung ein Bowdenzug mit einem entlang der Zarge vorzugsweise in einem Rohr geführten Seil (Kette, sonstiges Zugmittel) sein.

[0013] Das Schaltglied ist bevorzugt ein um eine erste Drehachse schwenkbarer Schalthebel, dessen erster Hebelarm einerseits der Drehachse durch die Eingriffsausbildung derart erfassbar ist, dass der Schalthebel durch Verlagerung der Eingriffsausbildung um die Drehachse verschwenkt wird, wobei an dem ersten Hebelarm die Kraftübertragungseinrichtung angreift, die andererseits mit einem am Torantrieb oder dessen Getriebe angeordneten bzw. diesem zugeordneten, insbesondere federvorgespannten, Auslöser der Kupplungseinrichtung verbunden ist. Das Sperrglied ist bevorzugt ein um eine zweite Drehachse drehbarer Sperrhebel, dessen erstes Ende mit einem Haken versehen ist, welcher bei Verschwenken des Schalthebels an dessen zweiten Hebelarm angreift und daran zum Sperren des Schalthebels - zum Festhalten desselben in dessen Auslösestellung - einrastet. Das zweite Ende des Sperrhebels ist dabei bevorzugt zum Bilden der Freigabeeinrichtung mit einer Freilaufklappe versehen, die mit dem dem Torblatt zugeordneten Element derart kommuniziert, dass sie das Herausbewegen des Elements bei Bewegen des abgekuppelten Torblattes aus der bestimmten Torblattstellung heraus zuläßt, bei dem Zurückbewegen aber von demselben so erfaßt wird, dass eine Verschwenkung des Sperrhebels zum Lösen des Hakeneingriffs zwischen Sperr- und Schalthebel, um ein Zurückbewegen des Schalthebels in Normalstellung zu ermöglichen, erfolgt.

[0014] Ein mit einer erfindungsgemäßen Sicherheitsentriegelungsvorrichtung versehenes Tor - das beispielsweise über einen abkuppelbaren Wellenantrieb und eine Nothandkette für den Notbetrieb verfügt und weiter beispielsweise ein über Kopf bewegbares Tor wie Deckengliedertor, schweres Rolltor oder dergleichen ist - zeichnet sich durch eine einfache und im Gefahrfall sehr schnell und unkompliziert betätigbare Panikentriegelung aus. Zur Panikentriegelung bei Torantriebsausfall (Stromausfall oder dergleichen) muß das Tor nur an

der Erfassungseinrichtung erfaßt und hochgezogen werden, was z.B. beidhändig erfolgen kann. Bei dieser Bewegung aus der Torschließstellung erfolgt, die angreifende Kraft ausnutzend, die Auslösung des Abkuppelvorgangs über die sich nur in der Torschließstellung mit dem Auslösemechanismus in Eingriff oder in Erfassung befindliche oder bringbare Eingriffsausbildung. Ist das Tor z.B. im angehobenen Zustand, so bewirkt ein Erfassen der Erfassungsvorrichtung kein Abkuppeln, da sich die Eingriffsausbildung dann ja nicht im Eingriff oder Erfassung mit dem Auslösemechanismus bringen läßt. Ein Abstürzen des angehobenen Torblattes durch versehentliches Abkuppeln des Antriebs wird dadurch verhindert.

[0015] In bevorzugter Ausführung wird die erfindungsgemäße Panikentriegelung dadurch ermöglicht, dass ein am Torblatt ortsfest angebrachter Hebel in einen Riegelmechanismus eingreift, der seinerseits ortsfest in einem Gehäuse an der Zarge angeordnet ist. Der am Torblatt ortsfeste Hebel kann nur im geschlossenen Torzustand in den Riegelmechanismus eingreifen. Nur in dieser Stellung können der Hebel und der Riegelmechanismus kommunizieren.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Figur 1 einen Seitenbereich eines Deckengliedersektionaltors mit einem Wellenantrieb und einer Anordnung zur Sicherheitsentriegelung zwischen Torblatt und Antrieb und

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung eines Auslösemechanismus für die Sicherheitsentriegelung.

