



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 707 123 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 51/02**

(21) Anmeldenummer: 95114648.9

(22) Anmeldetag: 18.09.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IE LI LU NL

(30) Priorität: 13.10.1994 DE 4436513

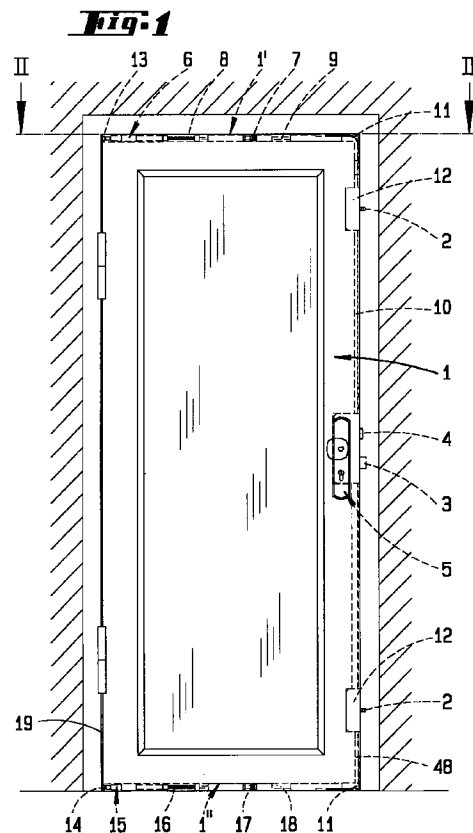
(71) Anmelder: **KARL FLIETHER GmbH & Co.**
D-42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **Biela, Georg**
D-42549 Velbert (DE)
• **Kowalzik, Reinhard**
D-42549 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Rieder & Partner,
Corneliusstrasse 45
D-42329 Wuppertal (DE)

(54) **Selbstverriegelnde Verschlussvorrichtung für Türen oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen von Türen oder dergleichen, mit einem durch Schwenkbewegung der Tür aufladbaren Kraftspeicher und mit einem Kraftübertragungsmittel, mit dem der Kraftspeicher auf mindestens einen Riegel wirkt, welcher bei einem vollständigen Schließen der Tür zufolge einer Kraftfreigabe des Kraftspeichers in ein rahmenseitiges Schließblech ausfährt. Um eine derartige Vorrichtung funktionstechnisch zu vereinfachen und funktionssicherer auszugestalten ist eine ein- und auskuppelbare Kraftübertragung zwischen Kraftspeicher (6) und Riegel (3) vorgesehen, wobei die Kupplung (7) bei ausgefahrenem Riegel (3) entkuppelt ist und wobei die Kupplung (7), das Kraftübertragungsmittel (10) und der Kraftspeicher (6) in der Tür angeordnet sind. Es ist ein zweiter Kraftspeicher (15) vorgesehen, welcher mit einem zweiten Kraftübertragungsmittel (48) zufolge Kraftfreigabe des zweiten Kraftspeichers (15) den Riegel (3) zurückzieht.



EP 0 707 123 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschießen von Türen oder dergleichen gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der Offenlegungsschrift 42 18 730 bekannt. Bei der vorbekannten Vorrichtung ist rahmenseitig und flügelseitig ein Verschleißelement angeordnet, welches mittels einer hydraulischen Vorrichtung in ein entsprechendes Gegenschließeteil des Flügels einverlagerbar ist. Bei völlig vorgeschlossenem Verschlussbolzen wird die Hydraulikverbindung drucklos, so daß der Bolzen durch Schloßbetätigung bzw. durch eine entsprechende Schubstange, welche durch Schloßbetätigung verlagerbar ist, aus dem Gegenschließeteil herausverlagerbar ist, so daß die Tür öffnbar ist. Bei der vorbekannten Lösung ist zudem vorgesehen, den Druck der Hydraulikvorrichtung durch die Schließ- oder Öffnenbewegung der Tür zu erzeugen.

Eine Vorrichtung zum Verriegeln von Türen ist auch aus der europäischen Patentanmeldung 0 287 439 bekannt. Dort wird die Schwenkbewegung einer Tür mittels eines Zahnstangengetriebes auf eine Hydraulikeinrichtung übertragen.

An der vorbekannten Lösung ist die aufwendige Kraftübertragung nachteilhaft. Darüber hinaus befindet sich der Kraftspeicher im Rahmen der Tür.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung funktionstechnisch zu vereinfachen und funktionssicherer auszugestalten.

Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen 1 und 2 angegebene Erfindung.

Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar.

Zufolge der erfindungsgemäßen Lösung ist der selbsttätig ausfahrbare Riegel und der Kraftspeicher über einen in der Tür selbst angeordneten Getriebezug verbunden. Bei Riegelvorverlagerung soll dieser Getriebezug entkuppeln, so daß der Riegel ohne Aufladung des Kraftspeichers also drucklos zurückverlagerbar ist. Der Kraftspeicher ist jetzt ebenso wie eine Kupplung im Türblatt angeordnet. Ein zweiter Aspekt der Erfindung sieht einen zweiten Kraftspeicher vor. Der Riegel ist dann nicht nur selbsttätig ausfahrbar, sondern schließt auch bei lediglicher Betätigung eines Betätigungsgliedes kraftspeichergetrieben zurück. Auch bei dieser Weiterbildung können die Komponenten im Türblatt angeordnet sein. Dort bevorzugt in einer längs der oberen oder unteren Schmalkante verlaufenden Nut. In dieser Nut ist auch bevorzugt die Kupplung angeordnet. Die Kupplung kann weiterhin zwischen einem Betätigungsglied des Kraftspeichers und der Treibstange angeordnet sein. Wird einhergehend mit einer Schließbewegung der Tür der Kraftspeicher gespannt, so tritt beim vollständigen Schließen der Tür ein Auslöser in Aktion. Der Auslöser soll bevorzugt die Treibstangenverlagerung freigeben. Im nichtausgelösten Zustand soll durch den Auslöser die Treibstangenverlagerung gesperrt werden,

so daß der gespannte Kraftspeicher sich nicht entspannen kann. Bei der Freigabe der Treibstangenverlagerung durch Betätigung des Auslösers, welcher bevorzugt als Stift ausgebildet ist und mit der rückwertigen Falzkante des Türrahmens zusammenwirkt, wird der Türriegel vorgeschlossen. Bevorzugt ist die Treibstange mit weiteren Zusatzschlössern verbunden, welche über eine Schlitzzapfensteuerung oder dergleichen synchron zum Riegel mit ihren Zusatzriegeln in entsprechende Schließbleche des Türrahmens verlagern. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform sieht vor, daß sich der zweite Kraftspeicher ebenfalls bei Schwenkbetätigung, insbesondere beim Schließen der Tür auflädt. Auch dieser Kraftspeicher soll bevorzugt sich bei Betätigung eines zugeordneten Betätigungsgliedes auslösen. Die Folge der Entspannung dieses zweiten Kraftspeichers ist eine Rückverlagerung der Treibstange aus dem vorverlagerten Zustand. Eine weitere Ausführungsform sieht vor, daß die Treibstangenrückverlagerung durch Betätigung des Schlüssels, insbesondere durch ein schlüsselbetätigbares Getriebschloß erfolgt. Soll die Rückverlagerung der Riegel und der Treibstangen durch einen zweiten Kraftspeicher erfolgen, welcher zum Öffnen der Tür in Wirkung gebracht werden soll, so ist ein mit dem Kraftspeicher zusammenwirkendes Rückverlagerungstangenteil vorgesehen, welches einen Freigang aufweist zwischen sich und der Treibstange. Die Kraftspeicher sind bevorzugt als Gasdruckspeicher ausgebildet. Dies ermöglicht eine gleichmäßige Kraftentspannung. Bevorzugt ragt ein freies Ende des Kraftspeichers aus der Seitenschmalfläche des Türflügels hervor. Dieses freie Ende kann als Stößel ausgebildet sein und mit der gegenüberliegenden Falzfläche zusammenwirken. Beim Schließen der Tür wird demzufolge der Stößel in die Schmalseitenfläche des Türflügels hineingedrückt, so daß diese Längsverlagerung zum Aufladen des Kraftspeichers beigezogen werden kann. Die Aufladung des Kraftspeichers erfolgt dann beim Schließen der Tür. Beim Öffnen der Tür tritt der Stößel zufolge einer Kraftbeaufschlagung durch eine Rückdrückfeder aus der Seitenschmalfläche des Türflügels heraus. Die Kupplung zwischen einem Betätigungsglied des Kraftspeichers und der Treibstange wird bevorzugt von einer axialverschieblichen Hülse ausgebildet, welche in der entspannten Endlage der Betätigungsstange durch Aufschlagen auf einen Anschlag rückverlagert wird. In dieser rückverlagerten Stellung ist die Treibstange relativ zur Betätigungsstange verlagerbar. Die Treibstange steckt mit einem zylindrischen Abschnitt in der Hülse. Zur Erzielung einer Kupplungsverbindung zwischen der Betätigungsstange und der Treibstange greifen Kugeln oder dergleichen in eine umfängliche Aussparung des zylindrischen Treibstangenabschnittes ein und verbinden diesen Treibstangenabschnitt schubverschieblich fest mit der Betätigungsstange. Liegen die Kraftspeicher im oberen oder unteren Randbereich des Türblattes ein, und sind demzufolge in horizontaler Richtung betätigbar, so wird die Bewegung über eine Eckumlenkung auf die in vertikaler Richtung verlagerbaren

Treibstangen übertragen. Bevorzugt ist weiter eine Anzeigevorrichtung vorgesehen, welche anzeigt, ob die Riegel ausgefahren sind oder eingefahren sind. Wird die Rückverlagerung der Riegel durch die Betätigung eines Getriebschlosses bewirkt, so ist dort bevorzugt ein Schließzylinder vorgesehen, dessen Nabe einen Freigang aufweist, so daß sich der Schließzylinder bei der Vorverlagerung der Riegel, welche einhergeht mit einer Getriebebewegung des Schlosses nicht mitverlagern braucht. Der Auslöser, welcher die vorverlagerung der Riegel auslöst kann bevorzugt hinter einer Lochblende versteckt sein, so daß ein unbeabsichtigtes Auslösen bei geöffneter Tür verhindert wird. Es wird als vorteilhaft angesehen, daß beim Schließen der Tür beide Kraftspeicher gespannt werden, von denen der eine die Riegelvorverlagerung antreibt und der andere die Riegelrückverlagerung. Bei Beendigung der durch Auslöserbetätigung erfolgenden Riegelvorverlagerung bei vollständig geschlossener Tür wird der Kraftspeicher von der Treibstange entkuppelt, so daß bei einer zweiten Auslösung zum Öffnen der Tür die Treibstange durch das Entspannen des zweiten Kraftspeichers wieder zurückverlagert werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand beigefügter Zeichnungen nachfolgend erläutert. Es zeigen:

Figur 1	eine Tür mit einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Ansicht,	Figur 11	einen Schnitt gemäß der Linie XI-XI,
Figur 2	einen Schnitt gemäß der Linie II-II bei geschlossener Tür,	Figur 12	einen Schnitt gemäß der Linie XII-XII,
Figur 3	eine Darstellung gemäß Figur 2 bei geöffneter Tür,	Figur 13	die Draufsicht auf die Eckumlenkung,
Figur 4	eine Detailansicht einer Verbindung des Betätigungsgliedes mit einem Schubkörper,	Figur 14	einen Schnitt gemäß der Linie XIV-XIV in Figur 13,
Figur 5	einen Schnitt gemäß der Linie V-V in Figur 4,	Figur 15	die Draufsicht auf den Auslöser,
Figur 6	einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Figur 4,	Figur 16	einen Schnitt gemäß der Linie XVI-XVI in Figur 15,
Figur 7	die Draufsicht auf die Kupplung im gekuppelten Zustand,	Figur 17	eine Darstellung gemäß Figur 15 bei betätigtem Auslöser,
Figur 8	einen Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Figur 7,	Figur 18	einen Schnitt gemäß der Linie XVIII-XVIII in Figur 17,
Figur 9	einen Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Figur 7,	Figur 19	einen Schnitt gemäß der Linie XIX-XIX in Figur 15,
Figur 10	eine Darstellung gemäß Figur 7 bei entspanntem Kraftspeicher und entkuppelter Kupplung,	Figur 20	einen Schnitt gemäß der Linie XX-XX in Figur 17,
		Figur 21	einen Schnitt durch ein oberes Zusatzschloß bei vollständig ausgefahrenem Riegel,
		Figur 22	einen Schnitt gemäß der Figur 21 bei vollständig zurückgezogenem Riegel,
		Figur 23	einen Schnitt gemäß der Linie XXIII-XXIII in Figur 21,
		Figur 24	einen Schnitt gemäß der Linie XXIV-XXIV in Figur 22,
		Figur 25	einen Schnitt durch ein oberes Zusatzschloß gemäß der Figur 22 bei abgenommener Abdeckplatte,
		Figur 26	einen Schnitt durch ein unteres Zusatzschloß bei vollständig zurückgezogenem Riegel, wobei beide Kraftspeicher gespannt sind,
		Figur 27	eine Darstellung gemäß Figur 26 bei ausgeschlossenen Riegel, wobei der obere Kraftspeicher entspannt und der untere Kraftspeicher gespannt ist,
		Figur 28	eine Darstellung bei vollständig zurückgezogenem Riegel, wobei beide Kraftspeicher entspannt sind,
		Figur 29	die Draufsicht auf ein geöffnetes Schloß in einer Funktionsstellung gemäß Figur 26,

- Figur 30 eine Darstellung gemäß Figur 29 in einer Funktionsstellung gemäß Figur 28,
- Figur 31 eine Darstellung gemäß Figur 29 in einer Funktionsstellung gemäß Figur 27,
- Figur 32 die Tür eines zweiten Ausführungsbeispiels mit nur einem Kraftspeicher,
- Figur 33 den Blick in das Schloßeingerichte eines Schlosses der zweiten Ausführungsform in der rückverlagerten Riegelstellung und
- Figur 34 eine Darstellung gemäß Figur 33 in der vollständig vorverlagerten Riegelstellung.

Das in den Figuren 1 bis 31 dargestellte erste Ausführungsbeispiel der Erfindung weist ein Schloß 5 auf, mit einem Riegel 3 und einer Falle 4, wobei der Riegel 3 aus dem Türblatt in ein Gegenschließteil, welches dem Türrahmen zugeordnet ist, einfahrbar ist. Oberhalb und unterhalb des Schlosses sind jeweils Zusatzschlösser 12 angeordnet, welche jeweils einen Riegel 2 aufweisen, welcher synchron mit dem Riegel 3 in entsprechende Schließbleche des Rahmens einfahrbar sind. Das Schloß 5 ist mit den Zusatzschlössern 12 funktional über eine Treibstange 10 verbunden. Die Treibstange 10 setzt sich über eine Eckumlenkung 11 fort, in den oberen Kantenbereich der Tür. Dort ist in einer Nut 24 ein Kraftspeicher 6 eingelassen, welcher über eine Betätigungsstange 8 und eine Kupplung 7 mit einem zylindrischen Treibstangenendstück 9 der Treibstange 10 gekuppelt ist. Über einen Stößel 13, der mit der Falzfläche 19 des Türrahmens zusammenwirkt, kann der Kraftspeicher gespannt werden. Damit der Stößel 13 aus der Schmalfläche der Tür heraustreten kann, ist eine Rückdrückfeder 8 vorgesehen, die den Zylinderteil des als Gasdruckspeicher ausgebildeten Kraftspeicher 6 nach außen belastet. Endseitig weist der Stößel 13 eine im wesentlichen kugelförmige Materialverdickung auf. Mit dieser kugelförmigen Materialverdickung gleitet der Stößel beim Schließen der Tür auf einer entsprechenden Gegenfläche, welche aus Metall bestehen kann, des Türfalzes. Die Verdickung des Stößels 13 wird dabei von der bspw. im Falz eingelassenen Metallplatte beaufschlagt und in die Tür gedrückt, so daß sich der Kraftspeicher spannt. Da die Treibstange blockiert ist, ist die Kolbenstange des Kraftspeichers ortsfest gehalten, so daß sich das Gasvolumen im bewegten Zylinder komprimiert.

