

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28826.

Kl. 72 d, 17/08.

HKP F42b 23/04

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praga
i Bohdan Pantoflíček jr, Plzno-Lochotin.

Mina nadająca się do obrony przeciw czołgom.

Zgłoszono 31 sierpnia 1937 r.

Udzielono 8 lipca 1939 r.

Pierwszeństwo: 3 września 1936 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest mina, nadająca się do obrony przeciw czołgom i posiadająca kształt rury. Minę tę można umieścić na ziemi, przy czym przy najechnaniu na nią czołga zostaje ona zgięta i skutek tego wybuchu niszczyć taśmę czołga.

Ośłona miny według wynalazku składa się z kilku oddzielnych tulei lub stanowi ją jedna rura, która może być zginana. Tuleje te lub rura są napełnione materiałem wybuchowym o wielkiej sile, np. trotylem, kwasem pikrynowym, heksogenem, pentrytem lub związkami, zawierającymi te materiały. Poprzez środek miny w jej kierunku podłużnym jest przeprowadzona li-

na, która wskutek napięcia, powstającego przy zginaniu osłony miny lub pękaniu osłon pojedynczych tulei, powoduje działanie zapalnika, a znaczy się i wybuch miny.

Na rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Ośłona miny przedstawionej na fig. 1 składa się z pewnej liczby zamkniętych tulei 1 — 10, w których są umieszczone wzdłuż ich osi podłużnych rury 11 — 20, przy czym tuleje przy łączeniu ich wchodzić jedno w drugie. Przez rury 11 — 20 jest przeprowadzona lina 22, połączona na jednym końcu miny z narządem napinającym, który składa się z nagwintowanego sworznia 23 i nakrętki nastawczej 24, na

drugim zaś końcu miny z osłoną spłonki pobudzającej 25 zapalnika 26.

Przy przełamaniu miny, wskutek przebiegania przez nią taśmy 57 czołga (fig. 2) lina 22 zostaje napięta, tak iż wywierane na nią ciągnięcie zostaje przeniesione na odpowiedni narząd w zapalniku 26. Dzięki temu osiąga się działanie zapalnika, a więc i wybuch ładunku, zawartego w tulei 10, który zostaje przenoszony kolejno na ładunki tulei 9 — 1. Wybuch tulei, znajdujących się poniżej taśmy lub taśm czołga, powoduje ich zniszczenie.

Szczegóły wykonania miny są przedstawione na fig. 3 i 4, a mianowicie, fig. 3 — przedstawia pierwszą tuleję 1 i połączenie jej z tuleją 2, a fig. 4 — ostatnią tuleję 10 ze spłonką pobudzającą 25 i zapalnikiem 26.

Jak wynika z fig. 3 i 4 tuleje te są zamknięte za pomocą wprasowanych den 28, 29, 30, 31. Dno 28 na zewnętrznym końcu tulei 1 posiada ściankę o stosunkowo wielkiej grubości, podczas gdy grubość ścianki dna 29 na wewnętrznym końcu tulei 1 jest mała. Rura 11, przechodząca przez tuleję 1, łączy ze sobą oba dna i przytrzymuje je za pomocą zagiętych końców 32, 33. Koniec tulei 2, przeciwległy wewnętrznemu końcowi tulei 1, posiada mniejszą średnicę niż reszta tulei 2, przy czym w koniec ten jest wprasowane dno 30 połączone za pomocą zagiętego końca 36 rury 12 z przeciwległym (nie przedstawionym) dnem tulei 2. Lina 22 przeprowadzona wzdłuż osi tulei 1 — 10 jest umocowana na zewnętrznym końcu tulei 1 w nagwintowanym sworzniu 37, na który jest nakręcona nakrętka 38.

W tulei 10 jest osadzony zapalnik 26, którego kadłub służy za prowadnicę dla tłoka 39. Na tłok ten naciska silna sprężyna 40, która przyciska go do uszczelnienia 41 pokrywy 42. W tłoku 39 jest umieszczony bezwładnik 44, połączony z iglicą 45, na który naciska sprężyna 43 i który

jest zaryglowany kulkami 46. Kulki te odryglowują bezwładnik z iglicą po takim przesunięciu się tłoka, po którym znajdują się one naprzeciw wydrążenia 47, wykonanego w kadłubie zapalnika. Na tłok 39 jest nakręcona osłona 25 spłonki pobudzającej, przy czym do dna osłony 25 jest przymocowany koniec liny 22. Przy przeginanii miny lub przełamaniu jej wzdłuż powierzchni przylegania jednej tulei do drugiej, napięcie, działające na linę 22, przewycięża nacisk sprężyny 40 i przesuwając tłok 39 zapalnika umożliwiając wsuwanie się kulek 46 w wydrążenie 47. Spłonka zapalająca 48 zostaje zbita, a ładunek miny wybucha.

