

Wydano 31 marca 1943

6044, 5/14

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31425

Kl. 37 d, 24 03

Mauser Kommandit-Gesellschaft, Köln-Ehrenfeld

3704, 5/14

Drzwi do szczelnego na gazy zamykania pomieszczeń

Zgłoszono 21 czerwca 1937.

Udzielono 1 lutego 1943.

Wynalazek niniejszy dotyczy szczelnego na gazy zamknięcia do zamykania pomieszczeń ochronnych (schronów), w celu zabezpieczenia ludzi i zwierząt przed gazami bojowymi i dotyczy zwłaszcza bezpiecznego i niezawodnego zamykania drzwi i zasłon okiennych w pomieszczeniach tego rodzaju.

Ogólnie do uszczelniania drzwi wystarcza uszczelka umieszczona między drzwiami i futryną, jeżeli jest ona równomiernie i dosyć silnie zaciśnięta między tymi częściami. Nie mniej jednak przy zamykaniu schronów należy brać pod uwagę jeszcze inne okoliczności, dotyczące uruchomienia zamknięcia i zachowywania się tegoż przy

drzwiach otwartych lub drzwiach zamkniętych.

Znany jest szereg urządzeń do szczelnego na gazy zamykania drzwi i zasłon okiennych w schronach. Znane są np. zamknięcia drzwiowe o środkowym rozrządzie narządów ryglujących, w których listwy ryglujące po osiągnięciu położenia końcowego zostają doprowadzone ostatecznie do położenia ryglującego na wzór klinów, to znaczy zostają wsunięte za narządy przytrzymowe. Do przewyciężania tarcia powstałego podczas tej pracy potrzebna jest siła dodatkowa. Ze względu na łatwe uruchomienie zamknięcia należy unikać wszelkich dodatkowych nakładów

pracy, ponieważ w czasie niebezpieczeństwa drzwi takie są często zamykane przez dzieci, starców i osoby słabe.

Niezawodne zaczepienie o siebie narzędzi ryglujących staje się wątpliwe zwłaszcza wtedy, jeżeli uruchomienie zamknięcia zostaje utrudnione przez nierówności uszczelki lub przez niedopasowane do futryny narożniki drzwiowe, wskutek czego traci się poczucie dostatecznie bezpiecznego i dobrego zaryglowania tych drzwi. Niedogodność, połączona z większym nakładem pracy podczas uruchamiania zamknięcia, nie znika nawet wtedy, jeżeli zastosować krążek, osadzony na powierzchni ślizgowej, a zmieniający tarcie posuwiste na tarcie potoczyste.

Inne znane zamknięcia drzwiowe do szczelnego na gazy zamykania pomieszczeń ochronnych znajdują zastosowanie jako zamknięcia zwykłe, w których zasuwa obrotowa, działająca na wzór klina, zostaje wcisnięta za powierzchnię ślizgową. W tym przypadku występuje również opór tarcia, wymagający przy zamykaniu dodatkowego nakładu pracy. Znaczną niedogodność stanowi to, że zamknięcia o działaniu klinowym przesuwają drzwi w ich płaszczyźnie. Przy tym zdarza się często, że uszczelka w miejscach zaciśnięcia zostaje wytłoczona na zewnątrz i obluźniona, co wywołuje niedostateczne uszczelnienie. Ponieważ w przypadku zamknięć zwykłych zamki uruchamia się kolejno jeden po drugim, więc po uruchomieniu pierwszego zamka, powodującego zwykle przesunięcie całych drzwi, uruchomienie drugiego zostaje utrudnione lub wręcz uniemożliwione. I w tym przypadku równomierne zaciśnięcie uszczelki drzwiowej staje się wątpliwe.

W praktyce stwierdzono, że zamykając drzwi dwiema zwykłymi zasuwami, obie te zasuwy lub też jedna z nich, zamiast za łubek przytrzymowy, zachodzą przed niego, w wyniku czego drzwi są nie zamknięte. Zamykanie drzwi schronu powinno być uła-

twione tak, aby mogło być skutecznie również przez kobiety, dzieci, starców i ludzi chorych. Zwykle zasuwa znajduje się dość wysoko, wskutek czego osoby słabsze nie są w stanie docisnąć drzwi do futryny i jednocześnie je zaryglować, a osoby niskiego wzrostu wcale tej zasuwy nie mogą dosięgnąć. Do tego dochodzi jeszcze ta okoliczność, że w czasie niebezpieczeństwa najczęściej panuje zamęt i nikt nie zważa na dokładność zaryglowania. W tych warunkach znane zamknięcia nie nadają się wcale.

Zasadniczą wadą wszystkich dotychczas znanych zamknięć o działaniu klinowym jest to, że obsługiwanie tych zamknięć zabiera zbyt dużo czasu.

Drzwi według wynalazku niniejszego usuwają nie tylko wyżej opisane niedogodności, ale umożliwiają osiągnięcie szeregu zalet, związanych zwłaszcza ze szczelnym na gazy zamykaniem drzwi schronów. Najważniejszymi zaletami są:

równomierny ruch drzwi w kierunku prostopadłym do ich płaszczyzny oraz równomierny docisk na całym ich obwodzie do uszczelki i futryny,

szybkie otwieranie i zamykanie drzwi, łatwa obsługa zamknięcia, przy czym nakład pracy, mierzony na zewnętrznym końcu dźwigni napędowej lub kółka ręcznego na krótko przed zamknięciem, nie przekracza 20 kg,

zabezpieczenie zamknięcia przed włączaniem przy drzwiach otwartych, tak iż są one zawsze gotowe do użytku,

możność wyważania drzwi przy zamku zamkniętym.

Dla uniknięcia wad związanych z działaniem klinowym, działanie ryglujące w wynalazku niniejszym zastąpiono działaniem dźwigniowym.

Odpowiednio do tego narzędzia ryglujące, zachodzące za występy przytrzymowe, są wykonane w postaci drążków, osadzonych obrotowo w łożyskach, umieszczonych na

