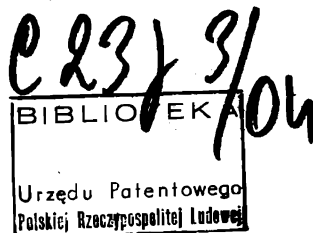


Opublikowano dnia 11 kwietnia 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

48d', 3/04
C 23 f

Nr 43050

Kl. 48 ~~a~~ 6/05

Janusz Cywiński

Brwinów, Polska

48d' 3/04

Kąpiel do niklowania z połykiem

Patent trwa od dnia 30 grudnia 1957 r.

Otrzymywanie powłok błyszczących w kąpielach niklowych przez dodawanie do nich różnych związków chemicznych, organicznych i nieorganicznych znane jest dosyć dawno. Jak dotąd metody te nie znalazły szerszego zastosowania w przemyśle ze względu na często poważne wady tych kąpiei, które w krótkim czasie uniemożliwiały ich prawidłową pracę. Oprócz tego nieodpowiednie własności samych powłok niklowych powodowały ich małą trwałość w warunkach eksploatacji. Ponadto dotychczas stosowane kąpiele z połykiem nie dawały powłok o tak wysokim połysku, ażeby można się było obyć całkowicie bez polerowania. Znane kąpiele do niklowania na błyszcząco w zależności od rodzaju składników blaskotwórczych, są nietrwałe, wrażliwe na zmiany składu chemicznego, a zwłaszcza na zmianę zawartości składnika blaskotwórczego. Nadmier-na ilość tego składnika powoduje często zniszczenie kąpiei, które są także czułe na zmiany kwasowości i zanieczyszczenia obce. Kąpiele te dają z zasady powłoki bardzo twarde,

o słabej przyczepności do podłoża i często nadmiernie kruche, co powoduje duże ilości braków i zmniejsza ich właściwości ochronne. Grubość powłok błyszczących z tych kąpiei jest ograniczona, rzędu $6\div 15\text{-}\mu$, po przekroczeniu której powłoka staje się matowa. Oprócz tego niklowanie z połykiem wymagało przyrządzania specjalnych, często kosztownych elektrolitów. Wszystkie te przyczyny spowodowały, że próby niklowania z połykiem praktycznie nie wyszły poza badania laboratoryjne.

Sposób niklowania na błyszcząco, podany poniżej, usuwa lub też wybitnie zmniejsza wszystkie wady istniejących dotychczas sposobów niklowania z połykiem, dzięki czemu można go zastosować szeroko w przemyśle.

W elektrolicie do niklowania na błyszcząco uzyskuje się powłokę niklu o zupełnym połysku, wykluczającym całkowicie operację polerowania po niklowaniu. W kąpiei tej można nakładać powłoki niklowe dowolnej grubości. Powłoka niklowa ma bardzo dobrą przyczepność do podłoża oraz jest prawie całkowicie

nieporowata, dzięki czemu doskonale zabezpiecza metal podłoża przed korozją. Przedmioty nikiłowane w tej kąpeli można poddać bezpośrednio operacji chromowania na błyszcząco, dzięki niewielkiej twardości powłoki nikiłowej, którą można jeszcze zmniejszyć usuwając naprężenia wewnętrzne.

Kąpiel do nikiłowania na błyszcząco można uzyskać z każdej dowolnej kąpeli nikiłowej, przez dodanie do niej odpowiedniego dodatku blaskotwórczego. Kąpiel do nikiłowania na błyszcząco jest prawie niewrażliwa na zmiany kwasowości i więcej odporna na zanieczyszczenia innymi metalami niż matowe kąpiele nikiłowe. Zasilanie kąpeli dodatkiem blaskotwórczym stosuje się przy średnim obciążeniu wanny co sześć miesięcy. Kąpiel powyższa ma duże właściwości wyrównawcze, tj. przy stosowaniu grubszych warstw nikiłu znikają niewielkie rysy i inne ślady niedokładnego polerowania przedmiotu przed nikiłowaniem. Dodatek blaskotwórczy, przy pomocy którego można otrzymać z każdej prawie kąpeli nikiłowej kąpiel do nikiłowania na błyszcząco, o wyżej wymienionych właściwościach stanowi zespół trzech związków chemicznych, a mianowicie 2,6 i 2,7 naftalenodwusulfonianu sodowego, sacharyny i kwasu cytrynowego, których ilości wagowe muszą się znajdować w określonym do siebie stosunku tj.: naftalenodwusulfonian sodowy: sacharyna: kwas cytrynowy, jak $(0,7 \div 1,3) : (0,07 \div 0,13) : (1,4 \div 2,6)$. Tylko w tym składzie i w wyżej podanych stosunkach dodatki te, zastosowane do kąpeli nikiłowej, dadzą właściwy efekt. Warunki pracy dla kąpeli z połyskiem, opisanej powyżej, mogą być takie same, jakie się stosowało przed jej ustawieniem na połysk. Najlepsze wyniki osiąga się w kąpielach nikiłowych w obecności siarczanu magnezu i siarczanu

sodu, w ilościach od 20 — 80g/l oraz przy stężeniu siarczanu nikiłu około 200 g/l. Kwas borny i chlorki dają się w tych samych ilościach, jak do kąpeli matowych. Wszystkie podstawowe składniki stosowane w kąpielach na mat są niezbędnie potrzebne w kąpeli z połyskiem i nie należy żadnego pomijać lub też zmieniać jego zawartość.

Najodpowiedniejsze parametry pracy kąpeli do nikiłowania na błyszcząco są:

temperatura	30 — 45° C
napięcie	1,5 — 3,5V
nateżenie	0,8 — 1,2 A/dcm ²
wartość pH	5 — 6

Kąpiel nie może posiadać zanieczyszczeń mechanicznych i powinna być często filtrowana. Pominięcie któregośkolwiek ze składników wchodzących w skład dodatku blaskotwórczego lub też użycie go w niewłaściwej ilości spowoduje częściową lub całkowitą stratę połysku powłoki oraz wystąpienie niektórych wad typowych dla innych kąpeli z połyskiem, co może uniemożliwić prawidłową pracę kąpeli lub w znacznym stopniu zwiększyć koszty eksploatacyjne.

Zastrzeżenie patentowe

Kąpiel do nikiłowania z połyskiem, posiadająca dodatek blaskotwórczy, znamienna tym, że stanowi zespół trzech związków chemicznych 2,6 — i 2,7 naftalenodwusulfonianu sodowego, sacharyny i kwasu cytrynowego, przy czym stosunek wagowy naftalenodwusulfonianu sodowego: sacharyny: kwasu cytrynowego winien wynosić $(0,7 \div 1,3) : (0,07 \div 0,13) : (1,4 \div 2,6)$.

Janusz Cywiński