

5 sierpnia 1929 r.

F41C 27/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10022.

Kl. 72 a 29.

Fabrique Nationale d'Armes de Guerre, Société Anonyme
(Herstal, Belgja).

Garłacz o osi przesuniętej, zakładany na karabin, do strzelania granatami.

Zgłoszono 23 lipca 1926 r.

Udzielono 15 lutego 1929 r.

Pierwszeństwo: 8 sierpnia 1925 r. (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy garłaczy o osi przesuniętej w stosunku do osi lufy karabinu, które się zakłada na karabin w sposób, umożliwiający strzelanie granatami zapomocą działania gazów, powstających przy wystrzale z karabinu ostrym nabojem; gazy te są doprowadzane do garłacza w ten sposób, że wyrzucają granat z tego ostatniego.

Wynalazek ma specjalnie na celu urządzenie, pozwalające na szybkie oddzielenie garłacza, przyczem w tym przypadku można używać karabinu nie naruszając wszystkich jego normalnych właściwości balistycznych.

W tym celu, tylna część kadłuba gar-

łacza posiada trzon, umieszczony osiowo i wchodzący, z chwilą osadzenia kadłuba garłacza na karabinie, w odpowiednie gniazdo, wykonane w obsadzie, przymocowanej do karabinu, i połączonej z lufą tego ostatniego zapomocą odpowiedniego przewodu; trzon ten posiada poprzeczne wycięcie, w które wchodzi narząd cylindryczny, przechodzący ze swej strony przez obsadę.

Aby można było wyciągnąć wspomniany trzon i w następstwie zdjąć kadłub garłacza, nie zdejmując wyżej wspomnianego zaryglowującego narządu cylindrycznego, na obwodzie tego ostatniego jest wykonany rowek, który można zapomocą prostego

przekręcenia wspomnianej części cylindrycznej doprowadzić do położenia odpowiadającego trzonowi.

Wspomniana część cylindryczna jest ze swej strony zaopatrzona w kanał, który łączy przewód, wykonany w ściankach lufy, z przewodem, wywierconym w trzonie garłacza; kanał ten jest tak skierowany, że wspomniane połączenie zostaje przezwane i w następstwie tego lufa karabinu odosobniona, gdy trzon kadłuba garłacza ma się wyjąć z jego gniazda.

Inne szczegóły charakterystyczne wynalazku będą zresztą wskazane w opisie i na rysunkach.

Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój broni, której lufa jest wyobrażona tylko w części, i która jest zaopatrzona w garłacz w myśl wynalazku, fig. 2 przedstawia przekrój poziomy według linii II — II na fig. 1, fig. 3 wyobraża taki sam przekrój analogiczny jak na fig. 1, lecz wtedy gdy się garłacz ma zdjąć, fig. 4 przedstawia w widoku szczegół konstrukcji, fig. 5 przedstawia przekrój poziomy według linii V — V na fig. 1.

W postaci wykonania, którą wyobrażają rysunki, jest przedstawiona tylko część tylna lufy 1, z którą jest połączony kadłub 2 garłacza. Tylna część kadłuba tego 2, wewnątrz którego umieszcza się granat, posiada trzon 3, położony osiowo i zaopatrzony w występy 4, które opierają się o odpowiednie sobie występy 4¹ obsady 6, gdy trzon ten jest włożony w odpowiednie gniazdo 5 w obsadzie 6, założonej na tylną część lufy 1.

W celu unieruchomienia trzonu 3 w jego gnieździe 5, posiada on poprzeczne wycięcie 7, w które wchodzi część cylindryczna 8, przechodząca z drugiej strony również i przez obsadę 6; w ten sposób ta część cylindryczna stawia opór wyciągnięciu trzonu 3 i skutkiem tego zdjęcia kadłuba garłacza. By jednak zdjęcie to było możliwe, na obwodzie tej części cylin-

drycznej jest wykonany rowek 9, który, na skutek obrotu całej tej części, może być ustawiony w takim położeniu, że się zetknie z trzonem 3 w sposób przedstawiony na fig. 3, tak, że kadłub garłacza można będzie zdjąć z lufy.

Wspomniany obrót części cylindrycznej 8 można spowodować z zewnątrz, działając w jakikolwiek odpowiedni sposób na jej powierzchnię zewnętrzną, położoną obok występu 17; można to mianowicie wykonać zapomocą śrubokrętu, wstawionego w odpowiednią szczelinę, wykonaną w tej powierzchni.