drzwiach w pobliżu występów przytrzyma-
wych. Drugi koniec tych drążków jest pod-
noszony prostopadłe do płaszczyzny drzwi.
Podnoszenie układu drążków ryglujących
może odbywać się bezpośrednio za pomocą
centralnego urządzenia lub też za pomocą
bezpośredniego układu drążków. Zastosowa-
nie centralnie uruchamianego układu
drążków ma tę zaletę, że drzwi wraz z usz-
czelką pośrednią można bez wysiłku rów-
nomiennie dociskać do futryny. Narządy
ryglujące względnie układ drążków ryglu-
jących przesuwają się najpierw luźno nad
występy przytrzymaowe bez działania kli-
nowego, czyli bez tarcia, a następnie drzwi
dzięki działaniu dźwigni dociska się do fu-
tryny, tak iż cały wysiłek, ześrodkowujący
się na dźwigni napędowej lub na kółku ręcz-
nym, jest zużytkowany do dociskania drzwi
do futryny. W myśl wynalazku, dociskanie
narządów ryglujących lub układu drążków
ryglujących do futryny odbywa się za po-
mocą centralnego urządzenia, którego kilka
odmian wykonania opisano poniżej. Pod-
noszenie układu drążków ryglujących od-
bywa się za pomocą dźwigara połączonego
z nakrętką rozrządczą, przez którą prze-
chodzi wrzeciono śrubowe; obracając wrze-
ciono nakrętka może być przesuwana w kie-
runku do drzwi lub od drzwi. Wrzeciono
śrubowe po obu stronach drzwi posiada kół-
ko ręczne lub dźwignię napędową. Inna od-
miana centralnego rozrządu drążków ry-
glujących polega na tym, że na ośce, prze-
prowadzonej przez drzwi, zaklinowana jest
przesuwnie w kierunku podłużnym tej ośki
tarcza rozrządcza. Tarcza ta posiada wy-
stępy lub kciuki, prostopadłe do płaszczy-
zny drzwi i ślizgające się po wałkach, osa-
dzonych w nieruchomej części osłony zam-
ka, wskutek czego tarcza ta podczas obra-
cania zostaje oddalona od płaszczyzny
drzwi, a jednocześnie układ drążków ry-
glujących zostaje podniesiony. Przed pod-
noszeniem układu drążków otrzymuje ruch
na zewnątrz i zaczepia o występy przytrzy-

more futryny. Ruch ten jest uskutecznia-
ny w znany sposób za pomocą szczelin pro-
wadniczych, wykonanych w tarczy rozrzą-
dzej; w szczeliny te wchodzi sworznie, za-
mocowane na końcach dźwigni. Sposób
uruchamiania takich zamków drzwiowych
jest bardzo prosty i wymaga zaledwie czę-
ści tej pracy, co znane zamknięcia zasuw-
owe o działaniu klinowym. Wielką zaletę
stanowi to, że dźwignia napędowa zamknię-
cia centralnego jest umieszczona na nie-
dużej wysokości, tak iż może być urucha-
miana również przez osoby niskiego wzro-
stu i osoby słabsze.

Zabezpieczenie zamknięcia przed za-
mykaniem go przy drzwiach otwartych od-
bywa się w urządzeniu według wynalazku
w ten sposób, że końce układu drążków
otacza się sprężyną, uniemożliwiającą wy-
suwanie tych drążków obracaniem dźwigni
napędowej. Sprężyny zaporowe są prze-
suwane do tyłu dopiero w chwili uderzenia
o futrynę, wskutek czego drążki zostają
zwolnione i mogą ryglować drzwi. Dzięki
takiemu zabezpieczeniu dźwigni ryglują-
cych osiąga się to, że niepowołane wysuwa-
nie drążków do położenia zamknięcia oraz
uderzanie tymi drążkami o futrynę drzwio-
wą jest niemożliwe. Silne uderzenie drąż-
ków o futrynę mogłoby spowodować obluź-
nienie futryny w murze, tak iż przez po-
wstałe w ten sposób szczeliny mogłyby
przepływać do schronu gazy. Przedłużone
części oporowe tych sprężyn chronią drzwi
przed zbyt silnym uderzaniem o futrynę.
Ma to wielkie znaczenie dla uszczelki, gdyż
zbyt silne uderzenia zniszczyłyby ją zupeł-
nie. Sprężyny zaporowe tłumią całkowicie
uderzenia, występujące podczas nagłego
zamykania drzwi. Inną, bardzo ważną za-
letą, wynikającą z zabezpieczenia drążków
przy drzwiach otwartych, jest to, że drzwi
są zawsze gotowe do użytku oraz że moż-
na je w bardzo krótkim czasie zamykać.
Zaleta ta występuje zwłaszcza w przypad-
ku niebezpieczeństwa, kiedy wszystko dą-

ży do jak najszybszego schronienia się; drzwi według wynalazku są natychmiast gotowe do użytku, a to dzięki temu, że nie mogły zostać popsute przez lekkomyślną manipulację.

Drzwi według wynalazku można bez trudu wyjmować w stanie zamkniętym, to znaczy przy zamkniętym zamku, bez uprzedniego otwierania go. Jest to bardzo ważne z uwagi na szczególne okoliczności, np. podczas eksplozji, mogącej zasypać i zniekształcić drzwi, tak iż uruchomienie zamknięcia staje się niemożliwe. W tym przypadku przez zwykłe podważanie drzwi łomem lub innym narzędziem dźwigniowym, założonym pod występ na dolnym końcu drzwi, te ostatnie można podnosić. wskutek czego drążki wyskakują z występów przytrzymaowych. W tym celu występy przytrzymaowe wykonywa się odpowiednio duże i zamocowuje się na futrynie. Drążki ryglujące mogą zachodzić również w odpowiednie wyżłobienia przytrzymaowe futryny, wykonane w ten sposób, aby pozostawiały miejsce na wysuwanie drążków ryglujących na zewnątrz w przypadku podważania drzwi. W razie zastosowania występów lub wyżłobień przytrzymaowych, nie pozwalających na wyjmowanie drążków, można zastosować części zamkowe, dające się wyjmować, dzięki czemu wystarcza wyjęcie np. zawlecзки lub śruby wierzchniej, aby drzwi uwolnić.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok jednej z odmian wykonania drzwi o centralnym rozrządzie układów drążków ryglujących, fig. 2 — przekrój poprzeczny tych drzwi z urządzeniem zamkowym i obmurowaniem. Na fig. 1 i z lewej strony na fig. 2 przedstawiono narzędzia ryglujące przy drzwiach zamkniętych, podczas gdy z prawej strony fig. 2 uwidoczniono narzędzia te w położeniu nieczynnym.

Drzwi 1 mają boczne ścianki 2, zaopa-

trzone po stronie wewnętrznej w ochraniacz 3 uszczelki, wykonany w tym przekroju w kształcie litery Z. Między ochraniaczem 3 uszczelki i boczną ścianką 2 drzwi znajduje się uszczelka 4, wykonana najlepiej z surowej gumy. Rozumie się, że można stosować uszczelki wykonane również z innych materiałów uszczelniających. Drzwi są zawieszone luźno na futrynie 6 za pomocą haków 5. Futryna 6 jest hakami 8 szczelnie przymocowana do muru. Haki 5 są wykonane w ten sposób, że część przymocowana do drzwi posiada podłużną szczelinę, prostopadłą do płaszczyzny drzwi, przez co umożliwione zostaje równomierne dociskanie drzwi do futryny 6. Zamek składa się zasadniczo z wrzeciona śrubowego 9, przechodzącego na wskroś przez drzwi 1 i posiadającego z obu stron drzwi kółka ręczne 10, oraz z nakrętki rozrządczej 11, zespolonej z belką 16, połączoną z układem drążków ryglujących 12 i 13. Drążki te są osadzone w łożyskach 14 i 15. Dźwigar 16 jest prowadzony w uchwytach 17. Drążki 12 i 13 zaczepiają o występy 18 zamocowane na futrynie 6. W celu umożliwienia wyjmowania drzwi zamkniętych i zaryglowanych, przewidziany jest na wewnętrznej stronie u dołu tych drzwi kątownik 19, do opierania na nim łomu podważającego. Sposób działania tego zamknięcia jest następujący.

