

15 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



6230, 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4161.

Nikolaus Meurer

(Berlin, Niemcy)

i Biuro techniczne Zajączkowski, Szewczykowski i Ska.
(Warszawa, Polska).

Kl. 48 b 2.

48 b, 7/00

Sposób i urządzenie do rozpylania ciał wydłużonych, zwłaszcza drutów i taśm metalowych.

Zgłoszono 19 marca 1923 r.

Udzielono 8 lutego 1926 r.

Znane są metody rozpylania ciał wydłużonych zwłaszcza drutów i taśm metalowych i natryskiwania ich na przedmioty ustawione przed dyszą rozpylającą względnie wytwarzania na tych przedmiotach powłoki w ten sposób, że rozpylany materiał doprowadza się do natryskiwacza, w dyszy którego stapia się doprowadzany bez przerwy materiał zapomocą dowolnego źródła ciepła, poczem działa się nań sprężonym powietrzem, które rozpyla płynny materiał i wyrzuca go z wielką siłą przez otwór dyszy.

Ze względów praktycznych musi się doprowadzać rozpylany materiał o niedużych rozmiarach, więc przy użyciu drutów

grubość ich może wynosić najwyżej jeden do dwu milimetrów, przy użyciu taśm szerokość ich może dochodzić najwyżej do 5 mm, a grubość jeden do dwu dziesiętnych milimetra. Jeżeli te wymiary przekroczy się, to źródło siły, przesuwającej materiał rozpylany i znajdujący się w rozpylaczu, nie wystarcza już do niezawodnego i jednostajnego przesuwania; powiększanie rozmiarów, a tem samem mocy silnika, znajdującego się w rozpylaczu i poruszanego prawie z reguły sprężonym powietrzem, a nie mogącego mieć zbyt wielkiej wagi, wpłynęłoby tak na zwiększenie wymiarów i wagi rozpylacza, że jego używanie byłoby utrudnione. Powiększenie podanych wymiarów

maksymalnych drutów lub taśm zmniejszałoby ich gęstość i podatność, co by również utrudniało używanie rozpylacza.

Aby pomimo to powiększyć wydajność znanych natryskiwaczy bez zbyt znacznego powiększenia ich wagi postępuje się w myśl wynalazku w ten sposób, że doprowadza się do wspólnego natryskiwacza większą ilość materiałów do rozpylania, lecz w różnych miejscach, poczem stapia się je i rozpyla także w różnych miejscach. Poszczególne strumienie rozpylonego materiału przedstawia się celowo względem siebie tak, że strumienie te stykają się ze sobą na powierzchni powlekanej tworząc na niej jednolite pasmo. Gaz, potrzebny do rozpylania metalu, i gaz palny, potrzebny do wytwarzania płomienia stapiającego metal, doprowadza się najkorzystniej do wspólnego natryskiwacza oddzielnymi węzłami, jako nierozdzielne strumienie.

Dwa przykłady wykonania takich układów dysz według wynalazku niniejszego przedstawiają fig. 1 — 4 załączonego rysunku, a mianowicie:

fig. 1 przedstawia podłużny przekrój natryskiwacza jednodyszowego, wzdłuż linii $A - B$ na fig. 2;

fig. 2 — widok z przodu na zespół o sześciu dyszach, dla którego materiałem opalowym jest mieszanina gazu palnego z tlenem;

fig. 3 względnie 3a i 4 przedstawiają schematycznie ukształtowanie względnie przekształcenie materiału natryskiwanego w takiej postaci, w jakiej może być użyty w zespole dysz według wynalazku niniejszego, przyczem źródłem ciepła do stapiania materiału natryskiwanego byłby łuk elektryczny.

Zespół dysz w urządzeniu według fig. 1 i 2, składa się z umocowanego na osłonie natryskiwacza S i tak zwanego kadłuba dysz f , który jest osadzony na osłonie natryskiwacza S łatwo wymiennej zapomocą uzwojonej nasady f_1 i nasruba f_6 . Korpus

