

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30441

Kl. 72 d, 20
MKP F42 b
31/00

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praga
i Bohdan Pantofliček, Pílno-Lochotin

**Urządzenie umożliwiające smarowanie i uszczelnianie pocisków,
zwłaszcza pocisków przeznaczonych do luf gładkich**

Patent dodatkowy do patentu nr 29 260

Zgłoszono 20 października 1938

Udzielono 2 marca 1942

Pierwszeństwo: 23 listopada 1937 (Czechosłowacja)

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 września 1955

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ulepszenie i uzupełnienie urządzenia według patentu nr 29 260, polegające na tym, że plastyczny materiał smarujący i uszczelniający jest umieszczony w jednym lub kilku rowkach, wykonanych śrubowo lub ukośnie na obwodzie pocisku. Najlepiej, gdy rowki zwężają się w kierunku do przodu pocisku, dzięki czemu zawarty w nich smar jest wtłaczany ciśnieniem gazów prochowych klinowo na uszczelnianą powierzchnię lufy między nią a pociskiem.

Dobrze jest zaopatrzyć pocisk w kilka układów takich krzyżujących się żłobków lub rowków, przy czym te żłobki lub układy żłobków są ze sobą połączone wspólnym mniejszym rowkiem, za pomocą którego smar zostaje rozdzielony dookoła pocisku.

Środek smarujący i uszczelniający jest przeciw wpływowi zewnętrznym zabezpieczony powłoką ochronną z celulozy lub natryskiwaną powłoką z metalu lub z innego odpowiedniego materiału.

Niewątpliwa zaleta takiego urządzenia polega na tym, że bardzo łatwa odkształcalność plastycznego środka smarującego i uszczelniającego powoduje już na początku działania gazów prochowych przesuw tego środka do rowków i dzięki temu całkowite uszczelnienie pocisku w lufie, zapobiegające przenikaniu gazów prochowych przed pocisk i niszczeniu lufy przez wypalanie, zwłaszcza w miejscach najmniejszej szybkości pocisku i największego ciśnienia gazów prochowych. Łatwa odkształcalność smaru zapobiega również powstawaniu nadmiernych ciśnień, a wskutek tego zmniejsza także straty na tarcie. Oprócz tego smar tworzy na lufie cienką warstwę, zabezpieczającą ją przeciw korozji i zużyciu.

Kilka przykładów praktycznego zastosowania przedmiotu niniejszego wynalazku przedstawiają fig. 1 — 11 rysunku.

Skorupa 1 pocisku posiada na przestrzeni 2 powierzchnię cylindryczną 3, przechodzącą przez lufę z pewnym małym luzem. Ta część cylindryczna służy częściowo do środkowania a częściowo do uszczelniania pocisku w lufie. Jest bardzo ważne, aby uszczelnianie początkowe w chwili pierwszego wytwarzania się ciśnienia gazów prochowych i w chwili największego ciśnienia było dobre, ponieważ w przeciwnym razie gazy przenikają i wypalają lufę. W tym celu część cylindryczna skorupy jest zaopatrzona według wynalazku w rowek, którego koniec znajduje się w miejscu oznaczonym liczbą 5. Rowek jest śrubowy i posiada przekrój poprzeczny 6, który na dolnym końcu rowka jest największy i maleje stopniowo w kierunku ku wierzchołkowi pocisku. Cały rowek jest wypełniony środkiem smarującym i uszczelniającym, składającym się np. z mieszaniny grafitu i smaru. Na powierzchni smar jest zabezpieczony przeciw zanieczyszczeniom i innym wpływom zewnętrznym za pomocą cienkiej, np. przez natryskiwanie wytworzonej warstwy metalowej lub warstwy la-

kieru celonowego albo podobnego materiału. Przy strzale cała zawartość rowka 4 zaczyna przesuwac się pod działaniem ciśnienia gazów prochowych w kierunku głowicy pocisku i wskutek zwięzającego się profilu rowka pokrywa całkowicie ścianki przewodu lufy i uszczelnia pocisk, smarując i zabezpieczając jednocześnie lufę przeciw korozji.

Dalsze przykłady wykonania są tylko konstrukcyjnymi odmianami wyżej opisanej zasady stosowania rowka.

