



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 426 957 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90115560.6

(51) Int. Cl.⁵: E05G 1/04

(22) Anmeldetag: 14.08.90

(30) Priorität: 28.10.89 DE 3935990

W-7801 Umkirch(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.05.91 Patentblatt 91/20

(72) Erfinder: Opferkuch, Wilhelm
Im Respel 9
W-7801 Wittnau(DE)

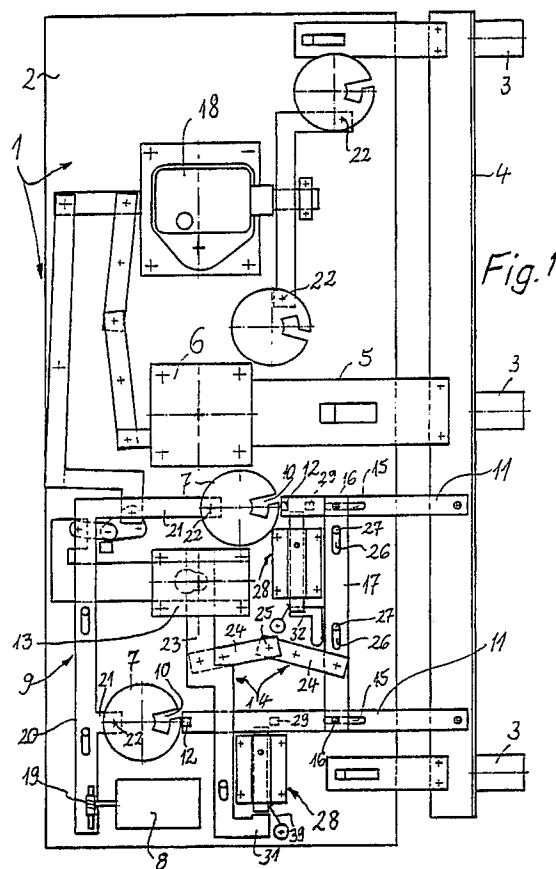
(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR LI LU NL

(71) Anmelder: Theodor Kromer GmbH & Co.KG
Spezialfabrik für Sicherheitsschlösser
Im Brunnenfeld 8

(74) Vertreter: Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing H. Schmitt Dipl.-Ing.
W. Maucher Dreikönigstrasse 13
W-7800 Freiburg(DE)

(54) Riegelwerk für Wertschrank- oder Tresortüre oder dergleichen.

(57) Ein Riegelwerk (1) hat einen beispielsweise durch einen Elektromotor (8) gebildeten Hauptantrieb für das Verdrehen von Sperrscheiben (7) aus einer Schließ- in eine Öffnungslage, in welcher mit diesen Sperrscheiben (7) zusammenwirkende Sperrschienen (11) zusammen mit den Riegeln (3) in Offenposition verschoben werden können. Zusätzlich ist ein Schlüsselschloß (13) vorgesehen, womit die Sperrschienen (11) soweit ausgelenkt oder angehoben werden können, daß sie bei der Betätigung des Riegelwerkes (1) beim Zurückziehen der Riegel (3) an den Sperrscheiben (7) vorbeigleiten können, also eine Entriegelung auch dann möglich bleibt, wenn die Sperrschienen (11) in Sperrposition stehen und ihr Antriebsmotor (8) gestört ist. Durch eine zusätzliche Verriegelung (28) können die Sperrschienen (11) außerdem in Schließposition arretiert werden, selbst wenn die Sperrscheiben (11) in Offenposition sind und ihr elektrischer Antrieb in dieser Lage ausgefallen ist. Somit kann ein Riegelwerk (1) über seinen Haupt-Antrieb fernbedient werden, d.h. die verschiedenen Sperren können durch Fernbedienung gelöst werden, wonach die Türe zum Öffnen freigegeben ist. Fällt jedoch diese elektrische Fernbedienung aus, steht eine mechanische Betätigungsmöglichkeit sowohl für das Öffnen als auch für das Verschließen der Türe zur Verfügung.



EP 0 426 957 A2

RIEGELWERK FÜR WERTSCHRANK- ODER TRESORTÜRE ODER DERGLEICHEN

Die Erfindung betrifft ein Riegelwerk für Wertschrank- oder Tresortür oder dergleichen mit Antriebsgestänge zur Übertragung der Öffnungs- und Schließbewegung wenigstens eines Antriebes auf zumindest eine Sperre, zum Beispiel auf eine Öffnungs- oder Sperrausnehmung oder dergleichen aufweisende Sperrscheibe des Riegelwerkes, welche Sperre mit einer mit dem/den Riegeln direkt oder indirekt verbundenen Sperrschiene oder dergleichen in dem Sinne zusammenwirkt, daß die Sperrschiene bei geöffneter Sperre - insbesondere in Richtung ihrer Längserstreckung - zusammen mit dem Riegel in Öffnungsposition verschiebbar ist, beispielsweise ein an der Sperrschiene angeordneter Klotz, Stellen oder dergleichen Anschlag in die Öffnungs- oder Sperrausnehmung der Sperrscheibe eintritt.

Ein derartiges Riegelwerk ist aus der DE-C-21 38 537 bekannt und hat sich bewährt. Ist dabei die Sperre in Schließstellung, können die Sperrschienen und somit die Riegel nicht in Öffnungsposition verschoben werden. Dadurch kann dem gesamten Riegelwerk einer solchen Tür ein hoher Widerstandswert bzw. eine lange Widerstandszeit gegen unbefugtes Öffnen zugeordnet werden, insbesondere, wenn beispielsweise das bei diesem vorbekannten Riegelwerk als Antrieb für die Sperrscheiben dienende Schlüsselschloß seinerseits über ein Kombinationsschloß zunächst gegen eine Betätigung gesichert ist.

Es sind jedoch Fälle bekannt geworden, in denen das Öffnen solcher mechanischer Schlösser bzw. die Herausgabe der für diese Schlösser erforderlichen Schlüssel oder Öffnungsgeheimnisse erpreßt wurden. Es mussten lediglich die zum Öffnen dieser Wertschrank- oder Tresortüre zuständigen Personen ermittelt und geeignet unter Druck gesetzt werden.

Es wäre deshalb wünschenswert, wenn der Antrieb der Sperren oder Sperrscheiben über eine Fernlenkung erfolgen würde, so daß es für einen Erpresser nutzlos wäre, am Ort der gesicherten Tür einen Erpressungsversuch zu machen, während jedoch die Ausgangsstelle für die Fernlenkung für solche Erpresser genügend unzugänglich sein könnte.

Darüber hinaus kommt es gelegentlich vor, daß ein solcher Antrieb für Sperren oder Sperrscheiben in irgend einer Weise versagt, so daß entweder ein Notschloß in der Tür freigelegt und betätigt werden muß oder aber die Tür zum Öffnen zerstört werden muß.

Versagt jedoch der Antrieb der Sperrscheiben bei offener Tür, ist deren Sicherung vor einer Reparatur nicht möglich, so daß die in dem ent-

sprechenden Wertschrank, Panzerschrank oder Tresor befindlichen Werte ungesichert bleiben.

Es besteht deshalb die Aufgabe, ein Riegelwerk der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welches auch bei Versagen des Antriebes der Sperren und Sperrscheiben ein Öffnen oder auch ein Schließen gestattet, dennoch aber eine hohe Widerstandszeit aufweist.

Die Lösung dieser scheinbar widersprüchlichen Aufgabe besteht darin, daß die Sperrschiene aus ihrer Gebrauchslage verstellbar ist und daß das Riegelwerk einen zweiten Antrieb aufweist, der zum Verstellen der Sperrschiene aus ihrer Gebrauchslage in eine Position vorgesehen ist, in welcher die Sperrschiene bei ihrer und der Riegelbetätigung außerhalb des Wirkungsbereiches der Sperre liegt, so daß der/die Riegel bei versagendem erstem Antrieb, selbst bei geschlossener Sperre, verschiebbar und zurückziehbar ist/sind.

Auf überraschende Weise wird also bei diesem Riegelwerk nicht nur ein Antrieb für die Sperre oder die Sperren vorgesehen, sondern zusätzlich ist ein Antrieb zum Verstellen der entsprechend verstellbaren Gegenstücke dieser Sperren, also der Sperrschienen, vorhanden, so daß der Benutzer wahlweise den einen oder den anderen Antrieb benutzen könnte, wobei in der Regel der Antrieb zum Verstellen der Sperrschienen nur als Notbetätigung vorgesehen werden könnte, während der Antrieb für die Sperren in bisher üblicher Weise benutzt wird. Versagt dieser erste oder Haupt-Antrieb für die Sperrscheiben, besteht über den zweiten Antrieb, der die Sperrschienen oder dergleichen Gegenstücke der Sperrscheiben beaufschlagt, immer noch die Möglichkeit, den oder die Riegel zu betätigen, ohne die Tür beschädigen zu müssen. Gleichzeitig kann dabei dieser zweite Antrieb natürlich nach allen Regeln der im Tresorschloß-Bau bekannten Sicherungsmöglichkeiten gestaltet sein.

