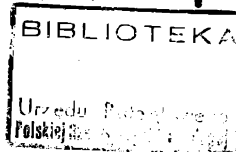


20 czerwca 1932 r.

F 426 27/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16061.

Kl. 72 d 17.

Salomon Lebensart
(Wiedeń, Austria).

Granat ręczny.

Zgłoszono 5 czerwca 1925 r.

Udzielono 22 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 17 lipca 1924 r. dla zastrz. 1—5, 9—19;

30 sierpnia 1924 r. dla zastrz. 6—8 (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy granatu miotanego, zwłaszcza zaś granatu ręcznego, którego wybuch zostaje spowodowany bezpośrednio przez siłę bezwładności i następuje nawet w wypadkach słabego uderzenia o miękki grunt (trzęsawisko, bagno, śnieg i t. d.). Celem zapobiegania niebezpieczeństwu dla własnego wojska wskutek zbyt wielkiej czułości, wynalazek posiada odpowiednie środki bezpieczeństwa, zapobiegające przypadkowemu wybuchowi we wszystkich praktycznie możliwych przypadkach.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu formę wykonania wynalazku. Za przykład zastosowania tego wynalazku obrano mały granat ręczny.

Fig. 1 przedstawia granat w przekroju osiowym, przyczem na lewej górnej połowie rysunku uwidocznione są części wewnętrzne zapalnika, fig. 2 — przekrój samego zapalnika według linii łamanej 2 — 2 na fig. 1, fig. 3 i 4 — szczegóły, fig. 5 A — 5 B, przekrój zapalnika, wskazujący rozmaite położenia jego części podczas działania.

Litera *U* oznacza powłokę zewnętrzną granatu, wykonaną z blachy. Składa się ona z części wypukłych i wklęsłych *U1*, *U2*, wytłoczonych tak, że przy upadku granatu na grunt twardy utrudniają dalsze toczenie się granatu, przy upadku zaś na grunt miękki zapobiegają jego zagłębieniu się.

Wewnętrzna ściana R zapalnika jest przykręcona w miejscu R_1 do zewnętrznej powłoki U . Ze ścianą R jest połączona spłonka detonująca X , służąca do spowodowania wybuchu materiału wybuchowego Y . Działanie spłonki X wywołuje spłonka zapalająca B_1 , zbijana zapomocą iglicy A_1 przy uderzeniu granatu o przeszkodę.

W przedstawionej formie wykonania spłonka B_1 i iglica A_1 są ruchome. Do uruchomienia ich służy bezwładnik C w kształcie kuli. Znajduje się on pomiędzy wklęsłymi powierzchniami przewodniczymi A i B i może poruszać się we wszystkich kierunkach. W celu przekazania ruchu, wywołanego bezwładnikiem, częściom A_1 , B_1 , części te są przytwierdzone nieruchomo do odpowiedniej powierzchni przewodniczej A względnie B . Iglica A_1 jest wytłoczona z tego samego kawałka blachy co stożek przewodniczy, spłonka zaś B_1 jest przytwierdzona do dna B_3 , połączonego ramionami B_2 ze stożkiem przewodniczym B .

Stożek przewodniczy A , posiadający iglicę, spoczywa na ramionach A_2 , umieszczonych w prześwitach między ramionami B_2 (fig. 2). Ramiona A_2 przechodzą poza stożek B i są połączone poza nim zagiętym wstecz kołnierzem A_3 . W ten sposób powstają jakby dwa ogniwa, mianowicie ogniwo igliczne, składające się z części A , A_2 , A_3 i ogniwo spłonki, składające się z części B , B_2 , B_3 . Oba te ogniwa są połączone ze sobą w kształcie ogniwa łańcucha, przyczem do każdego z nich przytwierdzona jest jedna z części składowych mechanizmu uderzeniowego A_1 , B_1 .

Ogniwa te mogą się przesuwąć wewnątrz części R zupełnie swobodnie w kierunku osi. Wypadnięciu ich z części R stoi na przeszkodzie obręcz S u jej wylotu.

Ogniwa powyższe są tak rozłożone w powłoce, że powstają trzy oddzielne komory: komora środkowa, zawierająca bezwładnik, komora zewnętrzna i komora wewnętrzna. W komorze zewnętrznej znaj-

dują się wszystkie urządzenia zabezpieczające, a w komorze wewnętrznej zapalające części mechanizmu.