[0017] In Figur 1 ist der Seitenbereich eines Sektionaltors mit einem Torblatt 10 gezeigt, das z.B. über Seilzüge oder dergleichen (nicht gezeigt) mit einer Torsionswelle 12 verbunden ist, an welcher auch eine (nicht dargestellte) Gewichtsausgleichseinrichtung in Form einer Torsionsfeder angreift. Die Torsionswelle ist zum Öffnen und Schließen des Tores an einen Torantrieb in Form eines Wellenantriebes 14 angeflanscht. Die normale Öffnungs- und Schließbewegung des Torblattes 10 erfolgt somit elektrisch betätigt über den Wellenantrieb 14. Am Wellenantrieb 14 ist weiter eine Handkette 16 für einen Notbetrieb vorgesehen. Das im Wellenantrieb 14 vorgesehene Motorantriebsaggregat (nicht explizit dargestellt) ist mittels einer (nicht explizit dargestellten) Kupplungsvorrichtung (z.B. Klauenkupplung) von der Torsionswelle 12 bzw. dem zum Antrieb zwischen Torsionswelle 12 und dem Motorantriebsaggregat vorgesehenen Getriebe (nicht explizit dargestellt) abkuppelbar. Bei abgekuppeltem Motorantriebsaggregat ist vorzugsweise eine Torblattbewegung weiterhin über die Handkette 16 möglich. Die Betätigung der Kupplungseinrichtung zum Abkuppeln

des Motorantriebsaggregates erfolgt über einen in Form eines herabzuziehenden Hebels ausgebildeten Auslöser 18. Ein solcher Wellenantrieb ist in dem DE 298 17 616 U beschrieben. Der Auslöser 18 ist über eine Kraftübertragungseinrichtung in Form eines Bowdenzuges 20 mit einem Auslösemechanismus 22 verbunden. Am Torblatt 10 ist ein durch einen Hebel 24 gebildeter Hebelmechanismus ortsfest angebracht. Die Schwenkbewegung des als Hebelgriff ausgebildeten Hebels 24 ist durch Anschläge 26, 28 begrenzt. Der Hebel greift, wenn sich das Torblatt 10 in der Schließstellung befindet, in den als Riegelmechanismus ausgebildeten Auslösemechanismus 22 zur Betätigung desselben ein. Dieser übt über den Bowdenzug 20 eine Zugkraft auf den als federvorgespannter Kupplungshebel ausgebildeten Auslöser 18 der Kupplungseinrichtung des Wellenantriebes 14 aus.

[0018] Der Auslösemechanismus 22 ist in einem kastenförmigen Gehäuse 30 untergebracht, in das der Hebelgriff oder der Hebel 24 mit einem als Eingriffsausbildung wirkenden ersten Hebelarm 32 eingreift. An dem sich gegenüber dem ersten Hebelarm 32 jenseits der Hebelachse 34 erstreckenden zweiten Hebelarm 36 ist das Torblatt 10 beidhändig erfassbar. Der Hebel 24 wirkt so als Erfassungseinrichtung, mittels der das Torblatt zum Anheben erfaßt werden kann. Wird also bei geschlossenem Torblatt z.B. beidhändig die als zweiseitiger Hebel 24 ausgebildete Erfassungseinrichtung am als Griff dienenden zweiten Hebelarm 36 angehoben, so wird der Hebel 24 in die in den Figuren gestrichelt wiedergegebene Stellung verschwenkt, in der er an dem ersten Anschlag 28 anschlägt. Diese Bewegung und die daraus resultierende Verlagerung des als Eingriffsausbildung ausgebildeten ersten Hebelarms 32 wird zum Auslösen des Abkuppelns über den Auslösemechanismus 22 verwendet.

