

Warszawa, 8 czerwca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B 29 d 23/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26417.

Kl. ~~39 a~~, 19/08.

Horace Ainley Roberts
(Huddersfield, Wielka Brytania).

39 a³, 23/00

Sposób wytwarzania z materiałów plastycznych gilz do nabojów śrutowych.

Zgłoszono 25 sierpnia 1936 r.

Udzielono 29 marca 1938 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania z materiałów plastycznych gilz do nabojów śrutowych.

Proponowano już wytwarzać gilzy z materiałów dających się kształtować, np. z celuloиду, mieszaniny octanów celulozy, syntetycznych żywic, kazeiny i t. d., lecz gilzy z takich mieszanin nie ukazały się dotychczas na rynku. O ile z powyżej wymienionych materiałów można z dobrym wynikiem wytwarzać takie przedmioty jak tace, kubki i t. d., od których nie wymaga się odporności na duże naprężenia przy normalnym użyciu, to gilzy, wytwarzane z materiałów plastycznych, powinny wytrzymywać w chwili wystrzału bardzo znaczne

ciśnienie wewnętrzne, wynoszące mniej więcej 79 kg/cm². Wymaga to dostatecznej elastyczności gilzy, aby umożliwić rozciągnięcie jej aż do ścianek komory broni, a następnie co najmniej częściowy powrót do pierwotnego wymiaru. Ta ostatnio wymieniona właściwość jest niezbędna, aby zapewnić możliwość łatwego usunięcia gilzy z lufy po wystrzale. Rurka gilzy musi być również dostatecznie podatna, aby po skręceniu w zwykły sposób mogła utrzymywać zawartość naboju stale we właściwym położeniu. Prócz tego główka gilzy, która jest kształtowana jako jedna całość z częścią cylindryczną, musi mieć dostateczną elastyczność i sprężystość, aby umożliwić

docisnięcie jej do ścianek komory broni pod ciśnieniem gazów prochowych.

Wykryto, że można wytwarzać bardzo dobre gilzy z materiałów plastycznych, zawierających środek wiążący, np. octan celulozy, inne pochodne celulozy, mieszane estry i etery celulozy albo pochodne winylowe i pochodne kwasu akrylowego, przy jednoczesnym dodaniu dostatecznych ilości odpowiednich środków uplastyczniających, np. cytrynianu trójetylowego, trójacetyny, ftalanu etylowego, winianu dwuamylowego, fosforanu trójfenylowego albo trójkrezylowego, wraz z odpowiednim wypełniaczem albo wypełniaczami, np. zmielonym zbożem, kredą krawiecką, sadzą węglową i t. d.

Wynalazek niniejszy polega na właściwym dobraniu ilości środka uplastyczniającego oraz środka wiążącego. Okazało się, że stosunek ilości środka uplastyczniającego do ilości środka wiążącego, np. do octanu celulozy, powinien wynosić 45 — 75 części środka uplastyczniającego na 100 części środka wiążącego zależnie od elastyczności, giętkości, sprężystości, zwartości i odporności wobec wody każdego z użytych środków uplastyczniających.

Ilość wypełniacza nie powinna przekraczać 75% środka wiążącego. Ten stosunek ilościowy środka uplastyczniającego do środka wiążącego jest bardzo ważny przy wytwarzaniu gilz do nabojów śrutowych i liczne doświadczenia wykazały, że pomimo iż można kształtować gilzy z materiałów plastycznych, w których stosunek ilościowy środka uplastyczniającego do środka wiążącego znajduje się poza podanymi granicami, to jednakże gilzy takie są nieodpowiednie do użycia, gdyż są albo zbyt kruche, a tym samym pękają w broni, albo też są zbyt miękkie.

Przykład. Gilzy do nabojów śrutowych wytwarza się z plastycznego materiału o następującym składzie: octanu celulozy 100 części, cytrynianu trójetylowego 68

części i mialko zmielonej mąki pszennej 75 części. Octan celulozy rozpuszcza się np. w acetonie i dodaje oraz miesza inne składniki, rozpuszczalnik odparowuje się, a pozostałość tnie się albo granuluje.

