

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



~~1104m 3/00~~
G 08 b, 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6975.

Kl. 74 a 27.

Morgan Cyprian Mc Mahon O'Brien
(Auckland, N. Zelandja, Australja).

Samoczynne urządzenie, oznajmiające włamywania, pożary, jako też zabezpieczające kasy, skarbcze i t. p. pomieszczenia.

Zgłoszono 4 kwietnia 1925 r.

Udzielono 19 lutego 1927 r.

Istotę niniejszego wynalazku stanowią przyrządy oznajmiające włamywania się lub pożary, jako też urządzenia służące do zamykania, zabezpieczania i ochrony kas, skarbców, w głównej zaś mierze wynalazek przeznaczony do ochrony domów mieszkalnych, budowli, gospodarczych składow lub tylko pewnych części takich pomieszczeń. Zabezpieczenia, objęte tym wynalazkiem, sięgają znacznie dalej ponad wywoływanie alarmu przy dotknięciu niepowołanych rąk do ochraniającego obiektu. Podane poniżej sposoby mogą dokonać pochwycenia lub uwięzienia sprawcy zamachu. Wynalazek może być dostosowanym do wykonywania wszystkich wskazanych czynności lub też do niektórych z nich, i w zupełności nadaje się do wprowadzenia w

zakres jego działania innych, nie objętych niniejszym opisem, sposobów zabezpieczania pomieszczeń, przedmiotów lub osób.

Poniżej są opisane sposoby zastosowania wynalazku do kas pancernych, ryglowania i odmykania drzwi i okien, jako też do zamknięć pancernych bankowych skrzynek, przyczem zasada każdego urządzenia może znaleźć rozległe zastosowanie w wielu innych niewymienionych wypadkach. W użyciu wynalazku do kas pancernych należy mieć na względzie kasy, zaopatrzone specjalnymi ściankami z próżniami odciwkami pomiędzy nimi, które w dalszym opisie występować będą pod ogólną nazwą „komory”, oraz środkami oznajmianiami samoczynnie włamywanie się lub wybuch ognia, co daje się skutecznie zapomocą

urządzeń czułych na ciśnienie w komorach lub też na zmianę temperatury. Wzmiankowane ciśnienia powstają w większym lub mniejszym stopniu przy usiłowaniach odmykania zamków i są zmienne przy zamykaniu i odmykaniu. Wynalazek przewiduje również środki czyniące niemożliwym otwarcie zamka przy użyciu nacisku mniejszego, niż tego wymaga urządzenie zamka. Pod określeniem ciśnienie należy zrozumieć wysiłki pochodzące z wszelkich źródeł nie wyłączając vacuum i prądu elektrycznego.

Znamienną cechą wynalazku tego są osobliwie sporządzone zamykające rygle dwóch zasadniczych rodzajów: rygle, zaopatrzone w przyrząd uchwytowy i środki do dopuszczenia i usunięcia ciśnień, oraz rygle, posiadające również przyrządy chwytowe i czynne przy ciśnieniu, pochodzącem od specjalnego rygla. Przyrządy te są zaopatrzone w szczególnie skonstruowane części zamka, zapadki zamkowe i motorek ciśnień zwalniający te zapadki; ryglujące urządzenie b posiada ponadto przyrząd alarmowy, działający pod działaniem ciśnienia pochodzącego z rurek połączonych z kasą, oraz korek z topliwego materiału, pozostający pod ciśnieniem wody w rurkach i ulegający stopieniu przy powstaniu podniesionej temperatury, wskutek czego zwalnia tenże wodę ujarzmioną w rurkach, tak, że woda jest zmuszona do obiegu w komorach międzyściennech, przyczem drzwiczki kasy ulegają ochładzaniu i niebezpieczeństwo rozpowszechniania się ognia jest usunięte.

Załączone rysunki przedstawiają kasę wykonaną jako szafkę ze ściankami, pomiędzy którymi znajdują się dwie niezależne od siebie komory pozostające pod ciśnieniem, dostarczaniem z pewnego źródła. Drzwiczki kasy mają podobną budowę i ścianki ich tworzą również dwie komory, które co pewien okres czasu zostają poddane oddziaływaniu ciśnienia dochodzącego

do komór zapomocą specjalnych rygli. W każdej kasie może być jedna lub kilka komór. Należy zaznaczyć, że każda z komór bywa osobno poddawana ciśnieniu przez niezależny przewód, który występując na zewnątrz komory łączy się z rurką również niezależną, tak, iż komory kasy i drzwi tworzą swego rodzaju odcinki, w których odbywa się obieg ciśnienia. Ciśnienie to reguluje się zapomocą redukcyjnego zaworu lub samoczynnem ustawieniem otworu wlotowego lub też zapomocą obydwóch sposobów naraz, co zapewnia utrzymywanie w całym układzie jednostajnego stałego ciśnienia, równoważonego sprężyną lub innym sposobem; naruszenie tej równowagi powoduje wstrzymanie lub obieg prądu elektrycznego w sieci, czy też wywołuje inne pożądane czynności dla zabezpieczenia całości kasy. Cały układ komór pozostających pod doprowadzaniem do nich z zewnętrznego źródła ciśnieniem, posiada dwa główne punkty: pierwszy wlot zasilający i drugi wylot oddziaływujący. Ten ostatni, jak już zaznaczono powyżej, zaopatrzone jest sprężyną lub innem urządzeniem, które odczuwa wszelkie zmiany ciśnienia, odkształca się pod wpływem tych zmian i oddziałuje na przyrządy alarmowe lub inne zabezpieczające urządzenia. Jeśli więc w jakimkolwiek odcinku układu komór zostanie wywołana zmiana ciśnień początkowego i pozostającego w układzie, wtedy zmiana ta wywołuje identyczną zmianę w końcowym czynnym punkcie układu. Zmiany więc, a właściwie zmniejszenia ciśnienia początkowego, spowodowane mogą być wykonaniem otworu w ściance komór, uszkodzeniem rurki zasilającej i t. d., a wtedy rzecz oczywista, iż równowaga dostosowanej do ciśnienia sprężyny w punkcie końcowym układu zostaje naruszona i przyrząd zaczyna działać. Oprócz powyżej wymienionych przyczyn naruszenie równowagi wywołuje także czasowe otwarcie i zamknięcie kasy, jak również wprowadzenie

do rurek jakiegokolwiek narzędzia oraz odosobnienie rurek. Dla doprowadzenia do minimum zburzenia równowagi układu wskutek dopuszczalnych zmian temperatury zewnętrznej, można w tych granicach unicestwić czułość urządzenia odpowiedniem uregulowaniem źródła ciśnień, jako też zastosowaniem termostatycznego regulatora ciśnień, oddziaływującego zapomocą drążka dźwigniowego na sprężynę i zawór redukcyjny. Naruszenie równowagi układu ciśnień następuje jednocześnie we wszystkich komorach, jeśli zachodzą zmiany ciśnień w głównym zbiorniku. Źródło zasilające ciśnienia, wytrzymałość korka topliwego, ustawienie redukcyjnego zaworu i sprężyny, jako też przyczyny zburzenia równowagi układu, mogą być względem siebie zmieniane w dowolny sposób i być użyte wszystkie naraz lub z osobna i grupowo. Dla zapobieżenia zmiany kierunku ciśnień zaleca się ustawianie w układzie zaworów zwrotnych, które przeszkadzać mają zwrotowi ciśnień ku zaworowi redukcyjnemu i przenikaniu przez niego, gdyż zawór ten jest rękojmią sprawności całego urządzenia, jak również zawory zwrotne nie dopuszczają przenikania ciśnień przez czopy łączące ścianki kasy. Wymienione zawory przy ciśnieniu, regulowanym przed wejściem do układu, sprawiają to, że wszelki przyrost ciśnienia spowodowany włączeniem źródła zasilającego do jakiegokolwiek bądź części kasy wywołuje oddziaływanie równoważące sprężyny i, co zatem idzie, powoduje alarm. Alarmowe przewody rurkowe mogą łączyć części układu, które łączą się z przewodami ciśnień lub z cylindrem kompresora. Zasadniczo rurki alarmowe należy łączyć z tą częścią układu, która wydaje się być najbardziej wystawioną na szybkie ostre zmiany ciśnień przy wykonywaniu ostrzegawczych czynności. Oczywiście zaletą tego ciśnienia zespolonego z elektrycznymi sposobami zamykania i odmykania ponad inne

elektryczne systemy dotychczas będące w użyciu jest to, że niezbędnymi są otwarte obwody elektryczne dla zabezpieczenia sprawności podanego systemu, podczas gdy obwody zamknięte stosują się w wypadkach, gdy do systemu włączone są telefony lub mikrofony. Przy analogicznym użyciu do podanego systemu telefonu niezbędnym jest co prawda prąd zamknięty, lecz wówczas wpływ tego prądu zostaje unicestwiony kosztem otwartego obwodu prądu, zamykanego przy każdym zawadzaniu o cewkę umieszczoną dokoła sprężyny. To, że działanie tego prądu jest rzeczywiście usunięte pokazuje fakt, iż dotychczas nie można wyznaczyć napięcia, powstającego przy tem zamykaniu. Amperomierz w tym wypadku nie będzie tak użytecznym jak zastosowanie specjalnych przewodów. Dopuszczalnem wahaniom się ciśnienia w układzie powinien przeciwstawiać się opór przewodów rurkowych przez usiłowanie utrzymania ustalonej równowagi.

Dla wykonania układu obok znanych materiałów zaleca się używanie cementu wzmocnionego bandażami z hartowanej stali, szkła, porcelany, fajansu, kauczuku; materiały te lub ich zespolenie dają rękojmię, że uszkodzenie przedmiotu bez spadku ciśnienia jest niemożliwe i że zmiana ciśnienia niechybnie wywoła sygnały alarmowe. Za zasadę przy doborze materiału należy uważać, by podczas ostukiwania, lub wiercenia kasy niemożliwem było utrzymać równowagę ciśnień. Unicestwić zabezpieczenie wykonywane przez sygnał alarmowy może jedynie tylko wiercenie i pobijanie alarmowych przewodów bez wywołania przytem spadku ciśnienia, jednak skuteczność zamachu na kasę może mieć miejsce tylko w razie takich działań, przy których nie zostanie w żadnym punkcie zwięźzony prześwit przewodów, ani też nie będą uszkodzone przegrody sztywne lub elastyczne gumowe, albo też wykonane z materiału kombinowanego, zabezpieczają-

ce ostatnią część kasy od uszkodzeń i zburzenia przez osobę dokonyującą zamach na kasę, przy takim bowiem uszkodzeniu sygnał alarmowy zaczyna być czynnym. Powyższa zasada może być z powodzeniem stosowana dla zabezpieczania wodoszczelnych odcinków okrętu na wypadek przebiecia grożącego zburzeniem dodatniej wyporności statku.

Wrzeczona zawiasowe drzwiczek kasy mogą być próżne z otworem na wewnętrznej krawędzi, połączonym z komorą ciśnienia. Złamanie wrzeczona burzy równowagę układu. Urządzenie to może być czynne przy vacuum i zastosowanie prądu elektrycznego.

Gdy drzwiczki kasy są zaryglowane, obrót regulującego kółka, umieszczonego nazewnątrz kasy otwiera kurki, łączące komory kasy z komorami drzwiczek, wówczas ciśnienie we wszystkich komorach kasy i drzwiczek równoważy się.

Ponadto pewna ilość małych sprężynowych lub diafragmowych rygli, umieszczonych w komorach drzwiczek, odosabia je od komór głównych gdy równowaga ciśnienia została ustalona.

W razie wybuchu ognia wpobliżu kasy ulega stopieniu się korek, utrzymujący w specjalnych rurkach wodę pod ciśnieniem; woda rozpoczyna krążyć w komorach i zabezpiecza kasę od zbytniego nagrzewania się. Gdy zamiast ciśnienia wody użytem jest do powyższego celu ciśnienie inne, woda zwolniona przez stopienie się korka odbywać może swój ochładzający obieg, będąc porywana użytem ciśnieniem. Wszelkie więc sposoby usunięcia rozgrzewania się mogą być zastosowane.

Rurki ciśnienia mogą służyć jako przewody telefoniczne, a nadawcami i odbiorcami mogą być mikrofony i rezonatory. Kombinacja tych systemów gwarantuje stale sprawność sygnalizacji. Mikrofony mogą być przymocowane do próżnych przewodów w końcowym punkcie układu, dla oznaj-

mienia rozgłosnem brzmieniem o wszelkim zamachu na całość kasy.

Powyższy opis obejmuje wszystkie sposoby urządzeń zabezpieczających kasy, w zastosowaniu głównych zasad wynalazku i jednej z dwóch istniejących kombinacji zamków.

W razie usiłowania włamywaczy dostania się do kasy, zapomocą wprowadzanych do niej narzędzi, wewnątrz kasy wybuchają bomby niszcząc narzędzie bez żadnej szkody jednak dla kasy, jednocześnie naruszenie równowagi ciśnienia w komorach powoduje sygnały alarmowe.

Przy otwieraniu kasy obraca się czop i zapadka drzwiczek, utrzymująca rygle w stanie zamknięcia, występuje z zębatego kółka, dopuszczając odsunięcie rygli i przerywając równocześnie komunikację ciśnienia. Ciśnienie jednak w komorach drzwiczek pozostaje nadal i sprężynowe rygle są zasunięte.