[0019] Der innere Aufbau des Auslösemechanismus 22 und dessen Funktion wird im folgenden anhand von Figur 2 näher erläutert. Der Auslösemechanismus 22 weist ein über das Zugseil 38 des Bowdenzuges 20 mit dem Auslöser 18 verbundenes Schaltglied in Form eines um eine Drehachse 40 schwenkbaren Schalthebels 42 mit einem ersten Hebelarm 44 und einem zweiten Hebelarm 46 auf. Der erste Hebelarm 44 des Schalthebels 42 ist derart relativ zu dem am Torblatt 10 gelagerten Hebel 24 angeordnet, dass er durch Verschwenken des Hebels 24 über Eingriff mit dessen ersten Hebelarm 32 nach unten verschwenkbar ist. Auf derselben Hebelseite des Schalthebels 42, d.h. am ersten Hebelarm 44, greift auch das Seil 38 des Bowdenzuges 20 an. Durch diese Anordnung ist über Anheben des zweiten Hebelarms 36 des als Erfassungseinrichtung des Torblattes 10 wirkenden Hebels 24 der Schalthebel 42 und damit über den Bowdenzug 20 der Auslöser 18 zum Abkuppeln des Torblattes betätigbar.

[0020] Der zweite Hebelarm 46 des Schalthebels 42 ist auf der der zur Auslösebetätigung notwendigen Verschwenkrichtung zugewandten Endseite mit einer

Abrundung 48 versehen.

[0021] Der Auslösemechanismus 22 weist weiter ein Sperrglied zum Feststellen des Schalthebels 42 in dessen gestrichelt dargestellter Auslösestellung auf. Das Sperrglied ist in Form eines Sperrhebels 50 gebildet, der um eine Drehachse 52 verschwenkbar ist. Der Sperrhebel 50 weist einen ersten Hebelarm 52 auf, dessen freies Ende 54 mit einem Haken 56 versehen ist. Der Haken 56 ist mit einer mit der Abrundung 58 korrespondierenden Abrundung derart versehen, dass der Sperrhebel 50 bei Verschwenken des Schalthebels 42 aus dessen in durchgezogenen Linien dargestellten Normallage in die in gestrichelten Linien dargestellte Auslöselage zur Wegfreigabe ausgelenkt wird. Der Sperrhebel 50 ist kopflastig ausgebildet und schwenkt, nachdem der zweite Hebelarm 46 des Schalthebels 42 den Haken 56 passiert hat, zurück und sperrt so mit seinem Haken 56 den Schalthebel 42. Dadurch wird der Schalthebel 42 in seiner Auslöselage festgehalten. Das freie Ende 60 des zweiten Hebelarms 58 des Sperrhebels 50 ist mit einer Freigabeeinrichtung in Form einer nach oben verschwenkbaren (Pfeil 62), aber an einer entgegengesetzten Bewegung über die in der Figur 2 gezeigte Stellung hinaus durch einen Anschlag 64 gehinderten Freilaufklappe 66 versehen. Die Freilaufklappe 66 ist derart angeordnet, dass sie bei Hochbewegen des Torblattes 10 durch den als Eingriffsausbildung ausgebildeten Hebelarm 32 des Torblatthebels 24 nach oben aus der Bahn des Hebelarms 32 verschwenkbar ist.

[0022] Die Funktion der durch die durch den Hebel 24 gebildete Erfassungseinrichtung und den Auslösemechanismus 22 gebildeten Entriegelungsanordnung wird im folgenden näher erläutert.