Das untere Zusatzschloß 12 ist über eine untere Treibstange 48 und eine Eckumlenkung 11 und eine Kupplung 17 mit einem Kraftspeicher 15 verbunden, welcher ebenfalls mit einem Stößel 14 gegen die Falzfläche 19 des Rahmens drückt. Kraftspeicher 15 und Kupplung 17 liegen in einer Nut ein, welche der unteren Türkante 2' zugeordnet ist. Die untere Kupplung 17 entspricht in Aufbau und Wirkung der oberen Kupplung 7.

Wie insbesondere den Figuren 2 bis 6 zu entnehmen ist, ist die Betätigungsstange 8, welche den Kolben ausbildet eines Gasdruckzylinders 6, mit einem Schubstück 23 gekuppelt. Dem Schubstück 23 schließt sich eine Kupplung 7 an. Die Betätigungsstange 8 wird dabei von einer Rückdrückfeder 25 umgeben, welche auf den Zylinder 20 des Gasdruckspeichers wirkt. Der Zylinder ist fest mit dem Stößel 13 verbunden, welcher zufolge der Federbeaufschlagung des Zylinders 20 durch die Feder 25 aus der Schmalfläche der Tür herausragt. Stirnseitig ist der Stößel 13 ebenso wie der Stößel 14 abgerundet, um sich auf der ebenen Falzfläche 19 des Türrahmens abstützen zu können. Bei Schließen der Tür (vgl. Fig. 2) wird der Stößel 13, 14 in die Tür hinein gedrückt, so daß sich der Zylinder 20 über den Kolben 8 schiebt, einhergehend mit einer Druckspeicherung im Kraftspeicher 6. Die Feder 25 stützt sich dabei an einem ortsfesten Führungsteil für die Betätigungsstange 8 ab.

Die Funktionsweise der Kupplung wird anhand der Figuren 7 bis 11 erläutert. Die Kupplung weist eine Verschraubung 31 auf, welche axial unverschieblich und drehfest mit dem Schubkörper 23 verschraubt ist. Die Verschraubung 31 ist hohl und nimmt das zylindrische Endstück 9 der Treibstange 10 auf. Die Verschraubung 31 setzt sich stirnseitig fort in eine schmalwandige Büchse 34, welche umfängliche Aussparungen aufweist, in der Kugeln 28 einliegen. Bei vorgeschobener Hülse 26 werden die Kugeln 28 in eine entsprechende Ringnut 29 des zylinderförmigen Fortsatzes 9 der Treibstange 10 hineingedrückt, so daß der Schubkörper 23 und das Treibstangenendstück 9 miteinander gekuppelt sind.

Die Hülse 26 sitzt abgefedert über eine Feder 30 auf der Büchse 34. Der Schubkörper 23 hat eine Höhlung 32, in welche der Endbereich des Treibstangenendstückes 9 hineinragen kann. In der gespannten Stellung des Kraftspeichers (vgl. Fig. 7 bis 9) ist die Stirnkante der Hülse 26 beabstandet von der Stirnkante 22' einer Führung 22 für das Endstück 9, welche ortsfest in der Nut 24 in der oberen Türkante befestigt ist.

Wenn der Kraftspeicher entspannt wird (vgl. Fig. 10 bis 12) stößt die Hülse 26 mit ihrer Stirnkante 26' gegen die Stirnkante 22' der Führung 22. Die Büchse 34 dringt dabei in eine durchmesserergrößerte Höhlung 33 der Führung 22 ein. Verursacht durch die Druckbeaufschlagung auf die Kupplung 17 wird die Hülse 26 zurückgeschoben, so daß die Kugeln 28 in eine Ringaussparung 27 der Hülse 26 eintauchen können und aus der Ringnut 29 des Treibstangenendstückes 9 herausverlagert werden können, so daß die Kupplung zwischen dem Schubkörper 23 und dem Treibstangenendstück 9 aufgehoben wird. In dieser Stellung kann sich das Treibstangenendstück 9 gegen den Schubkörper 23 verlagern.

Bei vollständig zurückgezogenen Riegeln befindet sich der Auslöser 36 in einer in den Figuren 15 und 16 dargestellten Stellung. Der Auslöser weist einen Betätigungsstift 37 auf, welcher mit seiner Stirnfläche über die Breitseitenfläche der Tür herausragt. Der Stift 37 weist einen rückwärtigen Vorsprung 38 auf, welcher in einer

Aussparung 39 der Treibstange 10 formschlüssig einliegt. Zufolge dieser formschlüssigen Einlage des Vorsprungs 38 in der Aussparung 39 kann die Treibstange bei nichtbetätigtem Auslöser 37 nicht verlagert werden. Bei gespanntem ersten Kraftspeicher 6 und geschlossener Tür wird der Vorsprung 38 daher von einer seitlichen Kante der Aussparung 39 belastet. Wird der Auslöser wie in den Figuren 17 und 18 dargestellt ausgelöst, dadurch, daß die Stirnfläche 37' des Stiftes 37 beaufschlagt wird, so wird der Vorsprung 38 rückverlagert. Einhergehend erfolgt eine Treibstangenverlagerung zufolge der Druckbeaufschlagung durch den Kraftspeicher 6.

Bei einer Rückverlagerung der Treibstangen, entweder durch Schloßbetätigung oder durch Entspannung eines zweiten Kraftspeichers 15, kann der Vorsprung 38 in die Aussparung 39 einrasten, da der Stift mittels der Feder 42 belastet wird.

Das obere Zusatzschloß 12 ist in den Figuren 21 bis 24 dargestellt. Hinter einer Stulpschiene 53 verläuft die Treibstange 10. Mit ihren abgewinkelten Enden ist die Treibstange 10 in entsprechende Aussparung eines Schieber 47 eingebogen. Die Treibstange 10 setzt sich unterhalb des Zusatzschlosses 12 fort. Der Schieber 47 ist in Treibstangenverlagerungsrichtung im Zusatzschloß 12 verlagerbar. Der Schieber weist einen schrägen Schlitz 45 auf, welcher sich endseitig in parallele zur Treibstangenverlagerungsrichtung verlaufende Endschlitze fortsetzt. In diesem Schlitz 45 ist ein Zapfen 46 geführt, welcher einer Kulissee 44 zugehört, welche im Zusatzschloß 12 querverlagerbar ist. An der Kulissee 44 ist der Schließzapfen 2 angeformt. Durch die Längsbewegung des Schieber 47 wird demzufolge die Kulissee 44 mit Riegel 2 in Querrichtung verlagert.

Beim unteren Zusatzschloß 12, welches in den Figuren 26 bis 28 dargestellt ist, ist der Schieber zweigeteilt. Er besteht aus einem rückwärtigen Schieber 49, welcher mit der Treibstange 10 verbunden ist, wobei die Treibstange 10 mit ihrem abgewinkelten Ende 10' in einen entsprechenden Schlitz des Schieber 49 eingreift. Der Schieber 49 ist mit einem schrägverlaufenden Schlitz 45 ausgerüstet, in welchem der Zapfen 46 der Kulissee 44 läuft, so daß bei einer Längsverlagerung des Schieber 49 der Riegel querverlagert wird (vgl. oberes Zusatzschloß).

Parallel zum rückwärtigen Schieber 49 verläuft ein vorderer Schieber 50. Der vordere Schieber 50 ist mit einer unteren Treibstange 48 verbunden, welche mit einem abgewinkelten Bereich 48' in einen entsprechenden Schlitz des vorderen Schieber 50 eingreift. Der rückwärtige Schieber 49 weist einen Mitnehmer 51 auf, welcher mit seiner Kante 51' mit einer Mitnehmerschulter 52 der oberen Treibstange zusammenwirkt.

In einer Stellung, die den vollständig zurückgezogenen Riegeln bei faßt geschlossener Tür entspricht (vgl. Fig. 26) besteht zwischen dem Mitnehmer 51 (Kante 51') und der Mitnehmerschulter 52 ein Freigang F. Wird durch Betätigung des Auslösers 36 die Treibstange 10 verlagert, so wird der Schieber 49 längsverlagert. Bis - nach

Durchlaufen des Freiganges F - der Mitnehmer 51 die Mitnehmerschulter 52 beaufschlagt. Die untere Treibstange 48 und der vordere Schieber 50 werden bei dieser Verlagerung nicht verlagert.

Der vordere Schieber 50 setzt sich nach oben durch einen Druckstab 54 fort, welcher das Betätigungs- oder Auslöseglied des zweiten Kraftspeichers 15 ist. Die Längsverlagerbarkeit des Druckstabes 54 ist durch einen Vorsprung 56 gesperrt, gegen welchen der Druckstab 54 mit einem Untergriff 55 liegt. Wird die Verlagerungssperre aufgehoben, so kann sich der zweite Kraftspeicher 15 entspannen, einhergehend mit einer Verlagerung der Treibstange 48 und des vorderen Schieber 50. Zufolge der Auflage des Mitnehmers 51 auf der Mitnehmerschulter 52 wird durch die Verlagerung der Treibstange 48 auch die Treibstange 10 und damit alle Riegel rückverlagert. Die Rückverlagerbarkeit der Treibstange 10 ist möglich, da das Treibstangenendstück 9 gegenüber dem Schubkörper 23 entkuppelt ist, so daß das Endstück 9 in die Höhlung 32 eintreten kann. Dabei bleibt der erste Kraftspeicher 6 unbeeinträchtigt.

Die Freigabe der Längsverlagerung des Druckstabes 54 erfolgt beim Ausführungsbeispiel durch eine Wechselbetätigung. Durch Drehung des Schließzylinders 49 wird der Wechsel 58 verlagert. Einhergehend damit wird ein Schwenkknocken 57 verschwenkt, welcher gegen eine Seitenfläche des Druckstabes 54 drückt, so daß die Verhakung zwischen Untergriff 55 und Vorsprung 56 außer Wirkung gebracht wird. Der Druckstab kann dann an dem Vorsprung 56 vorbei sich entspannen (vgl. Fig. 30).

Im Zustand der geöffneten Tür, bei welchem beide Kraftspeicher 6, 15 entspannt werden wird nun jeweils die Betätigungstange 8, 16 zufolge der jeweiligen Rückdrückfeder 25 verlagert. Einhergehend damit wird die Kupplung 7, 17 verlagert, wobei jedoch das Treibstangenanschlußstück 9 in Ruhe bleibt. Die Hülse wird somit von einer Stellung gemäß der Figur 11 in eine Stellung gemäß der Figur 8 verlagert, wobei der Stößel 13 aus der Türschmalseite herausragt. Zufolge der Abfederung der Hülse 26 rasten die Kugeln in die Ringnut 29 des Treibstangenendstückes 9 ein, so daß die Kupplung zwischen dem Kraftspeicher 6 und der Treibstange 10 wieder hergestellt wird.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel, welches in den Figuren 32 bis 34 dargestellt ist, ist lediglich ein oberer Kraftspeicher 6 vorgesehen, weshalb auf die Ausführungen hierzu zum ersten Ausführungsbeispiel verwiesen wird. Beim zweiten Ausführungsbeispiel fehlt der untere Kraftspeicher 15 und die damit verbundene Treibstange 48.

Auch hier entkuppelt die Kupplung 7 bei vollständig ausgefahrenen Riegeln 2, so daß die Treibstange 10 ohne die Betätigung des Kraftspeichers 6 rückverlagerbar ist. Die Rückverlagerung der Treibstange 10 erfolgt bei diesem Ausführungsbeispiel durch die Betätigung des Getriebeschlosses. Das Schloß weist eine Vielzahl von Zahnrädern auf, welche ein Untersetzungsgetriebe ausbilden, so daß die Drehbewegung vom Schließzylinder

der 59 auf das Letztrad 62 übertragen werden kann, welches um eine Achse 63 gelagert ist. Das als Zahnsegment ausgebildete Letztrad 26 wirkt dann auf einen Treibstangenanschlußschieber 60. Der Treibstangenanschlußschieber 60 verlagert sich bei Schließzylinderbetätigung.

Der Schließzylinder weist ein Schließglied (Nabe) mit Freilauf auf. Beim Entspannen des Kraftspeichers kann sich somit das Getriebe des Schlosses bewegen, so daß die Riegel ausfahren, ohne daß sich der Schließzylinder selbst mitdreht.

Nicht dargestellt in den Zeichnungen ist eine Anzeigeeinrichtung, welche mit der Treibstange verbunden ist, und anzeigt, ob die Riegel vorgeschlossen sind oder nicht. Auch eine weitere Ausführungsform des Auslösers 36 ist in den Zeichnungen nicht dargestellt. Der Auslöser, welcher bevorzugt an der Türkante angeordnet ist kann hinter eine Lochblende versteckt sein, so daß zum Auslösen nicht eine Falzkante des Rahmens sondern ein in der Falzkante des Rahmens angeordneter Stift notwendig ist, welcher in die Lochblende einfährt um den Auslöser zu betätigen.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen von Türen oder dergleichen, mit einem durch Schwenkbewegung der Tür aufladbaren Kraftspeicher und mit einem Kraftübertragungsmittel, mit dem der Kraftspeicher auf mindestens einen Riegel wirkt, welcher bei einem vollständigen Schließen der Tür zufolge einer Kraftfreigabe des Kraftspeichers in ein rahmenseitiges Schließblech ausfährt, gekennzeichnet durch eine ein- und auskuppelbare Kraftübertragung zwischen Kraftspeicher (6) und Riegel (3), wobei die Kupplung (7) bei ausgefahrenem Riegel (3) entkuppelt ist und wobei die Kupplung (7), das Kraftübertragungsmittel (10) und der Kraftspeicher (6) in der Tür angeordnet sind.
2. Vorrichtung zum Verschließen von Türen oder dergleichen, mit einem durch Schwenkbewegung der Tür aufladbaren Kraftspeicher und mit einem Kraftübertragungsmittel, mit dem der Kraftspeicher auf mindestens einen Riegel wirkt, welcher bei einem vollständigen Schließen der Tür zufolge einer Kraftfreigabe des Kraftspeichers in ein rahmenseitiges Schließblech ausfährt, gekennzeichnet durch eine ein- und auskuppelbare Kraftübertragung zwischen Kraftspeicher (6) und Riegel (3), wobei die Kupplung (7) bei ausgefahrenem Riegel (3) entkuppelt ist, und einem zweiten Kraftspeicher (15), welcher mit einem zweiten Kraftübertragungsmittel (48) zufolge Kraftfreigabe des zweiten Kraftspeichers (15) den Riegel (3) zurückzieht.
3. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (7) zwischen einer den Riegel antreibenden Treibstange (10) und einer Betätigungsstange (8) des Kraftspeichers (6) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegelvorverlagerung von einem mit dem Türrahmen zusammenwirkenden Auslöser (36) ausgelöst wird, insbesondere durch Freigabe der Treibstangenverlagerung.
5. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstangenrückverlagerung durch die Betätigung des Schlüssels, insbesondere durch ein schlüsselbetätigtes Getriebschloß erfolgt.
6. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine mit zweiten Kraftspeicher (15) zusammenwirkende Rückverlagerungstreibstange (48) und einem Freigang (F) zwischen diesem und der Treibstange (10).
7. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher (6, 15) als Gasdruckspeicher ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein freies Ende (13, 14) des Kraftspeichers aus der Seitenschmalfäche des Türflügels (1) ragt und mit der gegenüberliegenden Falzfläche (19) zusammenwirkt.
9. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung eine axialverschiebbliche Hülse (26) aufweist, welche in der entspannten Endlage der Betätigungsstange (8) durch einen Anschlag (22') rückverlagert wird, zur Freigabe der Treibstangenrückverlagerung relativ zur Betätigungsstange (8).
10. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher (6, 15) im oberen und/oder unteren Randbereich (1', 1'')

des Türblattes (1) einliegt und die Treibstangen (10, 48) über eine Eckumlenkung (11) mit dem Kraftspeicher (6, 15) zusammenwirkt.

11. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung eine gegen Federkraft axial verschiebbliche Hülse aufweist, welche zur Erzielung einer Endkupplungsstellung verlagerbar ist. 5 10
12. Vorrichtung nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche der Hülse bei ausgefahrenem Riegel gegen die Stirnkante (22') einer Führung (22) stößt. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

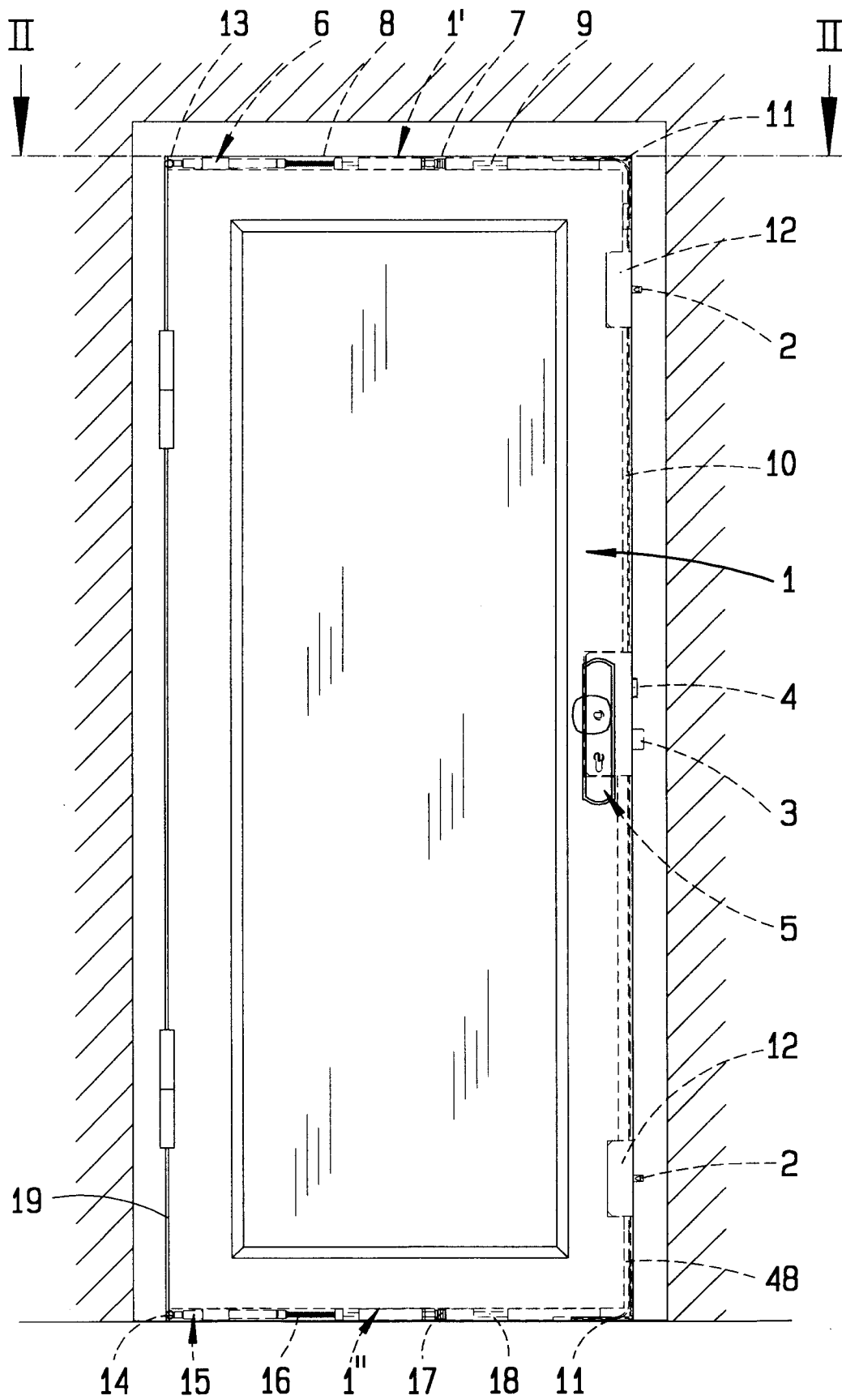
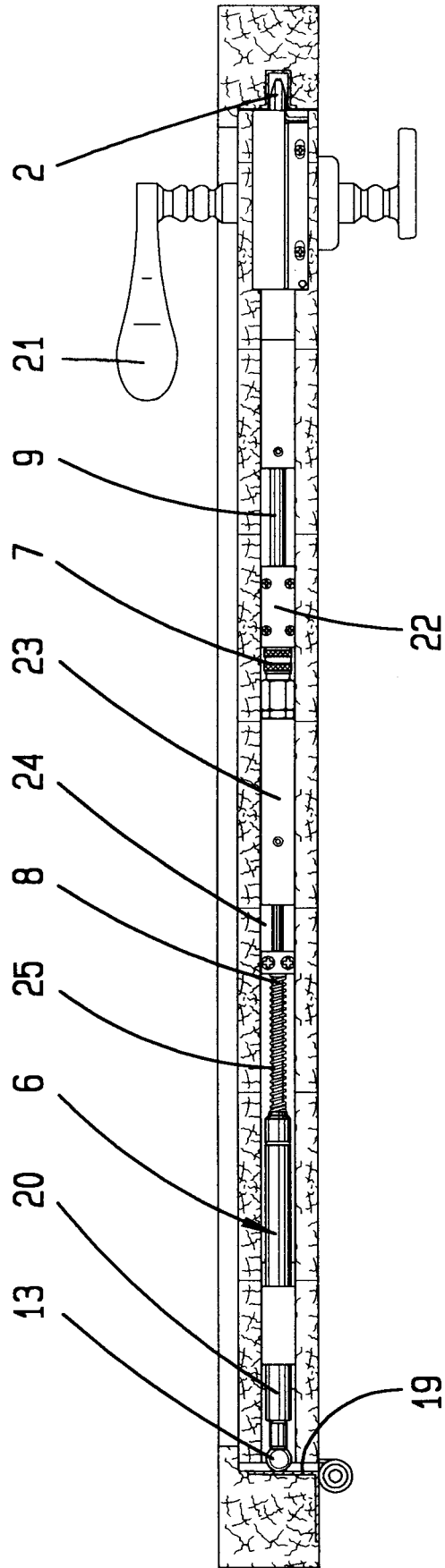


