



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 24234.

Kl. 61 a, 11/02.

Gino Finzi
(Rzym, Włochy).

Bomba przeciwpożarowa.

Zgłoszono 23 maja 1935 r.
Udzielono 25 listopada 1936 r.

Znany jest sposób gaszenia ognia zapomocą bomb przeciwpożarowych, rzucanych lub układanych w samym ognisku pożaru lub w pobliżu niego. Bomby takie, pękając, rozrzucają dookoła siebie ciała stałe, sproszkowane lub płynne, wydzielające nawet gazy, i gaszą pożar przez pochłanianie ciepła ognia, poruszanie otaczającego powietrza lub też przez tłumienie płomienia.

Znane bomby przeciwpożarowe, nawet skutecznie działające, mają jednak tę wadę, iż trzeba je rzucać lub układać w miejscu ognia i z tego właśnie powodu służyć mogą jedynie do gaszenia pożaru już powstałego i częstokroć już znacznie rozszerzonego. Oczywiście podobny środek jest bardzo dobry do walki z ogniem, lecz nie

jest to środek samoczynnie działający, zapomocą którego można byłoby w zarodku stłumić ogień, a także nie dopuścić do rozszerzenia się jego dalej. Oczywiście, iż takie bomby nie mogą być zbyt duże lub ciężkie, a to ze względu na konieczność ich przenoszenia, a więc zasięg ich skuteczności jest tem samem ograniczony.

Wynalazek niniejszy dotyczy bomby przeciwpożarowej o samoczynnem działaniu, umieszczonej zawczasu w pomieszczeniu, gdzie istnieje obawa powstania pożaru, przyczem działanie takiej bomby jest uzależnione od wybuchu ładunku, umieszczonego wewnątrz. Według wynalazku bomba jest zaopatrzona w samoczynny przyrząd rozrządczy, który powoduje wy-

buch bomby w chwili, gdy otaczające powietrze nagrzewa się do określonej temperatury.

Samoczynny przyrząd rozrządczy zawiera materiał, reagujący przy określonej temperaturze i to w taki sposób, aby za pomocą tej bomby przeciwpożarowej można było umiejscowić ogień w każdej chwili. Za środek reagujący na podnoszenie się temperatury otaczającego powietrza ponad normalną może służyć dowolny materiał, pod warunkiem jednak, aby czułość jego na temperaturę była dostateczna do uruchomienia narządów, powodujących wybuch bomby. Środek ten składa się przeważnie z materiału, stapiającego się w temperaturze zgóry określonej, w zależności od miejsca, dla którego przyrząd jest przeznaczony, co jednak nie wyklucza możliwości stosowania innych materiałów nawet nie stapiających się, lecz znacznie rozszerzających się pod działaniem ciepła, aby móc za pomocą nich uruchomić przyrząd rozrządczy bomby.

Poniżej podany jest opis dwóch przykładów wykonania najlepszych typów bomb według wynalazku, zaopatrzonych w przyrząd rozrządczy, działający pod wpływem ciepła.

Pierwsza postać wykonania dotyczy bomby, umieszczanej przeważnie na suficie danego pomieszczenia. Wskutek podniesienia się temperatury, pod działaniem przyrządu rozrządczego, bomba odrywa się od stałej części, podtrzymującej ją, pociąga za sobą nitkę, przymocowaną do tej części, przyczem długość tej nitki odpowiada wysokości, na której dla lepszego stłumienia ognia ma wybuchnąć bomba.

Druga postać wykonania przedstawia bombę, która wskutek wrażliwości na temperaturę przyrządu rozrządczego wybuchu w pobliżu swego stałego miejsca zawieszenia, np. sufitu lub ścian, rozrzucając dookoła siebie zawarty w niej materiał, gaszący ogień.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój podłużny zawieszanej bomby przeciwpożarowej, opadającej i wybuchającej na określonej odległości od miejsca zawieszenia, fig. 2 i 3 — dwie odmiany sposobu nawijania nitki, która określa wysokość, na której ma wybuchnąć bomba opadająca, fig. 4 — podłużny przekrój bomby przeciwpożarowej, przymocowanej na stałe w dowolny sposób do ścian lub do sufitu danego pomieszczenia, fig. 5 — podobną bombę z niektórymi zmianami konstrukcyjnymi, a fig. 6 — odmianę wykonania bezpiecznika czułego na działanie ciepła.

