

10 listopada 1931 r.

F03C 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14463.

Kl. 88 b 1.

Casimir Bez
(Paryż, Francja).

Silnik napędzany czynnikiem sprężonym.

Zgłoszono 8 listopada 1928 r.

Udzielono 10 września 1931 r.

Przedmiot wynalazku stanowi silnik, działający zapomocą czynnika sprężonego, np. wody pod ciśnieniem pary, gazu, z ciągłym dopływem czynnika, oraz z odpływem przerywanym, rozrządzanym zapomocą sprężyn lub układu wyłączającego.

Silnik składa się z przesuwającego się w cylindrze tłoka, zaopatrzonego w tłoczysko o średnicy mniejszej, ślizgające się szczelnie w pokrywie cylindra, z zaworu, przystosowanego do zamykania otworu, który znajduje się w przeciwległej pokrywie i łączy się z przewodem wylotowym, przyczem zawór ten jest umieszczony między pokrywą cylindra i tłokiem, jest połączony z tym ostatnim z pewnym luzem w kierunku osi cylindra, zaopatrzonego w dwa otwory, umieszczone na jego końcach

i służące do wlotu czynnika sprężonego. Zawór ten jest zaopatrzony w tłoczek, usiłujący otworzyć go z siłą w przybliżeniu stałą.

Na rysunku uwidoczniło w zarysie dwa przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 — 6 przedstawiają pionowe przekroje w następujących po sobie fazach działania pierwszego przykładu, fig. 7 — 9 — analogiczne przekroje pionowe drugiego przykładu wykonania wynalazku.

Na fig. 1 — 6 cylinder 1 posiada dwie komory, rozdzielone przegrodą 2, prostopadłą do jego osi. Przegroda posiada środkowy otwór 3, który zamyka zawór 11.

Sprężony czynnik płynie do cylindra 1 przez otwory 4 i 5, a odpływa przez wylot 6.

Dolna pokrywa cylindra posiada otwór środkowy, w którym ślizga się szczelnie tłoczek 10 tłoka 9.

Na górnej pokrywie cylindra umieszczony jest mniejszy cylinder 7, zakończony otworem 8, przez który dopływa czynnik sprężony. Tłok 9 jest pośrodku wydrążony.

W cylindrze 7 przesuwają się tłoczki 13 z tłoczkami 12, zaopatrzonym w zawór 11, a na końcu dolnym w główkę 14, przesuwającą się w wydrążeniu tłoka 9, który pociągają ją, opadając, podnosi zaś przy posuwie do góry.

Urządzenie działa w sposób następujący.

Na fig. 1 oba tłoki zajmują położenie górne, przyczem tłok 9 dotyka główki 14 tłoczyska 12, przyciskającego zawór 11 do jego gniazda.

Prężność czynnika, napływającego otworami 4 i 5, oddziałująca na górną powierzchnię tłoka 9 oraz na dolną powierzchnię, zmniejszoną o powierzchnię tłoczyska 10, wskutek czego tłok przesuwa się nadół.

Na tłoczek 13 i zawór 11 działa przez otwory 4 i 8 różnica ciśnień mniejsza od poprzedniej, wobec czego ten zawór pozostaje zamknięty.

Stanowi to suw pierwszy t. j. przesunięcie tłoka 9 nadół (fig. 2).

Fig. 3 przedstawia koniec pierwszego suwu w chwili, gdy tłok 9 styka się z główką 14, wskutek czego poczyną odsuwać zawór 11 od jego gniazda.

W tym czasie prężność czynnika, napływającego przez otwór 4, zmniejsza się nagle pod zaworem 11, który z tłoczkiem 13 stanowi tłok różnicowy, na który działa prężność czynnika, napływającego otworem 8, przyczem zawór 11 z tłoczkiem 13 przesuwa się szybko w dół (fig. 4).

Stanowi to drugi suw obiegu: przesunięcie się zaworu nadół.

Przelot 3 jest otwarty szeroko, a czynnik sprężony, napływający przez otwór 4,

odpływa swobodnie przez wylot 6 (fig. 5).

W tym czasie tłok 9, na którego powierzchnię górną prężność nie działa, wznosi się do góry pod wpływem sprężonego czynnika, napływającego otworem 5, przyczem odpycha koniec tłoczyska 12 i przewycięża nacisk czynnika na tłoczek 13, dopływającego przez otwór 8.