Fig. 2



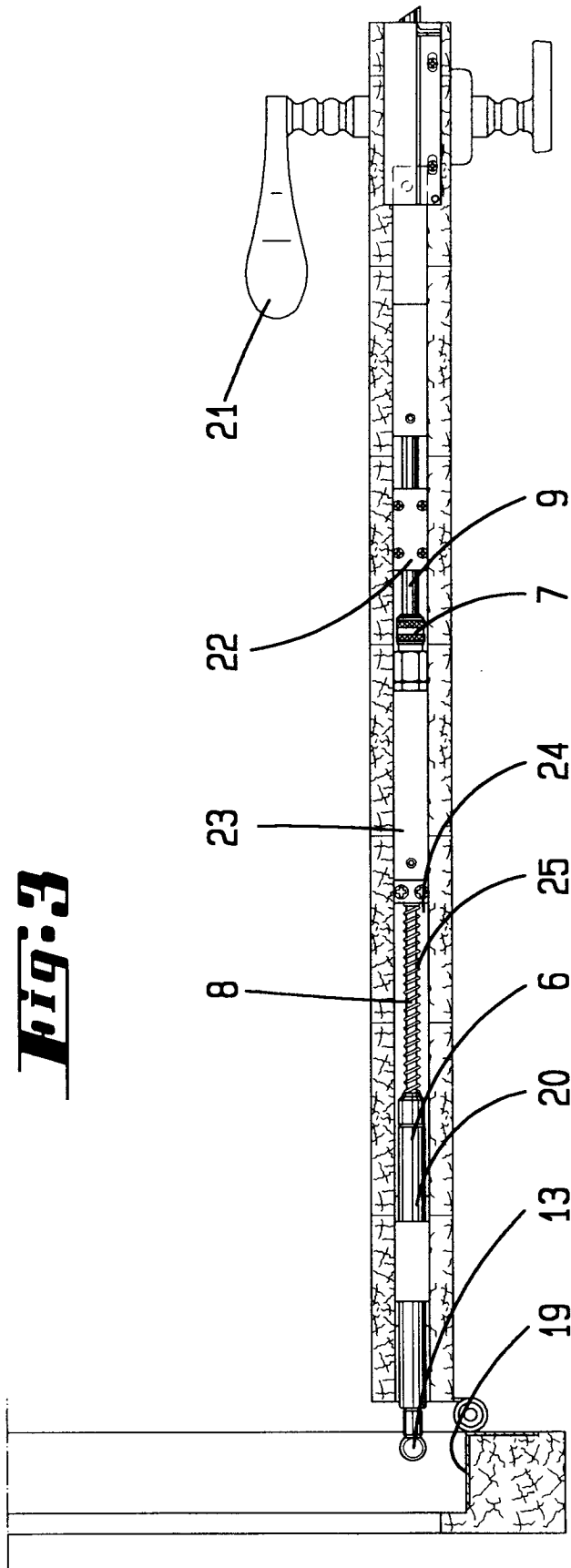


Fig. 4

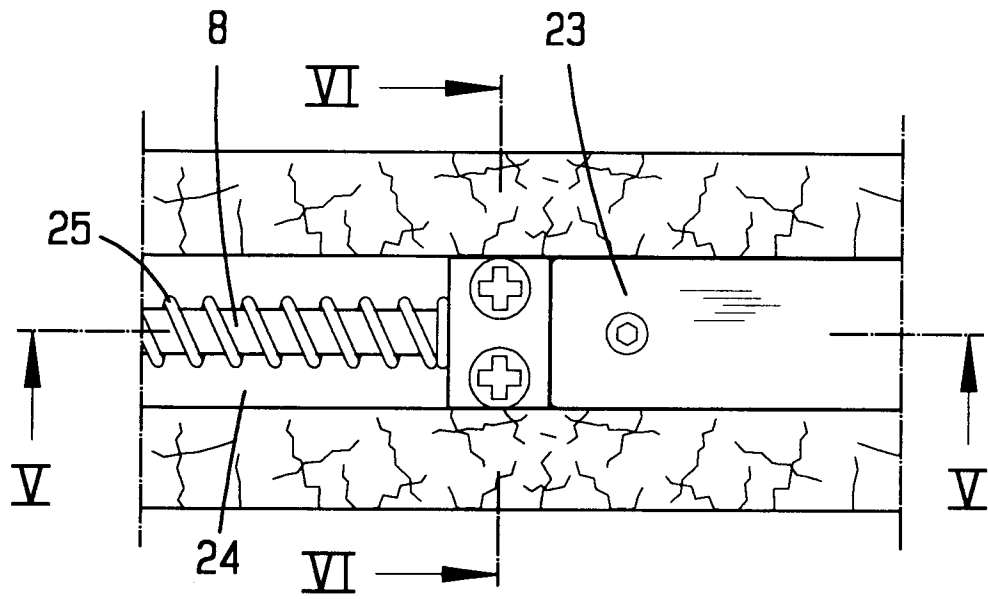


Fig. 5

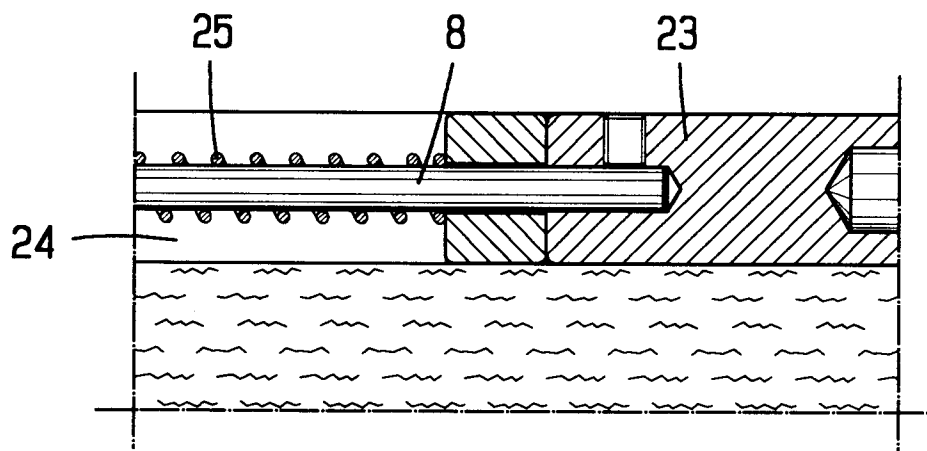


Fig. 6

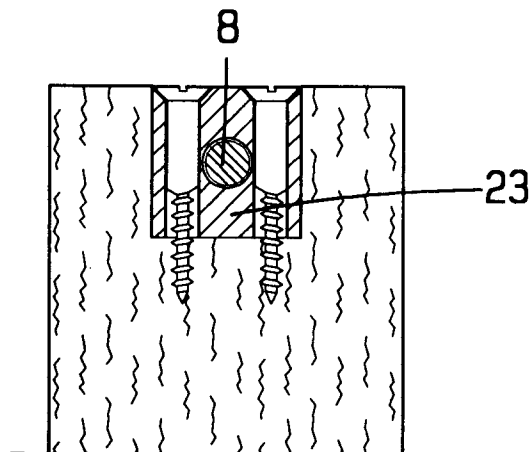


Fig. 7

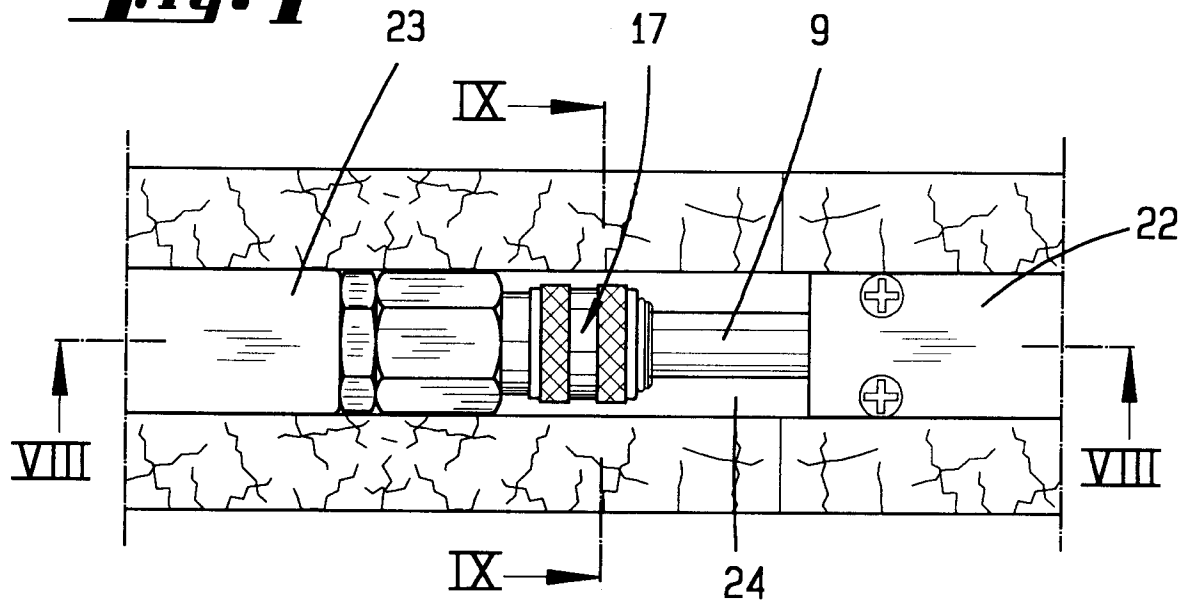


Fig. 8

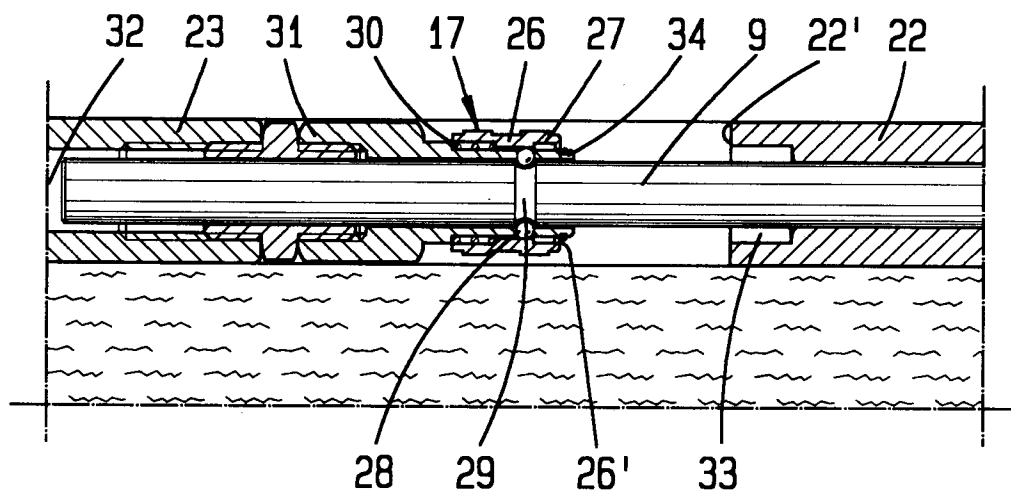


Fig. 9

