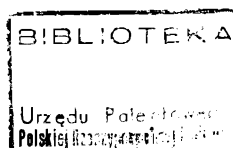


20 marca 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY B 23 b, 31/02

Nr 3145.

Otto Seiffert
(Wiedeń, Austria).~~Kl. 49 a 20.~~

49a, 31/02

Uchwyt.

Zgłoszono 12 czerwca 1922 r.
Udzielono 7 października 1925 r.

Niniejszy wynalazek stanowi uchwyt zaciskowy, a istota jego polega na tem, że zaciskacze, ułożone wewnątrz oprawy uchwytu, toczą się po powierzchniach krzywych, utworzonych bezpośrednio przez samą oprawę uchwytu, następnie, że zaciskanie może się odbywać szybko, bez takich środków pomocniczych, jak klucze mutrowe lub tem podobne narzędzia, a odpowiedni nacisk, wedle potrzeby, samoczynnie się nastawia tak, że z jednej strony osiąga się największą sprawność, z drugiej zaś strony cienkie przedmioty nie ulegają przy zaciskaniu odkształceniu.

Uchwyt w myśl niniejszego wynalazku, może być używany zarówno przy toczeniu, jak i przy wierceniu. W tym ostatnim wypadku możebne jest wymienianie zaciśniętych przedmiotów podczas biegu. Uchwyt

może, albo wraz ze stożkiem zabierającym, tworzyć jednolitą całość, albo też może on być tak ukształtowany, że będzie go można bezpośrednio zamocowywać na wrzecionie maszyny roboczej. W pierwszym wypadku ma się tę korzyść, że wierzchnia ścianka uchwytu może być stosunkowo słabsza, gdyż ciśnieniu, występującemu w kierunku osi, a wytwarzanemu przez zaciskacze, przeciwdziała bezpośrednio stożek, ścianka zaś ma przenosić jedynie ruch obrotowy. W drugim wypadku wogóle wierzchniej ścianki nie ma, gdyż tworzy ją samo wrzeciono, przeciwdziałające parciu osiowemu zaciskaczy.

Na załączonych rysunkach uwidoczniło, jako przykład wykonania wynalazku, uchwyt do toczenia, względnie do wiercenia. Fig. 1 przedstawia przekrój uchwytu

według linii *A—B* na fig. 2; fig. 2 — przekrój linii *C—D* na fig. 1; fig. 3 — mechanizm zaciskowy widziany z boku; fig. 4—6 przedstawiają uchwyt zastosowany do wiercenia, w myśl wynalazku, przyczem fig. 4 przedstawia jego przekrój podłużny według linii *E—F* na fig. 5; fig. 5 — przekrój według *G, H, I, K* na fig. 4; fig. 6 zaś przedstawia schematycznie inny przykład wykonania.

W uchwycie, uwidocznionym na rysunku a zastosowanym do toczenia, zaciskacze 1 ułożone są na końcach ramion 2, które prowadzą nazewnątrz przez wycięcia oprawy uchwytu 3 i uczeplone są swymi swobodnymi końcami w pierścieniu obrotowym 4, otaczającym oprawę uchwytu. Zaciskacze 1, umieszczone całkowicie wewnątrz uchwytu, utworzone są w danym wypadku tylko z części krążka, skutkiem czego osiąga się prócz zaoszczędzenia na materiale tę korzyść, że większym jest zakres zastosowania uchwytu. Zaciskacze są przytem umieszczone luźno na czopach 5, osadzonych stale na ramionach; przesuwaniu się zaciskaczy w kierunku osi zapobiega sprężyna 6, który może się w zaciskaczu przesuwać, przewyżniając działanie sprężyny 7, i wchodzić w wycięcie czopa 5. Sworzeń ten 6 pozwala na obrót zaciskacza jedynie w kierunku, zaznaczonym na fig. 2 strzałką, gdyż podczas tego obrotu zostaje on usunięty wtył, w głąb zaciskacza ku sprężynie. Obrotowi zaciskaczy w kierunku przeciwnym zapobiegają sworznie 6, wchodzące w czopy 5 tak, że zaciskacze ustawiają się zawsze w położenie początkowe. Zaciskacze osadzone są na ramionach mimośrodowo, wskutek czego przy zaciskaniu przedmiotów nacisk zostaje wywierany na zaciskacze jednostronnie w pobliżu krzywej, znajdującej się na części 3 uchwytu tak, że występuje posuwanie wprzód jakoby przy pomocy ramion dźwigniowych, przyczem opór

