

RZECZPOSPOLITA

POLSKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej**(12) OPIS OCHRONNY (19) PL (11) 59354
WZORU UŻYTKOWEGO (13) Y1****(21) Numer zgłoszenia: 107365****(51) Intcl⁷:****F42B 10/00****(22) Data zgłoszenia: 02.12.1997**

(54) Moduł urządzenia pomiarowo-nadawczego obiektu latającego, zwłaszcza pocisku

**(43) Zgłoszenie ogłoszono:
07.06.1999 BUP 12/99****(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
31.10.2002 WUP 10/02****(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
Wojskowy Instytut Techniczny
Uzbrojenia, Zielonka, PL****(72) Twórca wzoru użytkowego:
Ryszard Kostrow, Zielonka, PL
Jerzy Leśniczak, Zielonka, PL
Leszek Bokuń, Warszawa, PL
Waldemar Wręga, Warszawa, PL**

(57)**PL 59354 Y1**

Ru 59354

Moduł urządzenia pomiarowo-nadawczego obiektu latającego,
zwłaszcza pocisku

Przedmiotem wzoru użytkowego jest moduł urządzenia pomiarowo-nadawczego obiektu latającego, zwłaszcza pocisku, stosowany w celu zbierania informacji o pracy urządzeń pokładowych ich przetwarzania i przesyłania do naziemnej stacji odbiorczej.

Znane urządzenia pomiarowo-nadawcze w pociskach są złożone z wielofunkcyjnych pakietów elektronicznych takich jak obwody wejściowe, czujniki pomiarowe, układy zbierania i kodowania danych, zasilacze, modulatory i wzmacniacze mocy. W zależności od wymiarów pocisku pakiety te mają różne kształty i różne wzajemne mechaniczne połączenia.

Tego rodzaju urządzenia mogą być wyposażone w cylindryczną antenę mikropaskową z radiatorem jako elementem promieniującym wytrawionym na powierzchni laminatu foliowanego dwustronnie miedzią naklejonego na pewnym odcinku kadłuba obiektu latającego. Dokładniejsze informacje na temat konkretnych konfiguracji przestrzennych takich urządzeń nie są rozpowszechniane.

Celem wzoru użytkowego *jest* opracowanie modułu pomiarowo-nadawczego obiektu latającego szczególnie przystosowanego dla pocisków o stosunkowo niedużych średnicach.

Istota modułu urządzenia pomiarowo-nadawczego według wzoru użytkowego złożonego z wielofunkcyjnych pakietów elektronicznych współpracującego z cylindryczną anteną mikropaskową zamocowaną na zewnętrznej powierzchni kadłuba obiektu, polega na tym, że składa się z zestawu tulei funkcyjnej, zestawu pierścieni funkcyjnych i obsady, przy czym powierzchnia czołowa tulei funkcyjnej ma czołowy pierścień oporowy, na który nałożone są kolejno krążkowy radiator, pierwsza płytką drukowana, górny cylinder dystansowy, druga płytką drukowaną, dolny cylinder dystansowy i krążkowy ekran podparty sprężystym elementem

podtrzymującym tuleję funkcyjną wprowadzonym w obwodowe wycięcie w wewnętrznej powierzchni tulei, natomiast zestaw pierścieni funkcyjnych jest złożony z czterech częściowo i wzajemnie przenikających się pierścieni funkcyjnych, z których każdy ma cylindryczne gniazdo i pierścieniowy wypust, przy czym wypust poprzedniego pierścienia jest wprowadzony w gniazdo pierścienia następnego, a wypust pierścienia pierwszego jest wprowadzony w tuleję funkcyjną, ponadto długości wypustów pierścieni funkcyjnych są krótsze od głębokości gniazd tych pierścieni funkcyjnych tworząc między tymi wypustami i gniazdami przestrzeń do wprowadzania płytek drukowanych.

Taka konstrukcja modułu jest lekka i zwarta nie zajmując dużo miejsca, zapewnia odporność na zakłócenia oraz umożliwia łatwe przystosowanie modułu do różnych obiektów latających, na przykład przez wprowadzanie między wypusty i gniazda pierścieni funkcyjnych różnej liczby płytek drukowanych z różnymi pakietami elektronicznymi.

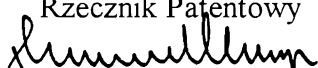
Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono bliżej na rysunku przedstawiającym moduł urządzenia pomiarowo-nadawczego w przekroju podłużnym w zestawieniu z jego obsadą oraz odcinkiem kadłuba obiektu.

