

30 marca 1928 r.

6638 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8378.

Société Schneider & Cie
(Paryż, Francja).

Kl. 65 d¹ 6.

**Rura czyli działo do wyrzucania torped z urządzeniem do uruchomienia
i nastawiania znajdującej się w niem torpedy.**

Zgłoszono 11 lutego 1926 r.

Udzielono 10 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 27 czerwca 1925 r. (Francja).

Wiadomo, że torpedy posiadają rozmaite przyrządy, jak np. bąk (żyroskop) lub zawór, zamykający (wstrzymujący) sprężone powietrze. Przyrządy te należy nastawiać i regulować już po wprowadzeniu torpedy do przyrządu wyrzucającego czyli rury zapomocą swoistych urządzeń lub kluczy, przechodzących przez ściankę rury i sięgających do wnętrza torpedy. Klucze te powinny łatwo się wyjmować lub wypadać samoczynnie w chwili wystrzału.

W obecnie używanych rurach czyli działach do wyrzucania torped można przeoczyć nastawienie przyrządów kierowniczych torpedy. Jeżeli się zapomni otworzyć zawór wstrzymujący powietrze sprę-

żone, to po wyrzuceniu torpedy silnik jej nie będzie działał i torpeda zatrzyma się. Również jeżeli się zapomni należyście uregulować nachylenie osi bąka (żyroskopu), torpeda przybierze błędny kierunek.

Wynalazek niniejszy zapobiega podobnym przeoczeniom dzięki temu, że przyrządy nastawiające i regulujące ruch torpedy są skojarzone z odpowiednią częścią rury w taki sposób, iż nie może ona wyrzucić torpedy, dopóki klucze regulujące przyrządy torpedy nie przybiorą położenia, odpowiadającego ukończeniu tego regulowania.

Taką część rury, skojarzoną z przyrządem nastawczym torpedy, stanowi wedle wynalazku kłapa rury, której nie można

zamknąć, dopóki wszystkie klucze nastawcze nie zostaną odpowiednio ustawione.

W myśl jednej z postaci wykonania wynalazku, klucze zewnętrzne nie potrzebują koniecznie znajdować się zupełnie dokładnie naprzeciw otworów lub czopów, w które powinny sięgać dla nastawienia przyrządów kierowniczych torpedy, jak bąk (żyroskop) lub zawór wstrzymujący powietrze sprężone.

Przy otwieraniu jako też przy zamykaniu przedniej kłapy rury, dzięki odpowiednio ustawionym mechanicznym łącznikom, wszystkie klucze lub inne przyrządy nastawcze ustawiają się samoczynnie w taki sposób, że nie mogą przeszkadzać wprowadzeniu torpedy do rury i następnie jej wyrzuceniu nazewnątrz.

Oprócz tego, zastosowano urządzenie dodatkowe, połączone z tylną klapą rury, dzięki któremu wsuniętą już torpedę można, w razie potrzeby, wyjąć zpowrotem i na nowo wprowadzić ją bez narażenia na uszkodzenie jakichkolwiek części składowych tak torpedy, jak i rury, gdyż i w tych wypadkach to urządzenie dodatkowe spowoduje odpowiednie usunięcie się wszystkich kluczy i innych przyrządów nastawczych.

Jeden z przykładów wykonania wynalazku przedstawia załączony rysunek, na którym fig. 1—19 przedstawiają mechaniczne połączenie jednego z kluczy do nastawiania (np. bąka) z klapami rury. Inne klucze regulujące ruch torpedy są w takiż sam sposób połączone z klapami, jak to uwidoczniają fig. 21 i 22.

Fig. 1 przedstawia widok zewnętrzny rury czyli działa do wyrzucania torped, zaopatrzonego w mechaniczne skojarzenie zamka z kluczem do regulowania bąka, fig. 2 — widok z góry tegoż mechanizmu, fig. 3 — w nieco większej skali przekrój poprzeczny wedle linii 3—3 na fig. 1, fig. 4 — część fig. 3, w jeszcze większej skali, fig. 5 i 6 — przekroje odpowiadające fig.

4 według linii 5—5 i 6—6, fig. 7 i 8 — w widoku zboku i z góry mechanizm zabezpieczający, przy otwartych klapach; fig. 9 i 10 — tenże mechanizm zabezpieczający w chwili, gdy kłapy rury (działa) są zamknięte, fig. 11 — położenie części mechanizmu zabezpieczającego w chwili, gdy kłapy są w położeniu pośrednim, t. j. gdy nie są ani zamknięte, ani zupełnie otwarte, fig. 12 i 13 — ruchomy koniec ramienia dźwigni mechanizmu zabezpieczającego w skali większej, fig. 14 do 19 — schemat układu wszystkich części mechanizmu w rozmaitych fazach ich działania, fig. 14 — układ części przyrządu przy wprowadzaniu torpedy do rury, przyczem kłapa przednia jest zamknięta, a tylna otwarta i klucz wyjęty, fig. 15 — układ części przyrządu po wprowadzeniu torpedy do działa, przyczem kłapa przednia jest zamknięta, tylna zaś otwarta, lecz klucz jest już założony, fig. 16 — torpedę załadowaną i obie kłapy zamknięte, a klucz schowany, fig. 17 — układ części przyrządu w chwili wyrzucania torpedy, przyczem kłapa przednia jest otwarta, a tylna zamknięta i klucz schowany, fig. 18 — układ części przyrządu po wystrzale, gdy rura jest opróżniona, obie kłapy zamknięte, a klucz schowany, fig. 19 — rurę z torpedą lub bez torpedy, z przednią klapą zamkniętą, w chwili, gdy gwintowany pierścień zamkowy obraca się dla otwarcia tylnej kłapy, fig. 20 — schemat przy wprowadzaniu w ruch mechanizmu z oddali, np. z mostku na statkach zwykłych lub wewnątrz kadłuba przy łodzi podwodnej, fig. 21 i 22 — schemat mechanizmu do regulowania i nastawiania innej części torpedy.

Litera A¹ oznacza działło czyli rurę do wyrzucania torped zwykłego typu, hermetycznie szczelną, z klapami: przednią A² i tylną A³, którą utrzymuje w stanie zamkniętym pierścień gwintowany A⁴. Kłapę przednią A² uruchamia się w sposób znany zapomocą np. prasy czyli silnika pomocniczego A⁵, którego tłok A⁶ działa za

pośrednictwem drążka A^7 na korbę A^8 , osadzoną wraz z klapą A^2 na wspólnej osi A^9 .

Gdy tłok A^6 zamknie przednią klapę rury, sprężone powietrze, czy też inna ciecz znajdująca się pod ciśnieniem, która działała w cylindrze A^5 , przechodzi przez rurkę do cylindra Q , którego tłok q^1 otwiera zatrzask O , przytrzymujący torpedę. Torpeda zostaje więc zwolniona i może być wyrzucona.

Inne części składowe rury, jak np. zawory, różne bezpieczniki, boczne drzwiczki do opatrywania, nie są przedstawione na rysunkach.

Litera C oznacza skrzynkę, zawierającą mechanizm do odpowiedniego regulowania jednego z przyrządów torpedy, jak np. zaworu wstrzymującego powietrze lub osi bąka (żyroskopu). Skrzynka ta jest stale przytwierdzona do rury.

Wskutek dopuszczalnych różnic w rozmiarach oraz koniecznych luzów zdarza się, że przyrząd torpedy, który należy odpowiednio nastawić po wprowadzeniu torpedy do rury, nie zajmuje matematycznie dokładnego położenia względem odpowiednich przyrządów nastawczych rury.

Wówczas oś kierująca kluczem w rurze nie znajdzie się ściśle na przedłużeniu osi przyrządu nastawczego w torpedzie.

