

8 lutego 1932 r.

T42c 15/00²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15188.

Kl. 72 i 3.

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja)
i Bohdan Pantofliček
(Pilzno, Czechosłowacja).

Bezpiecznik zapalnika.

Zgłoszono 1 lutego 1930 r.

Udzielono 3 grudnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 19 lutego 1929 r. (Czechosłowacja).

Wszystkie dotychczasowe zapalniki, w których do odbezpieczania wyzyskuje się wstrząs przy wystrzale, posiadają tę wadę, że o ile są przeznaczone do dział, w których powstają stosunkowo niskie maksymalne ciśnienia przy wystrzale, to odbezpieczają się stosunkowo łatwo przy uderzeniu o twardy przedmiot lub przy upadku i dlatego nie są dosyć pewne przy transporcie. Zastosowanie zawleczonej transportowej, powodującej często nie tylko trudności przy wykonaniu, lecz utrudniającej obsługę, nie usuwa tej wady, gdyż przed ładowaniem trzeba ją wyjąć.

Niniejszy wynalazek usuwa zupełnie tę wadę tak, że zapalnik jest zupełnie pewny przy transporcie.

Według wynalazku wyzyskuje się do zabezpieczania to zjawisko, że przy silnych uderzeniach, jakim podlega pocisk podczas transportu, a które są tak duże, że zapalnik mógłby się odbezpieczyć, dodatnie przyspieszenie nadane pociskowi trwa tylko krótki czas lub oddziałuje tylko na bardzo krótkiej drodze; natomiast takie przyspieszenie w lufie trwa stosunkowo długo, względnie oddziałuje na stosunkowo długiej drodze.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono kilka form wykonania bezpiecznika zapalnika według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematyczny ustrój bezpiecznika według wynalazku. Liczba 1 oznacza narząd, którego przesuw w kierunku strzałki 2 powoduje odbezpieczenie zapalnika. Narząd trzyma w górnym położeniu jedna lub kilka kulek 3, umieszczonych w pierścieniowych wycięciach 5 narządu 1. Kulki zabezpieczone są w swym położeniu zapomocą drugiego narządu 6, osadzonego również przesuwalnie. Oba narządy 1 i 6 pozostają pod ciśnieniem sprężyn 7 i 8, względnie sił P_1 i P_2 . Gdy więc ciężar narządu 1 $= Q_1$, a ciężar narządu 6 $= Q_2$, to wskazane jest, by

$$P_1 : Q_1 < P_2 : Q_2$$

Narząd 6 w części przylegającej do kulek powinien być stożkowy w celu wyłączenia lub zmniejszenia działania tarcia kulek 3 na te narządy. Dalej dobrze jest zaopatrzyć ten narząd w drugą powierzchnię stożkową 10, by wtłaczanie kulek 3 zpowrotem było łatwiejsze, gdy one wysuną się ze swych otworów. Wreszcie pożądané jest również, by kąt 11 był mniejszy niż 45° , przez co składowa siły wtłaczającej kulki nie będzie zbyt duża.

Pod działaniem przyspieszenia przesuwa się najpierw narząd 6, potem narząd 1, który pozostaje jakiś czas w swym położeniu, dopóki kulki 3 nie wytoczą się w bok. Jest jasne, że te trzy ruchy nie mogą nigdy, podczas krótkiego impulsu powstającego przy uderzeniu, nastąpić jednocześnie.

Urządzenie może być jeszcze w ten sposób udoskonalone, że ruch kulki 3 uzależnia się zupełnie od ruchu narządu 6, że zatem kulka 3 nigdy nie opuszcza kanału 4, a stożkowatość, długość narządu 6 i jego skoku są tak dobrane, że gdy narząd 6 znajduje się w swym dolnym położeniu, kulki nie mogą się wytoczyć z otworu 4 i wskutek te-

go, po powrotnym przesuwie narządu 6 do pierwotnego położenia, kulki 3 wracają zawsze w pierwotne położenie. Na fig. 2 przedstawione jest urządzenie, w którym głębokość 12, na którą kulka 3 wnika w głaz bezwładnika 1, odpowiada wgłębieniu 13 narządu 6 lub że to wgłębienie 13 jest większe od głębokości 12.