Jest to trzeci suw obiegu; w tym okresie tłok różnicowy składa się z tłoka 9 i tłoczka 13 (fig. 6).

Suw trwa do chwili, gdy zawór 11 przylgnie do gniazda i wszystkie części osiągną położenie początkowe (fig. 1).

Przesuwanie tłoka 9 jest źródłem energii do poruszania np. pompy.

Stała prężność, wywierana przez otwory 5 i 8, może być wywoływana przez rozmaite ciecze, dopływające przez otwory 4, 8 i wypływające przez wylot 6.

Według fig. 7 — 9 pionowy cylinder 15 zaopatrzony jest w dopływowe otwory górny 16a i — dolny 16b oraz w rurę odpływową 17.

W cylindrze 15 przesuwa się wydrążony tłok 18 z tłoczkami 19 o dość dużej średnicy. Różnica przekrojów górnej powierzchni i dolnej tego tłoka wywołuje jego przesuw z powodu różnego skutku ciśnienia cieczy.

Tłoczek 19 przesuwa się szczelnie w dolnej pokrywie cylindra i służy do przenoszenia ruchu.

Tłok 18 posiada wydrążenie 20, w którym mieści się obciążnik 22 z tłoczkami 21. Obciążnik 22 przesuwa się pionowo w wydrążeniu 20 bez tarcia.

Trzpień 21 posiada na końcu górnym zawór 23, zamykający wylot 24, łączący cylinder 15 z rurą odpływową 17.

Na fig. 7 przedstawiono położenie początkowe.

Prężność dopływającego czynnika działa z góry i z dołu na tłok 18, który przesuwa się nadół (fig. 2).

Na początku suwu obciążnik 22 opiera się o dno wydrążenia 20.

Gdy tłok opada, obciążnik zawisa w wydrążeniu 20, ponieważ prężność pod zaworem jest większa niż działanie ciężaru zespołu 23, 21, 22. Pierwszy suw trwa dopóty, dopóki otwór wydrążenia 20 nie będzie zamknięty zapomocą obciążnika 22 (fig. 8).

W tej chwili prężność, wywierana na zawór, staje się mniejsza od działania ciężaru, wskutek czego zespół 23, 21, 22 opada na dno wydrążenia 20 (fig. 9).

Wylot jest otwarty nad tłokiem, a prężność, działająca stale pod tłokiem, przesuwa zespół tłoka 18 obciążnika 22 i zawór 23 do położenia początkowego (fig. 7).

Obciążnik 22 może być również umieszczony nad tłokiem 18 lub nad zaworem, byle ruchomy zespół przez tłok kolejno był pociągany w dół lub w górę w określonych miejscach jego suwu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Silnik, napędzany czynnikiem sprężonym, znamienny tem, że w przegrodzie (2) cylindra (1) posiada zawór, przystoso-

wany do zamykania otworu (11), połączonego z wylotem (6 lub 17), przyczem zawór otwierany jest w stronę tłoka, połączonego z nim z pewnym luzem w kierunku osi cylindra, którego otwory (4, 5 lub 16^a, 16^b), umieszczone na końcach, wpuszczają czynnik sprężony, tłoczek zaś (13 lub 22) przeznaczony jest do otwierania zaworu z siłą w przybliżeniu stałą.

2. Silnik według zastrz. 1, znamienny tem, że do otwierania zaworu służy tłoczek (13), przesuwany w cylindrze (7), umieszczonym na przedłużeniu cylindra głównego i połączonym z wylotem (6) od strony przegrody (2), przyczem cylinder (7) jest zaopatrzony w otwór (8), przez który dopływa czynnik sprężony.

3. Silnik według zastrz. 1, znamienny tem, że do otwierania zaworu (23) przeznaczony jest obciążnik (22), połączony z nim zapomocą trzpienia (21), cylinder zaś wraz z zaworem, umieszczonym nad tłokiem, jest ustawiony pionowo.