Die Erfindung erlaubt außerdem eine Ausgestaltung von eigener schutzwürdiger Bedeutung, die die Sicherheit gegen Erpressungsversuche erheblich steigert, weil sie eine sehr einfache Möglichkeit der Fernbedienung eröffnet, bei der also der Antrieb nicht mehr unmittelbar an der Tür selbst, sondern von einem einem Erpresser nicht bekannten oder nicht zugänglichen Ort aus erfolgen kann. Diese Ausgestaltung kann darin bestehen, daß die Sperre oder Sperrscheibe einen elektrischen Antrieb, insbesondere einen Elektromotor mit Getriebe, zum Beispiel zum Verschieben eines Betätigungsgestänges für die Sperre/Sperren, aufweist.

Die Sperre oder Sperren können also durch

einen Elektromotor betätigt, also auch in ihre Offenstellung gebracht werden, so daß eine Fernbedienung über elektrische Leitungen sehr einfach ist. Selbst bei Stromausfall muß jedoch eine derart gesicherte Türe nicht geschlossen bleiben, weil aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung eines zweiten Antriebes, der auf die Gegenstücke der Sperre wirkt und diese außer Funktion setzen kann, die Türe dennoch geöffnet und bei entsprechender Ausgestaltung auch wieder geschlossen werden kann.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn als Antrieb zum Verstellen der Sperrschiene oder dergleichen Gegenstück aus dem Wirkungsbereich der Sperre ein mechanisches Schloß, vorzugsweise ein Schlüssel-Schloß vorgesehen ist, welches insbesondere über ein mit ihm verbundenes Gestänge an der/den auslenkbar gelagerten Sperrschienen angreift.

Falls der elektrische Antrieb wegen Stromausfall oder einer sonstigen Störung versagt, bleibt somit immer noch die konventionelle mechanische Öffnungs- und Verschlußmöglichkeit für die Türe erhalten, wobei jedoch der Schlüssel für dieses Schloß nun nicht mehr in unmittelbarer Nähe der Türe oder in ständigem Besitz einer Bedienungsperson sein muß, sondern entsprechend gesichert deponiert werden kann, so daß die Zugänglichkeit für einen Erpresser nicht mehr erkennbar oder gar unmöglich gemacht ist.

Besonders günstig ist es dabei für die Widerstandszeit des Riegelwerkes, wenn wenigstens zwei Sperrscheiben und zwei Sperrschienen oder dergleichen Gegenstücke vorgesehen sind, die jeweils gemeinsam mit einem der Antriebe verstellbar sind.

Weitere Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 4 und 6 bis 16. Besonders wichtig ist dabei die Maßnahme nach Anspruch 12, die nicht nur eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung darstellt, sondern eine eigene schutzwürdige Bedeutung haben kann, weil die zusätzliche Verriegelung gemäß diesem Anspruch 12 vor allem die Möglichkeit schafft, die Türe mit dem Riegelwerk in Schließstellung zu bringen und mit der erforderlichen Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen zu verschließen, selbst wenn der Hauptantrieb für die Sperren bei offener Türe und offenen Sperrscheiben versagt. Durch diese Maßnahmen geht also der zweite, durch ein Schloß gebildete Antrieb über eine Notschloßfunktion nur zum Öffnen einer solchen Türe erheblich hinaus. Wird nach dem Schließen des Riegelwerkes der für diesen Notfall verwendete Schlüssel wieder entsprechend sorgfältig an einem entfernten Ort verwahrt, ist das Riegelwerk auch gegen Erpressungen wieder in gleicher Weise gesichert.

Die Erlangung einer ausreichenden mechani-

schen Sicherung dieser Not-Verriegelung gehen aus Anspruch 14 hervor, während Anspruch 15 eine Möglichkeit angibt, wie anschließend die entsprechende Festlegung der Verriegelungselemente für die Sperrschiene wieder gelöst werden können, um anschließend das Riegelwerk wieder mit dem ersten oder Haupt-Antrieb, also insbesondere elektrisch über Fernbedienung betätigen zu können.

Durch das erfindungsgemäß mit jeweils einem Antrieb für die in Sperrstellung zusammenwirkenden Teile, also einerseits die Sperren oder Sperrscheiben und andererseits die Gegenstücke dafür ausgestattete Riegelwerk oder Verschlußsystem ist es vor allem bei Kombination mit den weiteren Merkmalen und Maßnahmen der Unteransprüche möglich, bei Störung der beispielsweise elektrischen Verschlußeinrichtung eine Alternativ-Öffnungsmöglichkeit zu benutzen, was vorzugsweise mit Hilfe eines Schlüsselschlosses und einem an fremdem Ort deponierten, herbeigeholten Schlüssel erreicht wird. Somit ist eine Notöffnung des Sperrbereiches des Riegelwerkes möglich. Ist die Störung des elektrisch angesteuerten Bereiches bei offener Stellung eingetreten, kann dennoch die Türe durch Zuschließen mit dem Schlüssel gesichert werden, so daß die Kombination der vorbeschriebenen Merkmale und Maßnahmen nicht nur eine Notöffnung, sondern auch eine etwa gleichwertige Verriegelung der Türe erlaubt. Die Rückführung des gesamten Verschlußsystemes auf die elektromotorische Ansteuerung ist durch einen Monteur möglich, indem die aktivierten zusätzlichen Sperrstellen für die Sperrschienen oder dergleichen Gegenstücke in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden, was beispielsweise bei offener Türe problemlos und ohne deren Beschädigung durch ein Öffnen entsprechender Bereiche an der Türinnenseite möglich ist.

Eine zusätzliche Verbesserung der Sicherheit während des Normalbetriebes ist bei der elektrischen Fernbedienung dadurch möglich, daß der von der Fernbedienung gegebene Befehl zunächst nur gespeichert und durch eine zusätzliche Manipulation an der Türe, zum Beispiel durch die Eingabe einer persönlichen Identifikationsnummer auf einem entsprechenden Gerät endgültig realisiert bzw. in die Tat umgesetzt wird.

Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit ihren ihr als wesentlich zugehörigen Einzelheiten anhand der Zeichnung noch näher beschrieben.

Es zeigt in zum Teil vereinfachter oder schematisierter Darstellung:

Fig. 1 eine Ansicht eines Riegelwerkes mit dessen Sperrsystem für eine Tresortüre, wobei jeweils auf einzelne Sperrscheiben für das Riegelwerk ein Hauptantrieb und zusätzlich auf die Gegenstücke dieser Sperrscheiben, nämlich

Sperrschienen, ein zweiter, als Schloß ausgebildeter Antrieb einwirken können, in vergrößertem Maßstab

Fig. 2 den Teil des Riegelwerkes mit dem motorischen und dem über ein Schlüsselschloß betätigten Antrieb, wo bei der Riegel nach einem Verstellen der Sperrscheiben mit Hilfe des motorischen Antriebes geöffnet ist,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, bei welcher die Gegenstücke der Sperrscheiben, nämlich die Sperrschienen mit Hilfe des Schlüsselschlusses ausgelenkt sind, so daß die noch geschlossenen Riegel zurückziehbar sind.

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung nach dem Zurückziehen der Riegel, wobei die verstellen Sperrschienen an den Sperrscheiben vorbeibewegt sind,

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, nachdem die Riegel wieder in Schließstellung verstellt und die Sperrschienen mittels des Schlosses wieder in Sperrstellung bewegt sind, wobei sie in der Sperrstellung durch eine zusätzliche, bei ihrer vorhergehenden Verstellung in Funktionslage gebrachten Verriegelung in Eingriff sind,

Fig. 6 in weiter vergrößertem Maßstab eine Ansicht der zusätzlichen Verriegelung für die Sperrschienen in ihrer Offenstellung,

Fig. 7 die zusätzliche Verriegelung gemäß Fig. 6 in Draufsicht, wobei der Bereich eines in Gebrauchstellung wirksamen Sperrstiftes aufgebrochen im Schnitt dargestellt ist,

Fig. 8 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung der zusätzlichen Verriegelung in ihrer aktivierten und die Sperrschienen sperrenden Position sowie

Fig. 9 die der Fig. 7 entsprechende Draufsicht der zusätzlichen Verriegelung, wobei der Sperrstift durch Federkraft in eine Sperrausnehmung verschoben ist und die Sperrposition der zusätzlichen Verriegelung arretiert.

Ein in Fig. 1 im wesentlichen vollständig, in den Figuren 2 bis 5 teilweise und insbesondere bezüglich der erfindungswesentlichen Teile dargestelltes, im ganzen mit 1 bezeichnetes Riegelwerk ist auf einer Grundplatte 2 gelagert und für den Einbau in eine Wertschrank- oder Tresortüre gedacht. Man erkennt in Fig. 1 an der rechten Seite die einzelnen Riegel 3, die von einer gemeinsamen Traverse 4, beispielsweise einer Winkelschiene, getragen sind. Zum Verriegeln der dieses Riegelwerk 1 aufweisenden Türe wird diese gesamte Traverse 4 in Erstreckungsrichtung der Riegel 3 bewegt. Entsprechend erfolgt zum Öffnen einer Wertschrank- oder Tresortüre eine Rückzugbewegung der Traverse 4 quer zu ihrem Verlauf und in Erstreckungsrichtung der Riegel 3

Dabei wird die Traverse 4 von mehreren Stangen gehalten. Eine mittlere Stoßstange 5 dient dazu, die Bewegung des nicht näher dargestellten, an dem Antriebsgehäuse 6 angreifenden Türgriffes auf die Traverse 4 im Sinne von deren Hin- und Herverstellung zu übertragen. Das Grundprinzip dieses Riegelwerkes 1 entspricht dem der DE-C-21 38 537.

