

URZĄD PATENTOWY



C 23 b 5/78

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10409.

Kl. 48 a 12.

Felix Kirschner
(Wiedeń, Austrija)
i Josef Hess
(Wiedeń, Austrija).

48 a, 5/78

Galwanizator obrotowy do masowego galwanizowania.

Zgłoszono 26 września 1927 r.

Udzielono 2 maja 1929 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest galwanizator obrotowy do masowego galwanizowania, zaopatrzony w otwór ładowniczy, dostępny w czasie pracy galwanizatora. Galwanizator według wynalazku niniejszego ma wielką pojemność, zapewnia możliwie korzystny rozkład prądu i umożliwia zautomatyzowanie obsługi.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia galwanizator w częściowym przekroju podłużnym, a fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 przedstawia widok dolnej części (dna) zbiornika gdy patrzeć

w kierunku strzałki III na fig. 1; fig. 4 — dno zbiornika widziane w kierunku strzałki IV na fig. 1; fig. 5 — inne wykonanie urządzenia; fig. 6 — w widoku z przodu zbiornik urządzenia wykonanego według fig. 5; fig. 7 — przekrój wzdłuż linii VII—VII na fig. 6; fig. 8 — widok z góry odpowiadający fig. 6; fig. 9 — schematycznie perspektywiczny widok częściowego przekroju zbiornika; fig. 10 — w częściowym przekroju wewnętrzny widok zbiornika; fig. 11 — przekrój wzdłuż linii X—X na fig. 9; fig. 12 — 21 — schematycznie położenie części urządzenia w różnych okresach pracy; fig.

12 — urządzenie w czasie galwanizowania; fig. 13 — położenie zbiornika odpowiadające temu okresowi; fig. 14 — urządzenie po ukończeniu galwanizowania, a fig. 15 — jedno z położenia zbiornika; fig. 16 — zbiornik w położeniu początkowym, w którym odbywa się automatyczne ładowanie przedmiotów galwanizowanych; fig. 17 — osiowy widok zbiornika w położeniu odpowiadającym położeniu na fig. 16; fig. 18 i 19 — położenie zbiornika po wyjściu towaru; fig. 20 i 21 — położenie zbiornika przy wyjmowaniu gotowego towaru; fig. 22 — galwanizator w widoku z przodu, przyczem przednia ściana zbiornika towaru jest częściowo wycięta w celu pokazania innego sposobu doprowadzania prądu do galwanizowanych przedmiotów; fig. 23 — anodę, a fig. 24 — katodę.

Naczynie (zbiornik 1) galwanizatora (fig. 1 — 4) jest połączone z wałem napędnym 2 i jest zaopatzone w otwór 3 do ładowania towaru 4, w anodę 5 i w kontakty 6 dla prądu katodowego. Pomiedzy dnem 8 zbiornika 1 i jego ścianami 10 znajdują się w myśl wynalazku niniejszego ściany pośrednie x, które są wykonane w ten sposób, że niezależnie od położenia obracającego się naczynia 1 dolne ściany x zajmują położenie poziome lub w przybliżeniu poziome. W omawianem wykonaniu zbiornik składa się z dwóch ostrosłupów ściętych, złożonych ze sobą podstawami, które mają kształt regularnych ośmioboków. Naczynie jest wykonane z materiału nieprzewodzącego prąd elektryczny (np. z drzewa). Wał napędny 2 jest pochylony i podparty zapomocą podstawy 12 i jest wprawiany w ruch zapomocą koła pasowego 13.

