

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



E21c 1/02

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8318.

William Christie Black
(Dudley, Wielka Brytania).

Kl. ~~5 b 22~~

5 b 1/02

Wrębowka do węgla.

Zgłoszono 21 grudnia 1926 r.

Udzielono 24 stycznia 1928 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy wrębowek do wykonywania wrębów w węglu i głównym jego celem jest prowadzenie urządzeń, zapomocą których mogłyby być robione wręby z jednakową łatwością w węglu o różnej twardości bez nadmiernego zużycia dłótek żłobiących. Jak wiadomo, w jakiegokolwiek obecnie używanej wrębowce z drążkiem żłobiącym, prędkości posuwu dłótek żłobiących w węglu są praktycznie ustalone bez względu na jego twardość, a w razie potrzeby wprowadzenia zmian wskutek nadmiernego zużycia dłótek, należy wyjąć ze skrzynki napędnej przystawkę zębate i założyć inne, by można było zmienić prędkość posuwu dłótek. Zmiany takie są uciążliwe, uskuteczniają się powoli i bardzo trudno, gdy maszyna znajduje się w robocie na dole.

Stosownie do wynalazku przystawka do zmian szybkości jest umieszczona wzdłuż maszyny i zawiera wał środkowy, umieszczony między silnikiem i przystawką główną oraz dwa wały boczne, współdziałające z wałem środkowym i ustawione symetrycznie po bokach. Wał środkowy jest obracany przez silnik i napędza wały boczne, zaopatrzone w przednim końcu osłony w czołowe koła zębate, napędzające wspólny wał pośredni, który ze swej strony obraca wał pionowy, wprowadzający w ruch narzędzie żłobiące drążkowe lub łańcuchowe; albo odwrotnie, zewnętrzne wały, napędzane bezpośrednio od silnika mogą obracać zapomocą odpowiedniej przystawki wał środkowy, zaopatrzony na przednim końcu w stożkowe koło zębate do napędu wału

pionowego, wprowadzającego w ruch narzędzie żłobiące.

Jak w jednym, tak i w drugim przypadku urządzenie jest bardzo zwarte i odpowiada wymaganiom tego rodzaju maszyn, których wysokość jest ściśle ograniczona. Wskutek tego, że siła napędzająca jest przenoszona zapomocą dwóch przystawek zębatych, czyli po jednej przystawce na każdy wał boczny, więc wielkość zębów, jak również i średnice kół zębatych mogą być bardzo niewielkie.

Na rysunkach uwidoczniło dwa zespoły wykonania wynalazku; fig. 1 i 2 są to napędy do wrębówki w przekroju pionowym i poziomym głównego napędu i odnośnej przystawki zębatej do zmiany szybkości maszyny wrębowej z drążkiem żłobiącym, przyczem przekroje są wykonane przez A—B oraz C—D; fig. 3 i 4 są to podobne przekroje odmiennego wykonania przez E—F oraz G—H.

Według wykonania, wskazanego na fig. 1 i 2, 1 jest to wał silnika, 2 — osłona głównej przystawki zębatej, 3 — drążek żłobiący, napędzany od wału silnika zapomocą zwykłej przystawki stożkowych kół zębatych 4, 5, 6 i przystawki do zmiany szybkości, składającej się z trzech wałów: środkowego — 7 i bocznych 8, 8¹, równoległych względem pierwszego.

Koło napędzające 9 osadzone jest na wale silnika, skierowanym wzdłuż osi środkowej maszyny mniej więcej tuż poza łożyskiem silnika. Z tem kołem 9 zazębia się zębate koło 10, osadzone na końcu środkowego wału 7, obracającego się w łożyskach 11, umieszczonych w ściankach niewielkiej skrzynki 12, zawierającej przystawkę kół zębatych do zmiany szybkości. Wały boczne 8, 8¹ są przedłużone do przodu 13 osłony 2 przystawki głównej i mieszczą się po bokach pionowej piasty 14, tworzącej jedną całość ze stożkami zębatymi 5, 6. Na końcach wałów 8, 8¹ osadzone są koła zębate 15, 15¹, zazębiające się ze środkowym

kołem zębata 16, osadzonem na wałku pośrednim 17, zaopatrzonym w stożek zębaty 37, napędzający koło stożkowe 6.