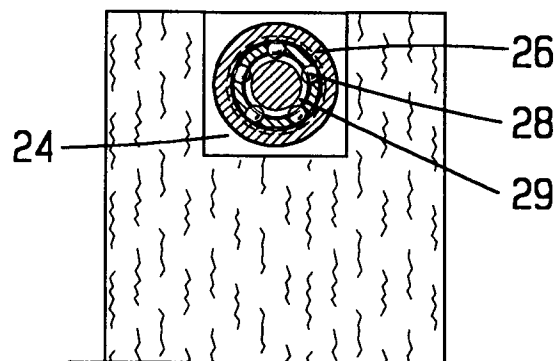


Fig. 10

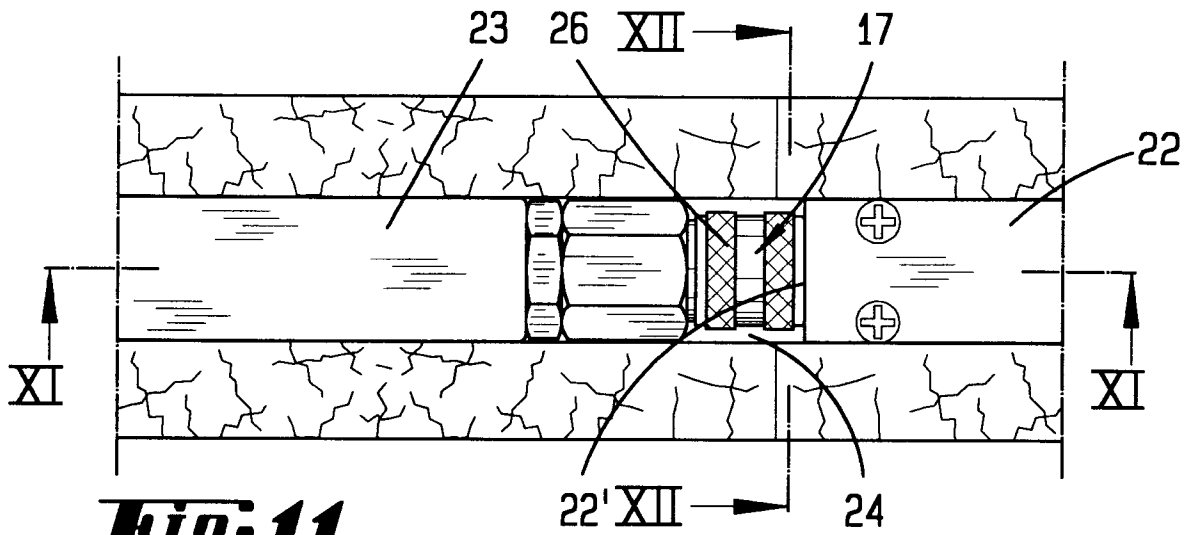


Fig. 11

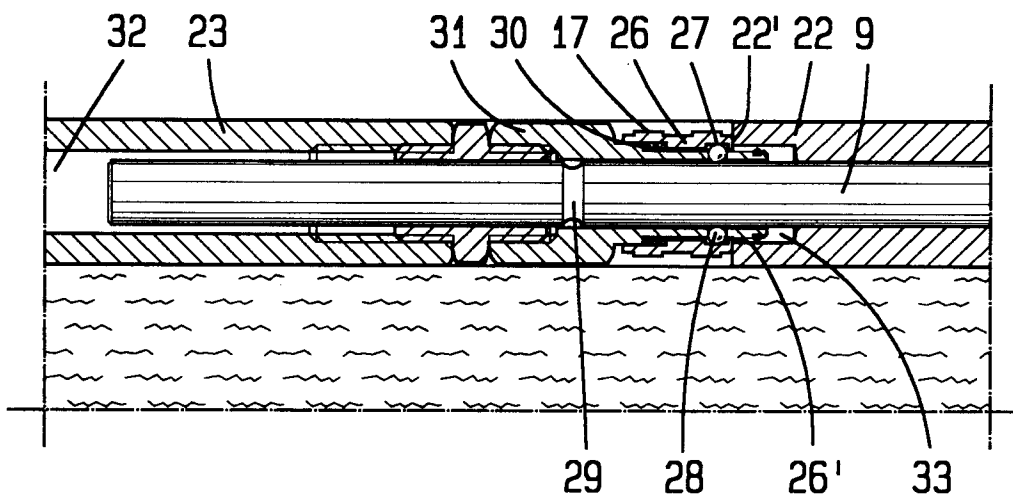


Fig. 12

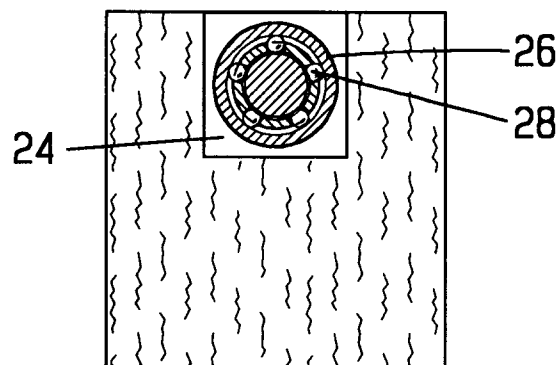


Fig. 13

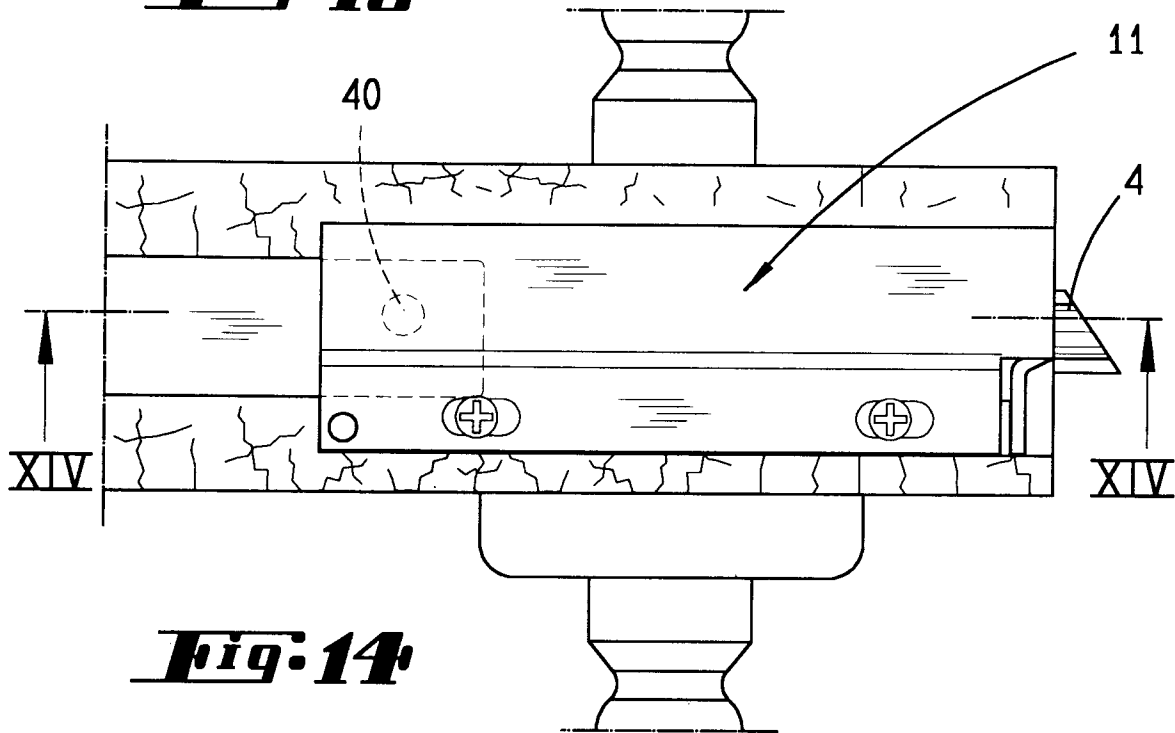


Fig. 14

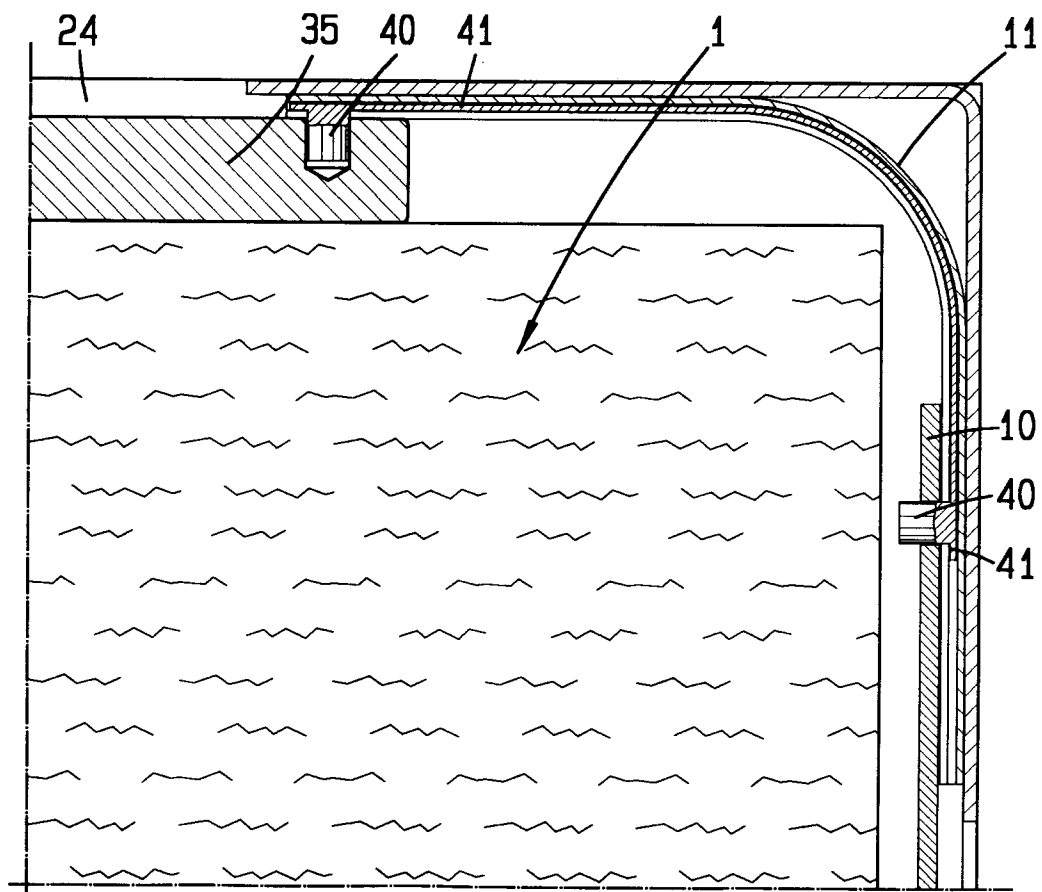


Fig. 15

