

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 15233.

Kl. 20 b 16.

Freins Jourdain Monneret Société Anonyme
(Paryż, Francja).**Piasecznica działająca zapomocą sprężonego powietrza.**

Zgłoszono 26 marca 1929 r.

Udzielono 5 grudnia 1931 r.

Przedmiotem wynalazku jest piasecznica, nadająca się szczególnie do parowozów i silnikowych wozów elektrycznych.

Znane dotychczas piasecznice, działające sprężonym powietrzem, w których piasek był wprowadzany w ruch zapomocą smoczka, pracują przeważnie nieregularnie i, rozumie się, nie mogą być uważane jako przyrządy niezawodne w zakresie swego działania. Co do piasecznic z podawaniem mechanicznym piasku zapomocą śruby Archimedes'a, aparatów ze skrzydełkami ruchomymi lub innymi mechanizmami poruszającymi, to posiadają one tę wadę, że do połączenia tych piasecznic z budką maszynisty wymagają zastosowania skom-

plikowanej i drogiej pędni, trudnej do złożenia i uciążliwej w obsłudze, tem bardziej, że piasecznicę często ustawia się na tenderze, który posiada ruch względny w stosunku do przedniej części parowozu.

Przedmiotem wynalazku jest piasecznica, odznaczająca się tem, że mechaniczne podawanie piasku odbywa się zapomocą silnika obrotowego lub tłokowego, poruszanego jakimkolwiek sprężonym gazem, co pozwala na połączenie budki maszynisty z piasecznicą zwykłą rurką giętą.

Skuteczność układu może być wzmożona przez zastosowanie do rzucania piasku na szyny dodatkowo gazów wylotowych silnika, co można osiągnąć przez wprowadzenie

Ze rurki wylotowej silnika do odpowiedniego miejsca w rurce, przez którą spada piasek.

Pomimo zalet, wskazanych wyżej, piasecznica tego rodzaju posiada jeszcze jedną ważną zaletę, a mianowicie, że do uruchomienia jej potrzebna jest mała ilość sprężonego powietrza lub gazu.

Do tego celu przeważnie jest używany tłokowy silnik na sprężone powietrze o bezkorbowym rozrządzie suwakowym i bez wału korbowego, w rodzaju znanych silników do napędu powietrznych sprężarek lokomotyw. Urządzenie, poruszające piasek, stanowi śruba Archimedes, wprawiana w ruch zapomocą zapadki i koła zapadkowego, osadzonego na osi wspomnianej śruby, przyczem zapadka przeważnie jest poruszana bezpośrednio zapomocą tłoczyska tłoka silnika.

Fig. 1 rysunku jest schematem, który wyjaśnia zasadę wynalazku. Fig. 2 — 8 przedstawiają jeden z przykładów wykonania piasecznicy; fig. 2 — osiowy przekrój śruby Archimedes; fig. 3 — przekrój poprzeczny prowadnicy spadającego piasku wzdłuż linii III—III na fig. 2; fig. 4 — przekrój poprzeczny mechanizmu rozdzielczego t. j. wzdłuż linii IV—IV na fig. 2; fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V—V na fig. 4; fig. 6 jest schematem, ułatwiającym zrozumienie rozrządu; fig. 7 i 8 — przedstawiają, schematycznie suwaki w rozmaitych położeniach; fig. 9 — schemat urządzenia, podobny do uwidocznionego na fig. 6, lecz przedstawiający inną, prostszą odmianę wykonania.

Cyfra 1 na fig. 1 oznacza skrzynkę do piasku, 2 — rurkę, prowadzącą spadający na szyny piasek, i 3 — komorę, która łączy skrzynkę 1 z rurką 2 i w której umieszczona jest śruba Archimedes 4. W myśl wynalazku wałek śruby Archimedes jest poruszany zapomocą silnika *M* na gaz sprężony, np. sprężone powietrze. Rura wlotowa *A* silnika jest zasilana przez kurek *R*, a

rura wylotowa *E* jest wpuszczona w odpowiednim miejscu do rury 2 w ten sposób, że powietrze, odprowadzane przez rurę *E*, służy do zwiększania i regulowania szybkości spadania piasku na szyny.

