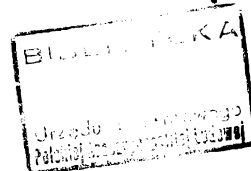


Warszawa, 14 czerwca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



E 056 63/08<sup>2</sup>



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 26452.

Kl. 68 a, 89.

Leo Leopold Levit  
(Praga, Czechosłowacja).

### Zamek z zasuwą zatraskową.

Zgłoszono 23 stycznia 1936 r.

Udzielono 5 kwietnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 23 stycznia 1935 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy zamka z zasuwą zatraskową, która przytrzymywana jest za pomocą narządów, umieszczonych poprzecznie do otworu cylindrycznej osłony, przy czym zasuwą uruchomiana jest za pomocą trzpieni zabierczych, sprzęganych z bębniem pomocniczego zamka bębnekowego za pomocą klucza, wystającego z tego bębna. Według wynalazku płaska listwa zębata zasuwę zaopatrzoną jest w dwa zęby, wystające poza oś obrotu trzpieni zabierczych, w celu ustawiania zasuwę w jej położenie ryglujące, oraz w jeden lub dwa krótkie zęby, umożliwiające działanie ściętej na swym końcu zasuwę jako zatrasku. Umieszczona wewnątrz osłony zamka sprężyna współpracuje z za-

suwą, gdy ta ostatnia działa jako zatrask. Najlepiej jest, gdy zasuwę posiada w pobliżu swych krótkich zębów wystający z boku listwy zębatej trzpień, o który mogą zahaczać występy tarczek sprzęgających tak, aby zasuwę, używana jako zatrask, mogła być cofana w swe skrajne położenie, w którym zamek jest otwarty. Zęby płaskiej listwy zębatej zasuwę mogą być prostopadłe lub nachylone pod pewnym kątem do kierunku przesuwu zasuwę. Ażeby umożliwić prawidłowe zazębianie się trzpieni zabierczych z obu dłuższymi zębami płaskiej listwy zasuwę, zazębianie to może być wykonane jako zazębianie ewolwentowe. W każdym położeniu, w którym zasuwę ma działać jako zatrask, płaszczyzna, łą-

cząca podłużne osie obydwu trzpieni zabierczych, może nie być równoległą do podłużnej osi zasuw, będąc lekko nachylona do tej osi w przybliżeniu pod kątem  $11^\circ$ , dzięki czemu ostatni ząb płaskiej listwy zasuw może pozostawać dłużej we chwycie z odnośnym trzpieniem zabierczym podczas cofania się zatrzasku. Płaska listwa zębata zasuw jest w znany sposób wytłoczona z blachy. W wykonaniu zamka według wynalazku zastosowano dwie jednakowe listwy zębate zasuw, które przylegają do siebie obydwoma stronami, nie wyglądającymi po wytłoczeniu.

Sprzęganie trzpieni zabierczych z bębniem pomocniczego zamka bębniowego uskuteczniane jest za pomocą szczeliny, wykonanej w pobliżu środka odnośnej tarczki sprzęgającej, przy czym wkładanie klucza możliwe jest tylko po całkowitym obrocie bębniaka tego pomocniczego zamka. Najlepiej jest, gdy odnośna tarczka sprzęgająca posiada wydrążenie, którym obejmuje wystający bębenek pomocniczego zamka. Narządy sprzęgające mogą składać się z dwóch lub więcej taczek, połączonych ze sobą sprzęgającymi trzpieniami zabierczymi. Trzpień ten poruszane są wewnątrz wycięcia zębatej listwy zasuw, przy czym zahaczają o zęby tej ostatniej w swej osłonie cylindrycznej. Tarczki sprzęgające, umieszczone z obydwu stron listwy zębatej, zabezpieczają jednocześnie zasuwę przeciw przekręcaniu się. Trzpień zabierczy, przesunięty poprzez drugą tarczkę sprzęgającą, zahaczają o trzecią tarczkę sprzęgającą, zaopatrzoną w dwa trzpień, wsunięte do otworów, wywierconych w trzonie ręcznego uchwyty obrotowego. Wewnątrz tych otworów umieszczone są sprężyny, naciskające na trzpień zabierczy, a tym samym dociskające trzecią i drugą tarczkę sprzęgającą do zębatej listwy zasuw, wskutek czego umożliwiające jest dostosowanie zamka do różnych grubości drzwi. Gdy trzpień zabierczy są umie-

