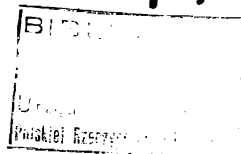


Bosb 9/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44731

Stanisław Rudawski

Warszawa, Polska

Kl. 45-k, 4/10

45-k 7/08

Bosb 9/04

Przenośny opryskiwacz z ręczną pompą tłokową zwłaszcza do celów ogrodnich

Patent trwa od dnia 4 października 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest przenośny opryskiwacz o lekkiej i zwartej budowie, wyposażony w ręczną pompę tłokową osadzoną współosiowo z przewodem ssawno-tłocznym oraz w tłoczną komorę wyrównawczą, zapewniającą uzyskanie ciągłego i równomiernego wydatku rozpylanej cieczy owadobójczej.

Znane są przenośne opryskiwacze, których pompy tłokowe, uruchamiane dźwignią dwuramienną, są połączone sztywno ze zbiornikiem cieczy, noszonym najczęściej na plecach. Posiadają one stosunkowo dużo części składowych, zwiększających ciężar całej konstrukcji i utrudniających przez to ich użytkowanie.

Znane są również przenośne opryskiwacze z pompami tłokowymi, których tłocznica jest przesuwana bezpośrednio ręką. Konstrukcja ich jest bardziej uproszczona w stosunku do opryskiwaczy dźwigniowych. Jednak te i inne znane opryskiwacze z pompami tłokowymi posiadają tę zasadniczą wadę, że nie można uzyskać za pomocą nich równomiernego wypływu rozpylanej cieczy. Zawsze wydatek rozpyla-

nej cieczy jest największy przy tłoczeniu a najmniejszy przy ssaniu, przy czym przy powolnym ruchu tłoczyska zanika prawie zupełnie. To ujemne zjawisko uniemożliwia uzyskanie równomiernego pokrycia cieczą opylanego obiektu, np. drzewa owocowego. Ta wadliwa praca rozpylacza zmusza zawsze do użycia cieczy rozpylanej w większej ilości od rzeczywiście potrzebnej, co oczywiście zwiększa koszty jego użytkowania.

Tej poważnej wady wszystkich znanych rozpylaczy tłokowych nie posiada przenośny opryskiwacz z ręczną pompą tłokową według wynalazku dzięki temu, że jest wyposażony dodatkowo w tłoczną komorę wyrównawczą, osadzoną w przewodzie tłocznym. Ta komora stanowi elastyczną cylindryczną przeponę, która pod naciskiem cieczy przetwarzanej przy suwle roboczym pompy ulega odkształceniu, powiększającemu pojemność tej komory. Obniżaniu się ciśnienia tłoczonej cieczy po zakończeniu suwu tłoczenia i w czasie suwu ssania zapobiega działanie tłoczne przepony elastycznej, która dążąc

dzięki swej sprężystości do uzyskania pierwotnej cylindrycznej postaci wypycha na gromadzącą w pompie ciecz do dyszy rozpylającej, przedłużając w ten sposób suw roboczy pompy. W tym samym czasie następuje zassanie nowej ilości cieczy i rozpoczyna się znów suw tłoczenia. Dzięki odpowiednio dobranej postaci przepony cylindrycznej wyrównuje się zupełnie spadek ciśnienia cieczy, występujący zwykle w czasie suwu ssania i tym samym umożliwia równomierny wpływ rozpylanej cieczy przy stałym ciśnieniu.

Inną cechą znamioną rozpylacza według wynalazku jest zastosowanie przegubowego łącznika kulowego osadzonego między przewodem ssawnym i tłocznym. Ten łącznik przegubowy, osadzony ruchomo w uchwycie oczkowym, przymocowanym paskami do nogi opryskiwacza umożliwia zmienne ustalanie położenia opryskiwacza przy równoczesnej obsłudze pompy jedną ręką. Zastosowanie łącznika przegubowego z uchwytem oczkowym ułatwia użytkowanie opryskiwacza i umożliwia wykorzystanie drugiej wolnej ręki do innych celów, np. do odchyłania gałęzi, w celu prawidłowego opylania drzewa.