Urządzenia zabezpieczające składają się z bezpiecznika transportowego, który przed rzuceniem usuwa się ręką, oraz z bezpiecznika rzutowego, który podczas lotu otwiera się samoczynnie, lecz w chwili rzutu zabezpiecza granat. Poza tem w przedstawionem wykonaniu znajdują się rygle, które w razie niewybuchu lub niebezpiecznego dla własnego wojska upadku granatu, czynią granat zupełnie niezdolnym do wybuchu.

Bezpiecznik transportowy i bezpiecznik rzutowy, względnie rygle, są umieszczone jeden w drugim, względnie jedne dookoła drugich, wskutek czego cała budowa jest zwarta i prosta.

Podstawowym narządem bezpiecznika rzutowego jest pierścieniowa spiralna sprężyna L , która ma stałą dążność do kurczenia się w pierścień o jak najmniejszej średnicy. Już przy niewielkiej średnicy sprężyna ta jest w stanie stanowić stałą, praktycznie biorąc, przeszkodę dla ruchu w kierunku osi ogniw iglicy i spłonki. Kurczeniu się pierścieniowej sprężyny spiralnej L stają na przeszkodzie części E , M , W , wchodzące jedne w drugie w sposób lunetowy i pokrywające się wzajemnie z powierzchniami ukośnymi, względnie karbami, które, zależnie od wywołanego przez bezwładnik C ruchu obu połączonych ze sobą łańcuchowo ogniw, bądź też dają możliwość sprężynie L kurczyć się, bądź powodują stałe unieruchomienie jej.

Podstawowym narządem bezpiecznika transportowego jest pokrywa F , dochodząca aż do części R i przeszkadzająca przesunięciom się ogniw iglicznego i spłonkowego, pozwala natomiast tylko na nieznaczny ruch tych ogniw pod działaniem sprężystości. Ruchom tym stoi na przeszkodzie sprężyna G , która opiera się z jednej strony pośrednio o stożek B , z drugiej zaś o po-

krywę F . Boki F_2 pokrywy F tak cisną (fig. 3) na odpowiednio do nich ukształtowane powierzchnie A_5 , podtrzymujące ogniwo iglicowe, że pokrywa F stale powraca do swego położenia centralnego. Sprężyna G nadaje nie tylko elastyczność całemu układowi, lecz także zabezpiecza go. Odjęcie pokrywy F , a tem samem usunięcie bezpiecznika transportowego jest możliwe dopiero po obroceniu pokrywy o tyle, aby powierzchnia F_2 i A_5 przestały się stykać. Aby można było taki obrót wykonać pocisk posiada kaptur H , który służy do usunięcia bezpiecznika transportowego. Występy H_1 tego kaptura wchodzi we wklęsłości F_1 pokrywy F , wskutek czego przy obrocie kaptura H zostanie jednocześnie obrócona pokrywa F . Ponieważ powierzchnia F_2 i A_5 , sprzęgające ze sobą pokrywę F i ogniwo iglicowe, są umieszczone po obu stronach pokrywy F , przeto bezpiecznik transportowy można zawsze wyłączyć bez względu na to, czy kaptur bezpieczeństwa zostanie pokręcony wlewo czy też wprawo, wobec czego na kierunek pokręcenia kaptura H nie zwraca się przy użyciu granatu żadnej uwagi. Kaptur H (fig. 3) ma możliwość poruszania się tylko wtedy, gdy sprężyna zabezpieczająca G jest ściśnięta, co zwiększa zabezpieczenie od przypadkowego usunięcia się bezpiecznika transportowego. Występy H_2 ułatwiają ujęcie kaptura uruchamiającego H i służą do przytwierdzenia drutu do plombowania V .

Wspomniany kaptur H jest ruchomy względem pokrywy F w kierunku osiowym. Oparta o pokrywę F przy F_3 sprężyna J przyciska kaptur H do krawędzi wieka zapalnika, a leżące pomiędzy nimi pierścienie uszczelniające K zapewniają szczelne zamknięcie zapalnika, zapobiegające przenikaniu wewnątrz wilgoci.