dysz f posiada pewną ilość, w naszym wypadku sześć, otworów w które są włożone dysze $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$, przeznaczone do prowadzenia materiału natryskiwanego i zaopatrzone w tym celu w stosowne kanały e_1, e_1 , odpowiadające kształtowi materiału natryskiwanego. Dysze a_1 do a_6 posiadają w środku żebro lub kryzę, poniżej której są wytłoczone cylindrycznie. Te części rurowe są osadzone w otworze kadłuba f i znajdują się tu pod działaniem obejmujących je sprężyn śrubowych m , tak, że sprężyny te opierają się poniżej na żeberkach dysz a_1 do a_6 , usiłując przesunąć je w górę. Górna połowa dysz a_1 do a_6 , leżąca ponad żeberkami, jest z zewnątrz obtoczona nieco stożkowo i posiada oprócz tego zewnętrzny żłobek e_2 , który odpowiada przestrzeni g_4 , utworzonej w ten sposób, że ponad górną powierzchnią uszczelniającą f_1 kadłuba znajduje się kadłub g_5 składający się ze stopy g i z ześrubowanej z nią lub przylutowanej do niej nakrywy g_1 . Pomiedzy nakrywką g_1 a stopą g kadłuba g_5 powstaje przestrzeń g_4 , która służy jako przestrzeń rozdzielcza do mieszanki gazowej, doprowadzanej przez kanał g_3 kadłuba f z węzłów, dołączonych do osłony natryskiwacza S , przyczem otwory w ścianach natryskiwacza S pośredniczą w połączeniu doprowadzania gazu z układem dysz natryskiwacza i mogą regulować dokładnie ilość przepuszczanej mieszaniny gazowej zapomocą płyt uszczelniających $h - h$, znajdujących się między kadłubem f , a osłoną natryskiwacza S . Mieszanina gazowa, znajdująca się w przestrzeni g_4 , przepływa przez poszczególne żłobki pierścieniowe e^2 dysz a_1 do a_6 do pierścieniowej szczeliny k , która znajduje się między każdą głowicą dysz $a_1 - a_6$ a wzniesieniami kadłubów dyszowych g_5 , otaczających te głowice. Gaz wychodzący na końcu szczeliny pierścieniowej między dyszami $a_1 - a_6$ względnie g_5 zapala się i stapia materiał natryskiwany $e - e_1$ stosownie do jego przesuwu w kanałach dysz $a_1 - a_6$. Rozpylanie stopione-

go materiału odbywa się zapomocą zgęszczonego powietrza lub podobnego prądu, doprowadzanego w znany sposób zapomocą węży. W przedniej ścianie osłony natryskiwacza S są przewidziane otwory tak jak do mieszaniny palnej, które doprowadzają powietrze sprężone po przejściu nastawnych kanałów w płytach uszczelniających $h - h_1$ do kanału f_2 w kadłubie f . Z kanału tego powietrze sprężone wchodzi przez odpowiednie kanały w stopie g głowicy dyszy g_5 do przestrzeni o , pozostawionej między dyszą g_5 , znajdującą się nad dyszą zewnętrzną p . Zewnętrzna dysza p przylega swą powierzchnią uszczelniającą do zewnętrznego brzegu kadłuba dyszy g_5 , więc obie części działają na siebie i część $g - g_1 - g_5$ jest uszczelniona na kadłubie f w ten sposób, że naśrubek r przytrzymuje ją zapomocą swego występu na uzwojeniu śrubowem kadłuba f . Zewnętrzna dysza posiada stożkowe otwory p_2 , odpowiadające wzniesieniom części g_5 dyszy. Między ścianami otworów p_2 , a wzniesieniami g_5 pozostaje szczelina pierścieniowa, z której wypływa powietrze sprężone, zbierające się w przestrzeni o , i rozpyla materiał stopiony w płomieniu. Jak widać na fig. 1 i 2, dysze $a_1 - a_6$ są względem siebie przestawione. Ma to tę zaletę, że można urządzić stosunkowo dużo wylotów dysz na małej powierzchni zewnętrznego ustnika dysz p .

Dla wynalazku jest oczywiście obojętne w jakiej postaci doprowadza się do dysz $a_1 - a_6$ materiał natryskiwany, czy jako drut czy jako taśmę. Na fig. 1 i 2 przyjęto dla przykładu kształt taśmy. Poszczególne taśmy $e - e_1$ doprowadza się do kanałów wodzących $c - d$, o odpowiednim kształcie zapomocą krążków $b - b_1$ i po wyjściu z krążków prowadzi się je naprzemian do lewego kanału c lub do prawego d ; to samo dzieje się gdy zamiast taśm są druty.

Jeżeli się używa taśm, to można tak postępować, że doprowadza się do natryskiwacza szeroką taśmę, którą tną się na wąskie paski dopiero w natryskiwaczu. W

tym wypadku prowadziłyby się nierozciętą taśmę przez parę krążków tnących $i - n$ w kierunku zespołu dysz, a rozdzielone paski przepuszczałoby się potem przez parę krążków transportowych $b - b_1$, które przesuwająby je w opisany już sposób naprzemian w prawo i w lewo do kanałów $c - d$, a stąd do poszczególnych dysz.

Można jednak i tak zrobić, że szeroką taśmę nacina się już przed wejściem do natryskiwacza, lecz tylko na pewnej długości, tak, że w przerwach między temi nacięciami taśma pozostaje niepodzielona. Celem tego byłoby pozostawienie przecinakowi tylko niewielkich odcinków do przecinania, aby się nie zużywał zbyt szybko i nie zużywał wiele siły.

