

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50232/2014
(22) Anmeldetag: 31.03.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2015

(51) Int. Cl.: **E05B 63/20** (2006.01)
E05B 59/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2719850 A2
DE 202013009209 U1
EP 0431369 A2

(71) Patentanmelder:
ROTO FRANK AG
70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN (DE)

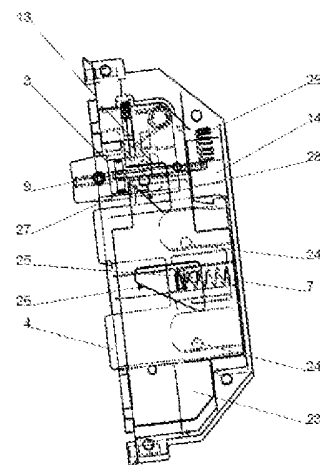
(72) Erfinder:
Trummer Hannes
8401 Kalsdorf (AT)
Bachatz Stefan
8570 Voitsberg (AT)

(74) Vertreter:
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG
Patentanwaltskanzlei
Wien

(54) **Schloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem, gegen seine ausgeschobene Stellung vorgespannten Riegel (4) und einer federbelasteten, betätigbaren Falle (3), deren Schließstück (8) mit einem Schließblech in Eingriff bringbar ist, wobei das Schließstück (8) eine Auflaufschräge (11) sowie eine rückseitige Anschlagfläche (10) aufweist, und wobei ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen ist, der den Riegel (4) in seiner zurückgezogenen Stellung blockiert und über einen in der Falle (3) angeordneten und um eine senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle (3) verlaufende Schwenkachse (6) schwenkbaren zweiarmigen Auslösehebel (5) auslösbar ist, dessen erster Arm (9) in seiner Ruhestellung über eine im Wesentlichen parallel zur Schwenkachse (6) des Auslösehebels (5) verlaufende Fläche des Schließstückes (8) aus diesem vorragt und der zweite Arm (13) des Auslösehebels (5) auf den Verriegelungsmechanismus einwirkt. Der erste Arm (9) des Auslösehebels (5) ragt aus der rückseitigen Anschlagfläche (10) des Schließstückes (8) vor und ist von einer entsprechenden komplementären Fläche im Schließblech betätigbar.

Fig. 2



Die Erfindung bezieht sich auf ein Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein solches Schloss wurde z.B. durch die DE 614 907 bekannt. Bei diesem bekannten Schloss ragt ein Arm des Auslösehebels aus einer schräg zur Bewegungsrichtung der Falle verlaufenden Fläche des Fallenkopfes heraus. Dieser Arm wird daher beim Anschlagen der Falle an einem Schließblech betätigt und löst den federbelasteten Riegel aus, sodass dieser ausfährt. Der Verriegelungsmechanismus ist bei der bekannten Lösung durch ein über Kulissen gesteuertes Hebelsystem gebildet, wobei der zweite Arm des Auslösehebels auf dieses Hebelsystem einwirkt.

Bei dieser bekannten Lösung ergibt sich der Nachteil, dass der Riegel bereits beim Anschlagen der Falle an dem Schließblech ausgelöst wird und am Türstock oder dem Schließblech zur Anlage kommt und die weitere Bewegung der Tür behindert. Beim Schließen einer Tür ohne Betätigung eines Drückers kann es daher vorkommen, dass die Tür in einer Lage stehen bleibt, in der die Falle nur wenig in die entsprechende Öffnung des Schließbleches hineinragt und der Riegel mit seiner Stirnseite an dem Schließblech ansteht. In einem solchen Fall macht die Tür zwar einen geschlossenen Eindruck, kann aber sehr leicht aufgedrückt werden.