[0023] Wird bei geschlossenem Tor z.B. beidhändig der Hebel 24 auf der Griffseite (Hebelarm 36) um die Drehachse 34 vom zweiten Anschlag 26 weg bewegt, betätigt die als Eingriffsausbildung wirkende Hebelseite (erster Hebelarm 32) begrenzt durch den ersten Anschlag 28 den Auslösemechanismus 22 derart, dass das Seil 38 des Bowdenzuges 20 gegen die Rückstellfederkraft des als Kupplungshebel ausgebildeten Auslösers 18 bewegt wird. Der Schalthebel 42 wird durch diesen Vorgang um dessen Drehachse 40 verschwenkt und durch den kopflastigen Sperrhebel 50 mit dessen Haken 56 gesperrt. Dadurch ist das Motorantriebsaggregat des Wellenantriebs 14 vom Bewegungsablauf des Tores abgekuppelt. Das Torblatt 10 bewegt sich mit der auf die Griffseite (zweiter Hebelarm 36 des als Erfassungseinrichtung wirkenden Hebels 24) ausgeübten und über den ersten Anschlag 28 in Verbindung mit der Lagerung mit der Drehachse 34 auf das Torblatt 10 weitergeleiteten Kraft nach oben. Mit der als Eingriffsausbildung ausgebildeten Hebelrückseite - erster Hebelarm 32 - wird die Freilaufklappe 66 beim Ausfahren aus dem Riegelbereich und aus dem Gehäuse 30 derart betätigt, dass sie kopflastig gegen den Anschlag 64 am Sperrhebel 50 zurückfällt.

[0024] Wird das Torblatt 10 wieder in die Schließstellung gebracht, so wird über die Freilaufklappe 66 und den Anschlag 64 der Sperrhebel 50 durch Verschwenkung entsperrt. Der Schalthebel 42 gelangt in seine Ausgangs- oder Normalstellung zurück, der federbelastete Kupplungshebel (Auslöser 18) kuppelt das Motorantriebsaggregat des Wellenantriebs 14 wieder ein.

[0025] Der Sperrhebel 50 ist zum manuellen Freigeben des Schalthebels 42 mit einem von außerhalb des Gehäuses 30 zugänglichen und in einem Langloch geführten Stift 68 versehen. Soll das Torblatt 10 in einer Offenstellung durch den Torantrieb (Wellenantrieb 14) gehalten werden, kann man so über den durch das Kastengehäuse 30 greifenden, am Haken 56 angebrachten Stift 68 den Sperrhebel 50 von Hand entriegelnd betätigen.

[0026] Bei Stromausfall oder defektem Antrieb kann (eventuell muß) das Torblatt 10 über die Nothandkette 16 betätigt werden.

[0027] Zum Sicherstellen, dass das Torblatt 10 nur in seiner Schließstellung vom Torantrieb abkoppelbar ist, ist das den Auslösemechanismus 22 beherbergende Gehäuse 30 an der Zarge 70 und/oder an Führungen 72 für Laufrollen des Sektionaltores derart angeordnet, dass die durch den Hebel 24 gebildete Erfassungseinrichtung und insbesondere deren Eingriffsausbildung (Hebelarm 32) nur dann mit dem Auslösemechanismus 22 in Eingriff bringbar ist, wenn sich das Torblatt 10 in etwa in seiner Schließstellung befindet. Die Ziffer 74 bezeichnet noch ein Rohr, das zum Führen des Seils 38 des Bowdenzuges 20 entlang des Bereichs der Zarge 70 geführt ist.

[0028] Einige wesentliche Aspekte der hier beschriebenen Sicherheitsentriegelungsvorrichtung werden im folgenden anhand von Figur 1 noch einmal zusammengefaßt.

[0029] Für eine einfachere und schnellere Betätigung einer Sicherheitsentriegelungsvorrichtung zum Abkuppeln eines durch ein Antriebsaggregat antreibbaren Torblattes (10) vom Antriebsaggregat, welche ein Abkuppeln nur in einer bestimmten Stellung - vorzugsweise der Schließstellung des Torblattes (10) - zuläßt, wird das Vorsehen eines ortsfest im Bereich der Zarge (70) befestigten Auslösemechanismus (22) zum Auslösen des Abkuppelvorganges und einer am Torblatt (10) befestigten Erfassungseinrichtung (24) vorgeschlagen, an der das Torblatt (10) - insbesondere durch Handeingriff - erfassbar und im abgekuppelten Zustand aus der bestimmten Stellung bewegbar ist und die eine Eingriffsausbildung (32) für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) aufweist, welche Eingriffsausbildung (32) mittels der Erfassungseinrichtung (24) derart verlagerbar ist, dass sie über den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) diesen zum Auslösen des Abkuppelvorganges betätigt. Dabei sind die dem Torblatt zugeordnete Eingriffsausbildungen (32) und der Zarge (70) zugeordnete Auslösemechanismus (22)

