



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

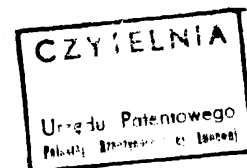
Int. Cl.³ A62C 3/04

Zgłoszono: 82 10 01 (P. 238482)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 84 04 09

Opis patentowy opublikowano: 1986 08 30



Twórcy wynalazku: Jacek Ciszak, Zbigniew Kikiewicz, Andrzej Kośmider,
Ryszard Rogowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza
im. J.J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Urządzenie zabezpieczające przed skutkiem wybuchu pyłu i gazu w obiekcie technologicznym

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające przed skutkiem wybuchu pyłu i gazu w obiekcie technologicznym.

Znane są następujące rozwiązania urządzeń zabezpieczających urządzenia technologiczne przez rozerwaniem podczas wybuchu pyłu i gazu w ich wnętrzu: membrana z folii — element ten jako fragment słabszy wytrzymałościowo od pozostałych części obudowy powinien ulec rozerwaniu podczas wewnętrznego wybuchu. Z wielu przyczyn wiadomo z praktyki przemysłowej, że fakt ten nie następuje. Wprowadzenie przeciwnych ostrzy przebijających nie poprawia sytuacji. Kłapa magnetyczna — urządzenie to ma postać pokrywy w pozycji poziomej zasłaniającej otwór kwadratowy lub prostokątny na przewodzie o przekroju graniastym, przytrzymywana w pozycji zamknięcia magnesami stałymi. Wady tego rozwiązania są następujące: magnesy z upływem czasu zmieniają siłę przyciągania, kłapa uniesiona przy ewentualnym wybuchu wprowadza płomień do wnętrza pomieszczenia a poza tym może urazić pracownika obsługi. Kłapa przeciwybuchowa występuje wspólnie z membraną lub bez membrany. Dociskana do krawędzi przewodu obciążnikiem na dźwigni przy regulacji położenia. Mało czuła, wyprowadza falę uderzeniową i płomień do wnętrza pomieszczenia. Kłapa z ciskiem sprężynowym — wyprowadzenie na zewnątrz budynku i na skutek tego podobnie jak w przypadku wszystkich wymienionych rozwiązań niebezpieczeństwo zalodzenia krawędzi w warunkach zimowych i utraty czułości zadziałania. Kłapa uszczelkowa działa w warunkach zimowych. Jak w przypadku wszystkich wyżej wymienionych rozwiązań wymaga wzmocnienia grubości ścian obudowy chronionego urządzenia technologicznego i przystosowania wszystkich jego węzłów konstrukcyjnych do warunków wybuchowości co jest związane ze znacznymi kosztami.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności przez ulepszenie klapy uszczelkowej przy jednoczesnym zabezpieczeniu przed przeniesieniem się płomienia i fali uderzeniowej wewnątrz instalacji do innych jej urządzeń.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie wyposażone jest w mechaniczne końcówki czujnikowe połączone struną ze spustem, najkorzystniej karabinowym oraz zbiorników ze skroplonym gazem gaszącym a także zbiorników proszku gaśniczego osłoniętych membraną od strony czoła fali uderzeniowej, przy czym kłapa uszczelkowa jest dzielona.

Zaletą techniczną urządzenia według wynalazku jest to, że łączy jednocześnie funkcję wprowadzania płomienia na zewnątrz budynku również w warunkach zimowych i nie przeniesienia go wnętrzem instalacji do pozostałych urządzeń co lokalizuje wybuch. Następnie znormalizowanie wymiennych króćców, powinno ono umożliwić szybkie doprowadzenie instalacji do stanu zdatności, unika się wprowadzenia celowego do instalacji spotykanych aktywnego tłumienia wybuchu, które już właściwie nie są stosowane — środków wybuchowych służących do wyrzucania proszków gaśniczych z pojemników poprzez zadziałanie detonatora uruchamianego układem elektronicznym poprzez czujnik ciśnieniowy lub fotooptyczny.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie zabezpieczające przed skutkiem wybuchu pyłu i gazu w obiekcie technologicznym przed zadziałaniem, a fig. 2 — urządzenie zabezpieczające przed skutkiem wybuchu pyłu i gazu w obiekcie technologicznym po zadziałaniu.

