

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65169

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 75c,22/01

Zgłoszono: 21.V.1969 (P 133 736)

Pierwszeństwo: _____

MKP B05b 7/02

Opublikowano: 15.XI.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Napieralski, Stefan Chorzewski

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Pistolet natryskowy do cieczy, zwłaszcza cieczy gęstych i o dużej niejednorodności umożliwiający prowadzenie poddmuchu sprężonym gazem

1

Wynalazek dotyczy pistoletu natryskowego do cieczy, zwłaszcza cieczy gęstych i o dużej niejednorodności umożliwiający prowadzenie poddmuchu sprężonym gazem, przy czym przejście od natryskiwania do poddmuchu i odwrotnie odbywa się tylko przez zmianę położenia języka spustowego.

W wielu wypadkach zachodzi konieczność prowadzenia poddmuchu sprężonym gazem oraz natychmiastowego przejścia do natrysku gęstą cieczą względnie cieczą skłonną do tworzenia osadów. Konieczność taka zachodzi np. podczas kucia matrycowego gdzie należy zdmuchnąć z matrycy wszelkie zanieczyszczenia i natychmiast nanieść na nią roztwór grafitu. Dotychczas nie były znane pistolety umożliwiające natychmiastowe przejście od poddmuchu do natrysku. Opisane zabiegi wykonywano przy użyciu oddzielnych pistoletów do gazu i cieczy, przy czym pistolety do cieczy ze względu na skomplikowany przebieg kanałów, ich mały przekrój bardzo często zapychały się osadami. Oczyszczenie było trudne lub często całkowicie niemożliwe.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Aby osiągnąć ten cel postawiono sobie zadanie skonstruowania pistoletu, umożliwiającego natychmiastowe przejście od poddmuchu do natrysku, nie ulegającego zapychaniu się i łatwego do ewentualnego oczyszczenia.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem skonstruowano pistolet zawierający korpus, w którym w dwóch

2

równoległych do siebie otworach są osadzone suwaki z wybraniami i grzybkami zaworowymi, a odległość krawędzi sterującej suwaka górnego od jego grzybka zaworowego dzielącego górny otwór na komorę tylną i przednią jest większa od odległości pomiędzy siedzeniem tego grzybka, a otworem przepływu gazu znajdującym się w obrębie komory przedniej, łączącej się z kolei z otworem wylotowym gazu.

Przestrzeń otworu dolnego suwaka jest podzielona grzybkami zaworowymi również na komorę przednią i tylną, przy czym kołnierz suwaka dzieli z kolei komorę przednią na dwie komory, z których komora bliższa zaworu grzybkowego posiada połączenie z otworem regulacyjnym połączonym następnie z otworem wylotowym cieczy. Pozostała komora, którą stanowi wybranie w dolnym suwaku ma długość większą niż wynosi odległość między otworem wlotowym cieczy, a otworem łączącym tę komorę z otworem wylotowym cieczy.

Komory tylne obu otworów suwakowych są połączone między sobą oraz z otworem wlotowym powietrza. Długości walcowych części suwaków współpracujących z językiem spustowym zamocowanym przegubowo na korpusie w ten sposób, że ruch języka odbywa się w płaszczyźnie utworzonej przez osie geometryczne obydwu suwaków, są tak dobrane, że nim krawędź kołnierza suwaka dolnego odsłoni otwór wlotowy cieczy to już krawędź

sterująca suwaka górnego zamknie otwór wylotowy powietrza.

Skonstruowany w ten sposób pistolet pozwala na natychmiastowe przejście od podmuchu sprężonym gazem do natrysku cieczą, przy czym ciecz może być gęsta niejednorodna lub zanieczyszczona kawałkami ciał stałych. Proste kanały o dużym przekroju ułatwiają oczyszczenie pistoletu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pistolet w przekroju podłużnym, wykonanym w płaszczyźnie osi otworów suwakowych, fig. 2 pistolet w przekroju podłużnym, wykonanym w płaszczyźnie osi otworów wylotowych, a fig. 3 przedstawia korpus pistoletu w widoku perspektywicznym.