derart angeordnet, dass sie nur dann, wenn das Torblatt (10) in der bestimmten Stellung ist, in Eingriff bringbar sind.

Patentansprüche

1. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung zum Abkuppeln eines durch ein Antriebsaggregat antreibbaren Torblattes (10) vom Antriebsaggregat, welche ein Abkuppeln nur in einer bestimmten Stellung - vorzugsweise der Schließstellung - des Torblattes (10) zulässt,
gekennzeichnet durch
 einen ortsfest im Bereich der Zarge (70) befestigten Auslösemechanismus zum Auslösen des Abkuppelvorganges und eine am Torblatt (10) befestigte Erfassungseinrichtung (24), an der das Torblatt (10) - insbesondere durch Handeingriff - erfassbar und im abgekuppelten Zustand aus der bestimmten Stellung bewegbar ist und die eine Eingriffsausbildung (32) für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) aufweist, welche Eingriffsausbildung (32) mittels der Erfassungseinrichtung (24) derart verlagerbar ist, dass sie über den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) diesen zum Auslösen des Abkuppelvorganges betätigt, wobei die dem Torblatt (10) zugeordnete Eingriffsausbildung (32) und der der Zarge (70) zugeordnete Auslösemechanismus (22) derart angeordnet sind, dass sie nur dann, wenn sich das Torblatt (10) in der bestimmten Stellung befindet, in Eingriff bringbar sind.
2. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Erfassungseinrichtung (24, 36) einen am Torblatt (10) schwenkbar gelagerten Hebelmechanismus (24) mit einem ersten als Eingriffsausbildung wirkenden Hebelarm (32) umfaßt.
3. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
 dass der erste Hebelarm (32) für den Eingriff mit dem Auslösemechanismus (22) über den zargenseitigen Rand des Torblattes (10) hinausgreift.
4. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Hebelmechanismus (24) einen als Griff für die Erfassungseinrichtung (24, 36) wirkenden und/oder ausgebildeten zweiten Hebelarm (36) aufweist, der zum Bewegen des Torblattes (10) mit der Hand ergreifbar ist.
5. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach einem

der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Erfassungseinrichtung (24) eine erste Anschlageinrichtung (28) aufweist, die relativ zum Torblatt (10) ein Weiterverlagern der Erfassungseinrichtung (24) und/oder der Eingriffsausbildung (32), insbesondere ein Weiterverschwenken des zweiten Hebelarms (36), über das zum Auslösen des Auskuppelvorganges erforderliche Ausmaß hinaus verhindert.