szczony tak, aby w położeniu zasuw, w którym ta ostatnia pracuje jako zatrzask, płaszczyzna, przesunięta przez ich osie podłużne, była nachylona do podłużnej osi zasuw, to w odnośnej tarczce sprzęgającej, sprzęganej z bębniem pomocniczego zamka za pomocą klucza, przewidziane są dwie szczeliny sprzęgające, nachylone względem siebie pod pewnym rozwartym kątem tak, aby te same narządy składowe zamka mogły być użyte do prawych i lewych kluczy. Z bocznym trzpieniem zasuw może współpracować występ obwodowy, wykonany na obwodzie osobnej tarczki napędowej, nasuwanej na trzpień zabierczy tak, aby krawędź wgłębienia, obejmującego bębniak pomocniczego zamka, była pozbawiona dodatkowego wykroju, a tym samym była zamknięta. Ręczny uchwyt obrotowy zamka może być tak ukształtowany, aby trzon jego był wsunięty w tuleję, przymocowaną do drzwi, której powierzchnia końcowa zaopatrzona jest w wycięcia, współpracujące z noskiem, przewidzianym na tym uchwycie obrotowym. Dzięki temu uchwyt może być utrzymywany w położeniach, odpowiadających różnym położeniom zasuw zamka, przy czym odpowiedni nacisk wywołany jest za pomocą sprężyny, umieszczonej w tulei trzonu tego uchwyty.

Umocowanie zamka w drzwiach może być uskuteczniowane za pomocą nagwintowanego trzpienia, przesuniętego przez otwór rozety, wykonanej w jednej całości z tuleją trzonu uchwyty ręcznego. Trzpień ten może być wkręcony w boczny występ kadłuba, w którym umieszczone są trzpień ryglujące pomocniczego zamka bębniowego. Dzięki temu do osadzenia zamka potrzebne są tylko dwa równoległe wywiercone otwory poprzeczne. Jeden z tych otworów służy do wzajemnego połączenia obrotowych narządów zamka, drugi zaś do zabezpieczenia zamka przeciw obrotowi. Rurka do prowadzenia zasuw może być

również zaopatrzona w dodatkową rurkę poprzeczną, obejmującą pomocniczy zamek bębnekowy oraz narządy cylindryczne ręcznego uchwytu obrotowego.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania zamka według wynalazku. Fig. 1 przedstawia częściowo przekrój podłużny oraz częściowo widok z boku zamka, fig. 2 — widok z boku zasuwu zamka, fig. 3 — widok z boku odmiany wykonania ryglującej listwy zębatej, fig. 4 — częściowo poprzeczny przekrój oraz częściowo widok zamka w kierunku podłużnej osi zasuwu, fig. 5 — widok z boku odmiany prowadniczej rurki zasuwu, fig. 6 — 8 przedstawiają perspektywiczne widoki trzech tarczek sprzęgających zamka, fig. 9 przedstawia widok z przodu odmiany tarczki sprzęgającej wraz z trzpieniami zabierczymi, fig. 9a — przekrój podłużny tej tarczki, fig. 10 i 11 przedstawiają dwa widoki z boku odmiany dwóch dalszych tarczek sprzęgających zamka.

Zamek według wynalazku posiada osłonę cylindryczną 1 (fig. 1 i 2), w której prowadzona jest cylindryczna zasuwka 2 (fig. 1 — 3). W szczeliny 2' zasuwu osadzony jest jeden koniec trzonu tej zasuwu, przymocowany do zasuwu za pomocą trzpienia 3. Trzon ten składa się z dwóch jednakowych płaskich listw 4, w każdej z których wykonane jest wycięcie 5 (fig. 2 i 3). W wycięciu 5 każdej z płaskich listw 4 wystają trzy zęby 6, 7, 8, przy czym poprzez obie listwy jest przesunięty poprzeczny trzpień 9. W poprzecznym otworze cylindrycznej osłony 1 jest z jednej strony wsunięty pomocniczy zamek bębnekowy 10 (fig. 1 i 4), którego bębenek 11 sprzęgany jest z właściwym zamkiem za pomocą klucza 13, wystającego swym końcem 14 (fig. 4) z bębna 11. Kadłub 15 (fig. 4) trzpieni ryglujących zamka bębnekowego posiada cylindryczny podłużny występ 16, umieszczony powyżej tego zamka bębnekowego, równoległe do jego osi, oraz zaopatrzony w otwór