Powietrze to mogłoby być również odprowadzane do innego miejsca przepływu piasku.

Piasecznica, przedstawiona na fig. od 2 do 8, posiada skrzynkę do piasku 1, połączoną z prowadnicą spadającego piasku 2 zapomocą cylindrycznej komory 3, w której obraca się powoli śruba bez końca; mechanizm, poruszający tę śrubę, zamknięty jest w osłonie 6, która jest przykręcona do odpowiednich strzemion kadłuba skrzyni; mechanizm ten posiada koło zapadkowe 7, zaklinowane na wałku 8 śruby Archimedes 4, oraz ramię 9, wahające się na wałku 8 i dociskane sprężyną 10; na tem ramieniu znajduje się zapadka 11, wysuwana sprężyną. Kulista głowica ramienia 9 jest umieszczona w otworze tłoczyska 12 tłoka 13, który działa bezpośrednio na drąg 14 suwaka rozdzielczego 15 do sprężonego powietrza. Sprężone powietrze dopływa przez rurkę 16 (fig. 4) i przebiega naprzemian tłok 13 w lewo i prawo w ten sposób, że po wykonaniu pracy uchodzi przez rurkę 17 (fig. 2, 3 i 5) i jest prowadzone rurką 18 do komory 19, znajdującej się nad prowadnicą 2 spadającego piasku. Jedna lub kilka rurek 20 przeprowadza sprężone powietrze, częściowo już rozprężone, na boki wałka 8 śruby bez końca, aby w ten sposób porywać prowadzony przez tę śrubę piasek i zwiększać oraz regulować jego szybkość spadania.

Rozrząd odbywa się w sposób następujący. W położeniu, przedstawionem na fig. 6, w którym tłok 13 znajduje się w prawym punkcie martwym, sprężone powietrze, dopływające przez rurkę 16 do skrzynki 21 suwaka 15, z jednej strony przepływa kanałem 22 do otworu cylindrycznego nad odpowiednim tłokiem 23, z drugiej zaś —

przez kanał 24 do tego samego otworu pod tłok 23; ciśnienie z obydwóch stron tłoka 23 równoważy się i sprężyna 25 utrzymuje tłok wraz z suwakiem 26 w położeniu, przy którym sprężone powietrze może przepływać przez komorę 27 i kanał 28 do prawego końca cylindra 29 tłoka 13.

Wskutek tego tłok 13 jest posuwany w lewo i zapomocą mechanizmu zapadkowego 11 z kołem zapadkowym 7 obraca o pewien kąt śrubę Archimedes'a. Suwak 15, posuwany również w lewo, przesuwają się w przedstawione na fig. 7 położenie, zakrywając jednocześnie kanał 24 i kanał pośredni 30, który prowadzi do małej komory 31, połączonej bezpośrednio z otworem wylotowym 17 i odgrodzonej od komory 27 w położeniu, przedstawionem na fig. 6, zapomocą suwaka 26 tłoka 23. Z powyższego wynika, że ruch tłoka 13 i suwaka 15 w lewo powoduje połączenie przestrzeni dolnej tłoka 23 z wylotem 17 zapomocą kanału 24, suwaka 15, kanału 30 i komory 31; pociąga to za sobą obniżenie się tłoka 23 pod działaniem sprężonego powietrza, które natychmiast dopływa przez kanał 22, oraz ruch suwaka 26, który przesuwają się w położenie, wskazane na fig. 8, przy którym przymyka jednocześnie otwory komory wylotowej 31 i kanału łączącego 28. W ten sposób przestrzeń cylindra 29 w prawo od tłoka 13 zostaje połączona z wylotem 17. Tłok 13, pod działaniem sprężonego powietrza, ciśnącego w skrzynce 21 na ściankę 12' tłoczyska 12, oraz działania sprężyny naciskowej 10 na ramię 9, przesunięty będzie w prawo w położenie, przedstawione na fig. 6; suwak 15 zajmie również położenie, uwidocznione na fig. 6; sprężone powietrze przez kanał 24 znów przepłynie pod tłok 23 i podniesie go. Następnie powtarza się ten sam obieg sprężonego powietrza, powodujący nowy skok tłoka 13 w lewo.