Poniżej przytacza się opis rysunków ilustrujących szczegóły danego wynalazku i sposoby urzeczywistnienia jego głównych zasad.

Fig. 1 uwidocznia perspektywiczny widok kasy z częściowymi przekrojami, której drzwiczki są otwarte; na rysunku uwidocznione są regulator ciśnienia, podnoszący się ząbek i tym podobne części.

Fig. 2 — widok perspektywiczny kasy zamkniętej;

fig. 3 — przekrój pionowy komór drzwi i szafy, uwidoczniający urządzenie mechanizmu uruchomianego ciśnieniem, przelotowe rygle i przyrząd podnoszący ząbek; pokazanym jest również w przekroju diafragmowy rygielek;

fig. 4 — przekrój poziomy komór drzwiczek i szafy, pokazujący mechanizm w stosunku do urządzenia podnoszącego ząbka, oraz rozkład zasłon bombowych;

fig. 5 — szczegół w przekroju i w widoku diafragmowego rygielka wraz z sprężyną;

fig. 6, podobna do fig. 5, pokazuje tylko vacuum;

fig. 7 — przekrój vacuum z rygielkiem i sprężyną;

fig. 8 — widok w przekroju drzwiczek i komór szafy z pokazaniem rozkładu redukujących zaworów i przyrządu znajdującego się pod oddziaływaniem ciśnienia w chwili alarmu;

fig. 9 — przekrój szczegółu przelotowego rygla i zaworu ryglowego;

fig. 10 — toż samo co i fig. 9, lecz wskazująca urządzenie w stanie zamkniętym;

fig. 11 — przekrój poziomy kompresora i urządzenie rygla odmykającego;

fig. 11a — przekrój szczegółu sworznia zapieradła unoszącego ząbka;

fig. 12 — widok w perspektywie zamknięć zapomocą ciśnienia;

fig. 13 — przekrój drzwiczek z pokazaniem widoku z boku zamknięć zapomocą ciśnienia;

fig. 14 — widok w perspektywie wnętrza obudowy alarmowego urządzenia;

fig. 15 — przekrój szczegółu alarmowego urządzenia;

fig. 16 — widok w przekroju i z boku manometra ciśnień urządzenia alarmowego;

fig. 17 — widok z boku obudowy komory baterji;

fig. 18 — widok z boku i częściowo w przekroju sprężynowego urządzenia alarmowego dla wody i płynów, uruchomianego działaniem energii wypływu.

fig. 19 — widok z boku i częściowo w przekroju przyrządu wykresowego;

fig. 20 — widok w przekroju rygla działających pod wpływem ciśnienia;

fig. 21 — widok z boku i częściowo w przekroju elektrycznych kontaktów alarmowego urządzenia;

fig. 22 — schematyczny plan elektrycznych kontaktów i alarmowej sieci;

fig. 23 — widok z boku zamykającego urządzenia w zastosowaniu do pojedynczych drzwiczek;

fig. 24 — widok w przekroju szczegółu urządzenia zamykającego w zastosowaniu do drzwi;

fig. 25 — widok z boku fig. 24 z pokazaniem rozkładu rurek i zaworów;

fig. 26 — widok z przodu osłony kratowej okna;

fig. 27 — widok w przekroju ogniwa wybuchowego;

fig. 28 — przekrój poprzeczny okienek bankowych ze wskazaniem rozkładu urządzeń zabezpieczających skrzynki bankowe;

fig. 29 — przekrój poprzeczny, podobny jak fig. 28, z pokazaniem rozkładu samoczynnych zamknięć i urządzeń zabezpieczających w zastosowaniu do okienek bankowych;

fig. 30 — widok z przodu i przekrój figur 28 i 29.

Zastosowanie wynalazku do kas (1) z podwójnymi komorami (patrz fig. 1).

Ścianki 2 i 4 utrzymywane są w pewnej odległości od ścianki środkowej 3 zapomocą rozporników 5, umieszczonych w pewnej odległości od siebie. Ścianki te tworzą komory 6 i 7.

Szafa 1 zaopatrzona jest w drzwiczki 8, mające komory 9 i 10 i zawieszzone na zawiasach 11 (fig. 1 i 2). Drzwi 8 posiadają rygiel 12 (fig. 3), opisany dokładnie poniżej i czynny zapomocą specjalnego urządzenia składającego się z cewek i przesyłczek osadzonych na wrzecionie 13 i przenikających komory 9 i 10 (fig. 3 i 4). Następnie drzwiczki 8 mają ścianki 14 i 15 wsparte w punktach 16; drzwiczki są uruchomiane zapomocą kółka uchwytnego 17. Są one zamykane zwykłym sposobem (fig. 2), a specjalny rygiel 12 zapomocą opisanego powyżej urządzenia posuwa się w górę i nadół wpadając w korby wyżłobione w zewnętrznych ściankach szafy. Drzwiczki 8 są zaopatrzone w pewną ilość sprężynowych rygielków 18 (fig. 3 i 5), położonych dokoła czterech stron każdej komory i działają na sposób podany poniżej.

Ciśnienie do komór 6 i 7 zostaje doprowadzane w sposób następujący. Rurka ciśnienia 19 zaopatrzona jest nazewnątrz szafy 1 w kurek 19a i przenika przez komory 6 i 7 do wnętrza szafy 1. Z rurki 19 przez zawór redukcyjny 20 i rurkę 19b ciśnienie przechodzi do komory 6, a komora 7 otrzymuje ciśnienie z tej samej rurki 19 przez rurkę 21, zawór redukcyjny 22 i rurkę 21a; z rurki 19 ciśnienie, przenikając przez zawór 23 i rurkę 24, przenika do kompresora 25 (fig. 1 i 8).

Każda z komór 6 i 7 jest niezależnie połączoną z alarmowymi przyrządami 26 i 26a zapomoca rurek 27 i 27a. Szczegółw zamykających końców rygli 12 (fig. 3) na przeciwnych komorach pokazane są na fig. 9 i 10. Koniec 29 rygla 12 zaopatrzony jest w mufę ryglową 30, zawierającą stosowną sprężynę 31, ściśniętą pomiędzy przewodnikiem zaworu (przymocowanym wewnątrz mufy 30) a końcem 29 rygla 12. Trzon 33 zaworu, przechodzący przez środek mufy 30, sprężyny 31 i przewodnik 32, jest przykręcony do końca rygla 29; przy ściskaniu się sprężyny 31, głowica 34 rygla wpada w gniazdo 35, umieszczone w końcu mufy 30. Koniec mufy 30 mieści się w skrzynce uszczelniającej 36, opierającej się na ściance 37 drzwiczek 8. Przeciwny koniec mufy 30 przechodzi przez cylinder 28 w komorze 6. W cylindrze 28 umieszczone są tłok 38 i sprężyna 39. Otwór 40 w końcu cylindra 28 jest tak urządzony, by tłok 38 mógł ściśle przylegać do ścianek gniazda 41, a koniec mufy 30 do ścianek 42 tego gniazda. Przy zamykaniu rygla 12 (fig. 9) posuwają się koniec rygla 29 i mufa 30, w kierunku komór 6, będąc poruszane cewkami i przesłiczkami uruchomionymi kółkiem 17 (fig. 4). Koniec 29 rygla (fig. 9) i koniec mufy 30 poruszają się równocześnie, przezwyciężając opór sprężyny 31; w tym samym czasie koniec mufy 30 opiera się w gnieździe 42 otworu 40, a rygiel 12 stale posuwa się naprzód przy dalszem obracaniu

kółka 17 i nadal ściska sprężynę pomiędzy końcem 29a i przewodnikiem 32, aż oprze się w gnieździe 42. Przytem głowica 34 zaworu przyciska tłok 38 i sprężynę 39, otwierając wylot 43 i zlewając w jedno wyloty 44 i 45 (fig. 10). Ruchy te dopuszczają przelew ciśnienia z komory 6 przez przeloty 43, środek końca mufy 30 oraz przeloty 44 i 45 do komory 10 drzwiczek 8 dotąd, aż ciśnienie w komorach szafy i drzwiczek zrównoważy się. W ten sposób otrzymane w komorze 10 drzwiczek 8 ciśnienie wprowadza sprężynowe lub diafragmowe rygielki 18 (fig. 3 i 5) do tulejek 46 ścianki 3a (fig. 1). Odsunięcie rygli 12 opisane jest poniżej, zostają one odsunięte zapomocą zwrotnego poruszania kółka 17. Pod działaniem sprężyny 31 koniec mufy 30 utrzymuje się w gnieździe 42 dotąd, aż głowica 34 zaworu nie wstąpi do gniazda 41, przeloty 43 zostaną zamknięte, a otwory 44 i 45 wyjdą ze swego złączenia. Przy takim położeniu części układu ciśnienia w komorach 10 i 6 zostają rozłączone, komora 10 odosabia się od źródła i rygielki 18 pozostają w zamkniętym stanie. Dalej odsunięcie rygli 12 wywołuje odsunięcie końca mufy 30 od otworu 40, aż nie odstąpi się luz pomiędzy ściankami 3a i 37. Działaniem sprężyny 31 głowica 34 utrzymuje się mocno w gnieździe 35. Sprężyna 39 opiera się pod działaniem ciśnienia z przelotu 47 w gnieździe 41. Wszystkie rygle 12 działają według powyżej podanego sposobu i gniazda do tych rygli zaworów i głowic zaworów muszą być odpowiednio dopasowane.

Rygle 12 zostają wsuwane i odsuwane zapomocą ruchu kółka mechanizmu 48 (fig. 3 i 4), sprzężonego z końcami 49 rygla 12. Kółko zębate 48 jest luźne na trzonie 13 i porusza się przy obracaniu trybów 50, 51, 52 i 53, które mogą być ustawione w pożądanym położeniu i zapędzane kółkami zębatymi 53, przymocowanymi do wrzeciona 13, obracanego kółkiem 17. Wrzeciono 13 uszczelnione jest na ciśnienie dławikiem 54,

który może być dowolnie mocno ustawianym. Na trzonie 13 osadzone jest hamujące kółko 55 w komorze 9 (fig. 3 i 4). Drażek hamulcowy 60 wpada pomiędzy zębki kółka 55 tak, iż rygle 12 mogą zawsze być posuwane zewnątrz w kierunku mufy 28, lecz ruch zwrotny tych rygli jest możliwy tylko przy zwolnieniu drążka 60 ze szczepienia się kółkiem 55. Sposób tego zwolnienia podaje się poniżej.

Kompresor 61 znajduje się wewnątrz drzwiczek 8 (fig. 1, 3 i 4); składa się on z cylindra 62, zaopatrzonego w tłok 63 przymocowany linką 64 do ruchomego kółka 65. Kompresor jest zaopatrzony w rurkę 66 i zawór 67. Wrzeciono 68 porusza się w kompresorze, przenikając przez nadlew 69. Wrzeciono to zaopatrzone jest we wzmiankowane ruchome kółko 65, osadzone luźno na niem i sprzężone z niem linką 64 i zębkiem 70. Zębate kółko 71 jest zaklinione na wrzecionie i wstrzymuje drążek 70 tak przymocowany do kółka 65 i 71, że ruch kółka 65 z lewa na prawo obraca wrzeciono 68, a ruch kółka w kierunku przeciwnym wrzeciona nie obraca. Wrzeciono 68 przenika do komory 9 drzwiczek 8 i zaopatrzone jest w mimośrodowy krążek 72, zakliniony na niem w takim położeniu względem drążka 73, że obrót jego zwalnia ząbek 60 ze szczepienia się z kółkiem 55, a przy dalszem obracaniu powoduje ponownie sprzężenie go. Na stronie kółka 65 odwrotnej od kompresora przymocowana jest sprężyna 74. Rurka 66 przenika z wnętrza drzwiczek 8 przez komory 9 i 10 nazewną i zaopatrzona jest w zawór 66a

Kompresor wywołuje zwolnienie zamykającego ząbka 60 w sposób następujący. Ciśnienie doprowadzane do cylindra 62 przez wlotowy otwór 75 oddziałuje na powierzchnię tłoka 63 i posuwa tłok do dna 62a cylindra, gdy zawory 66a i 67 są otwarte. Popchnięcie nadół tłoka 63 powoduje obrót kółka 65 zapomocą linki 64. Ruch ten, odbywający się z lewa na prawo, po-

zostawiając ząbek 70 w szczepieniu z trybem 71, obraca wrzeciono 68 i mimośród 72. Gdy krótszy promień mimośrodu 72 znajduje się na jednej linii z drążkiem 73, ząbek 68 zwalnia się z trybu, dopuszczając przytem oddziaływanie na wrzeciono 13 kółka 17 i odsuwa rygiel 12.

Gdy mimośród 72 wraca do położenia, wskazanego na fig. 3, ząbek 60 zostaje ponownie sprzężony z trybem 55. Podczas takiego ruchu tłoka do dna cylindra 62a sprężyna 74 znajduje się pod ciśnieniem. Gdy zawór 66a jest zamknięty dla ujścia ciśnienia, tłok 63 daje możność ciśnieniu zgromadzić się pod swoją dolną powierzchnią i gdy nastąpi zrównoważenie ciśnień, energia sprężyny 74 powoduje ruch z prawa na lewo kółka 65 posuwając przez te tłok 63 ku wierchołkowi cylindra 62a zapomocą linki 64. Obrót ten kółka 65 nie powoduje obrotu wrzeciona 68, a co zatem idzie, nie zmienia położenia mimośrodu 72 w drodze powrotnej. Pewien spadek ciśnienia musi wydarzyć się przed odsunięciem rygli 12; ten spadek narusza równowagę układu i wywołuje alarmowe sygnały, powodując zamknięcie obwodu prądu w sieci.