Bomba przeciwpożarowa według fig. 1 składa się z zewnętrznej powłoki 1 dowolnego kształtu, np. kulistej, przyczem miejsca jej pęknięcia są na niej zawczasu oznaczone. Powłoka bomby może być wykonana z dowolnego materiału i może posiadać cienkie ścianki, wzmocnione siatką metalową lub też nie wzmocnione, a więc może być wykonana np. z tektury, sztucznej żywicy, z eterów lub estrów celulozy lub podobnych materiałów. Powłoka 1 jest przymocowana do tulei 2, wykonanej z odpowiedniego lekkiego materiału niepochłaniającego, przyczem tuleja 2 wystaje na zewnątrz i jest zakończona kołnierzem 3. Drugi koniec tulei 2, znajdujący się wewnątrz powłoki bomby, wchodzi do wnętrza powłoki 4, zawierającej ładunek wybuchowy 5, której linie pęknięcia są również zgóry określone. Ładunek wybuchowy zapala się za pomocą lontu 6, wskutek czego następuje rozerwanie się powłoki bomby przeciwpożarowej, przyczem materiały przeciwożniowe rozpryskują się na wszystkie strony pomieszczenia, w którym umieszczona była bomba.

Lont 6 zapala się od spłonki zapalającej 7 wówczas, gdy odwija się nitka z nawoju 8, co ma miejsce wtedy, kiedy bom-

ba jest zawieszona jedynie na nitce 9, najlepiej metalowej. Bomba zaczyna opadać i rozwijać nawój 10 nitki 9 w chwili, gdy bezpiecznik 15 stopił się wskutek podniesienia się temperatury otoczenia. Średnica nawoju 10 jest większa od średnicy nawoju 8. Wysokość, na której bomba wybucha, zależy od całkowitej długości odwijającej się nitki 9. Wewnątrz części podtrzymującej 11 znajduje się przegroda 12 w kształcie odwróconego leja, regulująca szybkość rozwijania się nitki z nawoju 10.

Fig. 2 przedstawia odmianę postaci wykonania śrubowego nawoju nitki 9 w części 11, podtrzymującej bombę. W danym przypadku płaski nawój 16 jest ułożony na tarczy 17 części podtrzymującej 11 i przytrzymywany zapomocą krążka 18, dociskanego sprężyną 19. Przedłużenie nitki 9 przechodzi przez środkowy otwór tarczy 17 i doprowadzone jest do spłonki zapalającej 7, gdzie łączy się z nawojem 8.

Fig. 3 przedstawia inną odmianę postaci wykonania nawoju, składającego się ze szpulki 20 o poziomej osi 21, na której jest nawinięta nitka 9, przyczem całość jest odpowiednio umieszczona w części 11, podtrzymującej bombę.

Do części 11, podtrzymującej bombę, jest odpowiednio przymocowany kolektor cieplny 13 z materiału o dobrym przewodnictwie cieplnym, np. z cienkiej blachy miedzianej lub innego odpowiedniego materiału. Można nadać temu kolektorowi najrozmaitsze kształty, np. tarczy płaskiej lub falistej lub też czapeczki kulistej o ściankach gładkich lub falistych, pojedynczych lub podwójnych, zaopatrzonych w żebra lub też nie.

W środku kolektora 13 znajduje się pierścieniowy występ 14, wykonany z tego samego materiału, co i kolektor, i zaopatrzony w otwór. Na występie 14 opiera się bezpiecznik 15 w postaci tarczy dowolnego

kształtu, wykonanej ze stopu łatwo stapiającego się przy niskiej temperaturze, równej lub przekraczającej 45°C , w zależności od przeznaczenia bomby. Bomba przeciwpożarowa opiera się o bezpiecznik 15 kołnierzem 3 tulei 2.

Działanie bomby przeciwpożarowej jest następujące. Bomba wraz z częścią podtrzymującą 11 jest zawieszona na haku 22 na suficie danego pomieszczenia. Gdy temperatura pomieszczenia przekracza temperaturę topienia się materiału bezpiecznika 15 (które to podniesienie się temperatury spowodowane jest przez bliskość ognia), wtedy bezpiecznik 15 łatwo się stapia dzięki ciepłu, otrzymywanemu od kolektora cieplnego 13. Po stopieniu się bezpiecznika bomba zaczyna opadać wdół i rozwijać nawój 10 nitki 9, wykonanej najlepiej z metalu. Po całkowitem rozwinięciu się nawoju 10 zaczyna rozwijać się nawój 8 nitki 9 wewnątrz spłonki zapalającej 7, od której zapala się lont 6, od którego znowu zapala się ładunek wybuchowy 5. Wskutek wybuchu ładunku powłoka 1 pęka, rozrzucając równomiernie naokoło siebie na całą okoliczną strefę materiał przeciwogniowy w postaci płynnej lub stałej, tłumiąc w ten sposób ogień.