W takim wypadku, gdyby klucz był wykonany jako część jednolita, niemożliwym byłoby wprowadzić go w odpowiednie gniazdo w torpedzie. Wobec tego, w myśl wynalazku, klucz składa się z dwóch części c^1 i c^2 (właściwy klucz i jego trzon, fig. 4, 5 i 6). Część ruchoma c^1 klucza wchodzi w gniazdo części T , umieszczonej w torpedzie, a na trzon c^2 klucza działa mechanizm nastawczy. Trzon c^2 nie może przesuwać się na boki, a tylko wzdłuż swej osi. Obie części klucza c^1 i c^2 są połączone ze sobą zapomocą talerzowego sprzęgła krzyżowego (typu Oldhama), w którym ułożone nakrzyż zasuwki są za-

stąpione przez dwa szeregi wałków c^4 , ułożonych również nakrzyż. Pochwa c^5 przytrzymuje koniec klucza c^1 i pozwala mu przesuwac się w kierunkach bocznych, zachowując jednak łączność części c^1 , c^3 , c^4 w kierunku podłużnym.

Koniec klucza c^1 jest ścięty stożkowato i wchodzi w stożkowate również zagłębienie, przewidziane na końcu części T . Dzięki temu koniec c^1 , popychany przez trzon c^2 , przesunie się w bok na tyle, aby móc wejść wgłąb części T , którą ma następnie obracać.

Trzon klucza c^2 przesuwa się w kierunku podłużnym zapomocą korby d^1 , osadzonej na wale D (fig. 4 i 6) i zakończonej widełkami, chwytającymi za czopy d^2 , d^3 pierścienia d^4 . Pierścień ten może obracać się swobodnie na trzonie c^2 , ale nie może przesuwać się po niej wzdłuż. Tylony koniec trzonu c^2 posiada kwadratowe wgłębienie c^6 (fig. 6), które służy do wprowadzenia kwadratowo zakończonego ręcznego klucza. Ten ręczny klucz wprowadza się do skrzynki C po wykręceniu korka c^7 (fig. 4).

Z drugiej strony, trzon c^2 może być obracany przez wał E^1 zapomocą zębatego koła e^1 i koła ślimakowego e^2 , osadzonego na tym wale E^1 (fig. 4).

Koło zębate e^1 obraca się w łożysku, przewidzianem w skrzynce C , i jest utrzymane w tem łożysku przez nakrętkę e^3 . Trzon c^2 może przesuwać się wzdłuż swej osi wewnątrz koła e^1 , ale nie może obracać się w tem kole, które jest osadzone na kwadratowej części tego trzonu.

Wał E^1 łączy się (fig. 2) z wałem E^2 zapomocą sprzęgła talerzowego E^3 znanego typu, pozwalającego na względne odchylanie się wałów E^1 i E^2 . Drugi koniec wału E^2 dochodzi do skrzynki F^1 zwykłego przyrządu, wskazującego kierunek (fig. 1, 2, 7, 9), albo do zwykłej korby ręcznej F^2 , jak na fig. 20.

Wał D do podłużnego przesuwania

klucza ułożony jest z jednej strony w skrzynce C, z drugiej zaś strony — w łożysku a (fig. 1, 2, 7, 8, 9). Do obracania wału D służy korbka d^8 , osadzona na osi d^9 , która działa na ramiona d^7 i d^5 , złączone z sobą zapomocą pręta d^6 . Oś d^9 jest podtrzymywana przez łożysko d^{10} .

Korbka uruchamiająca d^8 (fig. 7, 8) jest połączona zapomocą czopa d^{11} z prętem poprzecznym G , prowadzonym przez dwie podpórki g^1 i g^2 , przytwierdzone do rury A^1 .

Pręt poprzeczny G służy, jak to będzie wyjaśnione dalej, do uzależnienia ruchu korbki uruchamiającej d^8 od położenia, jakie zajmuje pierścień A^4 , zamykający tylną klapę rury.

Pręt G posiada dwa występy: g^3 i g^4 .

Występ g^3 działa na ramię h^1 katowej dźwigni $h^1 - h^2$, obracającej się na osi h^3 , osadzonej na rurze A^1 . Drugie ramię h^2 dźwigni katowej pociąga zapomocą czopa h^4 rygiel h^5 (fig. 10), przesuwający się wewnątrz pochwy h^6 . Pierwsze ramię h^1 jest zakończone kciukiem h^7 , obracającym się na osi h^8 , lecz tylko w jednym kierunku (z prawa na lewo), jak to widać z fig. 12 i 13. Specjalne urządzenie, które będzie opisane dalej, sprowadza kciuk h^7 w normalne położenie.

Ruch ramienia h^1 jest ograniczony przez występ g^3 i oporek h^9 , umieszczony na rurze.

Występ g^4 działa ze swej strony za ramię i^1 drugiej katowej dźwigni $i^1 - i^2$, obracającej się na osi i^3 , przytwierdzonej do rury A^1 . Ramię i^2 tej dźwigni pociąga zapomocą czopa i^5 drążek i^4 (fig. 2), który na drugim końcu rury łączy się zapomocą czopa i^6 z dźwignią i^7 , obracającą się na stałej osi i^8 . Drugi koniec dźwigni i^7 jest złączony ruchomo z trzonem tłoka A^6 cylindra A^5 .

Dzięki takiemu połączeniu, napór tłoka A^6 , odpowiednio zmniejszony, przenosi się

na drążek i^4 i na ramię i^2 dźwigni katowej $i^1 - i^2$.

Z drugiej strony, gwintowany pierścień A^4 , który zamyka tylną klapę rury, posiada dwa występy k i K^1 , odpowiednio umieszczone. Występ k zaczepta przy otwieraniu klapy za kciuk h^7 ramienia h^1 , podczas gdy występ K^1 opiera się przy zamykaniu klapy o rygiel h^5 , który zostaje wtedy wysunięty przez ramię h^2 .

Wreszcie, na rurze A^1 jest umocowana mała wahadłowa dźwignia $n^1 - n^2$, obracająca się na osi m (fig. 10). Ruch tej dźwigni, wywołany przez występ k , jest ograniczony przez oporki m^1 i m^2 . Zadaniem tej dźwigni jest właśnie wyprostować kciuk h^7 , który został uprzednio odchyłony przez tenże występ k .

Działanie opisanego urządzenia jest następujące:

Podczas ładowania torpedy do rury wszystkie części składowe wyżej opisanych mechanizmów tej rury znajdują się w położeniu, przedstawionem schematycznie na fig. 14. Klapa przednia A^2 jest wtedy zamknięta, a klapa tylna A^3 — otwarta. Klucz c^1 został wyciągnięty automatycznie przez otwieranie tylnej klapy.

W tych warunkach pręt poprzeczny G jest przesunięty na prawo, a ramię h^1 dźwigni katowej $h^1 - h^2$ opiera się o występ g^3 pręta G . Ponieważ przednia klapa jest zamknięta, przeto drążek i^4 jest odrzucony wtył, wskutek czego koniec i^1 drugiej dźwigni katowej $i^1 - i^2$ jest odsunięty od występu g^4 pręta G . Jednocześnie występ k znajduje się poza kciukiem h^7 , a występ K^1 — poza rygłem h^5 .

Gdy torpeda zostanie już wsunięta do rury, nie można będzie umocować tylnej klapy zapomocą gwintowanego pierścienia A^4 , dopóki nie założy się odpowiednio klucza c^1 . W samej rzeczy, dopóki ten klucz nie został wsunięty w odpowiedni zamek torpedy, pierścień A^4 nie może być przykręcony, gdyż jego występ K^1 zatrzymuje się

o wysunięty wtedy rygiel N^5 . Niedokręcenie zaś pierścienia zamkowego A^4 uniemożliwia, jak wiadomo, wyrzucanie torpedy.

Jeżeli zaś klucz c^1 został poprzednio założony zapomocą korbki d^8 , to pręt G znajdować się będzie w położeniu wskazanym na fig. 15; rygiel h^5 będzie odsunięty przez ramię h^2 , podczas gdy ramię h^1 będzie przesunięte przez występ g^3 pręta G . Nic wtedy nie stanie na przeszkodzie dokręceniu pierścienia A^4 do końca i zamknięciu szczelnemu kłapy tylnej (fig. 16).

