



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 72d, 2

Zgłoszono: 15.07.1971 (P. 149471)

Pierwszeństwo: 18.07.1970 Republika
Federalna
Niemiec

MKP F42b 3/04

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1974

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Heinz Gawlick, Günther Marondel

Uprawniony z patentu: Dynamit Nobel Aktiengesellschaft, Troisdorf
(Republika Federalna Niemiec)

**Ładunek miotający prochowy zwłaszcza do urządzeń
przemysłowych oraz sposób jego wytwarzania**

1

Przedmiotem wynalazku jest prochowy ładunek miotający wykonany z wolno palących się, przemieniających się w deflagracji i nie zmierzających do detonacji materiałów wybuchowych takich, jak nitroceluloza, azotan poliwinylu, nitroguanidyna, nitropenta i tym podobne lub z mieszanin tych materiałów, przeznaczone zwłaszcza dla urządzeń wykorzystywanych w przemyśle takich, jak przyrządy do wtłaczania sworzni, aparaty bijakowe, przełączniki błyskawiczne, elementy sterujące lub tym podobne. Prochowy ładunek miotający w najkorzystniejszym przypadku ukształtowany jest tak, że posiada centralne przetłotowe wybranie, w którym umieszczony jest materiał zapłonowy, na przykład tetracen i triciant detonujący pod wpływem uderzenia. Takie prochowe ładunki miotające tworzą bezluskowe spalające się bez reszty miotające ładunki woreczkowe, które dają szczególne korzyści przy ich zastosowaniu w urządzeniach przemysłowych.

Stosowane są prochowe ładunki miotające o różnych wielkościach i kształtach w zależności od przeznaczenia na przykład w kształcie pierścieni lub wielokątów. Korzystne jest, aby przy wytwarzaniu prochowych ładunków miotających utrzymano zawsze niezmienną średnicę centralnego wybrania służącego do pomieszczenia masy zapłonowej.

Przy stosowaniu prochowych ładunków miotających o zróżnicowanych mocach, przy zachowa-

2

niu stałej średnicy — wrażliwość masy zapłonowej umieszczonej w wybraniu na uderzenia zależna jest jednak od parametrów geometrycznych prochowego ładunku miotającego. Od grubości 5 prochowego ładunku miotającego uzależniona jest grubość masy zapłonowej, przy czym wraz ze wzrostem tej grubości — maleje wrażliwość ładunku. Odwrotnie znów w przypadku bardzo 10 cienkich prochowych ładunków miotających, znajdująca się w wybraniu ilość masy zapłonowej jest zbyt mała i nie wystarcza do spowodowania zapłonu.

Celem i zadaniem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i opracowanie możliwości 15 zmiany ustalania wrażliwości prochowego ładunku miotającego na uderzenia.

Zgodnie z wynalazkiem postawione zadanie zostało zrealizowane dzięki temu, że umieszczony 20 w centralnym wybraniu wrażliwy na uderzenia ładunek prochowy ukształtowany jest jako wypraska o przekroju poprzecznym w kształcie litery „H”, przy czym korzystnie długość ramion profilu o kształcie „H” odpowiada wysokości prochowego 25 ładunku miotającego.

Zgodnie z dalszą znamioną cechą wynalazku wrażliwy na uderzenia ładunek masy zapłonowej jest mocniej sprężony na odcinku środknika, niż 30 na obu ramionach profilu o kształcie „H”. W tak ukształtowanej wyprasce tylko silniej sprężony środknik służy do zdetonowania masy zapłonowej

przez uderzenie, natomiast słabiej sprężone ramiona profilu służą do dalszego przekazania płomienia zapłonowego z środka na przylegający do nich prochowy ładunek miotający. Zatem w procesie wytwarzania ustala się zarówno stopień sprężenia środka, jak i jego wysokości. Przez zmienne ustalanie wysokości środka ustala się wymaganą granicę wrażliwości masy zapłonowej sprasowanej z wrażliwego na uderzenia prochu w profil litery „H”.