Jeżeli wybucha bomba, zawierająca proszek, wówczas otrzymuje się wirujący obłok pyłu, zawieszonego w powietrzu, który, zapelniając całe pomieszczenie, przenika w najmniejsze nawet szczeliny i tłumi ogień. W przypadku, kiedy za środek przeciwogniowy w bombie służy materiał płynny, otrzymuje się mgłę, której szybkie parowanie powoduje natychmiastowe obniżenie się temperatury pomieszczenia.

Fig. 4 przedstawia przekrój osiowy bomby przeciwpożarowej, przymocowanej na stałe do ścian lub sufitu i nadającej się zwłaszcza do pomieszczeń o niskim suficie. Bomba ta jest zaopatrzona w śrubę np. typu Edisona, której koniec przechodzi

w tuleję 24 z wytrzymałego na wybuch materiału. W dolnym końcu tej tulei znajduje się ładunek wybuchowy 25, umieszczany przeważnie w środkowej części powłoki 26 bomby. Powłoka ta jest wykonana z kruchego materiału, którego linie pęknięcia są zawczasu określone. Bomba jest połączona zapomocą zaczepu 27 z występem 28 tulei 24. Występ 28 jest zaopatrzony w wewnętrzny kołnierz 29, na którym spoczywa bezpiecznik 30. Na występie 28 tulei poniżej śruby 23 jest zamocowany kolektor cieplny 31, który może być również połączony z kołnierzem 29. Bezpiecznik 30 pod działaniem ciepła pochłoniętego przez kolektor 31 zwalnia iglicę 32, która pod naciskiem sprężyny 33, opierającej się o dolny kołnierz 34 występu 28, uderza w spłonkę 35, zawierającą piorunian rtęci, powodując przez to jej zapłon oraz wybuch bomby, wskutek którego materiał przeciwogniowy, zawarty w bombie, zostaje równomiernie rozprysnięty na całej przestrzeni w promieniu działania bomby.

W niektórych przypadkach iglica 32 w pobliżu bezpiecznika 30 jest zaopatrzona w otwór, przez który przewleka się zawleczkę 37, służącą za bezpiecznik przy przewozie bomb.

Fig. 5 przedstawia przekrój osiowy bomby, zaopatrzonej w urządzenie do zawieszania, składające się z kapturka 38 z kółkiem 39, który przechodzi następnie w tuleję 40, utrzymującą zapomocą występu 41 powłokę 42 bomby. W górnym swoim końcu tuleja 40, podtrzymująca bombę, jest zaopatrzona w kołnierz 43, przylegający do kolektora cieplnego 44, przy czem kolektor zapewnia dobre przewodnictwo ciepła otaczającego powietrza, w którym znajduje się bomba, do bezpiecznika 45. Bezpiecznik 45 zaczyna działać przy temperaturze, na jaką bomba została nastawiona, wskutek czego młotek 47 drażka 46 pod działaniem sprężyny 48 uderza w

iglicę 49, która z kolei zbija spłonkę 50, powodując wybuch ładunku wybuchowego 51, umieszczonego w osłonie 52 pośrodku powłoki 40 bomby przeciwpożarowej.

Uwidocznione dwie odmiany wykonania bomby przeciwpożarowej, przymocowanej do ścian lub do sufitu, w niektórych przypadkach (np. w kabinach lub magazynach okrętowych, w chłodniach i t. d.) mogą być zaopatrzone w opory elektryczne 53, umieszczone dookoła bezpiecznika 54, jak to uwidoczniono na fig. 6. Przy stosowaniu tych oporów można połączyć bomby szeregowo lub równolegle lub też, stosując łącznie te dwa sposoby, włączyć je do sieci elektrycznej, w celu utworzenia zawczasu, przez dowolne pojedyncze lub grupowe rozrywanie się tych bomb, atmosfery przeciwogniowej w najbliższym otoczeniu miejsca pożaru, aby nie dopuścić do jego rozszerzania się.

