

10 stycznia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



B21d 26/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 658.

Société Schneider & Cie,
Paryż (Francja).

Kl. 7b 14.

7b 3/10

Urządzenie do samoczynnego opierścieniania rur metalowych strefami kolejnymi pod działaniem stałego ciśnienia wewnętrznego, zmieniającego się według określonego prawa.

Patent dodatkowy do patentu № 36.

Zgłoszono: 30 lipca 1920 r.

Udzielono: 23 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 10 kwietnia 1920 r. (Francja).

Najdłuższy czas trwania patentu do 5 maja 1939 r.

Patent № 36 ma za przedmiot urządzenie do automatycznego opierścieniania rur metalowych strefami kolejnymi, zapomocą cieczy tłocznej, doprowadzanej do przestrzeni pierścieniowej między ścianką zewnętrzną rury i rdzeniem wewnętrznym.

Mechanizm ten odznaczał się urządzeniem, pozwalającym na wywołanie przez stopniowy przesuw rdzenia stopniowego powiększania ciśnienia w przestrzeni pierścieniowej, jakowy przesuw był ograniczony samoczynnie przez odpływ cieczy, zawartej w tej przestrzeni, przez przewód, zamykany zaworem, którego obciążenie było regulowane według określonego prawa zapomocą mechani-

zmu, zależnego równocześnie od przesuwu rdzenia i od kierownicy prowadnicy.

W formie wykonania, opisaney w patencie zasadniczym, odpływ cieczy odbywał się przez kanał osiowy rdzenia, wychodzący do przewodu odpływowego, utworzonego w przedłużeniu zewnętrznym pomienionego rdzenia; u wylotu kanału znajdował się zawór obciążony.

Do samoczynnego opierścieniania długich rur konieczny jest rdzeń odpowiedniej długości, wszelako wyrób takiego (wała) pręta w jednej sztuce przedstawia znaczne trudności. Wskutek tego byłyby bardzo pożądane (wały) pręty składane przynajmniej z dwóch części, złączonych ze sobą przegubem. W chwili,

gdy te złączenia wyjrzą nazewnątrz opierścienianej rury, uchodzenie cieczy pod znacznem ciśnieniem jest prawie nieuniknione.

Niniejszy wynalazek usuwa tę pierwszą wadę.

Nowy sposób wykonania zawiera również różne inne ulepszenia, a mianowicie, wodzidło dla zewnętrznej kończyny rdzenia podczas przesuwu po wyjściu nazewnątrz rury. Załączony rysunek przedstawia nowy sposób wykonania.

Fig. 1 daje pionowy przekrój podłużny zespołu przez oś rury opierścienianej, fig. 2 — podobny przekrój pionowy szczegółu, przedstawiający przyrząd do odpływu cieczy i regulowania obciążenia zaworu, fig. 3, 4 i 6 — odpowiednie przekroje podług linii III—III, IV—IV i VI—VI na fig. 2 i fig. 5 — przekrój podług linii V—V na fig. 1.

Na figurach tych A oznacza opierścienianą rurę, umieszczoną na dwóch odpowiednich wspornikach, B , C rdzeń, sięgający w rurę. Ciecz pod ciśnieniem jest zawarta w pierścieniowej przestrzeni F , znajdującej się między ścianką zewnętrzną rury A i powierzchnią rdzenia B i ograniczonej na jednym końcu przez nieruchome uszczelnienie zewnętrzne D i uszczelnienie głowicowe E , przesuwające się wraz z rdzeniem.

