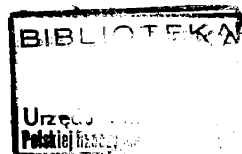


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C936 5/68

Nr 2705.

Felix Kirschner i Józef Hess
(Wiedeń, Austria).

Kl. 48 a 5.

982 5/68

Kąpiel galwaniczna do produkcji masowej.Zgłoszono 3 października 1921 r.
Udzielono 26 sierpnia 1925 r.

Dotychczas w celu galwanizowania przedmiotów stosowano kąpiele, gdzie wyroby są spokojnie zawieszone, a elektrolity poruszają się, oraz kąpiele, w których przedmioty poruszają się, elektrolity zaś znajdują się w stanie spoczynku lub też się poruszają. Znane są także kąpiele galwaniczne, gdzie zapomocą ogrzewania zostaje wywołane krążenie elektrolitu. W tych kąpielach nie można jednak przy masowej produkcji szybko i pewnie galwanizować, a także bezpiecznie przy zastosowaniu prądu o wielkiem napięciu, przyczem także i wydajność tych kąpeli nie jest tutaj korzystna. A właśnie przy masowem galwanizowaniu drutów, żelaza taśmowego i podobnych przedmiotów bardzo wielką rolę odgrywa pewne i bezpieczne przeprowadzenie procesu galwanizowania przy korzystnej sprawności elektrycznej i to nie-

tylko z powodów ekonomicznych, ale także i ze względów technicznych.

Przy pośpiesznem masowem galwanizowaniu drutów, żelaza taśmowego i podobnych przedmiotów rozchodzi się o to, aby można było przeprowadzić proces wstępnego i końcowego obrabiania towarów galwanizowanych w jednym nieprzerwanym ciągu. Przy tem masowem galwanizowaniu, szczególnie jeżeli powłoka metaliczna ma być dość gruba, w pierwszym rzędzie zależy bardzo na sprawności i pewności ruchu kąpeli galwanicznej. Do tego dołącza się jeszcze ta okoliczność, że szybkość z jaką pracują aparaty do obrabiania wstępnego i końcowego przedmiotów przy wyrobie masowym z łatwością może być przyspieszana, podczas gdy proces galwanizowania, według dzisiejszego stanu techniki, nie może być dostosowany do wielkiej szybkości

przrzędów do obrabiania wstępnego i końcowego.

To zadanie szybkiego galwanizowania towarów wyrabianych masowo zostaje rozwiązane zapomocą niniejszego wynalazku w ten sposób, że kąpiel galwaniczna utworzona jest z naczynia, mającego kształt rynny, z którą połączone jest jeden lub kilka przewodów o specjalnej budowie, w których znajdują się urządzenia do wytwarzania energicznego krążenia elektrolitu w kierunku przeciwnym, niż ruch towarów podległych galwanizowaniu.

Na rysunku uwidoczniiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają kąpiel galwaniczną schematycznie w rzucie pionowym i w rzucie poziomym, fig. 3 i 4 — prawą część kąpieli w zwiększonej podziałce, w rzucie pionowym i w rzucie poziomym, fig. 5 i 6 — lewą część kąpieli również w zwiększonej podziałce, w rzucie pionowym i w rzucie poziomym, fig. 7 — przekrój według linii VII — VII fig. 3, fig. 8 — przekrój według linii VIII — VIII fig. 3, a fig. 9 i 10 — szczegóły w podziałce zwiększonej, w widoku bocznym i w rzucie pionowym.

1 oznacza naczynie kąpieli, mające kształt wąskiej, płytkiej i bardzo długiej rynny, 2, 3 — wałki prowadzące do przedmiotów podlegających galwanizacji. Wałki 2, 3 są napędzane zapomocą wału głównego 4 za pośrednictwem kół zębatach 5, 6.