W korpusie 1 pistoletu jest wykonany otwór górny 2 i otwór dolny 3, w których osadzone są suwaki z grzybkami zaworowymi, oraz wykonany jest otwór wylotowy 4 gazu, otwór wylotowy 5 cieczy i otwór regulacyjny 6. Otwór górny 2 łączy się za pośrednictwem komory 7 z otworem wylotowym 4 gazu. Otwór dolny 3 łączy się z otworem wylotowym 5 cieczy poprzez otwór 8. Drugie połączenie otworu dolnego 3 z otworem wylotowym 5 cieczy następuje poprzez otwór 9, następnie otwór regulacyjny 6 oraz otwór 10.

Z otworem dolnym 3 połączony jest przewód 11 doprowadzający ciecz oraz przewód 12 doprowadzający gaz. Obydwa otwory górny 2 i dolny 3 połączone są między sobą otworem 13. W otworze górnym 2 osadzona jest tulejka 14 posiadająca w obrębie komory 7 otwory 15, której jeden koniec stanowi siedzenie 16 grzybka 17. Grzybek 17 dzieli górny otwór 2 na komorę przednią 18 i komorę tylną 19. W tulejce 14 osadzony jest suwak 20, przy czym odległość jego krawędzi sterującej 21 od przylgni grzybka zaworowego 17 jest większa od odległości pomiędzy siedzeniem 16 grzybka 17 a otworem 15. W dolnym otworze 3 osadzona jest tulejka 22, której jeden koniec stanowi siedzenie 23 grzybka 24. W tulejce 22 wykonane są otwory 25, 26 i 27. Odległość między otworami 26 i 27 jest mniejsza niż długość wybrania 28 w suwaku 29 umieszczonym w tulejce 22.

Otwór dolny 3 jest podzielony grzybkiem zaworowym 24 na komorę przednią 30 i komorę tylną 31. Kołnierz 32 suwaka 29 dzieli komorę przednią 30 na dwie komory, z których komora bliższa zaworu grzybkowego połączona jest poprzez otwór 25 z otworem 9. Pozostałą komorę stanowi wybranie 28 w suwaku 29. Do korpusu 1 zamocowany jest przegubowo język spustowy 33, w ten sposób, że może się on poruszać w płaszczyźnie utworzonej przez osie geometryczne otworu górnego 2 i dolnego 3. Długość walcowych części suwaków jest tak dobrana, że nim krawędź kołnierza 32 suwaka 29 odsłoni otwór wlotowy 26 cieczy to już krawędź sterująca 21 suwaka górnego 20 zamknie otwór 15. W otwór regulacyjny 6 wkręcona jest śruba 34 regulująca ilość wpływającego gazu, a w otwór wylotowy 5 cieczy śruba 35 regulująca ilość wypływającej cieczy.

W drugim końcu otworu wylotowego 5 cieczy zamocowany jest układ 36 dwóch współśrodkowych

rurek zakończonych dyszą 37. W otworze wylotowym 4 gazu zamocowana jest rurka wylotowa 38 gazu. Na tylnych częściach suwaków 20 i 29 osadzone są sprężyny powrotne 39 i 40.

Ciecz pod ciśnieniem doprowadza się przewodem 11, a sprężony gaz przewodem 12. Sprężony gaz wypełnia komorę 31, a następnie poprzez otwór 13 dostaje się do komory 19. Ciśnienie gazu dociska grzybki zaworowe 24 i 17 do ich siedzeń 23 i 16. W tym stanie pistolet jest gotowy do rozpoczęcia pracy. Naciskanie na język spustowy 33 powoduje przesuwanie się suwaka 20 w tulejce 14. Następuje wówczas odsunięcie grzybka 17 od jego siedzenia 16. Sprężony gaz przepływa do komory przedniej 18, a stamtąd poprzez otwory 15 do komory 7 i dalej do otworu wylotowego 4, skąd gaz wydostaje się na zewnątrz rurką 38. Dalsze naciskanie języka spustowego 33 powoduje przesunięcie suwaka 20 do położenia, w którym krawędź sterująca 21 zakrywa otwory 15 i tym samym następuje odcięcie wylotu gazu. Jednocześnie język spustowy, przesuwając suwak 29, odsuwając grzybek 24 od jego siedzenia 23.