Stosownie do wynalazku dopływ cieczy odbywa się tutaj nie w sposób już znany, przez kanał osiowy, z rdzeniem C , lecz przez przewód a , utworzony w rurze A w pobliżu jej końca, przez który wychodzi rdzeń, zaś obciążony zawór, zamykający ten przewód, jest umieszczony w skrzynce a , znajdującej się w wydrążeniu, na końcu rury A . Zawór ten składa się, jak i w przykładach, opisanych w patencie zasadniczym, z kuli G , przyciskanej do gniazda przez trzon H działaniem dźwigni I , obracającej się

we wsporniku J , przyłączonej również do rury A . Na dźwigni tej przesuwą się ciężar K ; obciążenie tego zaworu zmienia się, stosownie do położenia tego ciężaru na dźwigni. Łatwo spostrzec, że bez względu na położenie rdzenia podczas pracy, niema co obawiać się uchodzenia cieczy poprzez złączenie odcińków rdzenia, co więcej swobodny koniec rdzenia nie jest obciążony przez przyrząd do regulowania obciążenia zaworu, gdyż tenże jest podtrzymywany częściowo rurą, częściowo zaś przez kołnierz tylny.

Przyrząd, zapomocą którego rdzeń oddziaływa na obciążenie zaworu, jest zmieniony przy nowym sposobie wykonania jak następuje:

Na tylnym kołnierzu X^1 , który, złączony z kołnierzem H przednim zapomocą prętów Y , przytrzymuje rurę A , jest osadzony wspornik M , dźwigający łożyska m , w których obraca się śruba bez końca L . Na tej śrubie przesuwają się nakrętka k , zaopatrzona w ramię w kształcie widełek k^1 , na których opiera się zapomocą sworzni K^1 ciężar K , nasadzony na pręt, nakrętka K jest odpowiednio prowadzona we wsporniku M (fig. 6).

Na przedłużeniu śruby bez końca L zaklinione jest kółko zębate L^1 , połączone łańcuchem z kołem zębatem L^2 , zaklinionem na wale p , obracającym się w łożyskach, podtrzymywanych przez wspornik P kierownicy O . Wał p łączy się z rdzeniem wewnętrznym C zapomocą przenośni. Przenośnia ta zawiera np. zębnicę N , na której końcu górnym znajduje się oś n^1 , prowadzona w kierownicach, utworzonych w ściankach n^1 , przymocowanych do pochwy n , nasadzonej na koniec zewnętrzny rdzenia C i przymocowanej do niej ruchomo przez sworznie n^2 . Wymieniona zębница N posiada na dolnym końcu krążek n , zachodzący

dzący w kierownicę O . Za zębnicę N zaczepia kółko zębate N^1 , osadzone na wale N^2 , obracającym się we wsporniku P , posiadającym na swym końcu przednim koło zębate N^3 , zaczeplające za trybik n^4 zakliniony na wale p .

Ponieważ wał N^2 posiada długość, odpowiadającą największej długości opierścienianych rur, przeto musi posiadać łożyska pośrednie, zbudowane jednak tak, by pozwalały na swobodne przejście przez nie kółka zębatego N^1 przy jego przesuwie wzdłuż wału.

Zgodnie z wynalazkiem wymienione łożyska są utworzone przez żłobki 1 , tworzące ze stron równoległoboku przegubowego, którego strona przeciwległa jest utworzona przez występ 2 wspornika P . Boki pionowe 3 tego równoległoboku są przedłużone poza ich dolne przeguby i zaopatrzone tam w przeciwwagi 4 . Trybik N^1 znajduje się, jak to widać z rysunku, w skrzynce n^5 , złączonej ze wspornikiem N^5 , na którym opiera się nasuwana pochwa n^2 . Wszelki przesuw nazewnątrz rdzenia C , pod działaniem cieczy tłocznej na przednią kończynę rdzenia, wywołuje przesunięcie wspornika N^5 . Gdy skrzynka n^5 napotka jedno z łożysk pośrednich 1 , wówczas przechyla ramiona 3 , 3 , 2 , którymi łożysko połączone jest przegubowo i przesuwa je w położenie przedstawione linią przerywaną (fig. 1).

Skoro kółko zębate minie koniec łożyska, wraca ono pod działaniem przeciwwag 4 , do pierwotnego położenia.