Napięcie sprężyny 40 może być tak regulowane za pomocą trzpienia 50, który podlega ścinaniu, iż mina wytrzymuje nacisk ciężaru następującej na nią osoby i nie wybucha, natomiast przy przejeżdżaniu taśmy czołga mina działa. Dalszym uzupełnieniem miny są narządy w postaci trzpieni 51, zabezpieczające ją przy transportowaniu.

Po umieszczeniu miny w ziemi, reguluje się za pomocą nakrętki 38 napięcie liny 22, tak by nakrętka była tylko słabo docisnięta. Następnie wysuwa się trzpień 51 i kontroluje się napięcie liny 22, a mianowicie powinna istnieć wolna przestrzeń 53 pomiędzy pokrywą 42 a trzpieniem 52. Dopiero gdy ustalono, że przestrzeń ta istnieje, można usunąć trzpień 52, po czym mina jest gotowa do użytku.

Na fig. 5, 6 i 7 uwidoczniono dalsze przykłady wykonania połączenia ze sobą pojedynczych tulei.

W wykonaniu przedstawionym na fig. 5 sąsiednie tuleje osłony miny są zaopatrzone na zewnętrznych powierzchniach ich końców w gwinty i połączone ze sobą za pomocą nagwintowanych pierścieni 54, które służą równocześnie do zamocowania den 29, 30. Przy przełamaniu miny gwint 55 powinien być częściowo uszkodzony, dla

którego celu posiada on małą długość, a pierścień 54 wykonywa się z miękkiego materiału.

W przykładzie wykonania według fig. 6 tuleje 27 i 34 posiadają kołnierze 56 i 58, połączone ze sobą za pomocą pierścienia 59 o zagiętych brzegach, który zostaje uszkodzony przy przełamaniu się miny.

Fig. 7 przedstawia połączenie, w którym zamiast pierścienia 59 zastosowano rurę 60, wciskaną w odpowiednie rowki 61 i 62 tulei 27 i 34.

Odmienne wykonanie miny jest uwidocznione na fig. 8. Pojedyncze zamknięte tuleje 1, 2, 3 są włożone lub wprasowane we wspólną rurę 63, otaczającą te tuleje i posiadającą cienkie ścianki.

W przykładzie wykonania według fig. 9 zamiast rury 63 użyto rury falistej 64. Dalej znacznie uproszczoną minę według wynalazku przedstawiono na fig. 10 i 11. Mina ta nie posiada tulei 1 — 10, a materiał wybuchowy jest wlane bezpośrednio w rurę falistą 65, która tworzy osłonę miny. Rura 65 o falach wykonanych wzdłuż linii śrubowej jest zamknięta na jednym końcu za pomocą dna 66, o które opiera się nakrętka 24, służąca do napinania liny 22. W przeciwny koniec rury 65 jest włożona tuleja 67, która służy zarówno do zamykania tego końca rury jak też do umieszczenia w niej zapalnika 26. Wzdłuż osi rury 65 przechodzi rura 68, która jest również falista i przez którą przechodzi lina 22.

Na fig. 11 przedstawiono zagiętą część miny. Jak wynika z tej figury, materiał wybuchowy, znajdujący się w górnej części 68 rury, podlega ścisnieniu, a materiał w dolnej części 69 rury — rozciąganiu i pękaniu, jak to uwidoczniono na fig. 11. Jeżeli przyjąć, że zginanie miny odpowiada kątowi α , to w części środkowej miny osiąga się wydłużenie o wymiar $\Delta l = \frac{\pi \cdot r \cdot \alpha^0}{360^0}$

Podobne wykonanie miny według wy-

nalazku przedstawiono na fig. 12. Wykonanie to różni się od poprzednich wykonania, iż osłona miny, wykonana z tektury, jest omotana drutem 70 wzdłuż linii śrubowej, przy czym przewód na linę 22 jest wykonany również z drutu 71, zwiniętego wzdłuż linii śrubowej. Końce drutów 70, 71, podobnie jak w wykonaniu według fig. 10 i 11, są zamocowane w dnach 66, 67. Tekturową osłonę miny nasycy się parafiną.

Dalsze uproszczenie wykonania miny osiąga się umieszczając narząd, na który działa ciągnienie, a więc drut, linę lub podobny, bezpośrednio w materiale wybuchowym lub w osłonie z tektury.