nagwintowany 17. Na zewnętrznej stronie jednej z płaskich listw zębatach 4 jest umieszczona naprzeciw zamka bębnekowego napędna tarczka sprzęgająca 18 (fig. 1, 4, 6), zaopatrzona w dwa przesunięte przez nią na wylot trzpień zabiercze 19. Tarczka ta posiada na swym obwodzie występ 20, który może zahaczać o trzpień 9 płaskich listw zębatach 4. Na końcach trzpieni 19, wystających poprzez szczeliny 5 listw zębatach 4, przed wewnętrznym końcem zamka bębnekowego, osadzona jest druga tarczka napędna 21 (fig. 1, 2, 4, 7), która zaopatrzona jest w dwa otwory 22. Tarczka ta jest również zaopatrzona w występ 23, który podczas użycia zamka zahacza o trzpień 9. Tarczka 21 posiada obrzeże 24, obejmujące bębenek 11, wystający z kadłuba zamka bębnekowego 10, podczas gdy szczelina 25 tej tarczki służy do sprzęgania końca 14 klucza 13 włożonego do zamka. Na przeciwległych końcach obu trzpieni zabierczych 19 osadzona jest trzecia tarczka sprzęgająca 26 (fig. 1, 4, 8), zaopatrzona w dwa trzpień 27, w których wydrążenia 27' wsunięte są trzpień 19, przy czym trzpień te osadzone są w wydrążeniach walcowych 29 trzonu 28 uchwytu ręcznego 34. W każdym z otworów 29 znajduje się sprężyna 30, która dociska tarczki sprzęgające 26, 18 do listw zębatach 4. Trzpień 27 wraz ze sprężynami 30 umożliwiają zastosowanie zasuwu do drzwi o różnej grubości. Trzon 28 uchwytu ręcznego 34 jest osadzony obrotowo w tulei 31 (fig. 1 i 4), zaopatrzonej w rozetę 32, która za pomocą śruby 33 połączona jest z występem 16 zamka bębnekowego 10. Wskutek boczno umieszczenia występu 16 zamek bębnekowy jest zabezpieczony przeciw przekręcaniu się. Ręczny uchwyt 34 posiada występ 35 (fig. 4), który zahacza o wycięcie 36, przewidziane na czołowej powierzchni tulei 31. Sprężyna śrubowa 37, umieszczona w tulei 31, opiera się o wewnętrzny kołnierz tej tulei oraz o obwodo-

wą odsadę trzonu 28 uchwyty ręcznego, wskutek czego występ 35 tego uchwyty do-  
ciskany jest w wycięciu 36. Do obu listw  
zębatach 4 zasuwy 2 przymocowany jest  
jeden koniec sprężyny 38 (fig. 1), której  
drugi koniec opiera się o spód otworu, wy-  
konanego w drzwiach.