Zębnica N zmuszona postępować za kierownicą O , w którą wchodzi krążek n , podnosi się lub opuszcza, stosownie do położenia, jakie zajmie ten krążek. Przy tym pionowym przesuwie zębnica działa na kółko zębate N^1 , którego obrót przenosi się przez wał N^2 i tryby N^3 i N^4 na wał p , a zatem na koło L^3 , przez to ostatnie na łańcuch L^2 i kółko zębate L^1 .

Śruba L zostaje więc w ten sposób uruchomiona i wywołuje przez swój obrót podłużne przesunięcie mutry k , pociągającej ciężar K .

Tuleja n^2 powinna być nastawialna na wysokość względem wspornika przesuwowego N^5 , dla zapobieżenia możliwości zgięcia rdzenia lub wału N^2 w razie jakiegokolwiek niedokładności w równoległości ich osi, zgięcie wału C spowodowałoby nieszczelność uszczelnacza ruchomego D . Jak to widać z fig. 3, tuleja n^2 spoczywa na prowadnicy N^5 za pośrednictwem kołyski N^6 , opierającej się swymi ukośnymi powierzchniami dolnymi n^6 na klinach N^7 , które, wskutek nacięcia śrubowego, mogą się przesuwać na śrubce o przeciwnych gwintach n^8 , utworzonych na osi N^8 , obracającej się w wymienionej prowadnicy N^5 , którą można obracać zapomocą korby N^9 , celem zsuwania lub rozsuwania klinów n^7 , dla podnoszenia w ten sposób lub opuszczania kołyski N^6 , a zatem i opierającego się na niej rdzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do automatycznego opierścieniania rur metalowych strefami kolejnymi zapomocą cieczy tłocznej, dopływającej do przestrzeni pierścieniowej (F) między ścianką wewnętrzną rury (A), i rdzeniem wewnętrznym (C) przez stopniowe przesuwanie wymienionego rdzenia i stopniowy wzrost ciśnienia w wymienionej przestrzeni pierścieniowej pod działaniem uchodzenia cieczy poprzez przewód, zamykany przez zawór ($G-K$), którego obciążenie (K) automatycznie reguluje według określonego prawa, przyrząd, zależny równocześnie od przesuwu rdzenia oraz kierownicy (O), tem znamienne, że przewód wypływowy cieczy przechodzi przez opierścienianą rurę (A) w pobliżu jej końca, przez który wychodzi rdzeń

dzący w kierownicę O . Za zębnicę N zaczepia kółko zębate N^1 , osadzone na wale N^2 , obracającym się we wsporniku P , posiadającym na swym końcu przednim koło zębate N^3 , zaczepiające za trybik n^4 zakliniony na wale p .

Ponieważ wał N^2 posiada długość, odpowiadającą największej długości opierścienianych rur, przeto musi posiadać łożyska pośrednie, zbudowane jednak tak, by pozwalały na swobodne przejście przez nie kółka zębatego N^1 przy jego przesuwie wzdłuż wału.

Zgodnie z wynalazkiem wymienione łożyska są utworzone przez żłobki 1 , tworzące ze stron równoległoboku przegubowego, którego strona przeciwległa jest utworzona przez występ 2 wspornika P . Boki pionowe 3 tego równoległoboku są przedłużone poza ich dolne przeguby i zaopatrzone tam w przeciwwagi 4 . Trybik N^1 znajduje się, jak to widać z rysunku, w skrzynce n^5 , złączonej ze wspornikiem N^5 , na którym opiera się nasuwana pochwa n^2 . Wszelki przesuw nazewnątrz rdzenia C , pod działaniem cieczy tłocznej na przednią kończynę rdzenia, wywołuje przesunięcie wspornika N^5 . Gdy skrzynka n^5 napotka jedno z łożysk pośrednich 1 , wówczas przechyla ramiona 3 , 3 , 2 , którymi łożysko złączone jest przegubowo i przesuwa je w położenie przedstawione linią przerywaną (fig. 1).