W podobny sposób działa piasecznica, przedstawiona na fig. 2 — 5.

Fig. 9 przedstawia schematycznie upro-

szczoną odmianę konstrukcji poprzedniej. Tłok poruszający 13_a i 13'_a jest podwójny i porusza ramię 9, ściskając sprężynę 10, w dwóch kierunkach. Sprężyna 25 suwaka 26 jest również ściskana w ten sposób, że suwak pomocniczy 15 i suwak 26 jest poruszany w dwóch kierunkach zapomocą zespołu dwóch odwrotnie działających tłoków 23_a i 23'_a. W położeniu, przedstawionem na fig. 9, lewy tłok 23'_a suwaka, jak również lewa strona tłoka poruszającego 13'_a, łączą się zapomocą cylindra 29'_a a kanał 28'_a i wydrążenie suwaka 26 przez wylot 17 — z atmosferą; powietrze zaś sprężone dochodzi przez rurkę 16 do komory 27, otaczającej suwak 26, następnie przez kanał 28_a, poza tłokiem 13_a do cylindra 29_a.

Zespół dwóch tłoków 13_a i 13'_a przy przesuwaniu się w lewo posuwa naprzód zapadkę 11 z kołem zapadkowym 7, zaopatrzonym w jeden lub kilka zębów. Działania jednak tych tłoków są odwrotne; tłok 13_a przy poruszaniu się w lewo od kanału 22_a daje możność sprężonemu powietrzu, napełniającemu cylinder 29_a, przepłynąć przez kanał 22_a do tłoka 23_a suwaka, który również będzie przesuwany w lewo; suwak 26 przykrywa wówczas otwory kanałów 17 i 28_a, łącząc je w ten sposób ze sobą (wskutek czego komora z prawej strony tłoka 13_a łączy się z atmosferą) i otwiera kanał 28'_a (co sprawia, iż lewy tłok 13'_a znajdzie się pod działaniem ciśnienia powietrza, dopływającego z rurki 16). Wskutek tego zespół tłoków 13_a — 13'_a zostanie przesunięty w prawo, suwak 23'_a — 26 — 23_a również jest odprowadzony w prawo i obieg sprężonego powietrza powtarza się.

Dwa te urządzenia są opisane li tylko jako przykłady, a części konstrukcyjne i rozmieszczenie ich mogą być zmieniane dowolnie, nie wychodząc jednak z ram, zakreślonych zasadniczą myślą wynalazku, która polega na tem, że tłok, napędzający

mechanizm zapadkowy, poruszający śrubę Archimedes, zaopatrzony jest w rozrząd samoczynny bez części obrotowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piasecznica, działająca zapomocą sprężonego powietrza, znamienna tem, że jest zaopatrzona w silnik (*M*) na sprężone powietrze, uruchamiający znany mechanizm (np. śrubę Archimedes, aparat skrzydełkowy) do podawania piasku.

2. Piasecznica według zastrz. 1, znamienna tem, że rura wylotowa (*E*) silnika na sprężone powietrze, w celu zwiększania i regulowania szybkości spadania piasku na szyny, jest wpuszczona do rury spustowej (2).

3. Piasecznica według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że silnik na sprężone powietrze zawiera tłok (13) o ruchu postępowo-zwrotnym, którego tłoczysko (12) jest sprężone z wałkiem (8) piasecznicy za pośrednictwem osadzonego wahliwie ramienia (9), zaopatrzonego w zapadkę (11), zaczepiającą o koło zębate (7), osadzone na wspomnianym wałku.