Prąd katodowy doprowadza się zapomocą kabla 14 i pierścienia izolowanego, osadzonego swobodnie na wale osi 2. Na pierścieniu 15 znajdują się trzy szczotki 16 (fig. 1, 3), które ślizgają się po szesnastu zewnętrznych kontaktach 18 (fig. 3). Zewnętrzne kontakty są połączone zapomocą

śrub 21 z wewnętrznymi kontaktami 6, które są rozmieszczone na ścianach x w ten sposób, że każdą z pośrednich ścian x pokrywają prawie całkowicie (fig. 1). Anoda 5 jest osadzona w imadle y (fig. 5), które przy wprowadzaniu anody do wnętrza zbiornika ustawia ją samoczynnie w odpowiednim położeniu roboczym. Imadło to składa się np. z drążków 20, 21 tworzących równoległobok, osadzony wahadłowo na podstawie 32 zapomocą czopów 33, 34. Drążki 30, 31 są połączone z drążkiem 35, w którym anoda 5 jest zamocowana obrotowo i przesuwnie. W tym celu anoda 5 jest osadzona w kabłąku 36 przymocowanym do pochwy 37, którą można ustalać w dowolnem położeniu zapomocą śruby 38. W czasie galwanizowania anoda znajduje się w położeniu zaznaczonem na fig. 5 linjami przerywanymi. Drążek 3 posiada przedłużenie 40, które zależnie od położenia opiera się na odbojach 41, 42 i w ten sposób ustala obydwa najważniejsze położenia anody. Odbój 41 jest nieruchomy, natomiast odbój 42 można przesuwac w szczelinie 45 podstawy 32. Urządzenie to umożliwia bardzo dokładne regulowanie położenia anody w zbiorniku i bardzo łatwe wyjmowanie anody ze zbiornika.

Do opróżniania galwanizatora służy w myśl wynalazku niniejszego specjalne naczynie, które wprowadza się do wnętrza galwanizatora przez otwór 3, przyczem kształt tego naczynia jest taki, że gdy zbiornik się obraca, to towar wpada do naczynia samoczynnie.

W omawianym przykładzie wykonania galwanizatora naczynie z (fig. 5) jest połączone ze zbiornikiem zawiasowo zapomocą osi 49. Naczynie to jest wykonane np. w postaci otwartej skrzyni blaszanej, której budowę uwidoczniają fig. 6 — 9. 50 oznacza przednią ścianę tego naczynia, 51 — tylną ścianę, 52, 53 — boczne ściany, a 54 — dno. W przedniej ścianie 50 znajduje się otwór, zamykany np. zapomocą zasuw 56, która

obraca się na osi 57 i przesuwa się w prowadnicach 58. Do przestawiania zasuwy służy rączka 59. Na przedniej ścianie znajduje się jeszcze rączka 60 i rygiel 61, których cel będzie wyjaśniony poniżej. Tylne ściana 51 i boczne ściany 52, 53 przylegają dokładnie do ścian zbiornika 1 (porównaj fig. 11). Dno 54 naczynia jest wykonane w ten sposób, że gdy się wyjmie naczynie z galwanizatora, to po otwarciu zasuwy 56 towar sam się wysypuje. Do naczynia odbiorczego jest przymocowane łożysko 62 z otworem 63, co umożliwia zawieszenie naczynia na osi 65 pomiędzy dwoma uchami 64, w które jest zaopatrzony galwanizator. Naczynie odbiorcze można zatem przechylać w kierunku strzałki *d*. Ściany naczynia odbiorczego są dziurkowane (otwory 69).

W zbiorniku 1 można dać jedną lub więcej powierzchni przewodniczych 70 (fig. 9), które ułatwiają wpadanie towaru do naczynia odbiorczego z. Odbiornik jest jeszcze zaopatrzony w upust 72 dla elektrolitu i w przeciwwagę 73 równoważącą ciężar naczynia odbiorczego (fig. 1 i 5).

Obsługa i działanie opisanego galwanizatora jest następujące.