Można również użyć mieszanin o następującym składzie:

octanu celulozy	100 części,
ftalanu dwuetylowego	72 „ i
mialko zmielonej mąki	
pszennej	66 „
lub octanu celulozy	100 „ ,
ftalanu dwuetylowego	60 „ ,
fosforanu trójfenylowego	12 „ i
mialko zmielonej mąki	
pszennej	65 „ .

Gilzy wytwarza się z masy stosując ciśnienie i ciepło, jak przy wytwarzaniu produktów kształtowanych z pochodnych celulozy. Zziarnowany materiał, przeznaczony do kształtowania, umieszcza się w ogrzewanej parą formie cylindrycznej, której dolna część ma kształt odpowiedni do ukształtowania kołnierza gilzy.

Współśrodkowy z formą cylindryczny stempel, posiadający lekkie zwężenie, wprowadza się pod ciśnieniem hydraulicznym do formy i zmusza się materiał do przybrania żadanego kształtu. W dolnej części formy znajduje się wgłębienie, dostosowane do umieszczenia spłonki.

Po przerwaniu ogrzewania parą formę oziębia się tak, aby gilzę można było szybko usunąć z formy. Po sporządzeniu kołnierza gilzy wsuwa się spłonekę, złożoną z komory kapiszonowej, kapiszona i kowadełka; kapiszon i kowadełko łączy się w komorze kapiszonowej i całość następnie wtłacza się do opisanego wgłębienia.

Jeżeli chce się wytworzyć gilzy całkowicie odporne na działanie wody, to stosuje się niehigroskopijne wypełniacze, np. kredę krawiecką, sadzę lampową albo węglową, zamiast albo razem z mialko zmieloną mąką pszenną lub inną mąką zbożową.

Można stosować masę o następującym składzie:

octanu celulozy	100 części,
ftalanu dwuetylowego	60 „
fosforanu trójfenylowego	12 „ i
kredy krawieckiej	70 „

Należy zaznaczyć, że w tym przykładzie zarówno wypełniacz, jak i środki uplastyczniające są zasadniczo odporne na działanie wody, przy czym okazało się, że gilzy, wytworzone z tej mieszaniny, są do wszystkich celów praktycznych tak samo odporne na działanie wody, jak gilzy metalowe.

Przy użyciu wypełniacza białego, np. wypełniacza zbożowego albo kredy krawieckiej, można stosować lub wprowadzać do mieszaniny rozmaite pigmenty, aby odpowiednio zabarwiać gilzy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania z materiałów plastycznych gilz do nabojów śrutowych, znamienny tym, że stosuje się masy plastyczne, w których stosunek ilości środka uplastyczniającego do ilości środka wiążącego waha się od 45 do 75 części środka uplastyczniającego na 100 części środka wiążącego, przy czym ilość wypełniacza jest równa co najwyżej 75% środka wiążącego.

2. Sposób wytwarzania gilz do nabojów śrutowych według zastrz. 1, znamienny tym, że jako środek wiążący stosuje się octan celulozy, mieszane estry i eter, celulozy, inne pochodne celulozowe albo winylowe lub pochodne kwasu akrylowego, jako zaś środek uplastyczniający stosuje się jeden lub większą liczbę związków takich jak cytrynian trójetylowy, trójacetyna, ftalan etylu, winian dwuamylowy, fosforan trójfenylowy albo trójkrezyłowy.

3. Sposób wytwarzania gilz do nabojów śrutowych według zastrz. 1, znamienny tym, że jako wypełniacz stosuje się miazgę zmieloną zboża, np. mąkę pszenną, i (albo) materiał niehigroskopijny, np. kredę krawiecką, sadzę lampową albo węglową.

4. Sposób wytwarzania gilz do nabojów śrutowych według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się wypełniacz i środek uplastyczniający zasadniczo odporne na działanie wody.

5. Sposób wytwarzania gilz do nabojów śrutowych według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że gilzę kształtuje się, przy czym w dolnej części gilzy wytwarza się wgłębienie w celu umieszczenia w nim spłonki.

Horace Ainley Roberts.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.