Außerdem erfordert das Hebelsystem einen erheblichen Aufwand bei seiner Herstellung und es ergeben sich aufgrund der vielen bewegten Teile und Drehpunkte eine erhöhte Fehleranfälligkeit.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Schloss der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem sichergestellt ist, dass der Riegel erst dann ausgelöst wird, wenn die Falle sicher in die entsprechende Öffnung des Schließblechs eingreift. Außerdem sollen die Anzahl der bewegten Teile gering gehalten werden, was sowohl die Herstellungskosten senkt, also auch die Schließsicherheit erhöht.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, dass der Auslösehebel erst beim Eindringen der Falle in die entsprechende Öffnung des Schließblechs betätigt wird und nicht bereits beim Anschlagen der Falle an dem Schließblech oder dem Türstock. Damit wird eine vorzeitige Auslösung des Riegels verhindert.

Um eine einfache Gestaltung des Verriegelungsmechanismus zu ermöglichen, können die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen werden. Auf diese Weise gelingt es mit einem Minimum an Einzelteilen das Auslangen zu finden, wobei, abgesehen vom Auslösehebel, alle Teile linear bewegt werden, wodurch eine geringe Fehleranfälligkeit gegeben ist.

Dabei ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 3 vorzusehen. Damit wird auf einfache Art und Weise eine Umsetzung der Bewegungen des Auslösehebels in eine senkrecht zu dieser verlaufenden Bewegung des Auslöseschiebers erreicht, wobei gleichzeitig die Falle mit dem darin angeordneten Auslösehebel für einen linken oder rechten Anschlag als Wendefalle eingesetzt werden kann.

Zum Entriegeln des Schlosses ist eine Schubstange zur Betätigung der Falle und des Riegels vorgesehen, welche vorteilhafterweise die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 4 aufweist. Dadurch wird eine einfache Steuerung der Falle und des Riegels sichergestellt, wobei sich diese Konstruktion durch Einfachheit auszeichnet.

Weiters ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 5 vorzusehen, wodurch die Schubstange neben der Entsperrfunktion gleichzeitig als Rückdrücksicherung dient.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine axonometrische Ansicht eines erfindungsgemäßen Schlosses,

Fig. 2 das Schloss nach der Fig. 1 im entriegelten Zustand, in dem der Riegel zurückgezogen und die Falle ausgeschoben ist (offene Tür),

Fig. 3 das Schloss im verriegelten Zustand, in dem Riegel und Falle ausgefahren sind (geschlossene und verriegelte Tür),
 Fig. 4 das Schloss in der Öffnungsstellung, in der die Falle und der Riegel zurückgezogen und außer Eingriff mit einem -Schließblech sind,
 Fig. 5 schematisch eine Falle-Auslöseschieber-Einheit, und
 Fig. 6 den Riegel des Schlosses.

Wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, weist das erfindungsgemäße Schloss ein Gehäuse 1 auf, das durch einen Stulp 2 abgeschlossen ist. Dabei weist der Stulp 2 Öffnungen für den Durchtritt einer Falle 3 und eines Riegels 4 auf. In der Falle 3 ist ein zweiar- miger Auslösehebel 5 um eine parallel zur Längsrichtung des Stulps 2 verlaufende und in der Falle gehaltene Achse 6 (Fig. 5) schwenkbar gelagert. Das Schließstück 8 der Falle 3 weist eine Auflaufschräge 11 sowie eine rückseitige Anschlagfläche 10 auf.

Dabei ragt der erste Arm 9 des Auslösehebels 5 aus der rücksei- tigen Anschlagfläche 10 des Schließstücks 8 vor.