Przy dokręcaniu pierścienia A^4 występ k uderza o kciuk h^7 ramienia h^1 . Ponieważ to ramię jest wtedy oparte o stały oporek h^9 , to kciuk h^7 musi się odchylić, aby przepuścić występ k . Obracający się wtedy kciuk h^7 odchyła koniec n^1 wahadłowej dźwigni n^1-n^2 (fig. 10), która obraca się na osi m , dopóki nie oprze się o oporek m^1 . Gdy występ k , po odchyleniu kciuka h^7 , zahaczy o ramię n^2 dźwigni wahadłowej, wówczas obróci się ona zpowrotem i koniec jej n^1 ustawi znowu kciuk h^7 w normalne położenie, t. j. na przedłużeniu ramienia h^1 .

Gdy kłapa tylna została dokładnie zamknięta, można przystąpić do wyrzucania torpedy wpuszczając ciecz pod ciśnieniem do cylindra A^5 . Tłok A^6 , działając na trzon A^7 i na korbę A^8 , otworzy wtedy przednią kłapę A^2 i jednocześnie przesunie dźwignię i^7 , drążek i^4 i obróci dźwignię kątową i^1-i^2 (fig. 1 i 17).

Ramię i^1 tej dźwigni, chwytając za występ g^4 , przesunie w prawo pręt G , który pociągnie za sobą korbkę d^8 zapomocą czopa d^{11} , a zapomocą przekładni d^7 , d^6 i d^5 obróci wał D . Obrót wału D wywoła (fig. 4) ruch ramienia widełkowatego d^1 wyciągnięcie z torpedy klucza, składającego się z części c^1 , c^2 , c^3 , c^4 i c^5 , dzięki czemu torpeda może być swobodnie wyrzucona z rury.

Po wystrzale zamykanie przedniej kłapy nie oddziaływa zupełnie na pręt G , któ-

ry pozostaje na miejscu, poruszając klucz c^1-c^2 w położeniu wysuniętym. Niemniej jednak, zamknięcie przedniej kłapy wprowadzi w ruch drążek i^7 i pręt i^4 , który sprowadzi dźwignię kątową i^1-i^2 w normalne położenie (fig. 18).

Gdyby po wprowadzeniu torpedy do rury i po wprowadzeniu klucza c^1-c^2 zaszła potrzeba wyjęcia zpowrotem torpedy, to klucz wysunie się automatycznie z torpedy podczas odkręcenia pierścienia zamkowego A^4 , gdyż wtedy występ k tego pierścienia zaczepi o kciuk h^7 (który nie może się odchylić w tym kierunku) i pociągnie za sobą ramię h^1 , a tem samem i pręt G , zapomocą występu g^3 . Pręt G pociągnie za sobą drążki d^8 , d^7 , d^6 , d^5 i obróci wał D , który wyciągnie z torpedy klucz c^1-c^2 w sposób, jaki już był opisany (fig. 19).

Torpeda może więc być swobodnie wysunięta z rury i napowrót tam włożona. W tym jednak wypadku trzeba znowu wprowadzić klucz do torpedy, zaniósł się zamknąć szczelnie tylną kłapę rury. Otóż, dopóki klucz nie zostanie wprowadzony do torpedy, rygiel h^5 pozostaje wysunięty i pierścień zamkowy A^4 nie może być dokręcony, gdyż występ K^1 tego pierścienia będzie opierał się o ten rygiel.

Dotąd przyjęto, że usuwanie klucza w chwili wystrzału było skojarzone bezpośrednio z otwieraniem przedniej kłapy rury przez mechanizm, wprowadzany w ruch przez tłok prasy czyli siłnika, poruszającego tę kłapę. Jasnym jest, że można skojarzyć usuwanie klucza z ruchem jakiegokolwiek innej części umieszczonej na rusze i związanej z ruchem przedniej kłapy.

Podobne skojarzenie pośrednie jest przedstawione kreskowanymi linjami na fig. 1, 2 i 3. W tym wypadku mechanizm usuwający klucz jest skojarzony ze stworzeniem o , przytrzymującym torpedę w rurze.

Stworzeń O porusza prasa (czyli siłnik) Q zapomocą pręta q^1 i dźwigni kątowej q^1 , q^2 , obracającej się na osi o^2 . Sprężyna q^2

wciska sworzeń w rurę. Ramię o^2 jest połączone wtedy zapomocą pręta p^1 z ramieniem p^3 , osadzonem na dźwigni kątowej i^1-i^2 (fig. 2).

Prasa Q jest skojarzona z prasą A^5 w taki sposób, że ciecz działająca na tłok A^6 może przejść do prasy Q dopiero wtedy, gdy przednia kłapa A^2 jest otwarta.

Urządzenie takie działa w następujący sposób:

Gdy rura jest nabita i gotowa do strzału, sworzeń O naciska na torpedę pod działaniem sprężyny q^2 . Jednocześnie pręt p^1 ciągnie wtył ramię i^1 , na które działa występ g^4 pręta G .

W chwili wystrzału (wyrzucanie torpedy) sprężona ciecz, która już otworzyła przednią kłapę, działając na prasę A^5 , wchodzi do prasy Q , odsuwa wtył jej tłok i zapomocą dźwigni kątowej o^2-o^1 podnosi sworzeń O , zwalniając w ten sposób torpedę.

Podczas tego ruchu ramię o^2 , pręt p^1 i ramię p^3 obróć dźwignię i^1-i^2 i ramię i^2 , chwytając za występ g^4 , przesunie w prawo pręt G , wywołując w sposób już opisany wysunięcie klucza c^1 z torpedy.

Po wyrzuceniu torpedy, sprężyna q^2 wciska znowu sworzeń O do rury, odcinając tem samem pręt p^1 . Ten wsteczny ruch pręta p^1 nie przenosi się jednak na poprzeczny pręt G i klucz c^1 pozostaje schowany, wskutek czego nowa torpeda może być wprowadzona do tuby.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 1 do 19, wynalazek był zastosowany do jednej tylko części nastawczej, t. j. do klucza c^1-c^2 , regulującego nachylenie osi bąka (żyroskopu), lecz oczywiście jest, że taki sam mechanizm może być zastosowany do poruszania innych przyrządów. W szczególności, ruch poprzecznego pręta G może być skojarzony z wysuwaniem i z chowaniem całej serii różnych przyrządów. Tak np. można od tego samego pręta G uzależnić klucz, służący do nastawiania

zaworu, wstrzymującego sprężone powietrze.

Fig. 21 i 22 przedstawiają właśnie takie urządzenie, w którem dodatkowe części, umieszczone na rurze i skojarzone z poprzecznym prętem G , służą do kierowania tym drugim kluczem. Na tych figurach litera C^1 oznacza skrzynkę (podobną do skrzynki C na fig. 4), w której porusza się klucz C^2 , podobny do klucza c^1-c^2 (fig. 4), zapomocą którego reguluje się zawór sprężonego powietrza w torpedzie. Litera E oznacza wał, wywołujący obrót wału D^1 , działającego na klucz C^2 . Wał D^1 ułożony jest w dwóch łożyskach t^1 i t^2 . Na wale D^1 jest osadzona widełkowata dźwignia t^3 , działająca na czopy t^4 pierścienia, osadzonego na kluczu C^2 . Na drugim końcu tego wału D^1 jest umocowane ramię t^5 , połączone z występem t^7 poprzecznego pręta G , który już był poprzednio opisany.

Jeżeli pręt G zostanie przesunięty w prawo, do końca swego ruchu, to klucz C^2 zostanie zupełnie podniesiony. Przy przesuwaniu się pręta G w lewo—klucz C^2 będzie opadać i zachodzić coraz bardziej wgłąb rury. Ruch klucza C^2 będzie identyczny z opisany wyżej ruchem klucza c^1-c^2 .

Ruch pręta G można więc skojarzyć z ruchem dwóch lub więcej kluczy, które będą się poruszały wszystkie w tym samym kierunku, niezależnie od tego, czy ruch pręta G wywołano ręcznie zapomocą korbki d^8 , czy też zapomocą przekładni h lub i . Wszystkie te klucze będą się wysuwały lub chowały jednocześnie.