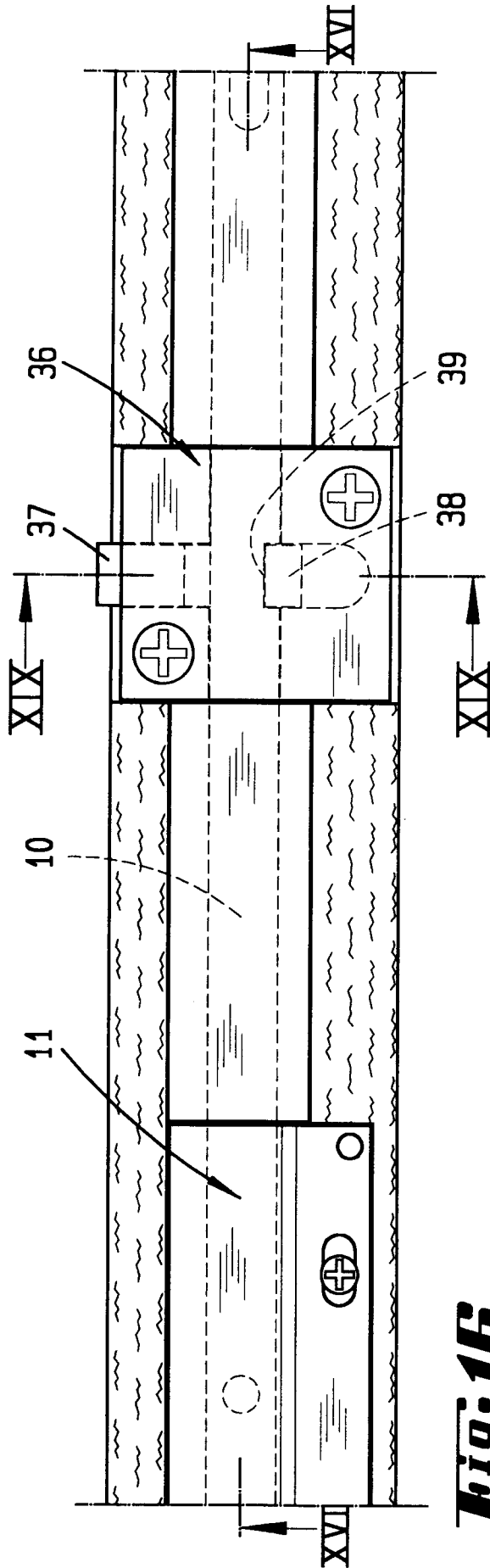


Fig. 16

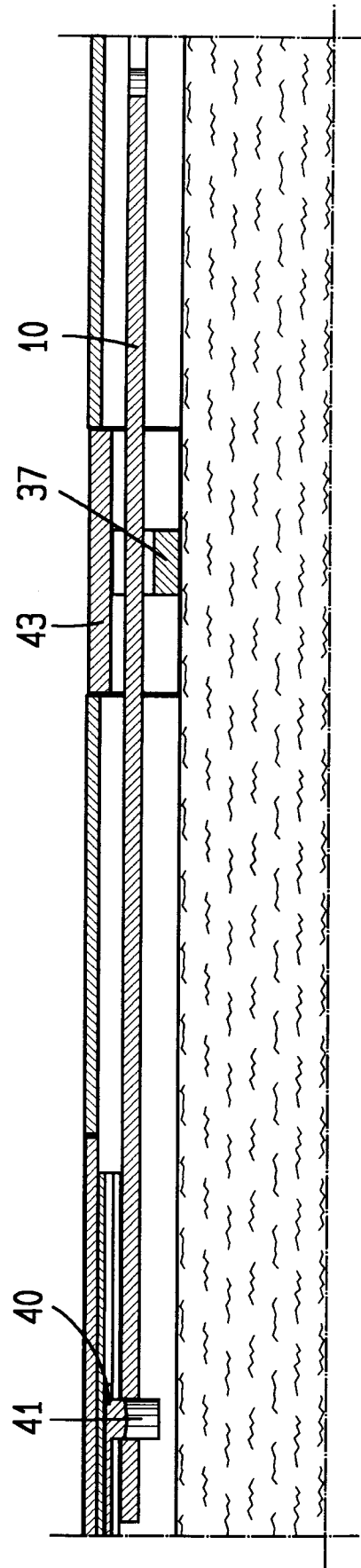


Fig. 17

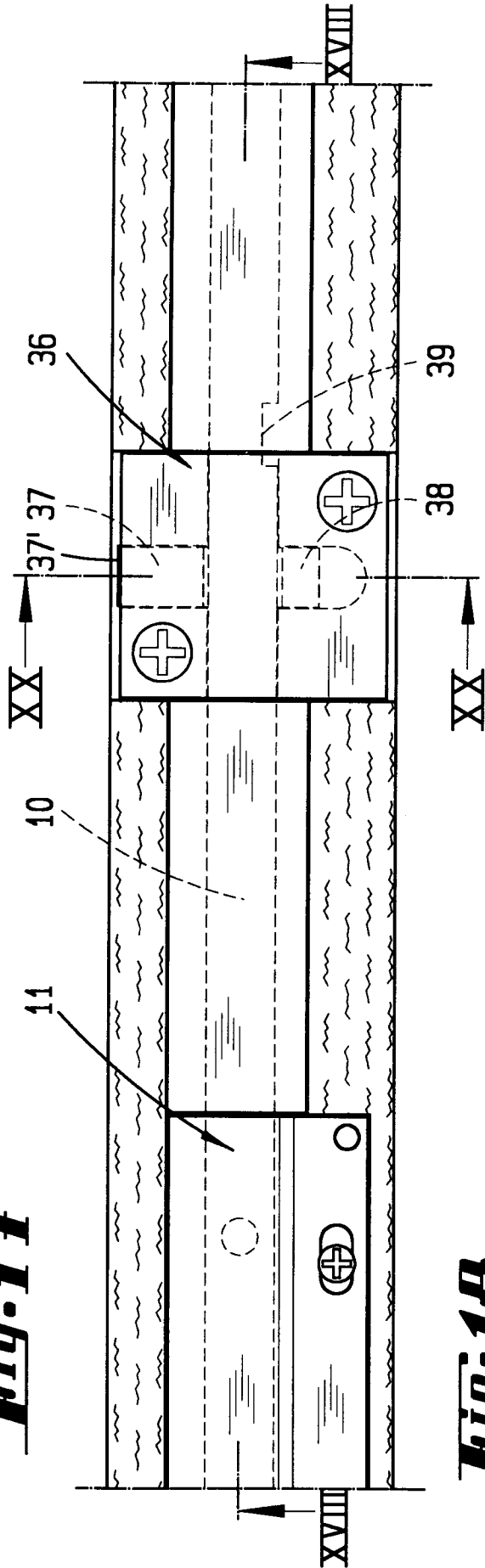


Fig. 18

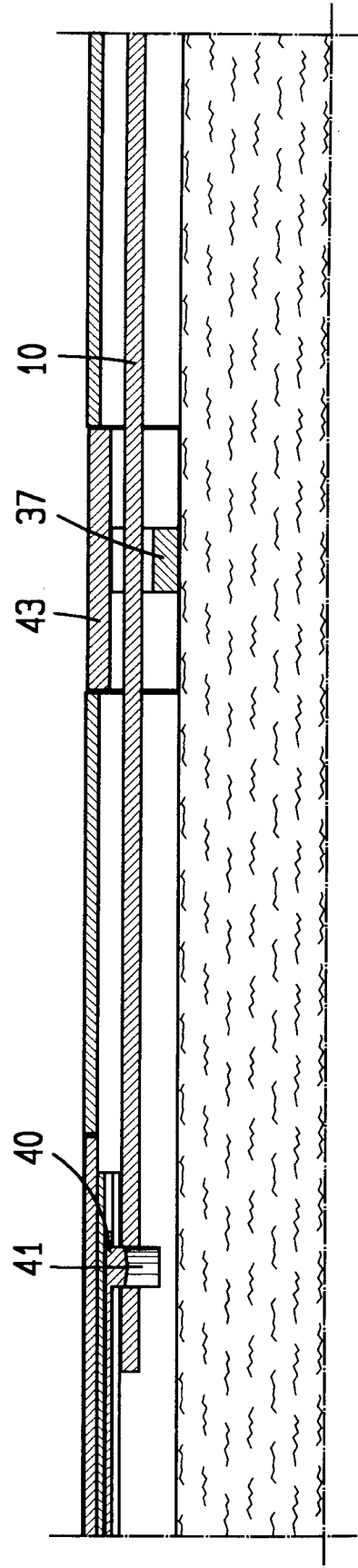


Fig. 19

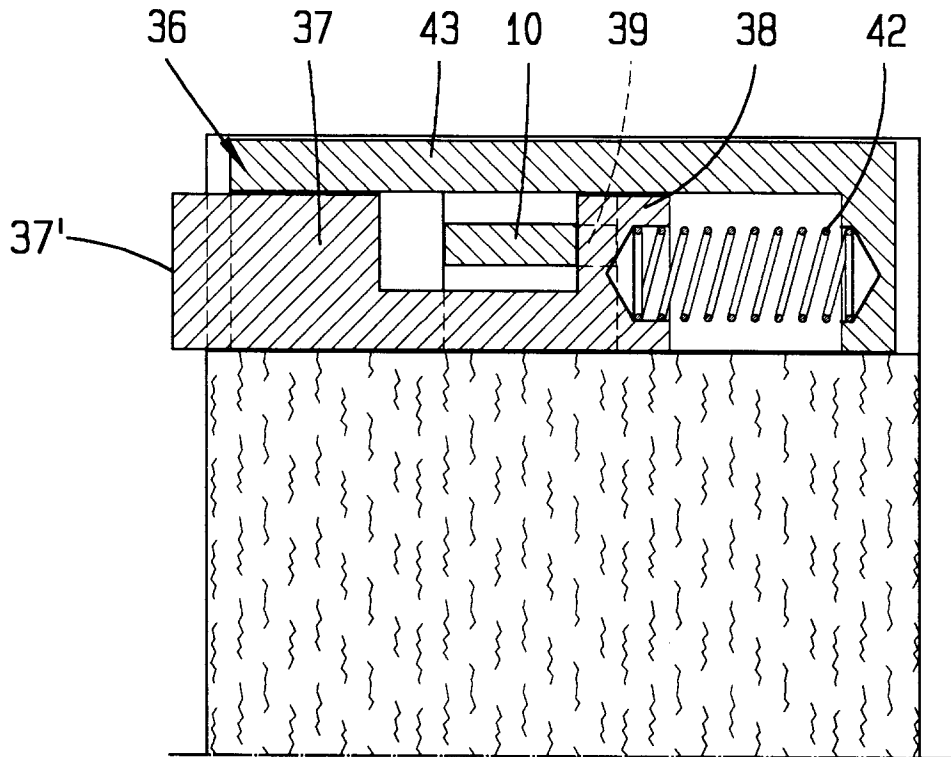


Fig. 20

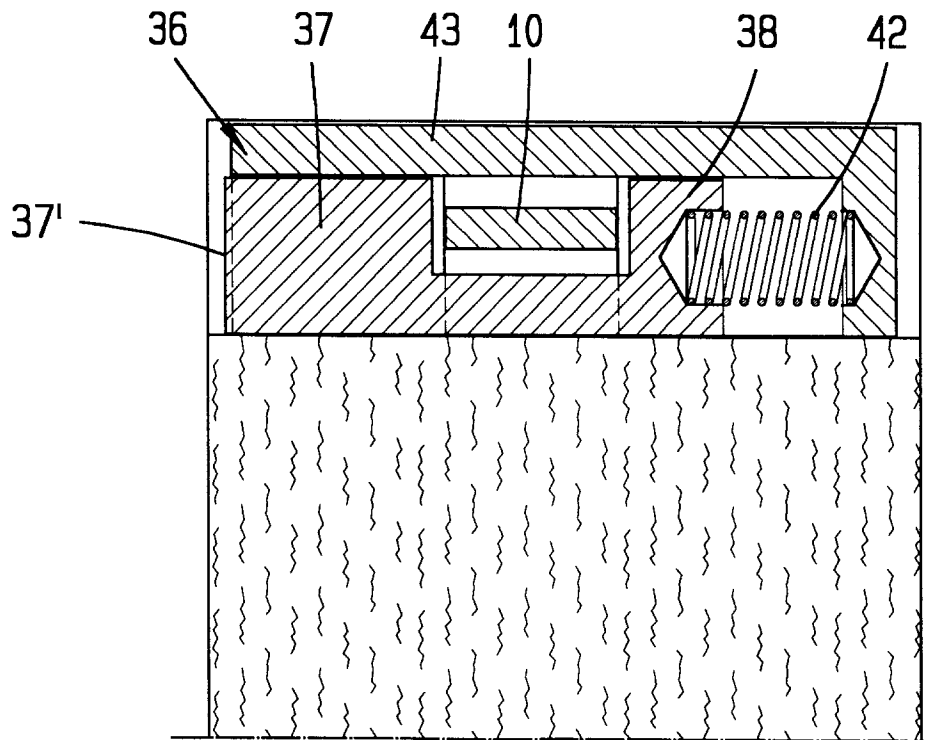


Fig. 21

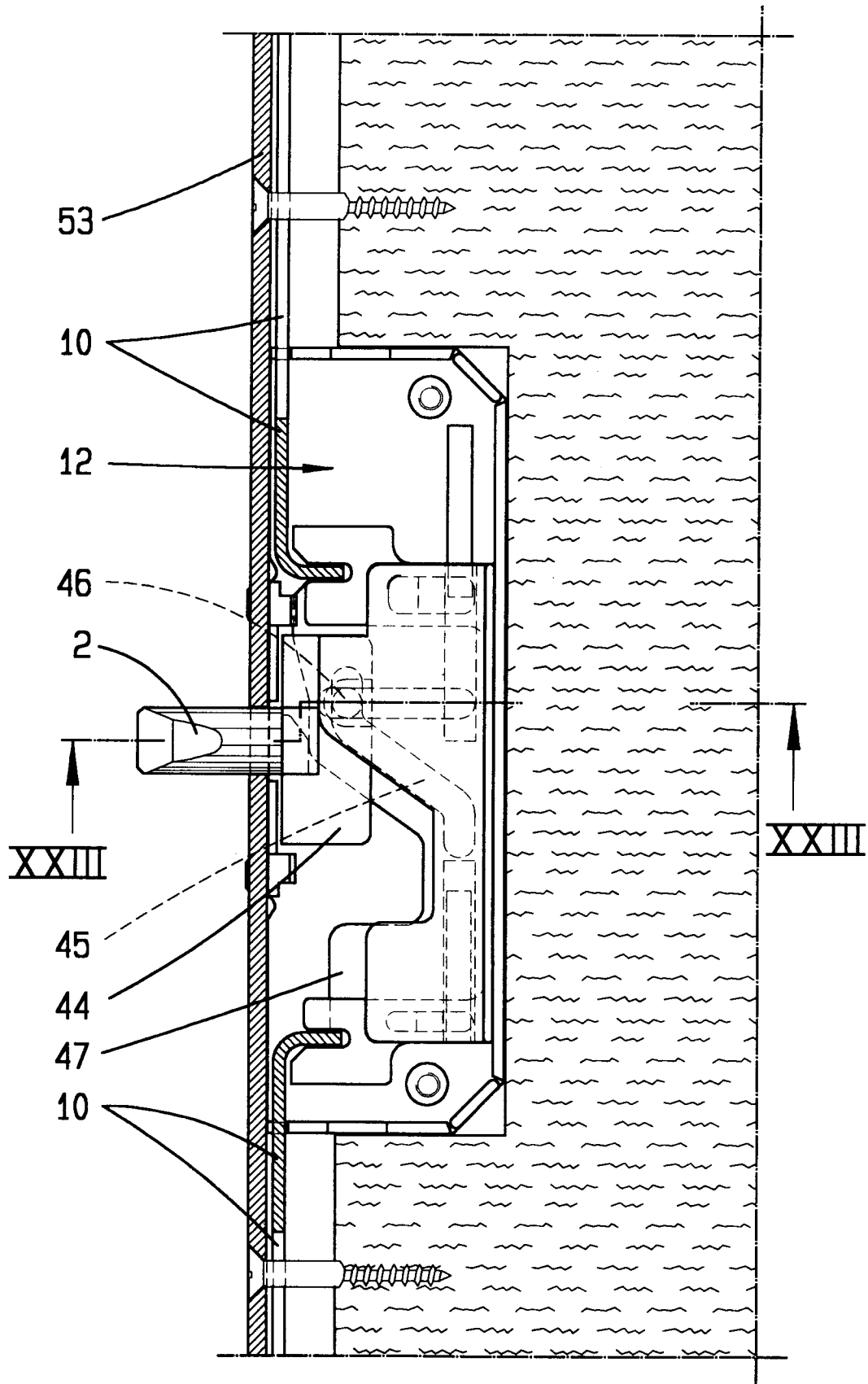