Um den Bewegungsweg des Auslösehebels 5 zu begrenzen und dessen ersten Arm 9 gegen seine aus der rückseitigen Anschlagfläche 10 des Schließstücks 8 ragende Ruhestellung vorzuspannen, ist eine senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle 3 wirkende Feder 12 in das Schließstück 8 eingesetzt. (Fig. 5)

Weiters ragt, wie aus der Fig. 5 zu ersehen ist, ein Mitnahme- zapfen 27 seitlich aus der Falle 3 vor, der mit einer Kulisse 28 einer Schubstange 23 zusammenwirkt und zur Steuerung der Falle 3 dient. Diese Kulisse 28 ist durch eine Ausnehmung der Schubstange 23 gebildet, die eine im Wesentlichen dreieckige Gestalt aufweist. (Fig. 2, 3, 4)

Wie aus der Fig. 5 weiter zu ersehen ist, greift der Auslösehe- bel 5 mit seinem zweiten Arm 13 in einen Durchbruch 15 eines Auslöseschiebers 14 ein. Dieser Durchbruch 15 weist zwei Schräg- flächen 16 auf, an denen das freie Ende des zweiten Armes 13 des Auslösehebels 5 zur Anlage bringbar ist. Dabei liegt der zweite Arm 13 des Auslösehebels 5 in der Ruhestellung des Auslöseschie-

bers 14, die durch eine in Richtung des Pfeiles 17 wirkende Feder festgelegt ist, im Freiraum zwischen den beiden Schrägflächen 16.

An seiner dem Riegel 4 zugekehrten Seite weist der Auslöseschieber 14 einen Haltevorsprung 18 auf, der im Wesentlichen sägezahnförmig ausgebildet ist und eine Anzugsfläche 19 aufweist. Dieser Haltevorsprung 18 wirkt mit einer Raste 20 des Riegels 4 zusammen.

Der Riegel 4 ist durch eine Feder 7 gegen seine ausgefahrene Stellung vorgespannt. Der Riegel 4 ist in der Fig. 6 näher dargestellt und weist eine Raste 20 auf, die durch eine Vertiefung gebildet ist, in die der Haltevorsprung 18 des Auslöseschiebers 14 im zurückgezogenen Zustand des Riegels 4 eingreift und den Riegel 4 entgegen der in Richtung des Pfeiles 21 wirkenden Feder 7 in seiner zurückgezogenen Stellung hält.

Der Riegel 4 weist zwei durch Vertiefungen gebildete Freistellungen 22 auf, in die an einer Schubstange 23 angeordnete Rückdrucksicherungsbolzen 24 in der zurückgezogenen Stellung des Riegels 4 eingreifen und wobei die Rückdrucksicherungsbolzen 24 im ausgeschobenen Zustand des Riegels 4 an dessen hinterer Stirnwand im Bereich der vollen Dicke des Riegels 4 positioniert sind und diesen gegen ein Zurückschieben sichern.

Weiters ragt ein Mitnahmestift 25 seitlich aus dem Riegel 4 vor. Dieser wirkt mit einer Kulisse 26 zusammen, die durch eine im Wesentlichen dreieckige Ausnehmung der Schubstange 23 gebildet ist, in die der Mitnahmestift 25 eingreift (Fig. 2, 3, 4).

Bei der in der Fig. 2 dargestellten Stellung des Schlosses ist die Falle 3 ausgefahren und der Riegel 4 in seiner zurückgezogenen Stellung und wird durch den von der Feder 29 vorgespannten Auslöseschieber 14 gehalten, der mit seinem Haltevorsprung 18 in die durch eine Vertiefung gebildete Raste 20 des Riegels 4 eingreift. Die Rückdrucksicherungsbolzen 24 der Schubstange greifen in die durch Vertiefungen gebildeten Freistellungen 22 des Rie-

gels 4 ein, wodurch die Schubstange in einer etwas angehobenen Stellung gehalten wird.

Wird die Falle 3 durch Anheben der Schubstange 23 oder durch Auftreffen der Auflaufschräge 11 des Schließstücks 8 auf das Schließblech zurückgedrückt, so tritt der zweite Arm 13 des Auslösehebels 5 ungehindert zwischen den Schrägflächen 16 durch den Durchbruch 15 des Auslöseschiebers 14 hindurch. Beim Wiederaustritt des Schließstücks 8 in eine entsprechende Ausnehmung eines Schließbleches wird der Auslösehebel 5 verschwenkt, da der erste Arm 9, der aus der rückseitigen Anschlagfläche 10 des Schließstücks 8 vorragt, entgegen der Kraft der Feder 12 zurückgedrückt wird. Dadurch drückt der zweite Arm 13 des Auslösehebels 5 gegen eine der Schrägflächen 16 des Auslöseschiebers 14, wodurch dieser entgegen der Kraft der Feder 29 nach oben gedrückt wird und den Riegel 4 frei gibt.