Po dociśnięciu drzwi do futryny, obraca się kółkiem ręcznym 10 tak, iż nakrętka rozrządcza 11 a wraz z nią i dźwigar 16 z zamocowanymi na nim drążkami 12, 13 porusza się w kierunku do drzwi. Drążek 12 wychyla się przy tym na trzpieniu 14 i przesuwa się nieco na zewnątrz; przesuw ten zostaje umożliwiony dzięki podłużnej szczelinie 20 w drążku 12. Ponieważ drążek 12 w miejscu 21 jest przegubowo złączony z drążkiem 13, przeto drążek 13 wychyla się również w łożysku 15 i przesuwa się na zewnątrz dzięki podłużnej szczelinie

22, w której mieści się czop prowadzony w łożysku 15. Im więcej kąt między wrzecionem 9 i drążkami 12 zbliżony jest do 90°, tym mniejszy jest skok układu drążków. Na krótko przed położeniem końcowym drążek 13 dotyka powierzchni przytrzymaowej występu 18. Dzięki dalszemu obracaniu kółka ręcznego 10, drążki 12, 13 działają jako dźwignie kolankowe i drzwi 1 wraz z uszczelką 4 zostają mocno dociśnięte do futryny 6. Liczba drążków ryglujących i położenie tych drążków zależy od pożądanego działania zamknięcia i od rozmiarów drzwi. Zastosowanie dźwigara 16 umożliwia umieszczenie dowolnej liczby drążków ryglujących.

Fig. 3 przedstawia widok innej odmiany urządzenia według wynalazku, polegającej na tej samej zasadzie, co urządzenie przedstawione na fig. 1, a fig. 4 jest przekrojem poprzecznym tej odmiany wykonania.

Na fig. 3 oraz z lewej strony na fig. 4 narządy ryglujące przedstawiono w położeniu roboczym, z prawej strony fig. 4 natomiast narządy te są przedstawione w położeniu nieczynnym.

Różnica między ostatnim wykonaniem a urządzeniem przedstawionym na fig. 1 polega na tym, że nie zastosowano dźwigara 16, a układy drążków ryglujących są rozrządzane bezpośrednio przez nakrętkę 11. Sposób działania tego zamknięcia jest następujący.

Przez odpowiednie obracanie kółka ręcznego 10 nakrętka rozrządcza 11 zostaje za pomocą wrzeciona 9 przesunięta w kierunku do drzwi, tak iż drążki 23 zespolone za pomocą podłużnych otworów 21 z czopami nakrętki 11 przesuwają się w kierunku drzwi. Podczas tego ruchu zostają obrócone dwa pręty 25, połączone na stałe z drążkami 23 i osadzone obrotowo w łożyskach 28. Przez obrót prętów 25 zostają wysunięte w kierunku na zewnątrz drążki 26, 27; drążki 26 są z jednej strony

połączone na stałe z prętem 25, z drugiej zaś strony połączone przegubowo (w miejscu 29) z drążkami 27. Przesuw drążka 27 w łożysku 30 zostaje umożliwiony dzięki podłużnej szczelinie 31. Ruch drążków 27 odbywa się w ten sposób, że zachodzą one najpierw luźno na powierzchnie przytrzymaowe występow 18, po czym podczas dalszego obracania kółka ręcznego 10 zostają w przegubie 29 podniesione, i drzwi wraz z uszczelką 4 równomiernie dociśnięte do futryny 6.

Odwrotne obracanie narządów ryglujących względnie kółek ręcznych lub uchwytów powoduje zwolnienie zamknięcia.

W wykonaniach według fig. 1 — 4 uwidoczniono układy drążków ryglujących osadzonych prostopadle do krawędzi drzwi; w wykonaniu według fig. 5 przedstawiono przekątny układ drążków ryglujących. Sposób działania tego urządzenia jest taki sam, jak w wykonaniu według fig. 1. Przez odpowiednie obracanie kółka ręcznego 10, nakrętka rozrządcza 11 wraz z zespolonymi z nią drążkami 12 zostaje przesunięta w kierunku drzwi. Drążki 12 są osadzone obrotowo w łożyskach 14 i połączone przegubami 21 z drążkami 13, dzięki czemu drążki te przy podnoszeniu się przegubów 21 obracają się w łożyskach 15 i dociskają drzwi 1 wraz z uszczelką 4 do występow 18 futryny 6. Opisany przykład udowadnia, że położenie drążków oraz układ narządów ryglujących można doskonale dostosowywać do danych warunków.

Bardzo korzystną odmianę urządzenia przedstawiono w przekroju podłużnym na fig. 6, a w widoku z przodu na fig. 7. Drzwi 1 i futryna 6 są wykonane tak samo jak według fig. 1 — 5. Przewidziany jest jeszcze uchwyt 32 do dociskania drzwi do futryny, oraz wziernik 33. Pośrodku drzwi znajduje się zamek 34 z dwiema dźwigniami 35; z zamka wyprowadzone są przekątne na zewnątrz cztery symetryczne drążki ryglujące 36, które na odpowiedniej wyso-

kości zaczepiają o występy 18. Drażki 36 są osadzone wahliwie w łożyskach 37, wykonanych jako podwójne łożyska wałkowe; w celu uzyskania bezciernego ruchu, drażki przeprowadzono między dwoma wałkami tych łożysk.

Fig. 8 przedstawia przekrój poprzeczny zamka w stanie otwartym. Na drzwiach 1 jest zamocowana osłona 38 z łożyskiem 39 do wałka, zaopatrzonym w dławik 40. Osłona ta 38 jest zamocowana na drzwiach za pomocą nakrętki 41, dociskającej uszczelkę 42 do drzwi 1. Poza tym są przewidziane śruby 43 przymocowane szczelnie z zewnątrz do drzwi 1. Wałek 44, przechodzący przez osłonę 38, posiada na obu końcach dźwignię 35, umożliwiające uruchomienie zamka od zewnątrz i od wewnątrz pomieszczenia. Na wałku tym zamocowana jest tarcza rozrządcza 45, posiadająca na zewnętrznej krawędzi równe i skośne powierzchnie bieżne 46, 46a. Tarcza 45 ślizga się tymi powierzchniami bieżnymi po krążkach 47, osadzonych na trzpieniach 49 w osłonie 38 między mostkiem 48 i ścianką tej osłony. Sprężyna 50 dociska stale tarczę rozrządczą do krążków 47. Osłona 38 jest zamknięta pokrywą 51. Na fig. 9 przedstawiono widok z góry zamka, z którego zdjęto pokrywę 51. W tarczy rozrządczej 45 wykonane są cztery szczeliny prowadnicze 52, w które wchodzi sworznie 53, przymocowane do końców drażków ryglujących. W celu uzyskania bezciernego poruszania się sworzni 53, w szczelinach 52 zastosowane są specjalne krążki 54 i tuleje ślizgowe 55 (fig. 8). Jak widać na fig. 9, szczeliny prowadnicze 52 mają różne odstępów od środka tarczy rozrządczej 45. Ma to na celu umożliwienie uzyskania stosunkowo dużego kąta obrotów tarczy 45, wysuwającej i podnoszącej drażki 36. Ogólnie kąt obrotu tej tarczy o około 90° wystarcza, aby osiągnąć zarówno przesuwanie jak i podnoszenie drażków. Przy zastosowaniu czterech powierzchni ślizgowych 46a i czterech

rech krążków 47 jest to największy kąt, który można osiągnąć, przy zastosowaniu natomiast dwu powierzchni ślizgowych kąt ten wynosi 180° , a trzech powierzchni — 120° . Zamek posiada jeszcze prowadnice 56 do drażków 36, wykonane na ściance osłony 38. Sposób działania zamka według fig. 8 i 9 jest następujący.