Skoro kółko zębate minie koniec łożyska, wraca ono pod działaniem przeciwwag 4 , do pierwotnego położenia.

Zębica N zmuszona postępować za kierownicą O , w którą wchodzi krążek n , podnosi się lub opuszcza, stosownie do położenia, jakie zajmie ten krążek. Przy tym pionowym przesuwie zębica działa na kółko zębate N^1 , którego obrót przenosi się przez wał N^2 i tryby N^3 i N^4 na wał p , a zatem na koło L^3 , przez to ostatnie na łańcuch L^2 i kółko zębate L^1 .

Śruba L zostaje więc w ten sposób uruchomiona i wywołuje przez swój obrót podłużne przesunięcie mutry k , pociągającej ciężar K .

Tuleja n^2 powinna być nastawialna na wysokość względem wspornika przesuwowego N^5 , dla zapobieżenia możliwości zgięcia rdzenia lub wału N^2 w razie jakiegokolwiek niedokładności w równoległości ich osi, zgięcie wału C spowodowałoby nieszczelność uszczelnacza ruchomego D . Jak to widać z fig. 3, tuleja n^2 spoczywa na prowadnicy N^5 za pośrednictwem kołyski N^6 , opierającej się swymi ukośnami powierzchniami dolnymi n^6 na klinach N^7 , które, wskutek nacięcia śrubowego, mogą się przesuwać na śrubce o przeciwnych gwintach n^8 , utworzonych na osi N^8 , obracającej się w wymienionej prowadnicy N^5 , którą można obracać zapomocą korby N^9 , celem zsuwania lub rozsuwania klinów n^7 , dla podnoszenia w ten sposób lub opuszczania kołyski N^6 , a zatem i opierającego się na niej rdzenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do automatycznego opierścieniania rur metalowych strefami kolejnymi zapomocą cieczy tłocznej, dopływającej do przestrzeni pierścieniowej (F) między ścianką wewnętrzną rury (A), i rdzeniem wewnętrznym (C) przez stopniowe przesuwanie wymienionego rdzenia i stopniowy wzrost ciśnienia w wymienionej przestrzeni pierścieniowej pod działaniem uchodzenia cieczy poprzez przewód, zamykany przez zawór ($G-K$), którego obciążenie (K) automatycznie reguluje według określonego prawa, przyrząd, zależny równocześnie od przesuwu rdzenia oraz kierownicy (O), tem znamienne, że przewód wypływowy cieczy przechodzi przez opierścienianą rurę (A) w pobliżu jej końca, przez który wychodzi rdzeń

Fig.5.