tarcia jest minimalny, gdyż powierzchnie są gładkie i hartowane. Jeżeli zaciskacz 1 i czop obrotowy 5 zajmą pewne, dokładnie oznaczone położenie względem siebie, to wtedy zaciskacz 1 da się bez żadnej przeszkody zdjąć ze swego obrotowego czopa 5. Jeżeli mianowicie zaciskacz zostanie skręconym tak daleko w kierunku strzałki, że powierzchnia podstawowa sworznia 6 znajdzie się w płaszczyźnie skośnego ścięcia 15, wtedy można ściągnąć zaciskacz. Przy nasadzaniu zaciskacza sworznie 6 zostaje słoczony do tyłu przez krawędź 16, dotąd, aż zesunięciu zaciskacza nic na przeszkodzie nie stoi. Sworznie 6 zaskakuje następnie znowu w wycięcie czopa 5 i odpięra zaciskacz w jego położenie początkowe. Możliwym jest zatem wymieniać zaciskaczy ręczne w sposób najprostszy, skutkiem czego można wedle potrzeby używać zaciskaczy o różnych rozmiarach, czyli zakres zastosowania uchwytu może znacznie się zwiększyć. Można by oczywiście powiększyć wymieniać zaciskaczy skutecznie także w inny sposób, np. przez to, że każdy zaciskacz mógłby się składać z dwóch części, połączonych ze sobą zapomocą wcięć i zgrubień pletwowo lub inaczej, z których to części zawsze tylko jedną należałoby wymieniać (wykonanie to zaznaczone na fig. 2 liniami kropkowanymi). Zamiast osadzenia zaciskaczy na końcach ramion można by je umieścić bezpośrednio w pierścieniu 4, który w tym celu musiałby się znajdować wewnątrz uchwytu i opatrzone być wodzydłami ślizgowymi, w których mógłby się uchwyt rozsuwać w kierunku promienia.

Przy uwidocznionym na rysunku przykładzie wykonania, otwory wpustowe na ramiona 2 tworzą z obu stron krzywe powierzchnie tak, że powstają jakoby zgrubienia, które przy każdym położeniu względem ramienia w stosunku do uchwytu z obu stron do niego przylegają, a zatem tworzą nieprzepuszczające wiór zamknięcie uchwytu.

Przestawianie pierścienia 4, w którym zamocowane są zaciskacze, względnie ramiona 2, odbywa się przy pomocy napędu zębatego względnie ślimakowego, który nie tylko utrzymuje w naprężonym stanie pierścieni 4, lecz także zachowuje ciągle nacisk, pod jakim znajdują się zaciskacze i pomimo największej siły oraz samohamowania, pozwala na szybkie nastawianie uchwytu.

Przy uwidocznionem wykonaniu pierścieni 4 opatrzone jest obwodem zazębionym 8, w który chwyta kółko zębate 9, ułożone w uchwycie. Część zazębiona 9 przechodzi swym końcem bezpośrednio w koło ślimakowe 10, w które chwyta ślimak 11, osadzony luźno w odpowiedniej oprawie, w wydrążeniu której przesuwa się on na podobieństwo tłoka. Trzpieniowi ślimaka przeciwdziała sprężyna 12, której działanie objawia się dopiero wtedy, kiedy trzpień, podczas gdy koło ślimakowe nie może się już obracać przy dalszym swym ruchu przesuwa się do przodu w pochwie. Ponieważ ślimak ułożony jest luźno, przesuwanie w uchwycie, więc można z łatwością odłączyć go od koła ślimakowego, a wtedy nic nie stoi na przeszkodzie posunięciu wprzód ramion, czyli skręceniu odręcznie pierścienia 4. Całkowitemu wyciągnięciu trzpienia ślimakowego przeszkadza rozszerzenie u jego końca, na przejście którego nie pozwala koło ślimakowe.