4. Piasecznica według zastrz. 3, znamienna tem, że jest zaopatrzona w suwak (26), za którego pośrednictwem doprowadzane jest sprężone powietrze do powierzchni roboczej pojedynczego tłoka

(13), przyczem suwak (26) jest połączony z pojedynczym tłokiem (23), poruszającym się pod działaniem ciśnienia, panującego w cylindrze (29).

5. Piasecznica według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że pojedynczy tłok (23) suwaka (26), podlegający działaniu sprężyny (25), jest połączony z jednej strony z kanałem (24), prowadzącym powietrze sprężone ze skrzynki (21), przyczem połączenie to jest przerywane zapomocą suwaka rozdzielczego (15), poruszanego wyłącznie tłokiem (13).

6. Odmiana piasecznicy według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że posiada podwójny tłok (13*a*, 13'*a*) o ruchu postępowo-zwrotnym oraz podwójny tłok (23*a*, 23'*a*), który jest połączony z suwakiem (26), przyczem tłok (23*a*, 23'*a*) z jednej strony jest połączony z rurką (16), doprowadzającą sprężone powietrze do komory (27), z drugiej zaś — z kanałem (22*a* lub 22'*a*), których wyloty znajdują się w cylindrach (29*a* oraz 29'*a*) i są zasłanianie względnie odsłanianie okresowo zapomocą tłoka (13*a*, 13'*a*).

Freins Jourdain Monneret
Société Anonyme.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig 1