Przed rzuceniem, a właściwie przed rozdaniem granatów żołnierzom usuwa się plomba z drutem. Bezpośrednio przed rzuceniem pokręca żołnierz kaptur unierucho-

miający H (około 50°) aż do rozłączenia powierzchni A_5 i F_2 . Sprężyna G , która do tychczas zabezpieczała cały pocisk, wyrzuca bezpiecznik transportowy, przyczem pierścieniowa spiralna sprężyna zsuwa się z pokrywy F bezpiecznika transportowego i otacza część M bezpiecznika, odbezpieczającego się podczas rzutu (fig. 5 A). Granat jest gotów do rzutu. Ujmuje się go wtedy ręką w dowolny sposób, wskutek czego jeszcze przed wyrzuceniem bezwładnik C zmienia swoje położenie w zależności od kierunku rzutu, przyczem oddala od siebie stożki przewodnicze A i B . Wskutek tego kryza A_3 ogniwa iglicowego zbliża się do stożka przewodniczego B i krawędzią A_4 (fig. 8 A) przesuwając pierścieniową spiralną sprężynę L wraz z częścią M na pochyłą powierzchnię E_1 części przewodniczej E , przyczem wspomniana sprężyna zapada pod krawędź M_1 części M i przesuwa się wzdłuż pochyłej powierzchni E_1 (fig. 5 B). Zanim granat wybucha, bezwładnik C swoim ruchem powoduje naprężenie sprężyny L . Sprężyna ta jednak pod wpływem siły bezwładności, wytwarzanej przez bezwładnik C , przesunięta zostaje aż do powierzchni E_4 i w tem położeniu pozostaje tak długo, jak długo działa siła bezwładności wogóle. Iglica nie dosięga wtedy jeszcze spłonki, wobec czego (fig. 5 B) spiralna sprężyna L działa jako bezpiecznik. Gdy nadane w chwili wyrzucenia przyspieszenie ustaje w czasie lotu, bezwładnik C powraca do swego położenia środkowego. Sprężyna L , działająca na powierzchnię M i posuwająca ją wzdłuż powierzchni skośnej E_1 , kurczy się tak dalece, że może przesunąć się obok krawędzi A_4 (fig. 6 A), przyczem powierzchnia przewodnicza E , zapomocą sprężyny D , opartej o stożek B , i równocześnie powierzchnia M zapomocą sprężyny O , opartej o część E , zostają popchnięte ku górze, aż do nasadek A_6 tak, że spiralna sprężyna L , okalająca krawędź E_3 powierzchni E_1 zostaje uchwycona poniżej M przez

powierzchnię W . W ten sposób zostaje zupełnie wyłączony bezpiecznik rzutowy i granat jest całkowicie odbezpieczony, to znaczy, iż iglica może uderzyć w spłonkę, w chwili uderzenia granatu o przeszkodę. Znajdująca się wewnątrz karbowana rozcięta tuleja Q sprawia, że kurczenie się spiralnej sprężyny L , a zatem wyłączenie bezpiecznika opóźnia się o tyle, iż granat jest odbezpieczony (fig. 7 A) dopiero o kilka kroków od rzucającego, np. o sześć kroków.

Gdy granat doznał w chwili rzutu (fig. 5 B) lub bezpośrednio potem, jednak przed osiągnięciem zdolności do wybuchu (fig. 7 A), zatem w ogólności przy rzuceniu na bliską odległość, mimowolnego silniejszego wstrząsu, mógłby wybuch granatu stać się niebezpiecznym dla własnego wojska. Wybuchowi temu zapobiega, czyniąc go niemożliwym, przyrząd samoczynnie zaryglowujący granat w przypadku zbyt bliskiego uderzenia o przeszkodę. Wówczas pierścieniowa spiralna sprężyna L , wychodząc z położenia, jak na fig. 5 B lub 6 A, nie zajmuje położenia według fig. 7 A, lecz zostaje wskutek wstrząśnienia wciśnięta pomiędzy zewnętrzną krawędź powierzchni E_1 i elastyczną powierzchnią E_4 i zapada we wgłębienie E_2 (fig. 6 B), zapobiegając ruchowi części A_1 B_1 , koniecznemu do wywołania wybuchu, wobec czego granat traci całkowicie i na zawsze zdolność do działania. Jeśli zaś natychmiast po rzuceniu nie nastąpi podobne nieprawidłowe wstrząśnienie, wówczas pierścieniowa spiralna sprężyna L nie przechodzi ze swego położenia według fig. 5 B w położenie zaryglowujące (fig. 6 B), lecz przechodzi w położenie, wykluczające działanie bezpiecznika rzutowego (fig. 7 A), który całkowicie traci możliwość działania. Zabezpieczenie się granatu podczas rzutu względnie lotu uniemożliwione jest zapomocą elastycznej powierzchni E_4 , znajdującej się na drodze spiralnej sprężyny L przy przejściu jej w położenie zaryglowujące (fig. 6 B). Opór

elastycznej powierzchni E_4 jest tak wielki, że nie mogą go przewyciężyć siły, działające podczas rzutu lub lotu.

