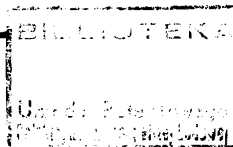


Warszawa, 20 marca 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



A 62 c 31/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24461.

Kl. 61 a, 16/02.

Minimax Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

**Sposób wytwarzania piany powietrznej, zwłaszcza do gaszenia ognia,
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 22 czerwca 1935 r.

Udzielono 26 stycznia 1937 r.

Pierwszeństwo: 23 czerwca 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania piany powietrznej, zwłaszcza przy użyciu do gaszenia ognia cieczy pod ciśnieniem, przy czym urządzenie, służące do tego celu, dobrze jest umieścić w rurze wylotowej.

Znany jest sposób wytwarzania piany powietrznej, używanej do gaszenia ognia, polegający na tym, że do rury wylotowej wtryskuje się ciecz pod ciśnieniem dwoma lub więcej strumieniami albo też cienką taśmą, albo też w postaci mgły, przy czym rozpylana ciecz zasysa powietrze z atmosfery. Wszystkie znane sposoby mają tę wspólną cechę, że strumień cieczy, znajdujący się pod ciśnieniem, jest rozdzielony na

kilka poszczególnych strumieni, co osiąga się np. przez umieszczenie dookoła rury wylotowej przewodu pierścieniowego, z którego ciecz pod ciśnieniem dostaje się do wnętrza rury wylotowej przez specjalne otwory albo dysze. Wymienione sposoby polegają wszystkie na rozdrobnieniu środkowego strumienia wody pod ciśnieniem. Dopiero po rozdrobnieniu możliwe jest potrzebne do wytworzenia piany dokładne zmieszanie cieczy z powietrzem. Jednakże to rozdrobnienie środkowego strumienia wody powoduje znaczne straty ciśnienia, a ponieważ na ogół ma się do rozporządzenia tylko zwykłe ciśnienie w hydrantach, to straty te są bardzo niepożądane.

Według wynalazku strumieniowi cieczy, znajdującej się pod ciśnieniem, przed zmieszaniem jej z powietrzem nadaje się obrót osiowy, np. za pomocą odpowiednich powierzchni przewodniczych. Ten osiowy obrót strumienia cieczy pod ciśnieniem powoduje silne rozpylenie cieczy przy wylocie strumienia z dyszy, tak iż możliwe jest dokładne zmieszanie cieczy z powietrzem. Tym samym osiąga się dokładne zmieszanie cieczy z powietrzem bez potrzeby stosowania specjalnych przewodów pierścieniowych lub tym podobnych narządów. Wynalazek umożliwia zatem wyzyskanie do wytwarzania piany środkowego strumienia wody pod ciśnieniem, bez rozdzielania tego strumienia i bez określonego jego prowadzenia, a tym samym bez straty jego ciśnienia.

Strumień wody, silnie rozpylony przy wylocie wskutek nadania mu obrotu, jest wyzyskany do zasysania w znany sposób powietrza, potrzebnego do wytwarzania piany.

Wskutek silnego rozpylenia strumienia działanie ssące jest znacznie mocniejsze, niż przy użyciu pompy strumieniowej wodnej, pracującej z gładkim strumieniem, tym bardziej, że według wynalazku osiąga się małe straty ciśnienia strumienia wody.

Znaną jest rzeczą również z innych dziedzin techniki, że można osiągnąć znaczne rozpylenie wylotowego strumienia wody, jeśli przed wyjściem nada się mu ruch obrotowy. Ten znany sposób stosowano już także przy dokładnym mieszanii dwóch różnych materiałów. Istota niniejszego wynalazku polega na tym, że ten znany w technice sposób wprowadza się do sposobu wytwarzania piany w celu gaszenia ognia. Osiągane przez to korzyści techniczne podano powyżej.

Na rysunku przedstawiono w przekrojach podłużnych trzy postacie wykonania urządzenia według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia urządzenie, w którym do cieczy pod ciśnieniem już dodano

środek wytwarzającego pianę, fig. 2 przedstawia urządzenie, w którym do cieczy pod ciśnieniem doprowadza się roztwór środka wytwarzającego pianę, przy czym doprowadzanie to można regulować ilościowo za pomocą zaworu, fig. 3 — postać wykonania według fig. 2, z tą różnicą, że do regulowania dopływu środka, wytwarzającego pianę, służy dysza ssawna.

We wszystkich przedstawionych postaciach wykonania literą *a* oznaczono przewód dopływowy dla wody pod ciśnieniem, dający się przyłączać do źródła wody pod ciśnieniem albo do innego źródła cieczy pod ciśnieniem, przy czym ten przewód dopływowy *a* zakończony jest dyszą *b*. Do przewodu *a* wbudowane są powierzchnie kierownicze *c*, które podczas przepływu wody powodują szybki obrót strumienia *o*, uchodzącego z dyszy *b*.