Można też, zwłaszcza przy elektrycznem stapianiu, taśmy tak dzielić przecinaczem w natryskiwaczu, żeby taśma — jak wskazuje fig. 3 i 3a — była przecięta na paski oddalone od siebie, tak, że z pierwotnej szerokości taśmy $q - q_1$ pozostają tylko paski $q_2 - q_6$, przyczem rozdzielanie to zapomocą przecinaczy mogłoby się odbywać częściowo wewnątrz, a częściowo zewnątrz natryskiwacza. Wtedy do elektrycznego stapiania przesuwa się naprzód paski $q - q_1$ zapomocą par krążków transportowych $b - b_1$, poczem dzieli się je całkowicie między parami krążków tnących $i - n$, tak, że potem luźne już paski $q_2 - q_6$ doprowadza się do biegunów $t - t_1$. Na końcu biegunów zderzają się ze sobą pod kątem co dwa paski $q_2 - q_6$ i zetknięciem swem zamykają prąd, wskutek czego tworzy się w znany sposób łuk, albo też stopienie uskutecznia się zapomocą ogrzania oporowego (porówn. francuski patent Nr 461028).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rozpylania ciał wydłużonych, zwłaszcza drutów i taśm metalowych, zapomocą stapiania przedniego końca przedmiotu metalowego, wystającego z na-

natryskiwacza, zapomocą stosownego źródła ciepła i zapomocą rozpylania tak stopionego materiału zapomocą zgęszczonego gazu, znamienne tem, że wydłużony materiał natryskiwany doprowadza się w większej ilości jednostek do wspólnego natryskiwacza w różnych miejscach i w różnych miejscach go się stapia i rozpyla.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że poszczególne jednostki, względnie paski materiału natryskiwanego, doprowadza się do natryskiwacza w takim ustosunkowaniu do siebie, iż strumienie natrysku stykają się ze sobą przed lub w chwili dojścia do przedmiotu ustawionego przed natryskiwaczem, wobec czego powstaje jednolity pas natrysku.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że zgęszczony gaz, służący do rozpylania materiału natryskiwanego, doprowadza się do natryskiwacza niepodzielonym strumieniem.

4. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że materiał natryskiwany, doprowadzony do natryskiwacza w postaci szerokiej taśmy, wprowadza się przed wejściem do dyszy rozpylającej natryskiwacza w urządzenie tnące, znajdujące się w natryskiwaczu i przecinające materiał natryskowy na pewną ilość wąskich pasków, z których każdy dąży do jednego z kanałów skierowujących, na którego końcu pasek się topi i rozpyla przy pomocy części prądu doprowadzanego gazu rozpylającego.

5. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że poszczególne jednostki natryskowe, względnie paski materiału natryskowego, powstałe w przecinaczu ze wspólnej jednostki, względnie paska natryskowego, odchyła się w bok od płaszczyzny ich pierwotnego ruchu zanim one wejdą do kanałów dysz rozpylających.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, z elektrycznym stapianiem łukowym lub oporowym materiału natryskiwanego, doprowadzanego parami jednostek względnie pasków, które stykają się ze sobą pod kątem

w dyszy rozpylającej, znamienne tem, że taśmy materiału natryskiwanego tak się rozdziela przed lub po wejściu do natryskiwacza, że pomiędzy każdymi dwoma paskami częściowymi pozostaje wykrój, poczem każdy z pasków, leżących symetrycznie naprzeciw siebie, przeprowadza się do biegunów zaopatrzonych w kanały doprowadzające, odpowiadające położeniu pasków.

7. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że wspólny kadłub (f), podtrzymujący dysze i umocowany łatwo wymiennie na osłonie natryskiwacza (S), posiada pewną ilość otworów, przeznaczonych dla dysz ($a_1 - a_6$), które w dolnej części są cylindryczne, a w górnej stożkowe, i zaopatrzony jest w kanały przejściowe dla materiału natryskiwanego ($e - e_1$), w sprężyny (m), działające na dysze i usiłujące przycisnąć stożkową część dysz do ścian kanałów drugiego korpusu dysz ($g_1 - g_5$), obejmującego stożkową część, przyczem jednak mieszanina gazowa, stapiająca materiał natryskiwany, przepływa przez szczelinę (k) pozostałą między pierwszą częścią stożkową dyszy a obejmującą ją drugą częścią dyszy.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że kadłub (f), podtrzymujący dysze, wraz z osadzonemi w nim i uszczelnionemi dyszami ($a_1 - a_6$) względnie ($g_1 - g_5$), jest otoczony wspólną dyszą zewnętrzną (p) przyczem naśrubek (r) przymocowuje zewnętrzną dyszę do kadłuba podtrzymującego dyszę tak, że następuje równoczesne uszczelnienie obu wewnętrznych dysz ($a_1 - a_6$) względnie ($g_1 - g_5$) względem korpusu (f) i względem siebie.

Nikolaus Meurer.

Biuro techniczne Zajaczkowski,
Szewczykowski i Ska.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