Istnieją niektóre odmiany tego urządzenia i może ono być zastosowane do innych czynności, wywoływanych zwolnieniem się hamującego drążka. Fig. 24 i 25 podają pewną odmianę polegającą na tem, że ząbek pozostaje tak długo wyłączonym, jak długo trwa spadek ciśnienia lub pozostaje otwartym wylot, i własny ciężar tłoka powoduje jego powrotną drogę. Kompresor 61 powoduje podniesienie ząbka 60 wówczas, gdy zgromadzone pod tłokiem 63 ciśnienie może ująć przez zawór 67, rurkę 66 i zawór 67a. Na skutek jednak tego, że zawór 67 znajduje się wewnątrz, a zawór 66a zewnątrz drzwiczek 8, ciśnienie nie może spowodować powyższej czynności przy otwarciu zaworu 66a, gdy zawór 67 pozostaje zamknięty.

Otwieranie zaworu 67 odbywa się w sposób następujący. Ciśnienie zostaje doprowadzone do zbiornika 25 (fig. 1 i 8) przez zawór 23, regulujący ilość wlotu i przez rurkę 24 połączoną z głównym przewodem zasilającym 19. Rurka 24 zaopatrzona jest w zawory 75, połączone z akumulatorami ciśnień 76, umieszczonemi w komorach 6 i 7. Akumulatory te mogą być w razie potrzeby odosobnione w rurki 24 zapomocą zaworów 75 lub połączone z nią. Zadaniem ich jest kolejne podawanie ciśnienia przestrzeniom mającym pozostać pod ciśnieniem.

Sworzeń 78 zbiornika 25 zaopatrzony jest w poprzeczne drążki 78 i 78a, które otwierają zawór 67 obiegu ciśnień kompresora i zawór 79 rurki 80, gdy w zbiorniku 25 zgromadziło się ostateczne ciśnienie.

W dolnej swej części zbiornik 25 zaopatrzony jest w zawór wypustowy 81 i rurkę 82 przechodzącą przez ściany kasy. Igła zaworu 81 jest mocno przymknięta drzwiczkami 8, a gdy drzwiczki zostają otwarte, ciśnienie uchodzi nazewnątrz przez rurkę 82. Sprężyna 83 teraz posuwa tłok 84 na dno komory 85. Gdy to się stało, drążki 78 i 78a, opuszczając się, pozwalają sprężynie (nie pokazanej na rysunku) zamknąć zawory 67 i 79. Następnie stopień nagromadzenia się ciśnienia jest regulowany zaworem 23. Rurki 86, zawór 87, mimośród 88 i tarcze 89 i 89a są składowymi częściami urządzenia regulującego mimośrodem 88 i zabezpieczającego system alarmowy. W tym celu rurka 86 łączy ciśnienie rurki 19 z początku przy końcowym regulatorze ciśnień redukcyjnym zaworem 19b, a dalej w pewnym punkcie poza regulatorem przy zaworze 20. Mimośród 88 bywa obracany sposobem odpowiednim (nie pokazanym na rysunku) i jest tak przymocowany w stosunku do sprężynowego zaworu 87, że ten ostatni odmyka się i zamyka się przy obracaniu jego. Ciśnienie w rurze 19 powinno być znacznie wyższe, niż w rurce 19b, a co

za tem idzie, gdy zawór sprężynowy jest otwarty, strumień wysokiego ciśnienia przenika do ciśnienia niskiego powodując zjawisko tętna, które powoduje oddziaływanie równowodzącej sprężyny i daleko idące sygnały alarmowe. Krążek 89 zwięża przełot doprowadzający ciśnienie do układu (przez zawór redukcyjny 20), a krążek 80 zwięża prześwit rurki 19b tak, iż tętno wysokiego ciśnienia doprowadzanego przez zawór 87 nie powinno uchodzić przez zawór 20, lecz skieruje się drogą alarmowych rurek i wywoła tętno, powodujące alarm. Redukcyjne zawory 20 i 22 są zaopatrzone w rurki 90 dla przepustu nadmiaru ciśnienia, połączone z wypustową rurką 82, która może być użyta jako ogólna rurka wypustowa; powinna ona być ustawioną zewnątrz w pewnem odpowiedniem miejscu. Należy zaznaczyć, że wszelkie oddzielenie jej powodować ma zgromadzenie się zawartego ciśnienia w zaworach redukcyjnych, naruszając równowagę układu i wywołując przez to alarm.

Komory 9 i 10 drzwiczek 8 są zaopatrzone w diafragmowe rygielki (fig. 1 i 5). Rygielki te przy ciśnieniu pozostają w położeniu zamknięcia i odsuwają się, gdy ciśnienie jest naruszone przez: (a) oddziaływanie sprężyny, (b) przez działanie vacuum, gdy układ czynny jest przy ciśnieniu, lub (c) przez ciśnienie, gdy system czynny jest przy vacuum w razie użycia takowego. Diafragmowy rygiel 18 (fig. 6) przeznaczony jest dla zwolnienia vacuum i składa się z gniazdka 91, wykonanego ze stosownego materiału i przymocowanego do niego spóśrodkowo rygielka 92. Te rygielki są przytwierdzone do wewnętrznej ścianki 93 drzwiczek zapomocą krętów lub klepaków 94, przechodzących przez obrączkę 95 gniazdka 91 i rozpornik 96 do ścianki 93. Rygielek 92 umieszczony jest w wydrążeniu 97 ścianki 93, stanowiącym dalszy ciąg wydrążenia 46 ścianki 3a. Dopuszczalne wahanie się pochełki gniazdka 91 wystar-

cza do tego, by umożliwić rygielkowi 92 być posuniętym z wydrażenia 46, gdy ciśnienie doprowadzone jest do komór drzwiczek 8 przez przelotowe rygle 12. Gdy rygle 12 są odsunięte, drzwiczki są odosobnione od źródła ciśnienia, lecz pozostają pomimo to stale pod ciśnieniem, rygiel 92 jest odsunięty przez otwarcie zaworu 99 (fig. 2) i powstające wskutek tego ssanie wytwarza vacuum, niezbędne do otwarcia rygli.

Po pewnym czasie, ssanie nie może być wywołane w komorach 9 i 10 przez zawór 99 nim ciśnienie w zbiorniku 25 wywoła otwarcie zaworu 79 w rurce 80. Podniesienie zębka zapadki może być uskutecznione zapomocą drugiego kompresora, którego czop ma być umieszczony wewnątrz komory. Wypust drugiego kompresora powinien być tak urządzony, by utrzymywane ciśnienie było zwalniane bardzo powoli, aby upłynął pewien znaczny okres czasu po otwarciu czopa, nim się podniesie ząbek upadkowy.

Ciśnienie zostaje odciętem od komór drzwiczek jeszcze przed odsłonięciem luzu przez przelotowe rygle. Jeśli przed tem odsłonięciem luzu ząbek zapadki pozostaje szczepiony ze swoim trybem, jest niemożliwem zwolnienie go, gdy ciśnienie odcięte jest od drzwiczek. To niebezpieczeństwo może być usunięte kilkoma sposobami, np.: (a) zaopatrzeniem przelotowego rygla w osobny sworzeń i mechanizm bez zapadki, (b) przez zastosowanie czułego zasilania kompresora z komory i (c) przez urządzenie mechanizmu i hamującego zębatego kółka z tem, żeby mechanizm ten nie był sprzężony z kółkiem hamującym, w którym może tkwić ząbek zapadki po odcięciu ciśnienia od drzwiczek.

W układzie mogą być gdzieśkolwiek ustawione odpowiednie zastawki lub sita, by nie dopuścić przenikania do wnętrza układu zanieczyszczeń, mogących naruszać sprawność działania urządzeń zabezpiecza-

jących; należy również unikać dopuszczania do urządzenia gazów lub płynów żrących.

Diafragmowy rygielek 18 (fig. 5) przeznaczony do zwalniania sprężyny. Budowa jego i sposób przymocowania podobne są jak na fig. 6 za wyjątkiem tego, że rygiel 92 nie jest przymocowanym do pochewki 91 i zaopatrzony jest w sprężynę 100, która powoduje odsłonięcie przez niego dwu ścianek w chwili gdy ciśnienie, ujarzmione w komorach drzwiczek, zostaje wypuszczone.

Rygiel ciśnienia 101 (fig. 20) przeznaczony do zwalniania sprężyny i składa się z cylindra 102, przymocowanego do ścianki 93 krętami lub klepakami 103, i zaopatrzony w tłoczek 104, wrzeczono 105 sprężyny 100 i rygiel 92. Ciśnienie doprowadza się do tłoczka przez przelot 106 i działanie jego jest podobnem do działania przedstawionego na fig. 5.

Rygiel ciśnienia 106 (fig. 7) jest zamkniętym przy vacuum a otwartym przy ciśnieniu i składa się z pudła 107, otworu 108 dla vacuum, wpustowego otworu 109 dla ciśnienia atmosferycznego przyrządu pneumatycznego 110 i przepony 111. Pudło 107 jest przytwierdzone do ścianki 93 drzwiczek, a rygiel 92 do przepony 111, by mógł zostać w położeniu zamknięcia, gdy pneumatyczny przyrząd 110 (przymocowany do mostku 111) zapadnie pod działaniem vacuum wytworzonego przez otwory 108. Krawędzie 112 pneumatyku 110 są przytwierdzone do ścianki 93. Gdy komory drzwiczek są połączone z komorami szafy, vacuum otrzymuje się przez komory drzwiczek za wyjątkiem pudła 107, połączonego z atmosferą. Gdy ciśnienie w pneumatykach 100 zostaje mniejszem od atmosferycznego, to ostatecznie zmusza pneumatyki do zapadnięcia się, co pociąga za sobą zapadnięcie przepony 111a, co za tem idzie rygiel 92 zostanie postawionym w położeniu zamknięcia.

Gdy drzwiczki są odcięte od vacuum przez odsunięcie przelotowych rygli dla vacuum, a ciśnienie atmosferyczne zostaje dopuszczone przez zawór 99 (fig. 2), to sprężyna 109 zmusza rygiel 92 do odsunięcia luzu ścianek.

Figury 11 i 11a pokazują pewną odmianę urządzenia zamykającego i odmykającego kasę. Wrzeciono 13 ma przeznaczenie wymienione powyżej, lecz z powodu dodatkowego urządzenia poniżej opisane kółko ręczne 17 może być użyte tylko do postawienia rygli 12 w położenie zamknięcia i nie może służyć do odsunięcia ich.

W komorze 10 drzwiczek 8 ustawiony jest kompresor 113. Ciśnienie doprowadza się naprzemian to do jednego końca 114 cylindra, to do drugiego 114a, a wypust uskutecznia się również kolejno przez wyłoty 115 i 115a; urządzenie to posiada dwa dwukierunkowe sprężynowe zawory 116 i 116a, rurki 117 i 117a, rurki wypustowe 125 i 125a. Tłok 118 powinien odbywać drogę tam i z powrotem, przyczem ruch tłoka przez elementy ruchu 120 i 121 wywołuje ruch wału korbowego 119. Czynność kompresora kontrolowana jest z zewnątrz drzwiczek przez obserwowanie ruchu guzików 124 i 124a, poruszających się w gniazdach przy każdym suwie tłoka. Wał korbowy 119 zaopatrzony jest w cewkę 122, sprzężoną z kółkiem zębatym 123, które za pomocą stosownej przekładni sprzęga cewkę 53a z końcem mufy 126 i obraca ją tylko w kierunku odsuwania rygli 12, gdy kompresor 123 jest czynny.

Cewka 53a jest osadzona luźno na wrzecionie 13, lecz jest obracana przez to wrzeciono w kierunku zamknięcia rygli 12; ruch ten odbywa się za pośrednictwem sprzęgła 127 (zaklinionego na wrzecionie 13).

Przy obrocie kółka 17 w kierunku zamknięcia kasy sprzęgło 127 szczepia się z cewką 122, przyczem przekładnia przenosi siłę obrotu na zamykający obrót rygla 12

za pomocą zębatach kółek 52, 51, 50 i 48; lecz przy obrocie kółka w stronę przeciwną sprzęgła 127 nie szczepia się z cewką 53a. Dlatego też przy tym ruchu nie można odsunąć rygla.