W postaci wykonania według fig. 1 strumień cieczy wchodzi bezpośrednio do rury *i*, odprowadzającej pianę, i w miejscu *k* zasysa przez szczelinę pierścieniową dużą ilość powietrza.

Według postaci wykonania, przedstawionych na fig. 2 i 3, roztwór środka, wytwarzającego pianę, zasysany jest strumieniem wody pod ciśnieniem. W tym celu między dyszą wytryskową *b* lub *b*¹ a wpuštěm *k* dla powietrza jest umieszczona dysza ssawna *d* lub *d*¹, tak iż tworzy się komora ssawna *e*, do której jest przyłączony przewód dopływowy *f* dla środka, tworzącego pianę.

W celu regulowania ilości środka, tworzącego pianę, w postaci wykonania według fig. 2, gdzie odległość między dyszami *b* i *d* jest zasadniczo niezmienna, chociaż ewentualnie może być również regulowana, do przewodu dopływowego *f* dla środka, wytwarzającego pianę, wbudowany jest zawór regulujący *g*, który na rysunku przedstawiono w położeniu częściowo przymkniętym.

W postaci wykonania według fig. 3 za-

sysaną ilość środka, tworzącego pianę, można zmieniać dzięki temu, że dysza ssawna d^1 jest ruchoma. Dysza ssawna połączona jest na stałe z rurą i , odprowadzającą pianę, a kadłub dyszy jest zaopatrzony w gwint wewnętrzny n , za pomocą którego dyszę tę naśrubowuje się na odpowiedni gwint zewnętrzny rury a . W ten sposób przez pokręcenie rury i albo rury a można zmieniać odległość między dyszami b i d , a tym samym ilość zasysanego środka, tworzącego pianę. Jeżeli dyszę ssawną całkowicie dośrubować do dyszy wytryskowej, to zasysanie środka, tworzącego pianę, ustaje, tak iż wytryskuje jedynie ciecz.

Regulowanie odległości między dyszą wytryskową a dyszą ssawną daje się od zewnątrz uskutecznić i w inny sposób, niż opisano.

Jeśli z dyszy b lub b^1 wypływa strumień wody pod ciśnieniem, to w komorze e tworzy się działanie ssące, które powoduje zasysanie środka, tworzącego pianę. Środek ten wchodzi wtedy przez kanał pierścieniowy k do dyszy d lub d^1 i miesza się z cieczą pod ciśnieniem, uchodzącą z dyszy b lub b^1 . Strumień wody pod ciśnieniem, zmieszany ze środkiem, wytwarzającym pianę, uchodzi z dyszy ssawnej i dostaje się do rury pianowej i . Strumień ten powoduje mocne zasysanie powietrza. Powietrze wchodzi z zewnątrz do rury pianowej i przez dużą ilość szczelin k . Te szczeliny wytworzone zostają w ten sposób, że rura a bezpośrednio (fig. 1) albo pośrednio poprzez kadłub dyszy ssawnej d^1 (fig. 3) połączona jest za pomocą żeber p z rurą pianową i . Przestrzenie pośrednie między żebrami tworzą przełoty dla powietrza. Same żebra posiadają pewne wygięcia, aby z jednej strony połączyć obie główne części urządzenia dostatecznie mocno, a z drugiej strony, aby przy uchwyceniu ręką urządzenia zapobiec nieumyślnemu zatkaniu ręką otworów wlotowych dla powietrza.

Aby osiągnąć wspomniane we wstępie

opisu dokładne zmieszanie składników, tworzących pianę, w rurze pianowej i według fig. 2 umieszczone są powierzchnie przewodnicze l , mające postać pierścieni, których średnica maleje w kierunku przepływu mieszaniny. Te powierzchnie przewodnicze powodują to, iż woda pod ciśnieniem, wykazująca pewną skłonność do przepływu wzdłuż ścianek rury pianowej i , jest odchylana ku środkowi rury, wskutek czego osiąga się dokładniejsze zmieszanie.