Jeśli granat zdolny do wybuchu, uderzwszy w cel (fig. 7 A), z jakiegokolwiek powodu nie wybuchnie, przedstawia on wówczas wielkie niebezpieczeństwo, ponieważ przy najmniejszym uderzeniu może wybuchnąć. W celu usunięcia tego niebezpieczeństwa granat posiada przyrząd zaryglowujący, przyczem pierścieniowa spiralna sprężyna L , kurcząc się, ześlizguje się wzdłuż pochyłej powierzchni M i pozostaje między powierzchniami M i W tak, iż części mechanizmu zapalającego zetknąć z sobą nie mogą i dzięki temu granat staje się na zawsze pozbawiony zdolności do wybuchu. Jak długo narządy zapalające A_1 i B_1 (fig. 7 B) znajdują się w zetknięciu, sprężyna L , wskutek siły bezwładności, wytworzonej przy uderzeniu granatu, nie może przejść w położenie zaryglowujące (fig. 8 A), lecz znajduje się niejako w pogotowiu, by dopiero po ustaniu działania siły bezwładności samoczynnie wejść w położenie zabezpieczające. Sprężyna L nie może przedwcześnie zabezpieczyć, ponieważ wpierw musi przez rzucenie, czyli przez lot granatu, przyjąć położenie wedle fig. 7 A, następnie musi przejść w stan bojowy, a dopiero potem może przyjąć położenie zabezpieczające.

Do wywołania wybuchu służą iglica A_1 i spłonka B_1 , jednak obok nich albo zamiast nich mogą znaleźć zastosowanie i inne narządy czasowe, jak drut cierny, obliczony na odpowiedni czas lotu. Jakakolwiek będzie budowa narządów, powodujących wybuch, zawsze bezwładnik C musi z chwilą rozpoczęcia działania narządów wybuchowych pokonać pewien opór, np. gdy ostrze iglicy uderza w spłonkę. W celu pokonania tego oporu stosowano dotychczas możliwie duży bezwładnik, przyczem ruch, który wykonywał bezwładnik od położenia spoczynku (fig. 5 A) do chwili zbitcia spłonki

(fig. 8 B), odbywał się na małej długości (w praktyce 1,5 — 2,5 mm), aby bezwładnik stracił jaknajmniej energii. Budowa ta okazała się jednak wadliwa, ponieważ taki granat odznacza się zbyt wielką czułością przy uderzeniu o twardy grunt lub przy przypadkowych wstrząsach, natomiast przy uderzeniach o grunt miękki (np. moczarowaty, zaśnieżony i t. d.) budowa ta powoduje częstokroć to, że granat nie wybucha. Powyższe wady usuwa wynalazek, pozostawiając bezwładnikowi C do ruchów w każdym kierunku przestrzeń w stosunku do jego masy niezwykle wielką, bo wynoszącą około połowy jego średnicy, a co najmniej 5 mm, wskutek czego bezwładnik po uderzeniu pocisku posiada stosunkowo znaczną szybkość i wytwarza mimo niewielkiej masy dostateczną energję, aby pokonać ten opór nawet przy słabym uderzeniu, czyli przy uderzeniu o miękką przeszkodę.

W przedstawionem wykonaniu odległość, pozostawiona do swobodnego ruchu bezwładnika w kierunku podłużnej osi granatu, jest równa odległości ostrza iglicy od spłonki. Inna jest jednak odległość, którą przebyć musi bezwładnik C , aby zbliżyć iglicę do spłonki, jeśli kierunek upadku granatu będzie poprzeczny lub pochyły do kierunku osi podłużnej, jak to wynika z fig. 4, na której są nakreślone długości swobodnego ruchu ma , ma_1 i t. d. skierowane w rozmaitych kierunkach.