Do galwanizatora napełnionego elektrolitem wprowadza się towar po wyjęciu anody i odchyleniu wgórze naczynia odbiorczego (fig. 5). Potem wprowadza się anodę do wnętrza zbiornika i ustala ją w odpowiednim położeniu. Potem wprawia się galwanizator w ruch obrotowy w kierunku strzałki *p* i otwiera się dopływ prądu. Gdy galwanizowanie załadowanego towaru zostało ukończone (co można obserwować przez otwór 3 zbiornika), wtedy zatrzymuje się galwanizator w tym momencie, w którym naczynie odbiorcze 2 zajmuje położenie uwidocznione na fig. 15 pełnymi linjami. Zapomocą rączki przestawia się teraz imadło *y* w ten sposób, aby można było wydobyć anodę z galwanizatora (fig. 14) i jednocześnie ustawić naczynie odbiorcze w położeniu wskazanym na fig. 15 linjami przery-

wanymi, to znaczy w takim położeniu, żeby tylne ściany naczynia odbiorczego oparły się na wewnętrznych ścianach galwanizatora (fig. 11).

Jeżeli teraz obróci się galwanizator w kierunku strzałki *p* o kąt około 180° (porównaj położenie pośrednie fig. 16 i 17), to naczynie odbiorcze napełni się galwanizowanym towarem. Napełnianie rozpoczyna się mniej więcej w położeniu wskazanym na fig. 17.

Obróciwszy galwanizator znajdujący się w położeniu wskazanym na fig. 15 o kąt około 180° można chwycić rączkę 60 i odchylić naczynie odbiorcze nazewnątrz o tyle, żeby przednia powierzchnia 50 tego naczynia znalazła się na linii krawędzi płaszcza galwanizatora. W tem położeniu przytrzymuje się naczynie odbiorcze zapomocą kabłąka 62. Ponieważ w tem położeniu naczynie odbiorcze znajduje się ponad elektrolitem (fig. 18), więc elektrolit znajdujący się w naczyniu na towarze spływa przez otwory 69. Wtedy odchyła się naczynie odbiorcze o kąt około 180° (fig. 20), tak że dno 54 (fig. 7) naczynia odbiorczego jest w tem położeniu pochylone wdół. Jeżeli teraz otworzy się zasuwę 56 (fig. 21), to gotowy towar wypada z naczynia odbiorczego na sito podstawionej kadzi płóczkowej 80. Fig. 22 — 24 przedstawiają urządzenie z innym doprowadzaniem prądu. Prąd anodowy doprowadza się do elektrolitu zapomocą anody 5 mającej kształt płyty (fig. 23), natomiast jako katoda *k* służy zwykły sztywny przewodnik zakończony w ten sposób, żeby jego powierzchnia styku z galwanizowanymi przedmiotami była jak największa. W tym celu przewodnik 85 jest zakończony hakiem 82 (fig. 22), widłami 83 (fig. 24) lub w podobny sposób, przyczem zakończenie jest celowo załamane pod kątem rozwartym i odwrócone od anody. Katodowe doprowadzanie prądu *k* jest tak wykonane, że prąd dochodzi do galwanizowane-

go towaru 4 w najwyższym miejscu, przez co galwanizuje się minimalny odcinek przewodnika 85. Temu galwanizowaniu przewodnika uniknąć można w danym razie przez zastosowanie odpowiedniej izolacji.

Przewodnik 85 można umocować podobnie jak anodę (fig. 23), to znaczy za pomocą kabłąka 86 i pochwy 87 osadzonej na drążku 88. Umocowanie takie umożliwia dowolne ustawianie katody.

Zakończenie katody *k* nie musi być hakowe lub widelkowe, można również użyć np. łańcucha zawieszonego na końcu przewodnika 85.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Galwanizator z obrotowym zbiornikiem do masowego galwanizowania, zaopatrzony w otwór ładowniczy dostępny przez cały czas galwanizowania, znamieny tem, że pomiędzy dnem (8) i ścianami (10) zbiornika, otaczającymi otwór ładowniczy (3), znajdują się ściany pośrednie (*x*) z których dolne zajmują zawsze w czasie obrotu zbiornika położenie poziome lub w przybliżeniu poziome.

