



Opublikowano dnia 25 maja 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35656

Kl. 29 a, 6/10

Baker Platinum Limited

Londyn, Wielka Brytania

Wylot przędzarki

Udzielono patentu z mocą od dnia 15 marca 1949 r.

Pierwszeństwo: 16 marca 1948 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy przędzarek, stosowanych do wytwarzania syntetycznych włókien i włókienek w celu fabrykacji rayonu, jedwabiu sztucznego, sztucznej wełny i innych podobnych materiałów. Przędzarki tego typu zawierają zasadniczo wylot, przez który materiał, przeznaczony do przędzenia, wyciska się pod ciśnieniem. Ważnym jest, żeby wylot przędzarki był zrobiony z substancji metalowej odpornej przeciw korozji.

Dotychczas zalecano wytwarzać wyloty przędzarek ze stopów metali szlachetnych, np. ze złota, z 40% platyny, a także z platyny z 15% rod. W patencie brytyjskim nr 563648 opisano stop do wyrobu przędzarek, w którym platyna i rod połączone są z rutenem. Te stopy bogate w platynę okazały się szczególnie korzystne w porównaniu ze znanymi stopami złota z platyną, ponieważ wykazują one możliwie najwyższą odporność przeciwko korozji i mogą być wytwarzane w postaci o budowie bardzo drobno ziarnistej, co

znacznie ułatwia dokładne wywiercenie otworków i nadanie ich ściankom wysokiego stopnia wypolerowania.

Celem niniejszego wynalazku jest podanie lepszego stopu szlachetnych metali do wyrobu wylotów przędzarek, wykazującego wszystkie zalety omówionych stopów bogatych w platynę, lecz odznaczających się ponadto wysoką twardością. Osiąga się to, stosując stopy platyny z rodem i złotem, twardniejące z upływem czasu, dzięki czemu można wytworzyć warstwę tego stopu w stanie stosunkowo miękkim, pozwalającym na mechaniczne wykonanie dyszy przędzarki i przewiercenie otworków. Następnie tak uformowane przędzarki utwardza się za pomocą obróbki cieplnej.

Zgodnie z wynalazkiem wyloty przędzarek wytwarza się ze stopu platyny z rodem i złotem; stop ten zawiera: 4—25% złota, 5—15% rod. oraz resztę platyny, przy czym stosunki tak są

dobrane, że dla zawartości złota mniejszej od 5% minimum zawartości rodu podnosi się powyżej 5% o taką ilość jaka odpowiada pięciokrotnej ilości wagowej niedoboru złota do 5%. Tak więc przy zawartości złota wynoszącej 4,5% zawartość rodu musi być nie mniejsza niż 7,5%, a przy zawartości złota 4%, zawartość rodu powinna być nie mniejsza niż 10%. Gdy rod i złoto obecne są w ilościach zbliżonych do podanych maksimów, twardość stopu w stanie największym wzrasta tak, iż kształtowanie (formowanie) oraz proces wiercenia otworków nastęrczają wiele trudności. Do celów praktycznych całkowita zawartość złota i rodu najlepiej nie powinny przekraczać około 25%. Podczas gdy uprzednio opisane stopy bogate w platynę nie pozwalały na wytwarzanie wylotów o końcowej twardości przewyższającej około 200 V.P.N., to stopy wytworzone według wynalazku mogą wykazywać twardość 400 V.P.N. albo nawet wyższą.

Poniżej podano kilka przykładów wykonania wynalazku w praktyce.

Przykład I. Przygotowano stop, zawierający 85% platyny, 7½% rodu i 7½% złota. Stop przygotowany w postaci blachy i poddano działaniu temperatury 1050—1100° C przez 15 minut. Następnie blachę zanurzono w zimnej wodzie, po czym uformowano ją mechanicznie przygotowując dyszę i przewiercając je. Tak wytworzone wyloty ogrzewano następnie w ciągu 1—2 godzin w temperaturze 620—650° C i pozwolono im ostygnąć. Gotowy wylot wykazuje twardość 350—400 V.P.N. lub nawet lepszą.

Przykład II. Przygotowano stop, zawierający: 85% platyny, 5% złota, 10% rodu. Sposób wytwarzania gotowego wylotu był zasadniczo taki sam, jak w przykładzie I, a twardość gotowego wylotu wynosiła około 250—300 V.P.N.

Przykład III. Przygotowano stop, zawierający: 77½% platyny, 12½% złota, 10% rodu. Sposób wytwarzania gotowego wylotu był zasadniczo taki sam, jak w przykładzie I, a twardość gotowego wylotu wynosiła 450 V.P.N.

Przykład IV. Proporcję składników stopu, wzięto taką jak w przykładzie I, z tą różnicą, że 20% platyny zastąpiono palladem, przy czym zastąpienia dokonano licząc „atom za atom”, ilość wagowa palladu była więc mniejsza od ilości platyny. Stop wytworzony w ten sposób poddano obróbce — jak opisano w przykładzie I. Twardość gotowego wylotu była szeregu 250—300 V.P.N.

Z przykładu IV wynika, że w pewnych warunkach pewną część platyny można zastąpić palladem. Wytworzony stop nie koniecznie wykazuje tak dobre wyniki, jak stop, w którym składnika platynowego nie zastąpiono palladem, można jednak w stopie bogatym w platynę część jej zastąpić palladem, nie zmieniając przez to zasadniczo pożądaných ostatecznych właściwości stopu.

Proporcje składników stopów, jakie można stosować według wynalazku zilustrowano na załączonym wykresie. Wykres jest zwykłym wykresem stopu trójskładnikowego. Poziomo zakreślowana część zawiera punkty, określające pożądaną wartość stosunku między trzema składnikami. Z wykresu tego wynika, że przy obniżce zawartości złota z 5% do 4%, minimum zawartości rodu wzrasta o wartość pięciokrotnie większą, niż wspomniana obniżka, np. gdy zawartość złota zostanie obniżona do 4%, to zawartość minimalna rodu wzrasta do 10%.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wylot przedzarki, znamieny tym, że jest wykonany ze stopu platyny z rodem i złotem, zawierającego 4—15% złota, 5—15% rodu i resztę platyny, przy czym przy zawartości złota, poniżej 5%, minimum zawartości rodu wynosi powyżej 5%, o pięć razy taką ilość, o jaką zawartość złota jest mniejsza od 5%.
2. Wylot przedzarki według zastrz. 1, znamieny tym, że wspomniany stop wykazuje maksymalną łączną zawartość złota i rodu równą 25%.
3. Wylot przedzarki według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że stop jest utwardzony przez zestarzenie, które zachodzi po wytworzeniu wylotu.
4. Wylot przedzarki według zastrz. 3, znamieny tym, że wytworzony jest z blachy ze stopu po obróbce cieplnej tej blachy w ciągu 15 minut w temperaturze 1050—1100° C i ochłodzeniu w zimnej wodzie, po czym zostaje ogrzany w ciągu 1—2 godzin w temperaturze 620°—650° C i pozostawiony do ostygnięcia.
5. Wylot przedzarki według zastrz. 1—4, znamieny tym, że 20% platyny w nim zawartej zastąpione jest palladem licząc atom za atom.

Baker Platinum Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.