Na rysunku fig. 1 przedstawia przenośny opryskiwacz z ręczną pompą tłokową według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — przewód ssawny w przekroju podłużnym, fig. 3 — przegub kulowy łączący przewód ssawny z cylindrem pompy i przewodem tłocznym w przekroju podłużnym, fig. 4 — przewód tłoczny z komorą wyrównawczą w przekroju podłużnym, a fig. 5 — giętki przewód końcowy umożliwiający swobodne ruchy potrzebne zwłaszcza przy użyciu rozpryskiwacza do malowania w przekroju podłużnym.

Opryskiwacz według wynalazku (fig. 1) może być połączony swym przewodem ssawnym z przenośnym zbiornikiem 1 na ciecz lub przewód ssawny 2 może być zanurzony w cieczy wypełniającej dowolny otwarty zbiornik, przy czym w tym ostatnim przypadku przewód ssawny 2 jest połączony z obrzeżem zbiornika za pomocą zaczepu 3 (fig. 2). Końcówka 4, zaopatrzona w zawór ssawny 5, łączy przewód ssawny 2 z końcem cylindra 6, pompy, zaopatrzonego z zewnątrz w uchwyty 7, ustalony za pomocą pierścieni 8' 8'' przylutowanych do zewnętrznej ścianki cylindra 6. Między końcówką 4 a uchwytem 7, na końcu cylindra 6, nasadzony jest przegub kulowy 8, umieszczony ruchomo w

uchwycie oczkowym 9, zaciskanym za pomocą śruby np. motylkowej 10 i przyłączonym za pośrednictwem wspornika 11, i pasków 12, 12' do nogi opylającego. Tego rodzaju ustalenie cylindra 6 zastępuje pracę jednej ręki obejmującej zwykle uchwyt 7. Drugą ręką obejmującą uchwyt 13, osadzony na przewodzie tłocznym 14, połączonym sztywno z tłoczyskiem 15, napędza się pompę przez przesuwanie tłoczyska 15 z tłokiem 16 ruchem posuwisto-zwrotnym w cylindrze 6. Wewnątrz tłoka 16 znajduje się zawór tłoczny 17, który podobnie jak zawór ssawny 5 posiada postać czaszy kulistej, zaopatrzonej u dołu w luźny trzonek stabilizujący ich ruchy skokowe. Tłoczysko 15 jest uszczelnione i prowadzone na drugim końcu cylindra w dławiku 18, przy czym koniec tłoczyska 15 jest połączony z przewodem 14 za pomocą gwintowanych tulei 19, 20.

W przewodzie 14 znajduje się cylindryczna przepona 21, której jeden koniec jest nasadzony na wkładkę stożkową 22 i zaciśnięty na niej za pomocą stożkowej tulei 20, a drugi jej koniec jest przymocowany do końcówki 23, do której jest przykręcona dysza rozpylająca 24.

Jak wspomniano na początku opisu, podczas tłoczenia cieczy w wyniku przesuwu tłoczyska do dołu, przepona 21 rozpręża się powiększając swą objętość a podczas ssania, występującego przy ruchu tłoka do góry, przepona powracająca do postaci cylindrycznej wypycha nadmiar cieczy przedłużając cykl tłoczenia cieczy na czas trwania ruchu ssania tłoka 16. To działanie umożliwia ciągły i równomierny oraz o stałym ciśnieniu wydatek cieczy.

W celu zwiększenia zasięgu działania opryskiwacza oraz swobodniejszego nim operowania, można zastosować giętki przewód przedłużający 25, który po uprzednim zdjęciu dyszy 24 przykręca się do końcówki 23 za pośrednictwem łącznika 26. Na drugim końcu tego przewodu nasadzony jest łącznik 27, do którego przykręca się znów dyszę 24. Łącznik ten posiada rurową nasadkę 28, w której osadzony jest trzonek uchwytu 29, zaopatrzony we wspornik 30 do podtrzymania przewodu 25.

W pewnych przypadkach, np. przy częstej zmianie opylanego obiektu wygodniej jest stosować opryskiwacz bez przegubu kulowego i w tym przypadku uruchamia się pompę obiema rękami, obejmującymi odpowiednie uchwyty 7 i 13 na cylindrze 6 i tłoczysku 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośny opryskiwacz z ręczną pompą tłokową zaopatrzony w przeponę, zwłaszcza do celów ogrodniczych znamienny tym, że cylindryczna przepona (21) jest osadzona w przewodzie (14) i stanowi komorę tłoczną, która umożliwia równomierny wydatek rozpylanej cieczy.
2. Przenośny opryskiwacz według zastrz. 1. znamienny tym, że jeden koniec cylindrycznej przepony (21) jest nasadzony na wkładkę stożkową (22) i zaciśnięty na niej za pomocą stożkowej tulei (20), a drugi jej koniec jest przymocowany do przewodu tłocznego np. końcówki (23).
3. Przenośny opryskiwacz według zastrz. 1, 2. znamienny tym, że posiada przegub kulowy (8), nasadzony z jednej strony na końcu cylindra (6) między końcówką (4) i uchwytem (7)

