

Warszawa, 12 stycznia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B 22d 27/10₂

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20796.

M. H. Wilkens & Söhne A. G.
(Hemelingen, Niemcy).

Kl. ~~31 e~~, 23/01.

31 b² 27/10

Sposób wyrobu przedmiotów srebrnych, np. nakryć stołowych.

Zgłoszono 3 listopada 1932 r.

Udzielono 29 listopada 1934 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1932 r. dla zastrz. 4; 27 sierpnia 1932 r. dla zastrz. 1—3 (Niemcy).

Wyrób srebrnych przedmiotów użytkowych np. nakryć stołowych ze stopów srebrnych o czystości od 800 do 925/1000 odbywał się dotychczas zasadniczo drogą wytłaczania na zimno. Tego rodzaju przedmioty są wyrabiane również w postaci odlewów z formy piaskowej; otrzymuje się jednak tylko wyroby małowartościowe, gdyż czyste srebro w stopach srebrnych, znajdujących się w sprzedaży, jest w stanie lanim zbyt miękkie i, wskutek pryskania, posiada pory, wskutek czego przedmioty wytworzone posiadają powierzchnię nierówną, wymagającą dokładnego szlifowania. Tego rodzaju srebro lane z formy piaskowej stosowano wskutek tego przeważnie do wyrobu przedmiotów ozdobnych.

Do przedmiotów cienkich codziennego użytku, np. do noży, a zwłaszcza do widelców i łyżek i t. d. nie nadawało się ono, gdyż nie posiadało dostatecznej twardości i sztywności.

Wobec tego nakrycia stołowe wyrabiano w ten sposób, że z płaskiego wyżarzonego kawałka surowego stopu, wyciętego w kształcie przedmiotu użytkowego, kształtowano stopniowo zapomocą procesu wielokrotnego tłoczenia, wyżarzania i wytłaczania przedmiot gotowy. W ten sposób można wytworzyć czyste przedmioty nakrycia stołowego, zaopatrzone w dekorację i deseń; sposób ten jest jednak drogi i nieekonomiczny. Wyroby te kosztowały drogo nie tylko wskutek tego, że stosowano

metal szlachetny — srebro, lecz ze względu na trudności, związane z ich wyrobem.

Wynalazek niniejszy ma na celu uczynić wyrób srebrnych przedmiotów użytkowych tańszym i szybszym, a mianowicie dzięki temu, że roztopione srebro względnie stop srebowy wtlacza się pod wysokim ciśnieniem do formy, wskutek czego przedmiot gotowy posiada czysty deseń. Jednocześnie nadaje się wyrobowi dostateczną wytrzymałość przez utwardzenie, tak iż po opuszczeniu przezeń formy niezbędne jest jedynie usunięcie nadlewów (gradu) i polerowanie, ~~przyczem należy~~ uważać, aby deseń nie uległ uszkodzeniu.

Proponowano już wytwarzać metalowe przedmioty lane, np. mosiężne, zapomocą odlewania pod ciśnieniem, przy którym to sposobie metal płynny wtryskuje się do formy pod wysokim ciśnieniem. Nie można jednak było przewidzieć, aby sposób ten nadawał się do srebra czystego względnie do stopów srebowych, zbliżonych do srebra czystego, gdyż doświadczenie, nabyte przy odlewaniu w formach, pozwalało raczej oczekiwać, że występujące tam niedogodności i tu również będą występowały. Zwłaszcza należałoby przypuszczać, że nie można będzie w przedmiotach, mających zwykle cienkie ścianki, osiągnąć dostatecznej wytrzymałości i że nastąpi zmiana zabarwienia srebra, a wskutek tworzenia się powłoki odlewniczej i pryskania oraz tworzenia się baniek będzie powstawała budowa porowata wyrobów, która będzie przyczyną znacznej ilości braków lub będzie wymagała kosztownej obróbki dodatkowej.

Dokonane próby wykazały, że wszystkie te zjawiska nie występują, skoro odlew stopionego srebra, w odpowiednio zbudowanej formie, będzie się odbywał pod wysokim ciśnieniem i skoro krzepnięcie i ochładzanie będzie się przytem odbywało również pod ciśnieniem. Okazało się przytem, że szczególnie doniosłe znaczenie posiada

okoliczność, aby formę, a wskutek tego i wyrób ochładzać podczas odlewania do takiej temperatury, w jakiej następuje utwardzanie wyrobu.

