



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.09.75 (P.183676)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.04.77

Opis patentowy opublikowano: 25.10.1979

Int. Cl² A01M 7/00

B05B 11/00

A61M 11/02

Twórcy wynalazku: Tadeusz Mikita, Ludwina Krajczyk

Uprawniony z patentu: Agromet-Pilmet Kombinat Maszyn Rolniczych,
Zakłady Metalowe im. Gen. Karola Świerczew-
skiego Zakład Wiodący, Wrocław (Polska)

Opryskiwacz ręczny

1

Przedmiotem wynalazku jest opryskiwacz ręczny, ze specjalnym przeznaczeniem do stosowania środków chemicznych ochrony roślin o wysokim stopniu oddziaływania korozyjnego na metale, wyposażony najkorzystniej w wykonany z tworzywa sztucznego jednolity korpus głowicy tworzący obudowę pompy ssąco-tłoczącej zaopatrzonej na wylocie w końcówkę rozpylającą.

Zgodnie z dotychczasowym stanem techniki małe opryskiwacze ręczne wyposażane są w pompy ssąco-tłoczące, napędzane ruchem palca wskazującego, usytuowane w większości pod kątem do osi strumienia wypryskiwanej cieczy w których ramię dźwigni napędowej bezpośrednio oddziałują na ruch roboczy tłoka cofanego, przy zwolnieniu nacisku palca na dźwignię, przez współosiowo do niego usytuowaną sprężynę, przy czym już na dopływie cieczy do głowicy stosuje się klasyczny zawór ssący (opis patentowy W. Brytanii nr 1272279; opis wzoru użytkowego PRL nr Ru 22219; opis patentowy Francji nr 2.101.356; opis patentowy USA nr 3.701.478) a na jej wylocie klasyczne zawory kulowe odcinające wypływ cieczy przy spadku jej ciśnienia względnie cylindryczne w większości po przekroju grzybki zaworowe wyposażone dodatkowo w sprężynę (opis patentowy W. Brytanii nr 1272279 oraz opis wzoru użytkowego PRL nr Ru 22219), element podpierający, filtry siatkowe, pierścienie uszczelniające oraz wkładki wirowe i krążki wypryskowe (opis patentowy W. Brytanii nr

2

1272279). Stosowane są również w konstrukcji opryskiwaczy tego typu pompy ssąco-tłoczące usytuowane współosiowo z kierunkiem wyprysku cieczy w których ramię dźwigni napędowej poruszane palcem wskazującym przy nacisku, powodując wyprysk cieczy poprzez ruch tłoczny, cofa równocześnie całą głowicę rozpylającą w głąb korpusu głowicy współosiowo do kierunku ruchu roboczego cieczy (opis patentowy USA nr 3.701.478).

W opryskiwaczu ręcznym według wynalazku wyposażona w boczny króciec doprowadzający ciecz oprawka tłoka, prowadzona współosiowo do kierunku oddziaływania oprysku zarówno wewnętrznymi ściankami korpusu głowicy jak i gniazdem jego zaślepki, posiada wewnątrz wykonany, jednostronnie zamknięty kanał na którego wylocie usytuowany jest prowadzony swobodnie w nim i otworze przelotowym dna kubka tłoka wieloboczny w przekroju poprzecznym po obu stronach czopami grzybek zaworu ssącego wyposażony w odpowiednie rozmieszczone, od strony znajdującego się na wylocie korpusu krążka wypryskowego stanowiącego równocześnie wkładkę wirową uzupełnionego na drodze dopływu cieczy perforowanym od czoła kapturkiem i zaworem odcinającym, nadlewy dyfuzorsowe, przy czym sam zawór odcinający wypływ cieczy przy spadku ciśnienia mocowany jest w otworze króćca korpusu głowicy zatyczką.