Hat dieser seine ausgeschobene Endstellung, gegen die der Riegel 4 durch die Feder 7 vorgespannt ist, erreicht, so kommen die Rückdrücksicherungsbolzen 24 der Schubstange 23 außer Eingriff mit den Freistellungen 22 des Riegels 4 und die Schubstange 23 fällt nach unten und erreicht ihre untere Endstellung. (Fig. 3) In dieser Stellung stehen die Rückdrücksicherungsbolzen 24 in den Bewegungsweg des Riegels 4 und sichern diesen in der ausgeschobenen Stellung.

Wird aus dieser Stellung die Schubstange 23 mittels eines nicht dargestellten Schließzylinders oder eines Drückers nach oben verschoben, so gelangen zuerst die Rückdrücksicherungsbolzen 24 in die Bereiche der Freistellungen 22 und danach wird der Riegel 4 über die Kulisse 26 und dessen Mitnahmestift 25 entgegen der Kraft der Feder 7 zurückgedrückt. Weiters wird auch die Falle 3 über die Kulisse 28 und den Mitnahmezapfen 27 entgegen der Kraft der Feder 30 zurückgezogen.

Beim Zurückschieben des Riegels 4 gleitet dieser unter den Auslöseschieber 14, bzw. dessen Haltevorsprung 18 durch, wonach dieser durch die Feder 29 in die Raste 20 des Schiebers gedrückt

wird und so den Riegel 4 wieder in seiner zurückgezogenen Stellung blockiert.

Auch die Falle 3 wird vollständig über die Kulisse 28 und den Mitnahmezapfen 27 zurückgezogen, wodurch die Falle 3 außer Eingriff mit einer Ausnehmung des Schließbleches gerät und der Auslösehebel 5 durch die Feder 12 in seine Ruhelage, in der sein Arm 9 aus der rückseitigen Anschlagfläche 10 des Schließstückes 8 vorragt, zurückkehrt (Fig. 4).

Wien, am 31. März 2014

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: ☎ +43 (1) 512 24 81 / Fax: ☎ +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

16/Ö 46104

Roto Frank AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schloss mit einem, gegen seine ausgeschobene Stellung vorgespannten Riegel (4) und einer federbelasteten, betätigbaren Falle (3), deren Schließstück (8) mit einem Schließblech in Eingriff bringbar ist, wobei das Schließstück (8) eine Auflaufschräge (11) sowie eine rückseitige Anschlagfläche (10) aufweist, und wobei ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen ist, der den Riegel (4) in seiner zurückgezogenen Stellung blockiert und über einen in der Falle (3) angeordneten und um eine senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle (3) verlaufende Schwenkachse (6) schwenkbaren zweiarmigen Auslösehebel (5) auslösbar ist, dessen erster Arm (9) in seiner Ruhestellung über eine im Wesentlichen parallel zur Schwenkachse (6) des Auslösehebels (5) verlaufende Fläche des Schließstücks (8) aus diesem vorragt und der zweite Arm (13) des Auslösehebels (5) auf den Verriegelungsmechanismus einwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Arm (9) des Auslösehebels (5) aus der rückseitigen Anschlagfläche (10) des Schließstückes (8) vorragt und von einer entsprechenden komplementären Fläche im Schließblech betätigbar ist.
2. Schloss, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus einen gegen den Riegel (4) vorgespannten normal zur Ausschubrichtung des Riegels (4) bewegbaren Auslöseschieber (14) umfasst, der mit einem Haltevorsprung (18) versehen ist, welcher mit einer Raste (20) des Riegels (4) zusammenwirkt, wobei der zweite Arm (13) des Auslösehebels (5) bei seiner Auslenkung auf eine Schrägfläche (16) des Auslöseschiebers (14) trifft, sodass dieser entgegen seiner Vorspannung bewegbar ist und den Riegel auslöst.