Średnica trzpienia ślimaka jest tak dobrana, że nawet przy wysuniętym ślimaku trzpień zapobiega bocznemu przesunięciu się koła ślimakowego. A zatem także i koło ślimakowe nie wymaga żadnego zabezpieczenia od przesuwania się w kierunku osi. Trzpień ślimaka i koło ślimakowe opatrzone są w pewnym oznaczonym miejscu każde jednym wycięciem tak, że jeżeli obie te części zajmą pewne położenie względem siebie, to ich wyjęcie, czyli przesunięcie w kierunku osi, nie natrafia na żaden opór.

Sposób działania tego urządzenia napędowego jest następujący.

Początkowo odręcznie skręca się pierścieni obrotowy tak daleko, aż zaciskacze możliwie silnie przylgną do zaciskanego przedmiotu. Następnie poruszając ślimak wprawia się w ruch koło ślimakowe, a zatem napęd zębaty 9, skutkiem czego otrzymuje się zupełne silne zaciśnięcie przedmiotu zaciskanego. Przytem napina się sprężyna 12, która dąży do przesunięcia ślimaka, a zatem, do oddziaływania na koło ślimakowe. Gdyby więc wskutek wciśnięcia się w materiał nastąpiło zwolnienie zacisku, to usunięte ono zostaje natychmiast siłą sprężyny 12. Napęd ślimakowy samoczynnie hamuje się, a zatem nieumyślne zwolnienie jest zupełnie wykluczone. Można by oczywiście przy mniejszych uchwytach wykonać pierścieni bezpośrednio, jako część napędu ślimakowego i w tym wypadku kółko zębate byłoby zbyt bezużyteczne.

Wobec tego, że część 3 uchwytu tworzy bezpośrednio krzywe powierzchnie, musi być ona wykonana z odlewu twardego. Ponieważ atoli odlew twardy nie da się dalej obrabiać, a szczególnie nie można w nim nacinać gwintów, więc też, w myśl wynalazku, składa się ta część uchwytu z dwóch osobnych części, a mianowicie z części tworzącej krzywe powierzchnie z odlewu twardego, oraz z drugiej części, tworzącej pokrywę, ze zwykłego żelaza łanego. Aby można było obie te części ze sobą ześrubować, w myśl wynalazku, w odlewie twardym znajdują się wstawki 13 z miększego materiału, których używa się równocześnie jako trzymadeł pierścieni uzbrojenia 14, dookoła tychże zaś umieszczony jest dopiero właściwy uchwyt. Skutkiem tego siłom występującym w kierunku promienia, przeciwdziałają pierścienie uzbrojenia, z materiału o wielkiej wytrzymałości, przez co rozsądzenie uchwytu wykluczone jest nawet przy wielkim nacisku.

Uchwyt, w myśl niniejszego wynalazku, nadaje się także do zaciskania przedmiotów mniejszych rozmiarów, szczególnie w zastosowaniu do wiercenia. Szczególną zaletą tego uchwytu jest to, że możebne jest wymienianie obrabianego kawałka podczas procesu roboczego. Części, uskuteczniające napinanie i rozprężanie uchwytu, otaczają go od zewnątrz, względnie są w niego wpuszczone, skutkiem czego osiąga się to, że wysokość całego uchwytu jest niewiele większa od długości zaciskacza, a pomimo to zwyczajne rozmiary co do średnicy są mniej lub więcej zachowane.