Dobrze należy uszczelnić wszystkie części składowe miny w miejscach ich styku ze sobą, by mina była zabezpieczona przeciw przenikaniu do jej wnętrza wilgoci.

Jeżeli czas na to pozwala, to należy minę umieścić na niewielkiej głębokości poniżej poziomu ziemi i zamaskować za pomocą cegiełek z darniny lub w podobny sposób. Jeżeli czasu jest mało, to można minę ułożyć na ziemi, a w celu zamaskowania polakować jej powierzchnię odpowiednim kolorem.

Przy umieszczeniu miny w ziemi, wykonywa się poniżej miny rowki.

Fig. 13, 14 i 15 uwiadcniają rozlokowanie min w linii obronnej. Bliższe wyjaśnienie jest zbędne, ważne jest tylko rozlokowanie min w taki sposób, by przy wybuchu jednej miny wybuch drugiej miny był niemożliwy. Warunkowi temu odpowiada rozlokowanie min przedstawione na fig. 13 i 14, podczas gdy rozlokowanie według fig. 15 jest niekorzystne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Mina nadająca się do obrony przeciw czołgom, znamienna tym, że stanowi ją jedna lub większa liczba tulei, napełnionych materiałem wybuchowym, przy

czym zniekształcenie tych tulei lub obracanie się i przesuwanie się jednej względem drugiej powoduje wybuch miny.

2. Mina według zastrz. 1, znamiennea tym, że w każdą jej część jest wstawiona rura, tworząca środkowy kanał podłużny, przez który przechodzi lina, połączona z zapalnikiem miny, przy czym każda z tych środkowych rur służy do umocowania denka odpowiedniej części osłony miny.

3. Mina według zastrz. 1, znamiennea tym, że jej osłona jest wykonana z rury falistej lub z tektury, przy czym w tym ostatnim przypadku osłona ta jest omotana drutem zwiniętym śrubowo.

4. Mina według zastrz. 1 — 3, znamiennea tym, że środkowy kanał, służący za prowadnicę dla liny lub drutu, połączonych z zapalnikiem, tworzy falista rura lub drut zwinięty śrubowo.

5. Mina według zastrz. 1 — 4, znamiennea tym, że jeden koniec drutu lub liny, przeprowadzonych przez podłużny kanał miny, jest połączony z narządem napinającym linę, drugi zaś koniec — z narządem powodującym działanie zapalnika, wskutek czego przy ciągnięciu, wywieranym przez linę w przypadku najechania na minę czołga, narząd ten powoduje działanie zapalnika.

6. Mina według zastrz. 1 — 5, znamiennea tym, że drut lub lina są połączone z osłoną spłonki pobudzającej, połączonej

z kolei z ^{zapalnika} tłokiem, dającym się przesuwac w kadłubie, przy czym tłok ten jest osadzony na sprężynie, zabezpieczającej go przed przesuwem.

7. Mina według zastrz. 6, znamiennea tym, że tłok, dający się przesuwac w kadłubie zapalnika, posiada środkowy kanał podłużny, w którym jest osadzona iglica zapalnika, zabezpieczona za pomocą kulek, osadzonych w otworach ścianek tego tłoka, przy czym w kadłubie zapalnika jest wykonany pierścieniowy rowek, w który te kulki wchodzi i zwalniają iglicę po odpowiednim przesunięciu się tego tłoka pod wpływem ciągnięcia, wywieranego przez linę lub drut miny.

8. Mina według zastrz. 1 — 7, znamiennea tym, że poszczególne jej części są połączone ze sobą teleskopowo i umocowane za pomocą nakrętek, pierścieni z zagiętymi brzegami, rur, przykrywających miejsca ich styków, lub w podobny sposób, przy czym wytrzymałość tych połączeń jest taka, by mina wytrzymywała słabe obciążenia, np. ciężar człowieka, lecz wybuchała przy przejeżdżaniu czołgu.

A k c i o v á s p o l e č n o s t
d ř i v e Š k o d o v y z á v o d y v P l z n i.
B o h d a n P a n t o f l i č e k.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

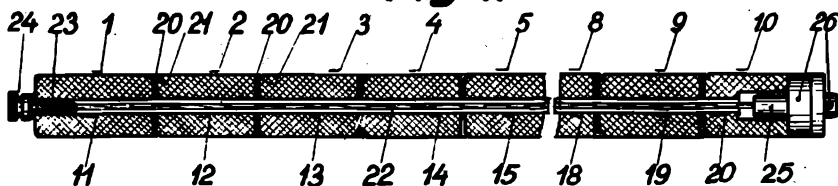


Fig. 2.