Dzięki sprężynie 38 zasuwa 2 może  
działać jako zatrask. W wykonaniu trzonu  
zasuwy według fig. 3 płaszczyzna, przesun-  
nięta przez osie obydwu trzpieni zabier-  
czych 19', nachylona jest do osi zasuwy w  
przybliżeniu pod kątem  $11^{\circ}$ . Wskutek tego  
podczas cofania się zasuwy, działającej ja-  
ko zatrask, ostatni jej ząb 6 może dłużej  
współpracować z odnośnym trzpieniem za-  
bierczym 19', aniżeli w przypadku, gdy  
trzpienie zabiercze 19 ustawione są w pł-  
szczyźnie, równoległej do osi zasuwy (fig.  
2). Zęby 7' i 8' mogą posiadać zarys ewol-  
wentowy lub mogą być tak wykonane, aby  
zasuwa była pewnie utrzymywana w oby-  
dwóch swych położeniach ryglujących. W  
położeniu zasuwy, pracującej jako za-  
trask, zęby 7' i 6' przylegają do jednego  
z trzpieni zabierczych, wskutek czego prze-  
suw zasuwy pod działaniem sprężyny 38  
ograniczony jest przez oparcie dwóch zęb-  
bów zasuwy o trzpienie zabiercze 19'.  
Trzpienie zabiercze 19' są przymocowane  
jednostronnie do tarczki 40 (fig. 9 i 9a), np.  
przynitowane, która swym obrzeżem 41 o-  
tacza bębenek pomocniczego zamka bęben-  
kowego. Tarczka 40 posiada szczelinę 39,  
składającą się z dwóch szczelin, stykają-  
cych się ze sobą pod rozwartym kątem, o  
które, odpowiednio do zastosowania zamka  
do prawych lub lewych drzwi, zahacza ko-  
niec klucza. Ten rozwarty kąt wynosi w  
tym przypadku w przybliżeniu  $169^{\circ}$ , a mia-  
nowicie  $180^{\circ}$  mniej  $11^{\circ}$ , odpowiada zatem  
kątowni nachylenia płaszczyzny, przesunię-  
tej przez osie trzpieni zabierczych 19', do  
podłużnej osi zasuwy. Dzięki temu nachy-  
leniu szczeliny 39 możliwe jest wkładanie  
klucza do zamka jedynie po pełnym obro-

cie ręcznego uchwyty zamka. Tarczki na-  
pędowe 42 i 45 (fig. 10, 11), osadzone na  
trzpieniach zabierczych 19' z obydwu stron  
listw zębatach 4, są zaopatrzone w wystę-  
py 43 względnie 46 do zahaczania o trzpień  
9 tych listw zębatach. Tarczka napędowa  
42 posiada ponadto szczelinę 44, o którą  
może zahaczać koniec klucza, wystający  
poprzez tarczkę 40.

Gdy płaszczyzna trzpieni 19' w położe-  
niu zasuwy, pracującej jako zatrask, usta-  
wiona jest równoległe do osi podłużnej za-  
suwy (odpowiednio do fig. 2), to w tarczce  
40 zamiast szczeliny łamanej 39 przewi-  
dziana jest szczelina prosta, która, podob-  
nie jak szczelina 25 w wykonaniu zasuwy  
według fig. 2, sięga tylko do środka tarczki,  
ażeby wysunięcie klucza było możliwe je-  
dynie po pełnym obrocie ręcznego uchwyty.

Na fig. 5 przedstawiono rurkę prowad-  
niczą, stanowiącą cylindryczną osłonę 1 za-  
suwy i przesuniętą przez rurkę poprzeczną  
47, posiadającą wycięcie 48 do osadzenia  
kadłuba 15 trzpieni ryglujących pomocni-  
czego zamka bębenkowego. Jak wynika z  
różnych położeni obydwu trzpieni zabier-  
czych 19, zazębiających się z zębami pł-  
skiej listwy zasuwy, można zastosować za-  
mek według wynalazku jako zwykły za-  
trask, który również bez klucza i ręcznego  
uchwyty obrotowego może być wstecz prze-  
suwany (fig. 3). Gdy po przekręceniu u-  
chwyty ręcznego trzpienie zabiercze 19  
względnie 19' zajmują położenie, w którym  
przedstawione są trzpienie 19 na fig. 2 i w  
którym zatrask względnie zasuwa zosta-  
je zatrzymana, to klucz nie może być wsu-  
nięty do zamka od zewnątrz, gdyż szczeli-  
na 25 względnie 39 nie znajduje się na dro-  
dze przesuwu klucza. Wskutek tego drzwi  
nie mogą być zamykane od zewnątrz. Je-  
żeli uchwyt ręczny zostanie jeszcze raz  
przekręcony tak, aby trzpienie zabiercze 19  
względnie 19' zahaczały o ząb 8 względnie  
8' płskiej listwy zasuwy, to zatrask  
względnie zasuwa zostaje zatrzymana,