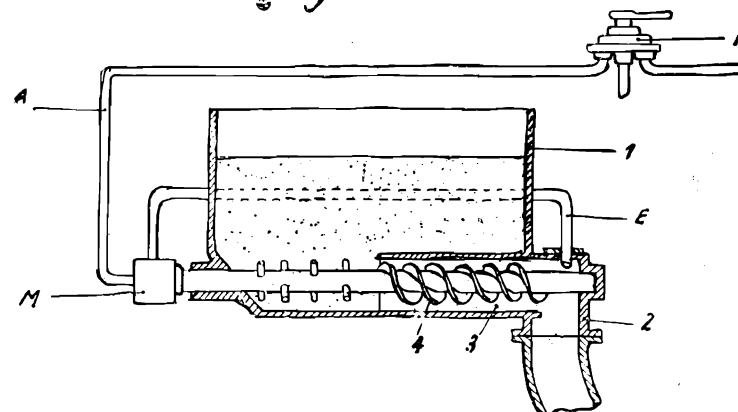


Fig 2

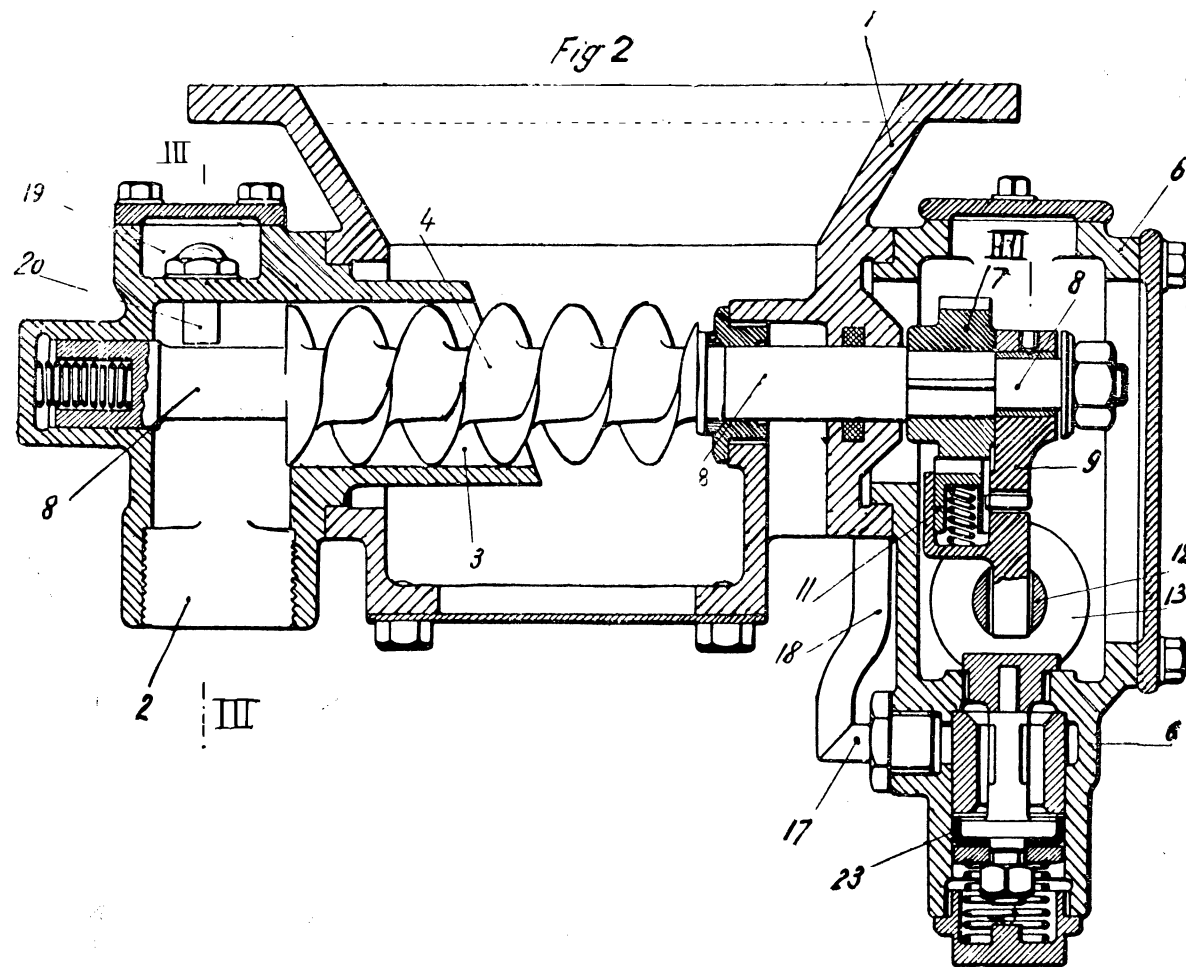
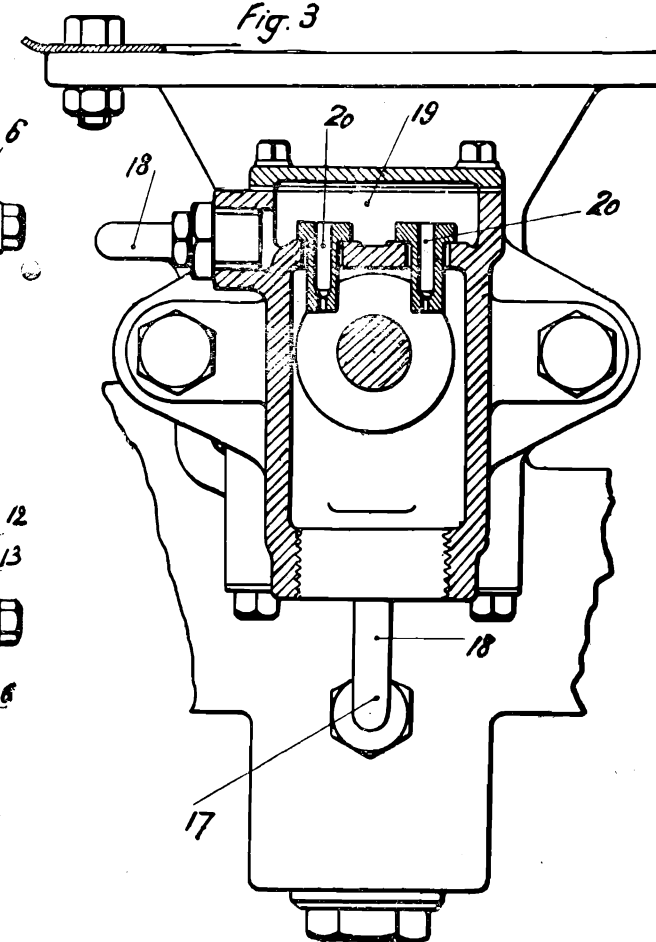