Otwarte drzwi (fig. 6 i 7) zamyka się przez pociąganie ich za uchwyt 32. Następnie dźwignię 35 zamka obraca się w kierunku wskazówek zegara, przez co tarcza rozrządcza 45 obraca się również w tym samym kierunku. Drażki ryglujące 36, prowadzone w szczelinach prowadniczych 52, zostają wysunięte najpierw na zewnątrz. Początek szczelin prowadniczych 52 jest skierowany skośnie na zewnątrz (względem punktu środkowego tarczy), aby po dojściu drażków mniej więcej do połowy tych szczelin umożliwić nasunięcie tych drażków na występy 18 futryny 6. Dopóki sworznie 53 drażków 36 poruszają się w skierowanej na zewnątrz części szczelin krzywiznowych 52 oraz dopóki odbywa się wysuwanie tych drażków 36 na zewnątrz, dopóty tarcza rozrządcza 45 równą swą powierzchnią ślizgową 46 przebiega po krążkach 47. Skoro jednak sworznie 53 drażków 36 osiągnęły mniej więcej połowę szczelin prowadniczych, wówczas na krążki 47 nabiega skośna powierzchnia 46a. W ten sposób tarcza 45 zostaje oddalona od drzwi i jednocześnie końce drażków 36 zostają podniesione. Przez podniesienie się w zamku drażków 36 te ostatnie zostają obrócone w łożyskach 37 (fig. 7) i ich zewnętrzne końce opierają się na występach 18, wskutek czego drzwi wraz z uszczelką zostają szczelnie dociśnięte do futryny.

Otwieranie zamka lub drzwi odbywa się przez pokręcanie dźwigni 35 w kierunku odwrotnym, tj. w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara. Przy odwrotnym obracaniu dźwigni 35 powierzchnie ślizgo-

we 46a tarczy rozrządczej 45 naciskają na końce drążków 36 coraz mniej i drążki te zostają wyprowadzone z położenia zaciskowego, aż w końcu oddalają się od występów 18. Sprężyna 50 dociska tarczę rozrządczą 45 z powrotem do położenia wyjściowego i drążki 36 przyjmują również z powrotem położenie początkowe.

W opisanym przykładzie tarcza rozrządcza 45 jest połączona stale z wałkiem 44, który podczas ruchu tej tarczy przesuwają się wraz z nią w kierunku podłużnym. Wałek ten może być również nieprzesuwany, przy czym tarczę rozrządczą można wykonać przesuwaną w kierunku podłużnym tego wałka za pomocą klina i żłobka.

W celu określania położenia zamka, czyli oznaczania położenia otwarcia, położenia uchwytu bez dociskania uszczelki do futryny i ostatecznego położenia dociskowego drzwi, dźwignia 35 może być ustawiana w odpowiednich położeniach, np. w ten sposób, aby w położeniu otwarcia zamka nachylenie jej ku górze wynosiło mniej niż 45° , w położeniu ryglującym dźwignia była pozioma, a w położeniu zamknięcia drzwi nachylenie jej ku dołowi wynosiło mniej niż 45° .

Położenie pośrednie zamka, to znaczy położenie drzwi po luźnym założeniu drążków 36 na występy 18, daje szczególną zaletę. Drzwi schronów wraz z uszczelką drzwiową 4 powinny być zawsze gotowe do użytku, nie mniej jednak nie mogą one stać otworem. Przez zamykanie drzwi uszczelka ulega zniszczeniu, tak iż musi się ją często wymieniać; może się również zdarzyć, że w chwili niebezpieczeństwa uszczelka jest niezdatna do użytku. Dzięki położeniu pośredniemu drzwi, uszczelka nie zostaje dociśnięta do futryny, lecz znajduje się w stanie rozprężonym; nie przeszkadzają temu wcale drążki, które zaczepiają luźno o występy po zamknięciu drzwi.

Zamknięcie przedstawione na fig. 8 i 9 jest tylko jednym z licznych rozwiązań, w

których do podnoszenia drążków ryglujących zastosowany jest rozrząd za pomocą tarcz krzywiznowych. Powierzchnie ślizgowe 46, 46a, zamiast na tarczy rozrządczej 45, mogą być wykonane na osłonie 38, a sama tarcza rozrządcza posiada wtedy równy brzeg i osadzone krawężki ślizgowe 47.

Na fig. 10, 11 i 12 przedstawiono inne odmiany wykonania wynalazku. Fig. 10 uwidacznia zastosowanie szczelin prowadniczych 57, które są wykonane w bocznej ścianie osłony 38 i w których prowadzone są trzpienie 58, zamocowane na tarczy rozrządczej 45. Podczas obracania tarczy 45 ta ostatnia, dzięki skośnym szczelinom 57, zostaje odsunięta lub dosunięta do drzwi. W tym przypadku tarcza 45 nie jest zależna od sprężyny uskuteczniającej zwrotny przesuw tej tarczy do położenia wyjściowego.

W wykonaniu przedstawionym na fig. 11 tarcza rozrządcza 45 posiada szczeliny prowadnicze 52, które wysuwają i cofają drążki ryglujące 36. Do sterowania ruchu wahliwego drążków 36 służy luźny pierścień 59, zaopatrzony w skośne powierzchnie prowadnicze. Przeciwpierścień 60, znajdujący się pod naciskiem sprężyny, uskutecznia zwrotny obrót drążków ryglujących przy otwartym zamknięciu.

Fig. 12 przedstawia inny rodzaj sterowania ruchu wahliwego drążków ryglujących, w którym wałek 44 posiada rowek prowadniczy 61, podobny do gwintu, do prowadzenia trzpienia 62, przymocowanego do piasty tarczy rozrządczej 45. Układ rowka prowadniczego i trzpienia może być również odwrotny, tj. rowek można wykonać w piaście tarczy rozrządczej 45 a trzpień na wałku 44.

Fig. 13 przedstawia przekrój poprzeczny drzwi z drążkami ryglującymi 36 prowadzonymi w podwójnym łożysku wałkowym 37. Sprężyna 63 otacza koniec drążka 36 i jest zamocowana w łożysku 37.

Drażek ryglujący znajduje się w położeniu początkowym (zamknięcie otwarte względnie drzwi otwarte). W tym położeniu sprężyna otaczająca koniec drążka nie dopuszcza do przesuwania drążków 36 poza występy przytrzymowe 18. Zamek, w przypadku drzwi otwartych, nie może być doprowadzony do położenia zamknięcia, dzięki czemu drzwi są zawsze gotowe do użytku, a jakiegokolwiek zepsucie zamka przez nieodpowiednią manipulację nie może nastąpić. W chwili docisnięcia drzwi do futryny, występ 64 sprężyny 63 uderza o występ przytrzymowy 18; sprężyna zostaje cofnięta, a koniec drążka 36 zwolniony. Teraz zamek można doprowadzić do położenia zamknięcia.

