

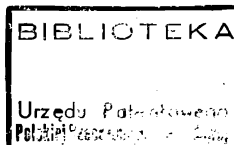
30 stycznia 1931 r.

2

URZĄD PATENTOWY



A62c 31/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12802.

Kl. 61 a 18.

Wilhelm Friedrich
(Berlin-Lichterfelde, Niemcy).

Przyrząd do wytwarzania piany do gaszenia zapomocą sprężonego gazu.

Zgłoszono 28 czerwca 1929 r.

Udzielono 6 grudnia 1930 r.

Znane jest wytwarzanie piany do gaszenia zapomocą wprowadzania gazu sprężonego, np. rozpylanego powietrza do cieczy, wytwarzającej pianę (np. roztworu saponiny). Jako środków do osiągnięcia dokładnego rozpylenia gazu w cieczy używa się jako dodatków materiałów włóknistych, porowatych materiałów ceramicznych, materiałów drzewnych i t. d. Z tych wszystkich materiałów najodpowiedniejsze okazały się dotąd materiały drzewne, ponieważ dają równomierniejszą pianę; konieczny jest jednak pewien dobór drzewa, a do otrzymania dużej powierzchni styku trzeba wielkiej ilości oddzielnych części drewnianych. Zarówno drzewo jak i inne materiały nadają się natomiast nieszczerze do budowy części konstrukcyjnych. Materiały te trudno jest obrabiać i części

z nich wykonanych nie można tak dobrze wbudować, jak np. części metalowych.

W myśl niniejszego wynalazku do wytwarzania piany nie używa się drobnych porowatych ciał, lecz drobno dziurkowaną blachę metalową. Blacha taka powoduje z początku wytwarzanie piany o dużych pęcherzykach. Gdy jednak wytwarzanie piany odbywa się pod ciśnieniem, to znaczy gdy w zbiorniku do wytwarzania piany jest duże ciśnienie, a gdy oprócz tego piana musi przebyć dłuższą drogę nazewnątrz przez przewód rurowy lub węzowy, duże pęcherzyki zmieniają się w bardzo małe tak, że zapomocą dziurkowanej blachy można wytworzyć pianę o drobnych pęcherzykach.

Bardzo skuteczne okazało się sito z cienkiej blachy niklowej z małymi otwora-

mi. Takich sit używa się obecnie jako przegród przy elektrolitycznym wydzielaniu wodoru i tlenu z wody (system Pechkranz'a). Sita te mają tę zaletę, że przy tej samej powierzchni posiadają kilkakrotnie większy przekrój przelotowy niż wyżej wspomniane niemetalowe filtry i że mogą wytwarzać bardzo równomierną pianę. Oprócz tego można nadawać łatwo tym dziurkowanym blachom dowolny kształt tak, że przy budowie przyrządów do wytwarzania piany materiał nie powoduje trudności, co miało miejsce przy używaniu niemetalowych filtrów. Można wytwarzać przyrządy o stosunkowo małych wymiarach, wytwarzające duże ilości piany w jednostce czasu. Większy przekrój przelotowy tych dziurkowanych metalowych blach sprawia, że opór przy przechodzeniu sprężonego gazu jest znacznie mniejszy, a tem samem większa jest sprawność aparatu pod względem siły wyrzucania piany.

Na rysunku przedstawione są dla przykładu przyrządy do wytwarzania piany, zbudowane w myśl niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia zboku przyrząd, częściowo w przekroju; fig. 2 przedstawia zboku odmienny przyrząd, częściowo w przekroju; fig. 3 przedstawia widok z góry rur rozdzielczych do sprężonego gazu, a fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny rur rozdzielczej.

Przyrząd do wytwarzania piany składa się z zamkniętego naczynia 1, zawierającego pewną ilość cieczy 2, tworzącej pianę (np. roztwór saponiny). Do rozpylania sprężonego gazu w dolnym końcu naczynia znajduje się pierścień 3 z drobnodziurkowanej blachy, przylutowany na brzegach do ściany naczynia i otoczony z zewnątrz pierścieniową komorą 4, wytworzoną w ścianie naczynia 1, z którą łączy się przewód 5 do sprężonego gazu. Sprężony gaz, wchodząc do komory 4, rozdziela się naokoło pierścienia 3, a drobne bańki gazu przechodzą przez ciecz 2 do góry i wypeł-

niają górną część naczynia 1 pianą. Do odprowadzania piany naczynie 1 posiada u góry przewód 6, który w celu otrzymania piany o możliwie drobnych pęcherzykach winien być dość długi w stosunku do swojej średnicy. Przy średnicy około 20 mm otrzymuje się dobrą pianę przy długości przewodu około 2 m. Przy większej długości przewodu piana posiada drobniejsze pęcherzyki. Przy średnicy węża około 50 mm długość winna wynosić około 8 — 10 m. Przy średnicy około 70 mm długość węża winna wynosić około 15 m.