Pewne działanie bezpiecznika transportowego istnieje właśnie tylko dzięki długiemu skokowi bezwładnika C . Gdyby ten skok posiadał zwykłą długość 1,5 — 2,5 mm, to ruchy, jakie sprężyna G pozwala wykonywać częściom zabezpieczonym (spłonka i iglica), mogłyby pocisk narazić na niebezpieczeństwo wybuchu. Również samoczynne działanie bezpiecznika, zabezpieczającego granat podczas rzutu pod wpływem ruchów bezwładnika C możliwe jest również tylko dzięki długiemu skoko-

wi bezwładnika C , albowiem inaczej ruch tego bezwładnika, potrzebny do zabezpieczenia jego, mógłby w przypadku, gdyby skok był mały, spowodować wzajemne działanie na siebie części zapalających $A_1 B_1$.

W ramach wynalazku mieszczą się najrozmaitsze odmiany niniejszego przykładu wykonania. Tak np. można pierścieniową spiralną sprężyną zastąpić jedną lub kilku sprężynami zaryglowującymi, dla których, podobnie jak dla pierścieniowej spiralnej sprężyny, urządza się kilka miejsc zaryglowujących, jedno za drugim. Zaryglowujące działanie sprężyny spiralnej L polega np. na tem, że sprężyna L zapada w położeniu według fig. 6 B w wyżłobienie E_2 , zaś w położeniu fig. 8 A w wyżłobieniu M , W .

W przedstawionem wykonaniu konstrukcja jest bardzo prosta, jeden i ten sam bezwładnik C , wywołuje działanie narzędów zapalających i wszystkich narzędzi zabezpieczających, chociaż każdy z tych mechanizmów z osobna albo pewna ich grupa mogłaby posiadać bezwładniki odrębne.

W wykonaniu niniejszem oba narzędzia zaryglowujące niekoniecznie mogą być uruchomiane środkami mechanicznymi. Części zapalające można pozbawić zdolności do zapalania w przypadku zbyt bliskiego uderzenia o przeszkodę lub nieeksplozowania pocisku zapomocą środków chemicznych, zwilżających lub tym podobnych, można to osiągnąć np. tak, iż spiralna sprężyna L , znajdując się w położeniu według fig. 6 B i 8 A, wywrze nacisk na iglicę i spowoduje to, że iglica przebije mały zbiorniczek z jakąś cieczą, która się następnie wyleje na spłonkę. Bezwładniki, uruchamiające narzędzia zapalające oraz bezpieczniki, niekoniecznie muszą być kuliste, lecz mogą mieć kształt innych ciał, np. obrotowych, jak stożka podwójnego lub ciała, składającego się nawet z większej ilości elementów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Granat, zwłaszcza granat ręczny z bezwładnikiem dowolnego rodzaju, uruchamiającym narządy zapalające i poruszającym się w wielu kierunkach pomiędzy powierzchniami przewodniczymi, znamieny tem, że bezwładnik ten (C) wchodzi w skład układu, który umożliwia mu wykonywanie skoku jałowego, wynoszącego około połowy jego średnicy albo co najmniej 5 mm, wskutek czego osiąga on znaczną szybkość i posiada dostateczną energię do pokonania oporu części zapalających nawet przy uderzeniu o miękką przeszkodę i dowolną stronę granatu.

2. Granat według zastrz. 1, znamieny tem, że bezwładnik (C) powoduje działanie co najmniej jednego bezpiecznika (L).

3. Granat według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że posiada bezpiecznik rzutowy (L, E, E_1), przechodzący samoczynnie po wyrzuceniu granatu w położenie odbezpieczające iglicę i spłonkę, oraz urządzenie ryglujące (L, E_2) zapobiegające zapłonowi w sposób stały, a wprawiane w działanie przez bezwładność przy uderzeniu, zachodzącym przed ostatecznym przejściem bezpiecznika rzutowego w położenie odbezpieczone (zatrząsk bliskiego rzutu).

4. Granat według zastrz. 3, znamieny tem, że część (L) bezpiecznika rzutowego zapobiegająca zapłonowi podczas rzutu stanowi jednocześnie ogniwo urządzenia ryglującego.

5. Granat według zastrz. 4, znamieny tem, że to samo ogniwo (L) po wyrzuceniu granatu w celu umożliwienia zapłonu przy uderzeniu upadającego granatu natychmiast po wyrzuceniu samoczynnie przechodzi w położenie odbezpieczające, przy ewentualnem zaś uderzeniu przed przejściem w to położenie przechodzi w położenie zaryglowujące (zabezpieczające na stałe), przyczem przy przejściu ogniwa (L) w to położenie przewyższa większe

opory (E_1), niż przy przejściu w położenie odbezpieczające i wzmiankowane opory są tak obliczone, iż powstające przy rzucie siły bezwładności nie mogą ich przewyżnić.