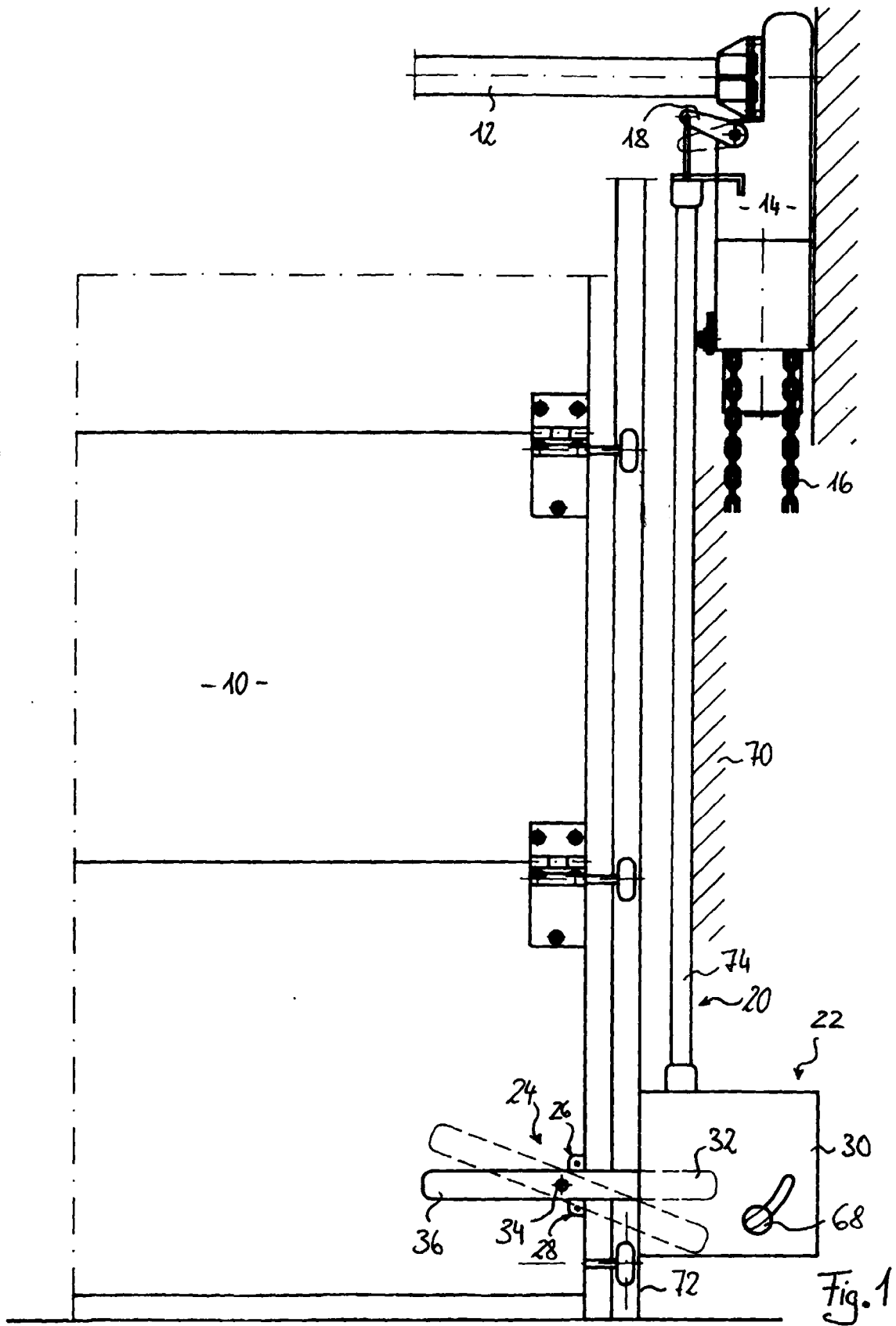
6. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
gekennzeichnet durch
 eine zweite Anschlageinrichtung (26) zum Begrenzen einer relativ zum Torblatt (10) erfolgenden Verlagerungsbewegung der Erfassungseinrichtung und/oder der Eingriffsausbildung (32), insbesondere zum Begrenzen einer Verschwenkbewegung des zweiten Hebelarms (36), entgegen der zur Betätigung des Auslösemechanismus erforderlichen Richtung.
7. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Auslösemechanismus (22) ein mit der Eingriffsausbildung (32) in Eingriff bringbares Schaltglied (42) zum Auslösen des Auskuppelns bei entsprechender Verlagerung der Eingriffsausbildung (32) aufweist.
8. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Auslösemechanismus (22) ein Sperrglied (50) aufweist, das das zum Auslösen durch die Verlagerung der Eingriffsausbildung (32) in Auslösestellung gebrachte Schaltglied (42) in dieser Auslösestellung festhält.
9. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
 dass dem Sperrglied eine Freigabeeinrichtung zugeordnet ist zum Freigeben des Sperrgliedes (50) bei Zurückbewegung des Torblattes (10) in die bestimmte Stellung - insbesondere Schließstellung -, wobei das Schaltglied (42) derart ausgebildet ist, dass es bei Freigeben des Sperrgliedes (50) aus der Auslösestellung in die Normalstellung zum Wiederankuppeln des Torantriebes (14) zurückkehrt.
10. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Auslösemechanismus (22) ein über eine Kraftübertragungseinrichtung (20) auf eine dem