Fig. 3



III

Fig 4

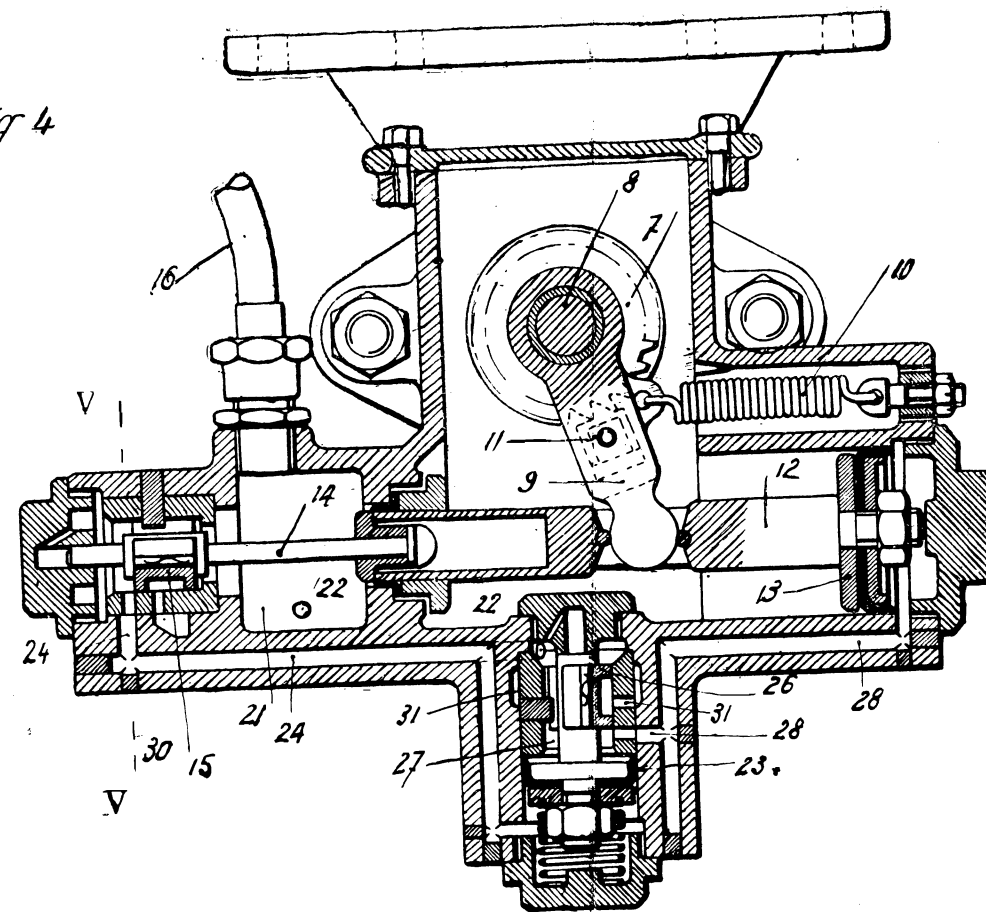


Fig 5

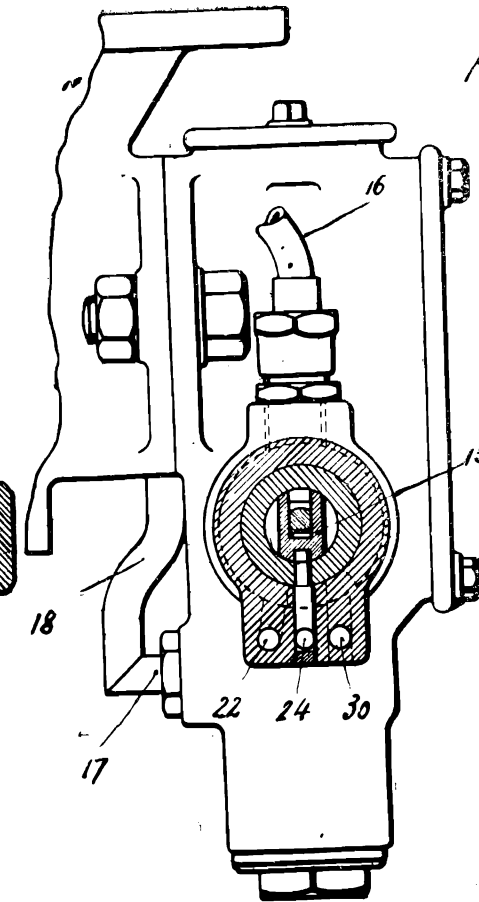


Fig. 6