Kompresor i urządzenie opisane powyżej muszą być zbudowane tak, by otwarcie i zamknięcie rygli odbywać się mogło bez udziału kółka 17. Przytem należy zastosować pomocniczy przelotowy rygiel z osobnym wrzecionem i urządzeniem dla doprowadzania ciśnienia do komór, lub też trzeba zastosować inny sposób doprowadzania ciśnienia. Urządzenia zamykające lub odmykające mają być uruchomiane w sposób następujący: na fig. 12 liczby 128 i 128a oznaczają cylindry, przez 129 podane są odpowiednie tłoki, 130 jest sprężyna, 131 i 131a oznaczają drążki tłokowe, 132 i 132a są to zamykające końce tłokowych drążków 131 i 131a. 3a oznacza grubość materiału kasy, 133 i 133a są przewody zasilające ciśnienie cylindrów 128 i 128a, 37 — grubość materiału drzwiczek. Liczby 134 i 134a oznaczają przelotowe regulujące zawory, 135 jest pompa ssąca, 136 — alarmowe rurkowe przewody, 137 i 137a — guziki czynnych zaworów 134 i 134a, 138 — osłona okrągłych rygli 132 i 132a, 139 i 139a — otwory w ścianie 3a kasy dla końców rygli 132 i 132a, 140 i 140a — tulejki w ściankach 37 drzwiczek dla końców rygli 132 i 132a, 141 — krążek przegrodowy, 142 — podpórka dla krążka 141, 143, 144, 145, 146 — zagłębienia w końcach rygli 132 i 132a, 147 i 148 — wzniesienia w tych ryglach. Gdy guziki 137 i 137a znajdują się w wyciągniętym położeniu, cylindry 128 i 128a są pod ciśnieniem, gdy zaś guziki te są wciśnięte — z cylindrów ciśnienie jest zdjęte i one są otwarte dla ssącej pompy 135. Zagłębienia 143, 144, wzniesienie 147 na końcu rygla 132a są tak ułożone w stosunku do zagłębien 145 i 146 oraz wzniesienia końca tłoka 132 i przegrody 141, że przegrodka ta zapobiega jedno-

czesnemu ruchowi tam i zpowrotem końców rygli 132 i 132a, gdyż wzniesienia 147 i 148 nie mogą równocześnie przechodzić pod przegródką 141. Przy ryglach odsuwanych na fig. 12 guzik 137a pokazano wciśnięty, przyczem cylinder 128 jest odcięty od ciśnienia a otwarta jest rurka ssąca 135, wskutek czego sprężyna zmusza tłok 129 odsunąć rygiel 132a. Zagłębienie 145 w końcu rygla 132 jest dość głębokie, by dopuścić koniec 141a przegródki 141 wejść na wzniesienie 147 tak, że rygiel 132a jest wolnym do odsunięcia, lecz jeśli na miejsce prób odsunięcia rygla 132, gdy zagłębienie 143 w ryglu 132a nie jest dość głębokie by pozwolić końcowi 141a przegródki 141 wejść na wzniesienia 148, próba ta kończy się ściśnięciem obydwóch rygli.

Gdy rygiel 132a jest zupełnie odsunięty, zagłębienie 144 jest na jednej linii z przegródką 141 i jest dość nisko, by pozwolić końcowi 141a wejść na wzniesienie 148 i gdy guzik jest wciśnięty, rygiel 132 może być odsunięty pod działaniem tłoka 129. Guzik 137a powinien być podczas tej czynności mocno zagłębiony. Gdy rygle 132 i 132a są zupełnie odsunięte, a guziki 137 i 137a zwolnione, próba sprowadzenia jednocześnie obydwóch rygli w położenie zamknięcia spełzła na niczem, jeśli poprzednio nie były wprowadzone wzniesienia 147 i 148 w kontakt z przegródką 141.

Gdy rygle 132 i 132a są zasunięte, guzik 137a jest wciśnięty, zwalniając w ten sposób ciśnienie z cylindra 128a i ciśnienie na wzniesienie 147, wywierane końcem przegródki 141a, który dopuszcza tłok 129 do wypierania rygla 132, zmuszając koniec 141b przegródki wejść na wzniesienie 148 dotąd, póki koniec rygla tkwi w gnieździe 140 (fig. 12). Teraz, przy zwolnieniu guzika 137a, do cylindra 128a zostaje doprowadzone ciśnienie wypierające rygiel 132a — koniec 141a przegródki wolny wstępuje i.a. wzniesienie 147 i dopuszcza koniec rygla 132a wejść do gniazda 140a.

Jeśli ciśnienie uchodzi z układu, rygle 132 i 132a nie mogą odsunąć się ze swoich gniazd wskutek jednoczesnego zejścia się wzniesień 147 i 148 wobec przegródki 141.

Istnieje wiele innych sposobów zastosowania tej zasady do zamykania i odmykania rygla, opartych na tem, by rygle posiadały na swej długości różne występy i zagłębienia, o które mogłaby zaczepiać przegródka 141. Rozkład tych nierówności można urozmaicić i ustalić w wielu dowolnych odmianach.

Urzeczywistnienie prostej kombinacji zamku ciśnienia uwidocznione jest na fig. 13, według której 61a oznacza dno cylindra kompresora 61; 66 jest pompa wypróżniająca; 67 jest główny zawór całego urządzenia. Przelotowe zawory 149, 149a, 149b, 149c, 149d, 149e są umieszczone na przewodzie 66 i są przyłączone do zaworów pojedynczych 151, 151a, 151b, 151c, 151d, 151e zapomocą rurek 150a, 150b, 150c, 150d, 150e, zawory zaś pojedyncze 151, 151a i t. d. są połączone z ssącą pompą 152. Zawór 149b jest ustawiony tak, by mógł uprzeczyć dalszy spadek ciśnienia i skierować go wzdłuż rurki 150b ku zaworowi 151b, który dopuszcza ujście ciśnienia w atmosferę przez przewód 152.

Ustawienie zaworów 149—149e wewnątrz drzwiczek kasy oznacza, który z zaworów zewnętrznych 151—151e ma pozwolić na uchodzenie ciśnienia, umożliwić postawienie pod ciśnieniem kompresora i podnieść zamykający zabek. Rurki 150—150e są przedziurawione wewnątrz komory drzwiczek (153) tak, iż działanie z jednym z tych zaworów zewnętrznych wywołuje alarm. Otwory 153 muszą mieć takie wymiary, by ujście przez nie ciśnienia nie przeszkadzało działaniu kompresora 61 jeśli tylko jeden z tych zaworów 151—151e jest czynnym. W razie, gdy są otwarte równocześnie dwa lub więcej zaworów, ujście ciśnienia powinno być tak znaczne, by nastąpić mógł ogólny spadek ciśnienia do

stopnia niemożliwości działania kompresora.

Główne zasady stosowane przy urządzeniu układu alarmowego są następujące. Przedewszystkiem należy powtórzyć z naciskiem, że ciśnienie jest regulowane przed doprowadzeniem go do zabezpieczonego obiektu i to zregulowane ciśnienie przenika wszystkie przewody i ich rozgałęzienia. System alarmowych urządzeń dzieli się na grupy, z których trzy poniżej przytaczamy.

Fig. 15 i 17 wskazują jak alarmowe urządzenie może być zabezpieczone ciśnieniem. Ciśnienie przenika do komory pudła 154 (fig. 17) przez rurkę 27a, utrzymuje się ciągle w komorze i doprowadzane jest do komory drzwiczek przez przelotowy rygiel 12, a wychodzi przez rurkę 155. Drzwiczki 156 zaopatrzone są diafragmowymi rygielkami 18 i mogą posiadać ząbek zamykający z odpowiedniem opisaniem powyżej urządzeniem. Obudowa 154 służy dla umieszczenia baterji, przewodów 157, 157a, w których ciśnienie przechodzi do rurki 155 i stamtąd zostaje skierowane według przeznaczenia. Rurki 155, będąc bezpośrednio związane z komorą 154, gdy drzwiczki 156 są zamknięte i rygiel przelotowy 12 jest w stanie zamknięcia, znajdują się rurki pod takimże ciśnieniem jak i komora 154. Poniżej podane są metody budowy alarmowego urządzenia.

Koniec 155a rurki 155 jest obtoczony i nagwintowany gwintem 158. Wewnątrz jej umieszczony jest tłok 159, do którego przymocowana jest mufa 160. Mufa owinięta jest sprężyną 161, której dolny koniec opiera się o tłok 159. Przystosowane urządzenie 162 posiada przewodniki 163 i 164 przy czem jest wprowadzone do końca 155a rurki 155 i przymocowane tam w odpowiedni sposób. Koniec rurki 155 jest osłonięty obudową 156, która ma jeden lub kilka przedziałów i łączy się rurką 155 gwinta 158. Regulowane ciśnienie działa na tłok 159,

przyciskając przytem sprężynę 161 do przewodnika 163 i jest utrzymywane tą sprężyną w równowadze.

Koniec mufy 160 pracuje jednocześnie z tłokiem 159 przez środek urządzenia 162. Wydrążenie 165 pozwala na umieszczenie w niem dokoła środka przegródki kontaktowej 166. Po obu stronach nad i pod przegródką umieszczone są kontakty 167 i 168, przymocowane do zewnętrznego obwodu części 162. Obydwa kontakty są połączone z kablem 157a przewodem 169. Kontakt 167 tak jest przymocowany do kontaktu 166, że każdy przyrost ciśnienia w rurce 155 powinien połączyć kontakty te pod działanie tłoka 159. Kontakt 168 jest w takim stosunku do kontaktu 166, że wszelki spadek ciśnienia w rurce 155 sprawi opadanie tłoka 159, sprowadzając połączenie kontaktów 166 i 168. Obydwa te kontakty są wprowadzone w alarmową sieć. Gdziekolwiek by był skierowany koniec 155a rury 155, może on być znowu ujętym w obudowę 156, zawierającą treść alarmowego urządzenia. Obudowa ta jest wykonana łącznie z komorą wodną 170, otoczoną drugą komorą 171, która może być napełniona gazem lub czemś innem niedogodnem dla włamywaczy. Taki materiał ma być wprowadzony przez otwór, zatykany stosownym korkiem.

Gdy obudowa 156 jest przykręcona do końca rurki 155, otwory 173 i 174 zlewają się w jedno i ciśnienie rozdziela się równomiernie w rurce 155 i przyległej komorze.

Ścianka rurki 155 zaopatrzona jest w odrębny kontakt 175, połączony z kablem 158; wewnętrzna ścianka 176 obudowy 156 zaopatrzona jest również w odrębny kontakt 177 łączący się zapomocą przewodu 176 z kablem 157.

Podczas wkręcania końca rury 155a do obudowy 156, przewody muszą być rozłączone z baterją w obudowie 154. Kontakty 175 i 177 idą z początku razem a potem w obudowie 156 przymocowuje się każdy na

swoje właściwe miejsce. Wtedy więc kontakt 175 znajduje się nad kontaktem 177, a przewody mogą być połączone z baterją 154 i niemożliwym już jest przesunięcie obudowy 156, gdyż to pociągnęłoby za sobą zmianę układu całej sieci.

Obudowa 156 zaopatrzona jest w rurkę wypustową 179, zapobiegającą powstawaniu zwrotnego ciśnienia na tłok 159.

W ten sposób urządzone kontakty mogą służyć do działania dzwonek, wywołanie wybuchu lub powodowanie innych czynności objętych pojęciem sygnalizacji.

Przegródka kontaktowa 166 zawieszona jest pomiędzy kontaktem 167 i 168, otrzymuje gwint 180 gdy chodzi o użycie mikrometru, przyczem gwint ten reguluje natężenie sprężyny zaworu redukcyjnego 120—122 (fig. 1—8). Do tego typu urządzeń należą urządzenia wybuchowe, dlatego też powinny być urządzone dwie sieci, dzwonek i wybuchowa zupełnie niezależne jedna od drugiej.

Fig. 16 podaje przykład prostej równowagi ciśnień. Regulowane ciśnienie zostaje doprowadzane do układu rurką 27, wstępuje do dławnicy 180, zaopatrzonej w rurkę 181 z małym wypustem 182 na końcu.

Dławnica 180 posiada przyłączony do niej miernik ciśnień 183 z dwoma odosobnionymi zaciskami do przewodów 184 i 184a. Zaciski te łączą się przewodami 185 i 185a z przewodem 186, który dołączony jest do zacisku baterji. Wrzeciono 187 wskazówki łączy się przewodem 188 z drugim kontaktem baterji i cała sieć uzupełnia się kontaktem wskazów 189 z punktami 190 i 190a. Po tym cyklu ma przebiegać prąd, wywołując alarmowe sygnały.

Fig. 18 podaje inny rodzaj alarmowego przyrządu, opartego na wyzyskaniu ciężaru wypuszczonej wody dla wywołania alarmu. Woda lub inny płyn pod ciśnieniem doprowadza się rurką 27 do cylindra 191, który zaopatrzony jest w tłok 192 ze sprężyną 193, w nakręconą głowicę 194, wylotowy otwór 195 i spustową rurkę 196. Będąco pośrednio pod tą rurką i zbiornikiem 197 spoczywa sprężyna 198. Zbiornik 197 posiada wypustowy zawór 199 z jednej strony i elektryczny kontakt z drugiej, kontakt ten umieszczony jest w środku pomiędzy kontaktami 201 i 202 połączonymi z zaciskiem 203. Kontakt 200 przewodem 205 łączy się z zaciskiem 204. Ciśnienie doprowadzone rurą 27 pod tłok 192 zmusza ten tłok do naciskania sprężyny 193 cisnącej przytem głowicę 194. Głowica ta utrzymywana jest w danym położeniu płaską sprężyną 206. Tym sposobem objętość wypuszczonego przez wylot 195 płynu może być dowolnie regulowaną. Zawór 199 jest tak ustawiony, że ilość płynu przepuszczona przez niego równą jest ilości płynu przepuszczonej przez wylot 195 i pozostaje stałą. Położenie zbiornika 197 a przez to kontaktu 200 wyznacza się ciężarem zbiornika i jego zawartości, i dlatego położenie jego, w przypuszczeniu, że wylew ze zbiornika jest stałym, jest również stałym; gdy wylew przez wypust 195 zmienia się, zbiornik 197 robi się lżejszym i wznosi się, powodując zetknięcie się kontaktów 200 i 201; w razie przeciwnym kontakt 200 łączy się z kontaktem 202, przyczem ten ruch w obu wypadkach wywołuje alarmowe sygnały.