Sprzęgło kłowe t^8 pozwala rozłączyć obie części składowe wału D^1 , gdy zachodzi potrzeba oddzielnego uregulowania mechanizmu klucza C^2 w skrzynce C^1 .

Ruch obrotowy każdego klucza może być wywołany z jakiego bądź miejsca na statku zapomocą odpowiedniej przekładni mechanicznej. Fig. 20 przedstawia tytułem przykładu taką przekładnię, zastoso-

waną do łodzi podwodnej. Korba F^2 wprowadza w ruch ślimak e^2 , przedstawiony na fig. 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rura czyli działo do wyrzucania torped, w połączeniu z przyrządami do uruchomienia i regulowania torpedy, znamienne tem, że klucze ($c^1—c^2$) lub inne przyrządy nastawcze, regulujące, np. zawór wstrzymujący sprężone powietrze lub nachylenie osi bąka (żyroskopu), są uzależnione od ruchu części składowej rury, innej niż przednia klapa, np. od ruchu tylnej klapy, w taki sposób, że ruch wszystkich tych skojarzonych przyrządów musi poprzedzić wyrzucenie torpedy, która nie może wylecieć z rury, dopóki wszystkie klucze nastawcze nie będą, po ukończeniu regulowania, wyciągnięte z torpedy, przy czem takie automatyczne chowanie się tych kluczy może być uzależnione bądź od otwierania przedniej klapy, bądź też od ewentualnego wyjmowania torpedy z działła, bądź nareszcie od ruchu tej części mechanizmu, z którą wszystkie te klucze są skojarzone.

2. Postać wykonania rury do wyrzucania torped według zastrz. 1, w której ruch kluczy ($c^1—c^2$) jest uzależniony od ruchu tylnego zamka, np. od pierścienia (A^4), zamykającego tylną klapę, przy czem to uzależnienie uskutecznia się przez skojarzenie za pośrednictwem występów ($g^3—g^4$) ruchomego pręta poprzecznego (G) z przekładniami ($d^8, d^7, d^6, d^5, D, d^3, t^5, D^1, t^3$), prowadzącymi do każdego z kluczy, z rygłem (h^5) i z przekładnią (i^1, i^2, i^4, i^7), połączoną z tłokiem prasy (A^5) czyli silnika pomocniczego, działającego na przednią klapę rury.

3. Rura do wyrzucania torped według

zastrz. 2, w której gwintowany pierścień (A^4), zamykający tylną klapę, posiada dwa oporki, z których jeden (K^1) zatrzymuje pierścień, gdy ten oprze się o wysunięty rygiel (h^5), podczas gdy drugi (k), w chwili otwierania tylnej klapy, zaczepia za kciuk (h^7), umieszczony na końcu jednego ramienia (h^1) dźwigni kątowej ($h^1—h^2$), przez co drugie ramię tej dźwigni wysuwa właśnie powyższy rygiel (h^5) i utrzymuje go wysuniętym przez cały czas, gdy klapa pozostaje otwartą, np. dla wyjęcia z rury już załadowanej w nią torpedy.

4. Rura do wyrzucania torped według zastrz. 1—3, znamienna zastosowaniem specjalnych kluczy nastawczych, złożonych z dwóch części: z trzonu (c^2) i właściwego klucza (c^1), złączonych ze sobą sprzęgłem krzyżowem, ruchomem na wałkach, przy czem trzonem klucza (c^2) kieruje stała prowadnica znajdująca się w skrzynce (C), umocowanej na rurze (A^1) i może z jednej strony wysuwać się lub chować do skrzynki, a z drugiej strony—obracać się celem regulowania odpowiednich przyrządów torpedy (bąk, zawór wstrzymujący sprężone powietrze i inne), podczas gdy działający koniec klucza (c^1) posiada dzięki wyżej wskazanemu sprzęgłu możliwość pewnego ruchu na boki, co pozwala mu wejść w odpowiednią klamkę (T) regulującego przyrządu, umieszczonego na torpedzie, nawet gdyby oś tej klamki nie znajdowała się naprzeciw osi klucza, a jest ułatwione jeszcze tem, że klamka (T) posiada lejkowate wgłębienie, w które wchodzi stożkowato zakończony koniec klucza (c^1).