W tym przykładzie zastosowano przystawkę zębatą o trzech zmianach szybkości, przyczem zawiera ona umocowane na końcach wałów 8, 8¹ koła zębata 18, 18¹ i 19, 19¹, między którymi obracają się koła zębata 20, 21¹ przesuwane na klinach, osadzonych na wyłobieniach tych wałów. Na wale środkowym 7 jest osadzone luźno koło zębata 21, zazębione z kołami 18, 18¹; na wale tym znajduje się również przesuwany zespół kół zębatych 22 i 23, zazębiających się z kołami 20, 20¹, względnie z kołami 19, 19¹, osadzonymi na wałach 8, 8¹. Powyższy zespół kół jest zaopatrzony w sprzęgło kłowe, przyczem kły 24 mogą zaczeplać o kły 25 koła zębatego 21.

Przesuwany zespół kół 22, 23 na wale 7 jest uruchomiany zapomocą wałka poprzecznego 26 z kółkiem zębata 27, przesuwającym zębnicę 28, zaopatrzoną w strzemię 29, obejmujące szyjkę kół 22, 23. W podobny sposób są przesuwane koła 20, 21¹ na wałach 8, 8¹ zapomocą wałka 30 z kołami zębatymi 31, 31¹, przesuwającymi zębnice 32, 32¹ i strzemionami 33, 33¹. Końce wałków 26, 30 mają czubki czworoboczne 34, 35 do zakładania odpowiedniego klucza lub korby. Przełączanie zmiany szybkości skutecznia się w sposób następujący: przez sprzężenie koła 23 z kołami 19, 19¹ oraz zesunięcie kłków 24 kół 22, 23 z kłami 25 koła 21 (zespół ten jest najdalej przesunięty w lewo) i przez sprzężenie koła 22 z kołami 20, 20¹ (zespoły kół 22, 23 i koła 20, 20¹ są przesunięte mniej więcej na połowę odstepu pomiędzy kołami 18, 18¹ i 19, 19¹). Ponadto można wprowadzić dodatkowe zmiany szybkości przez zastąpienie kół zębatych 16, 15, 15¹ innymi kołami, co może być wykonane łatwo, gdyż należy tylko odjąć pokrywę 36, podczas gdy w stosowanych dotychczas przystawkach zębatych zmiany szybkości skuteczniało się przez

zamianę kół stożkowych 4, 5, 6, przyczem należy rozebrać całkowicie na części główną przystawkę zębatą.

Odmiennea budowa, uwidoczniiona na fig. 3 i 4, posiada napęd odwrotny wskutek obracania bezpośredniego przez silnik dwóch wałów bocznych 8, 8¹ zapomocą zębatego koła 9 na wale 1, kół zębatych 40, 41 na wale środkowym 39 i kół 42, 42¹ na wałach bocznych 8, 8¹. Pozostałe części przystawki zębatej do zmiany szybkości są takie same, jak poprzednie, lecz tu wały boczne napędzają wał środkowy 7, na którym jest osadzone stożkowe koło zębate 37, zazębiające się z kołem 6 przystawki głównej. To urządzenie jest poniekąd prostsze i tańsze od poprzedniego, przyczem umożliwia wprowadzenie zmian szybkości, zależnie od przystawki, przeznaczonej do tych zmian.

Oczywiście, budowa przystawki zębatej do zmiany szybkości oraz urządzenie części mogą być różne w granicach wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wrębówka do węgla, znamienna tem, że wzdłuż niej jest umieszczona przystawka kół zębatych do zmiany szybkości, zawierająca środkowy wał, znajdujący się pomiędzy silnikiem i główną przystawką zębatą oraz dwa wały boczne, współdziałające ze środkowym wałem i umieszczone symetrycznie po jego bokach.

2. Wrębówka według zastrz. 1, znamienna tem, że silnik obraca środkowy wał, który napędza wały boczne, przepuszczane do przedniego końca osłony głównej przystawki zębatej z każdego boku pionowego wału, obracającego narzędzie żłobiące, przyczem te wały boczne zapomocą wymienionych kół czołowych napędzają odpowiedni wał pośredni, który ze swej strony obraca pionowy wał.

3. Wrębówka według zastrz. 2, znamienna tem, że wymienne koła czołowe mieszczą się wpobliżu odejmowanej pokrywy na przednim końcu osłony głównej przystawki zębatej.