Sprężony gaz przepływa do tej części komory przedniej 30, która znajduje się bezpośrednio przy grzybku 24 a stamtąd otworami 25 do otworu 9 i dalej poprzez otwór regulacyjny 6 do otworu wylotowego cieczy 5 i poprzez zewnętrzną rurkę układu 36 do wylotu. Jednocześnie kołnierz 32 odsłania otwór wlotowy 26 cieczy. Ciecz wpływa do wybrania 28 w suwaku 29 i poprzez otwory 27 do otworu 8 a następnie otworem 5 do wewnętrznej rurki układu 36 i do dyszy 37 skąd jest unoszona i rozpylana przez wydostający się dookoła dyszy 37 gaz. Zwolnienie nacisku na język spustowy 33 powoduje przesuwanie suwaków 20 i 29 w położenie pierwotne przy pomocy sprężyn 39 i 40.

Zastrzeżenie patentowe

Pistolet natryskowy do cieczy, zwłaszcza cieczy gęstych i o dużej niejednorodności, umożliwiający prowadzenie podmuchu sprężonym gazem, zawierający korpus z otworami wlotowymi i wylotowymi cieczy i gazu, przy czym w otworze wylotowym gazu zamocowana jest rurka wylotowa, a w otworze wylotowym cieczy zamocowany jest znany układ dwóch współśrodkowych rurek, z których wewnętrzna zakończona jest dyszą, **znamienny** tym, że w dwóch usytuowanych równolegle względem siebie otworach (2) i (3) są osadzone suwaki (20) i (29) z grzybkami zaworowymi (17) i (24) przy czym odległość krawędzi sterującej (21) suwaka (20) od przylgni grzybka zaworowego (17) dzielącego górny otwór (2) na komorę tylną (19) i przednią (18), jest większa od odległości między siedzeniem (16) grzybka (17), a otworami (15) przepływu gazu wykonanymi w tulejce (14) w obrębie komory (7) połączonej z otworem wylotowym (4) gazu, natomiast otwór dolny (3) jest podzielony grzybkiem zaworowym (24) na komorę tylną (31) i przednią (30), która następnie podzielona jest za pomocą kołnierza (32) suwaka (29) na dwie komory, z których komora bliższa zaworu grzybkowego połączona jest poprzez otwór (25) z

5

otworem regulacyjnym (6) a następnie z otworem wylotowym (5) cieczy, a drugą komorę, stanowi wybranie (28) suwaka (29) mające długość większą niż odległość między otworem wlotowym (26)

6

cieczy, a otworem (27) łączącym tę komorę z otworem wylotowym przy czym komory tylne (19) i (31) obu otworów (2) i (3) są połączone między sobą oraz z przewodem (12) doprowadzającym gaz.