Praktycznie można urządzenie według wynalazku zastosować w tych przypadkach, gdzie chodzi o powiększenie bezpieczeństwa zapalnika z przesuwalnemi narządami. Na fig. 3 przedstawiony jest bezpiecznik do zapalnika czasowego, posiadający bezwładnik 1 ze spłonką 14, który przy wystrzale przesuwa się w kierunku iglicy i zbija spłonkę. Bezwładnik 1 opiera się na sprężynie i podtrzymywany jest przez jedną lub kilka kulek 3, umieszczonych w otworach 4. Tuleja zabezpieczająca 6, przyciskana do góry zapomocą sprężyny 8, posiada stożkowe rozszerzenie 9, umożliwiające przy jej dolnym położeniu przesunięcie się kulek 3 o odległość 13, by zwolnić bezwładnik 1. Jednakże kulki mogą zawsze przed wystrzałem, gdy bezwładnik 1 znajduje się w górnym położeniu, powrócić do pierwotnego zabezpieczającego położenia, co odbywa się wskutek przesuwu tulei 6 do góry pod działaniem sprężyny 8.

Takie urządzenie umożliwia wykonanie zapalników zupełnie pewnych przy transporcie i nie wymaga używania zawleczek.

Przykład wykonania bezpiecznika do zapalnika uderzeniowego, odbezpieczanego przez przesuw tulei 1, przedstawia fig. 4. Działanie bezpiecznika polega na tem, że po wystrzale, pod działaniem siły bezwładności, tuleja 6 ścisną sprężynę 8 i przesuwa się w dół, wskutek czego kulki 3 wchodzą wewnątrz zapalnika, a tuleja 1 przesuwa się w dół, poczem, pod działaniem siły odśrodkowej kulki 3 wypadają, przez co zostaje zwolniona tuleja 6. Po ustaniu oddziaływania dodatniego przyspieszenia na pocisk, sprężyna 8 wypchnie tuleję 6 do góry,

wobec czego, pod działaniem siły odśrodkowej, kulki 17 zwolnią bezwładnik ze spłonką lub iglicą tak, iż przy uderzeniu pocisku o przeszkodę spłonka zostanie zbита.

Inną formę wykonania zapalnika przedstawia fig. 5. Działanie tego zapalnika polega na tem, że po wystrzale bezwładnik 15 osiada nieco wdół, a kulki 3 wchodzą wewnątrz zapalnika, przez co zostaje zwolniona tuleja 1, która pod działaniem siły bezwładności osiada wdół, poczem kulki 3 pod działaniem siły odśrodkowej wypadają na zewnątrz. Po ustaniu oddziaływania dodatniego przyspieszenia na pocisk, tuleja 1 i bezwładnik 15 pod działaniem swoich sprężyn przesuną się do góry, przyczem bezwładnik 15 przesunie się do góry dopiero wtedy, gdy tuleja 1 zwolni kulki 17, które wypadną. Pierścień 18 ze sprężyną 19 zapobiega działaniu zapalnika przed uderzeniem o przeszkodę. Sprężyna 19 jest silniejsza aniżeli sprężyna 8. Na fig. 6 przedstawiono urządzenie, w którym obie sprężyny 7 i 8 zastąpiono tylko jedną sprężyną 8, służącą do uruchomienia obu narządów 1 i 6.

Oczywiście wskazane dla przykładu formy wykonania wynalazku nie wyczerpują wszystkich możliwych form, których może być cały szereg.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bezpiecznik zapalnika, składający się z zespołu dwóch bezwładników, lub bezwładnika i tulei, kulek i sprężyn, znamieny tem, że sprężyna bezwładnika zwalnającego kulki jest silniejsza i tak dobrana, iż jego przesuw pod działaniem dodatniego przyspieszenia pocisku, dostateczny do zwolnienia drugiego bezwładnika, jest możliwy tylko w lufie działa po wystrzale.