Według fig. 2 rowek jest wykonany w postaci dwuzwojowego gwintu 4, 7, którego końce znajdują się w przestrzeni pod cylindryczną częścią 3 skorupy w miejscach oznaczonych liczbami 5 i 8. Obydwa rowki zwięzają się w kierunku głowicy pocisku, lecz ich końce znajdują się na cylindrycznej powierzchni i rowki te są wypełnione środkiem smarującym i uszczelniającym.

Według fig. 3 jeden z rowków 4 i 7 jest wykonany jako zwój prawy, a drugi jako zwój lewy, które się krzyżują.

Liczba zwojów śrubowo wykonanych rowków może być dowolna, wobec czego rowki te mogą być wykonane jako trój- lub więcej zwojowe, jak to uwidoczniono na fig. 4. W tym przypadku cylindryczna przestrzeń 3 skorupy 1 pocisku jest zaopatrzona właściwie w szereg śrubowo ukształtowanych rowków, które od dolnych, z przestrzenią pod cylindryczną częścią 3 połączonych końców 5, 7, 9, 10 . . . o największym przekroju poprzecznym zwięzają się w kierunku wierzchołka pocisku, przechodząc w miejscach 11, 13, 14, 15 . . . w powierzchnię cylindryczną 3.

Fig. 5 przedstawia wykonanie rowków w postaci dwóch układów przeciwbieżnych linii śrubowych, mianowicie lewoskrętnych 9—11, 16—14 . . . i prawoskrętnych 5—11, 9—14 . . . , których jedne końce znajdują się w miejscach 5, 9, 16 pod cylindryczną powierzchnią 3, drugie zaś końce łączą się

na górnym brzegu tej powierzchni cylindrycznej w miejscach 11, 14....

Jeszcze lepiej jest wykonać na cylindrycznej części 3 dwa takie układy krzyżujących się rowków 5 — 11, 7 — 13, 9 — 14, 10—15, 16—14, 10—13, 9—11, 7—17....., jak to uwidoczniono na fig. 6.

Wykonane w ten sposób rowki mogą być w miejscach najmniejszego przekroju poprzecznego 11, 13, 14, 15..... połączone wspólnym małym rowkiem obwodowym 18, jak to uwidoczniono na fig. 7. Do tego rowka wtłacza się środek smarujący i uszczelniający z innych rowków, dzięki czemu pocisk w lufie jest na całym obwodzie dobrze uszczelniony.

Spiralne, zwojowe lub zygzakowate rowki mogą być, oczywiście, zastąpione rowkami falistymi, jak to uwidoczniono na fig. 8, na której dolne końce falistego rowka 19 znajdują się w miejscach 5, 7, 9, 10, 16.... pod cylindryczną powierzchnią 3, przy czym górny, ewentualnie także falisty, rowek 21 łączy górne końce 11, 13, 14, 15 rowka falistego 19.

Według fig. 9 w części cylindrycznej 3 skorupy pocisku znajduje się kilka rowków obwodowych 22, 23, 25 jeden nad drugim, których przekroje poprzeczne maleją w kierunku głowicy pocisku. Poszczególne rowki są połączone za pomocą rozmieszczonych na obwodzie i przestawionych względem siebie rowków podłużnych 26, 27..... 32....., przy czym dolny rowek jest połączony rowkami podłużnymi 33, 34....., 36.... z przestrzenią pod cylindryczną częścią 3 skorupy pocisku. W tym przypadku smar po strzale jest przetłaczany stopniowo z dolnego rowka 22 do następnych rowków 23, 25...., przy czym wskutek zwężających się przekrojów tych rowków następuje promieniowe rozprzestrzenianie się smaru i ścisłe dociskanie go do ścianek lufy.

Według fig. 10 cała cylindryczna część 3 skorupy 1 pocisku jest zaopatrzona w

zwojowy rowek 4, tworzący zwój pojedynczy lub wielokrotny, którego przekrój poprzeczny zmniejsza się w kierunku głowicy pocisku. W odróżnieniu od przykładu wykonania według fig. 1 i 2 zwoje gwintowe są tak wykonane, iż na całej przestrzeni stykają się ze sobą.