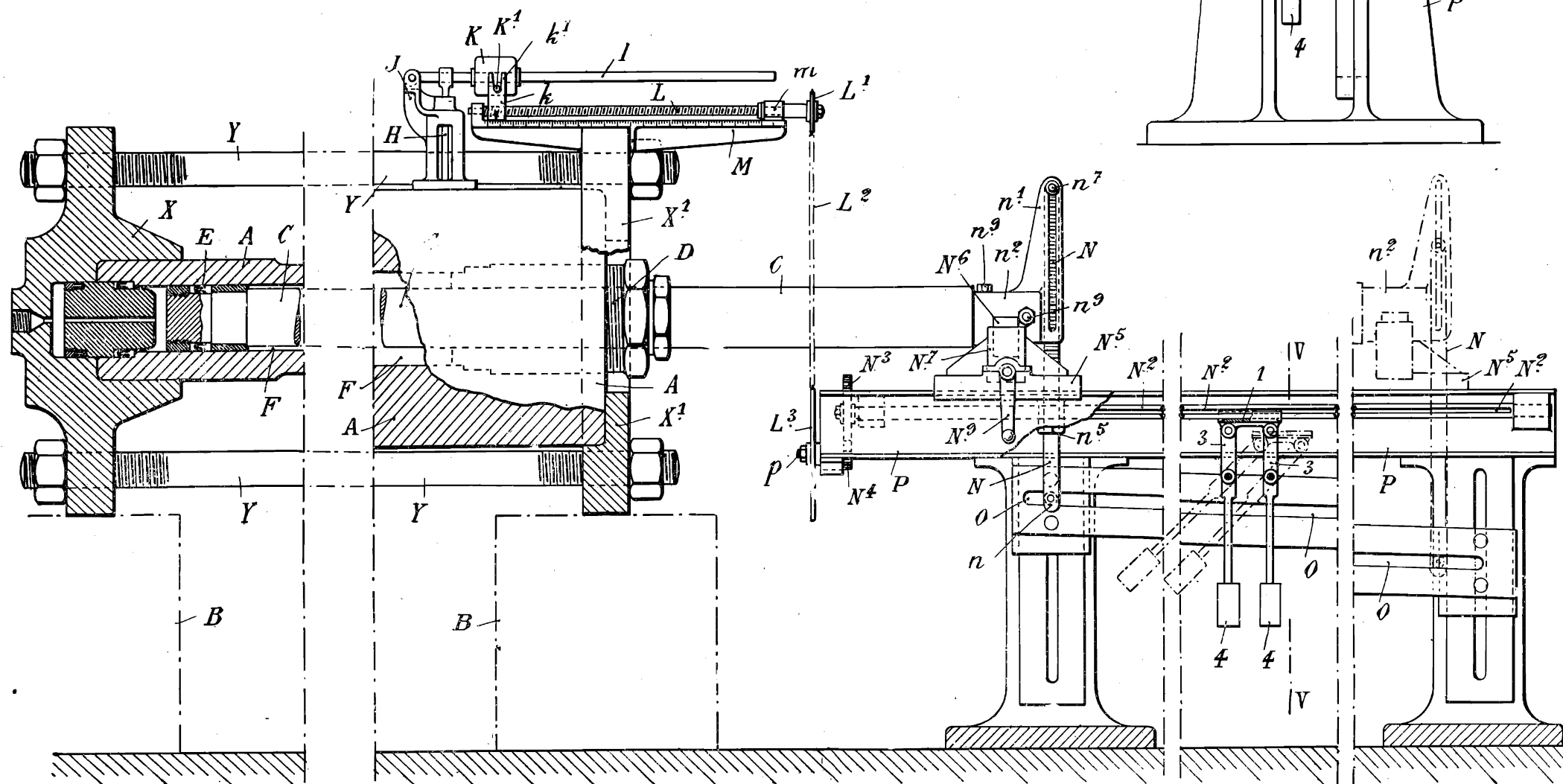
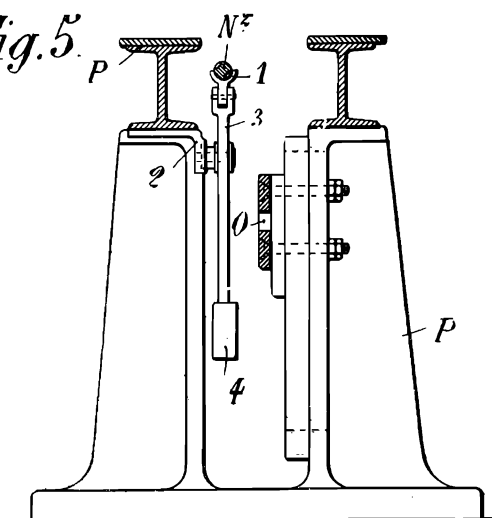


Fig. 2.