Urządzenie według wynalazku składa się z rury 1 osadzenia korpusów połączonej z przeciwnymi korpusami blokad 2, w przewodach technologicznych 8 i wyposażone jest w mechaniczne końcówki czujnikowe 7 połączone struną 9 ze spustami karabinowymi 3 i 11 oraz zbiorników 4 i 10 z skroplonym gazem gaszącym a także zbiorników proszku gaśniczego 5 osłoniętych membraną od strony czoła fali uderzeniowej na zewnątrz ściany budynku 14 przed jej zadziałaniem na obudowie chronionego obiektu technologicznego 6 połączonego przewodem dekompresyjnym gazów powybuchowych 13. Ponadto urządzenie wyposażone jest w dwuskrzydłową kłapę dekompresyjną uszczelkową 12.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na wprowadzeniu struny przenoszącej czujnikowy impuls mechaniczny od czoła fali uderzeniowej możliwie jak najbliżej miejsca inicjacji, prędzej niż porusza się to czoło na spust karabinowy przebijający zbiorniki ze skroplonym gazem, który oprócz gaszenia płomienia powoduje otwarcie dwuskrzydłowej kłapy uszczelkowej i dekompresję bez potrzeby nadmiernego koniecznego w innych zabezpieczeniach wzrostu ciśnienia w obudowie koniecznego do spowodowania otwarcia co wymaga właśnie „pancernego” wykonania tych obudów. Oprócz wprowadzenia gazów powybuchowych na zewnątrz przy ewentualnym jednoczesnym zgaszeniu płomienia identyczne czujniki mechaniczne w dowolnej ilości przewodów wprowadzających i wyprowadzających powodują również poprzez przebicie odpowiednich zbiorników spustami karabinowymi przesunięcie korpusów blokad na strunie i zamknięcie przekrojów czynnych przewodów, przy czym ewentualne czoło fali uderzeniowej ma rolę wspomagającą.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie zabezpieczające przed skutkiem wybuchu pyłu i gazu w obiekcie technologicznym, składające się z przewodów technologicznych, przewodu dekompresyjnego gazów wybuchowych i kłapy uszczelkowej, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w mechaniczne końcówki czujnikowe (7) połączone struną (9) ze spustem najkorzystniej karabinowym (11) oraz zbiorników (4) i (10) z skroplonym gazem gaszącym a także zbiorników proszku gaśniczego (5) osłoniętych membraną od strony czoła fali uderzeniowej, przy czym kłapa uszczelkowa (12) jest dzielona.