W miejsce klasycznego zaworu odcinającego w opryskiwaczu według wynalazku, w zależności od

konsystencji cieczy roboczej, stosuje się w otworze wylotowym króćca korpusu głowicy tulejkę kołnierзовą z jednostronnie zamkniętym wzdłużnym otworem i poprzecznym przelotowym wyposażoną na zewnątrz w elastyczny pierścień, względnie zewnątrz rowkowaną tulejkę w której otworze i otworze przelotowym wykonanym współosiowo w korpusie głowicy prowadzony jest swobodnie grzybek na którego czopie między dystansowymi nadlewami, a zewnątrz rowkowaną tulejką stosuje się na przemian sprężyny talerzykowe i pierścienie.

Zastosowane rozwiązanie nie tylko, że pozwala na funkcjonalne rozwiązanie korpusu głowicy opryskiwacza, który tworzy zarówno cylinder pompy jak i prowadzenie oprawy tłoka, ale również umożliwia wyłączenie sprężyny odrzutu tłoka z pod działania zazwyczaj wysokokorozyjnej cieczy roboczej. Uwzględniona możliwość zmiany zaworów odcinających wypływ cieczy roboczej, w zależności od jej konsystencji, pozwala na zastosowanie opryskiwacza nie tylko do zabiegów agrotechnicznych ale również do dezynfekcji, mycia i malowania.

Przedmiot wynalazku jest pokazany na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia cały opryskiwacz z uwzględnieniem w przekroju wzdłużnym budowy jego głowicy, fig. 2 i fig. 3 przekroje wzdłużne króćca korpusu głowicy rozpylającej wyposażone, w zależności od konsystencji cieczy roboczej, w odpowiednie zawory odcinające jej wypływ.

Opryskiwacz ręczny w przykładzie wykonania składa się ze zbiornika 1 i głowicy rozpryskowej 2 w której usytuowana jest zarówno pompa jak i zespół wypryskowy.

Głowica rozpryskowa 2 stanowi jednolity korpus 3 zamknięty zaślepką 4 i wyposażony od strony wylotu cieczy roboczej w króciec 5 z zabudowanym wewnątrz i zabezpieczonym zatyczką 6 odcinającym jej wypływ klasycznym zaworem oraz mocowany współosiowo na jego przedłużeniu nakrętką 7 stanowiący również wkładkę wirową krążek wypryskowy 8 uzupełniony na drodze dopływu cieczy perforowanym od czoła kapturkiem 9. Na przedłużeniu króćca 5, od strony dolotu cieczy roboczej, korpus 3 posiada wykonaną tulejkę 10, której ścianki wewnętrzne 11 tworzą cylinder pompy 12 z usytuowanym w nim współosiowo tłokiem 13 zabudowanym w oprawce 14 prowadzonej również współosiowo do kierunku oddziaływania oprysku wewnętrznymi ściankami 15 korpusu 3 i gniazdem 16 zaślepki 4.

Na zewnętrznej ściance tulejki 10 usytuowana jest spiralna sprężyna 17 opierająca się jednym swym końcem o wewnętrzną ściankę czołową korpusu 3, a drugim o osadnię 18 oprawki 14 tłoka 13. Sama, poruszana zamocowaną wahliwie w korpusie 3 dwuramienną dźwignią 19, oprawka 14 posiada wewnątrz wykonany, jednostronnie zamknięty, kanał 20 i jest wyposażona w boczny doprowadzający ciecz króciec 21. Na wylocie kanału 20 oprawki 14 usytuowany jest prowadzony swobodnie w nim i otworze przelotowym 22 dna kubka tłoka 13 wielobocznymi w przekroju poprzecznym czopami 23 i 24 grzybek zaworu ssącego 25 wy-

posażony w odpowiednio rozmieszczone od strony wylotu cieczy nadlewy dystansowe 26.