Wesentlich sind dabei als Sperrscheiben 7 ausgebildete Sperren, die vor einer Rückzugbewegung der Riegel 3 in eine Öffnungsposition und nach dem Verschließen der Riegel 3 in eine Schließposition verstellt werden, wobei für die Übertragung dieser Öffnungs- und Schließbewegung von einem Antriebsmotor 8 auf diese Sperrscheiben 7 ein Antriebsgestänge 9 vorgesehen ist. Die Sperrscheiben 7 haben dabei Öffnungs- oder Sperrausnehmungen 10, mit welchen mit der Traverse 4 der Riegel 3 verbundene Sperrschienen 11 und an deren den Sperrscheiben 7 zugewandten Enden angeordnete Stollen 12 in dem Sinne zusammenwirken, daß die jeweilige Sperrschiene 11 bei geöffneter Sperre, also einer Position, bei der die Sperrausnehmung 10 dem Stollen 12 unmittelbar gegenüberliegt, vergleiche Fig. 2, mit den Riegeln 3 zusammen in die Öffnungsposition verschiebbar ist, wobei der an der Sperrschiene 11 angeordnete Stollen 12 in die Sperrausnehmung 10 der Sperrscheibe 7 eintritt, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, und wobei die Verschiebung der Sperrschiene 11 in Richtung ihrer Längserstreckung erfolgt, die Sperrschiene 11 also in Sperrstellung als Druckstäbe wirken. Eine erhebliche Abweichung und Besonderheit gegenüber dem Riegelwerk gemäß der DE-C-21 38 537 besteht im Ausführungsbeispiel darin, daß die Sperrschienen 11 aus ihrer in den Figuren 1 und 2 dargestellten Gebrauchslage heraus bewegbar und verstellbar sind und daß das Riegelwerk 1 zusätzlich zu dem als Hauptantrieb dienenden Motor 8 einen zweiten, im folgenden ebenfalls noch näher zu beschreibenden Antrieb aufweist, der zum Verstellen der Sperrschienen 11 aus ihrer Gebrauchslage in eine Position vorgesehen ist, in welcher die Sperrschienen 11 bei ihrer und der Riegelbetätigung mit Hilfe der Stoßstange 5 außerhalb des Wirkungsbereiches der Sperrscheiben 7 liegen, so daß die Riegel 3 bei versagendem erstem Antrieb, also bei Versagen des Motors 8, selbst dann verschiebbar und zurückziehbar sind, wenn die Sperrscheiben 7 in Sperr- oder Schließposition sind. Man erkennt dies vor allem anhand der Figuren 3 und 4.

Im Ausführungsbeispiel ist nun angedeutet, daß die Sperrscheiben 7 einen elektrischen Antrieb, nämlich den Elektromotor 8 mit Getriebe zum Verschieben des Antriebsgestänges 9 für die Sperren aufweist. Dadurch ist es möglich, diesen Hauptantrieb und somit die Sperrscheiben 7 elektrisch zu

betätigen, also eine Fernbedienung für die Freigabe der Riegelbewegung vorzusehen. Dies hat den großen Vorteil, daß es für diese Freigabe der Entriegelung der Türe keines Schlüssels und keines Öffnungsgeheimnisses bedarf, welche von einer für das Öffnen und Schließen dieses Riegelwerkes 1 verantwortlichen Person erpreßt werden könnten. Die Fernbedienung kann von einem für Erpresser unbekannten oder unzugänglichen Ort aus erfolgen.

Als Antrieb zum Verstellen der Sperrschienen 11 - oder eventuell anderer mit den Sperren bzw. Sperrscheiben 7 zusammenwirkender Gegenstücke - aus dem Wirkungsbereich der Sperrscheiben 7 ist im Ausführungsbeispiel ein mechanisches Schloß 13, zum Beispiel ein mit einem Schlüssel zu betätigendes Schlüssel-Schloß 13 vorgesehen, so daß bei Stromausfall oder Versagen des Motors 8 oder seiner Zusatzteile das Riegelwerk 1 dennoch problemlos und ohne Zerstörung geöffnet werden kann. Da jedoch dieser Schlüssel nur sehr selten benötigt wird, kann er an einem Ort aufbewahrt werden, der für Erpresser ebenfalls unzugänglich ist. Das Schloß 13 hat insofern also die Funktion eines Notschlusses.

Im Ausführungsbeispiel greift dieses Schlüssel-Schloß 13 über ein mit ihm verbundenes Gestänge 14 in noch näher zu beschreibender Weise an den auslenkbar gelagerten Sperrschienen 11 an, so daß die Betätigung des Schlosses 13 die Sperrscheiben 7 unbeeinflusst läßt, stattdessen aber deren Gegenstücke so auslenkt, daß die gegenseitige Sperrfunktion aufgehoben wird. Somit kann nach Betätigung des Schlosses 13 ebenfalls die Stoßstange 5 beispielsweise in Zugrichtung zum Öffnen der Riegel 3 benutzt werden.

Während bei der DE-C-21 38 537 die Sperrschienen 11 fest mit der Traverse 4 verbunden sind, sind im Ausführungsbeispiel die Sperrschienen 11 an der die Riegel tragenden Traverse 4 schwenkbar gelagert. Sie könnten auch gegebenenfalls in Längserstreckungsrichtung der Traverse 4 verschiebbar sein oder in geeigneter Weise unmittelbar an einem oder mehreren Riegeln 3 auslenkbar befestigt sein, falls beispielsweise ein Riegelwerk 1 nur mit einem Riegel und somit eventuell auch nur mit einer Sperrschiene 11 Verwendung finden soll.

Die Sperrschienen 11 sind außerdem in schon aus der DE-C-21 38 537 bekannter Weise in ihrer Gebrauchslage zu ihrer Sperrstellung hin geführt, wobei jedoch die Führung und Halterung für die Gebrauchs- und Sperrstellung der Sperrschienen 11 mittels des von dem Schloß 13 betätigten Gestänge 14 verschiebbar und dadurch die Sperrschienen 11 gemäß Fig. 3 aus dem Sperrbereich verschwenkbar sind.

Es wurde schon angedeutet, daß an sich be-

reits ein Riegelwerk mit einer Sperrscheibe 7 und einer damit zusammenwirkenden Sperrschiene 11 oder dergleichen Gegenstück in der vorbeschriebenen Weise mit jeweils einem Antrieb für die Sperrscheibe und einem Antrieb für die Sperrschiene ausgestattet sein könnte. Im Ausführungsbeispiel erkennt man jedoch, daß wenigstens zwei Sperrscheiben 7 und demgemäß zwei Sperrschienen 11 vorgesehen sind, die jeweils gemeinsam mit einem der Antriebe verstellbar sind.

Die vorerwähnte Führung der Sperrschienen 7 ist dadurch realisiert, daß die Sperrschienen 11 Langlochungen 15 haben, die von Querbolzen 16 durchsetzt sind, relativ zu welchen die Sperrschienen 11 beim Öffnen der Riegel 3 in ihrer Längserstreckungsrichtung und quer zu einer noch zu beschreibenden Verbindungsstange 17, die die Querbolzen 16 trägt, mittels dieser Langlochungen 15 geführt verschiebbar sind. Man erkennt die unterschiedliche Lage der Querbolzen 16 relativ zu den Langlochungen 15 beispielsweise beim Vergleich der Figuren 2 und 5 oder 3 und 4.

Eine Vergrößerung der Sicherheit gegen unbefugte Öffnungen bzw. eine Vergrößerung der Widerstandszeit des Riegelwerkes 1 ist im Ausführungsbeispiel dadurch hergestellt, daß zusätzlich zu dem Schlüssel-Schloß 13 ein Zahlenkombinations-Schloß 18 vorgesehen ist, welches die Betätigung des Schlüsselschlosses 13, insbesondere die Entnahme eines den Schlüssel für das Öffnen des Schlüssel-Schlosses 13 aufnehmenden Lafettenbolzen sperrt, so daß der Schlüssel schon gar nicht eingelegt werden kann, aber auch das Schlüssel-Schloß 13 durch diesen Lafettenbolzen unzugänglich bleibt, und nach seinem Öffnen diesen Lafettenbolzen freigibt, so daß er herausgezogen, mit dem Schlüssel versehen und für die Betätigung des Schlüssels wieder eingeschoben werden kann. Gegebenenfalls kann dieses Kombinations-Schloß 18 außerdem oder stattdessen auf weitere Sperrscheiben 7 einwirken.

