

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **235692**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424937**

(22) Data zgłoszenia: **19.03.2018**

(51) Int.Cl.

**A01N 65/34 (2009.01)**

**A01N 37/06 (2006.01)**

**A01P 7/02 (2006.01)**

**A01P 7/04 (2006.01)**

(54)

**Środek do zwalczania szkodników roślin uprawnych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**23.09.2019 BUP 20/19**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**05.10.2020 WUP 15/20**

(73) Uprawniony z patentu:

**KOPAŃSKA ZOFIA, Gostyń, PL**  
**DUDEK WOJCIECH, Tychy, PL**  
**DUDEK PRZEMYSŁAW, Tychy, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ZOFIA KOPAŃSKA, Gostyń, PL**  
**WOJCIECH DUDEK, Tychy, PL**  
**PRZEMYSŁAW DUDEK, Tychy, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Tadeusz Ostrzychowski**

**PL 235692 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest środek do zwalczania szkodników roślin uprawnych w postaci emulsji w wodzie, przeznaczony do zwalczania szkodników roślin takich jak: przędziorki, mszyce, szpecicle, miseczniki, wciornastki, wełnowce, mączliki szklarniowe.

Znane i powszechnie stosowane są środki do mechanicznego zwalczania szkodników, składające się z odaromatyzowanych olejów mineralnych zwanych „olejami parafinowymi” jako bazy oraz emulgatorów typu olej w wodzie. Przykładowo ze zgłoszenia wynalazku P.292296 znana jest stabilizowana emulsja szkodnikobójcza typu olej w wodzie /o/w/, składająca się z: a/ fazy olejowej zawierającej lipofilową substancję szkodnikobójczą, ewentualnie rozpuszczoną w rozpuszczalniku organicznym, b/ fazy wodnej, zawierającej kompatybilną, rozpuszczalną w wodzie, substancję szkodnikobójczą, c/ układu emulgującego zdolnego do emulgowania lub dyspergowania fazy olejowej w fazie wodnej oraz d/ czynnika stabilizującego lub dyspergującego, zawierającego dwutlenek tytanu w skutecznej ilości, aby dalej utrzymać lub polepszyć stabilność emulsji. Z opisu patentowego innego patentu PL.168953 znany jest preparat olejowy do środków ochrony roślin, który zawiera 74–81% wagowych oleju parafinowego o lepkości 15–28 mm<sup>2</sup>/s w temperaturze 50°C, zawierającego 25–30% wagowych węglowodorów alifatycznych, 1,5–2% wagowych siarki i poniżej 5 ppm sprzężonych węglowodorów aromatycznych; 19–26% części wagowych kompozycji emulgatorowej zawierającej 20–26 części wagowych oksyetylowanej 3–7 molami tlenu etylenu aminy tłuszczowej o długości łańcucha węglowodorowego C<sub>8</sub>–C<sub>24</sub>, 16–20 części wagowych mieszaniny etanoloaminy o składzie: 33–55 trietanolaminy, 45–65 dietanolaminy, 16–20 części wagowych mieszaniny kwasów tłuszczowych, zawierającej powyżej 70% wagowych kwasu oleinowego, 25–30 części wagowych estru d-sorbitu i kwasów tłuszczowych o długości łańcucha C<sub>12</sub>–C<sub>22</sub>, 9–15 części wagowych soli sodowej monoestru kwasu sulfobursztynowego i etoksylovanego alkoholu tłuszczowego lub 8–14 części wagowych soli sodowej monoestru kwasu sulfobursztynowego i oksyetylowanych alkilofenoli o rodniku alkilowym C<sub>9</sub> i stopniu etoksytacji średnio 5 lub 9.

