



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Int. Cl.<sup>3</sup> B64D 1/18

Zgłoszono: 80 02 27 (P. 222309)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 81 09 04

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 30

**Twórca wynalazku:** Jan Parafiniuk

**Uprawniony z patentu:** Instytut Lotnictwa, Warszawa;  
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy  
Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Świdnik”,  
Świdnik (Polska)

### **Mechanizm dawkujący urządzenia do aplikacji cieczy zwłaszcza insektycydów ze statków latających**

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm dawkujący urządzenia do aplikacji cieczy zwłaszcza insektycydów ze statków latających.

W urządzeniach do aplikacji cieczy, a zwłaszcza do aplikacji insektycydów ze statków latających, których zadaniem jest wyaplikowanie zwartym strumieniem cieczy w określonych dwakach lub ciągle, a często o różnym natężeniu strumienia, niezbędne jest wyposażenie w mechanizmy umożliwiające spełnienie tego zadania. Znane konstrukcje urządzeń zawierają różnego typu zawory otwierające okresowo otwór wypływowy. Zawory te otwierane są ręcznie, pneumatycznie lub elektrycznie i przy stałym natężeniu zasilania wydatek wypływu cieczy reguluje się przez zmianę powierzchni otworu wypływowego, stosując najczęściej wymienne dysze.

Znane jest z polskiego opisu patentowego nr P. 222007 „Urządzenie do aplikacji insektycydów ze statków latających”, w którym rolę mechnizmu dawkującego spełnia układ oddzielnych zespołów sterowanych elektronicznym urządzeniem, składający się z zaworu zamykającego dyszę, współpracującego z nim zaworu odcinającego, mechanizmu przestawiania dysz oraz kompletu dysz o różnych wielkościach.

Celem wynalazku było opracowanie takiego mechanizmu dawkującego, aby w swej konstrukcji zawierał jednocześnie zawór zamykający dyszę, zawór odcinający oraz mechanizm przestawiania dysz wraz z kompletem dysz, pozwalając na zmniejszenie gabarytów urządzenia i jego ciężaru.

Cel ten spełnia mechanizm składający się z podstawy i korpusu z umieszczonym w nim zaworem grzybkowym zamykającym i otwierającym dyszę na określony czas, który według wynalazku ma także płytę osadzoną obrotowo w podstawie mechanizmu i do niej dociskaną. Płyta ta jest wyposażona w dysze o różnych wielkościach, rozmieszczone na jej obwodzie oraz jest połączona pośrednio z siłownikiem napędzającym, który na zadany sygnał powoduje obrót płyty o żądany kąt.

Szczególną zaletą mechanizmu według wynalazku jest to, że przy stosunkowo niewielkich gabarytach i ciężarze, spełnia zadanie dawkowania żądanej porcji cieczy do aplikacji, przy ustawie-

niu dyszy o właściwej wielkości. Pierwszą część zadania wykonuje zawór grzybkowy, a druga — siłownik obracający płytę wyposażoną w dysze o różnej wielkości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, pokazującym schematycznie mechanizm dawkujący urządzenia do aplikacji cieczy.

Komora korpusu 1 mechanizmu ma rurę wlotową 2, przez którą wprowadzana jest ciecz i rurę wylotową 3 — odprowadzającą ciecz. Wewnątrz korpusu 1 jest umieszczone gniazdo górne 4, przez które przechodzi trzpień 5 grzybka 6. W swej górnej części korpus 1 przez pośrednią płytkę 7 łączy się z cylindrem 8, w którym znajduje się tłok 9 połączony z trzpieniem 5 grzybka 6. Nad tłokiem 9 w cylindrze 8 jest umieszczona sprężyna 10. Przestrzeń pod tłokiem 9 połączona jest z zaworem elektropneumatycznym 11 poprzez rurkę 12 i kanał 13 wykonany w płytce pośredniej 7.

Do dolnej części korpusu 1 jest przymocowana podstawa 14 mechanizmu, mająca gniazdo dolne 15 usytuowane współosiowo z grzybkiem 6 i jest w niej osadzony obrotowo wałek 16. Na górnej części wałka 16 jest umocowany zapadkowy mechanizm 17 połączony dźwignią 18 z pneumatyczno-sprężynowym siłownikiem 19, z którym z kolei połączony jest elektropneumatyczny zawór 20, przy czym siłownik pneumatyczno-sprężynowy 19 jest przymocowany do podstawy 14. Na dolnej części wałka 16 jest osadzona suwliwie i nieobrotowo okrągła płyta 21, z rozmieszczonymi na obwodzie dyszami 22. Promień okręgu rozstawienia dysz 22 jest równy odległości pomiędzy osią wałka 16, a osią gniazda dolnego 15. Płyta 21 jest dociskana do podstawy 14 sprężyną 23, opierającą się pośrednio o nakrętkę 24 nakręconą na koniec wałka 16.

Ciecz pod ciśnieniem dostaje się rurą wlotową 2 do korpusu 1, a następnie przepływa otworami gniazda górnego 4 i rurą wylotową 3 na zewnątrz, np. do zbiornika głównego cieczy (nie pokazanego na rysunku). W przypadku dawkowania określonej ilości cieczy, sygnał elektryczny podany do elektropneumatycznego zaworu 11 otwiera doprowadzenie sprężonego powietrza poprzez rurkę 12 i kanał 13 pod tłok 9.

Pod działaniem sprężonego powietrza tłok 9 w cylindrze 8 podnosi się do góry, ściskając jednocześnie sprężynę 10. Tłok 9 unosząc się podnosi grzybek 6, tym samym otwiera się gniazdo dolne 15, a zamyka gniazda górne 4 powodując wyaplikowanie przez dyszę 22 założonej dawki cieczy. Po zakończeniu aplikacji na podany sygnał elektryczny elektropneumatyczny zawór 11 łączy przestrzeń pod tłokiem 9 z atmosferą i sprężyną 10 przesunie tłok 9 z grzybkiem 6 w dolne położenie. Zostanie zamknięte gniazdo dolne 15 i otwarty przepływ przez gniazdo górne 4 do rury wylotowej 3.

Przy konieczności zmiany dyszy aplikacyjnej 22 na podany sygnał elektryczny do zaworu elektropneumatycznego 20, zostaje doprowadzone sprężone powietrze do siłownika 19, który za pomocą dźwigni 18 i mechanizmu zapadkowego 17 obróci wałek 16 i połączoną z nim płytę 21 o kąt odpowiadający ustawieniu innej dyszy 22 naprzeciw otworu wylotowego w gnieździe dolnym 15. Sprężyna 23 dociska płytę 21 do podstawy 14 zapewniając szczelność połączenia otworów w gnieździe dolnym 15 i w dyszy 22.

### Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm dawkujący urządzenia do aplikacji cieczy zwłaszcza insektycydów ze statków latających, składający się z podstawy i korpusu zawierającego zawór grzybkowy zamykający i otwierający dyszę, **znamienny tym**, że ma płytkę (21) wyposażoną w dysze (22) o różnych wielkościach rozmieszczone na obwodzie, osadzoną obrotowo (16) w podstawie (14) mechanizmu i do niej dociskaną (23), przy tym ta płyta (21) jest połączona pośrednio (17, 18) z siłownikiem napędzającym (19).