Według fig. 3 powierzchnie przewodnicze l^1 składają się z pierścieni, zaopatrzonych w uzębienie, skierowane do ich wnętrza. Ta postać powierzchni przewodniczych okazała się najodpowiedniejszą. Dla istoty wynalazku obojętne jest, w jaki sposób osiąga się obrót wypływającego strumienia wody pod ciśnieniem. Ten obrót może być osiągnięty albo za pomocą powierzchni przewodniczych, umieszczonych w przewodzie dopływowym dla wody, albo za pomocą dowolnych narządów przewodniczych, np. żeber śrubowych. Ilość powierzchni przewodniczych może być dowolna.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania piany powietrznej, zwłaszcza do celów gaszenia ognia, znamieny tym, że strumień cieczy pod ciśnieniem przed doprowadzeniem powietrza wprawia się w ruch obrotowy np. za pomocą odpowiednich powierzchni przewodniczych (c), po czym po zmieszaniu go ze środkiem, wytwarzającym pianę, i w stanie silnie rozpylonym przy wylocie z dyszy używa się go w znany sposób do zasysania powietrza, potrzebnego do wytwarzania piany.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że przed miejscem wlotowym dla powietrza (k) (patrząc w kierunku ruchu strumienia cieczy pod ciśnieniem) znajduje się komora ssawna, utworzona przez dyszę wytrys-

skową (h, h^1) oraz dyszę ssawną (d, d^1), do której jest dołączony wylot przewodu dopływowego dla środka, tworzącego pianę, zaopatrzony w zawór.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że dysza ssawna (d^1), połączona na stałe z przewodem pianowym, jest nakręcana na przewód dla wody pod ciśnieniem, wskutek czego odległość między dyszą wytryskową (h^1) a dyszą ssawną (d^1) daje się dowolnie zmieniać przez obrót rury dopływowej dla wody pod ciśnieniem względem rury pianowej (i).

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że rura dopływowa (a) dla wody pod ciśnieniem oraz rura pianowa (i) są połączone ze sobą za pomocą żeber (p), pomiędzy którymi znajdują się otwory (k), przez które powietrze jest zasysane do rury pianowej (i).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że żebra, łączące rurę dla wody z rurą dla piany, są wypukłe i wystają ponad obie rury.

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że w rurze pianowej (i) są umieszczone powierzchnie przewodnicze (l), które odchylają strumień cieczy od ściany rury ku jej środkowi.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że za powierzchnie przewodnicze w rurze pianowej (i) służą pierścienie, zaopatrzone w uzębienia, skierowane do ich wnętrza.

Minimax
Aktiengesellschaft.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

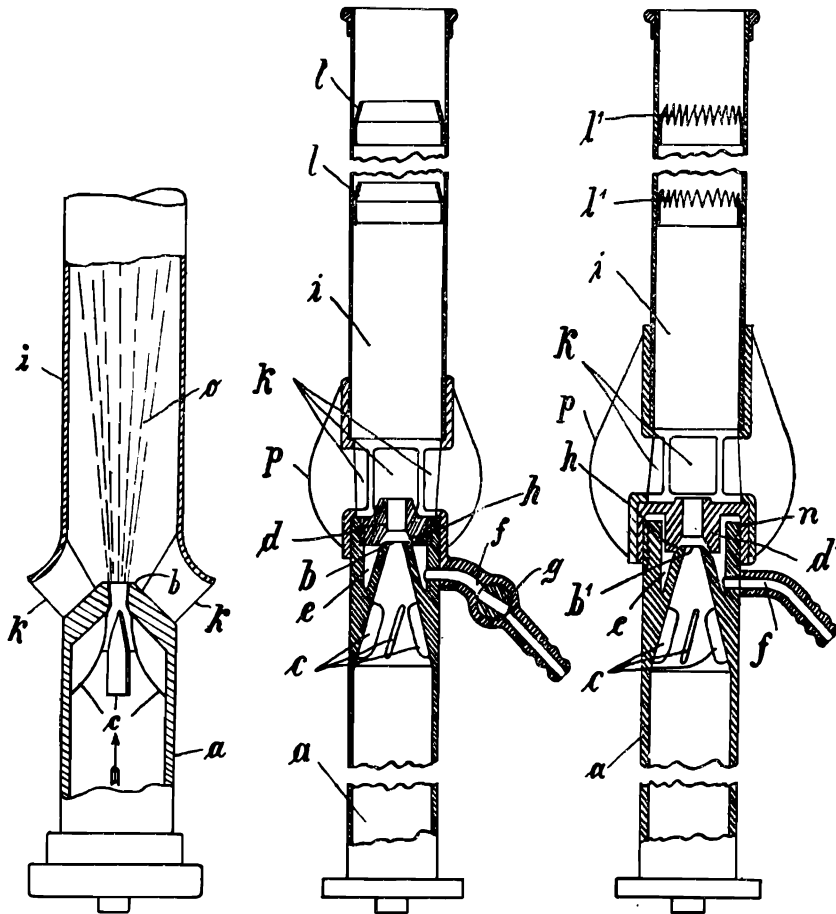


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3