

1 grudnia 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C23c 17/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 9057.

Kl. 48 ~~b 9~~

48b, 17/00

The Expanded Metal Co. Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób powlekania i nasycania metali lub innych materiałów odpowiednich glinem lub stopami glinowymi.

Zgłoszono 25 lutego 1927 r.

Udzielono 20 czerwca 1928 r.

Pierwszeństwo: 14 grudnia 1926 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy udoskonalonego sposobu powlekania i nasycania metali lub innych odpowiednich materiałów glinem oraz jego stopami, głównie w celu nadania odporności rzeczonym metalom lub innym odpowiednim materiałom, ulegającym w wysokiej temperaturze rozżeraniu. Proponowano już powlekanie żelaza, stali lub innych metali, przed powleczeniem ich glinem lub jakimkolwiek stopem tegoż, cyną, cynkiem lub łatwo topliwym metalem, a następnie—zanurzanie pokrytego w ten sposób metalu w kąpieli stopionego glinu lub jego stopu w celu osadzenia powłoki glinowej (lub stopu glinowego) na powierzchni owego metalu.

Stosowano również dla osiągnięcia przenikania i łączenia się glinu z warstwą zewnętrzną materiału zasadniczego silne nagrzewanie pokrytego metalu po wyjęciu go ze stopionej kąpieli.

Wynalazek niniejszy zapewnia szybkie głębokie i skuteczne nasycanie glinem powierzchni materiału zasadniczego. Powierzchnię materiału zasadniczego, uzyskaną w drodze nasycania, można, aczkolwiek nie jest to konieczne, zaopatrzyć w odrębną powłokę ochronną. Innymi słowy nie ma żadnej potrzeby w celu ochrony przed rozżeraniem oraz skutkami wysokiej temperatury wytwarzać odrębną powłokę glinową, albowiem dokładne nasycenie u-

zyskiwane w myśl wynalazku niniejszego zapewnia zarówno ochronę, jak i zachowanie właściwości czyli charakterystyk metalu zasadniczego.

W myśl wynalazku niniejszego przedmiot lub wyrob, zaopatruje się w powłokę z kadmu, poczem obrabia go glinem lub stopem glinowym.

Powłoka kadmowa powinna być możliwie cienka. Najwłaściwiej wytworzyć ją zapomocą osadzania elektrolitycznego.

Następna obróbka glinem lub stopem glinowym zależy od zamierzonego celu.

Przedmioty obrobione w ten sposób, a zwłaszcza przedmioty z materiałów żelaznych, np. z żelaza lub stali, nasycają się głęboko glinem lub stopem glinowym i nasycenie to zabezpiecza je w zupełności od rozżerania. Jak już wskazano powyżej, niema potrzeby, a niekiedy bywa nawet rzeczą szkodliwą, wytwarzania powłoki glinowej na nasyconych częściach przedmiotu. Zdaje się, że głębokość impregnacji, przynajmniej w wypadku materiału żelaznego zależy od silnego powinowactwa materiałów tych z kadmem, tak iż pierwotna powłoka kadmowa nie stanowi cienkiej tylko warstewki zewnętrznej lecz sięga na pewną głębokość w materiał zasadniczy. Skoro przeto zostaną zastosowane glin lub jego stop, przenika on w głąb za kadmem i zajmuje miejsce jego, dzięki czemu materiał zasadniczy zostaje nasycony glinem lub jego stopem do takiej samej głębokości, na jaką przeniknął kadm, albo jeszcze głębiej.

W myśl jednej z odmian wykonania przedmiot po zaopatrzeniu go w powłokę kadmową zanurza się w stopiony glin lub stop glinowy.

Przy obróbce materiałów żelaznych stosuje się kąpiel o temperaturze 700 — 960°C, zależnie od okoliczności i pożądanego skutku. Po osiągnięciu tegoż przedmiot wyjmuje się z kąpeli, usuwa zeń nadmiar metalu i pozwala mu ostygnąć w

warunkach naturalnych lub w atmosferze, nieutleniającej, można go również hartować lub obrabiać w sposób inny, celem nadania mu pożądaných właściwości. Przedmioty większe korzystniej jest uprzednio podgrzać, by nie studziły kąpeli.

W ten sposób przedmioty z miękkiej stali o grubości 3—12 mm otrzymują przy obróbce w temperaturze 800—900°C po zanurzeniu przez minutę około 120 g glinu na 1 m² swej powierzchni. Według innej odmiany wynalazku przedmiot żelazny lub stalowy, nasycony w sposób wskazany powyżej kadmem, wprowadza się do zamkniętego zbiornika wraz z proszkiem glinowym lub stopu glinowego (pojedynczo lub w połączeniu z innymi metalami lub solami); przedmiot nie potrzebuje stykać się z proszkiem, byle go umieścić w ten sposób, aby pary, wytwarzane przez proszek, dokładnie się z nim stykały. Zbiornik ten poddaje się następnie działaniu pożądaney temperatury przez odpowiedni czas, niezbędny do uzyskania pożądanego rezultatu. Przedmioty można obrabiać w ten sposób w temperaturze 650—1000°C w ciągu ½ godz lub dłużej, zależnie od charakteru metalu, wielkości przedmiotu i pożądaney głębokości przenikania.

Rzecz prosta, że wynalazek nadaje się do wszelkich wyrobów lub przedmiotów, posiadających powinowactwo z kadmem, aczkolwiek głębokość przenikania glinu lub jego stopu zależy od natury materiału zasadniczego. Tak np. rudy garncarskie, zawierające ołów o silnem powinowactwie z kadmem, można nasycać w myśl wynalazku niniejszego; posiada to wielką doniosłość praktyczną, albowiem daje możność zabezpieczania tyglów, wykonanych z tego materiału.

Można tu stosować najprzeróżniejsze stopy glinowe. Tytułem przykładu przytaczamy poniżej kilka stopów:

a) glinu 94%, kadmu 1,5%, cynku 2%, żelaza 1,5%, miedzi 1%,

- b) glinu 97%, niklu 1%, miedzi 2%,
- c) glinu 98%, miedzi 1,5%, manganu 0,5%.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób powlekania i nasycania metali lub innych materiałów odpowiednich glinem lub stopem glinowym, znamienny tem, że odnośny przedmiot lub wyrób pokrywa się naprzód cienką powłoką kadmu, a następnie glinem lub stopem glinowym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny

tem, że przedmiot po pierwotnem pokryciu kadmem zanurza się w roztopionym glinie lub stopie glinowym.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że przedmiot po przedwstępnem pokryciu kadmem poddaje się działaniu par, zawierających glin lub stop glinowy.

The Expanded Metal Co.
Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.