Jeszcze inny opis patentu PL.213148 ujawnia preparat feromonowy przeznaczony do ograniczania liczebności owadów, zwłaszcza z rodzaju *Lymantria*, metodą dezorientacji, który stanowi roztwór feromonu w cieczy organicznej, przy czym ciecz organiczna zawiera olej roślinny, korzystnie olej rzepakowy lub olej rycynowy, albo zawiera wyższy węglowodór alifatyczny lub mieszaninę wyższych węglowodorów alifatycznych, korzystnie olej parafinowy lub olej mineralny, korzystnie o lepkości od 0,01 do 100 Pa·s.

Mankamentem znanych środków stanowiących emulsje olejów roślinnych, na przykład oleju rzepakowego, sojowego i słonecznikowego jest stosunkowo niska skuteczność w zwalczaniu szkodników upraw.

Z kolei środki na bazie olejów mineralnych (naftowych) charakteryzują się wysoką skutecznością w zwalczaniu szkodników, jednak posiadają niski wskaźnik biodegradacji i zanieczyszczają środowisko produktami ropopochodnymi. Oleje mineralne ponadto są szkodliwe i przy wdychaniu mgły olejowej mogą trwale uszkodzić płuca.

Znane są również i oferowane na rynku środki do zwalczania szkodników w sposób fizyczny, w których wykorzystuje się substancje syntetyczne, na przykład polimery silikonowe. Środki syntetyczne charakteryzują się większą szkodliwością dla środowiska, człowieka oraz niektórych roślin uprawnych w porównaniu do środków na bazie olejów mineralnych.

W ostatnim okresie daje się zauważyć tendencja wykorzystywania w środkach ochrony roślin olejów roślinnych i innych substancji pochodzenia naturalnego. Przykładowo z opisu patentu CN. 104886183 znany jest środek odstraszający owady złożony z 10–15 cz. wag. olejku cyamonomowego, 6–10 cz. wag. olejku czosnkowego, 3–5 cz. wag. olejku goździkowego, 0,5–2 cz. wag. olejku z trawy cytrynowej, 1–3 cz. wag. olejku eterycznego z antoksyny, 2–5 cz. wag. oleju z anyżu gwiazdźstego i 50–65 cz. wag. etanolu. Inny opis patentu CN104542733 ujawnia owadobójczy środek stosowany w rolnictwie, który wytwarza się z igieł sosnowych, liści eukaliptusa, tytoniu, liści brzoskwini, herbaty, oleju bawełnianego, proszku siarki i chlorku sodu jako głównych surowców, a także tlenu wapnia, kalafonii, węgla sodu i diwodorofosforanu potasu i surowców pomocniczych.

Celem wynalazku jest opracowanie nowego, biodegradowalnego środka ochrony roślin o dużej skuteczności działania polegającego na niszczeniu szkodników poprzez fizyczne działanie polegające na pokryciu cienką kleistą błoną powierzchnię szkodnika, co blokuje jego przemieszczanie się i oddychanie.

Środek do zwalczania szkodników roślin uprawnych, według istoty wynalazku, zawiera 80–95 cz. wag. oleju rydzowego (olej z lnicznika siewnego (*Camelina sativa*), 3–8 cz. wag. otrzymanych z oleju rzepakowego glicerydów  $C_{14-18}$  i  $C_{16-18}$  nienasyconych, mono i dietoksylowanych (PEG – 17 Rape Oil), 0,5 do 3,0 cz. wag. kwasu oleinowego etoksylowanego (PEG-7 Oleate), 0,4–1,2 cz. wag. dwu(2-etyloheksylo)sulfobursztynianu i 0,1 do 0,6 cz. wag. etoksylatu trisiloksanu.

Środek wytwarza się przez dokładne wymieszanie składników kompozycji, do ujednorodnienia.

Ciecz roboczą stosowaną do opryskiwania roślin stanowi emulsja otrzymana się przez zmieszanie 0,5 do 2,0 części środka z 98,0 do 99,5 częściami wody.

Wynalazek zostanie bliżej przedstawiony w przykładach wykonania.