Fig. 4 i 5 uwiadcniają uchwyt do wiercenia wykonany w myśl wynalazku niniejszego. W głównej jego części 3, na której bezpośrednio umieszczone są krzywe powierzchnie, ułożone są zaciskacze, w niniejszym przykładzie wałki 1. Przy uwidocznionem wykonaniu przechodzą one przez pierścień 4, który z jednej strony ma wydłużenia 4', wchodzące we wgłębienie części głównej 3; z drugiej zaś strony opatrzony jest kryzą pierścieniową, obejmującą część 3 od zewnątrz. Umocowanie pierścienia 4 w części 3 odbywa się przy uwidocznionem wykonaniu zapomocą zamknięcia wychwykowego. Na kryzie pierścienia 4 znajdują się sterzące do wewnątrz płatki 17, które przy pewnem, oznaczonem położeniu względem pierścienia 4, w stosunku do części 3, przysuwają się przez wycięcia w dolnej wystającej krawędzi tej części 3 i przez skrócenie układają się na tejże wystającej krawędzi. Uchwyt 3 otoczony jest naśrubkiem naprężającym 18, który jest połączony z częścią 3 przy pomocy biegnącej wokół sprężyny zwijanej 19. Sprężyna ta leży częściowo w zagłębieniu części 3 uchwytu, częściowo zaś w zagłębieniu naśrubka 18.

Jak widac na fig. 5, końce sprężyny uchwytu są, z jednej strony o bolec 20, osadzony w części 3, drugą stroną o bolec 21,

osadzony w naśrubku 18. Sprężyna 19 stara się utrzymać zawsze naśrubek 18 i część 3 uchwytu w pewnem oznaczonem położeniu względem siebie. Na pierścieniu 4 osadzony jest sworzeń 22, wchodzący pomiędzy zwoje sprężyny 19. Przy skróceniu części 3 w stosunku do naśrubka 18, następuje skutkiem działania obu bolców 20 i 21 ściśnięcie sprężyny 19, przy równoczesnem zabraniu sworznia 22, a zatem pierścienia 4, wskutek czego krawężki zaciskowe 1 toczą się po powierzchniach krzywych i zostają posuwane wprzód w kierunku promienia, aż przylgną do przedmiotu, wstawionego w otwór uchwytu. Przy dalszem skróceniu naśrubka 18, część sprężyny 19, znajdująca się pomiędzy sworzniem 22 i bolcem 20 zostaje ściśnięta silniej, skutkiem czego zaciskacze zawsze są utrzymywane pod naciskiem. Przy przenoszeniu siły toczą się zaciskacze pomiędzy zaciśniętym przedmiotem i wznoszącą się powierzchnią krzywą, skutkiem czego nacisk samoczynnie się zwiększa.

Teraz rozchodzi się jedynie o to, aby naśrubek został w tem położeniu ustalony. Przy uwidocznionem wykonaniu odbywa się to przy pomocy grzechotki zębatej. W tym celu zewnętrzne powierzchnie części 3 uchwytu, w tej okolicy, która tutaj wchodzi w rachubę opatrzone są w ząbienie grzechotkowe 23, w które zaskakuje zatrzask 24, umocowany w naśrubku 18. To ząbienie grzechotkowe umożliwia, w sposób znany, skrócenie się obu części względem siebie tylko w jednym kierunku, podczas gdy w kierunku przeciwnym obie części są względem siebie nieruchome. Ponad ząbieniem znajduje się w części 3 wycięcie 25. Jeżeli naśrubek 18 zostanie przesunięty w kierunku osi, to zatrzask 24 układa się w wycięcie 25, a połączenie naśrubka z częścią 3 zostaje wyłączone tak, że sprężyna 19 rozpręża się i obie części mogą znów wrócić w położenie normalne.

Przytem pierścień 4 został także wprowadzony do swego początkowego położenia, czyli zwieradło otwiera się. Dalszą zaletą tego urządzenia jest to, że zatrask 24, wchodzący w rowek 25, zapobiega równocześnie całkowitemu oddaleniu się naśrubka 18 od części głównej. Przy skręcaniu naśrubka wdół, zatrask wraca samoczynnie w położenie czynne.