Jeżeli ciśnienie pod tłokiem 192 wzrasta, tłok porusza się ku sprężynie 193, zwiększając przez to prześwit wylotu 195; w przeciwnym wypadku tłok opuszczając się przykrywa wylot 195. Rurka 207 przeznaczona jest do tego, by dać ujście ciśnieniu zgromadzonemu w cylindrze 191 nad tłokiem 192.

Fig. 19 wskazuje sposób wykonania wykresu zmian ciśnień w układzie. 209 i 209a są odgałęzieniami alarmowych rurek 27 i 27a, łączących niezależnie obydwie komory kasy z cylindrami 210 i 210a, a ciśnienie zmusza tłoki 213 i 213a przeciwdziałać sprężynom 212 i 212a. Wydłużone drzwi obu tłoków posiadają na swych końcach kre-

ślące ostrza 214 i 214a. Przy dostatecznym ciśnieniu na tłoki, drążki tłokowe wyruszają się z cylindrów 210 i 210a, nie dopuszczając zgromadzeniu się zwrotnego ciśnienia, któreby mogło zaburzyć równowagę układu, 215 jest część mechanizmu, służąca do umieszczania na niej wykresów. Cylindry 210 i 210a są tak położone względem części 215, że ostrza 214 i 214a są w ciągłej styczności z powierzchnią wykresowego walca 216. Poniżej podaje się sposób używania tego wykresowego przyrządu.

Każda komora jest niezależnie zasilana ciśnieniem, którego prąd dla każdej komory ulega niezależnej regulacji. Każda komora posiada niezależne połączenie z alarmowym urządzeniem i z cylindrami 210 i 210a. Zabek 60 (fig. 3 i 4), zwalniający ciśnienie, dopuszcza ujście ciśnienia tylko z komory 9 i oddziaływanie sprężyn i innych komunikacji alarmowych odbywa się w tym wypadku tylko względem komory 9.

Po odsunięciu przelotowego rygla, komory drzwiczek 9 i 10 pozostają wciąż pod ciśnieniem, doprowadzanem z głównego źródła, a drzwiczki są zamknięte rygielkami 18. Przedtem nim drzwiczki 8 mają być otworzone, zawarte w nich ciśnienie musi wyjść, aby zmusić rygielki 18 do odsłonięcia luzu ścianek, a więc gdy drzwiczki zostaną otwarte, komory 9 i 10 pozostaną zwolnione od ciśnienia. Gdy drzwi zostaną ponownie zamknięte i zaryglowane ciśnienie z komór 6 i 7 szafy przechodzi do komór 9 i 10 drzwiczek, wywołując chwilowy soadek ciśnień w komorach 6, 7 i rurkach 27, 27a, 209 i 209a, połączonych z alarmowym i piszącym urządzeniem, przyczem oczywiście zachodzi odpowiednie oddziaływanie sprężyny. Istnieje zasadnicza różnica pomiędzy wykresami zamknięcia i otwarcia o tyle, że linja wykreślona ostrzem 214 połączonem z komorą 6, zasilającą kompresor 61, będzie chwiejną i drżącą, gdy drzwiczki są otwarte, w tym wypadku będzie podobna do niej linja wykreślona o-

strzem 214a, połączonem z komorą 7. Gdy zaś drzwiczki są zamknięte i zaryglowane przelotowym ryglem 12, obydwie linje będą jednakowo chwiejne.

Fig. 14 podaje przykład zastosowania alarmu dźwiękowego, kierowanego systemem ciśnień. Komora obudowy posiada komorę drzwiczek i zamykające urządzenie takie, jak pokazano na fig. 17. Jedna strona obudowy 217 posiada szczególne wyloty połączone z ciśnieniem komór. Urządzenia te, pozwalające przez wspomniane wyloty uchodzić ciśnieniu, postawione są pod takim kątem, iż jest niemożliwem wprowadzać jakiegokolwiek narzędzie do mechanizmu obudowy. Wszelkie uszkodzenia i inne wnętrza obudowy są udaremnione mocną siatką osłaniającą wzmiankowane wyloty. Wnętrze komory obudowy 217 zaopatrzona jest poprzeczną przegrodą 220, która spoczywa elastycznie na sprężynie 221 tak, iż tworzy się luz pomiędzy kontaktami 222 i 223. Kontakty 222 są połączone przewodem 224, który swoją drogą za pośrednictwem przewodu 225 łączy się z zaciskiem 226 jakiegokolwiek odpowiedniego dzwonka lub motoru 227. Przewód 228 łączy zacisk 229 dzwonka lub motoru z zaciskiem 230 baterji 231. Kontakty 223 łączą się za pomocą przewodów 232 i 233 z zaciskiem 231.

Gdy jeden lub wszystkie kontakty 222 wchodzi w połączenie z jednym lub wszystkimi kontaktami 223, prąd zostaje zamknięty i alarm wywołany. To może nastąpić w razie obciążenia płyty 220 jakimś przedmiotem, który zwiększy jej wagę i wywoła jej drgający ruch na sprężynie 221.

Przewód 235 łączy zacisk 234 baterji 231 z kontaktem 236, który osadzony jest na drążku tłokowym 237, znajdującym się pod oddziaływaniem sprężyny (niepokazanej) w chwili gdy następuje fuzja ciśnień komory 217 i całego układu (fig. 15).

Kontakty 238 i 239 są przyłączone do zacisku 226 dzwonka lub motoru za pomocą

przewodu 240. Kontakt 236 znajduje się w środku pomiędzy kontaktami 238 i 239, i wszelki przyrost lub zmniejszenie ciśnienia wywołują połączenie kontaktu 236 z kontaktami 238 i 239, przyczem prąd zostaje zamknięty i alarm wywołany.

Fig. 21 podaje odmianę urządzenia alarmowego, stosowanego do kas lub innych obiektów o 2 lub więcej komorach. Tłoki 210 i 210a są zaopatrzone na swoich końcach w rurki alarmowe 209 i 209a (fig. 19), które mogą służyć do wywołania w poniżej opisany sposób elektrycznego sygnału. Tłok 213 zaopatrzony jest w kontakt widelkowy 241a, tłok zaś 213a w drążek kontaktowy 242. Kontakty 241a i 241b połączone są z zaciskiem 243, połączonym zapomocą przewodu 244 do przewodu 245 i zacisku 246 widelkowego kontaktu 247. Drążek kontaktowy 242 posiada zacisk 248, połączony z dodatnim biegunem baterji zapomocą przewodu 249. Przewód 245 łączy się z ujemnym biegunem baterji. W ten obwód prądu może zostać włączony dzwonek. Drążek kontaktowy 242 posiada dwa kontakty 242a i 242b, połączone z zaciskiem 248. Widelkowy zacisk 247 posiada podobne kontakty 247a i 247b; zacisk ten jest odpowiednio przymocowany i drążek kontaktowy 242 tak umieszczony, że kontakt 242b waha się pomiędzy 247a i 247b, a widelki kontaktowe 241 tak są położone, że kontakty 241a i 242b znajdują się w równych odległościach od 242a. Jeśli kontakty 242b przychodzą w styczność z kontaktami 247a lub 247b, prąd zostaje zamknięty. To samo ma miejsce, jeśli 242a wchodzi w styczność z kontaktami 241a lub 241b.

Celowość i czułość ustawienia powyższych kontaktów osiąga się przez zabezpieczenie ich od możliwości wywołania fałszywego alarmu przy ewentualnych zmianach temperatury.

Po odsunięciu przelotnych rygla prześwity komór drzwiczek pozostają nadal pod

ciśnieniem, jakkolwiek źródło ciśnienia zostało już odcięte. Ciśnienie to utrzymuje diafragmowe rygielki 18 w stanie zamknięcia.

Budowa rygielków 18 wykonana jest tak:

a) aby ich przesunięcie ostatecznie było uzależnione od stanu vacuum wytworzonego w całej zawartości komór 9 i 10 drzwiczek lub

b) aby powyższe położenia rygielków były spowodowane wytworzeniem vacuum tylko w pewnej części zawartości komór drzwiczek.

Po zwolnieniu od ciśnienia całej objętości komór 9 i 10 według punktu a), nastąpi ponownie równowaga ciśnienia w zaworach drzwiczek i w całym systemie, gdy drzwiczki zostaną zamknięte zapomocą przelotowego rygla. Komory o mniejszej objętości winny być prędzej postawione pod ciśnieniem, niż komory z objętością większą.

Urządzenie alarmowe, przyłączone do komór o objętości mniejszej, powinno reagować na ciśnienie przed urządzeniem takim komór o większej objętości. Równoczesność alarmu zabezpiecza się działaniem na obie komory przelotowego rygla 12 przy obracaniu wspólnego wrzeciona 13. Działanie mechanizmu alarmowego może być wywołane przy określonym zgóry punkcie obrotu wrzeciona i wcześniej od działania drugiego jakiegokolwiek urządzenia alarmowego tej samej kasy; również mogą obydwie alarmy następować po sobie w pewnym określonym odstępie czasu. Pożądane odstępy czasu mogą być ustalone zapomocą różnicy powierzchni otworu przy działaniu rygla przelotowego lub też za pośrednictwem zmiany objętości komór, przy wprowadzaniu różnych długości trzonu ryglowego.

Różnica czasu napełniania komór 9 i 10 drzwiczek może być stałą i ustaloną na żądanie.

Gdzie mają zachodzić zmiany ciśnienia

tylko w pewnej części komór 9 i 10 (punkt a i b), wzmiakowane powyżej odstępy czasu działania mechanizmów alarmowych mogą być zabezpieczane przez zmianę kalibru dziurkowanych rurek 80 i 80a w każdej komorze i przez połączenie tych rurek z odpowiednim zaworem, umieszczonym zewnątrz drzwiczek 8. Różnice kalibrowe rurek w każdej z komór wyrównałyby objętości komór. Przy takim rozkładzie odpowiedni porządek działania mechanizmów alarmowych byłby ustalony, a okres czasu pomiędzy sygnałami alarmowymi byłby określany odpowiednią ilością zawartego ciśnienia uchodzącego z każdej komory przez zewnętrzny zawór 99. Wszystkie użyte i mogące być użyte do zabezpieczenia zamkniętych przestrzeni czynniki są objęte zastrzeżeniem, które obejmuje również opis podawania alarmowego sygnału na wypadek unicestwienia alarmowych sygnałów, oznajmiających dokonane zamknięcie i otwarcie kasy, co ułatwiłoby kradzież w czasie późniejszym. Na fig. 22 oznacza 213 trzon tłoka poruszanego przy reakcji sprężyny 212 alarmowego urządzenia (fig. 19) przymocowanej w komorze mającej być napełnioną najwcześniej przez rygiel przelotowy 12, gdy drzwiczki 8 są zamknięte. 250 i 251 są pasemka kontaktowe na końcu trzonu tłokowego 213, 252—tablica dla kontaktów 253, 253a, 254, 254a, 255 i 256—drzwiczki przymocowane do trzonu tłokowego 213. 257 — wrzeczono z drążkiem 258. 260 i 261 — opory wrzeczona 257, służące do łączenia i przerywania kontaktów. Trzon tłokowy uruchamia się działaniem sprężyny 212a urządzenia alarmowego (fig. 19), przymocowanej do komory, która wymaga dłuższego czasu do napełniania przez rygiel przelotowy 12, gdy drzwiczki są zamknięte. 262 — pasemko kontaktowe na końcu trzonu tłokowego 213a, 263 — podstawa kontaktów 264 i 264a, przymocowana do trzonu 213a, 265 jest solenoid a 266 dzwonek, 267 i 268 — bateria.

Powyższe urządzenie ma następującą sieć i działanie: przewód 269 łączy dodatni biegun baterji 267 do zacisku 270 kontaktu 253. Przewód 271 łączy ujemny biegun baterji 267 z zaciskiem 272 dzwonka 266. Przewód 273 łączy zacisk 274 dzwonka z drążkiem 275. Przewód 276 łączy kontakt 277 z zaciskiem 288 kontaktu 253a. Przewód 289 łączy dodatni biegun baterji 268 z zaciskiem 290 kontaktu 254 przez przerywacz 260—261. Przewód 291 łączy zacisk 292 kontaktu 254a z ujemnym biegunem baterji 268 przez przerywacz 260—261 i solenoid 265. Przewody 293 i 294 stanowią odgałęzienia obwodu solenoidu i są przyłączone do zacisku 298 kontaktu 264, względnie każdy z przewodów 293 i 294 łączy obwód solenoidu z kontaktami 293a i 294a tak, iż ta gałąź obwodu nie znajduje się pod oddziaływaniem przerywacza 260—261. 295 — sprężyna powodująca zapomocą obrotu drążka 275 połączenie jego z kontaktem 277, gdy solenoid jest nieczynny. 295 — kołek krętowy ograniczający drganie płytki 275. Trzon tłokowy 213a ma być poruszany (fig. 22) ciśnieniem z komory 9, które uzupełnia ciśnienie kompresora 61, oddziaływujące na podniesienie zębka zapadkowego. Ponieważ ruch jego wywołuje zapomocą pasemka kontaktowego jedynie tylko elektryczne połączenie pomiędzy kontaktami 264 i 264a obwodu, w który włączony jest solenoid 265, alarm w obu kierunkach nie jest wywołany. Gdy trzon 213 cofa się, pasemko kontaktowe 251 łączy kontakty 254 i 254a nieco wcześniej niż pasemko 250 łączące kontakty 253 i 253a, a połączenie 254 i 254a utrzymuje się pasemkiem 251 dopóty, aż pasemko 250 przejdzie przez kontakt 253a. Jakkolwiek przerywacz 260—261 staje w tym czasie w położeniu „zamknięte”, dzwonek 266 nie dzwoni, ponieważ solenoid 265 przerywa obwód prądu dzwonka przed samem jego zamknięciem i utrzymuje tą przerwę do-
tąd, aż pasemko kontaktowe 250 nie przejdzie

dzie kontakt 253a. Gdy to nastąpiło, drążek 256 zaczepia o drążek 258 i porusza wrzeciono 257 tak, że przerywacz 260 — 261 staje na „przerwane”. Przy powrotnej drodze trzonu 213 pasemka kontaktowe 250 i 251 znowu wchodzi w styczność z kontaktami 253, 253a, 254 i 254a. Sieć dzwonek jest tym sposobem zamknięta, lecz obwód solenoidu, zamknięty przy kontaktach 254 i 254a, znów się przerywa działaniem przerywacza 260 — 261, tak, iż solenoid nie może spowodować przerwy obwodu prądu dzwonka, który teraz zaczyna dzwonić.

