

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59239**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **106842**

(51) Intcl⁷:

F42B 8/12

(22) Data zgłoszenia: **17.07.1997**

(54)

Kumulacyjny pocisk ćwiczebno-bojowy

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:

18.01.1999 BUP 02/99

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

28.06.2002 WUP 06/02

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:

Wojskowy Instytut Techniczny
Uzbrojenia, Zielonka, PL

(72)

Twórca wzoru użytkowego:

Józef Legieć, Zielonka, PL
Michał Hilczer, Zielonka, PL
Bogdan Krysiński, Zielonka, PL

(57)

PL 59239 Y1

Kumulacyjny pocisk ćwiczebno-bojowy

Przedmiotem wzoru użytkowego jest kumulacyjny pocisk ćwiczebno-bojowy, wyposażony w dwuczęściowy piezoelektryczny zapalnik uderzeniowy z samolikwidatorem i pobudzaczem.

Nie są znane kumulacyjne pociski ćwiczebno-bojowe, natomiast znane są pociski ćwiczebne w postaci balistycznych makiet masowo-wymiarowych elaborowane obojętnym materiałem oraz znane są kumulacyjne pociski bojowe wyposażone w dwuczęściowy piezoelektryczny zapalnik uderzeniowy składający się z części głowicowej i dennej, przy czym w dennej części zapalnika, samolikwidator pocisku usytuowany jest pod pobudzaczem i wzmacniaczem impulsu detonacyjnego, obok pobudzającej spłonki elektroiskrowej.

W przypadku wystrzału kumulacyjnego pocisku bojowego zainicjowane zostaje działania samolikwidatora, w mechanizmie którego pod wpływem sił bezwładności iglicy następuje ugięcie sprężyny i nakłucie spłonki zapalającej, od której impuls ogniowy przedostając się przez kanał łączący nakłuciową spłonkę zapalającą i opóźniacz pirotechniczny, zapala go. Pod koniec palenia opóźniacz pirotechniczny inicjuje działanie płomieniowej spłonki pobudzającej powodujące wybuch pobudzacza, który z kolei inicjuje detonację zasadniczego ładunku materiału wybuchowego. Detonacja zasadniczego ładunku materiału wybuchowego powoduje formowanie strumienia kumulacyjnego utworzonego z wkładki kumulacyjnej i fragmentację korpusu pocisku.

Wybuch kumulacyjnego pocisku bojowego może być spowodowany zadziałaniem samolikwidatora, gdy pocisk nie uderzy w cel, po całkowitym wypaleniu się opóźniacza pirotechnicznego samolikwidatora albo impulsem napięciowym powstającym w elektrycznym obwodzie utworzonym przez elementy piezoelektrycznego zapalnika i korpusu pocisku,

w wyniku uderzenia w cel głowicowej części zapalnika, przed zakończeniem palenia się opóźniacza pirotechnicznego. Impuls napięciowy powoduje zadziałanie pobudzającej spłonki elektroiskrowej, która inicjuje wybuch wzmacniacza impulsu pobudzającego. Wybuch wzmacniacza impulsu pobudzającego inicjuje wybuch pobudzacza, który następnie pobudza do detonacji zasadniczy ładunek materiału wybuchowego, powodując formowanie strumienia kumulacyjnego i fragmentację korpusu pocisku.

Istota rozwiązania kumulacyjnego pocisku ćwiczebno-bojowego według wzoru użytkowego polega na wyposażeniu pocisku w grubościenną osłonę głowicowej części piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego zamontowaną na nakrętce mocującej głowicową część piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego do czepca balistycznego oraz na usytuowaniu w pobudzaczu, opóźniacza pirotechnicznego i pośredniego ładunku pobudzającego stanowiących elementy samolikwidatora pocisku.

Wyposażenie pocisku w grubościenną osłonę głowicowej części zapalnika piezoelektrycznego umożliwia strzelanie ćwiczebne. Przy trafieniu pocisku w cel (tarczę) o małej wytrzymałości (np. płyta pilśniowa lub drewniana), pocisk nie wybucha i leci dalej. Jego wybuch następuje w chwili wypalenia się opóźniacza pirotechnicznego samolikwidatora. Możliwy jest także wybuch w wyniku opóźnionego zadziałania spłonki elektroiskrowej, które w znacznym stopniu ogranicza zniszczenie urządzeń poligonowych (pocisk po przebiciu celu wybucha w pewnej odległości od niego). Opóźnienie zadziałania zapalnika piezoelektrycznego wynika z czasu potrzebnego na odkształcenie grubościennej osłony głowicowej części zapalnika, powstające w wyniku uderzenia pocisku w cel. Usytuowanie pirotechnicznego i pobudzającego elementu samolikwidatora w pobudzaczu, w dennej części piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego ułatwia montaż samolikwidatora w dennej części zapalnika.