przy czym drzwi mogą być od zewnątrz zamykane, gdyż klucz może być wsunięty do zamka. Sprężyna 38 wówczas tylko działa, gdy zasuw działa jako zatrask, gdyż przesuwanie zasuw za pomocą trzpień zabierczych w każde inne położenie odbywa się przymusowo za pomocą np. uchwytu ręcznego. Przez przestawienie szczeliny 25 tarczki 21 o kąt  $180^\circ$  uzyskuje się to, że klucz może być wsuwany do zamka od zewnątrz po połowie obrotu ręcznego uchwytu 34, a nie po całkowitym jego obrocie.

### Zastrzeżenia patentowe.

1. Zamek z zasuwą zatraskową, zaopatrzony w narządy do przytrzymywania trzpień zabierczych zasuw, umieszczone poprzecznie do otworów osłony cylindrycznej, oraz w zasuwę cylindryczną, przesuwaną za pomocą tych trzpień, sprzęganych z bębniem pomocniczego zamka bębnowego za pomocą klucza, znamieny tym, że każda z obu płaskich listw zębatach (4), stanowiących trzon zasuw (2), zaopatrzona jest w dwa dłuższe zęby (7, 8), wystające w wycięciu (5) tej listwy poza oś obrotu obu trzpień zabierczych (19), w celu utrzymywania zasuw w jej normalnym położeniu ryglującym, oraz w jeden lub dwa krótsze zęby (6) w celu umożliwienia swobodnego przesuwu ściętej na swym końcu ryglującym zasuw (2), działającej jako zatrask pod naciskiem sprężyny śrubowej (38).

2. Zamek według zastrz. 1, znamieny tym, że obie płaskie listwy zębate (4) zasuw (2) posiadają wspólny poprzeczny trzpień (9), umieszczony w pobliżu ich krótszych zębów (6), o który to trzpień poprzeczny w położeniu zasuw, pracującej jako zatrask, zahaczają występy (23 względnie 20) dwóch sprzęgających tarczek napędowych, połączonych z dwoma trzpieńmi zabierczymi (19).

3. Odmiana zamka według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że zarówno dłuższe zęby (7', 8') obu płaskich listw (4'), stanowiących trzon zasuw (2) zamka, jak również i krótszy ich ząb (6'), posiadające np. kształt ewolwentowy, są nachylone ukośnie pod określonym kątem względem podłużnej osi zasuw, tak iż trzpień zabierczy (19'), gdy przechodząca przez nie płaszczyzna tworzy ostry kąt z osią podłużną zasuw (2) zamka, stanowią dla tej zasuw zderzaki, przy użyciu jej jako zatrasku pod działaniem sprężyny (38), przy użyciu zaś tejże zasuw jako zwykłego rygla, zamykającego zamek, te trzpień zabierczy uniemożliwiają przesuw zasuw w jej obydwóch położeniach ryglujących.

4. Zamek według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że napędna tarczka sprzęgająca (21 względnie 42) do sprzęgania bębna (11) pomocniczego zamka bębnowego (10) za pomocą klucza (13) posiada szczelinę (25 względnie 44), umieszczoną poza środkiem obrotu tej tarczy napędnej.

5. Zamek według zastrz. 4, znamieny tym, że napędna tarczka sprzęgająca (21 względnie 40), umieszczona tuż obok bębna (11) pomocniczego zamka bębnowego (10), posiada obrzeże (24 względnie 41), obejmujące koniec tego bębna, wystający z osłony zamka bębnowego (10).

6. Zamek według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że jako obrotowe narządy sprzęgające przewidziane są dwie lub więcej tarczek sprzęgających (21, 18 względnie 40, 42, 45), umieszczonych z obydwu stron płaskich listw zębatach (4), stanowiących trzon zasuw, które to tarczki są połączone ze sobą za pomocą dwóch trzpień zabierczych (19 względnie 19'), przesuniętych poprzez wycięcia (5) obu płaskich listw zębatach (4) i poruszanych tak, aby stale przynajmniej jeden z nich zahaczał o zęby tych listw zębatach, wystające wewnątrz wycięcia (5) tychże listw, przy czym tarczki sprzęgające uniemożli-

wiają przekręcanie się zasuw, podczas gdy płaskie listwy zębate (4 względnie 4') prowadzone są swymi podłużnymi krawędziami wzdłuż ścianek prowadniczej cylindrycznej osłony (1) zasuw.