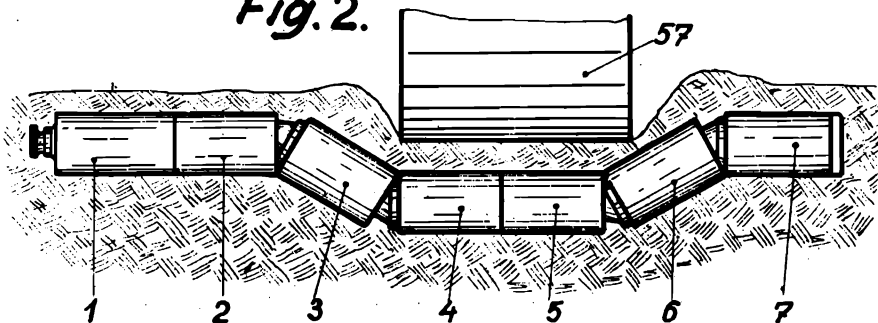


Fig. 3.

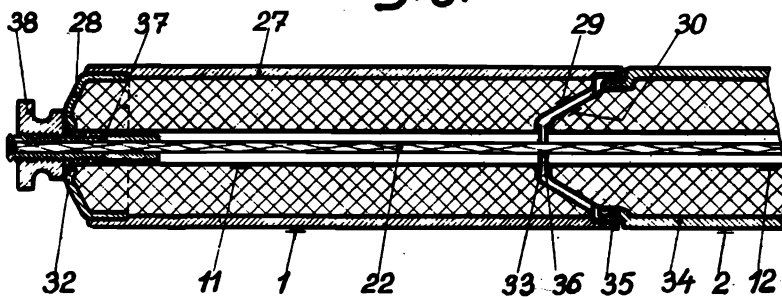


Fig. 4.

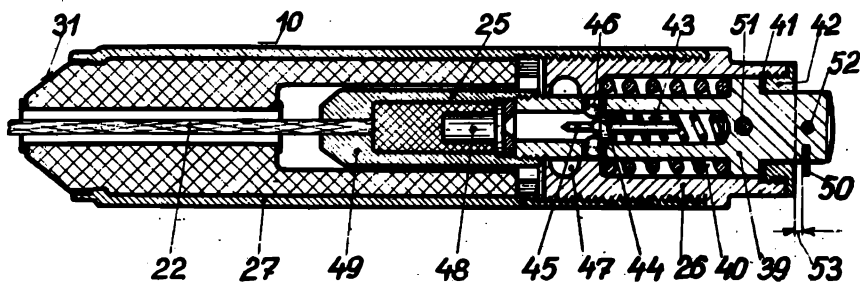


Fig. 5.

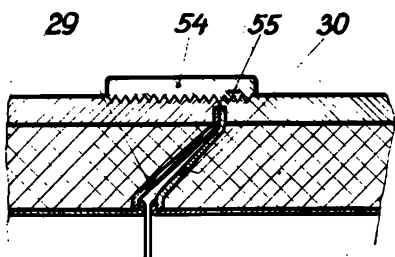


Fig. 6.

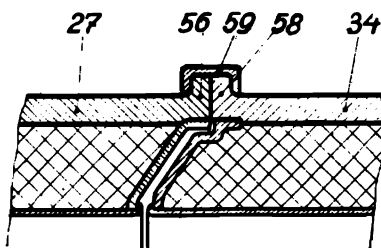


Fig. 7.

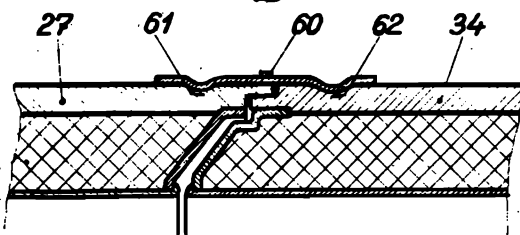


Fig. 8.

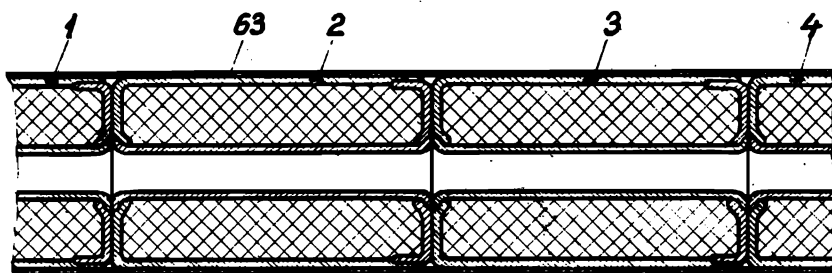


Fig. 9.

