

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52231

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13. X. 1965 (P 111 202)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

Kl. 45 k. 7/22 *7/22*

MKP *0056 1/34*
0056 1/34
A-01 m

UKD
632.982.1.05—2

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: prof. dr Janusz Haman

Właściciel patentu: Wyższa Szkoła Rolnicza w Lublinie, Lublin (Polska)

Końcówka wirowa do opryskiwaczy

1

Przedmiotem wynalazku jest końcówka wirowa, do rozpylania cieczy w urządzeniach pracujących pod ciśnieniem większym od ciśnienia atmosferycznego.

Znane są rozwiązania konstrukcyjne końcówek rozpylaczy zaopatrzonych w komorę wirową w kształcie walca lub stożka, w której to komorze ciecz jest wprowadzana w wir przez wprowadzenie jej stycznice do ścianek komory. W dnie komory tych tradycyjnych końcówek jest osadzona płaska lub wypukła płytka zaopatrzona we współosiowy do osi geometrycznej komory otwór wylotowy, którym wydostaje się rozpylona ciecz. Na zasadzie różnicy ciśnień panujących wewnątrz i na zewnątrz komory oraz wskutek ruchu wirowego cieczy jest ona rozbijana na drobne kropelki.

Zasadniczą wadą znanych końcówek jest ich duża wrażliwość na przesunięcia otworu wylotowego w stosunku do osi wirowania cieczy.

Przesunięcia te wynoszące na przykład tylko 0,5 mm powodują już zatrzymanie ruchu wirowego cieczy a w wyniku tego zatrzymanie rozpylania cieczy. Ponadto nawet przy prawidłowej pracy tej końcówki wytwarza się wewnątrz pustej stożek kropel cieczy, który powoduje dużą nierównomierność opryskiwania nie dającą się uniknąć nawet przy zastosowaniu jednocześnie kilku końcówek w jednym urządzeniu rozpylającym.

Powyższe wady zostały całkowicie usunięte w konstrukcji końcówki według wynalazku, która

2

5 polega na tym, że część wirowa i część z otworem wylotu zostały zespolone w jedną całość stanowiącą komorę wirową w kształcie wydrążonej kuli mającej dwa stycznice do jej wewnętrznej powierzchni otwory doprowadzające ciecz oraz trzeci otwór wlotowy usytuowany w osi wirowania cieczy i w osi otworu wylotowego.

10 Zespolenie komory wirowej w kształcie kuli z częścią mającą otwór wylotowy stanowi zasadniczą koncepcję, która doprowadziła do wynalazku. Dzięki kulistemu kształtowi komory wirowej następuje samoczynne centrowanie wiru cieczy w stosunku do otworu wylotowego i dlatego dokładność położenia otworu wylotowego w komorze nie ma 15 najmniejszego wpływu na prawidłową pracę końcówki. Zastosowanie trzeciego wlotowego otworu uzupełniającego, umieszczonego w osi otworu wylotowego umożliwia wypełnienie pustego dotychczas wnętrza stożka kropel w procesie rozpylania 20 cieczy. Ponadto kulisty kształt końcówki umożliwia dowolne osadzenie jej w korpusie a w wyniku tego dowolne odchylenie osi stożka kropel od osi końcówki, co ma zasadnicze znaczenie przy prowadzeniu oprysków kierunkowych jak to ma 25 na przykład miejsce przy opryskiwaniu warzyw, owoców lub chmielu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia końcówkę wirową do opryskiwaczy według wynalazku w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 2, a fig. 2 — 30 końcówkę w przekroju wzdłuż linii B — B na fig. 1

Końcówka opryskiwacza według wynalazku składa się z obudowy 5 i komory wirowej 1, w kształcie wydrążonej kuli, osadzonej w obudowie 5 na uszczelkach 6, przy czym przestrzeń 7 między obudową 6 a kulistą komorą 1 jest wypełniona cieczą pod ciśnieniem. Komora wirowa 1 jest zaopatrzona w trzy otwory wlotowe 3, 4 doprowadzające ciecz do jej wnętrza oraz w otwór wylotowy 2, przez który wychodzi rozpylona ciecz. Dwa główne otwory wlotowe 3 są usytuowane symetrycznie z obu stron kuli w poziomej płaszczyźnie **B — B** przechodzącej przez środek kuli 1, przy czym kierunek wlotów cieczy otworami 3 jest styczny do wewnętrznej powierzchni kuli. W pionowej osi **I — I** wirowania cieczy znajduje się u góry dodatkowy otwór wlotowy 4 i w dolnej części kuli otwór wylotowy 2. Przy takiej konstrukcji końcówki wprowadzona pod ciśnieniem wlotowymi otworami 3 do wnętrza kuli 1 ciecz jest wprowadzana w ruch wirowy, natomiast przedostająca się do wnętrza kuli 1 dodatkowym wlotowym otworem 4 wzdłuż osi wirowania **I — I** ciecz nie podlega prawie wirowaniu i wpadając w otwór wylotowy 2 wychodzi wraz z cieczą wirującą w postaci pełnego stożka rozpylonych kropel cieczy.

Dla prostoty wykonania komora 1 może składać się z dwu półkul połączonych trwale najkorzystniej w poziomej płaszczyźnie wzdłuż linii **B — B** (fig. 1).

Sposób działania końcówki opryskiwacza wykonanej według wynalazku polega na tym, że ciecz znajdująca się pod określonym ciśnieniem w przestrzeni 7 pomiędzy obudową 5, a kulistą komorą 1 przedostaje się do wnętrza tej komory otworami 3 a dzięki temu, że otwory te są styczne do wewnętrznej ścianki kuli ciecz ta zaczyna wirować,

wydstając się otworem wylotowym 2 na zewnątrz i rozpyla się w postaci pustego stożka. Stożek ten zostaje wypełniony cieczą przedostającą się do wnętrza komory 1 dodatkowym otworem wlotowym 4, którego średnica jest znacznie mniejsza od średnicy otworu 2, przy czym ciecz ta wprowadzana do komory 1 wzdłuż osi wirowania **I — I** nie wiruje i wychodząc otworem wylotowym 2 jest rozpylana wyłącznie różnicą ciśnień panujących wewnątrz i na zewnątrz komory 1, wypełniających pustą przestrzeń stożka wytworzonego rozpyloną cieczą wprowadzoną otworami 3 i wprowadzającą w ruch wirowy w komorze 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Końcówka wirowa do opryskiwaczy z komorą wirową, **znamienna tym**, że komorę wirową stanowi osadzona szczelnie wewnątrz obudowy (5) na uszczelkach (6) wydrążona kula (1) zaopatrzona w dwa główne otwory wlotowe (3) usytuowane z obu stron kuli (1) w poziomej płaszczyźnie symetrii wzdłuż linii **B — B** o przesuniętych kierunkach przeciwnych i stycznych do wewnętrznej powierzchni kuli (1) i zaopatrzona w trzeci dodatkowy otwór wlotowy (4) oraz w otwór wylotowy (2), które to otwory (4, 2) znajdują się w pionowej osi wirowania (**I — I**), przy czym średnica otworu wlotowego (4) jest znacznie mniejsza od średnicy otworu wylotowego (2).
2. Końcówka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że kulista komora (1) składa się z trwale połączonych ze sobą połówek, przy czym najkorzystniej linia podziału kuli znajduje się w poziomej płaszczyźnie wzdłuż linii (**B — B**).