Zgodnie z dalszą cechą charakterystyczną wynalazku wrażliwy na uderzenia ładunek prochowy jest umieszczony w czasie procesu wytwarzania w wybraniu prochowego ładunku miotającego w stanie wilgotnym lub w stanie suchym. Na skutek obustronnego wprowadzenia stempli o średnicy mniejszej, niż średnica wybrania, ładunek prochu sprężony zostanie na swym środkowym odcinku i tworzy się środek. Nadmierne ilości ładunku prochowego, wciśnięte zostają na wszystkie boki aż do osiągnięcia górnej lub dolnej krawędzi prochowego ładunku miotającego, i przy pomocy specjalnego narzędzia uniemożliwione jest dalsze wyciskanie ładunku masy zapłonowej poza krawędzie prochowego ładunku miotającego. W wyniku takiego procesu prasowania osiąga się w przekroju poprzecznym masy zapłonowej profil w kształcie litery „H”, przy czym środek w zależności od regulowanej wysokości drogi wsuwania stempli w wybranie uzyskuje ściśle określoną wysokość i sprężenie. Ramiona tak utworzonego profilu nie są przy tym tak mocno sprężone jak środek, dzięki czemu na skutek swej większej porowatości szybko przekazują dalej płomień zapłonu. Stopień sprężenia ładunku masy zapłonowej jest jednak na odcinkach ramion wystarczająco duży, by zapewnić dostateczny docisk do wewnętrznej ściany prochowego ładunku miotającego i pewne obsadzenie w wybraniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia przekrój poprzeczny bezłuskowego prochowego ładunku miotającego; fig. 2 — widok prochowego ładunku miotającego według fig. 1, fig. 3 — widok zmodyfikowanego prochowego ładunku miotającego.

Ładunek miotający 1 ukształtowany jest przez odlanie lub sprasowanie porowatego prochu, zwłaszcza jedno lub dwuzasadowego prochu nitrocelulozowego w ten sposób, że centralnie przez środek przechodzi wybranie 3 o średnicy 6. Kształt zewnętrzny prochowego ładunku miotającego jest znamieny, przy czym pokazano przykładowo na fig. 2 kształt pierścienia cylindrycznego, zaś na fig. 3 pierścienia ośmiokątnego prawidłowego. Wybranie 3 wypełniono masą zapłonową 2 składającą się z mieszanki wrażliwej na uderzenia, na przykład z tetracenu i nitrocelulozy. Wrażliwa na uderzenia mieszanka ukształtowana jest jako wypraska o profilu przekroju poprzecznego 2a, 2b w kształcie litery „H”, przy czym końce ramion 2b schodzą się zawsze z górną lub dolną krawędzią prochowego ładunku miotającego 1. Wysokość 4 i długość, względnie śred-

nica 6 środka 2a stanowią różne wielkości, przy czym wysokością 4 ustawia się granicę wrażliwości masy zapłonowej. W przypadku masy zapłonowej zatopionej w nitrocelulozie, o sprężeniu około 50 kG/cm² do 500 kG/cm² w zależności od wilgotności masy, otrzymuje się na przykład przy wysokości środka 1,2 mm, granicę wrażliwości około 70 cm KG, zaś przy wysokości środka 1,3 mm granica ta wynosi około 80 cm KG. Utrzymanie niezmiennego jakości masy zapłonowej sprasowanej w kształt litery „H” zapewnia się na przykład w sposób następujący:

Nie pokazane na rysunku, stemple prasujące posiadają średnicę 5, mniejszą od średnicy wybrania 6. Przy wprowadzaniu stempli sprężana jest jedynie masa pomiędzy stemplami, przez co tworzy się środek 2a, zaś zbędna ilość prochu wypływa po bokach w kierunku górnych lub dolnych krawędzi prochowego ładunku miotającego. Przy takim procesie środek 2a uzyskuje określone sprężenie i wysokość, które są powtarzane przy dalszym wytwarzaniu, podczas gdy zbędne ilości masy wynikające również z niedokładności w dozowaniu zostają wyparte do przestrzeni bocznej ramion 2b profilu w kształcie litery „H” wybrania 3. Wysokość środka 2a jest wykonana z tolerancją, na przykład $\pm 0,2$ mm, w wyniku czego odpowiednio dokładnie ustalona zostaje granica wrażliwości.

W korzystnym zakresie zastosowania prochowego ładunku miotającego 1 do celów przemysłowych, istnieje w wyborze wielkości średnicy 6 wybrania 3 i średnicy 5 środka 2a możliwość dużej ilości odmian, najbardziej korzystny jest stosunek obu średnic mieszczący się w granicach od 2:1 do 2:1,8.

Wysokość 4 środka mieści się w najkorzystniejszych przypadkach w zakresie od 0,25 mm do 1,5 mm i jest niezależna od wysokości prochowego ładunku miotającego 1.