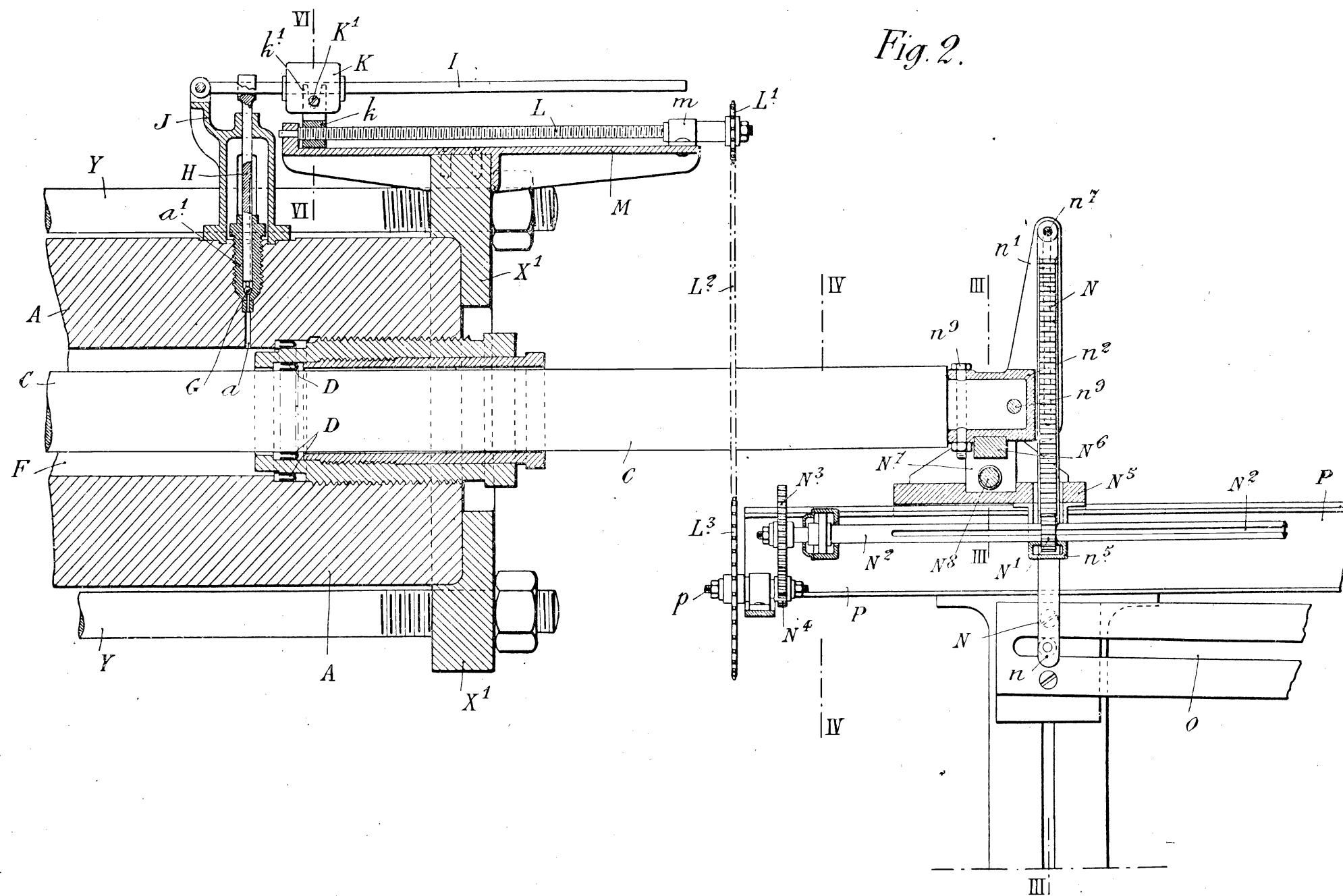


Fig. 3.