Im Ausführungsbeispiel greift der Elektro-Motor 8 über ein Schneckengetriebe 19 an einer zu dem Antriebsgestänge 9 gehörenden Schubstange 20 an, die Arme 21 oder dergleichen Übertragungshebel zum Angreifen an den Sperrscheiben 7 mit Abstand zu deren Drehlagerung hat oder trägt, wobei die Anlenkpunkte 22 dieser Arme 21 an den Sperrscheiben 7 deren Sperrausnehmungen 10 gegenüberliegen. An den von dem Kombinations-Schloß 18 beaufschlagten Sperrscheiben erkennt man allerdings, daß auch andere Zuordnungen der Anlenkpunkte 22 zu den Sperrausnehmungen 10 möglich sind.

Das Schlüssel-Schloß 13 beaufschlagt eine Schub- oder Zugstange 23, die somit zu dem Gestänge 14 gehört und im Ausführungsbeispiel quer und sogar rechtwinklig zu den in Gebrauchslage

befindlichen, also nicht ausgelenkten Sperrschienen (Fig. 1, 2 und 5) verläuft und mit den Sperrschienen 11 für deren Verschwenkung in Wirkverbindung ist.

Diese Betätigungs- oder Zugstange 23 des Schlüssel-Schlusses 13 greift dabei über einen schwenkbar gelagerten, ebenfalls zu dem Gestänge 14 gehörenden Hebel 24 an den Sperrschienen 11 an, wobei dies im Ausführungsbeispiel indirekt über die bereits erwähnte, die Sperrschienen 11 verbindende Verbindungsstange 17 geschieht. Somit genügt ein Hebel 24, um diese Verbindungsstange 17 und dadurch mehrere, im Ausführungsbeispiel 2 Sperrschienen 11 für deren Verstellung aus ihrer Sperrstellung heraus zu beaufschlagen.

Damit beengte Platzverhältnisse berücksichtigt werden können, ist es günstig, wenn die Verstellbewegung der Zugstange 23 und die der Verbindungsstange 17 gleichsinnig verlaufen was mit einem zwischen diesen beiden gelenkig gelagerten einzigen Hebel 24 nicht möglich wäre. Im Ausführungsbeispiel ist deshalb vorgesehen, daß für die Verschwenkung der Sperrschienen 11 aus ihrer Gebrauchslage und dabei in Richtung der Verstellung der Zugstange 23 des Schlosses 13 zwischen dieser Zugstange 23 und der Verbindungsstange 17 zwei jeweils schwenkbar gelagerte und an den einander zugewandten Enden 25 sich überlappende und in diesem Überlappungsbereich gelenkig miteinander verbundene Hebel 24 vorgesehen sind, so daß über dieses Hebelgetriebe die erwünschte gleichsinnige Bewegung durchführbar ist, die durch den Vergleich der Figuren 2 und 3 gut erkennbar ist.

Da die Verbindungsstange 17 mittels Langlochanordnungen 26 über feststehende Stifte 27 greift, ist sie zwangsweise geführt und kann ihrerseits die Querbolzen 16 für die Langloch-Führungen 15 der Sperrschienen 11 tragen, so daß diese Sperrschienen sowohl in ihrer üblichen Gebrauchslage als auch in ihrer gemäß Fig. 3 und 4 ausgelenkten Position geführt verstellbar sind.

Die vorbeschriebenen Merkmale und Konstruktionsdetails erlauben es also, bei Versagen des motorischen Antriebes 8 die Sperrung der Riegel 3 dennoch aufzuheben, indem -nicht wie normalerweise die Sperrscheiben 7, sondern -die Sperrschienen 11 aus der gegenseitigen Sperrposition herausbewegt werden.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, daß der elektromotorische Antrieb 8 bei geöffneter Tür ausfällt, die Tür und das Riegelwerk 1 aber unbedingt geschlossen und gesichert werden müssen. Eine Ausgestaltung des Riegelwerkes 1 sieht deshalb vor, daß zusätzlich zu der Not-Öffnungsmöglichkeit auch eine echte Verriegelung und Verschiebung möglich ist, selbst wenn die Sperrscheiben 7 in einer Offenstellung stehengeblieben sind

und nicht mit Hilfe ihres Antriebes 8 in ihre Sperrstellung gebracht werden können.

Im Ausführungsbeispiel beaufschlagt dazu die Schub- und Zugstange 23 des Schlüssel-Schlusses 13 zusätzlich eine in den Figuren 6 bis 8 näher dargestellt, im ganzen mit 28 bezeichnete Verriegelung für jede Sperrschiene 11. Die Sperrschienen 11 haben außerdem jeweils einen zusätzlichen Sperrstollen 29, der mit Abstand zu dem üblichen Stollen 12 an geordnet ist und der in Schließstellung der Riegel 3 an einem Verriegelungselement, im Ausführungsbeispiel einem verschiebbaren Bolzen 30 der zusätzlichen Verriegelung 28 - in Querrichtung - anschlägt. In dieser in Fig. 5 dargestellten Sperrstellung greift der zusätzliche Verriegelungsbolzen 30 der Verriegelung 28 in den Zwischenraum zwischen der Stollen 12 und 29, so daß in dieser Position trotz der geöffneten Sperrscheiben 7 eine Verschiebung der nun wieder in ihrer ursprünglichen Sperrstellung befindlichen Sperrschienen 11 in Öffnungsrichtung nicht mehr möglich ist. Die Riegel 3 bleiben somit in dieser in Fig. 5 dargestellten Sperrstellung.

Auf diese Weise geht der zweite Antrieb über das Schlüssel-Schloß 13 über eine übliche Not-schloßfunktion, die bisher nur zum Öffnen eines versagenden Riegelwerkes herangezogen wurde, hinaus, weil auch wieder eine Notverriegelung möglich ist, also die Tür in eine den Inhalt des Schrankes sichernde Schließposition gebracht werden kann.

Der eine Verriegelungsbolzen 30 ist durch einen am Ende der Zugstange 23 befindlichen Vorsprung 31, der Bolzen 30 der anderen zusätzlichen Verriegelung 28 durch ein Kupplungsstück 32 an der Verbindungsstange 17 für die Sperrschienen 11 beaufschlagt und in derselben Richtung wie diese Stange verschiebbar, so daß die Betätigung des Schlüssel-Schlusses 13 aus der in Fig. 2 dargestellten Position in die in Fig. 3 dargestellte Lage die Zugstange 23 und die Verbindungsstange 17 nach oben bewegt und dadurch auch diese Sperrbolzen 30 aus ihren Gehäusen 33 nach oben austreten läßt. In vergrößertem Maßstab ist dieser Wechsel der Position der Bolzen 30 auch beim Vergleich der Figuren 6 und 8 erkennbar.

Gemäß Fig. 4 kann nun das Riegelwerk aus seiner mit durch gezogenen Strichen dargestellten Offenstellung mit Hilfe der Stoßstange 5 in die mit strichpunktlierten Linien dargestellte Schließstellung gebracht werden. Danach kann es in dieser Position gemäß Fig. 5 dadurch gesichert werden, daß die Sperrschienen 11 mit Hilfe des Schlüssel-Schlusses 13 und des daran angreifenden Gestänges 14 wieder in ihre Sperrstellung elangen. Sie wirken nun allerdings nicht mit den noch offenen Sperrscheiben 7, sondern über ihre Sperrstollen 29 mit den in Schließstellung verbleibenden Sperrbol-

zen 30 zusammen.

Dabei sind diese als Bolzen 30 ausgebildeten Verriegelungselemente für die Sperrschiene 11 in ihrer in den Figuren 3 bis 5 sowie 8 und 9 dargestellten Sperrstellung festlegbar, wobei dies im Ausführungsbeispiels mittels selbsttätig durch Federn 34 beaufschlagte, in Ausnehmungen 35 des Gehäuses 33 springende Sperrstifte 36 geschieht. Dies wird besonders deutlich, wenn man die Figuren 7 und 9 vergleicht. In Fig. 7 ist der quer zu dem Bolzen 30 durch die Feder 34 nach außen verstellbare Sperrstift innerhalb des Umrisses des Bolzens 30 in einer entsprechenden Aufnahme 37 zurückgehalten, wird jedoch der Bolzen 30 verschoben, bis der Sperrstift 36 in den Bereich der mit ihm dann fluchtenden Ausnehmung 35 gelangt, kann er selbsttätig in die Arretierposition radial nach außen springen und legt nun den Sperrbolzen 30 fest.

Zuvor in der Ausgangslage nach Fig. 6 kann der Sperrbolzen 30 durch ein in eine Einkerbung 38 unter dem Druck einer Feder 39 stehendes Rastelement 40 so gehalten sein, daß er nicht durch Erschütterungen oder dergleichen ungewollt verschoben wird, aber mit Hilfe des Gestänges 14 problemlos in Schließstellung gebracht werden kann.

Die Sperrstifte 36 der Verriegelungselemente können nach Öffnen der Türe mittels des Schlüssel-Schlösses 13 von der dem Inneren eines Wertbehälters zugewandten Türrückseite aus erreicht und gelöst werden, so daß ein Monteur wieder den ursprünglichen Zustand herstellen kann, wenn die Störung des Antriebes 8 beseitigt ist.

