

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32258

Kl. 61 b, 2

Junkers Flugzeug-und Motorenwerke Aktiengesellschaft, Dessau

**Środek do zapobiegania zapalaniu się lekkich metali
i do gaszenia pożaru takich metali**

B62d 1100

Zgłoszono 24 stycznia 1939

Udzielono 4 października 1943

Pierwszeństwo: 2 czerwca 1938 dla zastrz. 4, 6-8 (Niemcy)

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest środek do zapobiegania zapalaniu się lekkich metali i do gaszenia pożaru takich metali.

Stopy metali lekkich są materiałami łatwopalnymi, a niebezpieczeństwo ich zapalenia się powstaje szczególnie podczas obróbki. Gaszenie zaś palących się metali tego rodzaju jest połączone z wielką trudnością. Do gaszenia stosuje się piasek, za pomocą którego nie osiąga się jednak pożądanego wyniku, ponieważ pod warstwą piasku pozostają cząstki palące się przez pewien czas, tak iż po usunięciu piasku pożar roznieca się na nowo.

Proponowano stosowanie do wymienionego celu wodnych roztworów oleju z do-

mieszką materiałów wytwarzających gazy lub krzemianów. Pomimo iż woda zwiększa zapalność stopów metali lekkich, środki zawierające wodę nadają się jednak do gaszenia. Znaną jest rzeczą mianowicie, iż odpadki takich stopów, znajdujące się w otoczeniu wilgotnym zapalają się samoczynnie. Wobec tego przepisy zabraniają stosowania wody i innych znanych środków do gaszenia pożarów metali lekkich. Środki gaszące, jak np. czterochlorek węgla, bromek metylu itd. przy gaszeniu pożaru metali lekkich powodują zjawiska wybuchowe.

Wodne roztwory oleju z domieszką materiałów tworzących gazy lub krzemianu umożliwiają w pewnym stopniu gaszenie

pożaru metali lekkich, przy gaszeniu powstają jednak wybuchy. Oprócz tego nie jest możliwe zupełne wygaszanie pożaru wiórów metalowych; pewne ośrodki pożaru pozostają wewnątrz warstwy wiórów. Oprócz tego woda powoduje ewentualnie ponowne samorzutne zapalenie się metalu.

Środki te są wprawdzie korzystne w porównaniu z piaskiem, zanieczyszczającym maszynę i niszczącym ją, nie odpowiadają jednak wymaganiom.

Wynalazek polega na stosowaniu środka, którego podstawą jest olej, a szczególnie olej o wysokiej temperaturze zapłonu.

Okazało się mianowicie, iż olej gasi nagle pożary metali lekkich. Jest to tym bardziej niespodziewane, że olej jest materiałem palnym, tak iż zdawałoby się, iż jest on do tych celów niebezpieczniejszy niż woda.

Podczas gdy jednak znane środki gaszą pożar metali lekkich tylko na powierzchni ich warstwy, olej powoduje nagłe i zupełne ugaszenie takiego pożaru.

Przy przeprowadzonej próbie polano skrzynię napełnioną palącymi się odpadkami metali lekkich olejem zużyтым, odprowadzonym z silnika. Pożar został ugaszony nagle, przy czym nie powstawał płomień żgący. Gdy po upływie pewnego okresu czasu odpadki rozrzucono, całkowita masa była zimna i nie istniały cząstki palące lub żarzące się.

Środek palny, jak np. olej, nadaje się więc do gaszenia pożarów metali lekkich.

Najkorzystniej stosuje się oleje lub mieszaniny produktów destylacji, posiadające wysoką temperaturę zapłonu. Zapobiega to zapalaniu się oleju.

Nawet oleje łatwopalne, a więc o niskiej temperaturze zapalania się, gaszą pożar metali lekkich. Powstający pożar oleju jest łatwy do ugaszenia. Należy jednak uważać, aby z metalu, posiadającego jeszcze wysoką temperaturę, nie usunięto zupełnie oleju, ponieważ w przeciwnym przy-

padku metal zapala się samorzutnie. Z tego samego powodu nie należy stosować innego środka gaszącego, jak np. czterochlorku węgla lub bromku metylowego, równocześnie z olejem lub po upływie pewnego czasu po zgaszeniu za pomocą oleju względnie do gaszenia palącego się oleju. Spowodowałoby to zgaszenie palącego się oleju i ponowny pożar metalu.