Ponieważ trzon 213a jest sprzężony z komorą o większej objętości lub też o większej masie zawartości niż komora, do której przymocowany jest tłok 213, trzon ten będzie wynurzać się do swego granicznego punktu drogi wolniej niż trzon 213, i płyta kontaktowa 263 trzonu 213a może być stosunkowo tak umieszczona, że jakkolwiek przerywacz 260—261 powoduje przerwę prądu, obwód solenoidu 265 może być zamknięty zapomocą kontaktowego pasemka 262, łączącego kontakty 264 i 264a, tak, by zmusić solenoid 265 spowodować przerwę obwodu dzwonka 266, podczas gdy kontakty 253 i 253a obwodu dzwonka są połączone pasemkiem 250 na powrotnej drodze tłoka 213. To zapobiega dzwonieniu dzwonka 266 podczas powrotnej drogi trzonów 213 i 213a. Po powrocie trzonu 213 i po przejściu pasemka 250 przez kontakt 253 drążek 255 posuwa wrzeciono 257 przez zaczepianie drążka 258, przyczem przerywacz 260-261 staje w położeniu „zamknięte”.

Gdy zachodzą nieregularności co do czasu w ruchu trzonów 213 i 213a, oznajmia to dzwonek 266 przy powrotnej drodze tłoków.

Gdy za czynnik zamykania i alarmowego układu kas użyte jest ciśnienie wody, w rurach 21 i 19, które zasilają ciśnieniem wody komory 6 i 7, umieszczone są topliwe

korki, tak iż w wypadku wybuchowym korki te ulegają stopieniu się przy pewnej określonej zgóry temperaturze, przez co rozpoczyna się obieg wody przez komory całego układu szafy i drzwiczek zabezpieczających wewnątrz kasy od szkodliwego wpływu gorąca. Gdzie użytem jest w układzie inne ciśnienie, dla uruchomienia urządzenia alarmowego woda może być stale połączona zapomocą rurki 299 (fig. 1 i 2) do komór 6 i 7 i wchodzi pod ciśnieniem do nich przy stopieniu się korka 300, a wypust tej wody uskutecznia się przez rurkę 301, zaopatrzoną w korek topliwy 302. Obieg wody w układzie urządzonej jest na wzór przyrządów tak zwanych „tryskaczy” lub też na wzór komunikacji gorącej wody w łaźni. Wylew przez rurkę 301 powinien być większym od wylewu przez rurkę 299, tak iż powietrze w komorach 6, 7, 9 i 10 wychodzi prędzej niż napływa woda przez rurkę 299 i tak, że redukcja ciśnień i alarmowe sygnały będą niezbędnie wywoływane, gdy korki 300 i 302 zostaną roztopione.

Zewnętrzna strona wszystkich wewnętrznych ścianek kasy może być zaopatrzona zasłoną 303 (fig. 4) wykonaną z odpowiedniego materiału. Na zasłonie tej umocowane są bomby wybuchające w razie przenikania do komory jakiegokolwiek narzędzia.

Fig. 23, 24 i 25 podają przykład zastosowania wynalazku do ochrony drzwi. Drzwiczki 305, obracalne na zawiasach 306, zaopatrzone są obracalną poprzeczką 307 i gniazdem ryglowem 308. Poprzeczka ta przy obracaniu wpada swym końcem w uchwyt 310 i wycinek (końcem dolnym) 311. Rurka 312 otrzymuje ciśnienie z głównego źródła. Ciśnienie to może być regulowane i doprowadzane do układu zamykającego drzwi. Rurka 312 powinna znajdować się nazewnątrz ściany budynku i być skierowaną do zaworu 313 umieszczonego w zagłębieniu 314. Rurka 316 łączy zawór 313 z zaworem 317, a sprężyna zaworu 317 jest zastosowana do cylindra 318. Rurka 319

łączy zawór 313 z kompresorem 320. Rurka 321 jest wypustem kompresora 320 i łączy się z zaworem 322 w zagłębieniu 314, które posiada drzwiczki 323. Cylinder 318 zawiera tłok 324 ze sprężyną 325, rygiel 326, którego koniec porusza się w prowadniku 327 i gniazdko ryglowe 308. Rygiel 326 jest próżny i znajduje się pod ciśnieniem na całej swej długości w komorze 328 i zaopatrzony jest w szczelinę 329. Kompresor 320 posiada wrzeciono 330, na którym zakl'niony jest krążek 331 z linką 332 przymocowaną do zaworu 333. Zewnętrzna strona wrzeciona 330 posiada ramię 334 urządzone tak, że dotyka ono końca 335 i ząbka 336. Jeśli zawór 313 jest otwarty, ciśnienie dochodzi do kompresora 320 przez rurkę 319 aż do cylindra 318 przez rurkę 316; sprężynowy zawór 317 jest otwarty. Gdy ciśnienie zgromadzi się w kompresorze 320 i 333 zostaje ono skierowane na dno cylindra 320a, a zawór 322 stopniowo wyrównywuie ciśnienie pod zaworem 333. Gdy nastąpiła równowaga zawór 333 stopniowo powraca do góry i drążek 334 wstępuje na koniec ząbka 335, przez co ząbek ten zapada w wycinek 339 rygla 326. Dla odsunięcia rygla 326 zawór 322 zostaje otwarty i pozwala ciśnieniu uchodzić pod zaworem 333 przez co zawór 333 opuszcza się i zmusza drążek 334 wstąpić na ząbek 336. Gdy przez to ząbek 336 zostanie zwolniony ze szczepienia się z rygłem 326, zawór 313 zostaje zamknięty (zawór 322 pozostaje wciąż otwarty), odcinając tem ciśnienie od kompresora i cylindra; wypust trwa dalej przez zawór 333 i 322, zmniejszając ciśnienie w cylindrze 318, a wówczas sprężyna 325 zmusza tłok 324 cofnąć się wzdłuż cylindra 318, odsuwając tym sposobem rygiel tłokowy 326 z gniazda 308.

Gdy rygiel 326 znajduje się w położeniu zamknięcia, szczelina 329 posiada ostateczny stopień otwarcia, by pozwolić na cofnięcie rygla 326, nim ząbek 333 podniesie się zupełnie.

Ciśnienie zmusza rygiel 326 pozostawać w położeniu zamknięcia, lecz gdy dla jakiejś przyczyny lub przypadkiem ciśnienie zmniejszy się, uchodząc inną drogą niż przez zawór 322, ząbek 336 zabezpiecza rygiel 326 od odsunięcia się. Zawór sprężynowy 317 przymocowany jest do swej sprężyny w położeniu, dopuszczającym ciśnienie do cylindra 318 zamykając jednocześnie wypustową rurkę 338 a gdy się obraca, to ciśnienie trafia do cylindra i odmyka cylinder 318 dla wypustu przez wyłot 338. Przez to drzwiczki 305 zostają otwarte zewnątrz budynku. Rurka 339 prowadzi ciśnienie do zamykającego urządzenia i innych drzwi, lecz jeśli w budynku mają być zabezpieczone dwoje lub więcej drzwi, jedne tylko z nich powinny być zaopatrzone w rygiel zamykany ciśnieniem i w kompresor podług powyższego opisu, inne zaś drzwi muszą posiadać tylko cylinder 341, rygiel 340, tłok 342, sprężynę 343, próżny tłokowy rygiel 344, szczelinę 345 i zapadkę 346. Gdy ciśnienie gromadzi się przez rurkę 339 w cylindrze 340, rygiel tłokowy występuje i zmusza sztabę 307 zahaczać się w klamrze 310 i szczelinie 311 i utrzymuje ją w tem położeniu dopóki jest ciśnienie w cylindrze 340. Gdy rygiel tłokowy 344 jest zupełnie wysunięty, ząbek 346 wpada do korby 345 i zamyka rygiel 344 w tem położeniu. W tym wypadku rygiel 344 działa jako rygiel zamykający. Gdy zabezpieczone są tym sposobem główne drzwi budynku, ząbek 346 daje się zwolnić ręką. Oczywiście że dwa sposoby zamykania drzwi 305 pokazane na fig. 23 i powyżej opisane nie mogą być zastosowane do jednych drzwi. Rurka 339 po jej zmontowaniu zostaje przyłączona do alarmowego urządzenia w sposób opisany już. Na fig. 26 uwidoczniony jest przykład zastosowania rurki ciśnień do zabezpieczenia okna w zrubie 347. Zrub ten zaopatruje się w rurki ciśnień w sposób dowolny. Ciśnienie wprowadza się do sieci rurek przez ko-

niec rurki 348a i wypływa przez koniec rurki 348b do urządzenia alarmowego. Rama 347 może być przymocowana do muru na stałe lub też zawieszona w zawiasach i być odjemną, i do niej mogą być stosowane wszystkie powyżej wymienione sposoby zabezpieczania.

Na fig. 27 uwidoczniiona jest wybuchowa linka użyta jako część przymocowanej linki, która ma być uszkodzona wprowadzaniem narzędziem. Linka wybuchowa posiada dwie części 349 i 349a, spawane ze sobą miękkim materiałem, tak by wystarczało do rozerwania obu części niewielkie natężenie. Każda z tych części zaopatrzona jest w linki 350 i 350a dla przymocowania ich do wspólnej linki lub łańcuszka. Część 349 posiada zapalny korek 352, do którego przyłączone są przewody 353 i 354 układu alarmowego. Wewnątrz części 349 znajduje się wybuchowy nabój umieszczony takim sposobem względem korka 352, że wybuch następuje przy rozerwaniu części 349 i 349a, gdyż wówczas następuje zamknięcie prądu elektrycznego zapalającego korek 352. To umożliwia, zapomocą pierwotnego prądu układu alarmowego, powstawanie dla tej czynności wielkiego napięcia, np. przez użycie linki lub łańcucha 351, 351a, przy czem silna bateria jest wyłączona. Gdy zaś linka lub łańcuch zostaje zerwany, następuje zamknięcie prądu wywołane oddziaływaniem sprężyny.

Fig. 28, 29 i 30 pokazują zastosowanie zasad wynalazku do zabezpieczenia banku od napadu w biały dzień. Rura 356 stale pozostaje pod ciśnieniem z właściwego źródła i osadzona jest w wewnętrznej ścianie budynku na odpowiedniej wysokości od podłogi. Ona może otaczać całą budowlę lub tylko jeden pokój, lecz zawsze zakończona jest ślepyim końcem 357. Rurka 358 przeznaczona jest do zasilania ciśnieniem kompresora 359 i może być tak umieszczona, by zasilać inne kompresory lub temu po-

dobne elementy układu. Rurka 360 łączy rurki 358 i 356 i jest zaopatrzona w zawór 361 tak, iż gdy on jest otwarty, ciśnienie przenika do rurki 358 i kompresora 359. Oprócz tego mogą być i inne połączenia rurki 360, lecz każde z nich musi posiadać zawór podobny do 361. Na fig. 28 liczba 362 oznacza skrzynkę lub szufladę, której uszko 363 może opierać się o występ 364, gdy się zwalnia ze swego zamkniętego położenia sprężyną 366 za pociągnięciem cyngla 367. Na układ ten działa ciśnienie z kompresora 359 zapomocą przekładni 308 i 309. 370 jest drążek służący do wyciągania skrzynki lub szuflady w sposób odmienny.

Fig. 29 pokazuje to samo urządzenie za wyjątkiem tego, że część 362 utrzymywana jest w równowadze działaniem sprężyny użytej zamiast podanych na fig. 28 krążka i linki, a rygiel sprężynowy 364 użyty jest jako uchwyt.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie alarmowe na wypadek włamania się lub ognia i przyrządy zamykające, zabezpieczające i ochraniające kasy, skarbcie i tym podobne pomieszczenia, znamienne tem, że zasadniczym czynnikiem w tem urządzeniu jest ciśnienie powodujące ruchomym częściami jego wykonywanie w układzie czynności zabezpieczających zamykanie i odmykanie drzwiczek tych pomieszczeń.