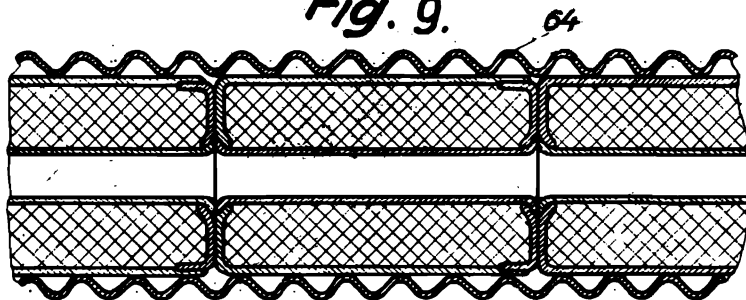


Fig. 10.

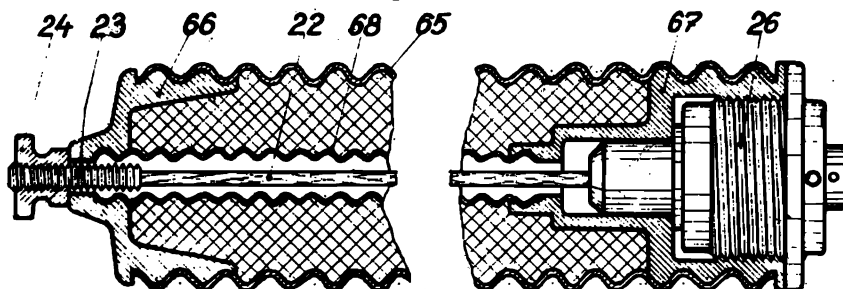


Fig. 11.

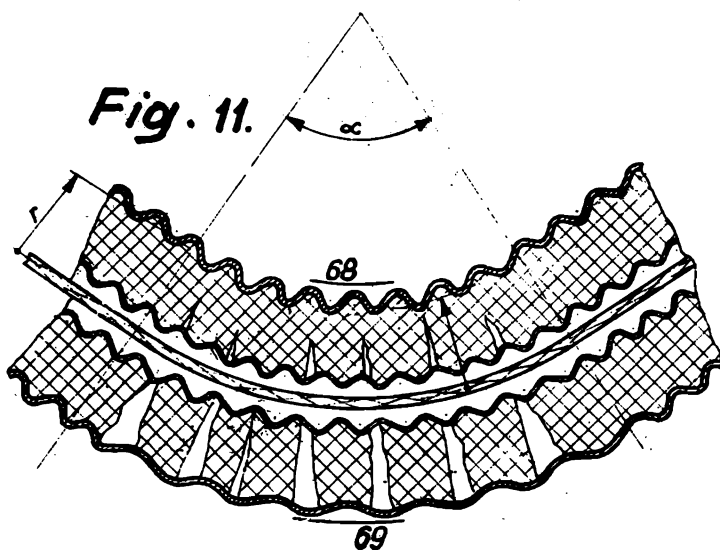


Fig. 12.

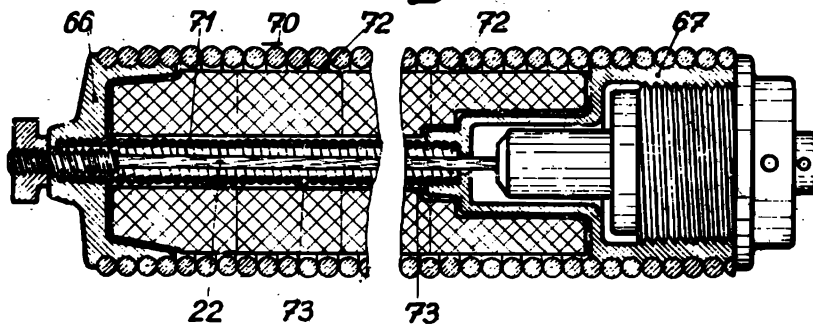


Fig. 13.



Fig. 14.

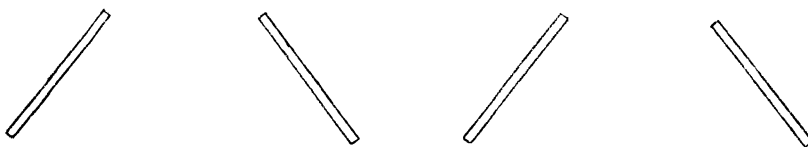


Fig. 15.