Powyżej opisany sposób umocowania kadłuba garłacza jest w myśl wynalazku połączony z urządzeniem tego rodzaju, że gdy część cylindryczna 8 jest obrócona w sposób, pozwalający zdjęcie kadłuba garłacza (patrz fig. 3), przewód w lufie, doprowadzający gazy prochowe pod ciśnieniem do garłacza, zostaje w tej chwili zamknięty w taki sposób, że broń można nadal używać, zachowując jej normalne właściwości balistyczne.

W tym celu część cylindryczna 8 posiada kanał, który łączy (patrz fig. 1) z jednej strony przewody 11 i 11', wywiercone w lufie, z przewodem 12 z drugiej strony, który jest wywiercony w trzonie 3 i którego wylot znajduje się w dnie kadłuba 2 garłacza.

Kanał 10 ma taki kierunek, że gdy część 8 zostanie tak obrócona, jak to było wyrażone powyżej, by można było wyjąć trzon 3, to nie będzie się on łączył z przewodami 11, 11' i 12.

Jak to specjalnie uwidoczniają fig. 2 i 4, granica obrotu części cylindrycznej jest ustalona zapomocą śruby 14, koniec której wchodzi w odpowiedni żłobek 13 części cylindrycznej. Część tę unieruchamia w obydwu jej położeniach skrajnych oporek 15, pozostający pod działaniem sprężyny, koniec którego wchodzi w odpowiednie wycięcia 16 i 16¹, odpowiadające odpowied-

łącznika 12 (fig. 4), przyczem końce trzonu 11 i ostrza 10 mogą stykać się lub nie.

Po każdym uderzeniu obraca się dłото, wskutek czego nagwintowane końce trzonu 11 i ostrza 10 wkręcają się w łącznik 12 i zbliżają ku sobie, tak iż końce ściskane są z wielką siłą (fig. 2) lub też na końce łącznika 12 naciskają zgrubienia 16 i 17 (fig. 4). Powierzchnie zewnętrzne gwintów 14 i 15 przyciskane są silnie do powierzchni wewnętrznych gwintu 13 łącznika 12, który to nacisk zmniejsza się nieco przez uderzenia dłóta lecz jednocześnie zwiększa się pod wpływem reakcji tych uderzeń, czyli że nacisk podczas silnych uderzeń, powtarzających się 2300 razy na minutę, stara się rozzerwać łącznik 12, który powinien być tak ukształtowany i utwardzony, aby pochłaniał uderzenia, a gwint jego winien również sprostać tym warunkom pracy.

Długość gwintu utworzonego na końcach ostrza 10 i trzonu 11 w razie stykania się tych końców wewnątrz łącznika powinny być takie, aby trzon 11 po całkowitem wśrubowaniu łącznika 12 sięgał połowy długości tego łącznika, czyli że koniec nitki gwintu na trzonie 11 powinien utworzyć klinowaty rowek 30, wstrzymujący stopniowo łącznik 12 podczas końcowego dośrubowywania tego łącznika na trzon 11. Gwint utworzony na ostrzu 10 powinien natomiast być takiej długości, aby po całkowitem wkręceniu ostrza 10 do łącznika 12, czyli zetknięciu się końca tego ostrza z trzonem 11, łącznik nie stykał się jeszcze z końcem gwintu 14, gdyż mogłoby to spowodować zbyt silne dokręcanie łącznika, czyli że jeden lub drugi koniec łącznika 12 nie powinien ześrubowywać się. Najlepiej jednak gdy łącznik 12 wkręca się silnie na trzon 11, co ułatwia odkręcenie ostrza 10, które zazwyczaj bywa częściej wykręcane z łącznika aniżeli trzon 11, co uwidoczniono na fig. 1, gdzie gwint

ostrza 10 wystaje nieco poza koniec łącznika 12. W razie stosowania zgrubienia 16 i 17, łącznik 12 dokręca się do nich całkowicie.

Pożądane jest, aby nagwintowane końce ostrza 10 i trzonu 11 stykały się ze sobą pośrodku długości łącznika 12, lecz zważywszy, iż krótkie ostrza są po stopieniu odrzucane wobec czego trzon ich powinien być jak najkrótszy, więc nagwintowane końce ostrza nie powinny sięgać do połowy długości łącznika 12 lecz spotykać się z końcem trzonu 11 nieco na prawo od tego środka.