2. Układ zabezpieczający według zastrz. 1, znamieny tem, że składa się z ograniczających płaszczyzn, środków do zasilania komór ciśnieniem, środków dla oznajmiania włamywania się lub zmiany temperatury wewnątrz komór, środków do zamykania komór i środków dla uruchomienia urządzeń zamykających przy użyciu doprowadzonego do komór ciśnienia, wynikiem zmian którego są zamykanie i odmykanie, oraz środki zapobiegające odmy-

kaniu, gdy ciśnienie jest odcięte lub niższe niż poniżej potrzebnego do umożliwienia odemknięcia, tak iż zmiany ciśnienia są czynnikiem środków oznajmiających.

3. Układ zabezpieczający według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada środki zamykania w postaci mocno trzymających rygli oraz środki dla doprowadzania i wyodrębniania ciśnienia, rygle czynne przy ciśnieniu doprowadzanym przez nich i przyrząd do zwalniania zębka zapadkowego.

4. Układ zabezpieczający według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że zaopatrzony jest w ząbek zapadkowy i kompresor do zwalniania zębka.

5. Układ zabezpieczający według zastrz. 2, 3 i 4, znamienne tym, że posiada elektryczne urządzenie alarmowe i przyrząd wybuchowy czynny za pośrednictwem urządzeń ciśnieniowych.

6. Układ zabezpieczający według zastrz. 2, 3, 4 i 5, znamienne tym, że posiada korek topliwy, umieszczony pod ciśnieniem wody w rurce, roztopiający się przy podniesieniu temperatury i dopuszczający obieg wody w komorach zagrożonego ogniem pomieszczenia.

7. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—6, znamienne tym, że zabezpieczone kasy są otoczone mniejszą lub większą ilością komór przystosowanych do przyjmowania płynu pod ciśnieniem.

8. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—7, znamienne tym, że ciśnienie w nim utrzymuje się w równowadze za pomocą oporu sprężyny, przyczem zaburzenie równowagi powoduje zamknięcie otwartego obwodu prądu elektrycznego i wywołuje alarmowe sygnały lub inne czynności.

9. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—8, znamienne tym, że ciśnienie przed wejściem do komór układu zostaje regulowane.

10. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—9, znamienne tym, że stałemu upływowi ciśnienia w częściach urządzenia

alarmowego odpowiada stały dopływ ciśnienia zasilającego.

11. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—10, znamienne tym, że spadek ciśnienia powoduje jego upływ, a upływ wywołuje zmianę oporu rurki w kierunku zmniejszania początkowego ciśnienia i ciśnienia w końcu układu alarmowego, oraz powoduje równowagę pomiędzy zmienionym początkowym ciśnieniem a oporem sprężyny, przyczem naruszenie takiej równowagi sprawia alarm.

12. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—11, znamienne tym, że spadek ciśnienia w końcu układu alarmowego, zmniejszenie oporu sprężyny zaworu redukcyjnego i zastosowanie regulatora ciśnienia zmniejsza możliwość zaburzenia równowagi układu przy dopuszczalnych i normalnych zmianach temperatury.

13. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—12, znamienne tym, że do zabezpieczenia go od wypadku przewidzianego w zastrz. 12 użyty jest regulator termostatyczny w połączeniu z urządzeniem regulującym ciśnienie i z przyrządem alarmowym.

14. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—13, znamienne tym, że użycie zwrotnych zaworów zapobiega wstęcznemu ciśnieniu i dopływowi ciśnienia z niewłaściwego źródła.

15. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—14, znamienne tym, że posiada alarmowe rurki lub próżne przewody czułe na wszelkie zmiany ciśnienia.

16. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—15, znamienne tym, że równowaga w nim utrzymywana jest za pomocą oddziaływania solenoidu na opór sprężyny.

17. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—16, znamienne tym, że rurki i przewody jego wykonane są z rozmaitych metali lub kompozycji i są równej średnicy.

18. Układ zabezpieczający według

zastrz. 2—17, znamieny tem, że wrzeciona drzwiczek są próżne i wewnętrzne końce ich są otwarte.

19. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—18, znamieny tem, że pierwsze wrzeciona, wymienione w punkcie 18, są czynne zapomocą prądu elektrycznego lub vacuum.

20. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—19, znamieny tem, że gdy drzwiczki kasy są przymknięte i główny rygiel zamyka je przez obrócenie zewnątrz ręcznego kółka, zamknięcie rygli odkrywa zawory w komorach kasy, które są pod ciśnieniem przepływającym przez te zawory, przyczem ciśnienie wpływa do komór drzwiczek dotąd, aż ciśnienie w całym układzie nie będzie w stanie równowagi.

21. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—20, znamieny tem, że zaopatrzony jest w pewną ilość małych diafragmowych rygielków, które służą jako pomocniczy środek zamykający.

22. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—21, znamieny tem, że rurki ciśnień działają jako przewody telefoniczne dla punktu nadawczego i odbiorczego.

23. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—22, znamieny tem, że zaopatrzony jest wewnątrz komór w bomby wybuchające po przedziurawieniu ścianek i jednoczesnem spadku ciśnienia, co powoduje również alarm zapomocą prądu elektrycznego.

24. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—23, znamieny tem, że dla otwarcia kasy zwalnia się ząbek zapadki ze szczipienia się z kółka hamującego, dopuszczając odsunięcie rygla i odcinając jednocześnie zasilające ciśnienie od drzwiczek kasy, mimo, że ciśnienie w drzwiach kasy stale pozostaje i sprężynowe rygielki są w stanie zamknięcia.

25. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—24, znamieny tem, że komory

zaopatrzone są w regulator ciśnień, kółko hamujące i przyrząd zapadkowy.

26. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—25, znamieny tem, że posiada zespół diafragmowych rygli zaopatrzonych w zwalniające sprężynki.

27. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—26, znamieny tem, że posiada zespół diafragmowych rygli zaopatrzonych w przyrząd do zwalniania ich zapomocą vacuum.

28. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—27, znamieny tem, że posiada zespół redukcyjnych zaworów i przyrządów tężnicowych.

29. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—28, znamieny tem, że posiada zespół rygla i zaworów, doprowadzających ciśnienie oraz przyrząd i kompresor do odsuwania rygli.

30. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—29, znamieny tem, że posiada przy urządzeniu alarmowem manometr ciśnień.

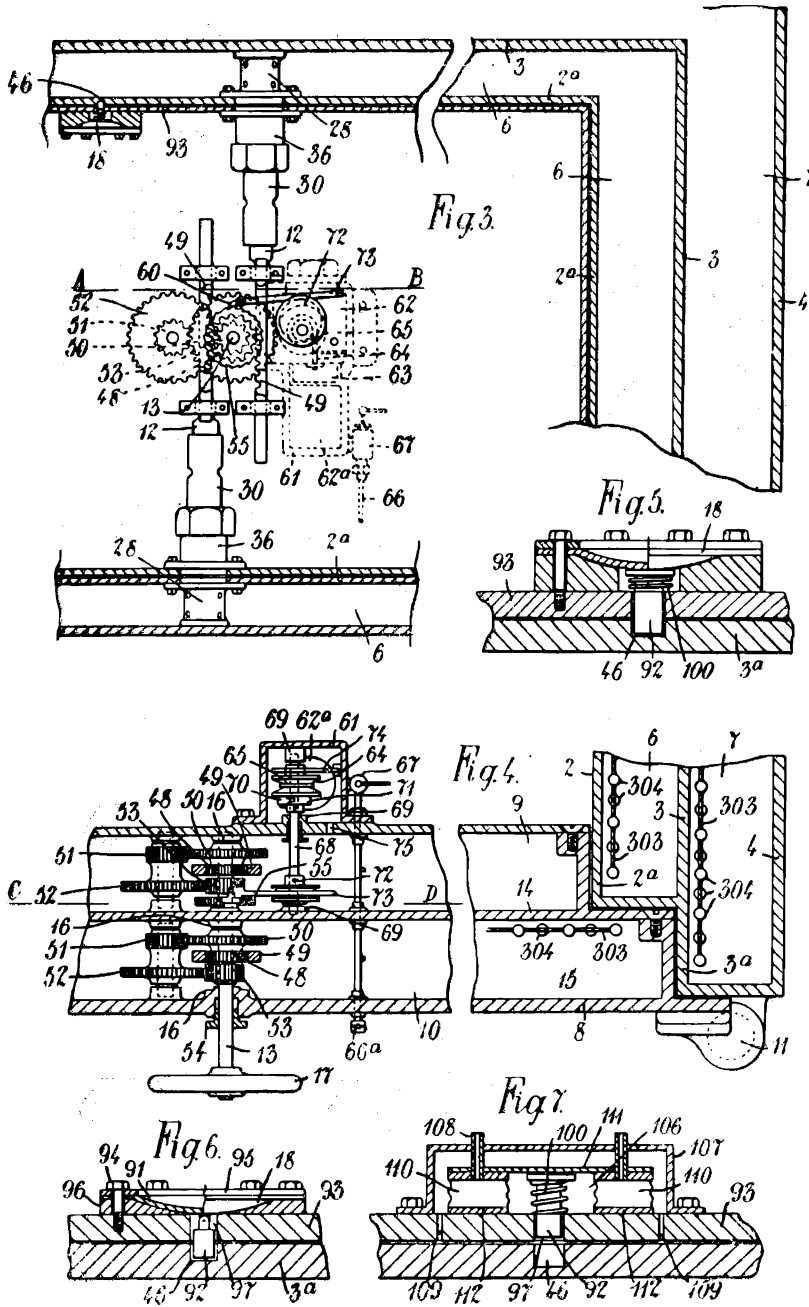
31. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—31, znamieny tem, że czynnikiem powodującym alarm elektryczny jest płyn działający swoim ciężarem.

32. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—31, znamieny tem, że posiada wykresowy przyrząd dla uwidocznienia zmian ciśnień.

33. Układ zabezpieczający według zastrz. 2—32, znamieny tem, że jego wybuchowy przyrząd składa się z dwóch słabo spawanych lekko rozrywających się części, w których mieści się nabój wybuchający przy rozerwaniu na dwoje przyrządu zapomocą korka zapalnego.

Morgan Cyprian
Mc Mahon O'Brien.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.





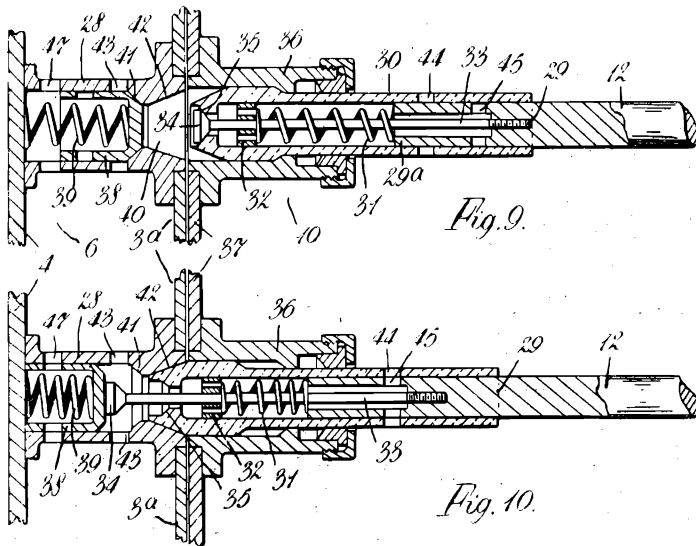
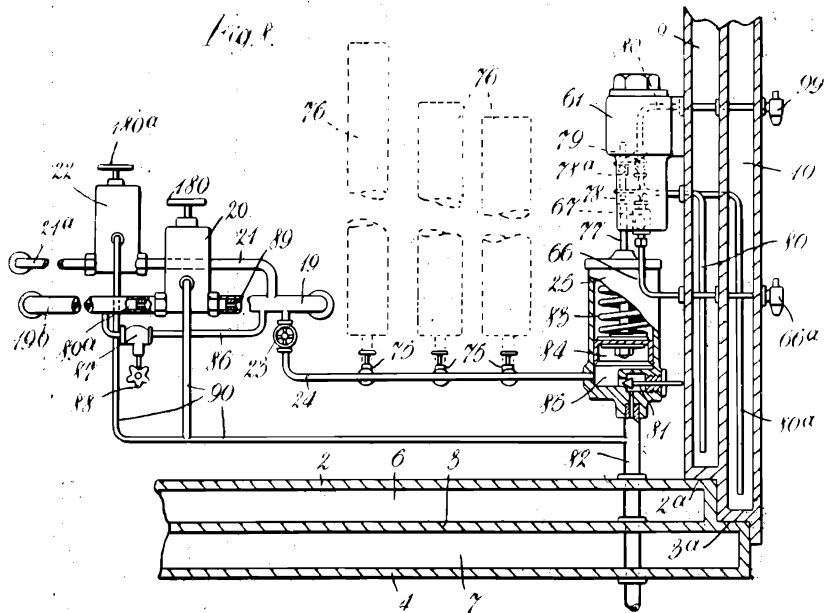


Fig. 10.

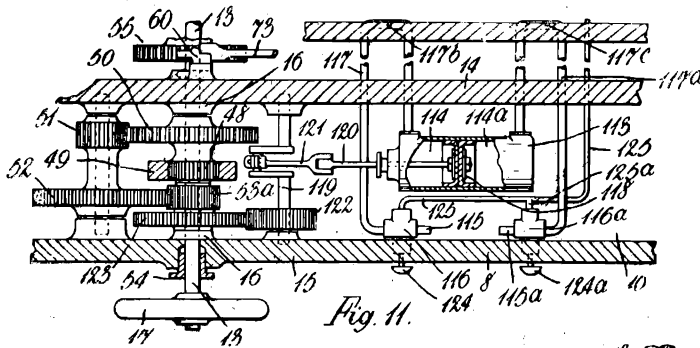


Fig. 11.