Dieser Antriebsmotor 8 ist zweckmäßigerweise ein Stellmotor, der - wie bereits erwähnt - von einer beliebigen Stelle aus ansteuerbar ist. Dabei kann eine zusätzliche Sicherung darin bestehen, daß er erst durch eine zusätzliche Manipulation, zum Beispiel die Eingabe einer persönlichen Identifikationsnummer oder dergleichen auslösbar ist. Das Riegelwerk 1 hat einen beispielsweise durch einen Elektromotor 8 gebildeten Hauptantrieb für das Verdrehen von Sperrscheiben 7 aus eine Schließ- in eine Öffnungslage, in welcher mit diesen Sperrscheiben 7 zusammenwirkende Sperrschienen 11 zusammen mit den Riegeln 3 in Offenposition verschoben werden können. Zusätzlich ist ein Schlüssel-Schloß 13 vorgesehen, womit die Sperrschienen 11 soweit ausgelenkt oder angehoben werden können, daß sie bei der Betätigung des Riegelwerkes beim Zurückziehen der Riegel 3 an den Sperrschienen 7 vorbeigleiten können, also eine Entriegelung auch dann möglich bleibt, wenn die Sperrschienen in Sperrposition stehen und ihr Antriebsmotor 8 gestört ist. Durch eine zusätzliche Verriegelung 28 können die Sperrschienen 11 außerdem in Schließposition arretiert werden, selbst

wenn die Sperrscheiben 11 in Offenposition sind und ihr elektrischer Antrieb in dieser Lage ausgefallen ist. Somit kann ein Riegelwerk über seinen Haupt-Antrieb fernbedient werden, d.h. die verschiedenen Sperren können durch Fernbedienung gelöst werden, wonach die Türe zum Öffnen freigegeben ist. Fällt jedoch diese elektrische Fernbedienung aus, steht eine mechanische Betätigungsmöglichkeit sowohl für das Öffnen als auch für das Verschließen der Türe zur Verfügung.

Ansprüche

1. Riegelwerk (1) für Wertschrank- oder Tresortüre oder dergleichen, mit Antriebsgestänge (9) oder dergleichen zur Übertragung der Öffnungs- und Schließbewegung wenigstens eines Antriebes (8) auf zumindest eine Sperre, zum Beispiel auf eine Öffnungs- oder Sperrausnehmung (10) oder dergleichen aufweisende Sperrscheibe (7) des Riegelwerkes (1), welche Sperre mit einer mit dem/den Riegeln (3) direkt oder indirekt verbundenen Sperrschiene (11) oder dergleichen Gegenstück in dem Sinne zusammenwirkt, daß die Sperrschiene (11) bei geöffneter Sperre, insbesondere in Richtung ihrer Längserstreckung zusammen mit dem/den Riegeln (3) in Öffnungsposition verschiebbar ist, beispielsweise ein an der Sperrschiene (11) angeordneter Klotz, Stollen (12) oder Anschlag in die Öffnungs- oder Sperrausnehmung (10) der Sperrscheibe (7) eintritt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperrschiene (11) aus ihrer Gebrauchslage verstellbar ist und daß das Riegelwerk (1) einen zweiten Antrieb aufweist, der zum Verstellen der Sperrschiene (11) aus ihrer Gebrauchslage in eine Position vorgesehen ist, in welcher die Sperrschiene (11) bei ihrer und der Betätigung des/der Riegel (3) außerhalb des Wirkungsbereiches der Sperre ist, so daß der/die Riegel (3) bei versagendem erstem Antrieb selbst bei geschlossener Sperre verschiebbar und zurückziehbar ist/sind.
2. Riegelwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre oder Sperrscheibe (7) einen elektrischen Antrieb, insbesondere einen Elektro-Motor (8) mit Getriebe, zum Beispiel zum Verschieben eines Antriebsgestänges (9) für die Sperre/Sperren aufweist.
3. Riegelwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Antrieb zum Verstellen der Sperrschiene (11) oder dergleichen Gegenstück aus dem Wirkungsbereich der zugehörigen Sperre ein mechanisches Schloß, vorzugsweise ein Schlüssel-Schloß (13) vorgesehen ist, welches insbesondere über ein mit ihm verbundenes Gestänge (14) an der/den auslenkbar gelagerten Sperrschienen (11) angreift.

4. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrschiene(n) (11) an dem/den Riegeln (3) oder einer die Riegel (3) tragenden Traverse (4) verschieb- oder schwenkbar gelagert und in Gebrauchslage zu ihrer Sperrstellung geführt ist/sind und daß die Führung und Halterung für die Gebrauchs- und Sperrstellung der Sperrschiene(n) (11) mittels des von dem Schloß (13) betätigten Gestänges (14) verschiebbar und dadurch die Sperrschiene(n) (11) aus dem Sperrbereich bewegbar oder verschwenkbar ist/sind.

5. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Sperrscheiben (7) und zwei Sperrschienen (11) oder dergleichen Gegenstücke vorgesehen sind, die jeweils gemeinsam mit einem der Antriebe verstellbar sind.

6. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu dem Schlüssel-Schloß (13) ein Kombinations-Schloß (18) vorgesehen ist, welches die Betätigung des Schlüssel-Schlösses (13), insbesondere die Entnahme eines den Schlüssel für das Öffnen aufnehmenden Lafattenbolzens sperrt und nach seinem Öffnen freigibt.

7. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Antrieb, insbesondere ein zum Beispiel über ein Schneckengetriebe (19) wirksamer Elektromotor (8), an einer Schubstange (20) des Antriebsgestänges (9) angreift, die einen oder mehrere Arme (21) zum Angreifen an einer oder mehreren Sperrscheiben (7) mit Abstand zu deren Drehlagerung hat, wobei die Anlenkpunkte (22) dieser Arme (21) an den Sperrscheiben (7) vorzugsweise deren Sperrausnehmungen (10) etwa gegenüberliegen.

8. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlüssel-Schloß (13) eine Schub-oder Zugstange (23) beaufschlagt, die vorzugsweise quer oder rechtwinklig zu der/den Sperrschienen (11) verläuft und mit der/den Sperrschienen (11) in Wirkverbindung ist.

9. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugstange (23) des Schlüssel-Schlösses (13) über wenigstens einen insbesondere schwenkbar gelagerten Hebel (24) an den Sperrschienen (11) oder eine diese verbindenden Verbindungsstange (17) angreift.

10. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellung oder Verschwenkung der Sperrschiene(n) (11) aus Ihrer Gebrauchslage und dabei in Richtung der Verstellung der Zugstange (23) des Schlosses (13) zwischen dieser Zugstange (23) und der Verbindungsstange (17) zwei jeweils schwenkbar gelagerte und an den einander zugewandten Enden (25) sich überlappende und gelenkig miteinander verbundene

Hebel (24) vorgesehen sind.

11. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrschienen (11) beim Öffnen des/des Riegel (3) in ihrer Längserstreckungsrichtung und quer zu ihrer Verbindungsstange (17) beispielsweise mittels Langlocherungen (15) oder dergleichen geführt und verschiebbar sind.

12. Riegelwerk insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schub- oder Zugstange (23) des Schlüssel-Schlösses (13) zusätzlich eine Verriegelung (28) für wenigstens eine, vorzugsweise jede Sperrschiene (11) beaufschlagt und die Sperrschiene (11) einen zusätzlichen Sperr-Stollen (29) hat, der in Schließstellung der Riegel (3) an demjeweiligen Verriegelungselement der Verriegelung (28) anschlägt.

13. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das/die Verriegelungselemente der zusätzlichen Verriegelung (28) verchiebbare Bolzen (30) oder dergleichen sind, die von Vorsprüngen (31) und/oder Kupplungsstücken (32) an der Zugstange (23) und/oder der Verbindungsstange (17) der Sperrschienen (11) beaufschlagt und vorzugsweise in dieselbe Richtung wie diesen Stange verschiebbar sind.

14. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungselemente oder Bolzen (30) für die Sperrschiene (11) in ihrer Sperrstellung für die Sperrschienen (11) festlegbar, insbesondere mittels selbsttätig in Ausnehmungen (35) springenden Sperrstiften (26), festlegbar sind.

15. Riegelwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrstifte (36) der in ihrer offenen Ausgangsstellung vorzugsweise durch eine Verrastung gehaltenen Verriegelungselemente nach Öffnen der Türe mittels des Schlüssel-Schlösses (13) von der dem inneren eines Wertbehälters zugewandten Türrückseite aus lösbar sind.

16. Riegelwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (8) ein Stellmotor ist, der von einer beliebigen Stelle aus ansteuerbar und vorzugsweise erst durch eine zusätzliche Manipulation, zum Beispiel durch die Eingabe einer persönlichen Identifikationsnummer oder dergleichen auslösbar ist.

