

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE 48a 5/14
OPIS PATENTOWY

Nr 30496

Kl. 48a, 6/06

Remy, van der Zypen & Co, Andernach

CL36 5/14

**Sposób galwanicznego wykonywania jednolitej powłoki cynowej na innych metalach,
zwłaszcza blachach lub taśmach stalowych**

Zgłoszono 6 marca 1939

Udzielono 24 marca 1942

Pierwszeństwo: 7 marca 1938 (Niemcy)

Jak wiadomo, galwaniczna powłoka cynowa na innych metalach, np. blachach względnie taśmach stalowych, nie jest jednolita, lecz porowata. Próbowano tę powłokę w gazowej atmosferze ochronnej albo pod warstwą ochronną, np. oleju lub łożu, roztopiać, potem chłodzić aż do skrzepnięcia w celu zestalenia tej powłoki. Próbowano ponadto wzmacniać powłokę przez dodawanie *Cu*, *Ag*, *Ni* lub *Co* w postaci cyjanków do kąpeli galwanicznej.

Ten sposób cynowania posiada tę wadę, że ważne dodatki, jak *Ni*, są drogie, a w niektórych przypadkach trudne do otrzymania, ponadto zaś związki takie jak tlenki lub cyjanki są trujące. Wskutek te-

go tak cynowane blachy nie mogą stykać się z artykułami spożywczymi lub odżywczymi.

Sposób według wynalazku usuwa tę niedogodność, przy czym przy galwanicznym wykonywaniu jednolitej powłoki cynowej na innych metalach, zwłaszcza blachach stalowych względnie taśmach, na które powłoka cynowa jest nakładana galwanicznie, następnie roztopiana pod warstwą ochronną, np. oleju lub łożu, i wreszcie znowu ostudzana, dodaje się do cyny małą ilość bizmutu względnie antymonu lub kadmu, z osobna lub razem.

Przykład wykonania sposobu według wynalazku jest następujący.

Do kwaśnej galwanicznej kąpeli cyno-

wej, zawierającej cynę jako siarczan cynowy, kwasy sulfonowe i koloidy, dodaje się soli bizmutu w postaci np. azotanu bizmutu w ilości około 0,1—10% zawartości cyny w kąpieli. W praktyce dodatek procentowy nieco ponad 0,1% daje bardzo dobre rezultaty. Jednocześnie do kąpieli dodaje się gliceryny, mannitu lub materiałów działających podobnie, np. β -naftolu, taniny, kwasu winowego, wyciągu lukrecji lub pirydyny. W ten sposób uzyskuje się ważną zaletę, że sól bizmutowa nie rozpada się podczas obróbki galwanicznej.

Roztopienie każdego dowolnego stopu $Sn-Bi$ nie następuje żadnych trudności, gdyż czysty bizmut topi się już w $271,5^{\circ}C$. Punkt eutektyczny stopu wypada przy 42% Sn i odpowiadająca mu temperatura topliwości wynosi $137^{\circ}C$. Stop 90% Sn i 10% Bi topi się w $220^{\circ}C$.

Konieczną jest więc rzeczą, żeby wartość kwasowa kąpieli nie była niższa od $p_H = 3,5$, aby bizmut nie wytrącał się również w obecności mannitu, gliceryny itd.

W tym sposobie otrzymuje się osad galwaniczny na innym metalu, który nadaje się szczególnie do późniejszego zestawienia przez stapianie i ponowne ochładzanie pod warstwą ochronną, np. łożu. W znany sposób przy tym powłokę stapia się pod warstwą ochronną, np. w $250^{\circ}C$, a następnie ochładza się ją.

Okazuje się, że piękny błyszczący wygląd powłoki uzyskuje się zwłaszcza przy chłodzeniu w wodzie po stopieniu.

Sposób ten posiada ponadto tę zaletę, że małe ilości bizmutu wchodzące do powłoki cynowej nie są trujące i nie wywierają żadnego szkodliwego wpływu na artykuły spożywcze i odżywcze, tak iż sposób ten nadaje się szczególnie do wyrobu cynowanych blach lub taśm, które mają być przerobione dalej na puszki do konserw.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób galwanicznego wykonywania powłoki cynowej na innych metalach, zwłaszcza blachach lub taśmach stalowych, w którym powłoka cynowa jest nakładana galwanicznie, następnie stapiana pod warstwą ochronną, np. oleju lub łożu, i wreszcie znowu ochładzana, znamieny tym, że do cyny dodaje się niewielką ilość bizmutu względnie antymonu lub kadmu, z osobna lub razem.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do galwanicznej kąpieli cynującej dodaje się związku bizmutowego, np. azotanu bizmutu, w ilości 0,1—10% zawartości cyny w kąpieli.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że do kąpieli cynującej dodaje się gliceryny i mannitu lub dodatków działających podobnie, w rodzaju β -naftolu, taniny, kwasu winowego, wyciągu lukrecji lub pirydyny.

Remy, van der Zypen & Co
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