W celu wytworzenia możliwie równomiernej piany w przyrządzie według fig. 1 umieszczony jest u dołu stożek rozdzielczy 7. Zbiornik 1 połączony jest z zbiornikiem zapasowym 8 do cieczy wytwarzającej pianę. Zbiornik 8 zamknięty jest stale u góry zapomocą zaworu 10, umieszczonego w lejku 9. Ciecz wypływa ze zbiornika 8 przewodem 11 przez zawór 13 do dolnej części naczynia 1, gdzie stożkowy rozdzielacz 7 kieruje ją w pobliże dziurkowanej blachy 3. W ten sposób doprowadza się stale świeżą ciecz od dołu do powietrza, wychodzącego przez otwory pierścienia blaszanego 3, a wytworzone bańki piany wznoszą się w górę. Samoczynny dopływ cieczy ze zbiornika 8 zapewnia się przez to, że przestrzeń, znajdująca się w zbiorniku 8 nad cieczą, napełnia się pianą, gdyż w przeciwnym razie obieg nie odbywałby się. Napełnianie przestrzeni nad cieczą w zbiorniku 8 odbywa się zapomocą przewodu 12, łączącego się ze zbiornikiem 1 i posiadającego zawór 14.

Gdy zbiornik zapasowy 8 ma być po opróżnieniu ponownie napełniony, zamyka się oba zawory 13, 14 w przewodach 11, 12, poczem napełnia się zbiornik przez lejek 9 i otwarty zawór 10.

Można zestawić kilka takich naczyń 1 jedno obok drugiego w baterję do wytwarzania większych ilości piany w jednostce czasu. Można również umieścić na górnym

obwodzie stożka rozdzielczego 7 pierścien z dziurkowanej blachy i połączyć go z przewodem, doprowadzającym sprężony gaz, by w ten sposób powiększyć przekrój przejścia sprężonego gazu. Można również umieścić wewnątrz naczynia 1 sita rozdzielcze do sprężonego gazu i doprowadzać do nich ciecz, tworząc pianę.

Przyrząd taki przedstawiony jest na fig. 2. W naczyniu 15 umieszczony jest na dole rozdzielacz sprężonego gazu w postaci rusztu 16. Składa się on w uwidocznionym przykładzie z środkowej grubej rury 17, do której wchodzi z zewnątrz sprężony gaz i z równoległych do siebie rur 18, połączonych po obu jej stronach. Rury 17 i 18 zaopatrzone są na całej swej powierzchni w duże otwory przelotowe 19 (fig.4) i otoczone dziurkowaną blachą 20. Blacha jest w jednym miejscu wgnieciona i przylutowana do rury. Rury 17 i 18 mogą być również wykonane z dziurkowanej blachy.

Przy użyciu takiego rusztu wprowadzony gaz sprężony rozdziela się na cały przekrój naczynia 15, a znajdująca się w zbiorniku ciecz, tworząca pianę, ma łatwy dostęp do rur rusztowych. Ciecz, tworząc pianę, doprowadza się pod ciśnieniem od dołu zapomocą przewodu 21, podobnie jak do przyrządu według fig. 1. Utworzoną pianę odprowadza się przewodem 22. Dla zwiększenia działania przyrządu nad dolnym rusztem umieszcza się drugi lub trzeci ruszt, przyczem rury górnego rusztu są przestawione względem rur dolnego rusztu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wytwarzania piany do gaszenia zapomocą sprężonego gazu, znamienny tem, że składa się z cylindrycznego

zbiornika, który w dolnej części posiada pierścieniowy kanał, utworzony przez półokrągłe wygięcia nazewnętrz ściany zbiornika i przylutowanie do brzegów tego wygięcia dziurkowanej blachy, do którego wtłacza się sprężony gaz, który stykając się z cieczą, dopływającą od dołu zbiornika, wytwarza pianę, odprowadzaną przez górny przewód zbiornika.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że na dnie zbiornika umieszczony jest stożkowy rozdzielacz, który kieruje dopływającą z dołu ciecz do pierścieniowego kanału, do którego doprowadza się sprężony gaz.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zbiornik połączony jest z zapasowym zbiornikiem do cieczy, wytwarzającej pianę, zapomocą przewodu łączącego dna tych zbiorników i przewodu, łączącego przestrzeń nad powierzchnią cieczy w zapasowym zbiorniku z wnętrzem zbiornika powyżej kanału pierścieniowego tego zbiornika.

4. Odmiana przyrządu według zastrz. 1, znamienna tem, że składa się z cylindrycznego zbiornika, który w dolnej części posiada jeden lub więcej rusztów, składających się z rury głównej i dołączonych do niej rur poprzecznych z dziurkowanej blachy lub rur z otworami, otoczonych dziurkowaną blachą, do których to rur wprowadza się sprężony gaz.

5. Przyrząd według zastrz. 4 o kilku rusztach, znamienny tem, że rury górnego rusztu są przestawione względem rur dolnego rusztu.

Wilhelm Friedrich.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