Fig. 14 przedstawia przekrój poprzeczny szczegółu drzwi w stanie zamkniętym. Uderzenie sprężyny 63 o występ przytrzymowy 18 futryny łagodzi wstrząs przy zatrzaśnięciu drzwi i chroni uszczelkę 4 drzwi przed zniszczeniem.

Fig. 15 przedstawia skośnie osadzony drążek ryglujący 36 z łożyskiem 37 i występem przytrzymowym 18 w położeniu roboczym. Pod drążkiem 36 widać sprężynę 63. Drzwi zamknięte można łatwo wyprowadzić z zamkniętego położenia przez podważenie ich. Koniec drążka 36 podczas podważania drzwi zwalnia występ 18, a wszystkie końce drążków ryglujących znajdują się poza występami przytrzymowymi, co oznaczono linią kreskową, dzięki czemu drzwi można obracać na zawiasach (hakach).

Zamiast występów przytrzymowych 18 mogą być zastosowane również wgłębienia, co przedstawiono na fig. 16 i 17.

Fig. 16 uwidacznia przekątnie osadzony drążek ryglujący 36, zaczepiający o wgłębienie 66 futryny 6. Wgłębienie to posiada takie rozmiary, że w przypadku podważania drzwi, końce drążków ryglujących 36 wychodzą z wgłębienia. Fig. 17 przedstawia przekrój poprzeczny czę-

ści drzwi z końcem drążka ryglującego, znajdującym się w położeniu roboczym. Ponieważ przez wgłębienie w futrynie mogą dostać się do schronu gazy, przeto wgłębienie jest otoczone blachą 67 w postaci skrzynki blaszanej, przylutowanej szczelnie do futryny. Jak przedstawiono na fig. 17, uchwyt 68 uszczelki jest wykonany z żelaza o przekroju w kształcie litery Z, przymocowanego do wewnętrznej strony obrzeża 2 drzwi. W rogach drzwi uszczelnienie należy zaokrąglić, wskutek czego w miejscach tych trzeba uchwyt 68 odpowiednio wygiąć. Wykonanie tego rodzaju uszczelnienia dałoby martwy kąt, wymagający odpowiedniego odgraniczenia uchwytu uszczelki; można by tego uniknąć przez zastosowanie odpowiedniego płaskownika lub przez zaokrąglenie krawędzi drzwi.

Tego rodzaju wykonanie jest jednak za kosztowne. W myśl wynalazku w wykonaniu przedstawionym na fig. 18 zastosowano osobną część kątową 69, wytłaczaną z jednego kawałka i przylutowaną szczelnie od wewnątrz do zaokrąglonej części drzwi. Fig. 19 przedstawia przekrój poprzeczny tej części kątowej 69. Górna część 70 zakrywa wolny róg, pozostały między zaokrągloną uszczelką i krawędziami drzwi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Drzwi do szczelnego na gazy zamykania pomieszczeń, w których płyta drzwiowa wraz z uszczelką zostaje równomiernie wzdłuż całego obwodu docisnięta do futryny, znamienne tym, że do ryglowania ich służą umieszczone prostokątnie lub skośnie względem krawędzi drzwi drążki ryglujące (13, 27, 36), osadzone wahliwie w kierunku prostopadłym do płaszczyzny drzwi i sterowane za pomocą umieszczonego pośrodku urządzenia rozrządczego, które po doprowadzeniu

drzwi do futryny zwalnia najpierw przyrząd zapadkowy (63), zabezpieczający zamek drzwiowy przed niepowołanym zamykaniem drzwi otwartych, oraz nasuwa zewnętrzne końce drążków ryglujących (13, 27, 36) na występy przytrzymaowe (18), po czym podnosi końce tych drążków, które przez obrót w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny drzwi zostają obrócone w łożyskach podporowych (15, 30, 37) i dosunięte zewnętrznymi końcami do występów przytrzymaowych (18), wskutek czego drzwi (1, 2) wraz z uszczelką (4) zostają szczelnie na gazy dociśnięte do futryny (6).

2. Drzwi według zastrz. 1, z rozrządem drążków ryglujących za pomocą wrzeciona uruchamianego pośrednio kołkiem ręcznym, przy czym wrzeciono to, w celu obustronnego umożliwienia uruchomienia, jest przeprowadzone przez drzwi przy zastosowaniu znanego przyrządu uszczelniającego i łożyska stałego, na tym wrzecionie zaś przesuwają się nakrętka rozrządcza, znamienne tym, że nakrętka rozrządcza (11) jest zespolona z belką (16), współdziałającą z drążkami pośrednimi (12), które są osadzone obrotowo i przesuwają się w kierunku podłużnym w łożyskach (14) i które w przegubach (21) są połączone z drążkami ryglującymi (13), osadzonymi również wahliwie i przesuwają się w kierunku podłużnym w łożyskach (15), dzięki czemu nakrętka ta uruchamia drążki (13) (fig. 2).

3. Drzwi według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że drążki (23) zespolone przegubowo z nakrętką (11) są połączone z prętami (25), które ze swej strony za pomocą łączników (26) powodują ruch drążków ryglujących (27) (fig. 4).

4. Drzwi według zastrz. 1, znamienne tym, że do rozrządzania np. czterech przekątnie osadzonych drążków ryglujących (36) służy tarcza rozrządcza (45), osadzona na stałe lub przesuwają się na wał-

ku (44), przeprowadzonym szczególnie przez drzwi i zaopatrzonym w drążki uruchamiające (35), przy czym tarcza ta jest umieszczona w osłonie (38) zamocowanej na drzwiach i zamykanej za pomocą pokrywy (51) oraz mieszczącej w sobie zarówno łożysko (39) wałka (44), jak i dławik uszczelniający (40) (fig. 7, 8).

5. Drzwi według zastrz. 1 i 4, znamienne tym, że tarcza rozrządcza (45) posiada szczeliny krzywiznowe (52), których liczba odpowiada liczbie drążków ryglujących i w których prowadzone są końce drążków (36) za pomocą krążków (54) i trzpieni (53), przy czym szczeliny te, w celu osiągnięcia kąta obrotów tarczy rozrządczej, odpowiadającego ruchowi zamykającemu drążków ryglujących, są wykonane w nierównych odstępach od środka tej tarczy tak, iż początkowo przebiegają skośnie w kierunku na zewnątrz, w celu nasuwania drążków (36) na występy przytrzymaowe (18), a potem przy dalszym ruchu tarczy rozrządczej biegną współśrodkowo w celu podnoszenia końców drążków ryglujących (fig. 8 i 9).