2. Galwanizator do masowego galwanizowania według zastrz. 1, znamieny tem, że jest zaopatrzony w naczynie odbiorcze (*z*) dla gotowego towaru, dające się wprowadzić do wnętrza galwanizatora i napełniające się towarem gotowym samoczynnie.

3. Galwanizator według zastrz. 2, znamieny tem, że naczynie odbiorcze jest zaopatrzone w otwory (69), przez które elektrolit, zatrzymujący się na gotowym towarze, spływa zanim naczynie zostanie wyjęte z galwanizatora.

4. Galwanizator według zastrz. 2, znamieny tem, że otwór wysypowy (55) naczynia odbiorczego jest zamykany zasuwą (56).

5. Galwanizator według zastrz. 2, znamieny tem, że naczynie odbiorcze (*z*) jest

przymocowane wahadłowo do zbiornika galwanizatora na osi (49).

6. Galwanizator, znamieny tem, że imadło (*y*) anody (5) jest przestawne, tak że umożliwia samoczynne wprowadzanie anody z galwanizatora, nadając jej zarazem właściwe położenie.

7. Galwanizator według zastrz. 6, znamieny tem, że anoda (5) jest osadzona w imadle (*y*) obrotowo.

8. Galwanizator według zastrz. 6, znamieny tem, że anoda (5) jest osadzona w imadle przesuwalnie.

9. Galwanizator według zastrz. 6, znamieny tem, że przestawne imadło jest zaopatrzone w odbój (42), który ustala położenie anody wprowadzonej do wnętrza galwanizatora.

10. Galwanizator według zastrz. 6, znamieny tem, że przestawne imadło anody jest zbudowane w postaci zespołu dźwigni tworzących równoległobok prowadniczy.

11. Galwanizator według zastrz. 1, znamieny tem, że jego zbiornik składa się z dwóch ostrosłupów ściętych, złożonych podstawami.

12. Galwanizator według zastrz. 1, znamieny tem, że powierzchnie pośrednie (*x*) zbiornika są pokryte prawie zupełnie powierzchniami kontaktowymi (6), które doprowadzają prąd katodowy.

13. Galwanizator według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że w zbiorniku znajdują się powierzchnie prowadnicze (70), które ułatwiają prowadzenie towaru do wnętrza galwanizatora.

14. Galwanizator według zastrz. 2, znamieny tem, że dno (54) naczynia odbiorczego jest wykonane jako powierzchnia pochyła, po której towar sam się zesuwa, po otworzeniu zasuw (56).

15. Galwanizator według zastrz. 2, 5, znamieny tem, że naczynie odbiorcze jest zaopatrzone w rączkę (60) za pomocą której wprowadza się je do galwanizatora.

16. Galwanizator według zastrz. 3, zna-

mienny tem, że naczynie odbiorcze (*z*) jest zaopatrzone w urządzenie ryglowe (*61*), które przytrzymuje to naczynie w pożądanym położeniu względem zbiornika.

17. Galwanizator według zastrz. 5, znamieny tem, że naczynie odbiorcze jest zawieszane na osi (*49*), która w chwili odchylenia napełnionego naczynia galwanizatora zajmuje położenie prawie pionowe, co umożliwia odchylenie naczynia odbiorczego z małym wysiłkiem.

18. Galwanizator według zastrz. 1, znamieny tem, że powierzchnie (*x*) na których leży galwanizowany towar nie przewodzą elektryczności, przyczem prąd doprowadza się zapomocą katody wsuniętej

do wnętrza galwanizatora przez jego otwór ładowczy (*3*).

19. Galwanizator według zastrz. 18, znamieny tem, że katoda jest zaopatrzona w przedłużenia (np. haki *82*, widełki *83*) odwrócone od anody.

20. Galwanizator według zastrz. 18 — 19, znamieny tem, że przewód katodowy (*k*) jest tak umieszczony, że wchodzi w zetknięcie z galwanizowanym towarem (*4*) w jego najwyższym położonym miejscu.

Felix Kirschner.

Józef Hess.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.