Torantrieb (14) zugeordnete Kupplungseinrichtung einwirkender vorzugsweise in einem an der Zarge (70) oder nahe derselben angeordneten Gehäuse (30) untergebrachter Riegelmechanismus ist.

11. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kraftübertragungseinrichtung einen Bowdenzug (20) mit einem entlang der Zarge (70) vorzugsweise in einem Rohr (74) geführten Seil (38) umfaßt. 10
12. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder nach Anspruch 7 und einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schaltglied ein um eine Drehachse (40) schwenkbarer Schalthebel (42) ist, dessen erster Hebelarm (44) einerseits der Drehachse (40) durch die Eingriffsausbildung (32) derart erfassbar ist, dass der Schalthebel (42) durch Verlagerung der Eingriffsausbildung (32) verschwenkt wird, wobei an dem ersten Hebelarm (44) des Schalthebels (42) die Kraftübertragungseinrichtung (20) angreift, die andererseits mit einem am Torantrieb (14) oder dessen Getriebe angeordneten, insbesondere federvorgespannten, Auslöser (18) der Kupplungseinrichtung verbunden ist. 20 25 30
13. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 8 und 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sperrglied ein um eine sich von der Drehachse (40) des Schalthebels (42) unterscheidende Drehachse drehbarer Sperrhebel (50) ist, dessen erstes Ende (54) mit einem Haken (56) versehen ist, welcher bei Verschwenken des Schalthebels (42) an dessen zweiten Hebelarm (46) angreift und daran zum Sperren des Schalthebels und Festhalten desselben in Auslösestellung einrastet. 35 40
14. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 13 und Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Ende (60) des Sperrhebels (50) zum Bilden der Freigabeeinrichtung mit einer Freilaufklappe (66) versehen ist, die mit einem dem Torblatt (10) zugeordneten Element - vorzugsweise der Eingriffsausbildung (32) derart kommuniziert, dass sie eine Bewegung des Elements (32) im Zuge der Bewegung des abgekuppelten Torblatts (10) aus der bestimmten Torblattstellung heraus zuläßt, bei Zurückbewegung des Elements (32) im Zuge des Zurückbewegens des Torblatts (10) in die bestimmte Stellung aber von dem Element (32) so erfaßt wird, dass eine Verschwenkung des Sperrhebels zum Lösen des Hakeneingriffs zwischen 45 50 55

Sperrhebel (50) und Schalthebel (42), um ein Zurückbewegen des Schalthebels (42) in die Normalstellung zu ermöglichen, erfolgt.

15. Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach Anspruch 8 oder nach Anspruch 8 und einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sperrglied (50) zum manuellen Freigeben des Schaltglieds (42) in beliebiger Torblattstellung zum willkürlichen Wiederankuppeln von Torblatt (10) und Torantrieb (14) eine Handbetätigungseinrichtung - insbesondere bei Ausbildung als Sperrhebel (50) einen manuell zugänglichen Stift (68) zum Lösen des Hakeneingriffs - aufweist.
16. Tor, insbesondere über einen ankuppelbaren Wellenantrieb (14) mit Nothandkette (16) angetriebenes über Kopf bewegbares Tor wie Deckengliedertor, Rolltor oder dergleichen, mit einem Torblatt (10) und einer Zarge (70),
gekennzeichnet durch,
eine Sicherheitsentriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15.