7. Zamek według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że posiada dodatkową tarczkę sprzęgającą (26), zaopatrzoną również w dwa trzpienie sprzęgające (27), wykonane w jednej całości z tą tarczą i posiadające każdy zewnętrzne wydrążenie walcowe (27') do osadzenia przynależnego trzpienia zabierczego (19 względnie 19'), przymocowanego do jednej z dalszych tarczek sprzęgających (18 względnie 40) i przesuniętego przez inne pozostałe tarczki, które to wydrążone trzpienie wsunięte są w inne wydrążenia walcowe (29) trzonu (28) ręcznego uchwytu (34), przy czym każda z dwóch sprężyn (30) dociska odnośny wydrążony trzpień sprzęgający (27), a tym samym zaciska dodatkową tarczkę sprzęgającą (26) do przyległej dalszej tarczki sprzęgającej (18 względnie 45), która z kolei dociskana jest do listw zębatach (4 względnie 4') zasuw, wskutek czego umożliwione jest dostosowanie ręcznego uchwytu obrotowego (34) zasuw do różnych grubości drzwi.

8. Odmiana zamka według zastrz. 1 i 3, znamienna tym, że końcowa tarczka sprzęgająca (40), w której osadzone są na stałe końce obu trzpieni zabierczych (19') zasuw, zaopatrzona jest w szczelinę (39), składającą się z dwóch pojedynczych szczelin, umieszczonych względem siebie pod pewnym rozwartym kątem.

9. Odmiana zamka według zastrz. 1, 3, 8, znamienna tym, że posiada dalszą dodatkową tarczkę sprzęgającą (42), zaopatrzoną w występ (43), przeznaczony do zahaczania o poprzeczny trzpień (9) płaskich listw zębatach (4') zasuw (2), która to tarczka osadzona jest na obu trzpieniach zabierczych, tuż obok końcowej tarczki sprzęgającej (40), której obrzeże (41) obej-

mujące bębenek (11) pomocniczego zamka bębnekowego (10) jest wykonane jako zamknięte i bez wycięć.

10. Zamek według zastrz. 1 — 9, znamienny tym, że posiada tuleję (31) do prowadzenia walcowego trzonu (28) ręcznego uchwytu obrotowego (34), wykonaną w jednej całości z rozetą (32) i przymocowaną do drzwi od wewnątrz pomieszczenia, przy czym walcowa krawędź końcowa tej tulei zaopatrzona jest w dwa wycięcia (36), które współpracują z przynależnymi występami (35), przewidzianymi na uchwycie przy jednoczesnym współdziałaniu nacisku sprężyny (37), umieszczonej w tejże tulei.

11. Zamek według zastrz. 1 — 10, znamienny tym, że kadłub (15) trzpieni regulujących pomocniczego zamka bębnekowego (10) zaopatrzonej jest w boczny podłużny występ (16), w który wkręcony jest nagwintowany trzpień (33), przesunięty przez otwór w rozecie (32) ręcznego uchwytu obrotowego (34).

12. Odmiana zamka według zastrz. 1, znamienna tym, że osłona cylindryczna (1) w postaci rurki do prowadzenia zasuw (2) zaopatrzona jest w nasuniętą na nią za pomocą dwóch bocznych otworów rurkę poprzeczną (47), zawierającą pomocniczy zamek bębnekowy (10) oraz obrotowe narządy cylindryczne ręcznego uchwytu obrotowego (34).

13. Zamek według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada sprężynę śrubową (38), współpracującą z zasuwą (2) jako zatrzaśnikiem, która to sprężyna przymocowana jest jednym swym końcem do wolnych końców obu płaskich listw zębatach (4) zasuw, drugim zaś swym końcem opiera się o ściankę otworu, wykonanego w drzwiach, w którym osadzona jest cylindryczna osłona (1) zamka.