2. Bezpiecznik według zastrz. 1, znamieny tem, że bezwładnik zwalnający kulki posiada zewnętrzną powierzchnię stożkową, wobec czego przy wstrząsach

pocisku podczas manipulacji i transportu kulki nie zwalniają całkowicie drugiego bezwładnika, a działaniem silniejszej sprężyny zostają z łatwością włączane zpowrotem.

3. Bezpiecznik według zastrz. 1 do zapalników czasowych, znamieny tem, że posiada bezwładnik ze spłonką (iglicą), umieszczony wewnątrz kadłuba zapalnika, który opiera się na sprężynie i jest zatrzymywany przez kulki, przytrzymywane w otworach kadłuba zapalnika zapomocą tulei, opartej na sprężynie i posiadającej wewnątrz stożkowe wydrążenie, przyczem przy wystrzale tuleja osiada wdół, przez co zwalnia kulki, wobec czego bezwładnik ze spłonką (iglicą) działaniem siły bezwładności zostaje rzucony na iglicę (spłonkę).

4. Bezpiecznik według zastrz. 1 do zapalników uderzeniowych, znamieny tem, że bezwładnik z iglicą, umieszczony wewnątrz kadłuba zapalnika, jest zabezpieczony zapomocą kulek, znajdujących się w otworach kadłuba zapalnika i przytrzymywanych przez tuleję osadzoną na sprężynie, poczem na kadłub zapalnika jest nakręcona obsada spłonki (iglicy) z otworami, w których znajdują się kulki, zabezpieczające zewnętrzną tuleję także osadzoną na sprężynie, przyczem wewnętrzna tuleja posiada zewnętrzną powierzchnię stożkową kształtu, wobec czego po wystrzale, przesuwając się wtył, wewnętrzna tuleja zwalnia kulki zewnętrznej tulei, która też przesuw się wtył, poczem te kulki wypadają, wskutek czego wewnętrzna tuleja pod działaniem swojej sprężyny posuwa się naprzód, zwalnając kulki bezwładnika z iglicą (spłonką), który przy uderzeniu pocisku o przeszkodę zbija spłonkę.

5. Bezpiecznik według zastrz. 1 do zapalnika uderzeniowego, znamieny tem, że kadłub zapalnika, w którym znajduje się osadzony na sprężynie bezwładnik z iglicą (spłonką), posiada dwa rzędy otworów na kulki, z których dolne zabezpieczają bez-

władnik, a górne tuleję ze sprężyną, osadzoną na kadłubie, wobec czego bezwładnik, cofając się wtył przy wystrzale, zwalnia górne kulki, poczem dopiero osiada tuleja, przyczem górne kulki wypadają, a, przy ustaniu oddziaływania dodatniego przyśpieszenia na pocisk, tuleja pod ciśnieniem sprężyny przesuwa się naprzód, zwalniając dolne kulki, wślad za czem bezwładnik pod działaniem sprężyny też się przesuwa naprzód i przy uderzeniu pocisku o przeszkodę zbija spłonkę.

6. Bezpiecznik według zastrz. 5, znamieny tem, że kadłub zapalnika jest za-

kryty zgóry zapomocą wkręconej cewki spłonki (obsady iglicy), pomiędzy którą a bezwładnikiem znajduje się spiralna sprężyna, oparta o dający się przesuwać wewnątrz kadłuba zapalnika pierścień, przyczem ta sprężyna jest silniejsza od sprężyny bezwładnika.

Akciová společnost
dříve Škodovy závody v Plzni.
Bohdan Pantoflíček.
Zastępca: Dr. inż. Kryzan,
rzecznik patentowy.