Société Schneider & Cie.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

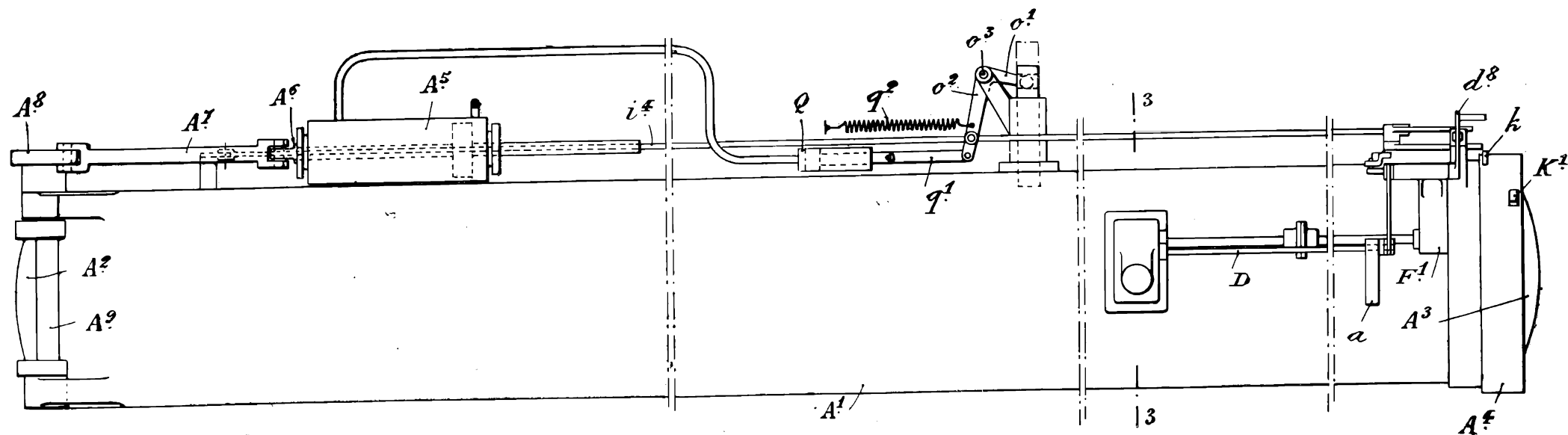
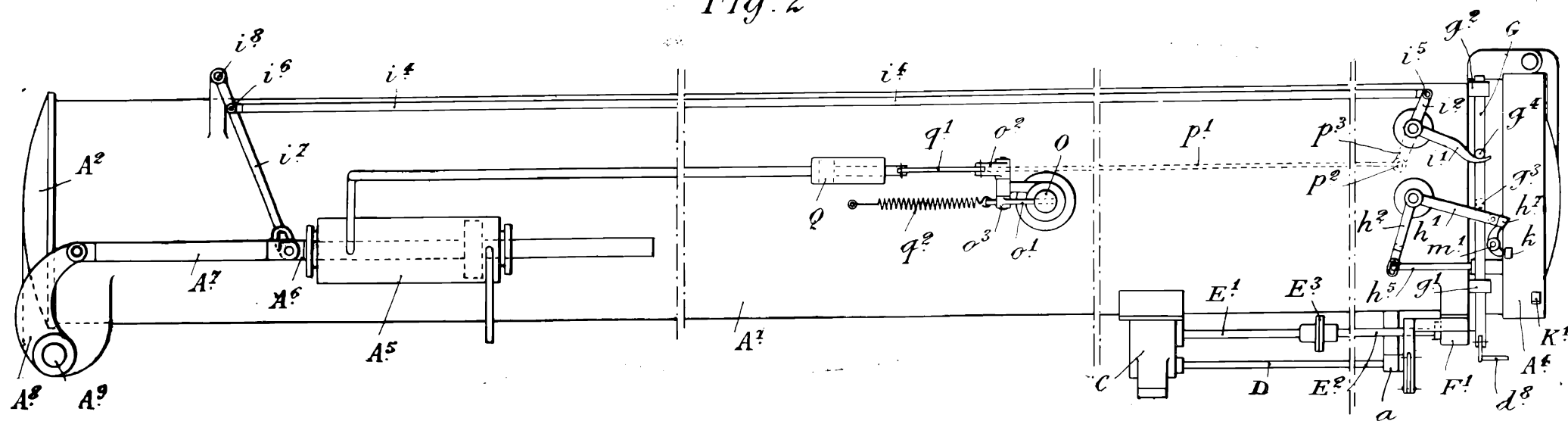
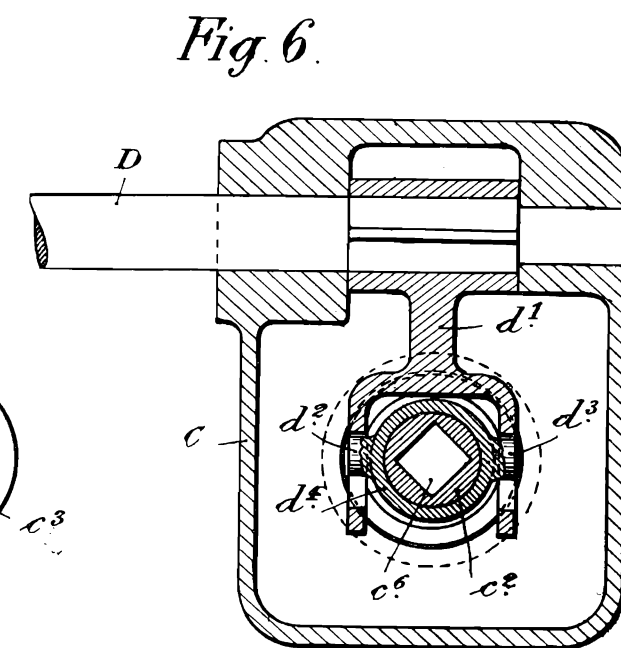
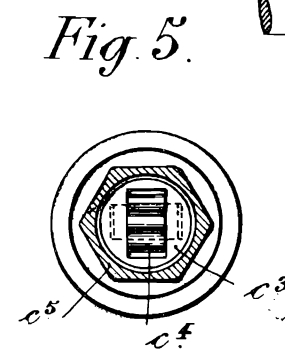
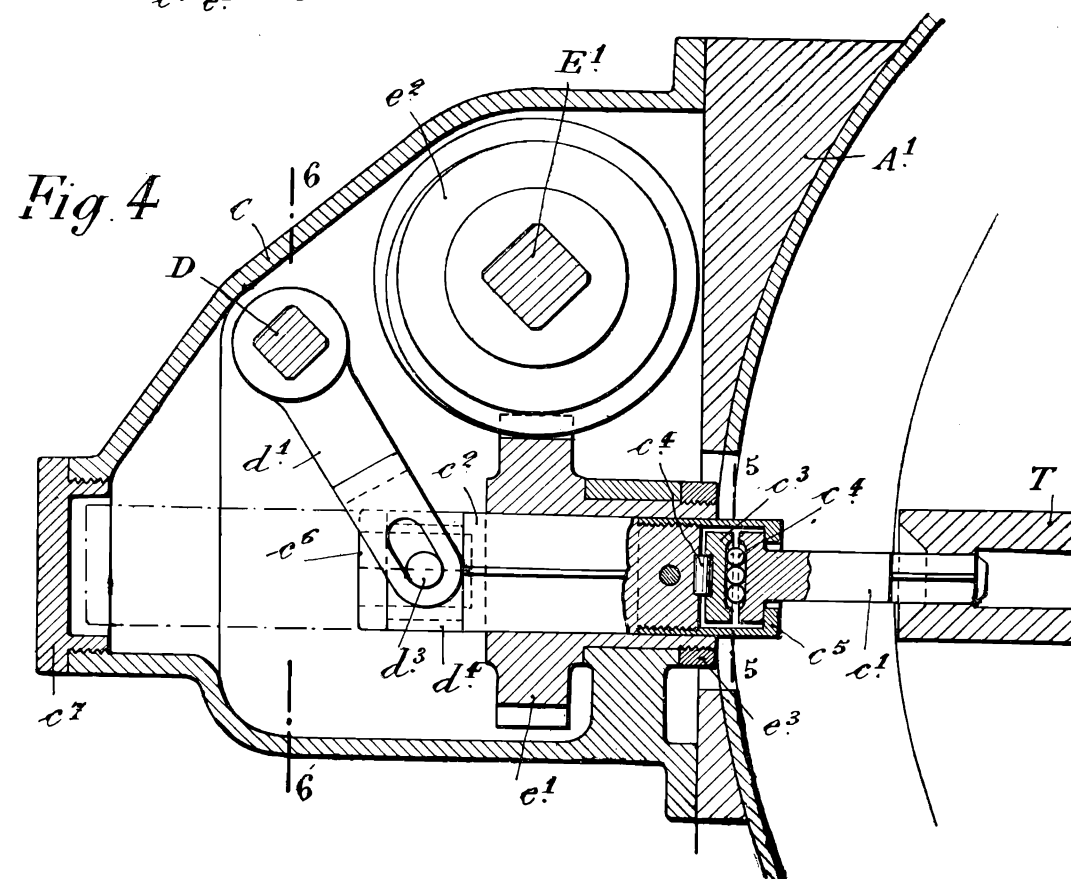
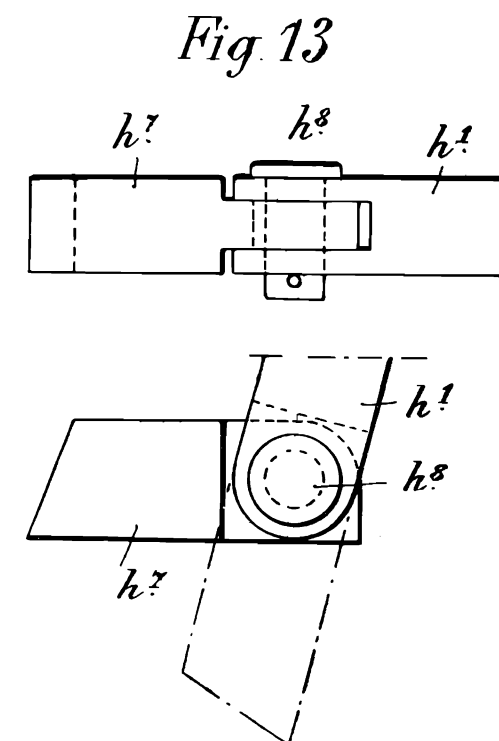
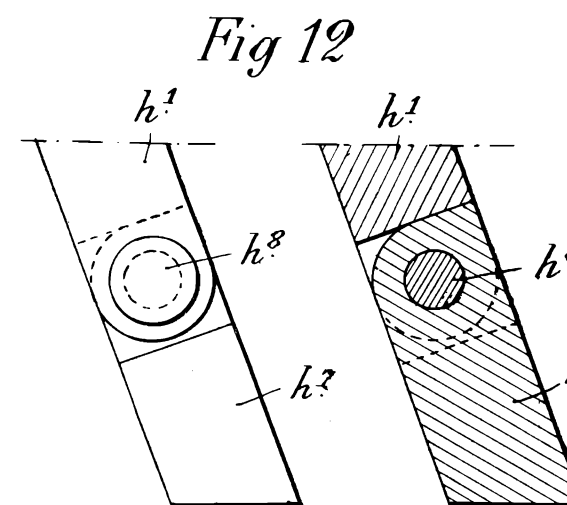
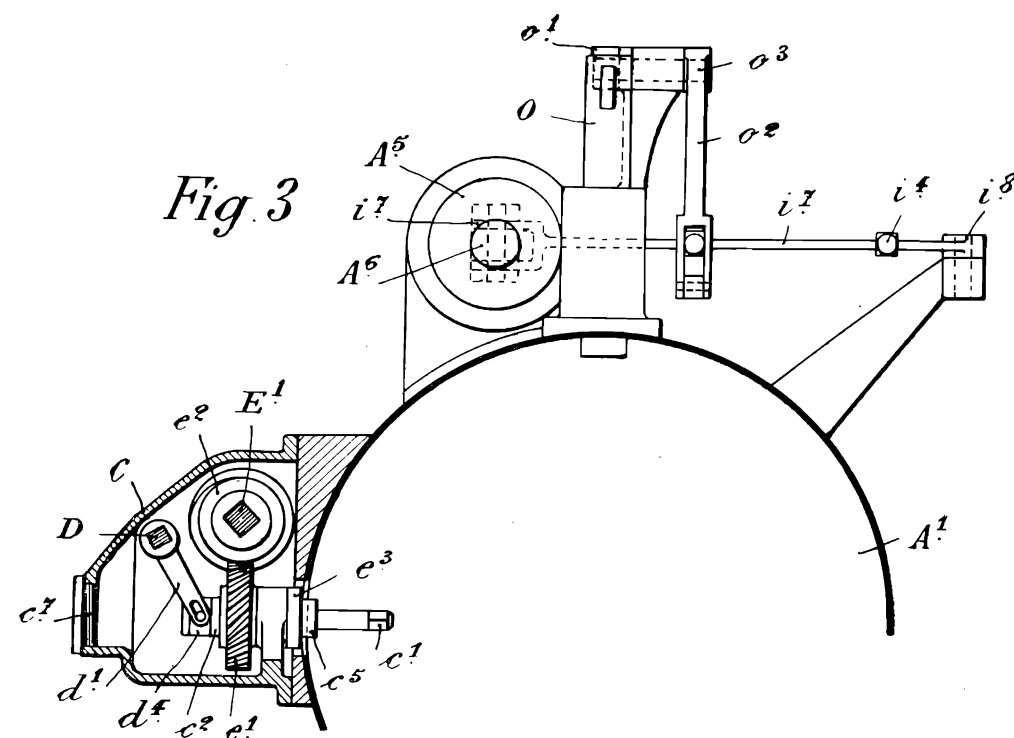