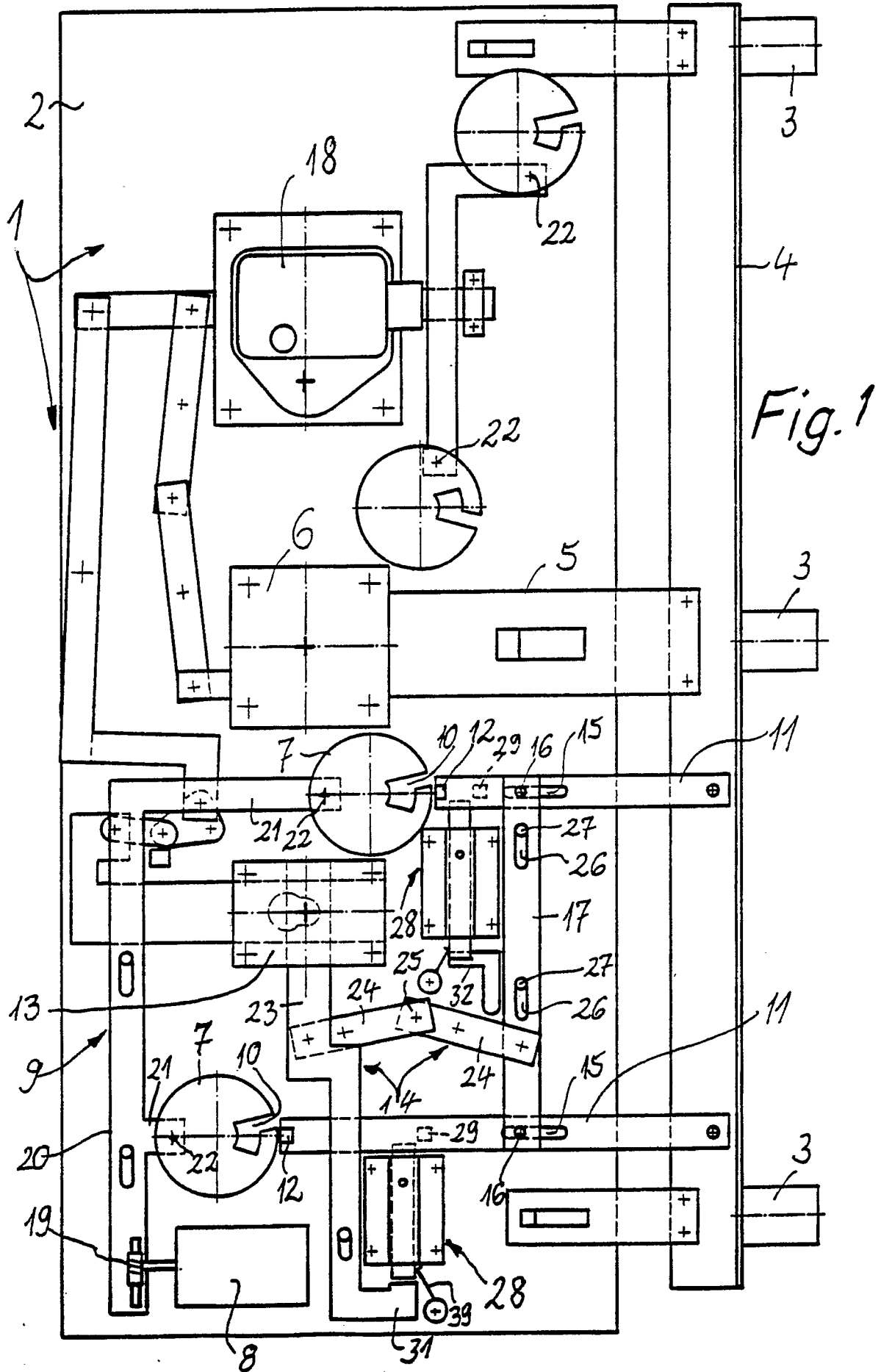
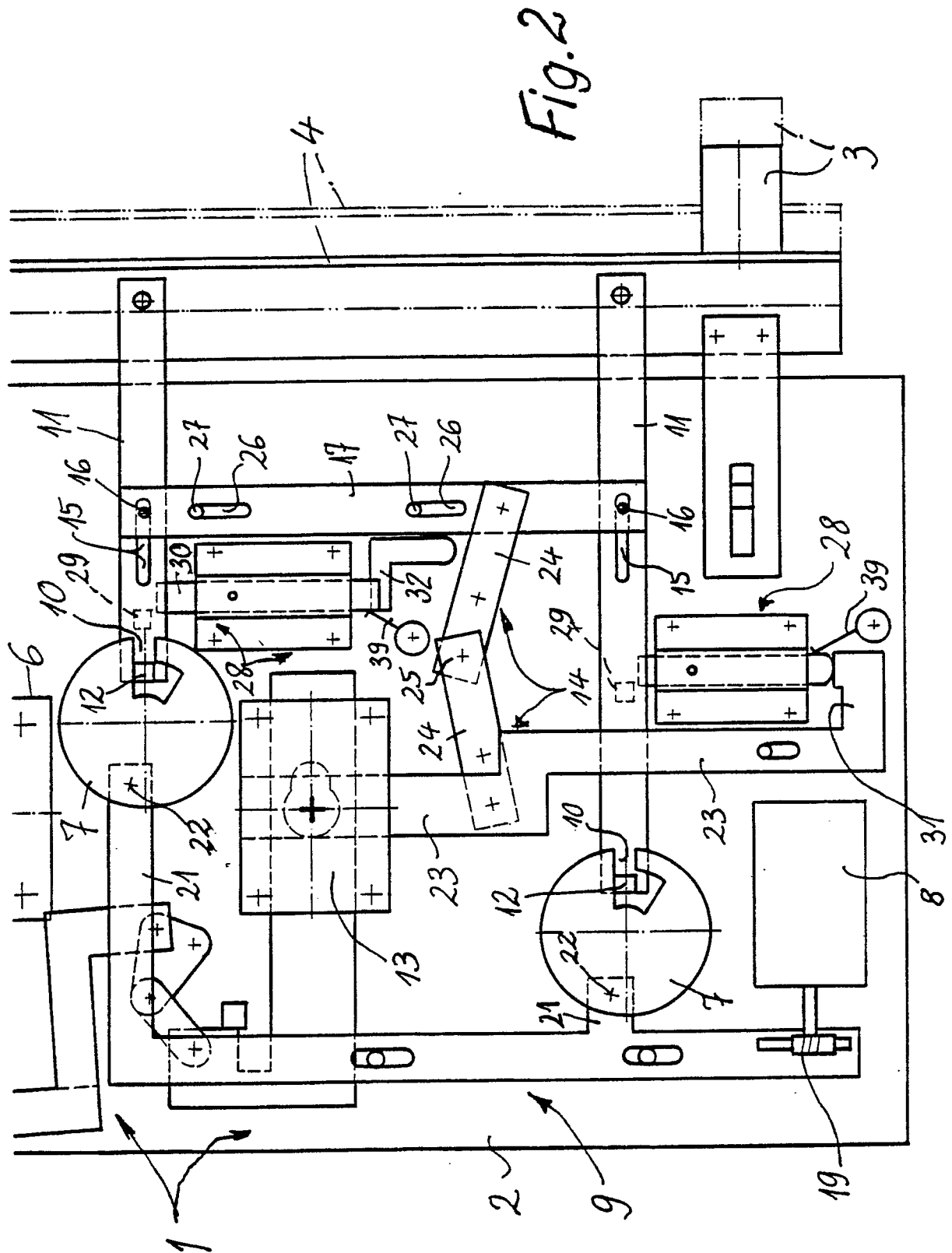
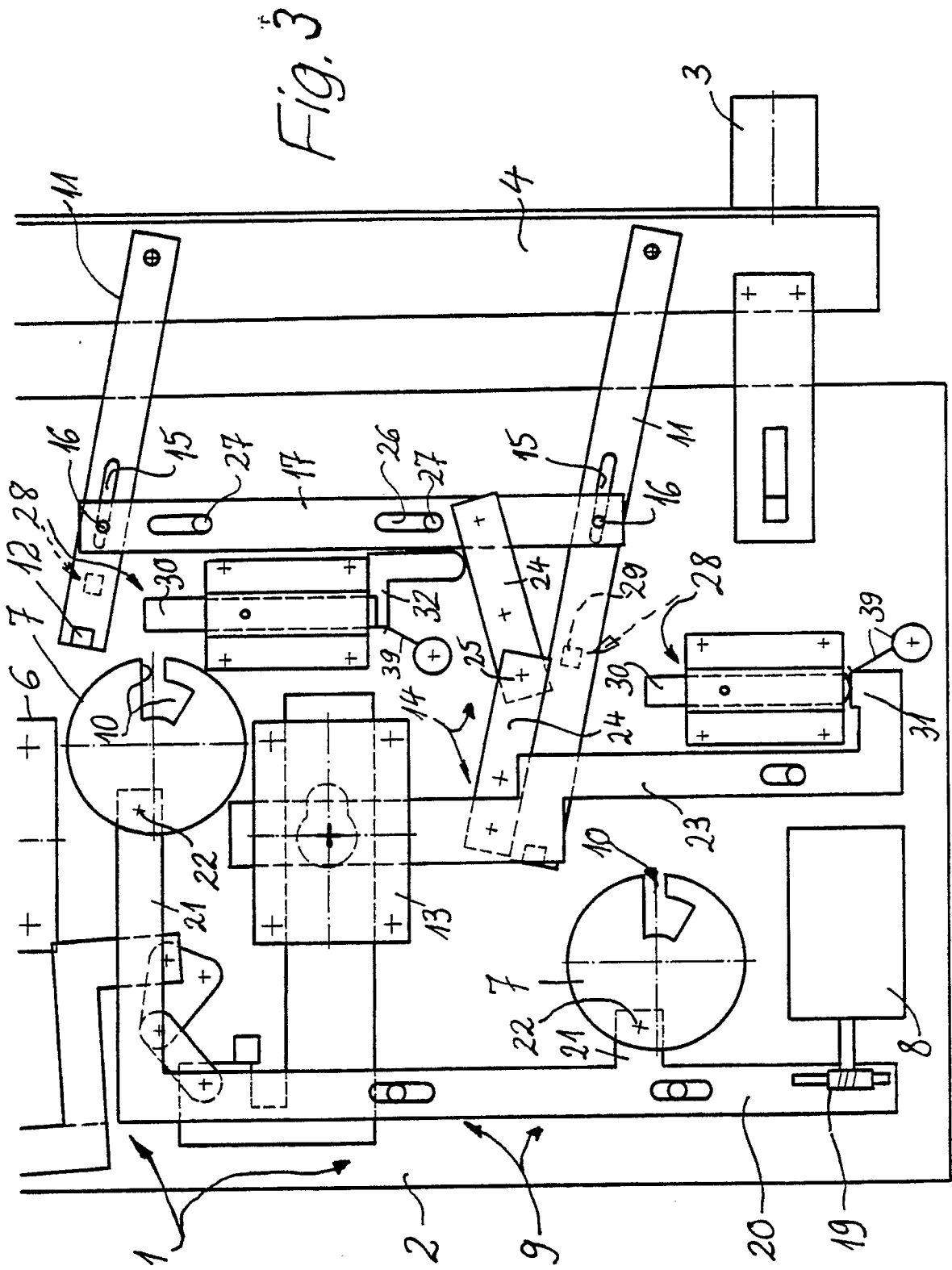
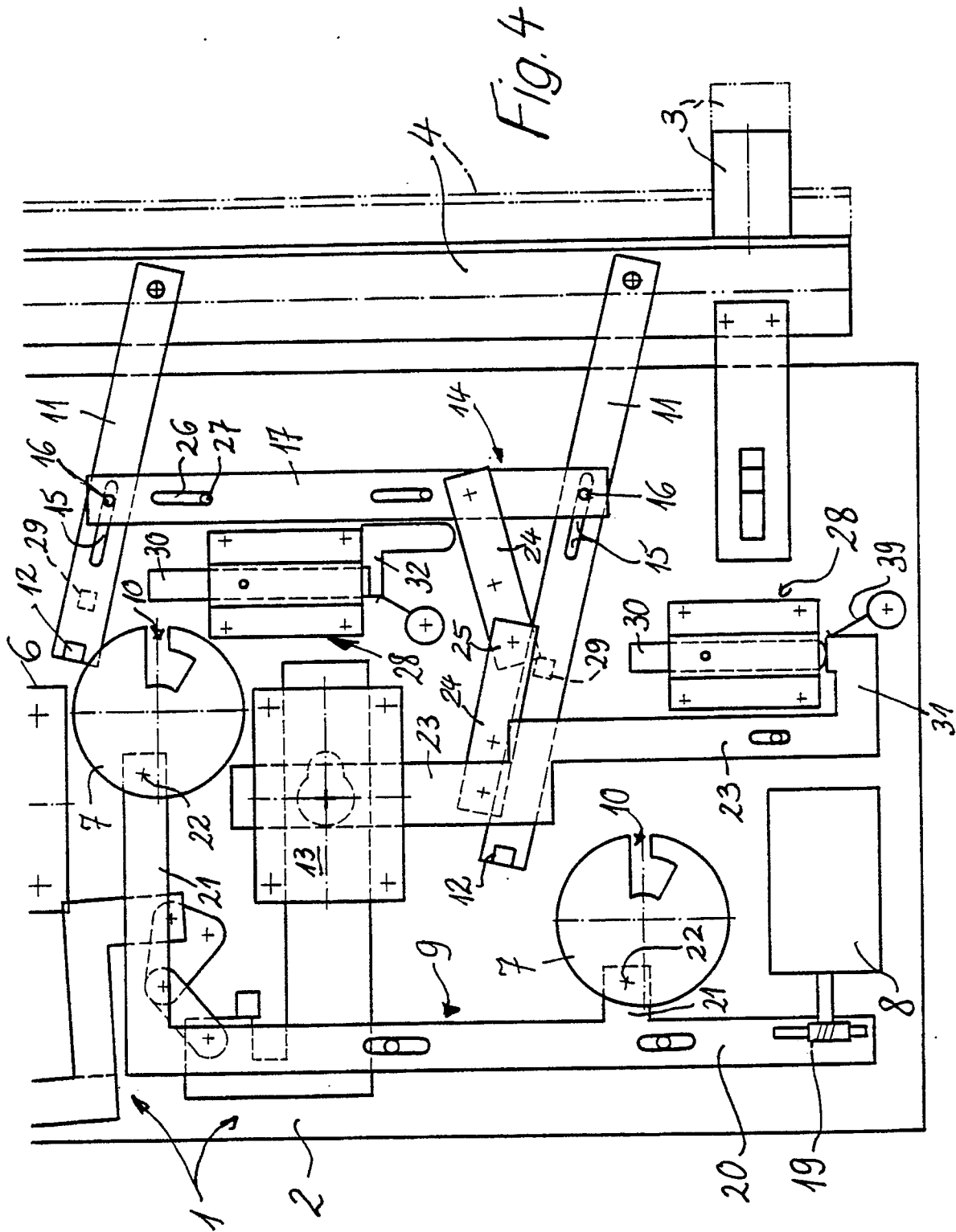
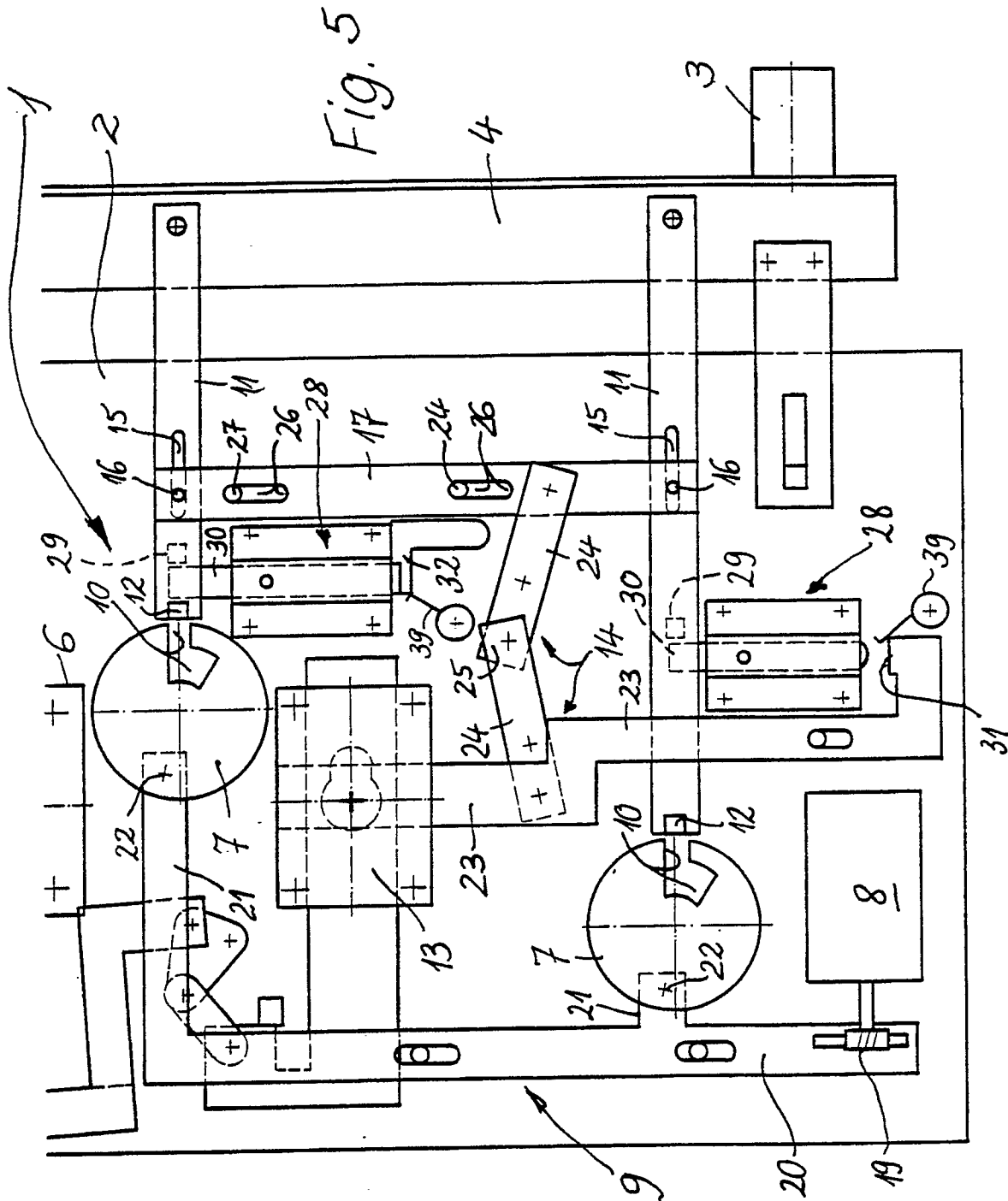