W podobny sposób mogą być wykonane poziome rowki obwodowe 37...42, uwidocznione na fig. 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie według patentu nr 29260 umożliwiające smarowanie i uszczelnianie pocisków, zwłaszcza pocisków, przeznaczonych do luf gładkich, w których rowki, napełniane smarem, są wykonane w zgrubieniu środkującym, znamienne tym, że rowki, wykonane w zgrubieniu środkującym pocisku, są śrubowe, jedno- lub kilkozwojowe, oraz ewentualnie są ze sobą połączone.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że rowki, wypełnione smarem, stopniowo zwężają się w kierunku głowicy pocisku, dzięki czemu łatwo odkształcalne środki smarujące i uszczelniające, pod naciskiem gazów prochowych, są klinowo wtłaczane w miejsca uszczelniane i tworzą na ściance lufy cienką warstwę, zabezpieczającą ją przeciw zużyciu i korozji.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że skorupa pocisku posiada dwa lub więcej śrubowych rowków, z których część stanowią rowki prawoskrętne, a część lewoskrętne, wskutek czego rowki te krzyżują się.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że skorupa pocisku jest zaopatrzona w jeden lub kilka rowków falistych, których wierzchołki są połączone za pomocą falistego rowka obwodowego.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że skorupa pocisku posiada kilka jeden nad drugim rozmieszczonych

rowków obwodowych, których przekrój poprzeczny maleje w kierunku głowicy pocisku.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że skorupa pocisku posiada dwa lub więcej zespołów prawo- i lewoskrętnych rowków spiralnych lub zwojowych, stykających się w miejscach o najmniejszym przekroju poprzecznym lub połączonych w tych miejscach małym rowkiem obwodowym.

7. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 5, znamienne tym, że rowki na skorupie pocisku stykają się na całym swym obwodzie.

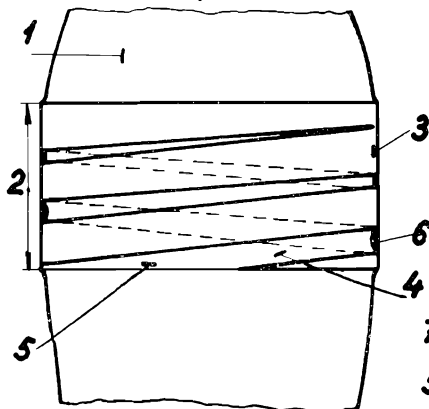
8. Urządzenie według zastrz. 1, 2 i 5, znamienne tym, że rowki obwodowe na sko-

rupie pocisku są połączone ze sobą za pomocą rowków podłużnych, rozmieszczonych w szachownicę na jego obwodzie.

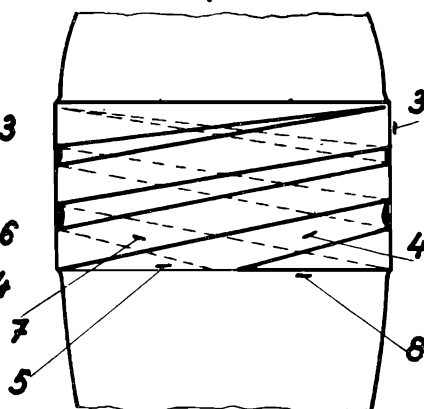
9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że środek uszczelniający i smarujący, wypełniający rowki na skorupie pocisku, jest w znany sposób zabezpieczony przeciw zewnętrznym wpływom za pomocą cienkiej przez natryskiwanie wytworzonej powłoki metalowej lub powłoki z celulozy albo podobnego materiału.

Akciová společnost
dříve Škodovy závody v Plzni
Bohdan Pantoflíček
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

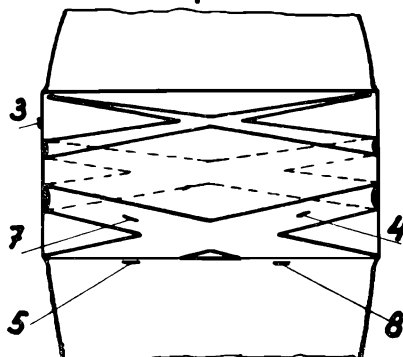
Fíg. 1.