Można również zastąpić opory elektryczne 53 według fig. 6 materiałem łatwo palnym, łącząc bomby lontami i umieszczając je w miejscach największego niebezpieczeństwa pożaru.

Według ostatniej postaci wykonania bomba przeciwpożarowa działa tak samo, jak bomba według fig. 1, gdy otaczające powietrze osiąga temperaturę, na jaką zastosowany został bezpiecznik, wskutek czego iglica uderza w spłonkę, powodując wybuch ładunku wybuchowego oraz zerwanie powłoki bomby i rozprysnięcie się materiału przeciwogniowego.

Oczywiście można rozmaicie wykonać bomby typu zawieszonego, łącząc główne cechy dwóch zasadniczych postaci wykonania i nie wychodząc poza ramy wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bomba przeciwpożarowa do tłumienia pożaru o samoczynnem działaniu, której wybuch, wywoływany środkami me-

chaniecznemi, powoduje rozpryskiwanie dookoła środka przeciwogniowego w postaci pyłu lub płynu, znamienna tem, że środki mechaniczne, powodujące wybuch bomby, są unieruchomione zapomocą bezpiecznika czułego na działanie ciepła, który je uruchomia wskutek podniesienia się temperatury otaczającego go powietrza.

2. Bomba według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada narząd o dużej powierzchni i dobrym przewodnictwie ciepłem (np. z miedzi) kształtu tarczy lub półkuli, który bezpośrednio oddaje ciepło bezpiecznikowi czułemu na jego działanie.

3. Bomba według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że bezpiecznik czuły na działanie ciepła jest wykonany z materiału łatwo topiącego się przy temperaturze zawczasu określonej, przewyższającej temperaturę normalną otoczenia.

4. Bomba według zastrz. 3, znamienna tem, że bezpiecznik służy do podtrzymywania samej bomby, przyczem nitka o długości zgóry określonej jest połączona jednym końcem z częścią utrzymującą bombę, a drugim — z zapalnikiem bomby, w celu spowodowania jego działania w chwili, kiedy nitka jest całkowicie wyciągnięta.

5. Bomba według zastrz. 2 i 4, znamienna tem, że bezpiecznik, podtrzymują-

cy bombę i topiący się wskutek zwiększenia temperatury otaczającego powietrza, jest umieszczony bezpośrednio w pobliżu narządu o dużej powierzchni i dobrym przewodnictwie ciepła.

6. Bomba według zastrz. 5, znamienna tem, że do części, podtrzymującej bombę, jest przymocowana nitka, przeważnie metalowa, nawinięta na szpulkę lub w jakikolwiek inny sposób, która powoduje wybuch spłonki zapalającej.

7. Bomba według zastrz. 3, znamienna tem, że bezpiecznik z materiału topiącego się ma postać tarczy i przytrzymuje iglicę, osadzoną na sprężynie.

8. Bomba według zastrz. 1 — 7, znamienna tem, że bezpiecznik, działający pod wpływem ciepła, styka się z ogrzewaczem elektrycznym, którego obwód prądu można dowolnie przerywać.

9. Bomba według zastrz. 1 — 7, znamienna tem, że bezpiecznik jednej z bomb, działający pod wpływem ciepła, jest połączony z ogrzewaczem, zawierającym materiał łatwo palny, przyczem bomby są połączone lontami.