W trzonie znajduje się wydrążenie 25, a w ostrzu 10 wykonano podobne wydrążenie 26, dzięki czemu woda lub sprężone powietrze może być wtłaczane podczas wiercenia celem chłodzenia ostrza i usuwania mączki ze skały, powstałej wskutek wiercenia. Ostrze może mieć dowolny kształt, a w danym przypadku ma ono kształt krzyżowy.

Do wierceń głębszych można użyć dłóta wydłużone (fig. 3) zapomocą odpowiedniej ilości połączonych ze sobą łącznikami 12 trzonów, tworzących razem jedno długie dłото. Długie ostrza (fig. 4) można odnawiać wielokrotnie drogą przekuwania w odpowiednich nowoczesnych maszynach. Krótkie zaś ostrze używa się aż do stopienia, poczem ostrzy się je i używa aż do całkowitego zużycia, a następnie zamienia na nowe. Krótkie ostrze nie można już przekuwać i utwardzać ponownie tak, jak długie ostrze zwane ostrzem przekuwalnym. Długie ostrze najlepiej jest stosować na kopalni, gdzie łatwo można je przekuwać i utwardzać, lecz krótkie ostrze jest tańsze, ponieważ pracuje aż do całkowitego zużycia i nie wymaga kosztownego przekuwania i utwardzania.

Falisty lub sinusoidalny gwint, użyty w łącznikach na trzonach i ostrzach, zezwala na naprężenia i uderzenia, które w innych warunkach mogłyby uszkodzić te

części, czyli że dzięki gwintowi tego rodzaju dłóto można używać dłużej oraz można je rozebrać szybko i ponownie utwardzać w razie złamania trzonu i ostrza z niewielkim nakładem czasu i pracy, co zmniejsza koszt robót wiertniczych.

Co się tyczy sposobu utwardzania trzonu, to przekonano się, że aby nadać mu pożądane właściwości, odpowiadające jego roli podczas wiercenia, należy odpowiednio do tego dobrać stop stalowy, temperatury użyte do jego otrzymania oraz sposoby obrabiania, odlewania i walcowania tej stali, z której następnie wytwarza się trzon wydrażony, poczem należy jednak zastosować jeszcze dodatkową przeróbkę cieplną tego trzonu, celem nadania osobnych właściwości.

Gdy trzon wykonany jest ze stali wanadowej, to po jego wykonaniu umieszcza się go w odpowiednim piecu o temperaturze 843°C na czas około 30 minut, poczem wyjmuje się go z pieca i zanurza w osobno przygotowanej mieszaninie olejów. Po ochłodzeniu trzonu, umieszcza się go w piecu o temperaturze 593°C celem odpuszczenia i utwardzenia na 30 — 45 min. W razie potrzeby można trzon zanurzyć w odpowiedniej soli stopionej o temperaturze 593°C. Po odpuszczeniu trzonu z tej kąpieli, jest już gotowy do użytku. W razie użycia stali o innym składzie należy zmienić odpowiednio temperaturę obróbki cieplnej.

Jeżeli trzon wykonano ze zwykłej stali handlowej, przeznaczonej do wyrobu narzędzi, to wtedy można również stosować powyższy ogólny sposób utwardzania i osiągnąć bardzo dobre wyniki, przyczem jednak należy użyć do pierwszej obróbki cieplnej temperaturę 829°C, a do odpuszczania — temperaturę 288°C.

Co do przeróbki cieplnej ostrza 10, wykonanego ze stali chromo-wanadowej, to należy je włożyć do odpowiedniego pieca gazowego o temperaturze 829°C na 30 do

45 min, poczem wyjmuje się je z pieca i wkłada bezpośrednio do oleju o odpowiedniej lepkości (100 do 130 sek przy 38°C). Ostrze ochłodzone w ten sposób zanurza się następnie w kąpieli odpuszczającej, składającej się z odpowiednio stopionej soli o temperaturze 676°C, lub też składa się je do pieca o tejże temperaturze, wraz z odpowiednim materiałem wypełniającym na 45 min. Po upływie tego czasu ostrze wyjmuje się i ogrzewa ponownie jego ostry koniec do temperatury 829°C, poczem chłodzi je w oleju i następnie odpuszcza lub utwardza przy 204°C na długości 25 mm ku tyłowi od krawędzi ostrza. W razie użycia stali o innym składzie należy odpowiednio zmienić temperaturę obróbki.