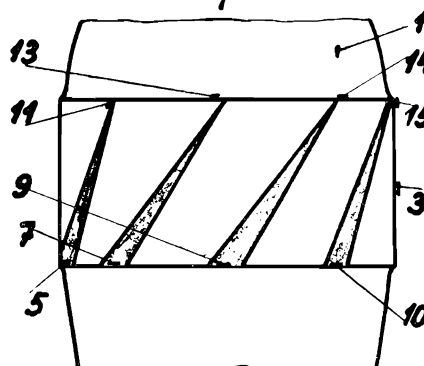
Fíg. 2.



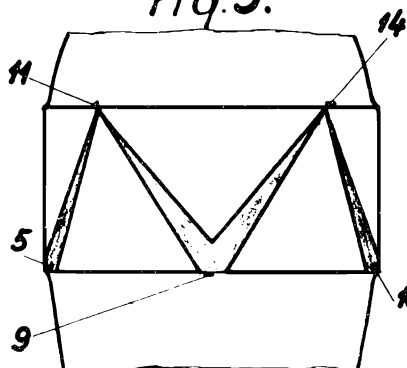
Fíg. 3.



Fíg. 4.



Fíg. 5.



Fíg. 6.

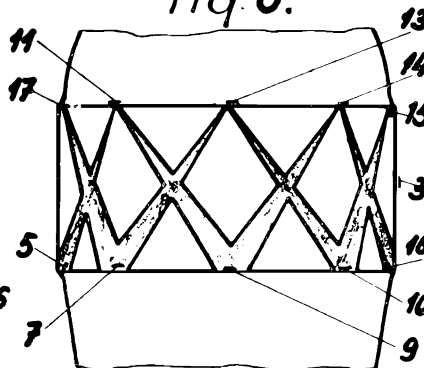


Fig. 7.

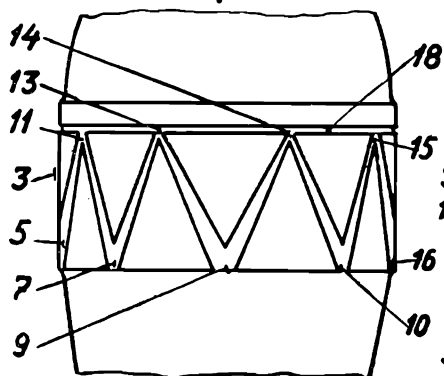


Fig. 8.

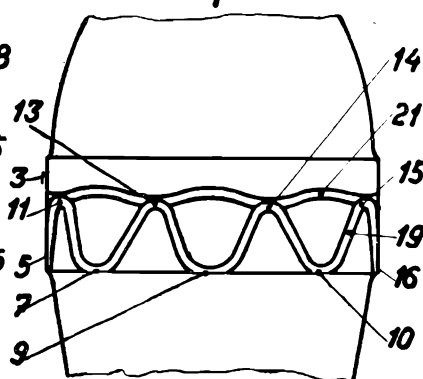


Fig. 9.

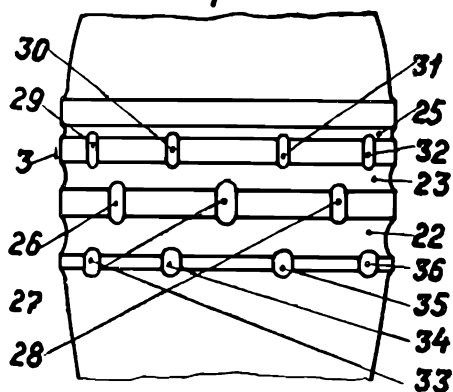


Fig. 10.

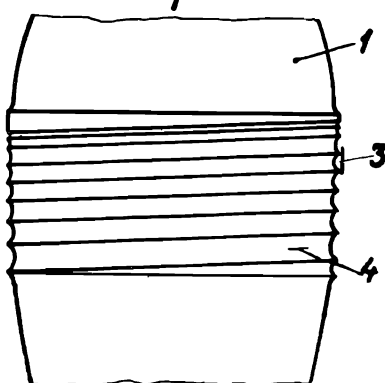


Fig. 11.