6. Drzwi według zastrz. 1, 4 i 5, znamienne tym, że tarcza rozrządcza (45) po stronie zewnętrznej posiada powierzchnie ślizgowe (46, 46a), po których toczą się krążki ślizgowe (47) osadzone w osłonie (38) i współdziałające ze szczelinami krzywiznowymi, przy czym powierzchnia ślizgowa (46), w części szczelin krzywiznowych przesuwającej drążki na zewnątrz, przebiega równo, powierzchnia zaś ślizgowa (46a) w części współśrodkowej szczelin krzywiznowych (52) jest skośna, co powoduje podnoszenie końców drążków (36) prostopadle do płaszczyzny drzwi, w celu dociskania końców tych drążków do występów przytrzymaowych (18), przy czym do sprowadzania tarczy rozrządczej do położenia wyjściowego służy sprężyna (50) (fig. 8).

7. Odmiana drzwi według zastrz. 1, 4—6, znamienna tym, że powierzchnie ślizgowe (46, 46a) są umieszczone na osłonie (38) zamka, a krążki ślizgowe (47) — na tarczy rozrządczej (45).

8. Odmiana drzwi według zastrz. 1, 4—6, znamienna tym, że szczeliny przewodnicze (57) tarczy rozrządczej (45), powodującej podnoszenie końców drążków (36), są wykonane w bocznej części osłony (38) i wchodzi do nich kciuki przewodnicze (58) tarczy rozrządczej (45) (fig. 10).

9. Odmiana drzwi według zastrz. 1, 4—6, znamienna tym, że między osłoną (38) a tarczą rozrządczą (45) jest umieszczony pierścień (59) z powierzchniami ślizgowymi (46, 46a), przy czym końce drążków ryglujących są przeprowadzone między tym pierścieniem (59) i pierścieniem naciskowym (60) (fig. 11).

10. Odmiana drzwi według zastrz. 1, 4—6, znamienna tym, że na wałku (44) lub w piaście tarczy rozrządczej jest wykonany rowek przewodniczy (61) z osadzonym trzpieniem (62), współdziałający ze szczelinami krzywiznowymi (52), który powoduje ruch tarczy rozrządczej, podnoszącej końce drążków ryglujących (fig. 12).

11. Drzwi według zastrz. 1—10, znamiennie tym, że końce drążków ryglujących (36) w stanie cofniętym są otoczone sprężyną (63), osadzoną np. w łożysku poprzecznym (37), dzięki czemu drążki te nie mogą być wysuwane, co zabezpiecza otwarte drzwi od zamknięcia, przy czym sprężyna (63) posiada przedłużoną nasadkę (64), która podczas dociskania drzwi do futryny uderza o występy przytrzyma-

we (18) względnie o futrynę (6) i zostaje cofnięta, dzięki czemu końce drążków ryglujących zostają zwolnione i umożliwia jest zamknięcie drzwi (fig. 13).

12. Drzwi według zastrz. 1—11, znamiennie tym, że robocze powierzchnie przytrzymowe występow (18) lub wyłobień (65), współdziałające z drążkami ryglującymi (13, 27, 36), są tak wysokie (długie), że drążki te przy obniżonych drzwiach działają ryglująco, natomiast przy podniesionych drzwiach wychodzą z wychwyty z tymi powierzchniami przytrzymowymi (fig. 15, 16).

13. Drzwi według zastrz. 1—12, znamiennie tym, że w dolnej części posiadają nasadkę, np. kątownik (19), zamocowany na takiej wysokości, aby umożliwić zakładanie łomu do podważania drzwi (fig. 1, 3, 7).

14. Drzwi według zastrz. 1—13, znamiennie tym, że do przytrzymywania uszczelki (4) służy np. kształtownik (68) w kształcie litery Z, przymocowany od wewnątrz na krawędzi (2) tych drzwi (fig. 17).

15. Drzwi według zastrz. 1—14, znamiennie tym, że do umocowania uszczelki (4) w narożnikach tych drzwi umieszczona jest wkładka (69), osadzona między tępo zakończonymi uchwyty (68) tej uszczelki i przymocowana za pomocą nasadki (70) od wewnątrz do krawędzi (2) tych drzwi (fig. 18, 19).