Co do łącznika 12, wykonanego ze stali chromo-molibdenowej, to umieszcza się go najpierw w piecu gazowym o temperaturze 843°C na 45 min, poczem wyjmuje się go i wkłada zaraz do oleju o odpowiedniej lepkości (100 — 130 sek przy 38°C). Łącznik ochłodzony w ten sposób zanurza się w kąpieli utwardzającej, składającej się z roztopionej soli odpowiedniej o temperaturze 371°C na 45 min, a po upływie tego czasu łącznik wyjmuje się.

Zamiast kąpieli odpuszczającej można użyć piec ogrzany do tej temperatury i wypełniony odpowiednim materiałem. W razie użycia do wyrobu łącznika ze stali o innym składzie należy zastosować inne temperatury.

Wynalazek nie ogranicza się do użycia przytoczonych powyżej sposobów obróbki cieplnej i wskazanych stopów stalowych do wytworzenia poszczególnych części.

W budowie dłóta można również poczynić różne zmiany nie oddalając się od istoty wynalazku, przyczem należy zaznaczyć, że określenia użyte w zastrzeżeniach obejmują wszystkie właściwości wynalazku.

nio położeniu otwarcia i zamknięcia dopływu gazów do garłacza.

Na jednym końcu części cylindrycznej jest wykonany występ 17, na drugim zaś jej końcu jest umieszczona płytką 18, przymocowana do niej zapomocą śruby 19.

Jak to zwłaszcza przedstawia fig. 5, przewód 11' łączy się z wnętrzem lufy zapomocą dwóch szczelin 11, równoległych do osi broni, a wychodzących w przewód 11¹ o przekroju okrągłym. Przewody 11¹, 10 i 12 mają odpowiednio zwiększające się przekroje, w celu osiągnięcia lekkiego rozprężenia się gazów.

Zgodnie ze sposobem urzeczywistnienia, przedstawionym na rysunku, szczeliny 11 są położone w tylnej części lufy; położenie ich winno być tak obrane, aby ciśnienie gazów dawało najwyższą wydajność w wyrzuceniu granatu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Garłacz o osi przesuniętej, znamien-ny tem, że tylna część kadłuba garłacza posiada położony osiowo trzon, który przy założeniu kadłuba tego na karabin wchodzi w odpowiednie gniazdo obsady, przymocowanej do lufy karabinu i połączonej zapomocą odpowiedniego przewodu z wnętrzem lufy, przyczem trzon ten posiada poprzeczne wycięcie, w które wchodzi po założeniu wspomnianego trzonu do gniazda część cylindryczna, przechodząca z drugiej strony przez wspomnianą obsadę.

2. Postać wykonania według zastrz. 1, znamienna tem, że na obwodzie wspomnianej cylindrycznej części znajduje się wycięcie, które na skutek obrotu tej części cylindrycznej może być wprowadzone w zetknięcie się z trzonem garłacza w taki sposób, że pozwoli to wyjąć trzon z jego gniazda w obsadzie lufy.

3. Postać wykonania według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że przez wspomnianą część cylindryczną przechodzi kanał, łączący przewód, wywiercony w lufie karabinu z przewodem, wywierconym we wspomnianym trzonie kadłuba garłacza i wchodzącym w garłacz, przyczem kanał ten wywiercony w wymienionej części cylindrycznej, ma taki kierunek, że połączenie istnieje, gdy trzon kadłuba garłacza jest unieruchomiony, z drugiej zaś strony połączenie to się przerywa i lufa karabinu zostaje całkowicie odosobniona, gdy wspomniane wycięcie cylindrycznej części jest ustawione tak, że się styka z trzonem kadłuba garłacza.

4. Postać wykonania według zastrz. 3, znamienna tem, że przewody, wywiercone w lufie karabinu, mają kształt szczelin, wielka oś których jest równoległa do osi lufy.