Leo Leopold Levit.  
Zastępca: Inż. F. Winnicki,  
rzecznik patentowy.

FIG.1.

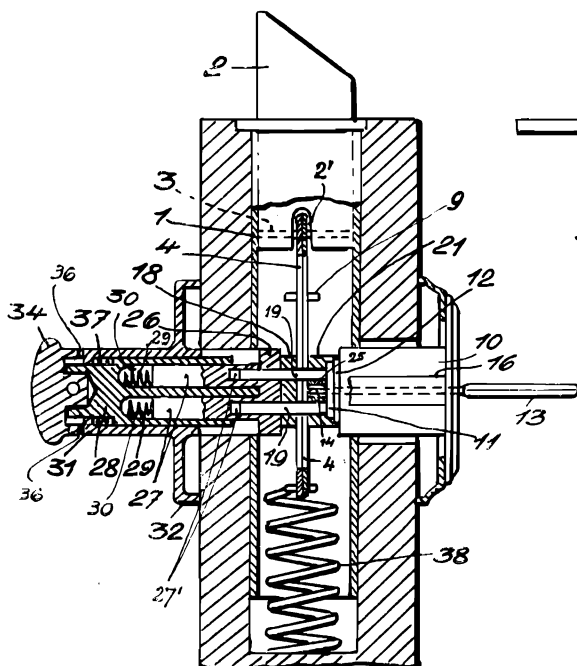


FIG.2.

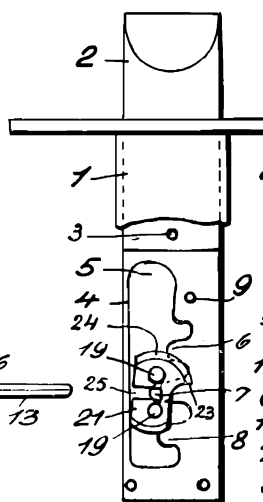


FIG.3.

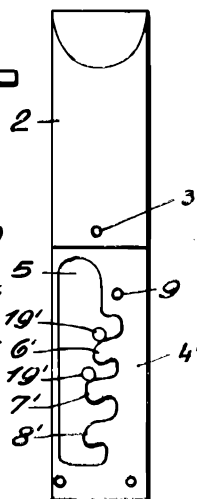


FIG.5.

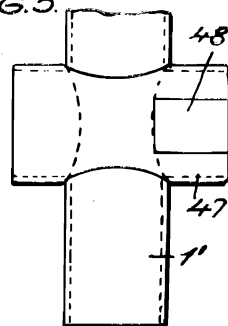


FIG.4.

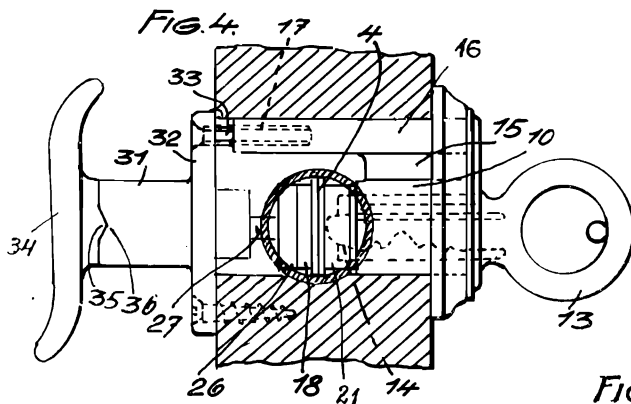


FIG.8.

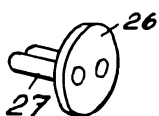


FIG.6.

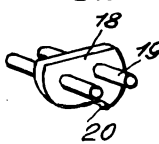


FIG.7.

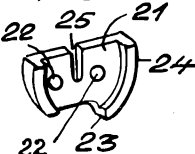


FIG.9.



FIG.9a.

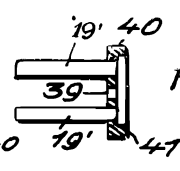


FIG.10.

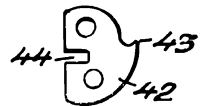


FIG.11.