Mauser
Kommandit-Gesellschaft
Zastępca: inż. W. Römer
rzecznik patentowy

Fig. 1

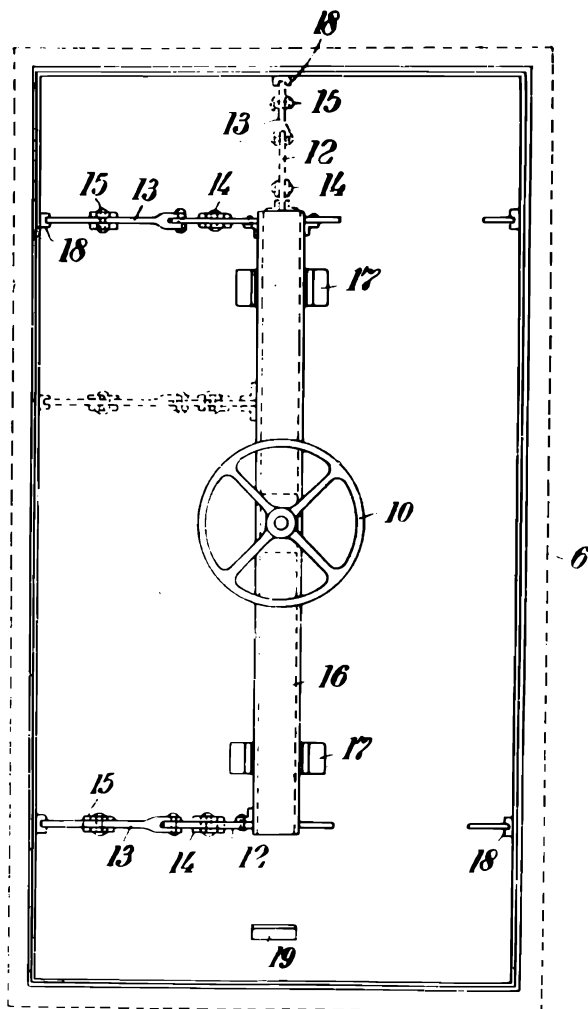


Fig. 2

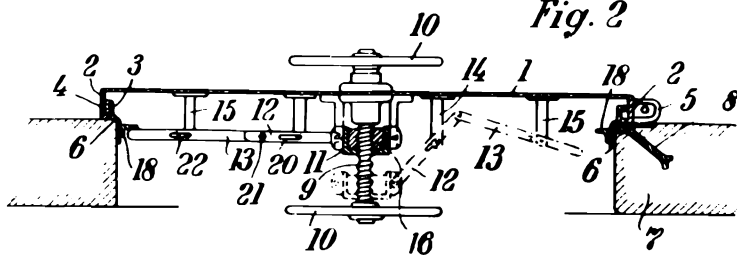


Fig. 3

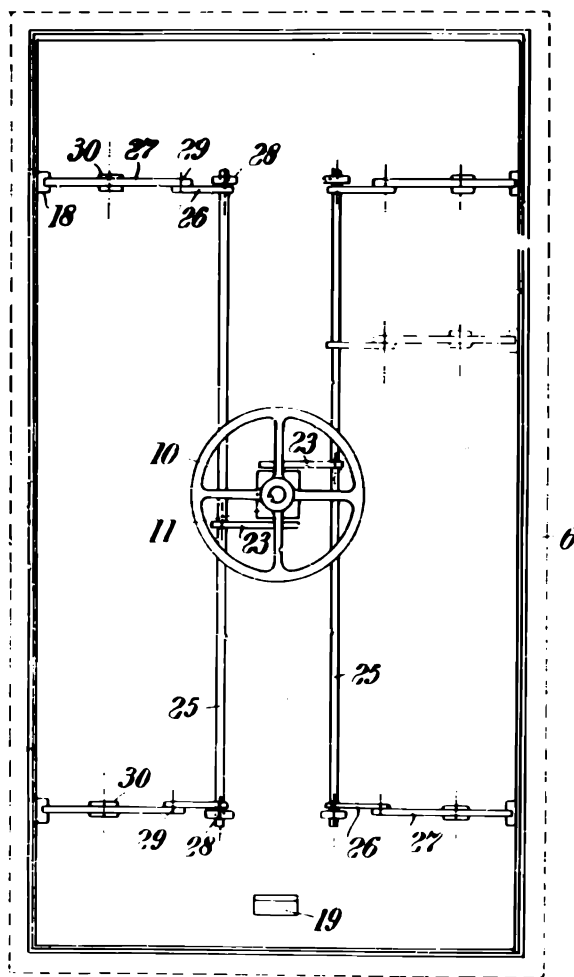
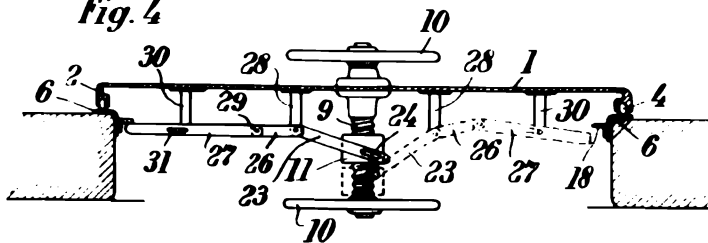