Fabrique Nationale d'Armes
de Guerre, Société Anonyme.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

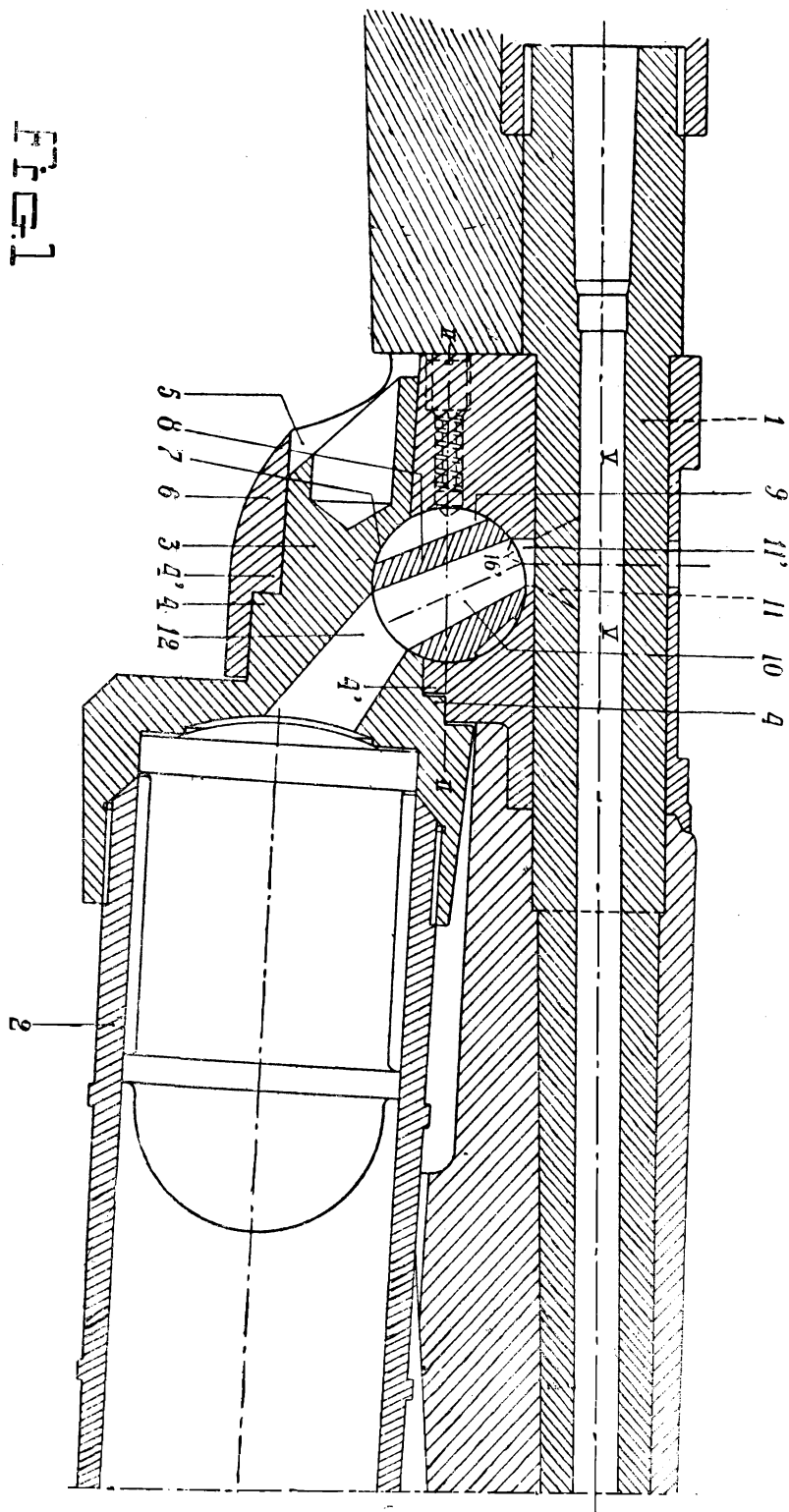


Fig. 2

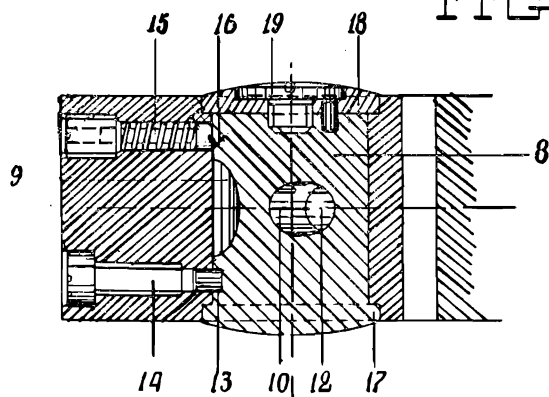


Fig. 4

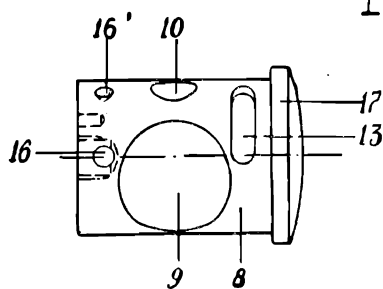
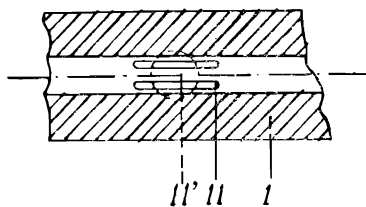


