

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **234152**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424635**

(22) Data zgłoszenia: **21.02.2018**

(51) Int.Cl.

G05D 1/00 (2006.01)

G08G 5/06 (2006.01)

B64C 13/20 (2006.01)

B64C 27/08 (2006.01)

B64C 39/02 (2006.01)

B64D 1/00 (2006.01)

B64D 47/00 (2006.01)

(54) **Układ do pirotechnicznego zwalniania ładunków użytkowych
z pokładu bezpilotowego statku powietrznego**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
26.08.2019 BUP 18/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.01.2020 WUP 01/20

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT TECHNICZNY WOJSK
LOTNICZYCH, Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARIUSZ PIETRASZEK, Dosin, PL
MARCIN CHODNICKI, Ełk, PL
WOJCIECH LORENC, Michale, PL
ANDRZEJ ŻYLUK, Warszawa, PL
WIESŁAW BULER, Warszawa, PL
MIROŚLAW NOWAKOWSKI, Piaseczno, PL
TOMASZ KLEMB, Skierniewice, PL**

PL 234152 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest układ do pirotechnicznego zwalniania ładunków użytkowych z pokładu bezpilotowego statku powietrznego, przeznaczony do realizacji różnorodnych misji poprzez dostarczanie ładunków użytecznych w wybranych lokalizacjach.

Znany układ zawiera pulpit sterujący z wyświetlaczem i oprogramowaniem, połączony drogą radiową z modułem naziemnym, który zapewnia bezprzewodową łączność z pokładowym odbiornikiem bezpilotowego statku powietrznego, połączonym z autopilotem, kamerą pokładową, wyposażoną w urządzenie wykonawcze i transmitujące jej obraz do pulpitu oraz z mechanizmem zwalnającym ładunek z pokładu bezpilotowego statku powietrznego.

Wadą znanego rozwiązania jest przede wszystkim brak precyzji zrzutu ładunku, który po opuszczeniu pokładu bezpilotowego statku powietrznego może upaść w znacznym oddaleniu od pożądanej lokalizacji.

Powyższej wady jest pozbawione rozwiązanie według wynalazku, którego istota polega na tym, że pulpit sterujący jest wyposażony w blok procesora automatycznego sterowania z oprogramowaniem, z którego dane nawigacyjne, sterowania i wskazywania punktu upadku są wyświetlane na monitorze pulpitu i umożliwiają precyzyjne wskazanie miejsca zrzutu ładunku. Pokładowy odbiornik jest połączony elektrycznie z listwą zasilającą zabudowanej na pokładzie bezpilotowego statku powietrznego co najmniej jednej kasety, przenoszącej pirotechnicznie zwalniane ładunki użytkowe w postaci zasobników wyposażonych w spadochrony hamujące lub stabilizujące tor lotu i zawierające wyposażenie dostarczane odbiorcy, takie jak: pakiety medyczne, żywnościowe, ratownicze, przeciwpożarowe, znakujące lokalizację, odzież ochronną.

Zaletą układu według wynalazku jest zdolność sprawnego realizowania precyzyjnych zrzutów różnorodnych ładunków użytecznych z pokładu bezpilotowego statku powietrznego w pożądanej lokalizacji i z zachowaniem preferowanych sekwencji zwalniania.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku będącym schematem pogładowym układu. Pulpit sterujący 1 jest wyposażony w blok procesora automatycznego sterowania z oprogramowaniem, z którego dane nawigacyjne, sterowania i wskazywania punktu upadku są wyświetlane na monitorze pulpitu i umożliwiają precyzyjne wskazanie miejsca zrzutu ładunku. Pulpit 1 jest połączony drogą przewodową z modułem naziemnym 2, który zapewnia bezprzewodową, kodowaną dla zabezpieczenia przed zakłóceniami łączność z pokładowym odbiornikiem 3 bezpilotowego statku powietrznego 4, połączonym z autopilotem 5, kamerą pokładową 6 wyposażoną w urządzenie wykonawcze i transmitujące jej obraz do pulpitu 1 oraz z niewidoczną na rysunku listwą zasilającą, zabudowaną na pokładzie bezpilotowego statku powietrznego 4 kasety 7, pirotechnicznie zwalniającej ładunek użytkowy 8.

Zastrzeżenie patentowe

1. Układ do pirotechnicznego zwalniania ładunków użytkowych z pokładu bezpilotowego statku powietrznego, zawierający pulpit sterujący (1) z wyświetlaczem, wyposażony w oprogramowanie, moduł naziemny (2), zapewniający bezprzewodową łączność z pokładowym odbiornikiem (3) bezpilotowego statku powietrznego (4), połączonym z autopilotem (5), kamerą pokładową (6), wyposażoną w urządzenie wykonawcze i transmitujące jej obraz do pulpitu (1), **znamienny tym**, że pulpit sterujący (1) wyposażony w blok procesora automatycznego sterowania z oprogramowaniem, z którego dane nawigacyjne, sterowania i wskazywania punktu upadku są wyświetlane na monitorze pulpitu (1) jest połączony drogą przewodową z modułem naziemnym (2), a pokładowy odbiornik (3) jest połączony elektrycznie z listwą zasilającą zabudowaną na pokładzie bezpilotowego statku powietrznego co najmniej jednej kasety (7), przenoszącej pirotechnicznie zwalniane ładunki użytkowe (8).

Rysunek