Wynalazek umożliwia szybkie i tanie wytwarzanie zapomocą odlewania pod ciśnieniem przedmiotów srebrnych, jak nakryć stołowych, bez walcowania i wytłaczania na zimno, dzięki czemu z formy odlewniczej można wyjmować gotowe, zaopatrzone w deseń przedmioty, wymagające jedynie usunięcia szwu i polerowania.

Okazało się również, że według wynalazku niekoniecznie trzeba dodawać specjalnych materiałów, utwardzających srebro, czyli że można stosować wprost stopy srebra względnie stopy srebra, znajdujące się w sprzedaży i oznaczane jako srebro prawdziwe. Z drugiej strony jednak do pewnych przedmiotów o cienkich częściach, a więc np. posiadających ostre części, można ewentualnie dodać materiałów, utwardzających srebro. Według wynalazku korzystne jest dodawanie krzemu.

Sposób przeprowadza się jak następuje.

Stop srebowy o czystości od 800 do 925/1000 wtlacza się w stanie stopionym pod wysokim ciśnieniem do formy. Forma (najkorzystniej) winna składać się z dwóch części. Forma winna być odporna na wysokie ciśnienie i winna być wykonana z metalu, np. ze stali lanej.

Podczas odlewania względnie wtryskiwania stopionego srebra pod ciśnieniem srebro ochładza się jednocześnie do stanu krzepnięcia. Dzięki temu, że krzepnięcie przebiega jeszcze pod ciśnieniem, zwłaszcza, gdy forma podczas odlewania zostaje ochłodzona do odpowiedniej temperatury, następuje utwardzenie wyrobu. Wyrób ochładza się przytem do temperatury 300° lub niższej, przyczem formę należy przy pracy ciągłej utrzymywać w temperaturze poniżej 300°.

W wyniku tego rodzaju wytwarzania

otrzymuje się dostatecznie utwardzone, posiadające wysoką wytrzymałość przedmioty srebrne, które pomimo swej cienkości czynią zadość wymaganiom, stawianym tego rodzaju wyrobom. Wyrób posiada zwłaszcza czystą powierzchnię, która występuje we wszystkich szczegółach deseni. Towar już po wyjęciu go z formy posiada piękny połysk i nadaje się do polerowania ostatecznego, tak iż oprócz usunięcia szwu i polerowania ostatecznego nie wymaga dalszej obróbki.

Według odmiany sposobu można dodawać do odlewu materiałów utwardzających. Do stopu srebrowego, np. zawierającego od 800 do 925/1000 czystego srebra, dodaje się 0,1 do 4% krzemu. Krzem dodaje się w postaci stopu wstępnego, np. w postaci stopu krzemomiedziowego.

Stosując tego rodzaju stop, to jest stop, zawierający krzem, do odlewania pod ciśnieniem przedmiotów srebrnych, osiąga się przy bardzo cienkich częściach, np. przy cienkich nakryciach stołowych, zwłaszcza cienkich widelcach, ulegających łatwo wyginaniu, wysoką wytrzymałość.

Dzięki obecności krzemu otrzymuje się przedmioty zupełnie czyste, białe, nieulegające utlenianiu i posiadające wysoką odporność chemiczną.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania przedmiotów srebrnych, np. nakryć stołowych, znamieny tem, że roztopione srebro względnie stopy srebrowe wtlacza się do formy pod wysokim ciśnieniem.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że przedmioty, odlewane zapomocą wtlaczania roztopionego srebra względnie stopów srebrowych do odpornej na wysokie ciśnienie formy, zwłaszcza formy, wykonanej z metalu, doprowadza się do krzepnięcia pod ciśnieniem przy jednoczesnem ochładzaniu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że formę, a wskutek tego i przedmiot wyrabiany, ochładza się podczas odlewania do temperatury (np. około 185°C), w której zachodzi utwardzanie przedmiotu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że do srebra względnie stopów srebrowych dodaje się materiałów utwardzających, np. krzemu.

M. H. Wilkens & Söhne A. G.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.