Opisany sposób jest korzystny, ponieważ olej jest łatwo dostępny, a mianowicie ze zbiornika przeznaczonego do tego celu lub do innych celów. Środki do gaszenia pożaru oleju są na składzie w każdym zakładzie przemysłowym.

Do oleju o wysokiej temperaturze zapłonu można dodawać środków podwyższających tę temperaturę względnie oddziaływających gasząco na olej.

Podwyższenie temperatury zapalania osiąga się za pomocą domieszki fosforanu trójkrezyłowego lub piranolu (porównać Holde, Kohlenwasserstofföle und -Fette, str. 263). Jako domieszki zapobiegające zapalaniu się oleju nadają się znane środki, jak np. chlorowane węglowodory, czterochlorek węgla, bromek metylowy i podobne. Środków tych dodaje się w ilości nie przewyższającej 5%, najkorzystniej 2—3%.

W celu zmniejszenia kosztów środka według wynalazku dodaje się do niego obojętnych materiałów zwiększających ilość środka. Materiały te mogą być jako takie obojętne względem metalu lekkiego lub osiągać tę obojętność po zmieszaniu ich z olejem. Materiałami tymi są oleje smołowe, piranol i fosforan trójkrezyłowy.

Również siarka nadaje się do tego celu. W olejach siarkowanych siarka nie tylko podwyższa temperaturę zapłonu, lecz również działa gasząco, a mianowicie dzięki wytwarzaniu się dwutlenku siarki. Siarkowane oleje otrzymuje się dodając siarki. Wiadomo, iż w olejach w ogólności można rozpuszczać do 2% siarki. Ilość ta wystar-

cza do celów wynalazku. Można jednak tę ilość zwiększyć stosując rozpuszczalniki lub ich mieszaniny nadające się do rozpuszczania siarki i oleju.

Ponieważ oleje posiadają rozmałą zdolność rozpuszczania siarki, więc stosuje się oleje wykazujące korzystną rozpuszczalność. Nadają się szczególnie oleje zawierające wielkie ilości związków aromatycznych. Węć np. w oleju tego rodzaju o ciężarze właściwym 0,980 rozpuszczono powyżej 2%, nawet do 7% siarki.

Siarkowane oleje można stosować same lub w mieszaninie z chlorowanymi węglowodorami, np. z czterochlorkiem węgla lub bromkiem metylowym. Ilości tych domieszek są małe i odpowiadają w przybliżeniu 2,3%, nie przewyższając jednak 5%.

Ponieważ do celów wynalazku nadają się oleje wszelkiego rodzaju, a więc i odpadkowe, wynalazek posiada zaletę wielkiej ekonomiczności. Środek ten nadaje się do zapobiegania zapalaniu się przy obróbce metali lekkich, a więc jako ciecz przy cięciu i wierceniu. Szczególnie w tym przypadku jest korzystne stosowanie domieszek obojętnych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Środek do zapobiegania zapalaniu się metali lekkich i do gaszenia pożaru takich metali, znamieny tym, że jako składnik podstawowy zawiera olej, a szczególnie olej o wysokiej temperaturze zapłonu.

2. Środek według zastrz. 1, znamieny tym, że jako domieszkę zawiera środki podwyższające temperaturę zapłonu.

3. Środek według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że jako domieszkę zawiera środki gaszące palący się olej.

4. Środek według zastrz. 1—3, znamieny tym, że jako domieszkę zawiera chlorowane węglowodory w ilości nie przewyższającej 5%, a najlepiej 2—3%.

5. Środek według zastrz. 1—4, znamieny tym, że jako domieszkę zawiera fosforan trójkrezyłowy, piranol lub olej smołowy.

6. Środek według zastrz. 1—5, znamieny tym, że jako domieszkę zawiera siarkę w ilości 1—2%.

7. Środek według zastrz. 1—6, znamieny tym, że zawiera olej mineralny z dodatkiem dużej ilości związków aromatycznych i z domieszką siarki w ilości do 7%.

8. Środek według zastrz. 1—7, znamieny tym, że zawiera rozpuszczalnik, nadający się do rozpuszczania zarówno oleju, jak i siarki, względnie mieszaninę takich rozpuszczalników i siarki w ilości do 10%.

Junkers Flugzeug-und Motorenwerke Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. St. Pawlikowski
rzecznik patentowy