Jak już na początku wspomniano, możebnem jest przy tym uchwycie zaciskanie i zwalnianie podczas ruchu roboczego. Naśrubek wykonuje przytem wspólnie z częścią główną ruch obrotowy. Aby zapobiec skaleczeniu ręki przy pokręcaniu, naśrubek, w myśl wynalazku, zaopatrzony jest w pochwę zewnętrzną 26, która przez posunięcie jej w kierunku osi działa na naśrubek zapomocą oporników, o powierzchni klinowej lub innej a jednocześnie bierze udział w ruchu obrotowym naśrubka. W uwidocznionem na fig. 4 wykonaniu, naśrubek ku dołowi tworzy powierzchnię stożkową, o którą opiera się pochwa zewnętrzna. Stożek ten równocześnie działa jako sprzęgło cierne, które podczas zaciskania zabiera ze sobą naśrubek. W pobliżu swej górnej krawędzi opatrzony jest naśrubek w rowek pierścieniowy 27, w który wchodzi jeden lub kilka bolców 28, przechodzących przez pochwę 26. Jeżeli się pochwę zewnętrzną 26 podźwignie ku górze, to bolce 28 podnoszą także naśrubek 18, czyli przesuwają go w kierunku osi.

Bolce 28 zabezpieczone są od wypadnięcia wskutek odsadзки schodkowej bolca, wchodzącego w rowek 27. Rowek ten ma przekrój poprzeczny, dostosowany do kształtu bolca tak, że tenże nie może się ani skręcać, ani też przesuwać w kierunku osi.

Rowek 27 jest w jednym miejscu rozszerzony, odpowiednio do średnicy bolca

tak, że tedy może być bolec bez trudności wprowadzony w rowek.

Na powierzchni zaciskowej zaciskaczy 1 znajdują się w myśl wynalazku, wyrostki, działające na podobieństwo dłota a zapobiegające w ten sposób ślizganiu się zaciśniętych przedmiotów w kierunku osi. W wypadku, gdzie rozchodzi się o walcowate zaciskacze, utworzone są te wyrostki ze zgrubień, biegnących wkoło, które jednak tylko bardzo nieznacznie wystają ponad powierzchnię obwodową.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Uchwyt, w zastosowaniu do tokarek i do przedmiotów o dużych rozmiarach, znamienny tem, że ułożone wewnątrz oprawy (3) uchwyty zaciskacze (1) toczą się po powierzchniach krzywych tegoż uchwytu tak, że zaciskanie może się odbywać szybko bez środków pomocniczych i że potrzebny każdorazowo nacisk samoczynnie się nastawia.

2. Uchwyt według zastrz. 1, znamienny tem, że zaciskacze utworzone są z części krawków.

3. Uchwyt według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zaciskacze ułożone są mimośrodowo i można je wymieniać, niezależnie od ich położenia w oprawie uchwytu, bez żadnych środków pomocniczych.

4. Uchwyt według zastrz. 2 i 3, znamienny tem, że zaciskacze mogą się obracać tylko w jednym kierunku.

5. Uchwyt według zastrz. 4, znamienny tem, że urządzenie hamujące dla zaciskacza tworzy sprężynujący trzpień, który zarazem zapobiega przesuwaniu się zaciskacza w kierunku osi i pozwala na zdjęcie zaciskacza z czopa obrotowego tylko przy pewnem oznaczonem przekręceniu zaciskacza.

6. Uchwyt według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że zaciskacze ułożone są luźno na suwakach prowadzonych na pierścieniu nośnym, umieszczonym w oprawie uchwyty lub na czopach ramion złączonych z pierścieniem obrotowym, otaczającym oprawę.

7. Uchwyt według zastrz. 6, znamien-ny tem, że ramiona wychodzące nazewnątrz ślizgają się w każdym położeniu obustronnie w otworach oprawy i tworzą przytem zarazem uszczelnienie dla wnętrza.

8. Uchwyt według zastrz. 6, znamien-ny tem, że przestawianie pierścienia obrotowego odbywa się przy pomocy napędu zębatego, względnie ślimakowego, podda-nego działaniu sprężyny, która napina się dopiero po zetknięciu się zaciskaczy z przedmiotem zaciskany w ten sposób, że pierścień obrotowy a z nim i zaciskacze po-zostają wciąż pod naciskiem nawet wtedy gdy nastąpi później wciśnięcie się zaciska-czy w materiał.