4. Wrębówka według zastrz. 1, znamienna tem, że silnik obraca wały boczne, napędzające środkowy wał, zaopatrzony w przystawkę stożkową na swym końcu przednim do napędu pionowego wału, obracającego narzędzie żłobiące.

5. Wrębówka według zastrz. 1, znamienna tem, że dwa wały boczne są zaopatrzone w przesuwane koło zębate, rozrządzane jednocześnie zapomocą wałka poprzecznego, zaś przesuwane koło na środkowym wale jest rozrządzane zapomocą drugiego wałka.

William Christie Black.

Zastępca: M. Brckman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

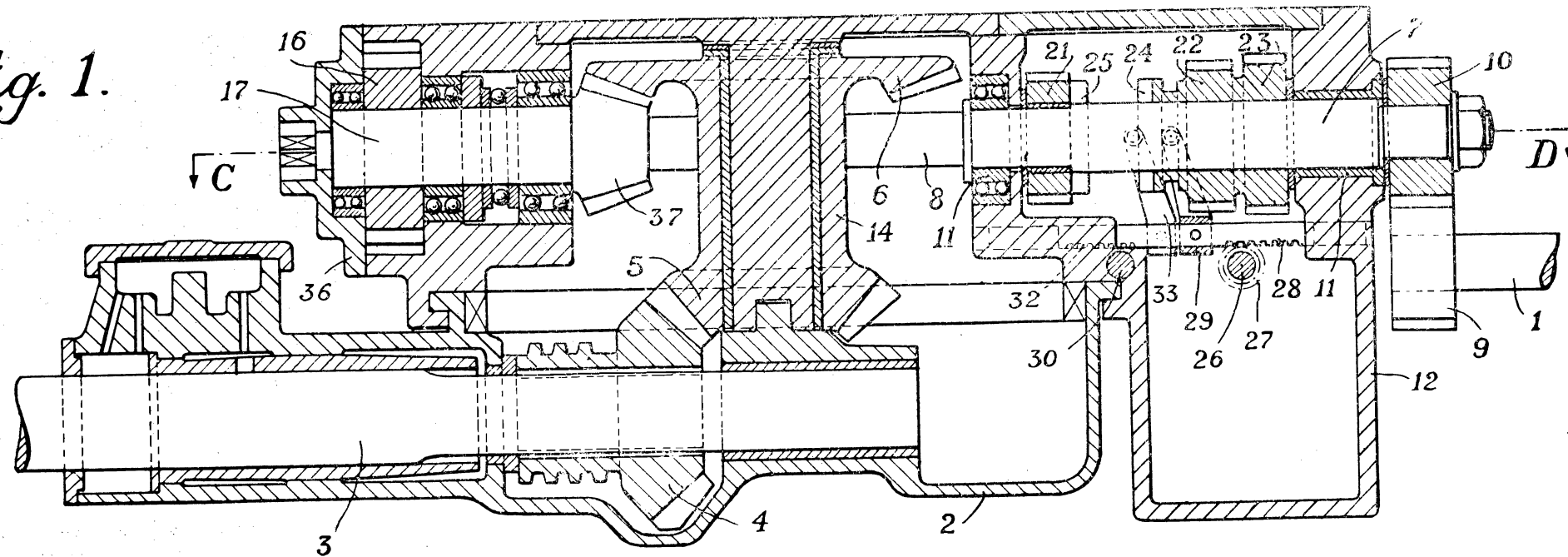
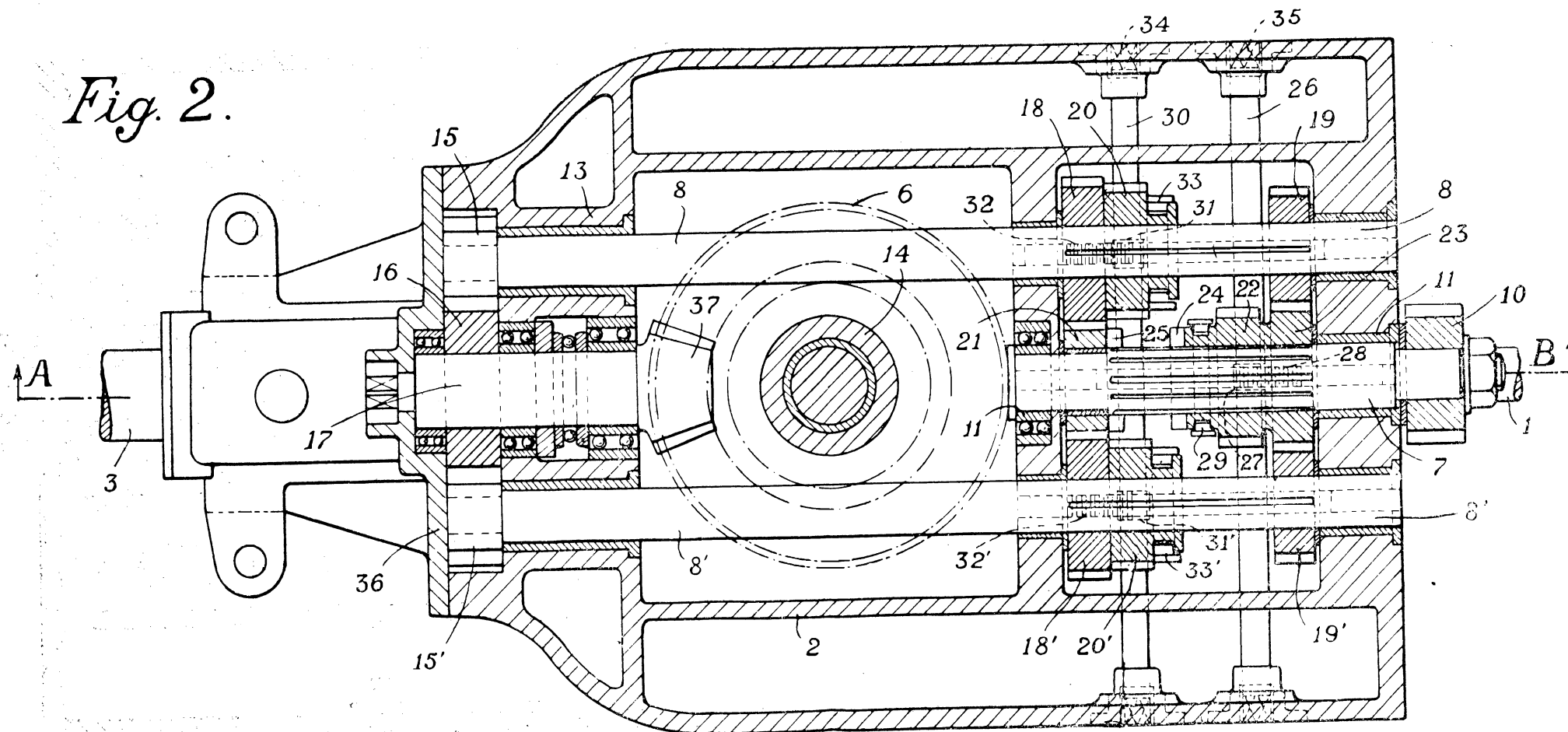