Gino Finzi.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

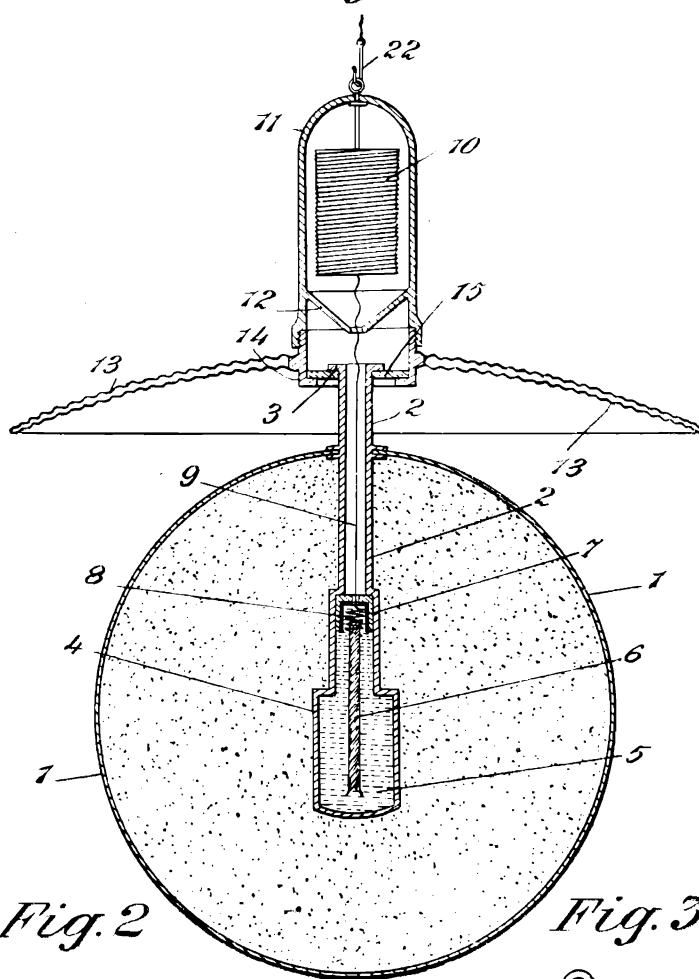


Fig. 2

Fig. 3

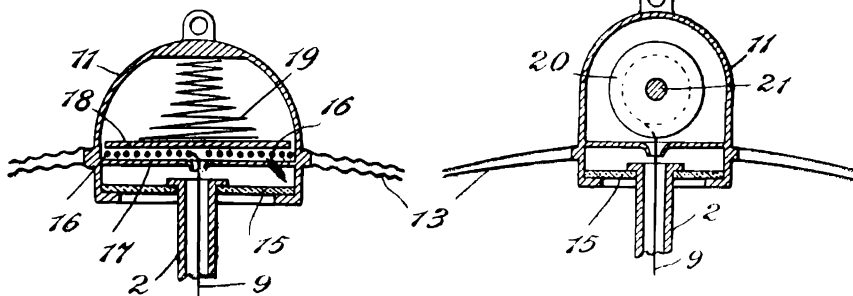


Fig. 4

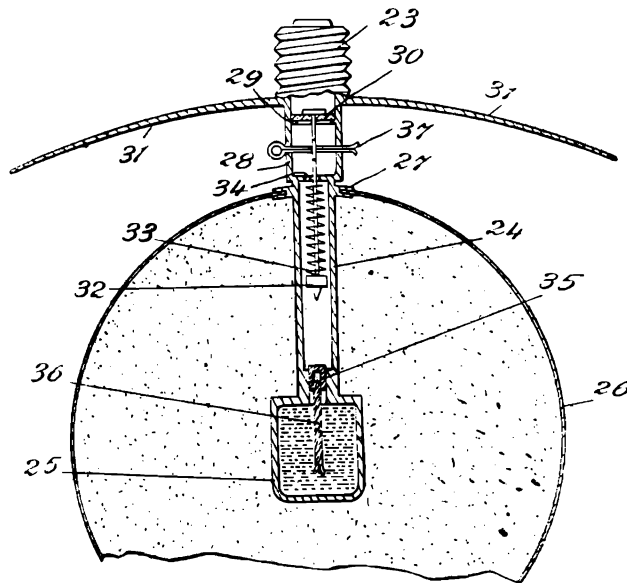


Fig. 5

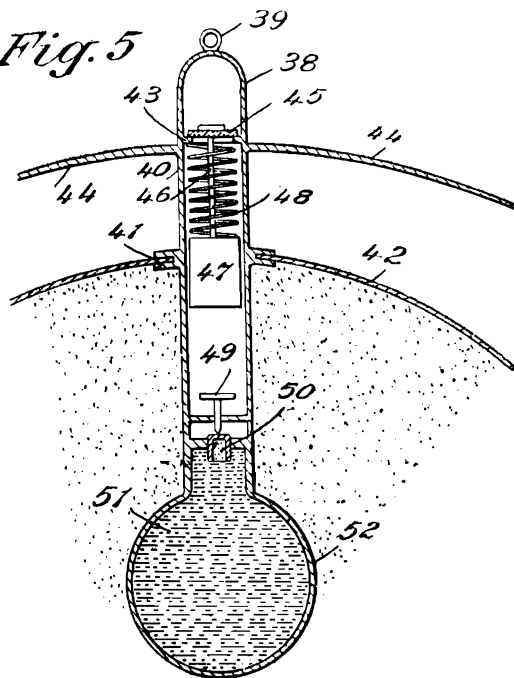


Fig. 6