Fig. 2.





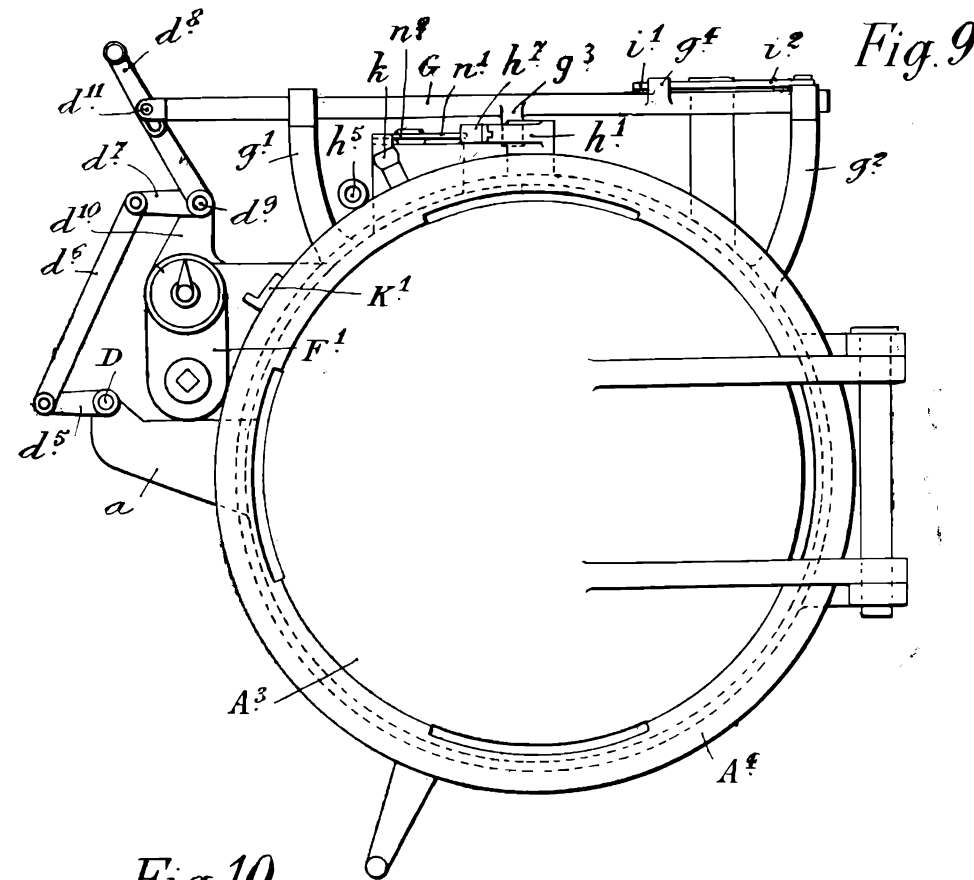
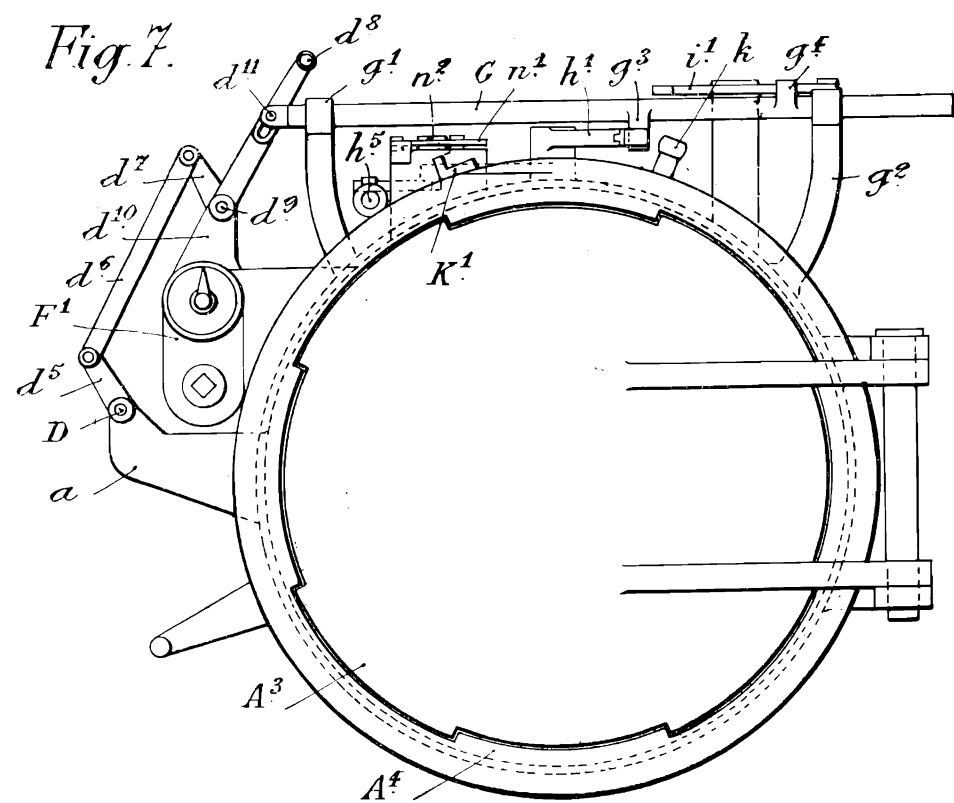


Fig. 8.