Fig. 2.



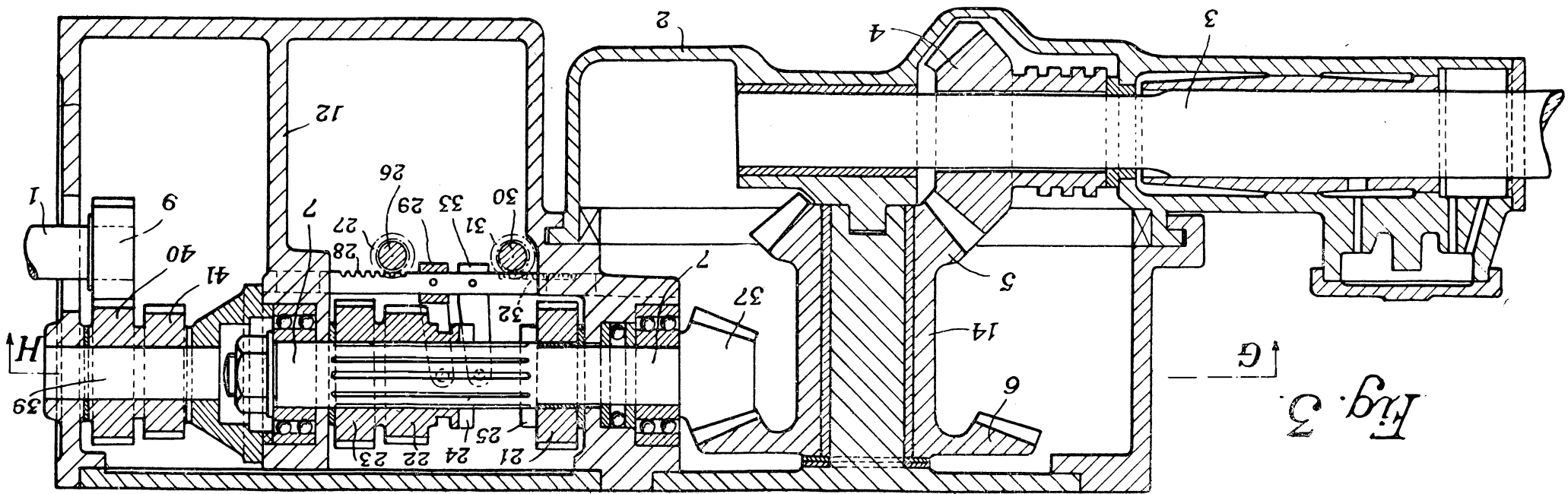


Fig. 3.

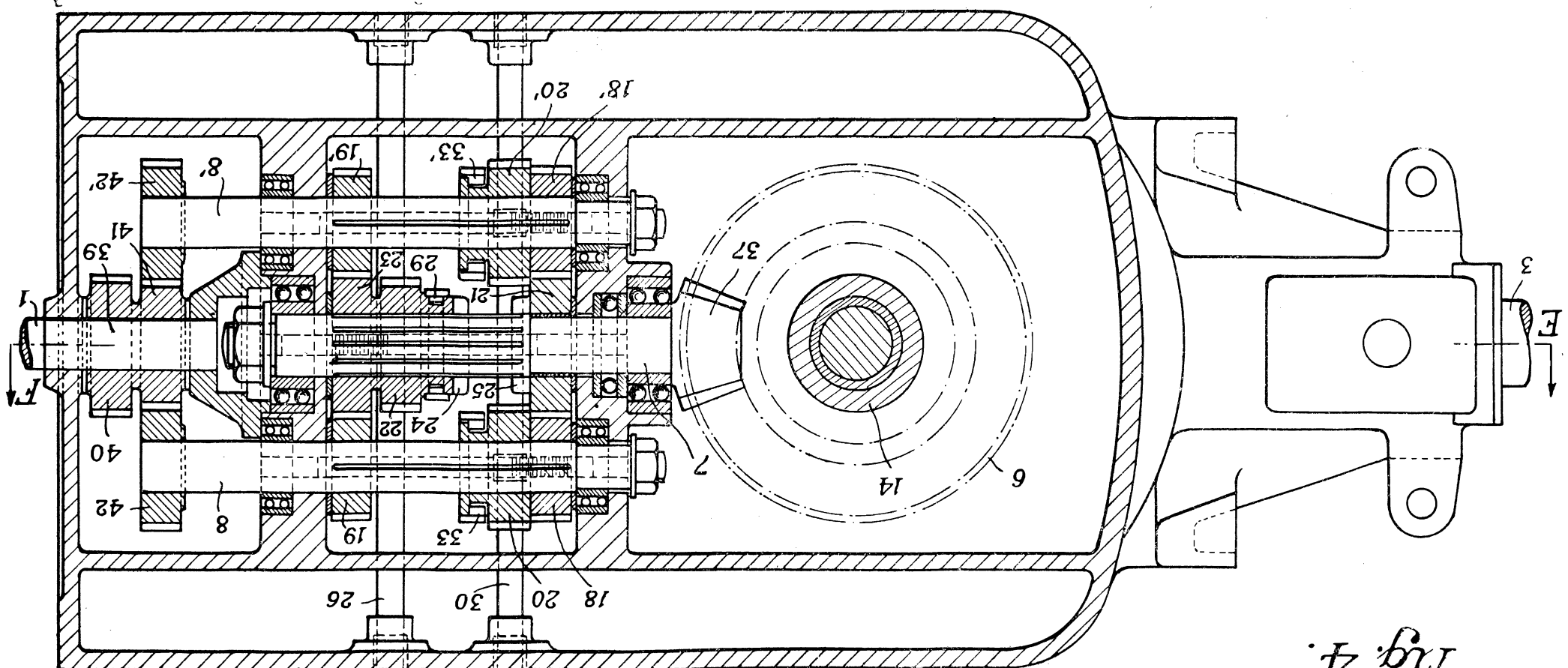


Fig. 4.