Obok powszechnie stosowanego klasycznego kulowego zaworu odcinającego w opryskiwaczu wypływ cieczy roboczej w wypadku spadku jej ciśnienia, który zabudowany jest wewnątrz króćca 5, w zależności od konsystencji użytej cieczy roboczej i wykorzystania samego opryskiwacza, można jako zawory odcinające stosować również zabudowaną identycznie tulejkę kołnierзовą 27 z jednostronnie zamkniętym wzdłużnym otworem 28 i poprzecznym otworem przelotowym 29 wyposażoną na zewnątrz w elastyczny pierścień 30, względnie w zewnątrz rowkowaną tulejkę 31 w której otworze 32 i otworze przelotowym 33 wykonanym współosiowo w korpusie 3 głowicy 2 prowadzony jest swobodnie grzybek 25' na którego czopie 23' między dystansowymi nadlewami 26', a tulejką 31 usytuowane są na przemian sprężyny talerzykowe 34 i pierścienie 35.

Celem dokonania oprysku operator naciska palcem wskazującym dwuramienną dźwignię 19, która obracając się na sworzniu 36 powoduje za pośrednictwem osadni 18 przesunięcie w kierunku wypływu cieczy roboczej usytuowanego w cylindrze 12 tłoka 13 i przy otwartym zaworze odcinającym oraz cofniętym w kierunku kanału 20 oprawki 14 grzybku zaworu ssącego 25 częściowe usunięcie powietrza z cylindra 12. Zwalniając nacisk palca na dźwignię 19 operator powoduje, na skutek działania sprężyny 17 cofnięcie tłoka 13 i tym samym, przy zamkniętym zaworze odcinającym wypływ cieczy, powstanie w cylindrze 12 podciśnienia na skutek którego następuje przesunięcie grzybka zaworu ssącego 25 w otworze przelotowym 22 dna kubka tłoka 13 i zassanie do komory cylindra 12 za pośrednictwem zamocowanej na króćcu 21 oprawki 14 elastycznej munki 40 cieczy roboczej ze zbiornika 1. Ponadto nacisk operatora palcem na dźwignię 19, na skutek przesunięcia tłoka 13 w cylindrze 12 i przy otwartym zaworze odcinającym wypływ cieczy oraz cofniętym w kierunku kanału 20 grzybku zaworu ssącego 25 powoduje przedostanie się cieczy roboczej poprzez stanowiący również wkładkę wirową krążek wypryskowy 8 na zewnątrz.

Obok znanego sposobu działania klasycznego kulowego zaworu odcinającego wypływ cieczy w wypadku zastosowania, w zależności od konsystencji użytej cieczy roboczej i wykorzystania samego opryskiwacza, zaworu według fig. 2 ciecz robocza pod wpływem ciśnienia przedostaje się otworem wzdłużnym 28 wykonanym w tulejce kołnierзовой 27 do poprzecznego otworu przelotowego 29, rozpręża elastyczny pierścień 30 i po przejściu do komory 37 oraz poprzez perforowany od czoła kapturek 9 wypryskuje otworem 38 stanowiącego również wkładkę wirową krążka wypryskowego 8; w przypadku zastosowania natomiast grzybkowego zaworu odcinającego według fig. 3, ciecz robocza pod wpływem ciśnienia pokonując opór sprężyn talerzykowych 34 podnosi grzybek 25' i przedostaje się do komory 37 skąd szczelinami 39 zewnątrz rowkowanej tulejki 31 przechodzi poprzez perforowany od czoła kapturek 9 i wypryskuje na

zewnątrz otworem 38 stanowiącego również wkładkę wirową krążka wypryskowego 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Opryskiwacz ręczny, ze specjalnym przeznaczeniem do stosowania środków chemicznych ochrony roślin o wysokim stopniu oddziaływania korozyjnego na metale, wyposażony najkorzystniej w wykonany z tworzywa sztucznego jednolity korpus głowicy tworzący obudowę pompy ssąco-tłoczącej, zaopatrzony na wylocie w końcówkę rozpylającą, **znamienny tym**, że wyposażona w boczny króciec (21) doprowadzający ciecz oprawka (14) tłoka (13), prowadzona współosiowo do kierunku oddziaływania oprysku zarówno wewnętrznymi ściankami (15) korpusu głowicy (3) jak i gniazdem (16) jego zaślepki (4), posiada wewnątrz wykonany, jednostronnie zamknięty kanał (20), na którego wylocie usytuowany jest prowadzony swobodnie w nim i otworze przelotowym (22) dna kubka tłoka (13) wielobocznymi w przekroju poprzecznym czopami (23) i (24) grzybek zaworu ssącego (25) wyposażony w odpowiednio rozmieszczone, od stro-

ny znajdującego się na wylocie korpusu (3) stanowiącego równocześnie wkładkę wirową krążka wypryskowego (8) uzupełnionego na drodze dopływu cieczy perforowanym od czoła kapturkiem (9) i zaworem odcinającym, nadlewy dystansowe (26).