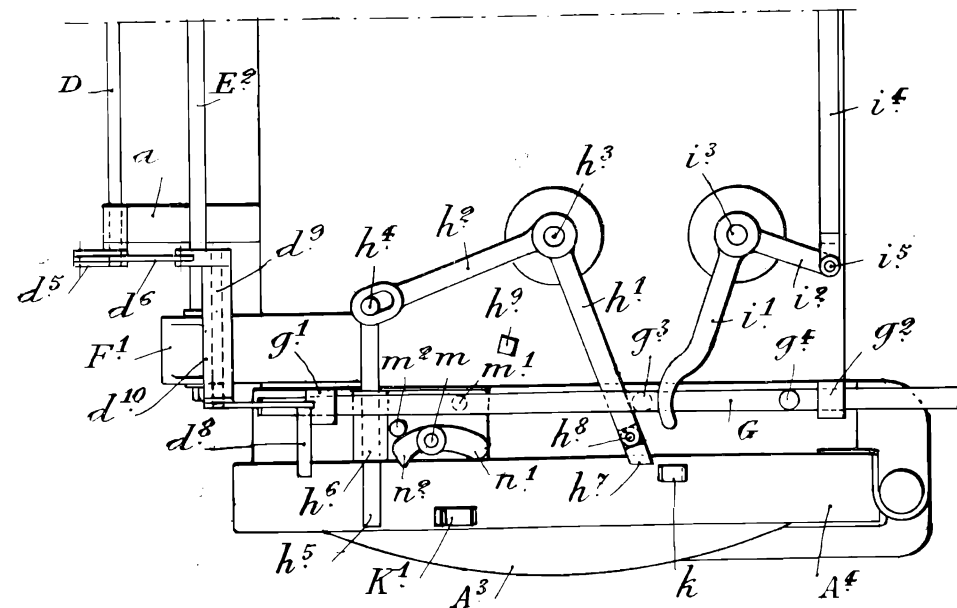


Fig. 10.

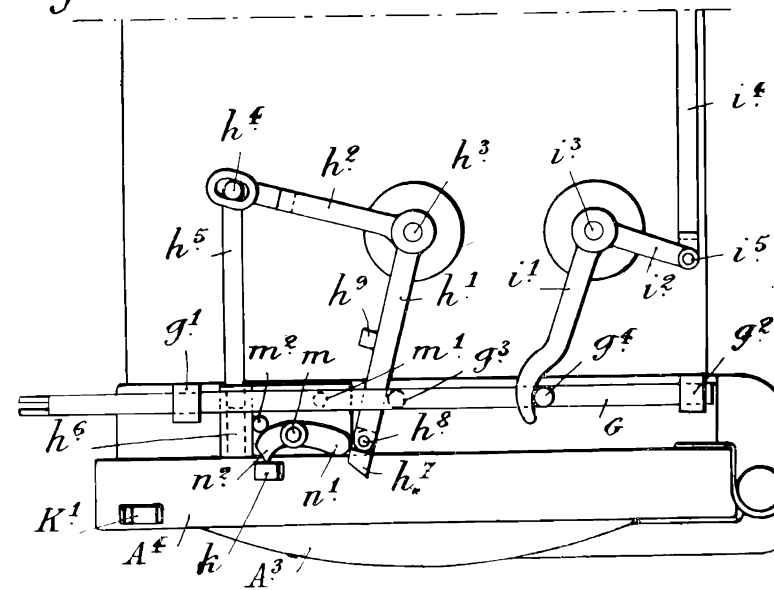


Fig. 11.

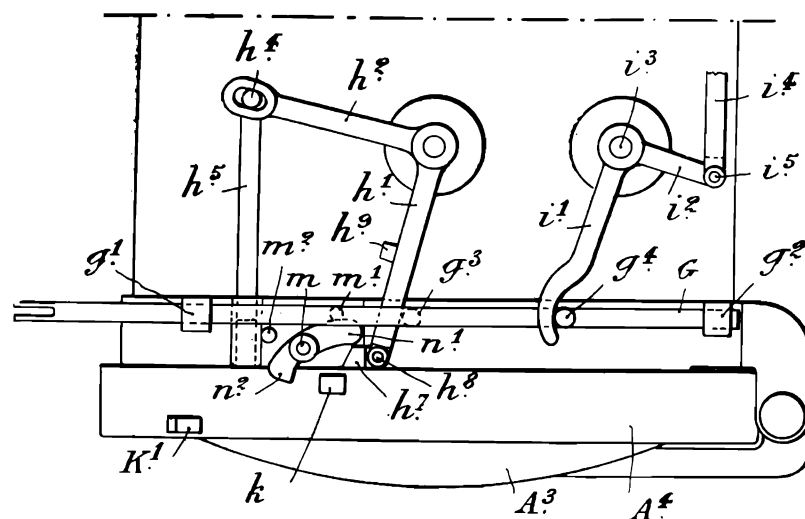


Fig. 15.

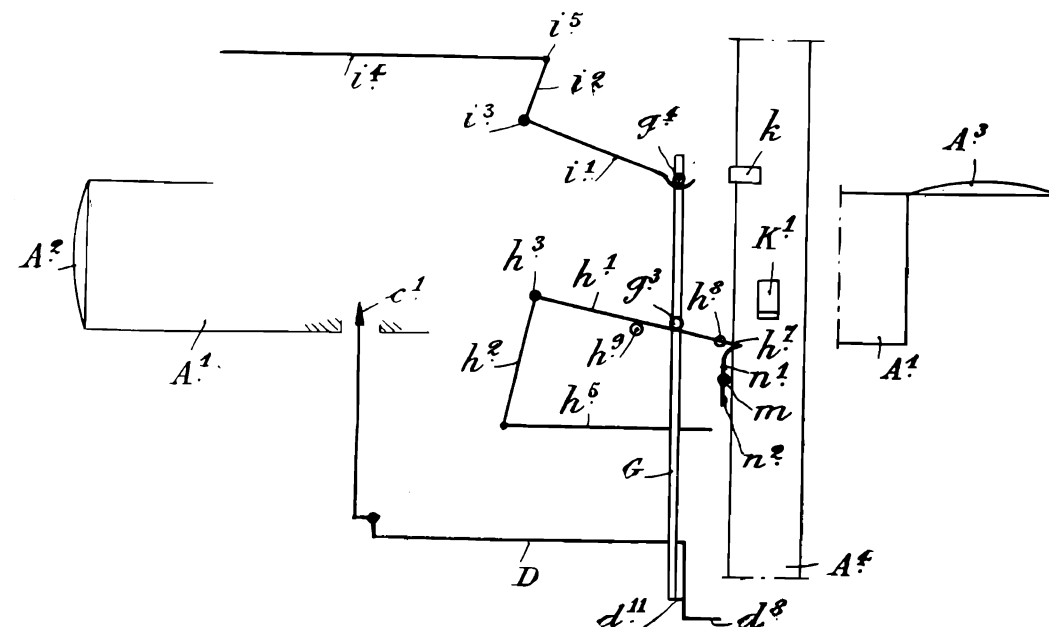


Fig. 14.

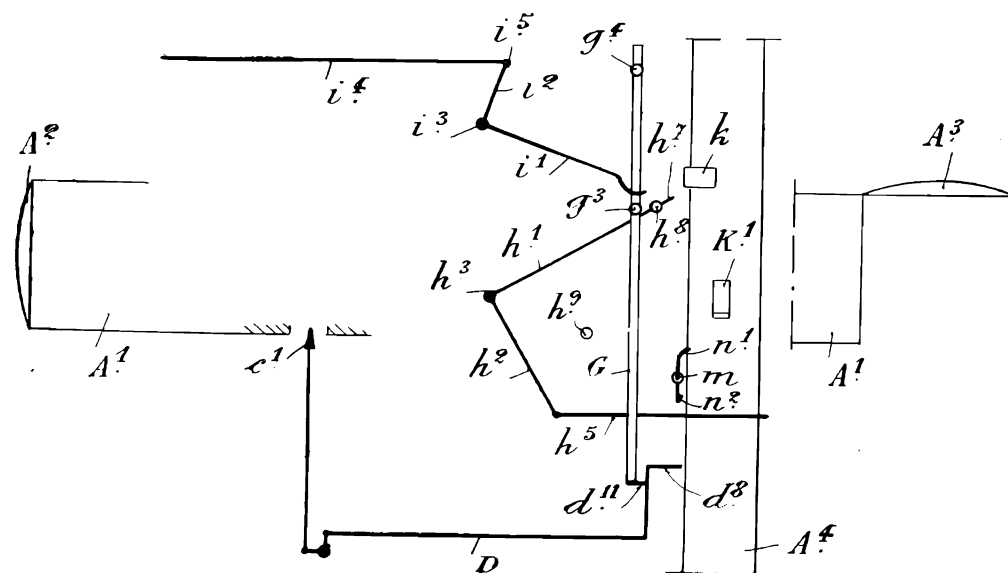


Fig. 16.