**Przykład 1.** Do mieszalnika wprowadzono kolejno 93,1 kg oleju rydzowego, 5,0 kg otrzymanych z oleju rzepakowego glicerydów  $C_{14-18}$  i  $C_{16-18}$  mono i dietoksylowanych (PEG – 17 Rape Oil), 1,0 kg kwasu oleinowego etoksylowanego, (PEG-7 Oleate) 0,7 kg dwu(2-etyloheksylo)sulfobursztynianu sodowego, 0,2 kg etoksylatu trisiloksanu. Zawartość wymieszano aż do ujednorodnienia. Środek badano po rozcieńczeniu wodą w stężeniach 0,9%, 1,2%, 1,6%. Zastosowany do zwalczania przędziorka chmielowca na truskawce i malinie wykazał wysoką skuteczność podobną do środków syntetycznych. Środek nie był fitotoksyczny dla truskawek i malin. Stosowany w stężeniu 0,9% i 1,2% do zwalczania jaj przędziorka owocowca na jabłoni wykazywał bardzo wysoką skuteczność, wyższą niż standardowy preparat zawierający olej mineralny. Środek w badanych stężeniach 0,9% i 1,6% wykazał wysoką skuteczność w zwalczaniu mszyc.

**Przykład 2.** Do mieszalnika wprowadzono kolejno 87,5 kg oleju rydzowego, 8,0 kg otrzymanych z oleju rzepakowego glicerydów  $C_{14-18}$  i  $C_{16-18}$  mono i dietoksylowanych (PEG – 17 Rape Oil), 3,0 kg kwasu oleinowego etoksylowanego (PEG-7 Oleate), 1,0 kg dwu(2-etyloheksylo)sulfobursztynianu sodowego, 0,5 kg etoksylatu trisiloksanu. Zawartość wymieszano do ujednorodnienia. Środek rozcieńczono wodą do stężenia 1,0%, otrzymując ciecz roboczą w postaci trwałej emulsji. Ciecz roboczą zastosowano do zwalczania jaj zimujących przędziorka owocowca na jabłoni w okresie wczesnowiosennym. Skuteczność zniszczenia przędziorków w porównaniu z preparatami standardowymi była bardzo wysoka.

**Przykład 3.** Do mieszalnika wprowadzono 93,3 kg oleju rydzowego, 4,0 kg otrzymanych z oleju rzepakowego glicerydów  $C_{14-18}$  i  $C_{16-18}$  mono i dietoksylowanych (PEG – 17 Rape Oil), 2,0 kg kwasu oleinowego etoksylowanego (PEG-7 Oleate), 0,5 kg dwu(2-etyloheksylo)sulfobursztynianu sodowego, 0,2 kg etoksylatu trisiloksanu. Całość wymieszano do ujednoczenia. Sporządzono ciecz roboczą przez zmieszanie 1,0 kg środka z 99,0 kg wody. Ciecz roboczą użyto do zwalczania mszyc na różach w okresie letnim. Uzyskano wysoki stopień skuteczności. Nie stwierdzono uszkodzeń liści.

## Zastrzeżenie patentowe

1. Środek do zwalczania szkodników roślin uprawnych zawierający olej roślinny i emulgatory typu olej w wodzie, **znamienny tym**, że zawiera 80–95 cz. wag. oleju rydzowego (olej z lnicznika siewnego (*Camelina sativa*)), 3–8 cz. wag. otrzymanych z oleju rzepakowego glicerydów  $C_{14-18}$  i  $C_{16-18}$  nienasyconych, mono i dietoksylowanych (PEG – 17 Rape Oil), 0,5 do 3,0 cz. wag. kwasu oleinowego etoksylowanego (PEG-7 Oleate), 0,4–1,2 cz. wag. dwu(2-etyloheksylo)sulfobursztynianu i 0,1 do 0,6 cz. wag. etoksylatu trisiloksanu.