9. Uchwyt według zastrz. 8, znamien-ny tem, że trzpień ślimaka da się przesunąć w kierunku osi do położenia, w którym ustaje wechwyty z kołem ślimakowym, przy-czem jednak przez odpowiednie dymenzjo-nowanie trzpienia z jednej strony koło ślimakowe zabezpieczone jest od przesun-nięcia się w kierunku osi, zaś z drugiej strony wykluczone jest całkowite wysu-nięcie ślimaka z oprawy z wyjątkiem jed-nego tylko wzajemnego nastawienia koła i ślimaka, przy którym rozbiór tych części jest możliwy skutkiem zejścia się znajdu-jących się na nich wycięć.

10. Uchwyt według zastrz. 8 i 9, zna-mienny tem, że pierścień obrotowy ukształ-towany jest jako koło zębate, względnie ślimakowe, zaś kółko napędzające je jest zarazem w wechwycie ze ślimakiem.

11. Uchwyt według zastrz. 1, w za-stosowaniu szczególnie do wiertarek i przedmiotów o mniejszych rozmiarach zna-

mienny tem, że jego wysokość wraz z czę-ściami uskuteczniającymi zaciskanie jest tylko nieznacznie większa od długości za-ciskaczy, a średnica posiada wymiary zwy-czajnych uchwytów.

12. Uchwyt według zastrz. 11, zna-mienny tem, że jego oprawa może być wprost zamocowana na wrzecionie maszy-ny roboczej lub tworzy jednolitą całość ze zwycajnym stożkiem zabierającym.

13. Uchwyt według zastrz. 11 i 12, znamien-ny tem, że przez przesunięcie w kierunku osi pochwy zewnętrznej (26), nie-zależnej od ruchu obrotowego, następuje w jednym kierunku zabieranie naśrubka (3), zapomocą tarcia lub w inny sposób na po-wierzchni klinowej i jednocześnie zaci-skanie naśrubka, np. przy pomocy bolców, wchodzących w odpowiedni rowek naśrub-ka swemi, odpowiednio odsadzonemi koń-cami.

14. Uchwyt według zastrz. 12 i 13, znamien-ny tem, że ustalenie naśrubka od-bywa się zapomocą zazębienia grzechotko-wego (23) z zatraskiem (24), zaś zwal-nianie następuje przez przesuwanie na-śrubka w kierunku osi, przyczem zatrask wchodzi w rowek (25), biegnący obok za-zębienia, równocześnie zapobiegając cał-kowitemu wyjęciu naśrubka.

15. Uchwyt według zastrz. 11, zna-mienny tem, że zaciskanie i podtrzymywa-nie nacisku odbywa się przy pomocy sprę-żyny działającej na pierścień (4) zaciskaczy a to za pośrednictwem złączonej z tym o-statnim części (22).

16. Uchwyt według zastrz. 1 i 11, zna-mienny tem, że zaciskacze zaopatrzone są na powierzchni w występy na podobieństwo dłota.

17. Uchwyt według zastrz. 1 i 11, zna-mienny tem, że jego oprawa składa się z 2 części, złączonych np. zapomocą śrub, przyczem ta część, która tworzy powierzch-

nie krzywą wykonana jest z odlewu twardego i posiada wstawki z miększego materiału. terjału o wielkiej wytrzymałości, wokoło których odlana jest oprawa.