a z drugiej strony obrotowo w uchwycie oczkowym (9), zaciskanym za pomocą śruby (10), np. motylkowej i przyłączonym za pośrednictwem wspornika (11) i pasków 12, 12' do nogi opylającego.

4. Przenośny opryskiwacz według zastrz. 1 - 3, znamienny tym, że zawory (5 i 17) stanowią czasie kuliste, zaopatrzone u dołu w luźno zwisające trzonki, stabilizujące ruchy skokowe tych zaworów.
5. Przenośny opryskiwacz według zastrz. 1-4, znamienny tym, że posiada giętki przewód końcowy (25), w który nasadzony jest łącznik (21), zaopatrzony w nasadkę rurową (23), w której umieszczony jest trzonek uchwytu (25), wyposażony we wspornik (30) do podtrzymywania przewodu (25).

Stanisław Rudawski

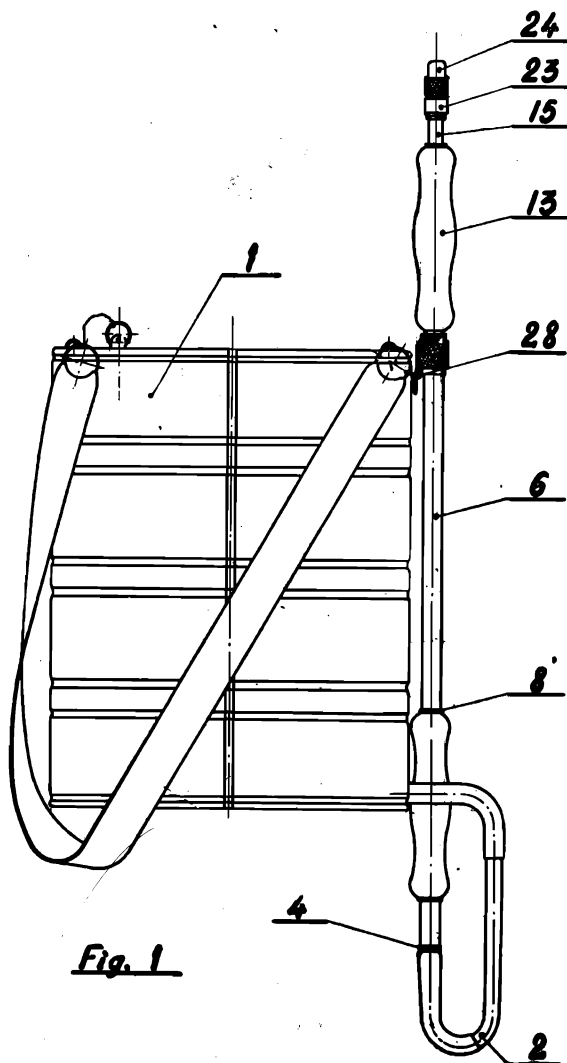


Fig. 1

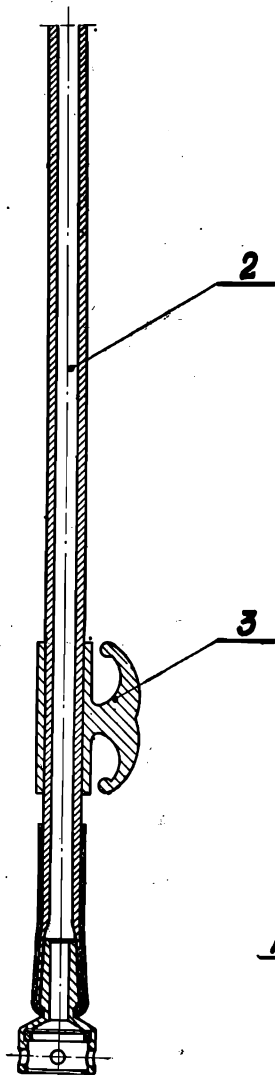


Fig. 2