Fig. 22

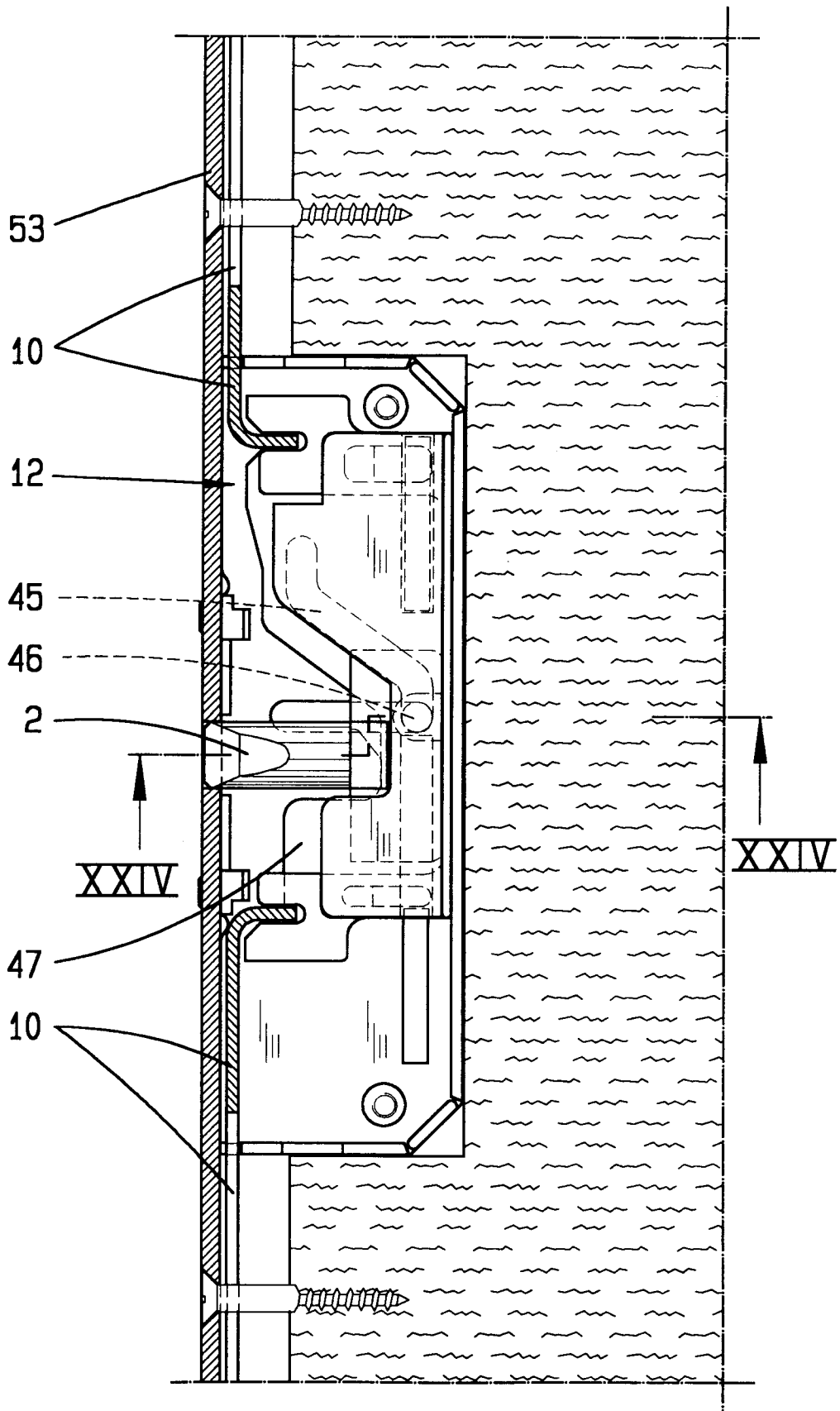


Fig. 23

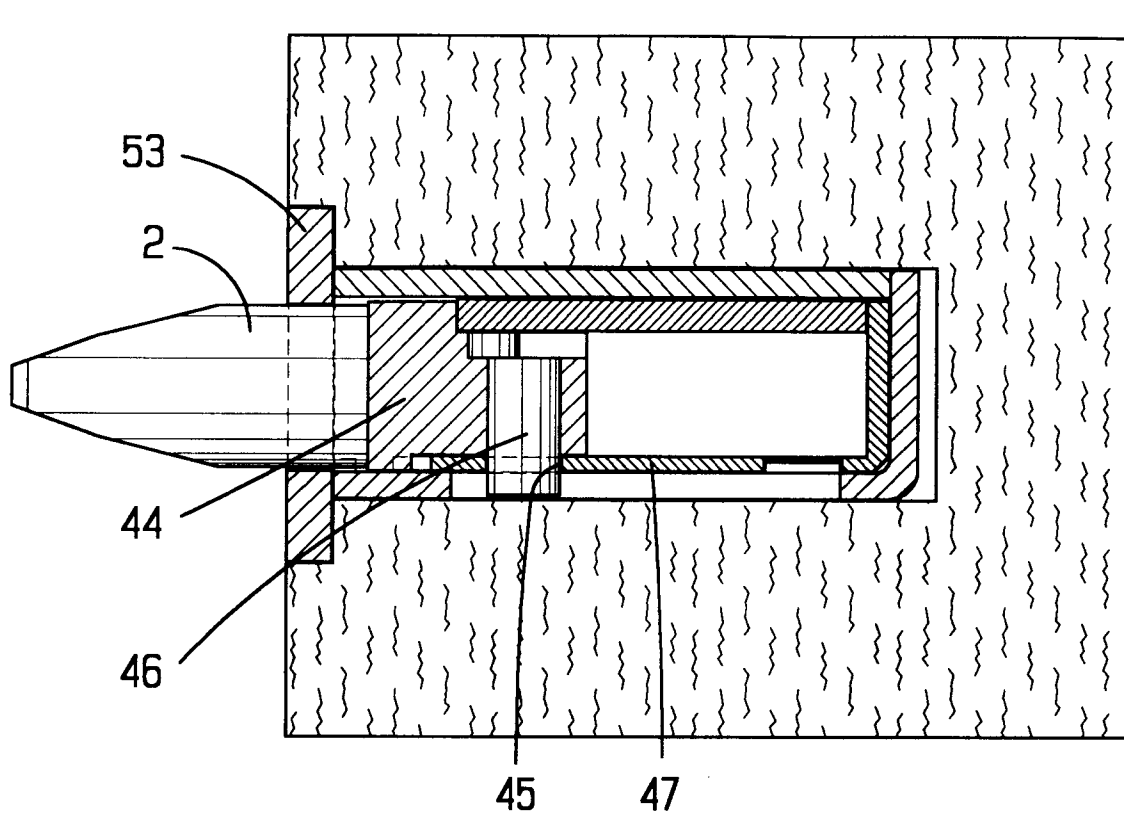


Fig. 24

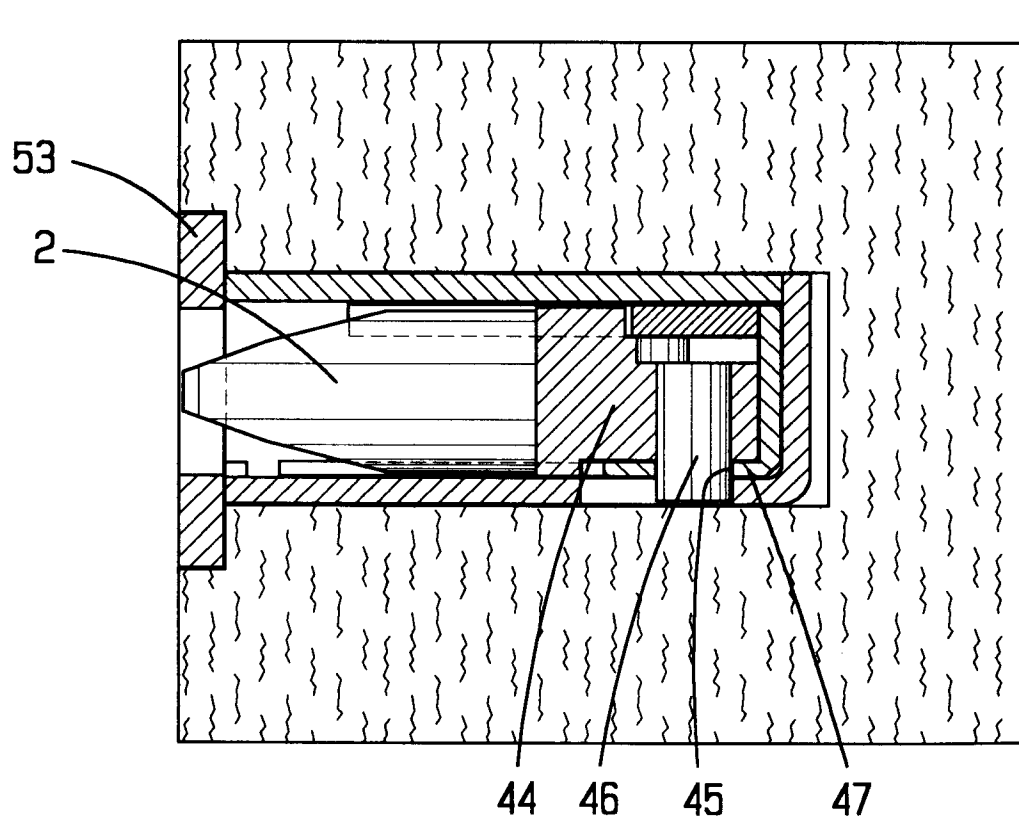


Fig. 25

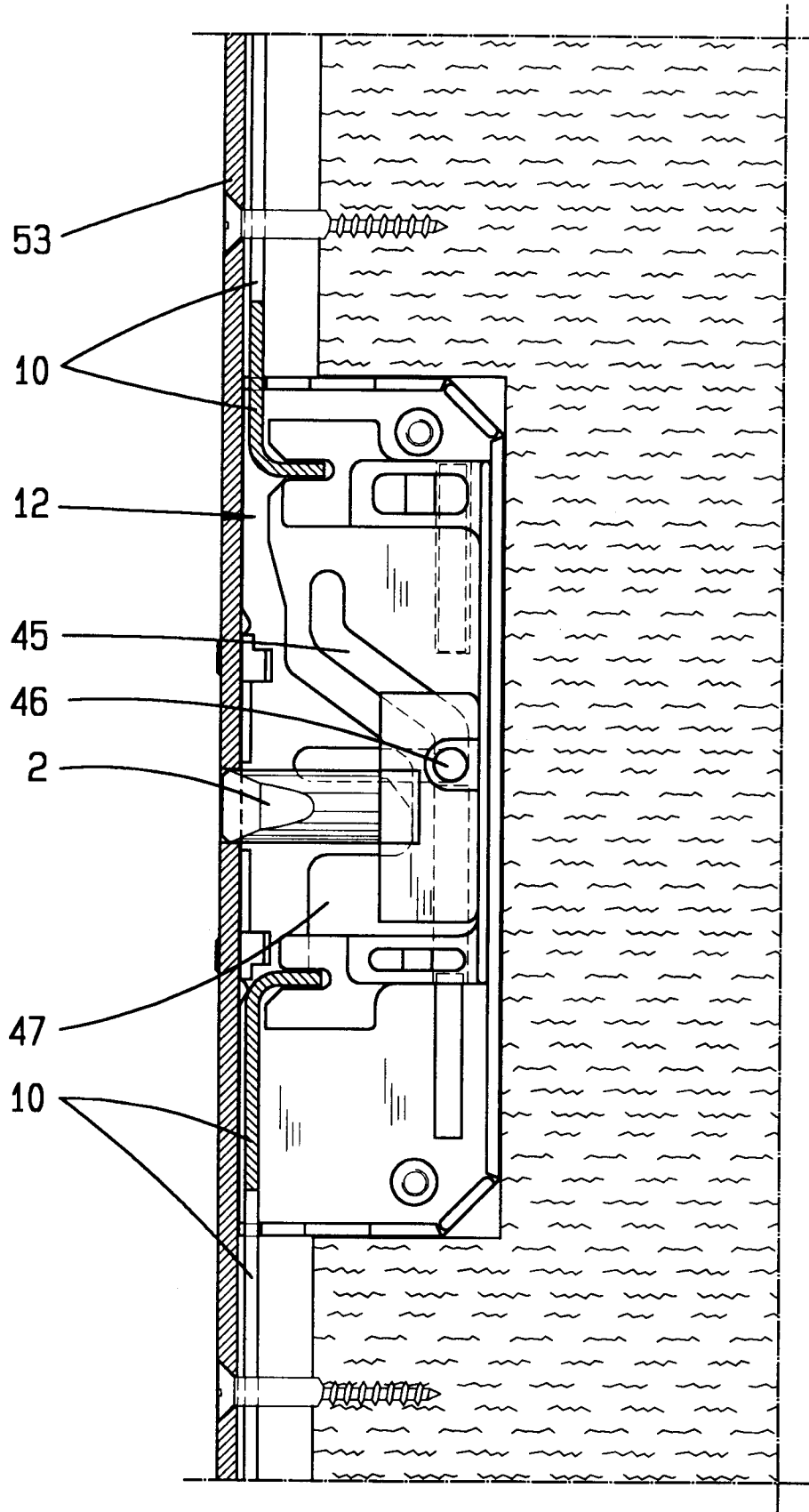


Fig. 26

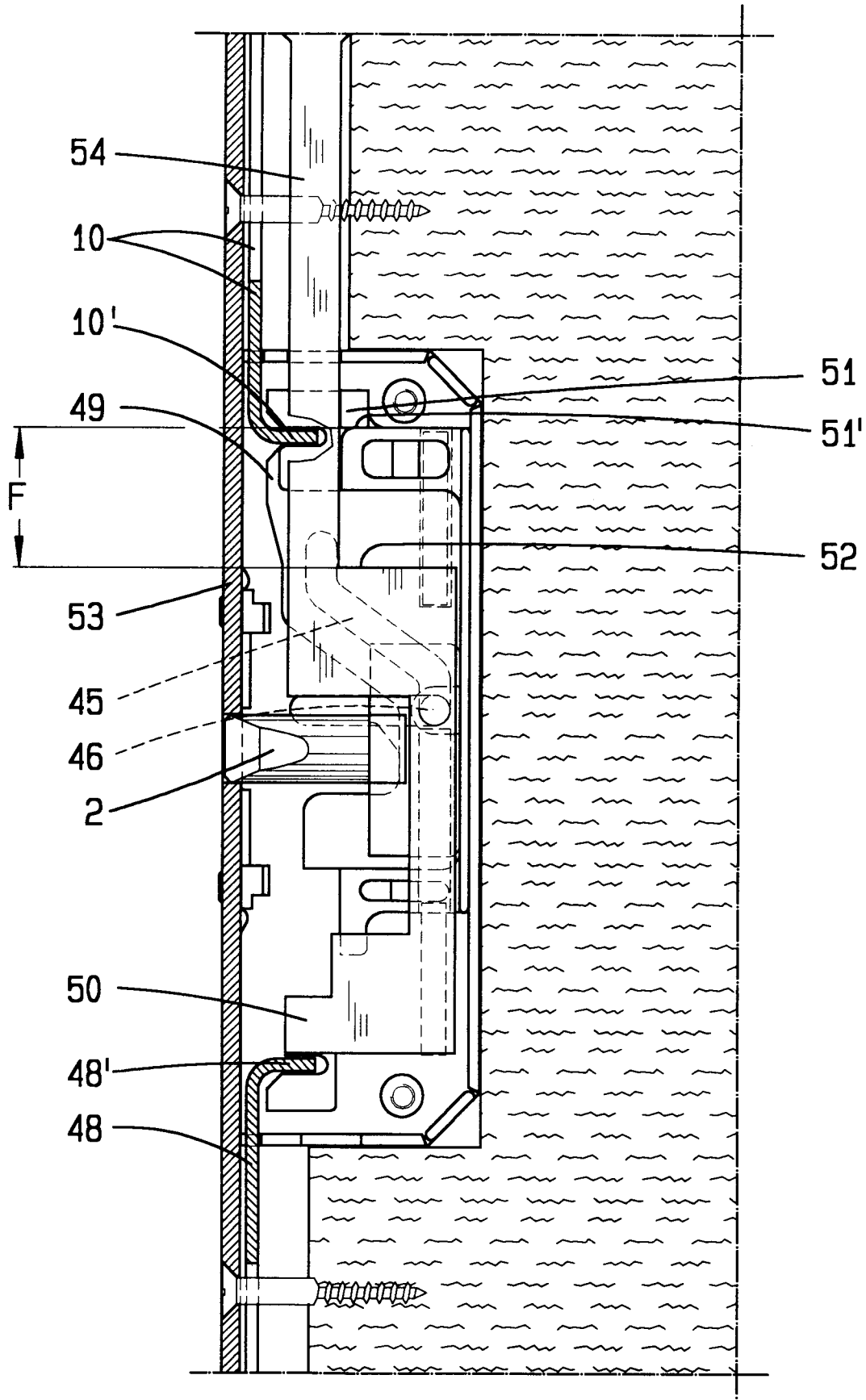


Fig. 27

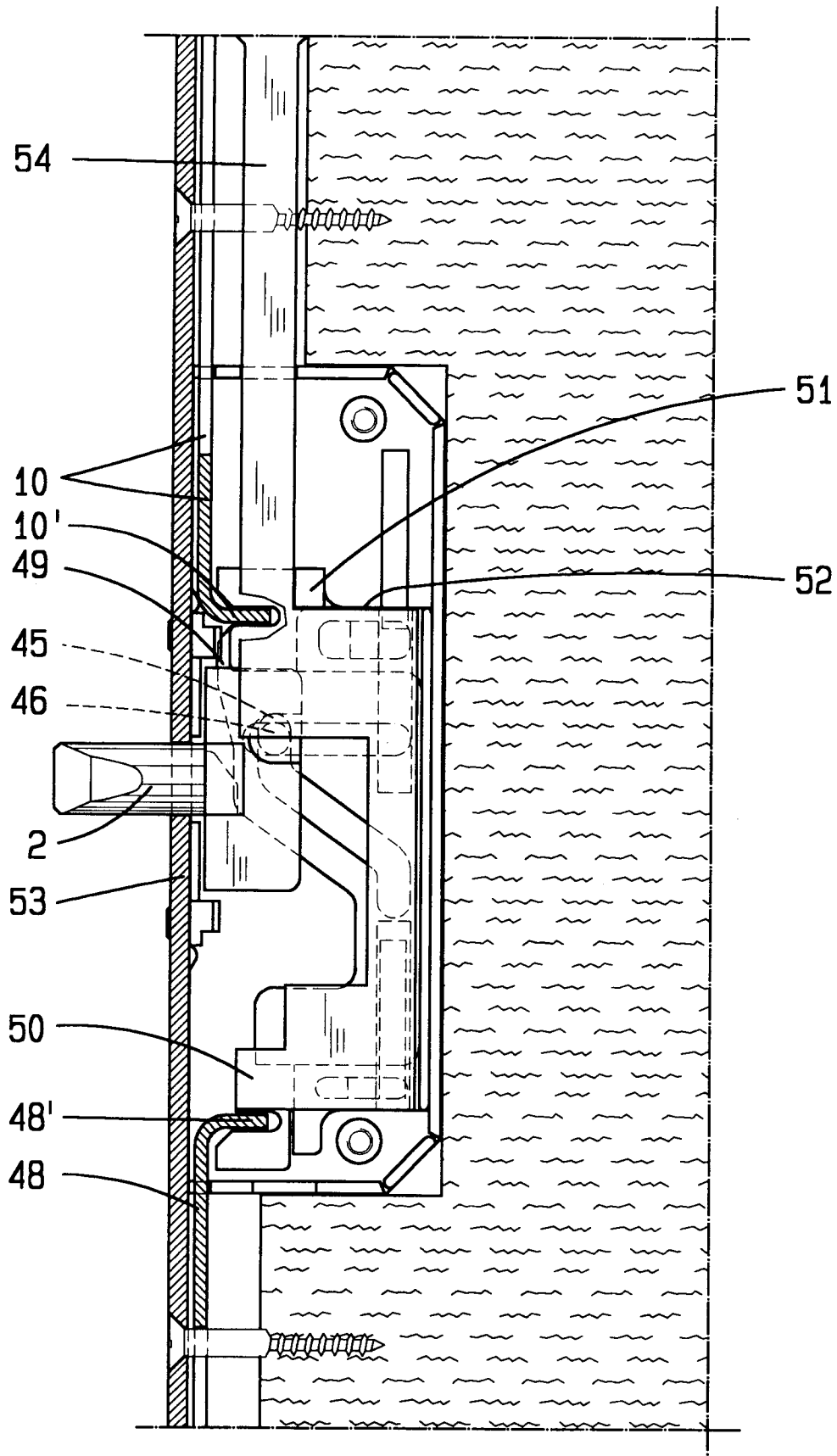