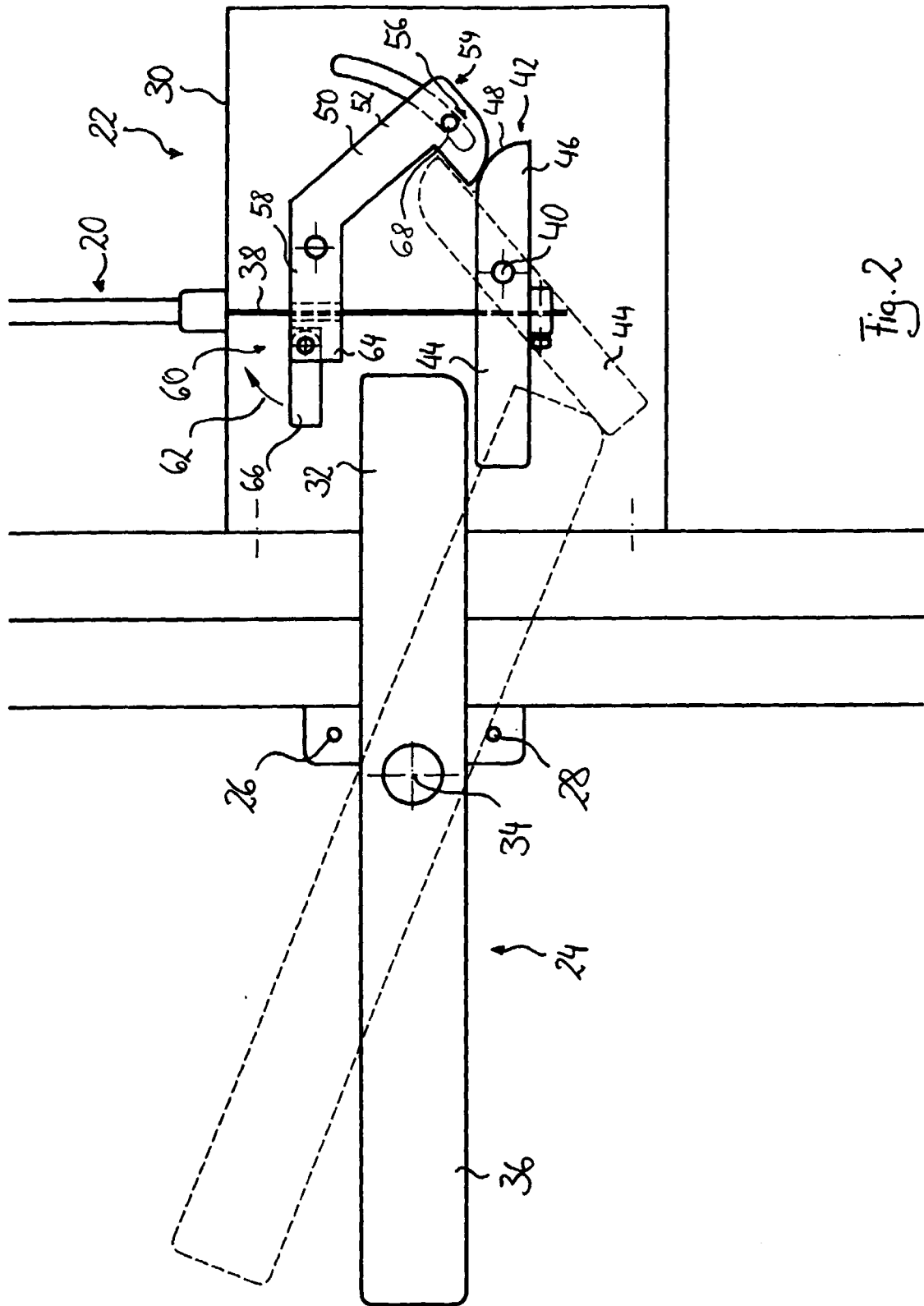


Fig. 2