Pod dnem rynny znajduje się przewód obiegowy 10, składający się z rury spływowej 11 i z rury 12. Wewnątrz rury 12 znajduje się w wykonaniu uwidoczniionem na rysunku przewód pomocniczy 13, zasilany parą lub gorącą wodą. U końca przewodu pomocniczego 13 znajduje się odwadniacz 14. Ogrzewanie przewodu obiegowego może się także odbywać i w inny sposób. Na prawym końcu rynny znajduje się rozszerzenie 15 (fig. 4), w którego dnie przyła-

czony jest koniec rury spływowej 11. W rurze spływowej 11 umieszczone jest urządzenie (np. śruba 16) do przepędzania płynu, zawartego w kąpieli galwanicznej, napędzane wprost lub też pośrednio. Przed końcem rury spływowej 11 umieszczony jest filtr 18, który można wymieniać. W najniższym miejscu b przewodu okrężnego 10 znajduje się niewidoczniiony na rysunku spust, służący do wypuszczania płynu z kąpieli przy jej odświeżaniu.

Katodę tworzy przedmiot podlegający galwanizowaniu x, biegnący przez kąpiel, anody zaś płyty 20, 21 (fig. 3, 8), umieszczone przy wykonaniu, uwidoczniionem na rysunku, ponad i popod przedmiotem. Dolne płyty spoczywają na podkładkach 22 rynny, z materiału izolacyjnego, górne zaś płyty ułożone są na ruszcie 23, którego pręty są np. ze szkła. Pręty te są ułożone w łożyskach, wpuszczonych w ściany rynny. Doprowadzanie prądu do anod 20, 21 odbywa się zapomocą przewodów 25, 26 (fig. 8), przyłączonych do szyny 30, doprowadzającej prąd, za pośrednictwem zacisków. Doprowadzenie prądu do katody odbywa się przez zastosowanie odpowiednich styków ślizgowych, dotykających do przebiegającego przedmiotu x. Do katody można także doprowadzać z korzyścią prąd w ten sposób, że osi 2', 2 wałków prowadzących łączy się z prądem, który przenosi się na przedmiot po powierzchni tych wałków, wyrobionych z metalu lub z materiału dobrze przewodzącego prąd. W tym razie zaleca się zasłonić wałki 2, 3 od strony anod zasłonami 34 (fig. 1) z materiału izolującego, np. ze szkła.

Przebiegający przedmiot x wspiera się podczas przejścia przez kąpiel na kilku wspornikach 40, 40, które, w myśl wynalazku, utworzone są w ten sposób, iż nie posiadają pełnych ścian i pozwalają na przepływ elektrolitu możliwie bez oporu. Tego rodzaju urządzenie wsporne może być

np. utworzone z rusztowania kołowrotowego dowolnego rodzaju, którego powierzchnie, stykające się z towarem, są zrobione z materiału izolującego. Urządzenie wsporne, według fig. 9 i 10, utworzone jest np. z kołowrotka, złożonego z wielu ramion 41, którego oś 42 ułożona jest w łożyskach 43, z jednej strony otwartych. Na ramionach umieszczone są ciała izolujące 44, najodpowiedniej rurki szklane, pierścienie szklane lub podobne przedmioty.

Przy opisanej poprzednio kąpeli galwanicznej, służącej np. do cynowania szybko przebiegających drutów, żelaza taśmowego lub przedmiotów płytkowych albo tabliczkowych, stanowi katodę poprzednio bejcowany i odpowiednio oczyszczony drut, żelazo taśmowe lub podobny materiał, a anoda zaś jest z cyny, a elektrolit tworzy ciecz, nadająca się do galwanicznego cynowania. Druty prowadzące do anod, 25, 26 są również z cyny; w miejscach, gdzie zanurzają się do kąpeli 31, są one izolowane.

Przyjawszy, że przedmiot z wielką szybkością przebiega kąpiel z prawej strony na lewą (fig. 1), a rynna napełniona jest elektrolitem, prąd dochodzi do kąpeli galwanicznej i śruba wywołująca krążenie elektrolitu, jest w ruchu, więc krążenie to ma kierunek, zaznaczony na fig. 1 strzałkami. Skutkiem tego zostaje przedmiot wystawiony na energiczne opłókiwanie przez elektrolit w kierunku przeciwnym, niż ruch towaru. Ponieważ przewód obieżny posiada urządzenie do ogrzewania, można więc zależnie od potrzeby stosować różne temperatury elektrolitu bez obawy o szkodliwe przegrzanie elektrolitu.