Możliwość sprawnego montażu lub demontażu grubościennej osłony części głowicowej zapalnika pozwala na wykonanie pociskiem strzelania ćwiczebnych (zamontowana osłona) albo bojowych (zdjęta osłona), dzięki czemu pocisk ma charakter uniwersalny w aspekcie wyboru rodzaju strzelania. Zdjęcie grubościennej osłony powoduje, że w momencie uderzenia pocisku w cel, impuls napięciowy jest przekazywany natychmiast do dennej części zapalnika piezoelektrycznego

(bez opóźnienia, które występuje gdy pocisk wyposażony jest w grubościenną osłonę głowicowej części zapalnika).

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniiony jest na rysunku, na którym Fig.1 przedstawia kumulacyjny pocisk ćwiczebno-bojowy w półwidoku-półprzekroju, a Fig.2 - denną część piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego pocisku z samolikwidatorem.

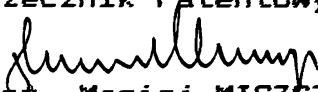
W korpusie 1 kumulacyjnego pocisku ćwiczebno-bojowego zamontowany jest dwuczęściowy piezoelektryczny zapalnik uderzeniowy składający się z głowicowej części 2 zabezpieczonej grubościenną osłoną 3 i części dennej 4 z samolikwidatorem. Samolikwidator składa się z tulei prowadzącej 5, wewnątrz której poosio-wo umieszczony jest jego zespół zapalający i opóźniacz pirotechniczny 6. Zespół zapalający samolikwidatora utworzony jest przez iglicę 7 opartą na sprężynie 8 i nakłuciową spłonkę zapalającą 9 oddzieloną od iglicy 7 sprężyna 8. Tuleja prowadząca 5 wkręcona jest do wkrętki 10, a ta z kolei wkręcona jest w denną część 4 zapalnika. Dolna część tulei prowadzącej 5 z opóźniaczem pirotechnicznym 6 usytuowana jest w pobudzaczu 11. Opóźniacz pirotechniczny 6 znajduje się w bliskiej odległości nad pośrednim ładunkiem pobudzającym 12, który w swej górnej części zaelaborowany jest wzmacniającym ładunkiem prochowym 13. Pod pośrednim ładunkiem pobudzającym 12, nad pobudzającą spłonką elektroiskrową 14, w ich osi znajduje się wzmacniacz impulsu pobudzającego 15. Górny koniec tulei prowadzącej 5 stanowi styk w obwodzie elektrycznym piezoelektrycznego zapalnika łączący jego denną część 4 z wkładką kumulacyjną 16. Nakrętka 17 mocuje głowicową część 2 zapalnika piezoelektrycznego do czepca balistycznego 18. Grubościenna osłona 3 głowicowej części 2 zapalnika piezoelektrycznego jest nakręcona na nakrętkę 17.

W momencie wystrzału pocisku, zostaje uruchomione działanie samolikwidatora pod wpływem sił bezwładności iglicy 7, która uginając sprężynę 8 przemieszcza się ku części dennej pocisku w tulei prowadzącej 5 i nakłuuwa spłonkę zapalającą 9. Nakłuciowa spłonka zapalająca 9 powoduje zapalenie opóźniacza pirotechnicznego 6 palącego się przez określony czas. Wówczas pocisk znajduje się na torze lotu. W przypadku trafienia pocisku w twardą przeszkodę przed upływem czasu wypalenia się opóźniacza pirotechnicznego 6, pod wpływem uderzenia w cel wygenerowany zostaje przez głowicową część 2 piezoelektrycznego zapalnika ude-

rzeniowego impuls wysokonapięciowy, który zostaje podany do pobudzającej spłonki elektroiskrowej 14 inicjując jej działanie. Impuls pobudzający od spłonki elektroiskrowej 14 inicjuje wybuch wzmacniacza impulsu pobudzającego 15, który powoduje wybuch pośredniego ładunku pobudzającego 12 i pobudzacza 11. Wybuch pobudzacza 11 pobudza do detonacji zasadniczy ładunek materiału wybuchowego 19, powodując formowanie strumienia kumulacyjnego z wkładki kumulacyjnej 16 i fragmentację korpusu 1 pocisku.