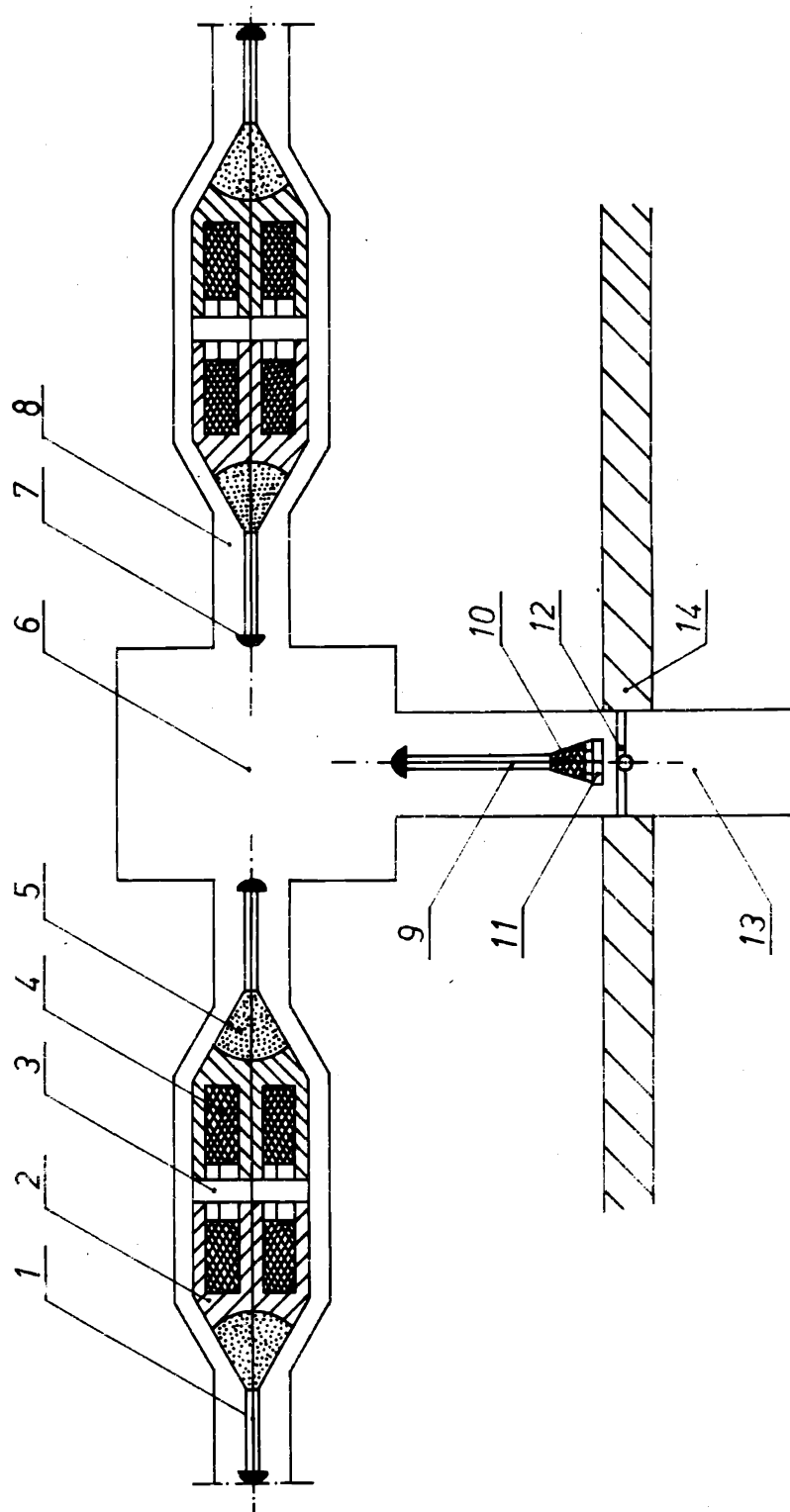


Fig. 1

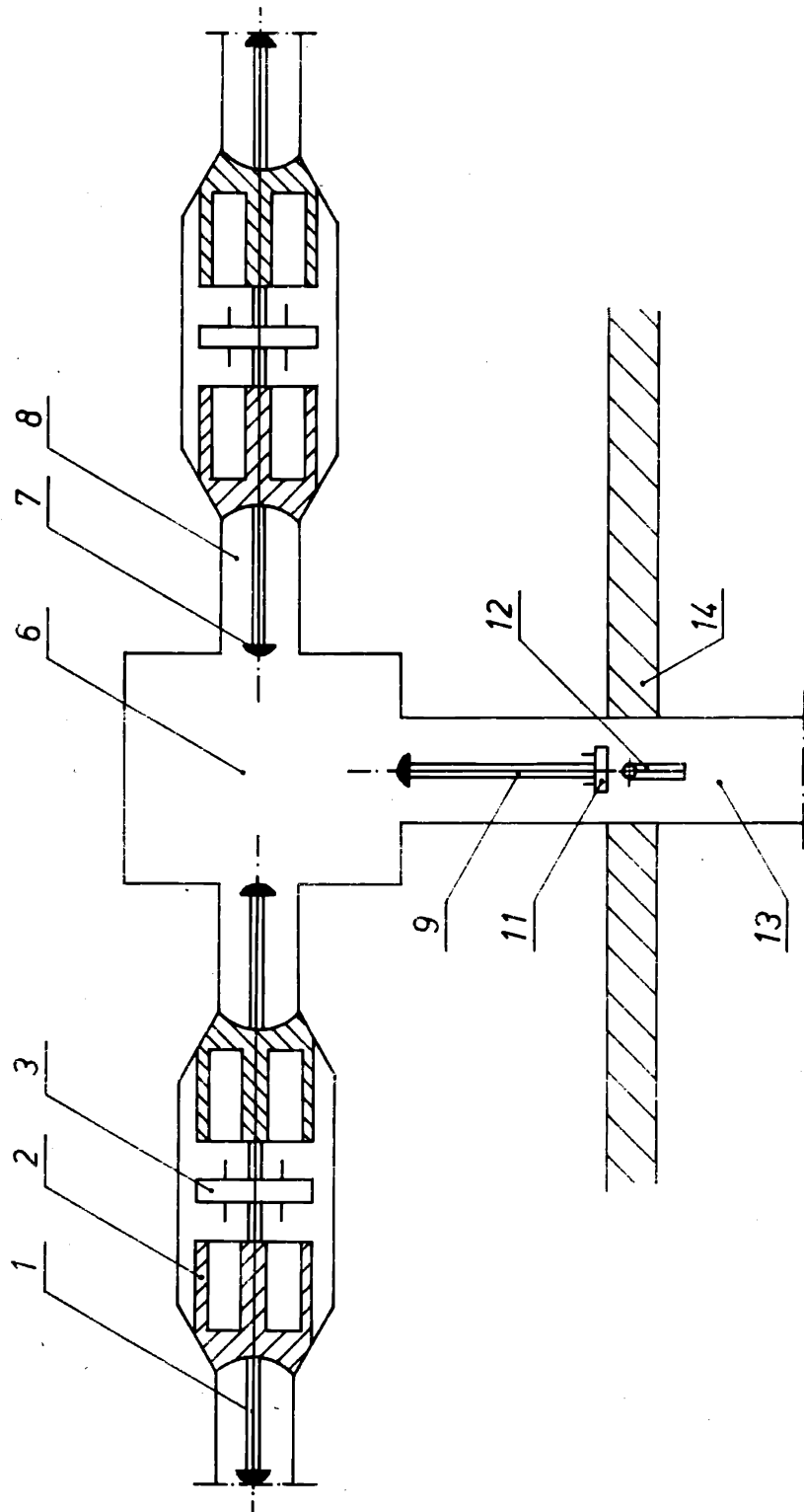


Fig. 2