6. Granat według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że posiada bezpiecznik (L_1, M, W) zabezpieczający go od wybuchu na stałe po niewypale, który w razie niewypału granatu rzuconego na należyłą odległość samoczynnie przechodzi w położenie przeszkadzające późniejszemu zapłonowi (zatrząsk niewypałow).

7. Granat według zastrz. 6, znamieny tem, że wspomniany bezpiecznik od wybuchu po niewypale (zatrząsk niewypałow) jest podczas normalnego ruchu zapalającego narządów zapalających utrzymywany w sposób przymusowy w położeniu, nie przeszkadzającemu temu ruchowi zapalającemu.

8. Granat według zastrz. 6 — 7, znamieny tem, że jego bezpiecznik od wybuchu po niewypale znajduje się pod działaniem sprężyny (L), która porusza narządy zapalające (A_1, B_1) w kierunku przeciwnym ich ruchowi zapalającemu i przez to ustawia je w ich położenie zaryglowane.

9. Granat według zastrz. 2 — 8, znamieny tem, że z pomiędzy wspomnianych bezpieczników lub urządzeń zaryglowujących (zatrząsków) co najmniej dwa posiadają wspólne ogniwo zabezpieczające (L).

10. Granat według zastrz. 2 — 9, znamieny tem, że ogniwo zabezpieczające (L) przynajmniej jednego bezpiecznika lub urządzenia zaryglowującego posiada kształt pierścieniowej sprężyny spiralnej.

11. Granat według zastrz. 10, znamieny tem, że posiada tuleje (E, M, W) lunetowo wsuwane jedna wewnątrz drugiej i zaopatrzone na obwodzie w pochylone ku ich osi powierzchnie przewodnicze dla sprężyny pierścieniowej przesuwane w stosunku do siebie przez bezwładnik (C) lub też przez działanie sprężyn (L, O, D).

12. Granat według zastrz. 10 — 11, znamienno tem, że w powierzchniach przewodniczych tulei (E , M , W) są wykonane karby lub żłobki, w które zaskakuje pierścieniowa sprężyna spiralna w celu stałego zapobiegania ruchowi zapalającemu narządów zapalających (A_1 , B_1).

13. Granat według zastrz. 1 — 12, znamienno tem, że jego bezpiecznik transportowy (F), utrzymywany sprężyną w normalnem zabezpieczającym położeniu daje się w ograniczonym stopniu poruszać, a pod wpływem tej sprężyny powraca w swe położenie normalne i tylko po dostatecznie długiem przewyciężaniu tej sprężyny odbezpiecza się.

14. Granat według zastrz. 13, znamienno tem, że narządy zapalające (A_1 , B_1) są zabezpieczone przez bezpiecznik transportowy (F) przy pozostawieniu im pewnej możności poruszania się, przyczem do zahamowania tego ruchu służy sprężyna (G) bezpiecznika.

15. Granat według zastrz. 13 — 14, znamienno tem, że części zabezpieczające (F_2 , A_5) bezpiecznika transportowego posiadają powierzchnie podtrzymujące, które sprężyna zabezpieczająca (G) utrzymuje

w połączeniu ze sobą i które dają się rozłączać tylko zapomocą pokręcenia części (F , A) względem siebie wbrew działaniu sprężyny zabezpieczającej (G).

16. Granat według zastrz. 15, znamienno tem, że powierzchnie podtrzymujące (F) są umieszczone ukośnie co do kierunku działania sprężyny zabezpieczającej (G).

17. Granat według zastrz. 13 — 16, znamienno tem, że powierzchnie podtrzymujące (F_2) są ukształtowane tak, iż umożliwiają zwolnienie bezpiecznika transportowego (F) zarówno przez pokręcenie w prawo, jak i w lewo wymienionych części bezpiecznika transportowego.

18. Granat według zastrz. 13 — 17, znamienno tem, że posiada wyzwalający narząd, ukształtowany jako kaptur (H).

19. Granat według zastrz. 13 — 18, znamienno tem, że w powierzchnie oporowe kaptura (H) jest włączona uszczelka (K) przyciskana sprężyną.

Salomon Lebensart.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 1



FIG. 2

FIG. 4