Jeżeli pocisk nie trafi w cel albo trafi w cel, lecz nie nastąpi zadziałanie zapalnika pod wpływem uderzenia w cel, pocisk ulegnie samolikwidacji. Wówczas, pod koniec palenia, opóźniacz pirotechniczny 6 samolikwidatora przekazuje impuls ogniowy przez poposiowy kanalik w usytuowany w końcowej części opóźniacza pirotechnicznego 6 inicjując zapalenie wzmacniającego ładunku prochowego 13, który pobudza pośredni ładunek pobudzający 12. Wybuch pośredniego ładunku pobudzającego 12 powoduje wybuch pobudzacza 11. Dalej działanie łańcucha ogniowego powodującego działanie pocisku jest identyczne jak w przypadku inicjowania wybuchu pocisku poprzez spłonkę elektroiskrową 14.

Rzecznik Patentowy


dr inż. Maciej MISZCZAK



Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia


wz. ppik mgr inż. Henryk SADLEK

10 6 8 4 2

4

RuS9239

Zastrzeżenie ochronne

Kumulacyjny pocisk ćwiczebno-bojowy, wyposażony w dwuczęściowy piezoelektryczny zapalnik uderzeniowy z samolikwidatorem i pobudzaczem usytuowanymi w części dennej piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego, znamienny tym, że wyposażony jest w grubościenną osłonę (3) głowicowej części (2) piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego zamontowaną na nakrętce (17) mocującej głowicową część (2) piezoelektrycznego zapalnika uderzeniowego do czepca balistycznego (18), zaś opóźniacz pirotechniczny (6) i pośredni ładunek pobudzający (12) stanowiące elementy samolikwidatora usytuowane są w pobudzaczu (11).

Rzecznik Patentowy

dr inż. Maciej MISZOZAK

Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia

wz. ppłk mgr inż. Henryk SADLEK

10.58.42

59239

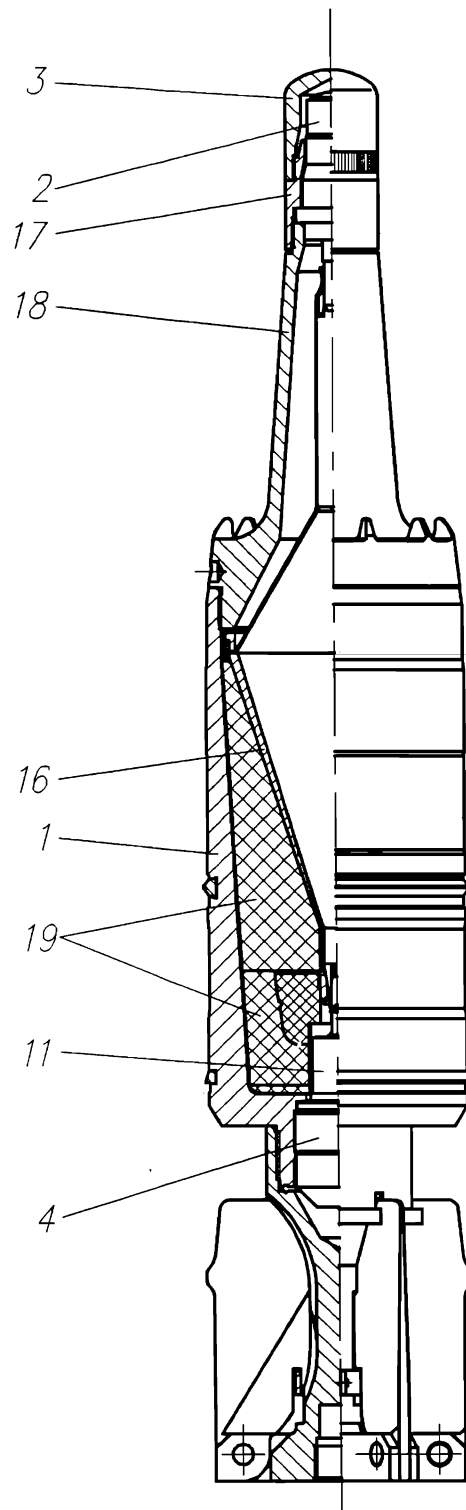


Fig. 1

Rzecznik Patentowy
Maciej Miszczak
dr inż. Maciej MISZCZAK

Komendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia
Henryk Sadlek
wz. ppłk mgr inż. Henryk SADŁEK