Przytem wzmaga się szybkość krążenia wskutek ogrzewania, według zasady ogrzewania ciepłą wodą, zastosowanej już przedtem przy kąpielach galwanicznych. Energetyczna cyrkulacja elektrolitu nie doznaje przeszkody ani ze strony wiszących w ką-

pieli elektrod, ani wsporników. Opisana poprzednio kąpiel galwaniczna odpowiada wszelkim wymogom teoretycznym i praktycznym ze względu na osiągnięcie grubej powłoki metalicznej na szybko przebiegającym towarze, a prócz tego odznacza się bardzo prostą budową i wielką pewnością ruchu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kąpiel galwaniczna do produkcji masowej z krążeniem elektrolitu, wywołanem urządzeniami okrężnemi, znamienna tem, że utworzona jest z rynny (1), z jednym lub kilkoma przewodami (10), w których znajdują się urządzenia (np. śruby pędzące) do wytwarzania energicznego krążenia elektrolitu, w kierunku przeciwnym do ruchu przedmiotu przebiegającego przez kąpiel.

2. Kąpiel galwaniczna według zastrz. 1 z krążeniem elektrolitu, wywołanem za pomocą urządzenia do jego ogrzewania, znamienna tem, że w przewodzie, służącym do wytwarzania energicznego krążenia elektrolitu (10), znajdują się urządzenia do ogrzewania (13).

3. Kąpiel galwaniczna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że rura odpływowa (11) przewodu okrężnego (10) przyłączona jest do dna naczynia kąpeli, przyczem wewnątrz tej rury odpływowej znajdują się urządzenia do wywoływania ruchu elektrolitu, np. śruba pędząca (16).

4. Kąpiel galwaniczna według zastrz. 3, znamienna tem, że rynna (1) ma w obrębie rury odpływowej (11) boczne rozszerzenie (15).

5. Kąpiel galwaniczna według zastrz. 1, o urządzeniach wspornych do przedmiotów przebiegających, przyczem powierzchnie obwodowe tych wsporników są z materiału nieprzewodzącego prąd, znamienna

tem, że wsporniki te urządzone są z kilku ramion osadzonych na osi a to w celu, aby nie stawiały oporu elektrolitowi, płynącemu ku przedmiotom podlegającym galwanizowaniu.

6. Kąpiel galwaniczna według zastrz. 5, znamienna tem, że urządzenia wsporne utworzone są w kształcie kołowrotka (41),

który w miejscach stykania się z przedmiotami ma powierzchnie (44) pokryte materiałem izolującym.

Felix Kirschner.