Fig. 4



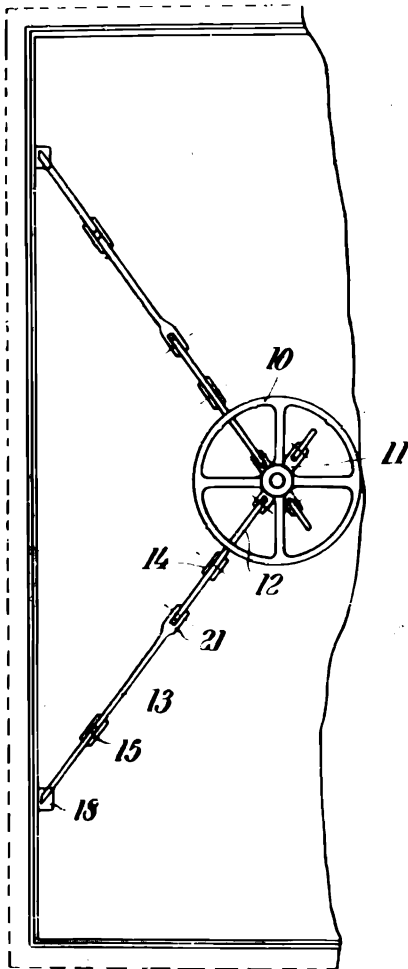


Fig. 5

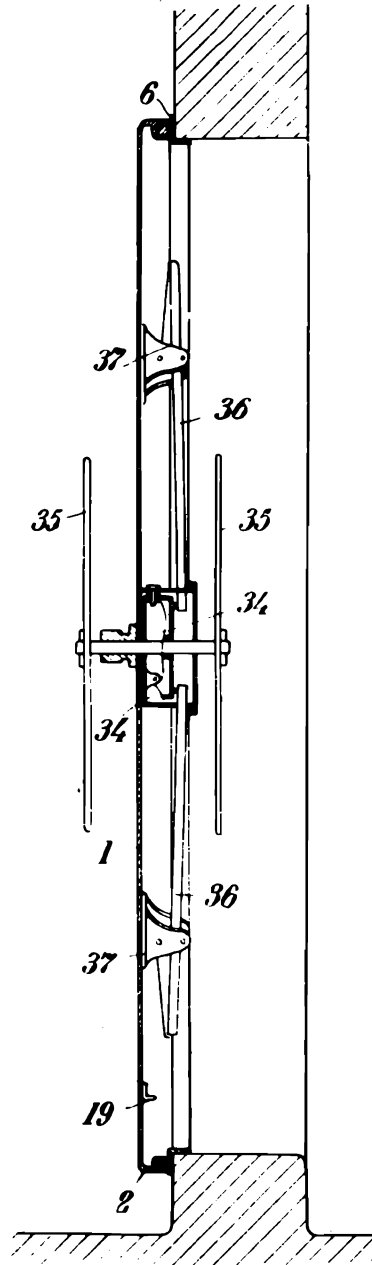
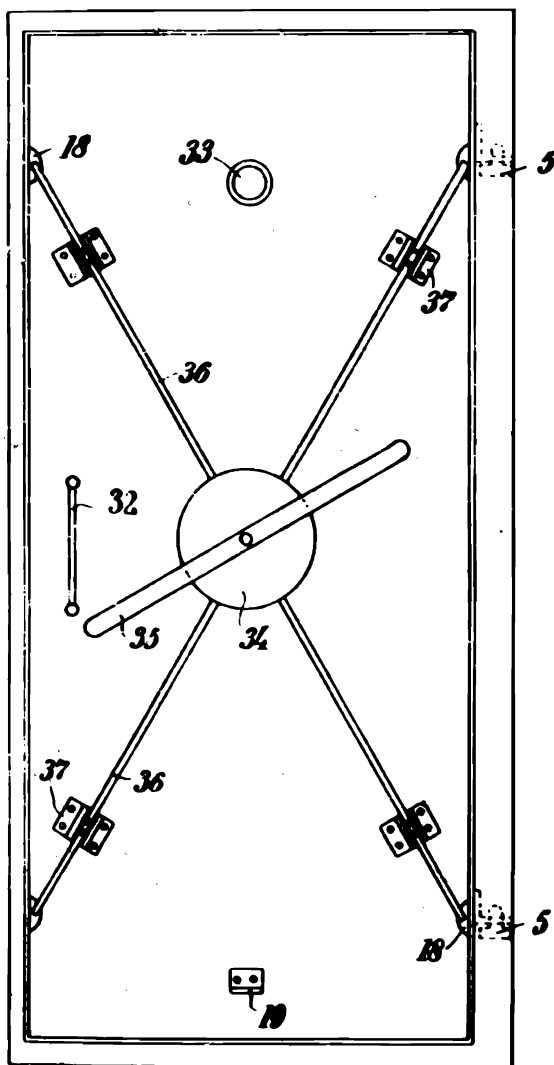
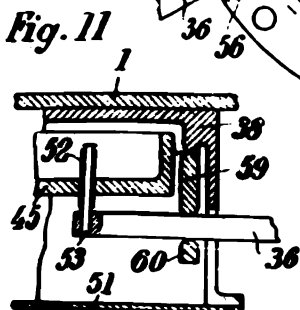
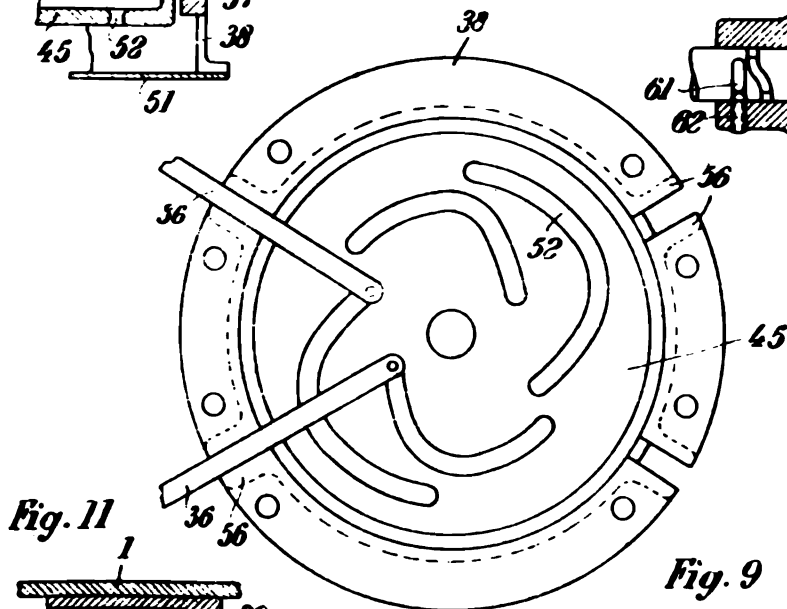
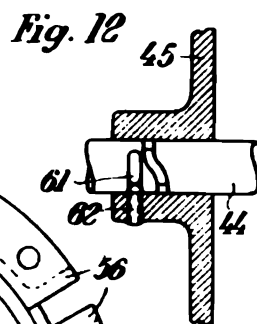
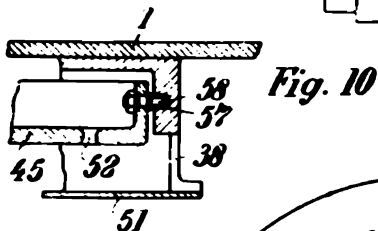
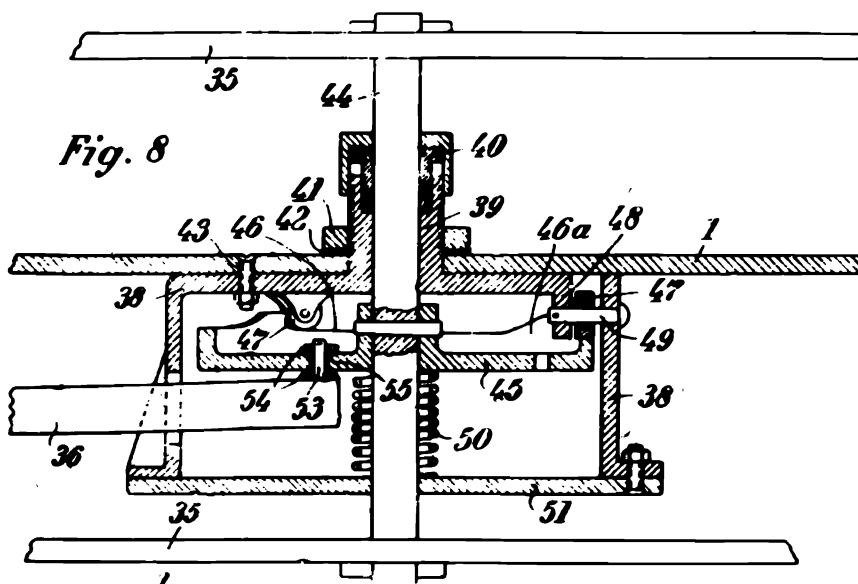


Fig. 6

Fig. 7





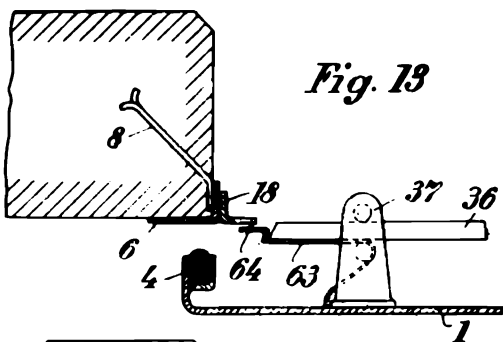


Fig. 13

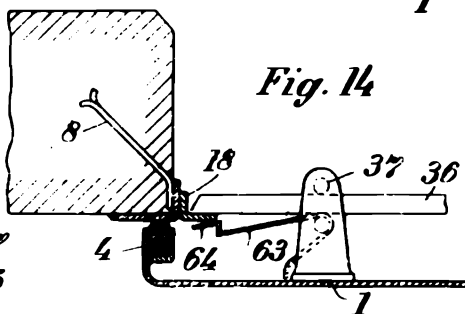


Fig. 14

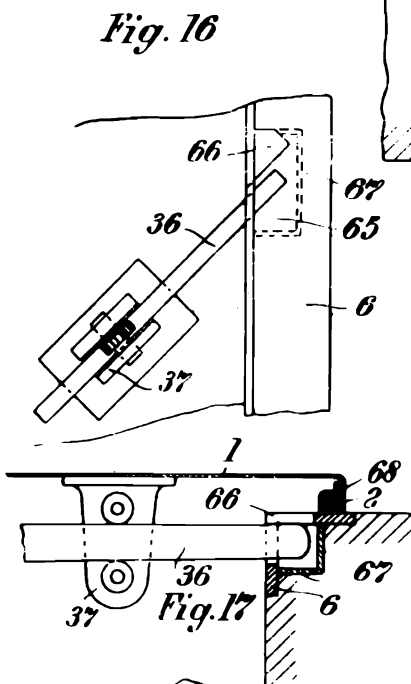


Fig. 16

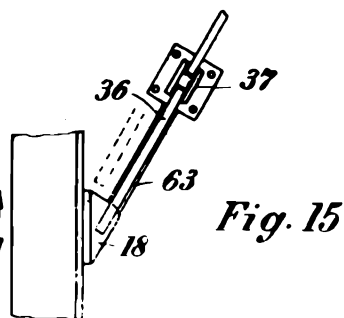


Fig. 15

Fig. 17

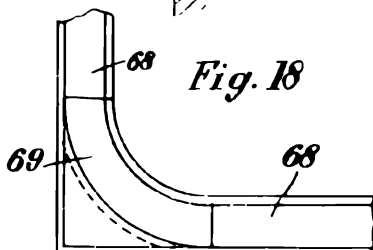


Fig. 18

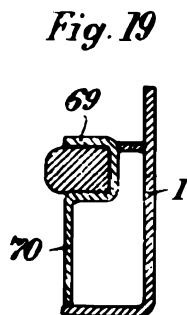


Fig. 19