Fig. 2B

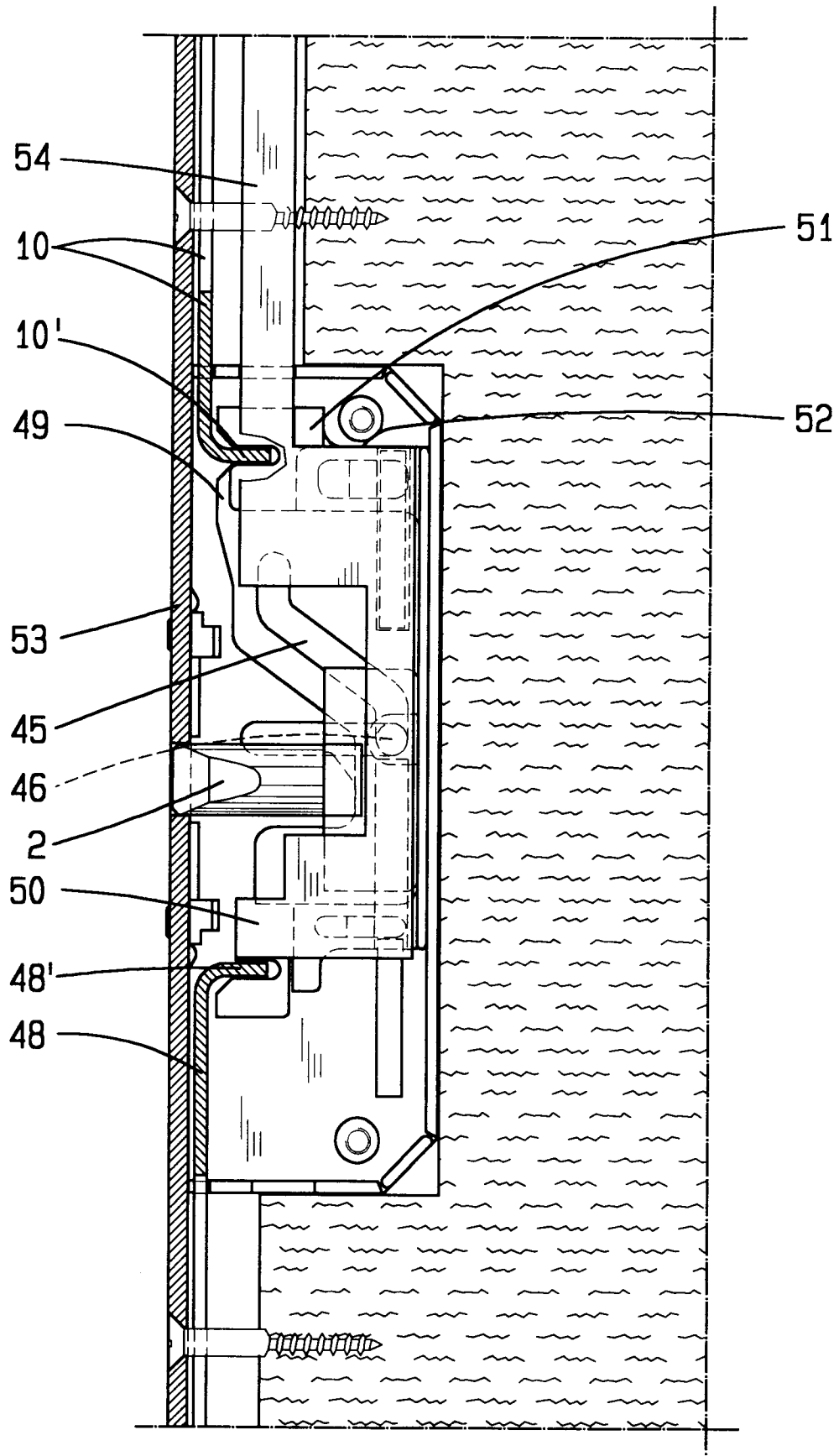


Fig. 29

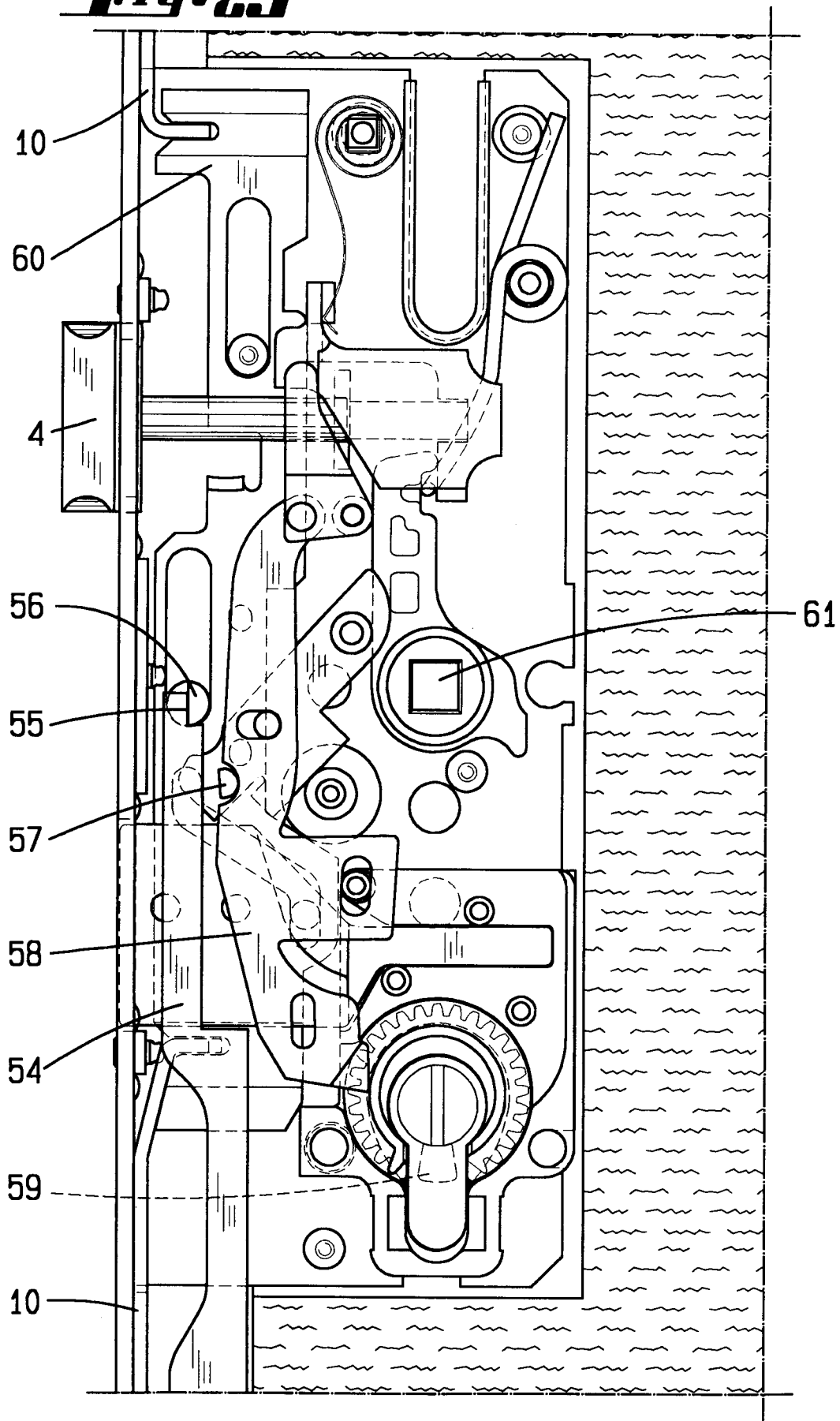


Fig. 30

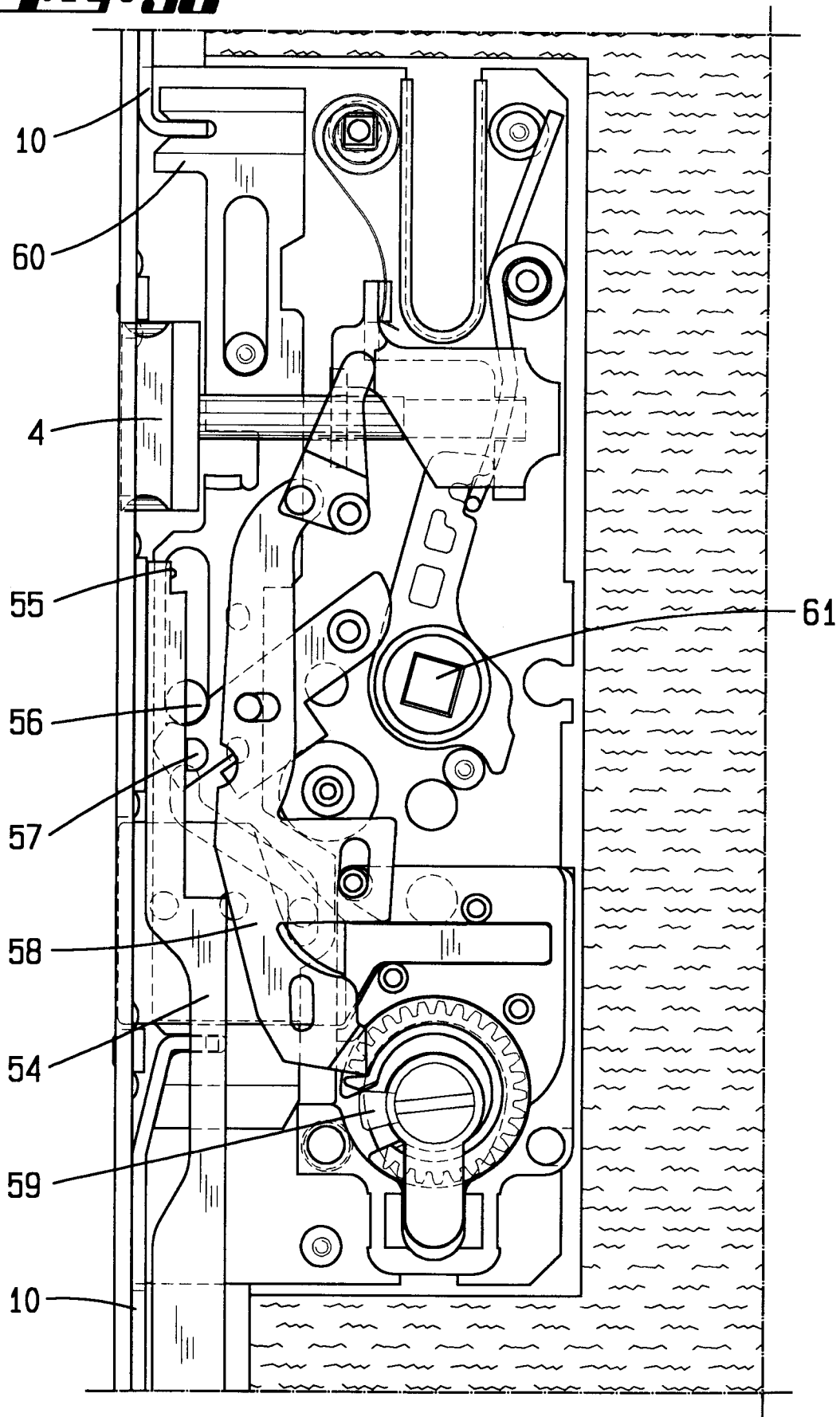


Fig. 31

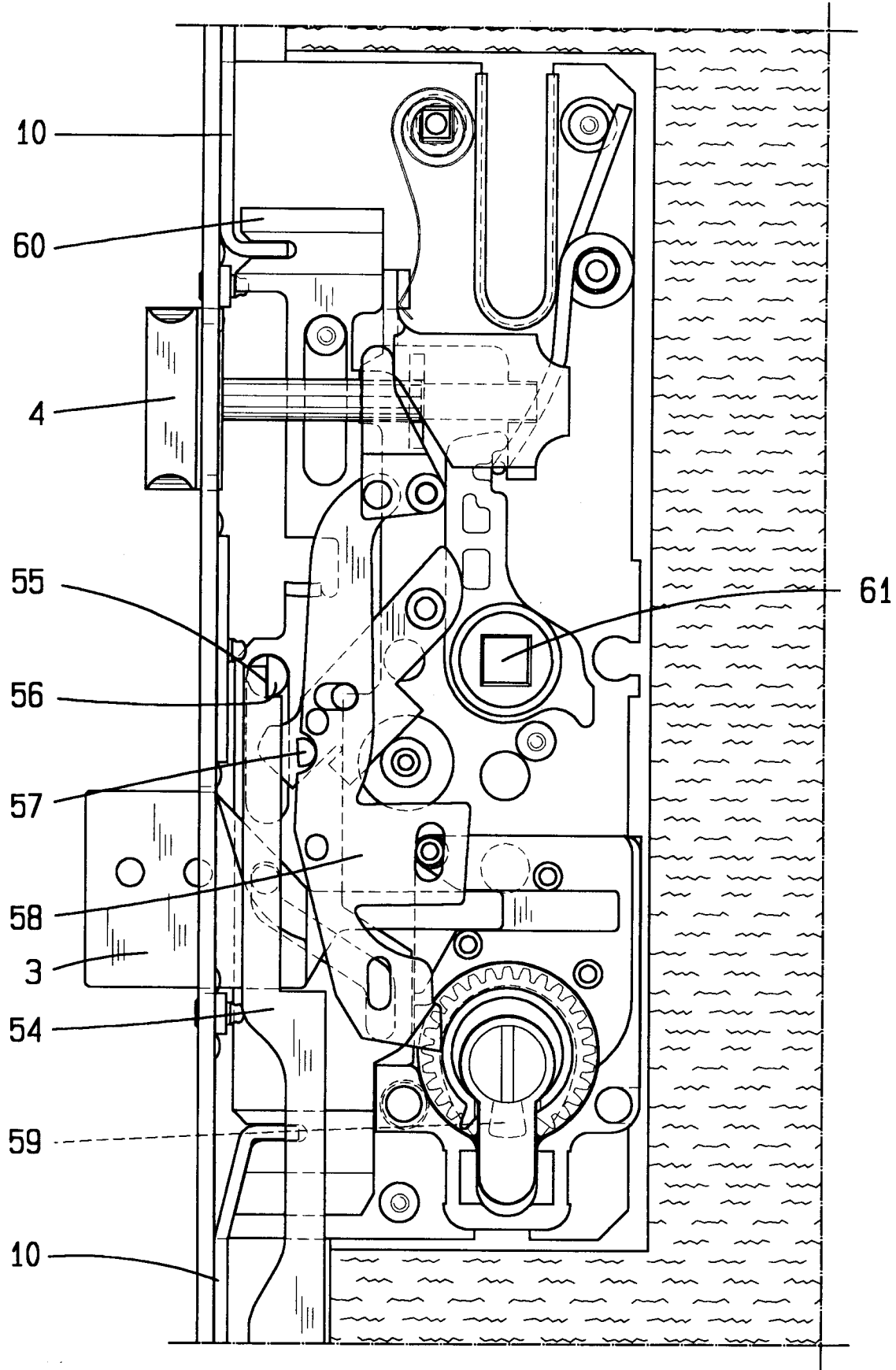


Fig. 32

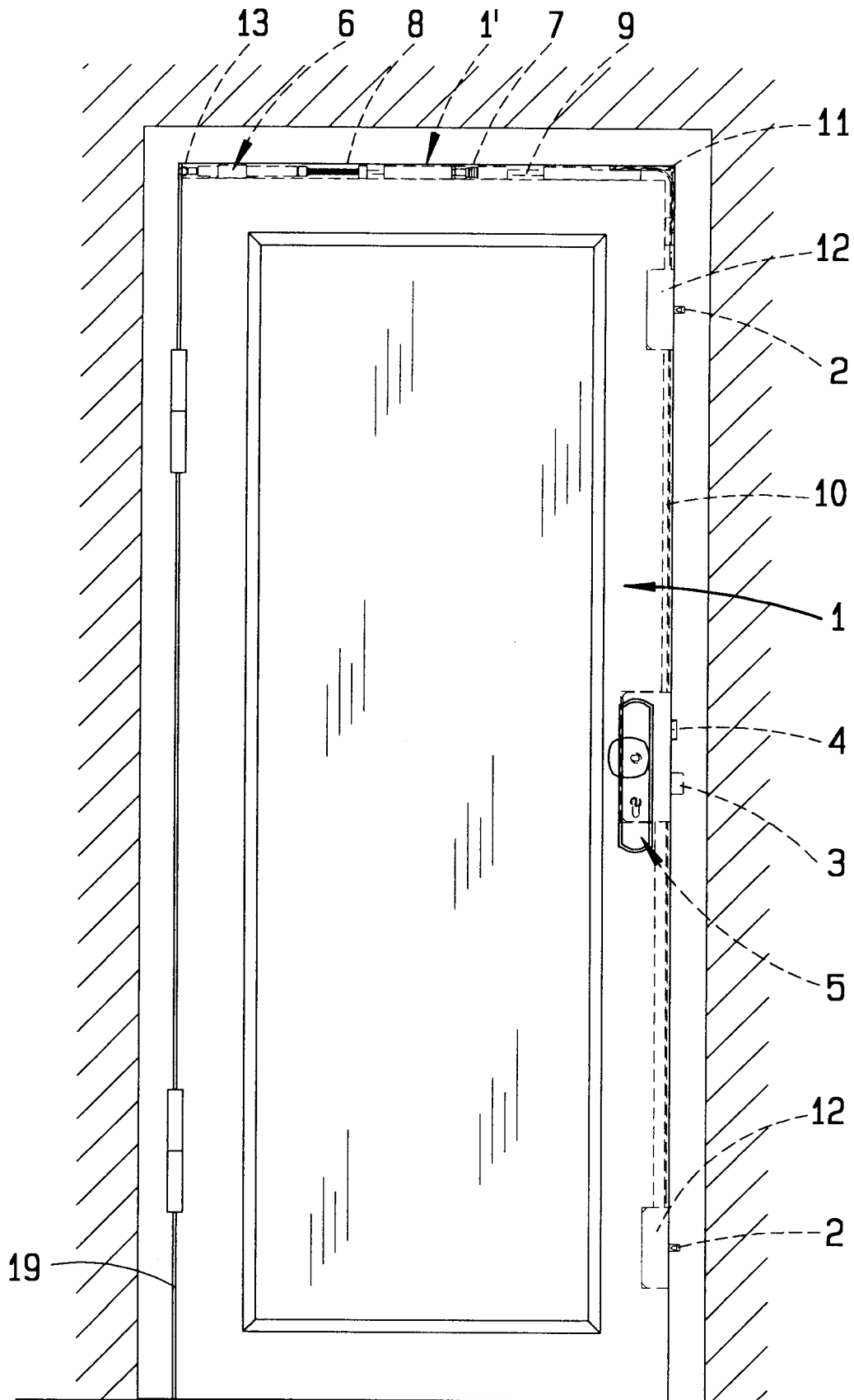


Fig. 33

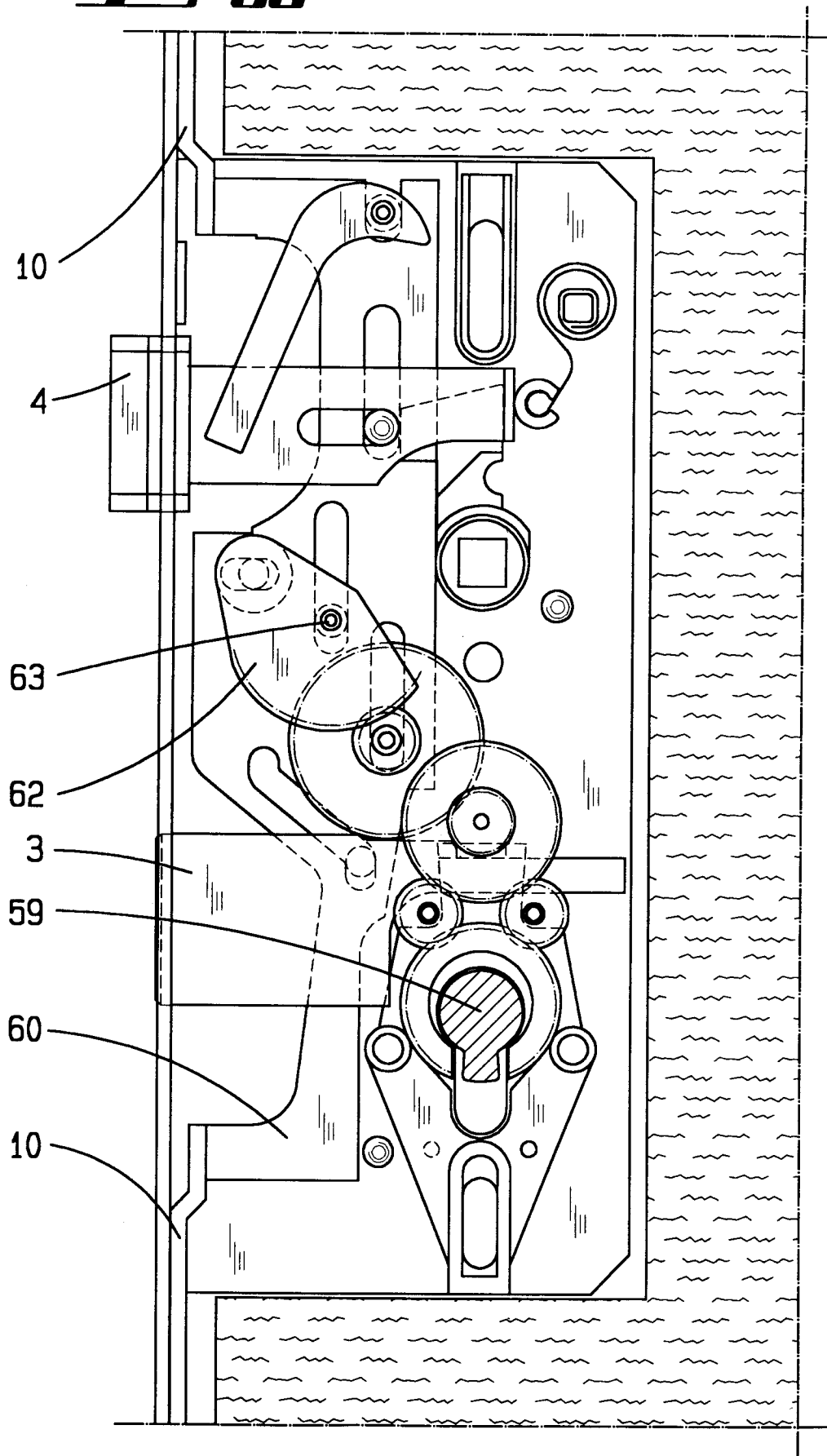


Fig. 34