591239

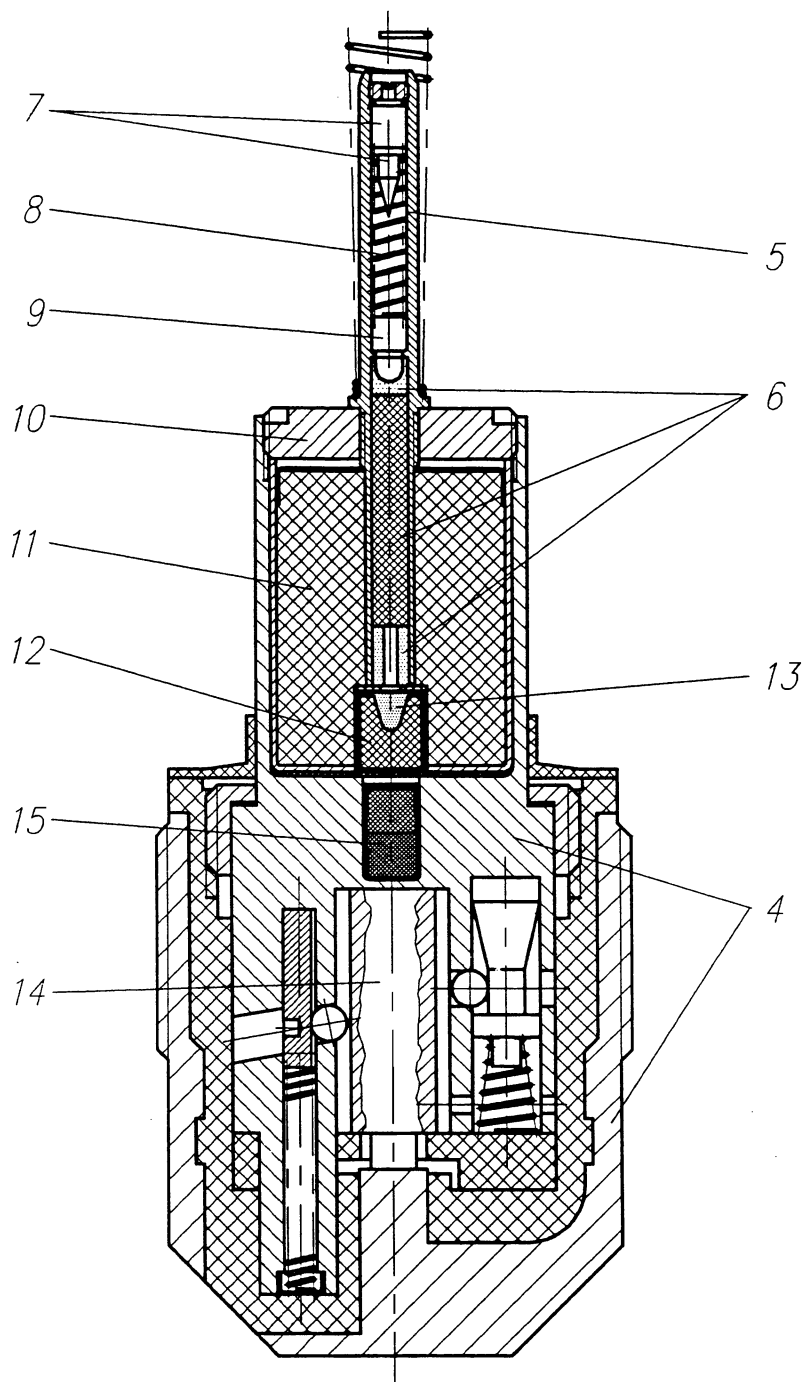
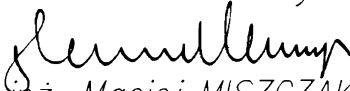
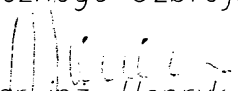


Fig. 2

Rzecznik Patentowy


dr inż. Maciej MISZCZAKKomendant
Wojskowego Instytutu
Technicznego Uzbrojenia
wz. ppłk mgr inż. Henryk SADŁEK