Józef Hess.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

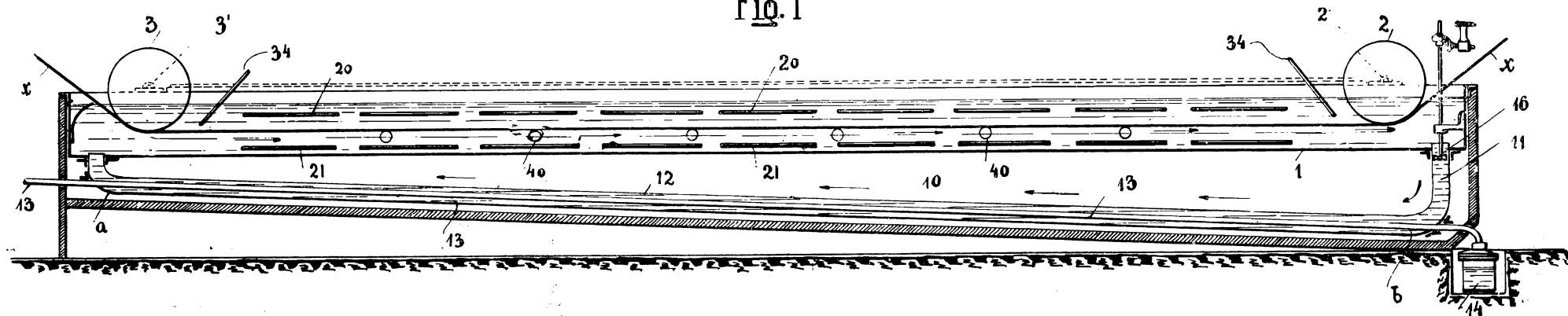


Fig. 2

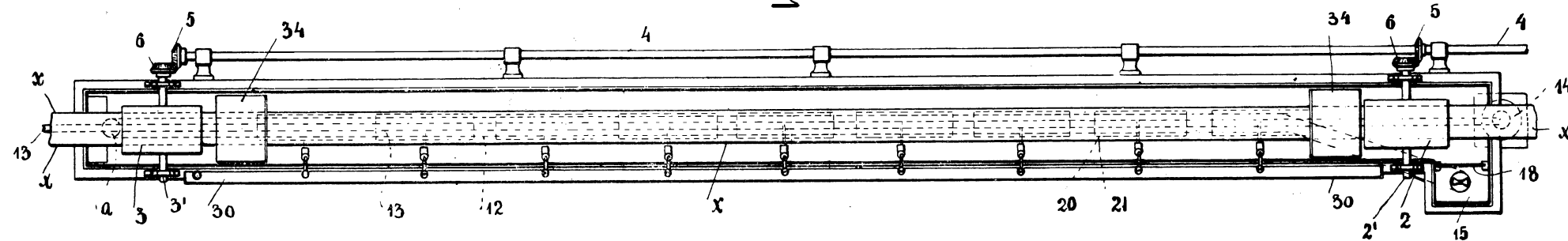


Fig. 8

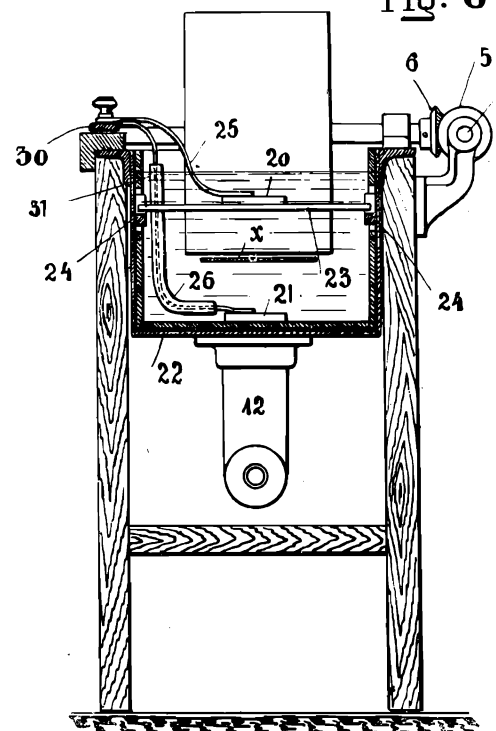


Fig. 9

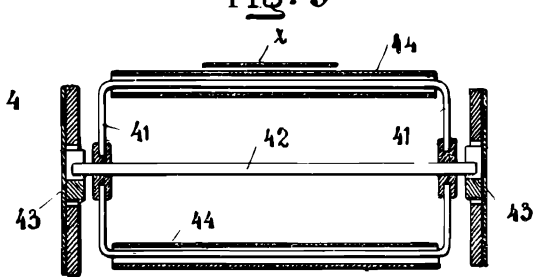


Fig. 10

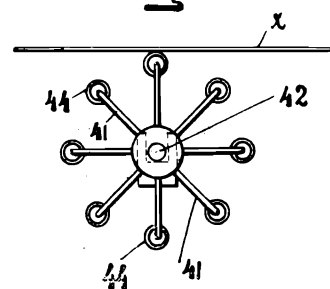


Fig. 7