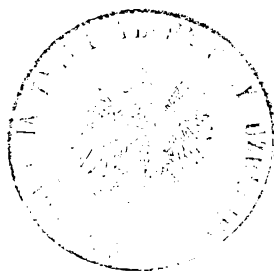
Moduł pomiarowo-nadawczy składa się z zestawu tulei funkcyjnej T, zestawu pierścieni funkcyjnych (P1), (P2), (P3) i (P4) i obsady. Powierzchnia czołowa tulei funkcyjnej T, patrząc od przodu obiektu, ma pierścień oporowy O1, w którym jest wykonany rowek R1 do umożliwienia wprowadzenia kabla antenowego do wnętrza urządzenia poprzez otwór V w kadłubie obiektu. Na pierścień oporowy O1 tulei T nałożone są kolejno krążkowy termiczny radiator Rt, pierwsza płytką drukowaną D1 ze wzmacniaczem mocy, górny cylinder dystansowy C1, druga płytką drukowaną D2 z modulatorem, dolny cylinder dystansowy C2 i krążkowy ekran E podparty sprężystym elementem podtrzymującym O2 wprowadzonym w obwodowe wycięcie w dolnej części wewnętrznej powierzchni tulei T. Zestaw pierścieni funkcyjnych jest złożony z czterech częściowo i wzajemnie przenikających się pierścieni funkcyjnych pierwszego P1, drugiego P2, trzeciego P3 i czwartego P4, licząc od przodu obiektu. Każdy z tych pierścieni ma cylindryczne gniazdo i pierścieniowy wypust W1 o odpowiadających sobie średnicach, przy czym wypust poprzedniego pierścienia jest wprowadzony w gniazdo pierścienia następnego a wypust pierścienia pierwszego jest wprowadzony w tuleję funkcyjną T i połączony z nią kołkiem K1. Ponadto, pierścienie funkcyjne są

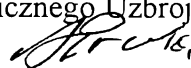
ze sobą połączone kołkami K2, a wypusty pierścieni funkcyjnych mają na zewnętrznej powierzchni rowki R2 umożliwiające wprowadzanie łączących je kołków K2.

Ponieważ zespół tulei T zmontowany jest w zasadzie jako nierozbieralny, płytki drukowane D1 i D2 nie są wymieniane i wchodzi zawsze w skład urządzenia. Natomiast między wypustami W1 pierścieni funkcyjnych P2, P3, P4, a dnami gniazd pierścieni funkcyjnych P3, P2, P1 oraz między wypustem pierwszego pierścienia funkcyjnego P1 a sprężystym elementem oporowym O2 tulei T są utworzone przestrzenie do wprowadzania dodatkowych płytek drukowanych D3, D4, D5, D6, do których są zamocowane pozostałe elementy i zespoły elektroniczne urządzenia pomiarowo-nadawczego. Na przykład, do płytki trzeciej D3 i czwartej D4 mogą być zamocowane zasilacze, do płytki piątej D5 koder, a do szóstej płytki D6 wejścia analogowe. Moduł pomiarowo-nadawczy z dobranym - odpowiednio do potrzeb - zestawem płytek drukowanych D3, D4, D5 i ewentualnie D6 wprowadza się do wnętrza cylindrycznego odcinka L kadłuba obiektu latającego o odpowiednio wyprofilowanej powierzchni wewnętrznej. W zewnętrznej powierzchni tego odcinka jest wykonane

obwodowe antenowe wgłębienie **A** dla wklejenia anteny mikropaskowej. Moduł wspiera się na obsadzie **B**, której pierścieniowy wypust **W2** jest wprowadzony w gniazdo czwartego pierścienia funkcyjnego **P4**. Obsada **B** ma trzy przelotowe otwory na zasilające baterie **Z** i jest zabezpieczona nakrętką blokującą wkręcaną w kadłub obiektu. Ponadto, w obsada B może mieć obwodowy rowek **R3** do ewentualnego wprowadzania dalszej, dodatkowej płytki drukowanej. W pocisku rozmieszcza się czujniki zbierające dane o pracy jego aparatury pokładowej, które to dane są następnie zbierane odpowiednio przetwarzane, kodowane i po wzmocnieniu przesyłane za pośrednictwem anteny do naziemnej stacji odbiorczej celem ich analizy.

Rzecznik Patentowy

dr inż. Maciej MISZCZAK



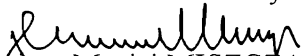
Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia

płk. dr inż. Andrzej GRULA

Ru 59354

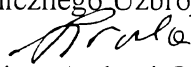
Zastrzeżenie ochronne

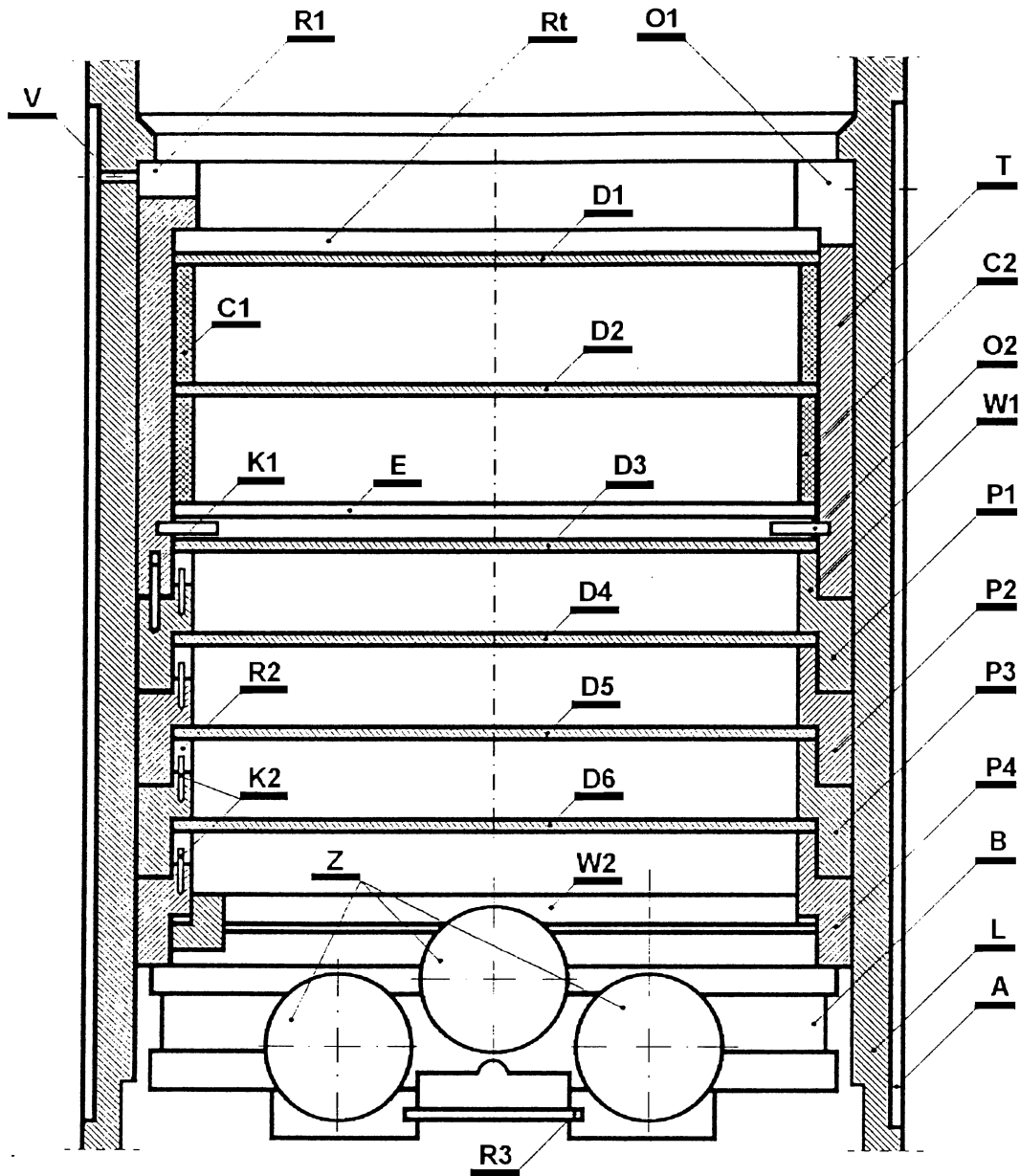
Moduł urządzenia pomiarowo-nadawczego obiektu latającego, zwłaszcza pocisku, złożonego z wielofunkcyjnych pakietów elektronicznych i współpracującego z cylindryczną anteną mikropaskową z radiatorem antenowym jako elementem promieniującym, zamocowaną na zewnętrznej powierzchni kadłuba obiektu latającego, znamienny tym, że składa się z zestawu tulei funkcyjnej (**T**), zestawu pierścieni funkcyjnych (**P1**), (**P2**), (**P3**) i (**P4**) i obsady (**B**), przy czym powierzchnia czołowa tulei funkcyjnej (**T**) ma czołowy pierścień oporowy (**O1**), na który nałożone są kolejno krążkowy radiator termiczny (**Rt**), pierwsza płytką drukowaną (**D1**), górny cylinder dystansowy (**C**), druga płytką drukowaną (**D2**), dolny cylinder dystansowy (**C2**) i krążkowy ekran (**E**) podparty sprężystym elementem (**O2**) podtrzymującym tuleję funkcyjną (**T**) wprowadzonym w obwodowe wycięcie wewnętrznej powierzchni tulei, natomiast zestaw pierścieni funkcyjnych jest

złożony z czterech częściowo i wzajemnie przenikających się pierścieni funkcyjnych (P1), (P2), (P3) i (P4), z których każdy ma cylindryczne gniazdo i pierścieniowy wypust (W1), przy czym wypust poprzedniego pierścienia jest wprowadzony w gniazdo pierścienia następnego, a wypust pierścienia pierwszego (P1) jest wprowadzony w tuleję funkcyjną (T), ponadto długości wypustów pierścieni funkcyjnych są krótsze od głębokości gniazd tych pierścieni funkcyjnych, tworząc między tymi wypustami (W1) i dnami gniazd przestrzenie do wprowadzania dodatkowych płytek drukowanych.

Rzecznik Patentowy

dr inż. Maciej MISZCZAK



Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia

płk. dr inż. Andrzej GRULA



Rzecznik Patentowy
Maciej Miszczak
dr inż. Maciej MISZCZAK



Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia
Andrzej Grula
płk. dr inż. Andrzej GRULA