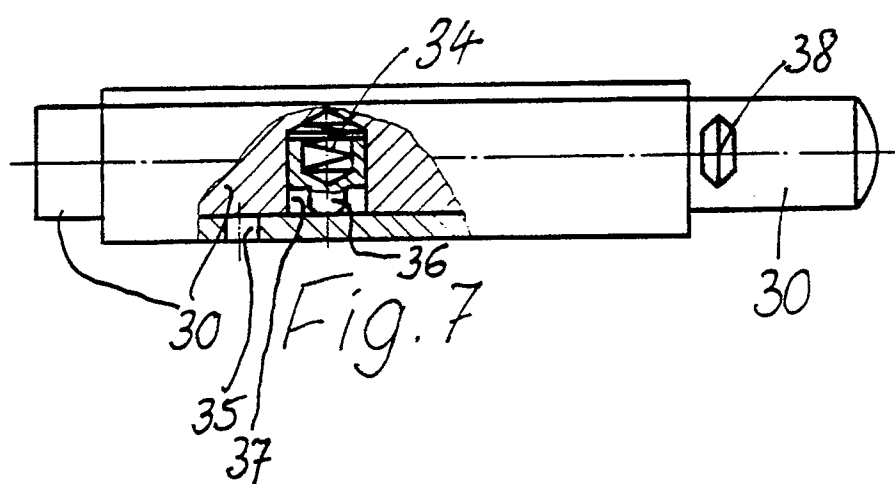
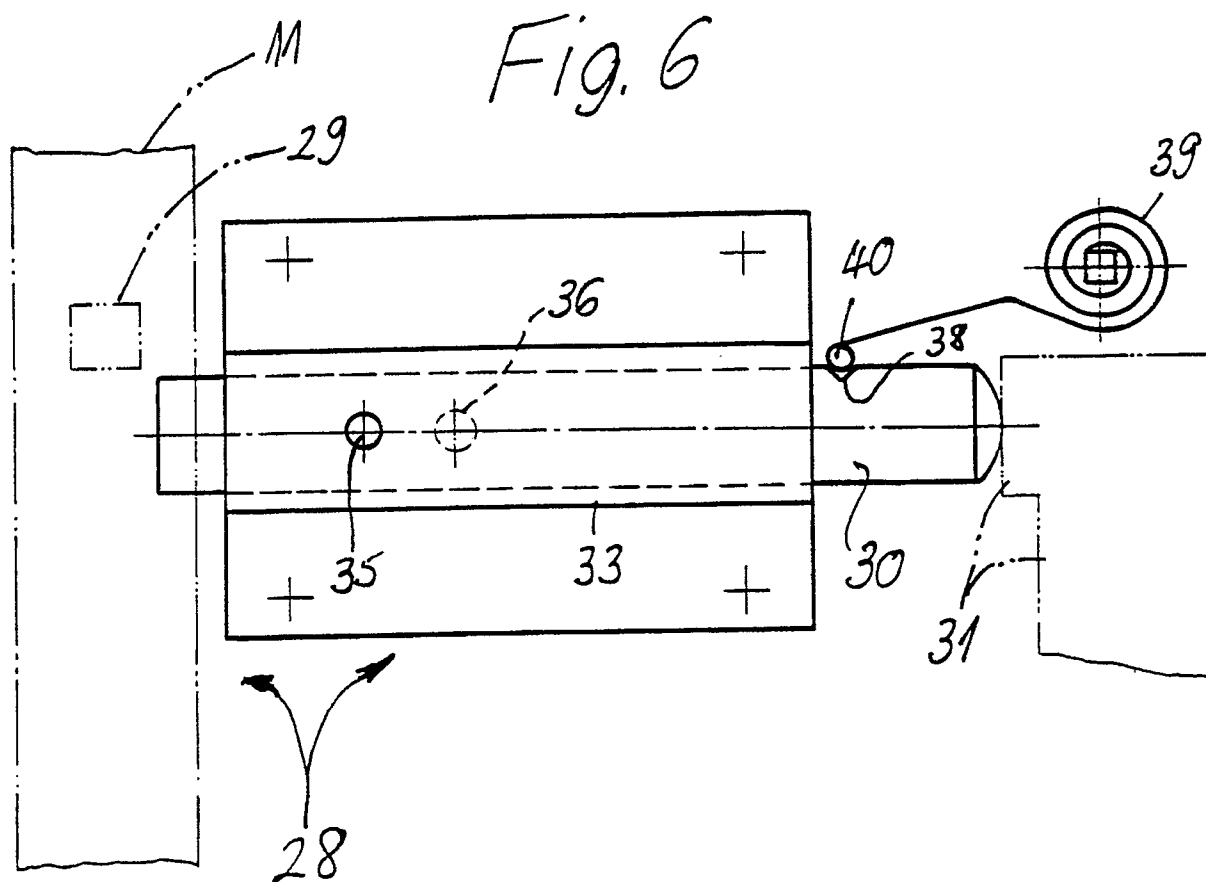
Fig. 1