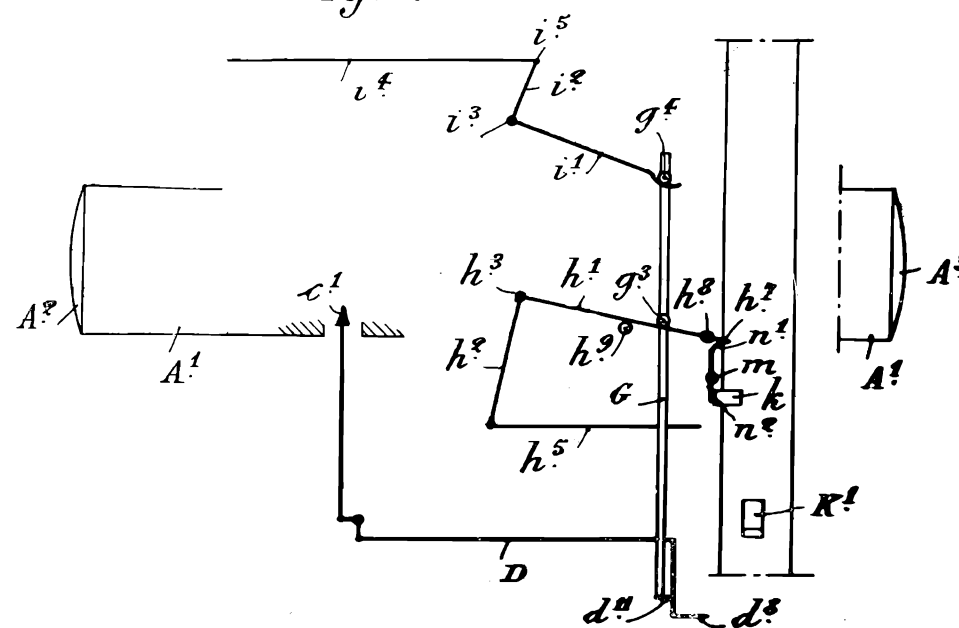


Fig.17

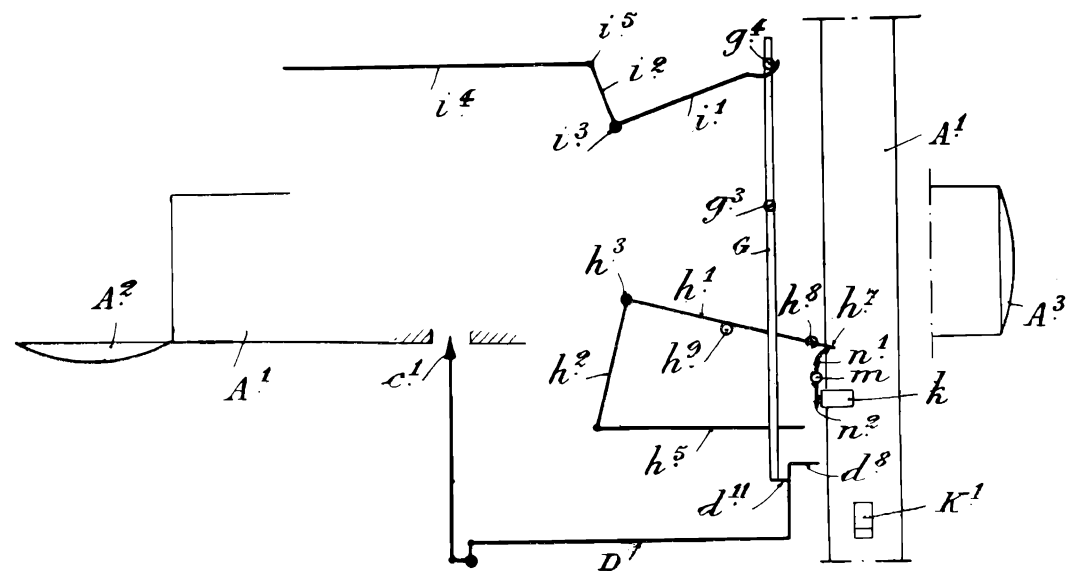


Fig.18.

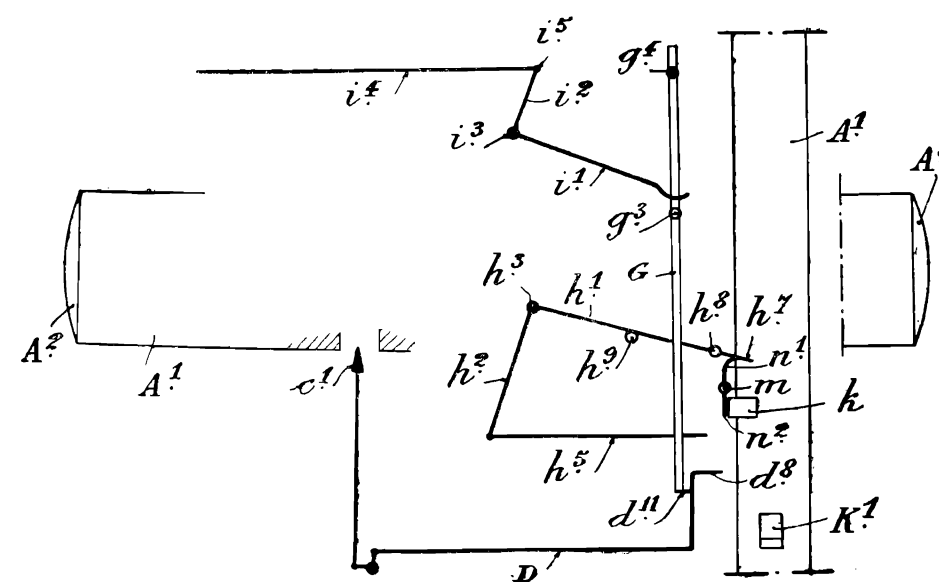


Fig.19.

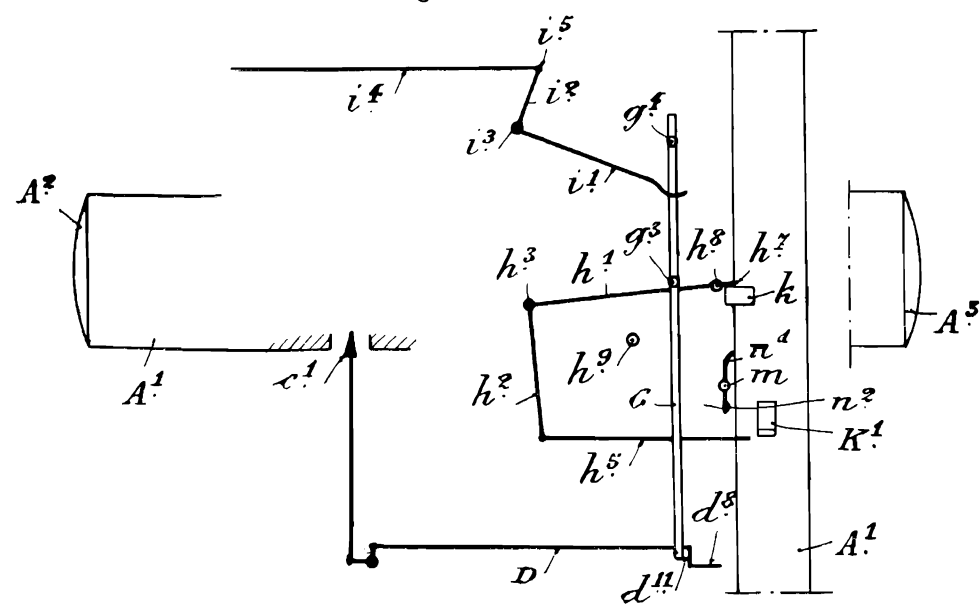


Fig.20.