W wyniku określonego wynalazkiem ukształtowania masy zapłonowej 2 wewnątrz wybrania 3, możliwe jest zatem ustalanie i odmienianie wielkości granicy wrażliwości przy zachowaniu stałej średnicy wybrania 3 oraz zmiennej wysokości i średnicy zewnętrznej prochowego ładunku miotającego 1 — jedynie przez zmiany w ukształtowaniu środka 2a. Zapewnia to utrzymanie niezmiennego jakości prochowych ładunków miotających z masą zapłonową oraz dowolne dopasowanie ich do różnych warunków zapłonowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ładunek miotający prochowy, zwłaszcza do urządzeń przemysłowych wykonany z materiałów wybuchowych takich, jak nitroceluloza, azotan poliwinylu, nitroguanidyna, nitropenta i tym podobnych lub z ich mieszanin, posiadający centralne wybranie oraz umieszczoną w zasięgu tego wybrania mieszaninę detonującą w wyniku uderzenia, napędzający przrząd do wtłaczania sworzni, elementy sterujące lub tym podobne, **znamienny tym, że wrażliwa na uderzenia mie-**

5

szanina ma postać wypraski o przekroju poprzecznym w kształcie litery „H”.

2. Ładunek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że długość ramion profilu w kształcie litery „H” wrażliwej na uderzenia mieszaniny odpowiada wysokości prochowego ładunku miotającego.

3. Ładunek według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że wrażliwa na uderzenia mieszanina jest mocniej sprężona na odcinku środka niż na odcinkach obu ramion profilu H.

4. Ładunek według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że pożądana wrażliwość wypraski na zapłon

6

w wyniku uderzenia jest ustalana przez zmianę wysokości środka.

5. Sposób wytwarzania prochowego ładunku miotającego według zastrz. 1 do 4, **znamienny tym**, że do centralnego wybrania wprowadza się wilgotną lub suchą mieszaninę wrażliwą na uderzenia, po czym na skutek obustronnego wprowadzenia dwóch stempli o średnicach odpowiadających długości środka mieszaninę na odcinku środka spręża się, przy czym nadmiar mieszaniny wypiera się na brzeg i na boki aż do górnej i dolnej krawędzi prochowego ładunku miotającego.

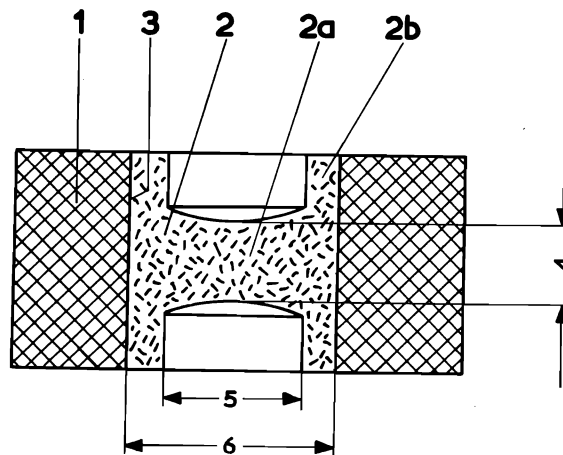


Fig. 1

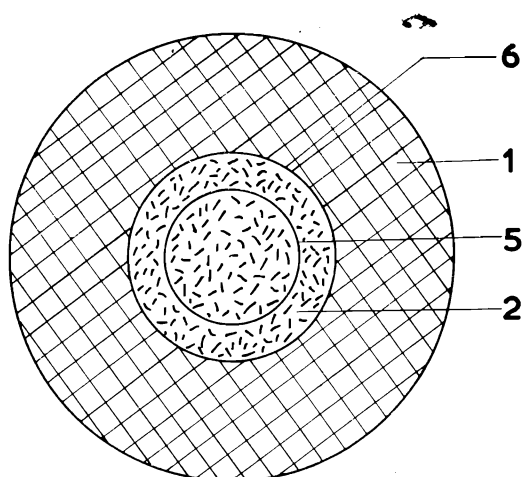


Fig. 2

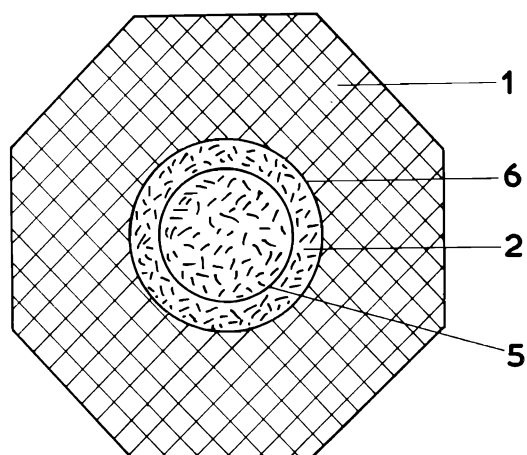


Fig. 3