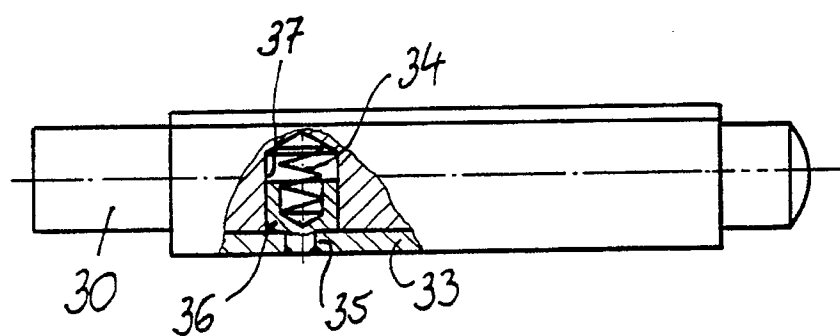
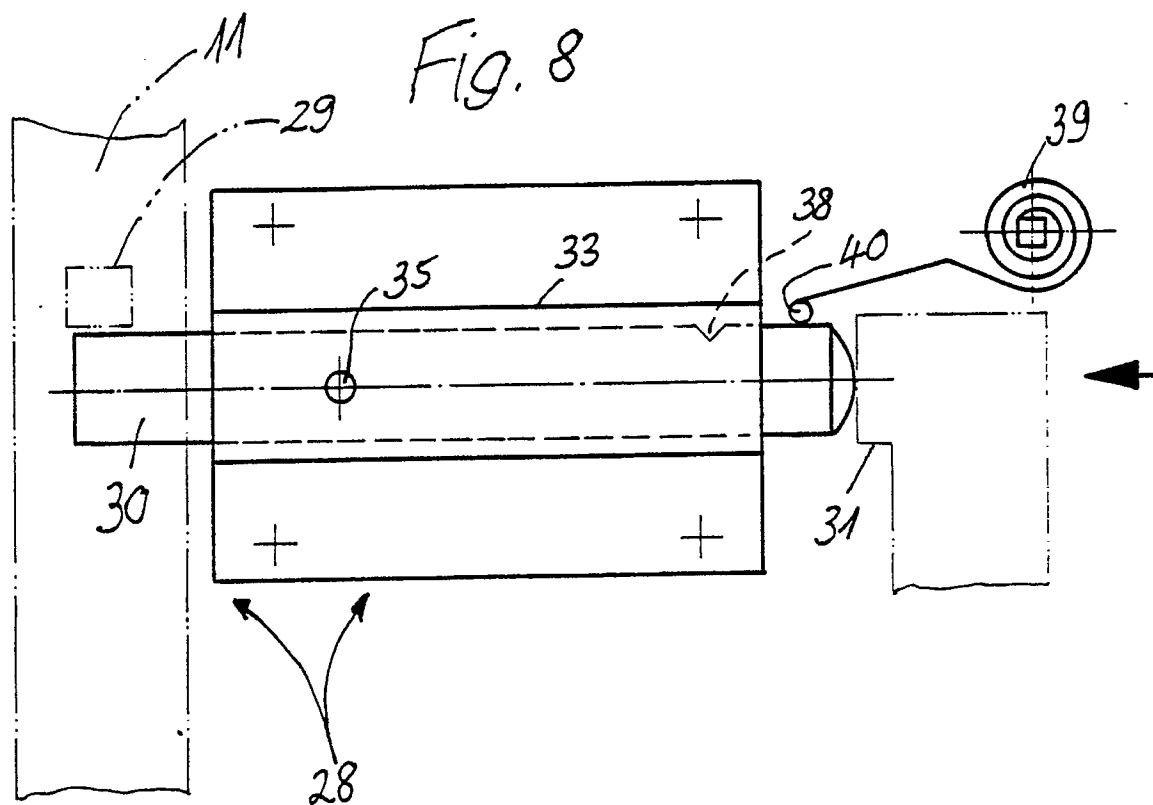


Fig. 9