18. Uchwyt według zastrz. 17, znamienny tem, że wymienione wstawki podtrzymują jednocześnie pierścienie z ma-

Otto Seiffert.
Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

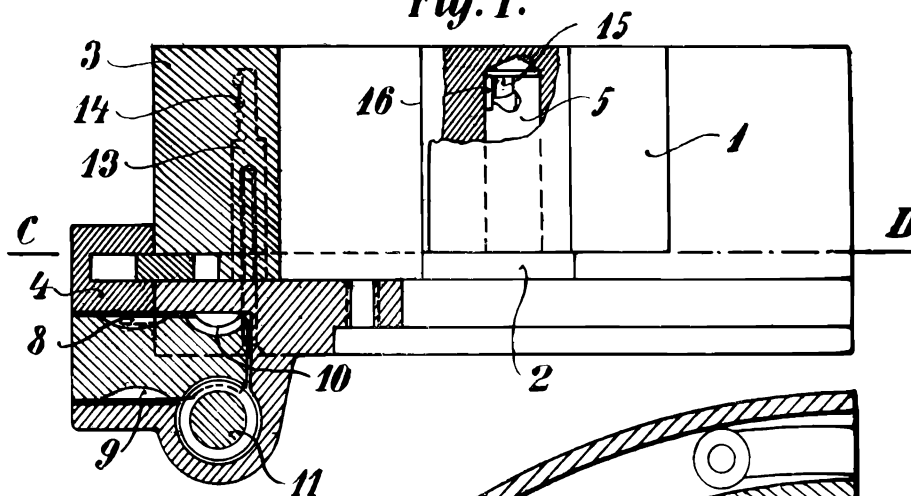


Fig. 2.

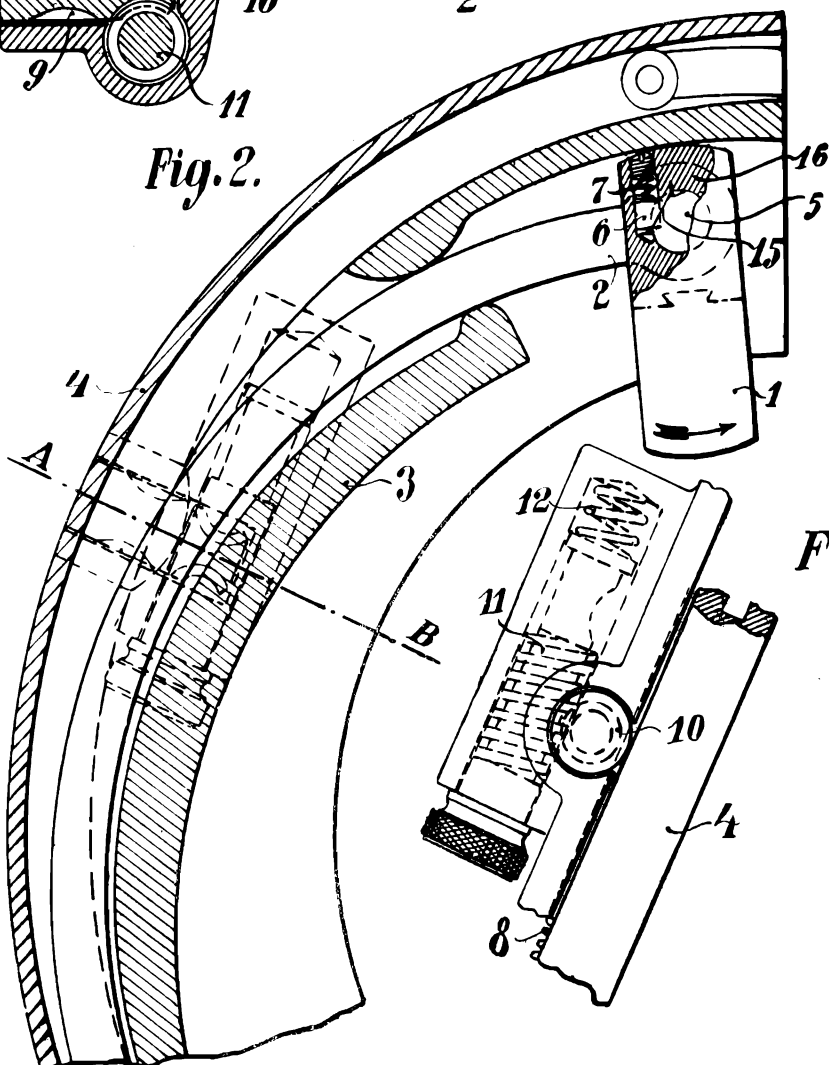


Fig. 3.