2. Opryskiwacz ręczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że znany kulowy zawór odcinający wypływ cieczy przy spadku ciśnienia zamocowany jest w otworze króćca (5) korpusu głowicy (3) zatyczką (6).

3. Opryskiwacz ręczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w zależności od konsystencji użytej cieczy roboczej, w otworze wylotowym króćca (5) korpusu głowicy (3) ma usytuowaną tulejką kołnierkową (27) z jednostronnie zamkniętym wzdłużnym otworem (28) i poprzecznym przelotowym (29) wyposażoną na zewnątrz w elastyczny pierścień (30), względnie zewnętrźnie rowkowaną tulejką (31) w której otworze (32) i otworze przelotowym (33) wykonanym współosiowo w korpusie głowicy (3) prowadzony jest swobodnie grzybek (25') na którego czopie (23') między dystansowymi nadlewami (26'), a tulejką (31) są umieszczone sprężyny talerzykowe (34) i pierścienie (35).

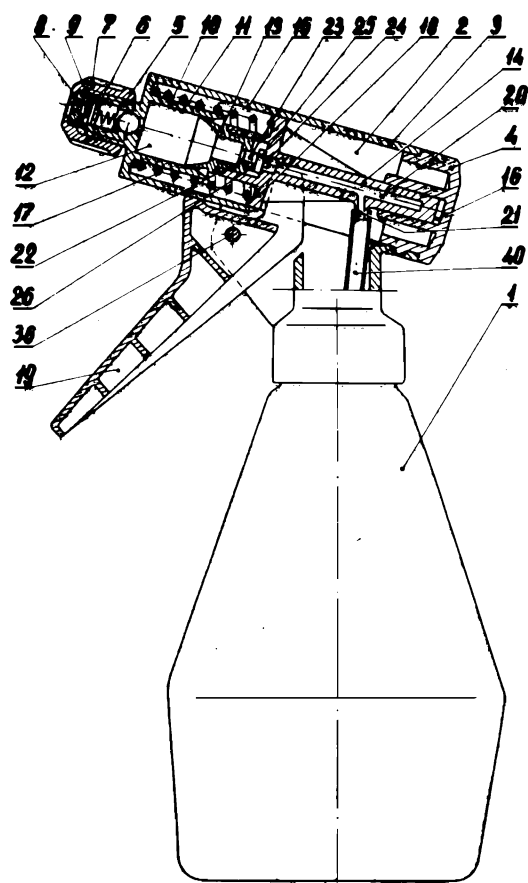


Fig. 1

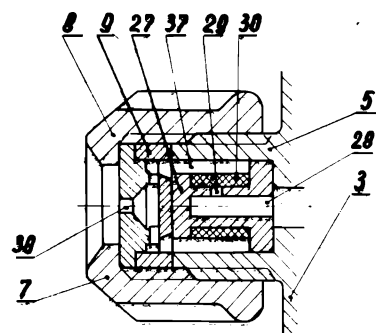


Fig. 2

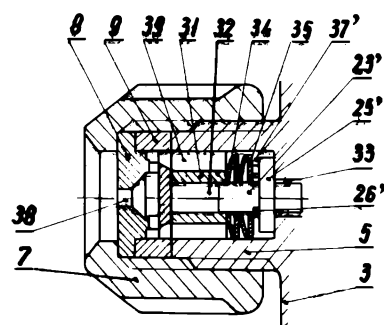


Fig. 3