Casimir Bez.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

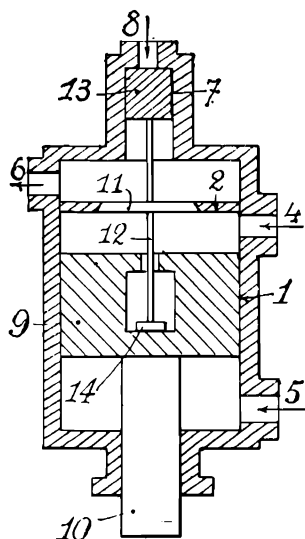


Fig. 2

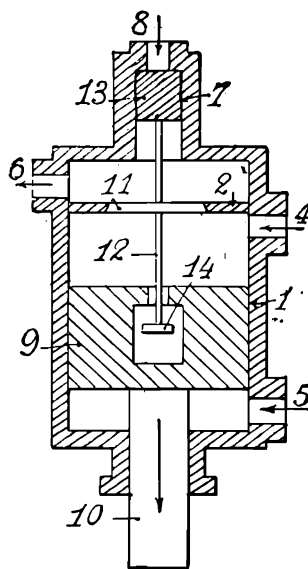


Fig. 3

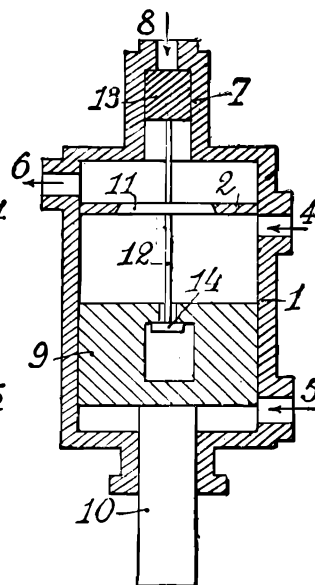


Fig. 4

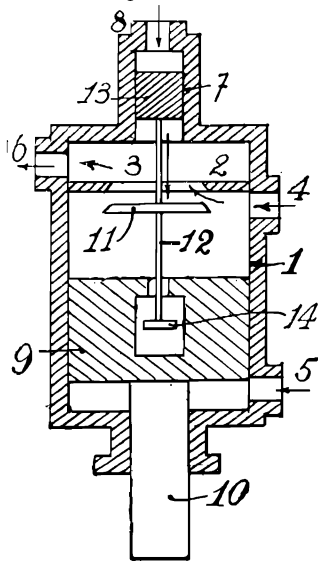


Fig. 5

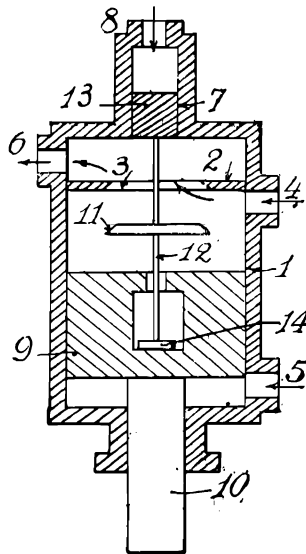


Fig. 6

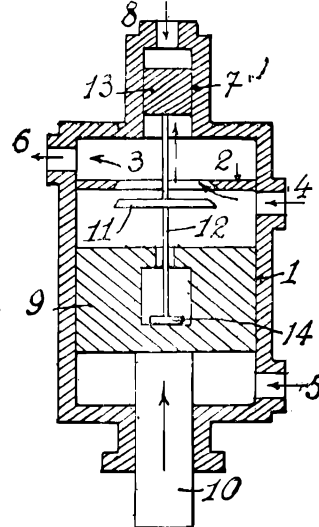


Fig. 7

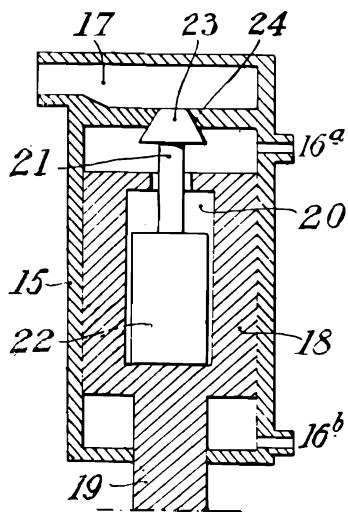


Fig. 8

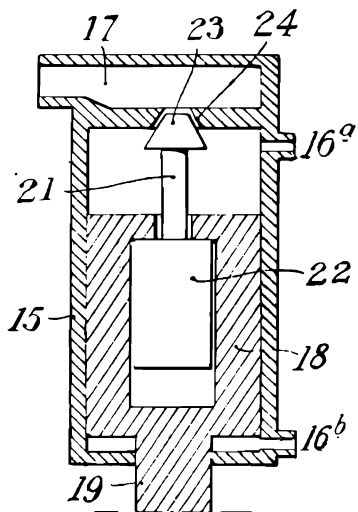


Fig. 9