Fig. 5



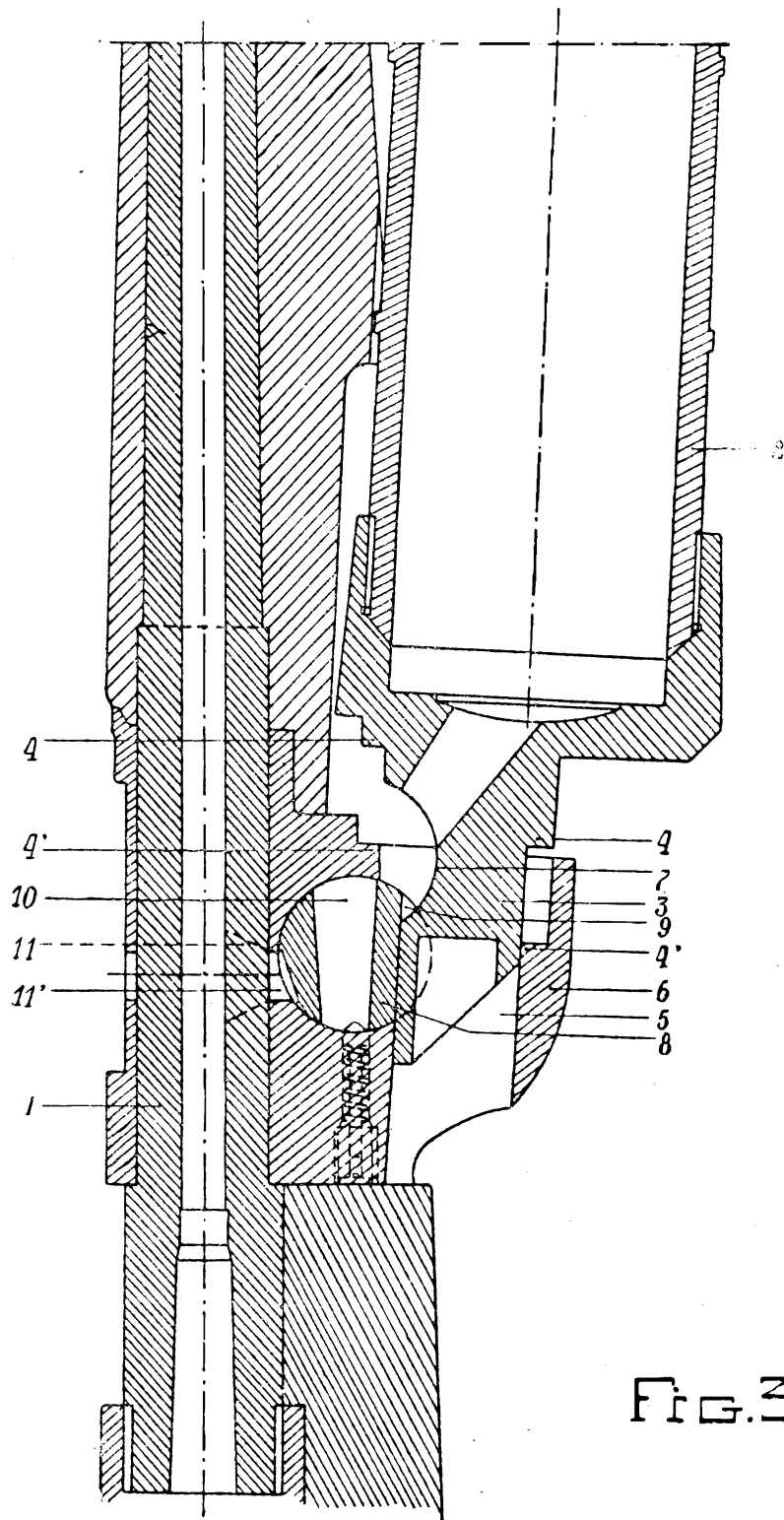


Fig. 3