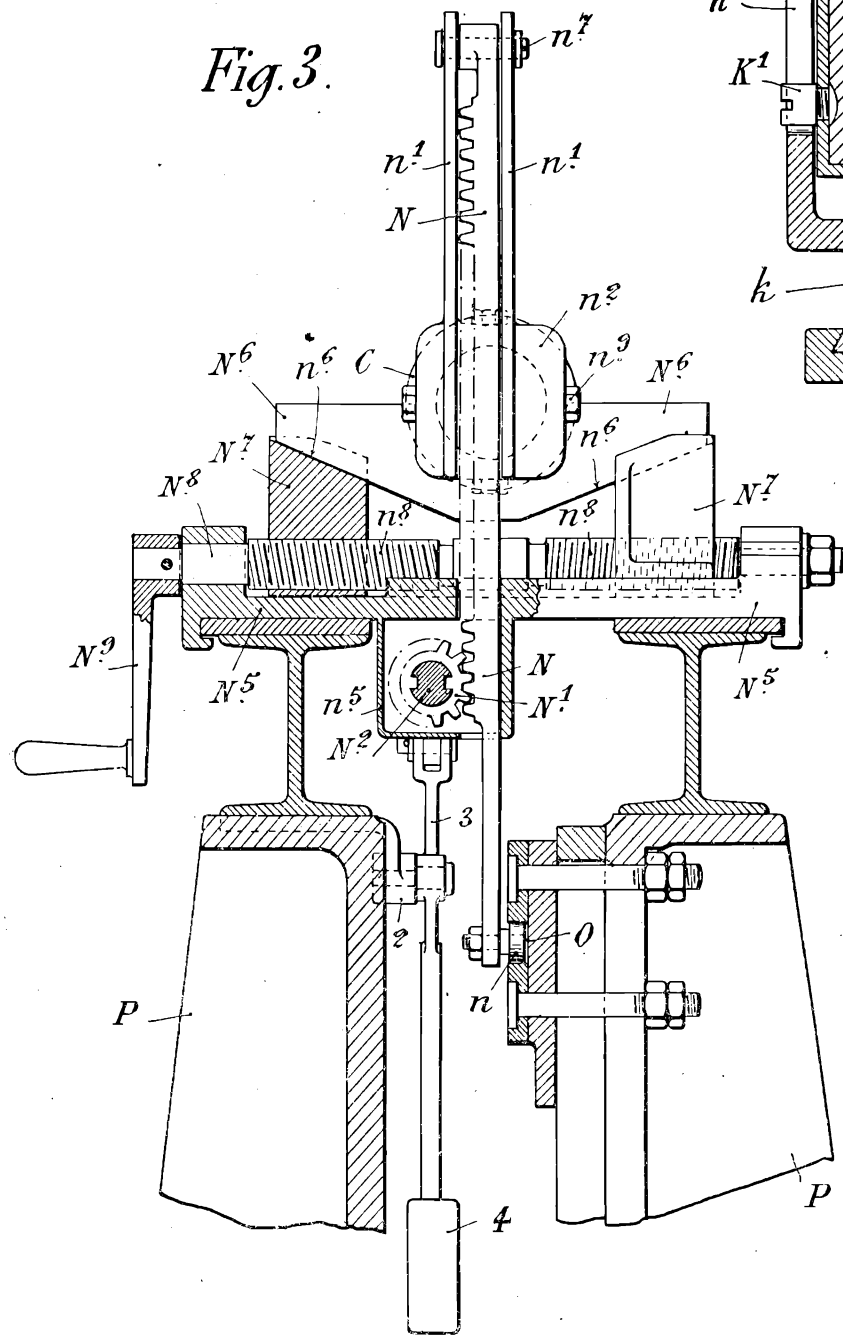


Fig. 6.

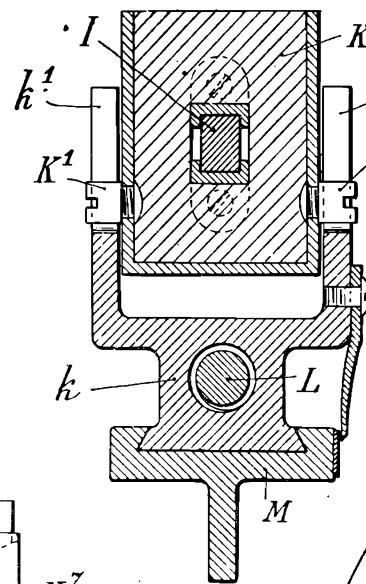


Fig. 4.