3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des zweiten Armes (13) des Auslösehebels (5) in einen zwei Schrägflächen (16) aufweisenden Durchbruch (15) des Auslöseschiebers (14) eingreift, wobei die Schrägflächen (16) an der Längsmittenebene des Durchbruchs (15) gespiegelt sind.
4. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem eine Schubstange (23) zur Betätigung der Falle (3) und des Riegels (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstange (23) mit jeweiligen Kulissen (26, 28) für die Falle (3) und den Riegel (4) versehen ist, die mit seitlich der Falle (3) und des Riegels (4) abstehenden Zapfen (25, 27) zusammenwirken.
5. Schloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstange zumindest einen Rückdrucksicherungsbolzen (24) aufweist, welcher in Offenstellung des Schlosses in einer Freistellung (22) am Riegel (4) positioniert ist und in unterster Stellung der Schubstange bei ausgeschobenem Riegel (4) in den Ausschubweg des Riegels (4) ragt und dadurch eine Rückdrucksicherung bildet.

Wien, am 31. März 2014

Fig. 1

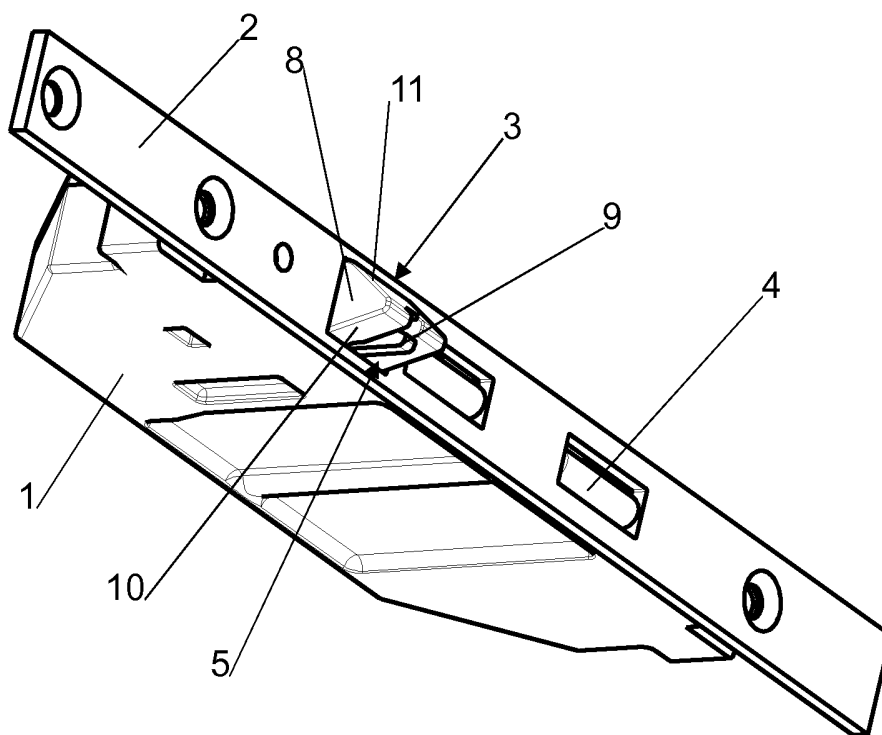


Fig. 2

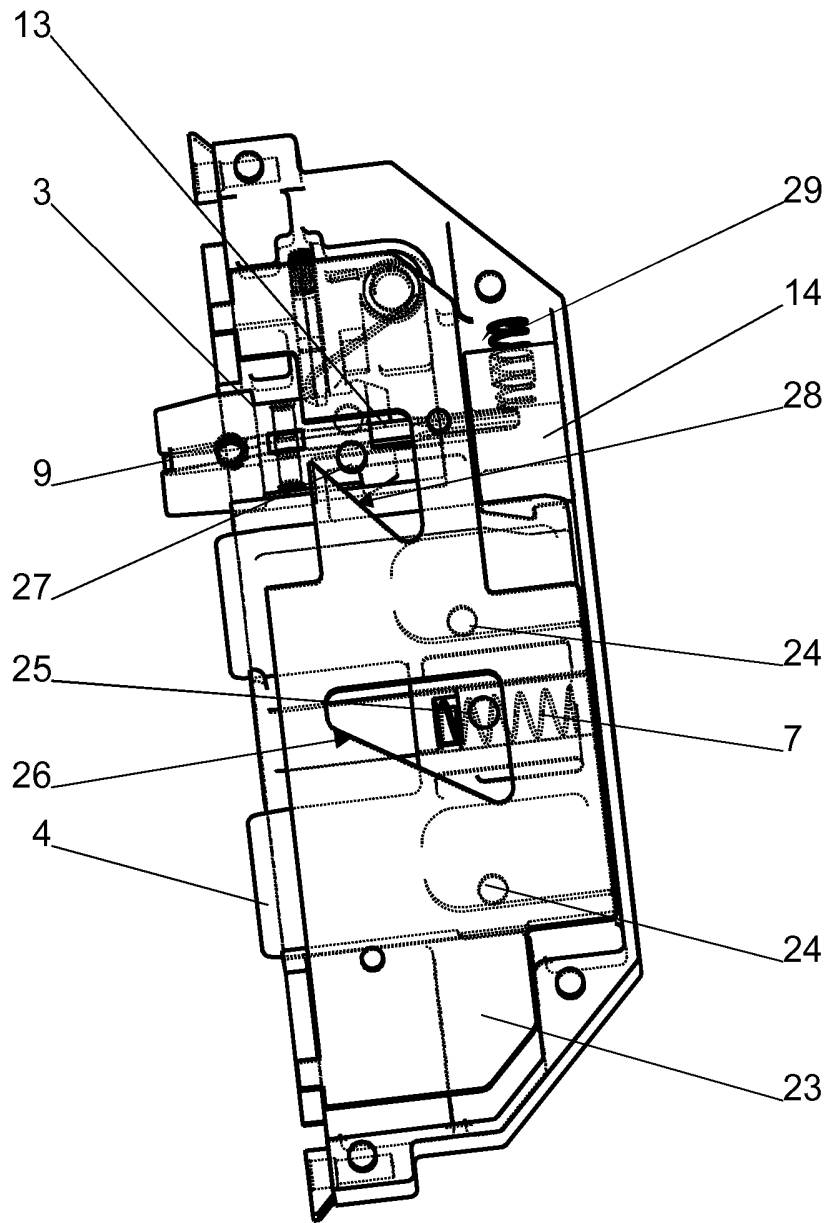


Fig. 3

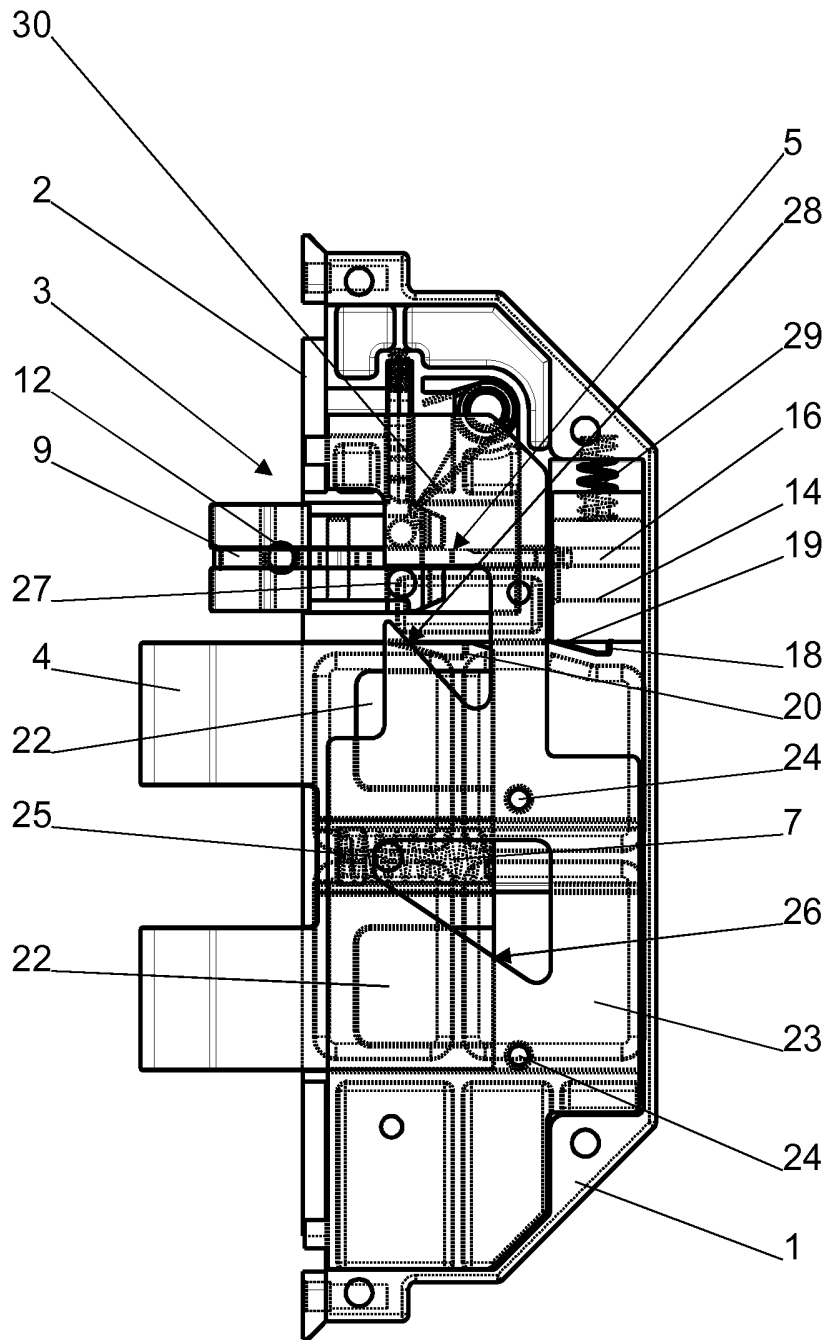


Fig. 5

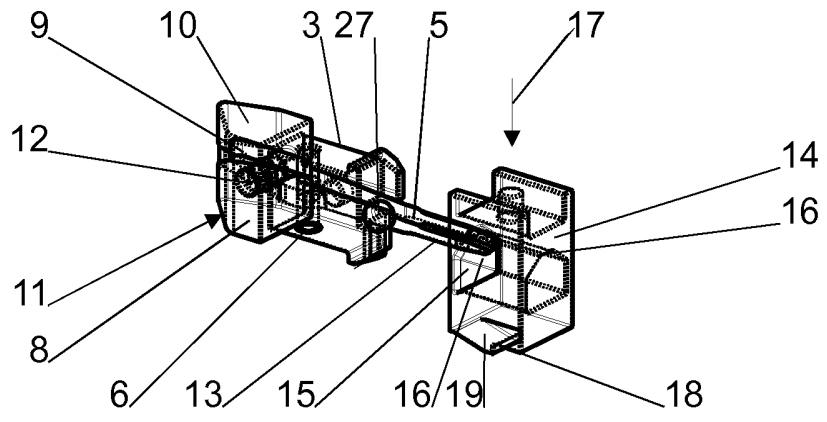


Fig. 6