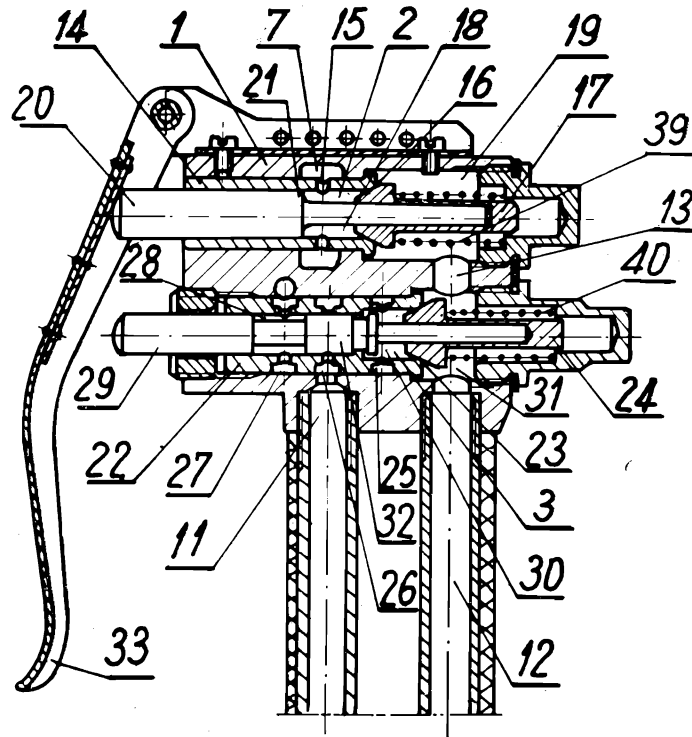
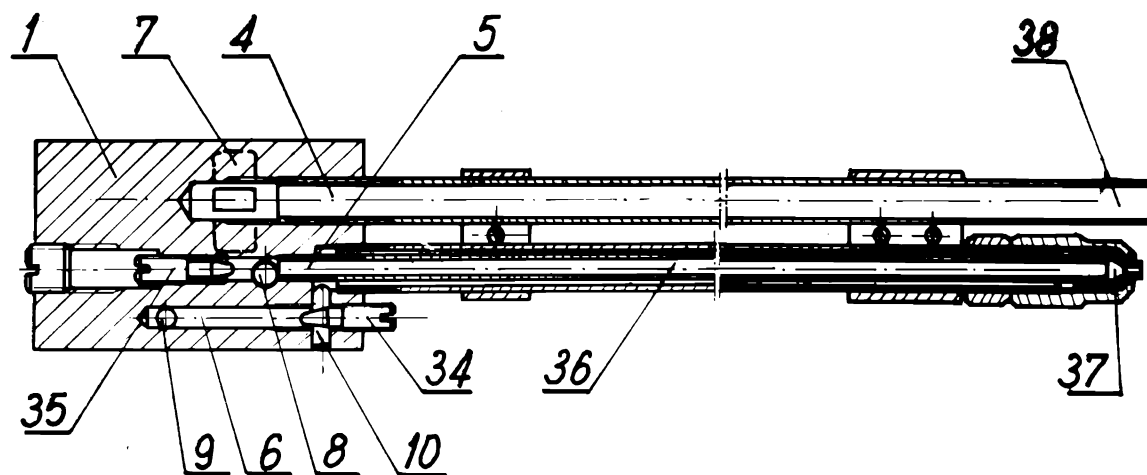
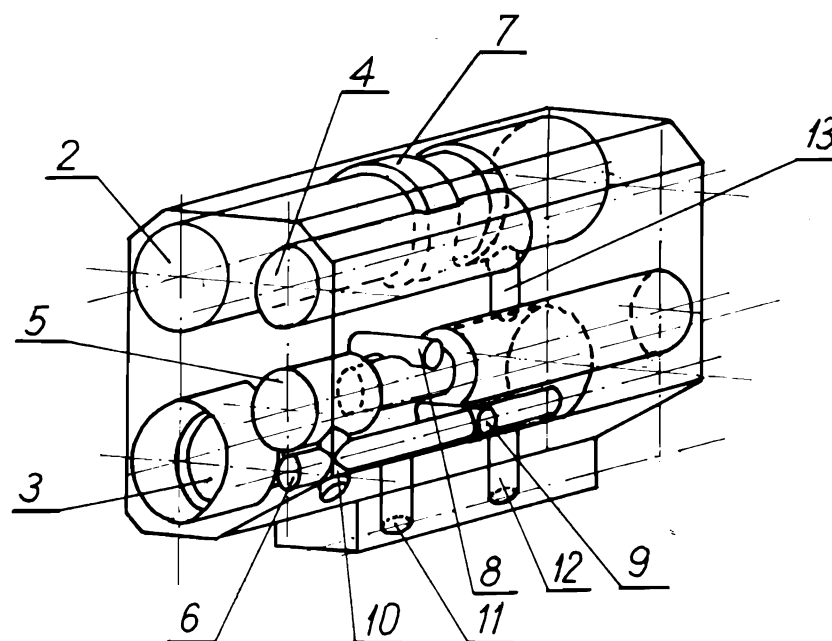


Fig 1

*Fig 2**Fig 3*

Cena zł 10,—

LZGraf. Zam. 553. 25.II.72.190