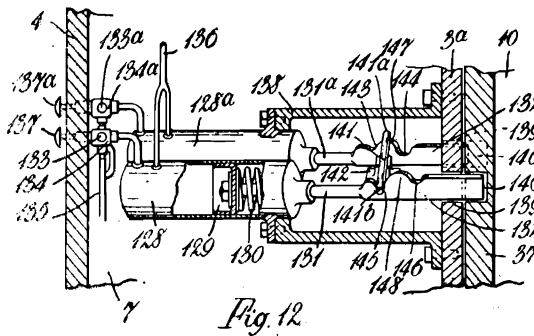
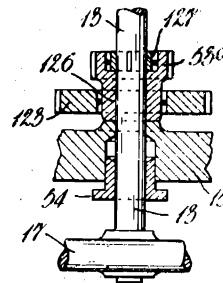


Fig. 12.



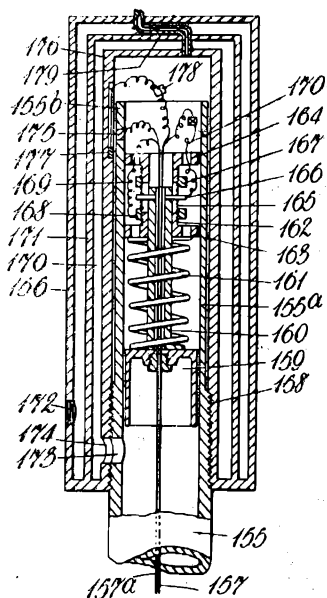


Fig. 15.

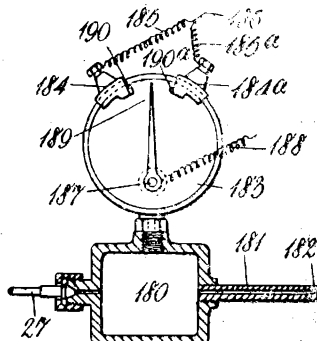
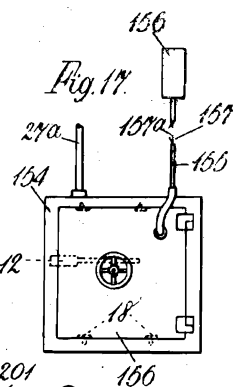
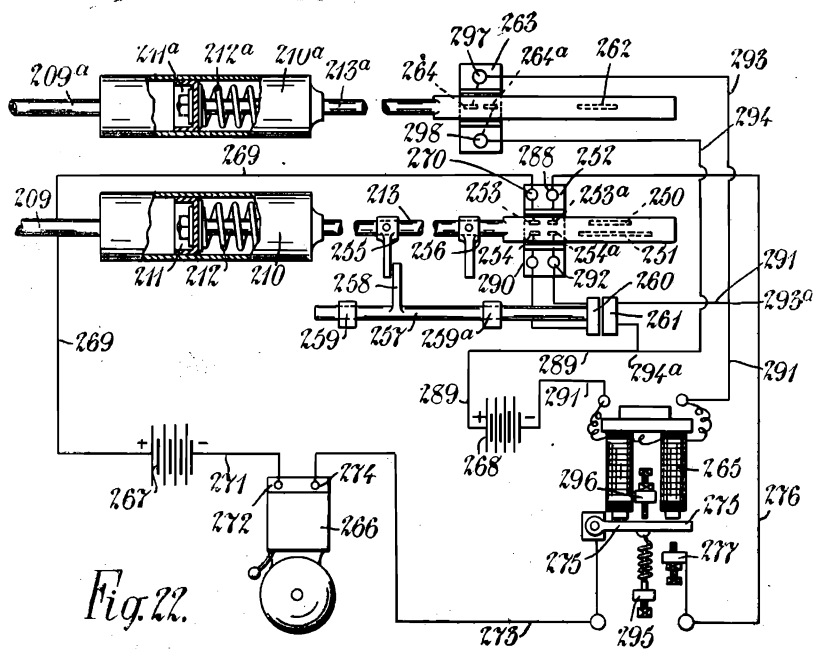
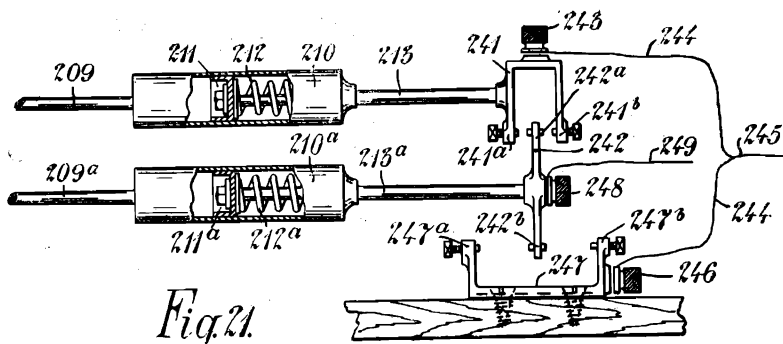


Fig. 16.





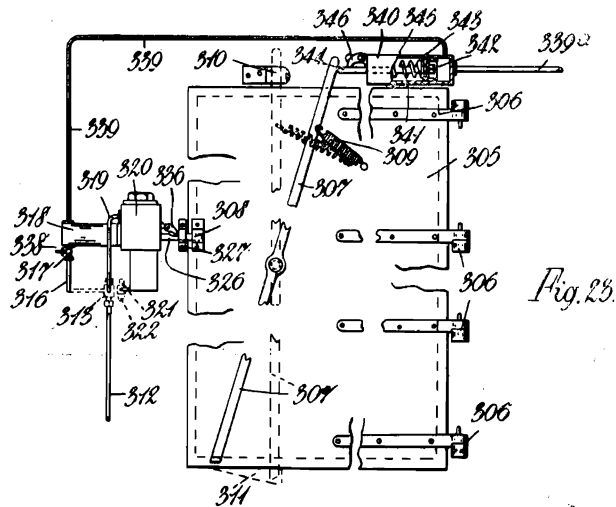


Fig. 23.

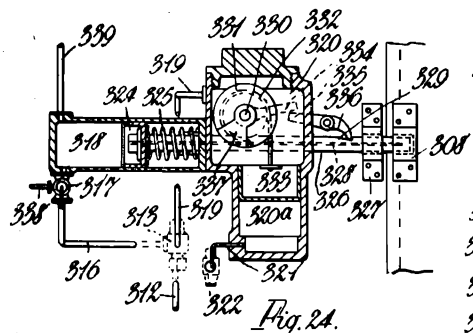


Fig. 24.

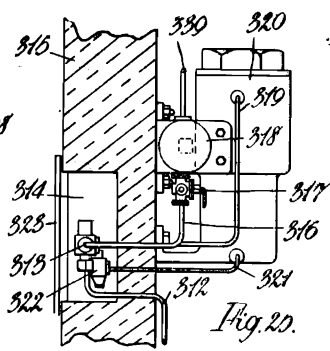


Fig. 25.

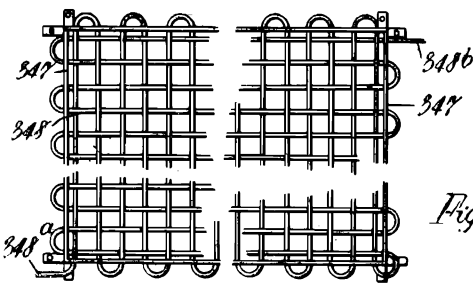


Fig. 26.

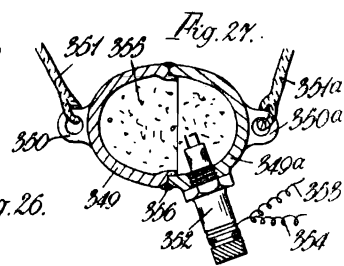


Fig. 27.

Fig. 28.

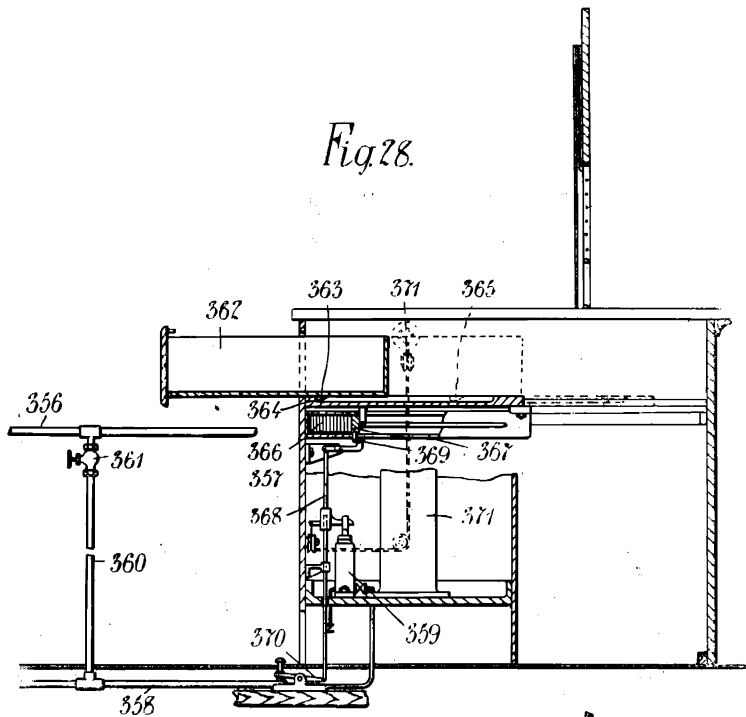
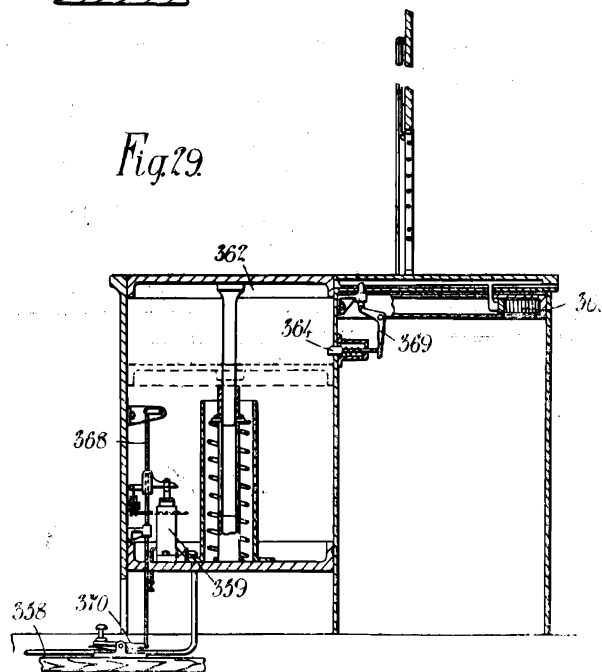


Fig. 29.



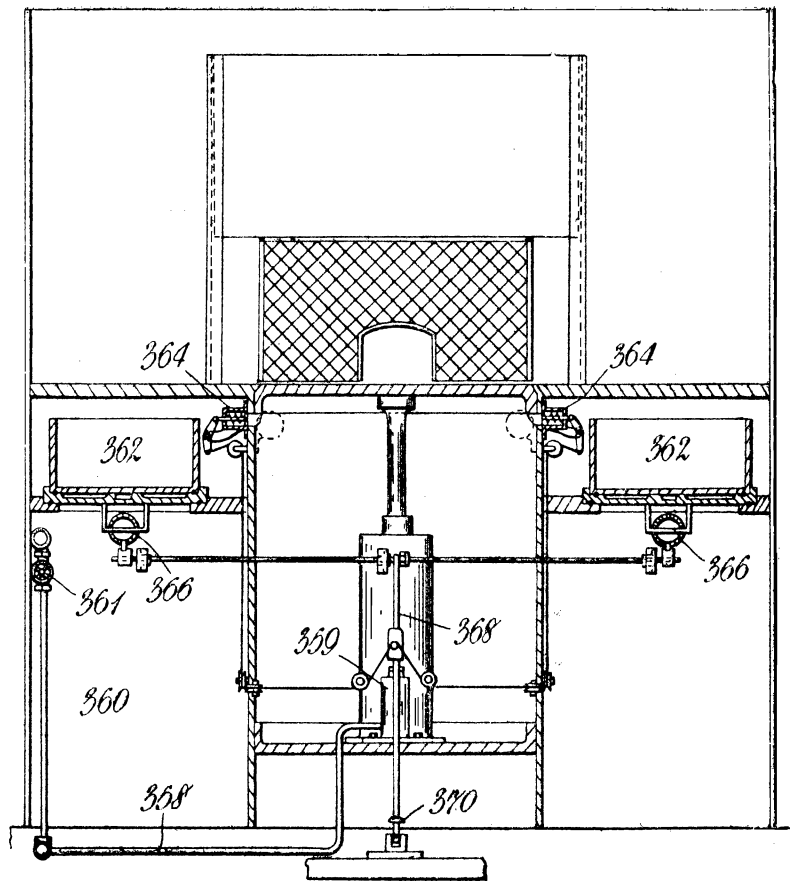


Fig. 30.