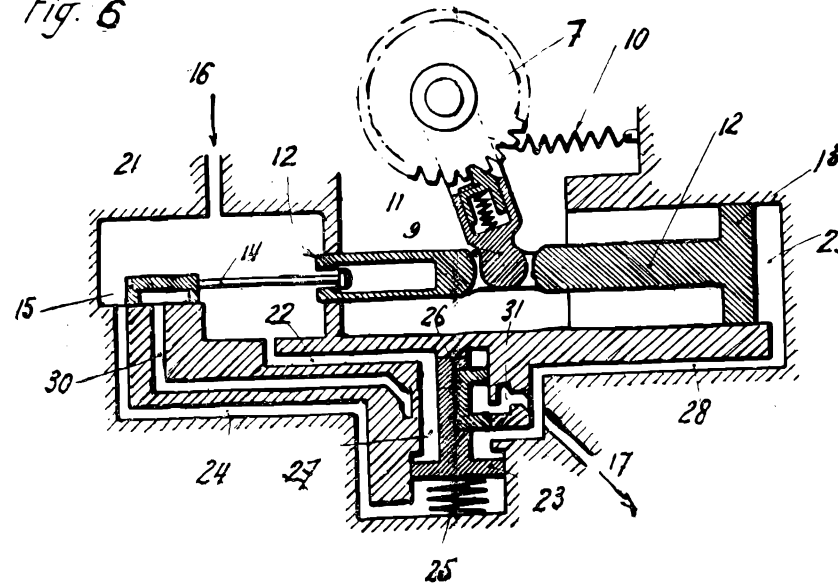


Fig 9

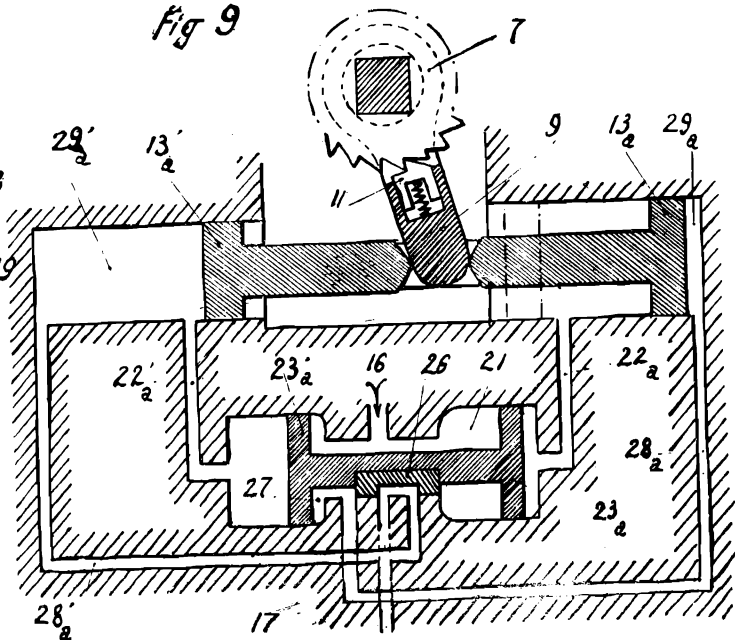


Fig 7

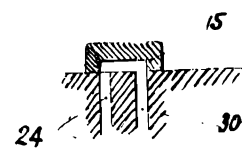


Fig. 8

