



Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zrzucania ze statku powietrznego szczepionki, zwłaszcza dla lisów, obejmujące statek powietrzny (1) z modułem sterującym (2), system nawigacji (3) i system detekcji dzikich zwierząt (4) oraz urządzenie wyposażone jest w zbiornik szczepionki (5) z otworem wylotowym w jego dnie, pod którym umieszczony jest podajnik szczepionki (6), **znamienne tym, że** dno zbiornika szczepionki (5) zwęża się w stronę otworu wylotowego, a podajnik szczepionki (6) jest podajnikiem talerzowym, posiadającym obrotowy talerz (7) napędzany silnikiem (8), korzystnie krokowym, połączonym z modułem sterującym (2) tudzież na statku powietrznym (1) zainstalowana jest wciągarka linowa (9) z liną, na końcu której znajduje się czujnik zapachu (10) połączony z modułem sterującym (2).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** w zbiorniku szczepionki (5) zamontowany jest mechanizm wspomagający (11) przemieszczanie porcji szczepionki do otworu wylotowego.
3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** do modułu sterującego (2) podłączony jest licznik porcji szczepionki (12) znajdujący się na odprowadzeniu (6.1) podajnika szczepionki (6).
4. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** zbiornik szczepionki (5) jest izolowany termicznie.
5. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** do modułu sterującego (2) podłączony jest czujnik napełnienia (13) zbiornika szczepionki (5).
6. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** do modułu sterującego (2) podłączony jest czujnik temperatury (14) znajdujący się w zbiorniku szczepionki (5).
7. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** wewnątrz zbiornika szczepionki (5) znajduje się pojemnik ze środkiem chłodzącym (15).
8. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** ściany zbiornika szczepionki (5) pokryte są modułami Peltiera (16), które zwrócone są zimnymi stronami (16.1) w kierunku zbiornika szczepionki (5).
9. Urządzenie według zastrz. 14 **znamienne tym, że** zbiornik szczepionki (5) wraz z modułami Peltiera (16) znajduje się w drugim zbiorniku (17) posiadającym otwory wentylacyjne (17.1, 17.2) i wentylator (18).
10. Urządzenie według zastrz. 1 **znamienne tym, że** do modułu sterującego (2) podłączony jest głośnik (19) do emisji odgłosów wabiących dzikie zwierzęta objęte szczepieniem.
11. Sposób zrzucania ze statku powietrznego szczepionki, zwłaszcza dla lisów, w którym wyznacza się trasę lotu statku powietrznego (1) zapewniającą precyzyjną dystrybucję szczepionki na całym obszarze szczepień, a statek powietrzny (1) wykonuje lot wzdłuż tej trasy, **znamienny tym, że** w trakcie lotu w miejscach zapisanych w systemie nawigacji (3) ze statku powietrznego (1), z wykorzystaniem wciągarki linowej (9), opuszcza się czujnik zapachu (10) na powierzchnię terenu w celu pobrania danych zapachowych, przy czym w przypadku wykrycia zapachu o odpowiedniej intensywności, odpowiadającego wcześniej zdefiniowanemu wzorcowi zapachu dzikich zwierząt objętych szczepieniem, moduł sterujący (2) uruchamia podajnik szczepionki (6).

12. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** zrucane porcje szczepionki zlicza się i rejestruje za pomocą licznika porcji szczepionki (12).
13. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** podajnik szczepionki (6) uruchamia się po przekroczeniu określonego progu intensywności zapachu dzikich zwierząt objętych szczepieniem.
14. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** informację o wykryciu zapachu dzikich zwierząt objętych szczepieniem oraz o intensywności tego zapachu zapisuje się w komputerowym module rejestrującym wraz ze współrzędnymi geograficznymi oraz czasem zapisu.
15. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** podajnik szczepionki (6) uruchamia się po detekcji oraz zidentyfikowaniu dzikich zwierząt objętych szczepieniem przez system detekcji dzikich zwierząt (4).
16. Sposób według zastrz. 15 **znamienny tym, że** w przypadku zidentyfikowania dzikiego zwierzęcia objętego szczepieniem na trasie lotu za pomocą systemu detekcji dzikich zwierząt (4) aktualizuje się zapisane w systemie nawigacji (3) miejsca opuszczania czujnika zapachu (10).
17. Sposób według zastrz. 15 **znamienny tym, że** informacje o detekcji oraz identyfikacji dzikich zwierząt objętych szczepieniem zapisuje się w komputerowym module rejestrującym wraz ze współrzędnymi geograficznymi oraz czasem zapisu.
18. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** trasę lotu statku powietrznego (1) wyznacza się z wykorzystaniem modułu sztucznej inteligencji, na podstawie danych kartograficznych obejmujących informacje o typach użytkowania terenu, w szczególności takich jak obszary zurbanizowane, grunty rolne, lasy, zbiorniki wodne oraz cieki wodne.
19. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** trasę lotu statku powietrznego (1) koryguje się w czasie rzeczywistym na podstawie danych dotyczących lokalizacji zidentyfikowanych dzikich zwierząt objętych szczepieniem.
20. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** trasę lotu statku powietrznego (1) koryguje się w czasie rzeczywistym na podstawie danych dotyczących lokalizacji oraz intensywności wykrytego zapachu dzikich zwierząt objętych szczepieniem.
21. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** lot statku powietrznego (1) po wyznaczonej trasie oraz procedurę zrzucania szczepionki zatrzymuje się, gdy poziom napełnienia zbiornika szczepionki (5), sygnalizowany przez czujnik napełnienia (13), osiągnie ustaloną wartość minimalną.
22. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** lot statku powietrznego (1) po wyznaczonej trasie oraz procedurę zrzucania szczepionki zatrzymuje się, gdy temperatura w zbiorniku szczepionki (5), sygnalizowana przez czujnik temperatury (14), osiągnie ustaloną wartość maksymalną.
23. Sposób według zastrz. 11 **znamienny tym, że** w trakcie lotu statku powietrznego (1) z głośnika (19) emituje się odgłosy wabiące dzikie zwierzęta objęte szczepieniem.

RZECZNIK PATENTOWY

Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476