

8 czerwca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



A61c

13/20²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7534.

Kl. 30 b 17.

Otto Jacobsen
(Nyköbing, Mors, Danja).

Sposób i urządzenie do odlewania małych przedmiotów, a zwłaszcza plomb do zębów, mostków i tym podobnych.

Zgłoszono 8 kwietnia 1925 r.

Udzielono 12 maja 1927 r.

Wynalazek dotyczy sposobu odlewania małych przedmiotów, mianowicie plomb do zębów lub tym podobnych, które się odlewa z metalu, np. ze złota; wynalazek dotyczy również urządzenia do wykonywania tego sposobu.

Wedle dotychczasowych sposobów odlewania złotych plomb, mostków lub tym podobnych postępuje się w ten sposób, że model woskowy plomby, odcisnięty w zagłębieniu zęba, lub inny model podobnego przedmiotu, który ma być odlany w złocie, umieszcza się w masie plastycznej, np. w gipsie. W model woskowy wtopiono już uprzednio jeden lub więcej pręcików stalowych, tworzących rurki dopływowe dla roztopionego złota w masie plastycznej. Po stwardnieniu masy plastycznej usuwa

się pręciki stalowe, a wosk się wytapia. Wobec tego, że rurka, ewentualnie rurki dopływowe (utworzone przez pręcik lub pręciki stalowe), są bardzo wąskie, a muszą być takie ze względu na niewielką przestrzeń zagłębienia, wlewanie złota nie da się osiągnąć wyłącznie na mocy siły ciężkości, lecz wypada użyć innej siły, np. centryfugowania masy plastycznej za pomocą sprężonego powietrza lub ciśnienia pary. Masa plastyczna zawsze bywa nieco porowata, więc złoto, wciśnięte w zagłębienie masy plastycznej, nie przybiera dokładnie formy zastosowanego modelu woskowego, to znaczy nie przylega dokładnie do zagłębienia w zębie, ponieważ w odlanej plombie lub podobnym przedmiocie znajduje się cokolwiek więcej złota, stosownie do po-

rowatości masy plastycznej. Dlatego odlana plomba złota (lub podobny przedmiot) musi być wprzód oszlifowana i dopasowana, nim się ją umieści w zagłębieniu zęba.

Według niniejszego wynalazku unika się w zupełności owego szlifowania i przystosowywania odlanych przedmiotów, gdyż wynaleziony sposób pozwala odlewać przedmioty, od razu dokładnie odpowiadające modelowi woskowemu, czyli np. zagłębieniu w zębie. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że po umieszczeniu modelu w masie plastycznej, jednocześnie przed jej stwardnieniem, poddaje się ją ciśnieniu w odpowiednim naczyniu. Wskutek tego masa staje się prawie nieporowatą tak, że zagłębienie wyciśnięte przez model w stwardniałej masie odpowiada dokładnie zagłębieniu w zębie.

Ażeby zaś model woskowy lub temu podobny nie uległ tymczasem zniekształceniu podczas ściskania masy plastycznej, w myśl wynalazku umieszcza się go w masie plastycznej w taki sposób, że może on wykonywać konieczne poruszenia, by uniknąć deformacji przy ściskaniu tejże masy.

Ponieważ tymczasem umocowano w modelu woskowym jeden lub więcej pręcików stalowych, które mają utworzyć w masie rurki dopływowe dla roztopionego złota, konieczne więc jest takie uregulowanie poruszeń modelu w masie plastycznej, aby te poruszenia nie uszkodziły rurek dopływowych. Podług wynalazku regulowanie odbywa się w ten sposób, że pręcik albo pręciki stalowe ślizgają się przez odpowiednią ilość otworków w dnie naczynia, w którym ściska się masę plastyczną, a której otworki odpowiadają co do przekroju i położenia pręcikom w modelu woskowym, przyczem pręciki stalowe lub tym podobne, jeżeli ich jest więcej, bywają ułożone równolegle.

Rysunek przedstawia różne formy wy-

konania urządzenia, odpowiedniego do opisanego sposobu postępowania.

Fig. 1 wskazuje przekrój pionowy naczynia odpowiedniego do umieszczenia plomby z jedną tylko rurką dopływową. Fig. 2 wskazuje w perspektywie urządzenie zabezpieczające, by pręciki stalowe lub tym podobne były umieszczone w modelu dokładnie równolegle.

Fig. 3 wskazuje przekrój poziomy naczynia, nadającego się do umieszczenia większego przedmiotu, np. mostka. Fig. 4 wskazuje przekrój pionowy tegoż naczynia, zawierającego model i masę plastyczną, wreszcie fig. 5 i 6 wskazują przekroje pionowe naczynia, uwidoczniające sporządzenie pozytywnego modelu jakiegoś przedmiotu, np. płytki podniebiennej.

Na fig. 1 oznacza liczba 3 u góry otwarte cylindryczne naczynie, np. z blachy, w którego części dolnej zboku znajduje się pewna ilość otworów 25; wewnątrz poza temi otworami mieści się warstwa porowata 26; w dnie 4 naczynia znajduje się otwór, odpowiadający przekrojowi pręcika stalowego 7, który wtopiony jest w model woskowy 6 odlewanej plomby lub podobnego przedmiotu. Naczynie 3 osadzone jest na bloku 8, zaopatrzonym w otwór 9, w którym pręcik może się swobodnie poruszać. Skoro się umieści w naczyniu pręcik 7 wraz z modelem 6, wtedy napelnia się naczynie masą plastyczną 5, np. gipsem. Przed stwardnieniem masy wywiera się nacisk na nią zapomocą stempla 1 i podkładki 2 z filcu lub podobnego materiału. Podczas ugniatania masy plastycznej model 6 i pręcik 7 mogą poruszać się wdół tak, że model nie zdeformuje się przez ściskanie, a kanał dopływowy dla roztopionego złota utworzony z pręciku 7 również zachowa swą formę. Przy zgniataniu nadmiar wody i powietrza zostaje usunięty przez filtr 26 i otwory 25.

Przy odlewaniu większego przedmiotu, np. mostka złotego, niezbędna jest więk-

sza ilość rurek dopływowych. Model woskowy musi posiadać większą ilość pręcików stalowych lub tym podobnych, zupełnie równoległych ze względu na ruchomość modelu. Pręciki przytwierdza się więc do modelu zapomocą urządzenia, wskazanego na fig. 2, składającego się z dwóch równoległych płytek 11 np. metalowych ustawionych prostopadle do płytki 12. W płytkach 11 wywiercona jest wielka ilość otworków 13, zupełnie podobnych co do formy i położenia, to znaczy, że każdemu otworkowi w jednej płycie odpowiada taki sam — w drugiej. Model woskowy umieszcza się wzdłuż ściany zewnętrznej jednej z płytek 11, a pręciki stalowe wtyka się we właściwe otworki płyty 13 i łączy z modelem woskowym, np. stapiając z nim razem. Po zdjęciu modelu woskowego z pręcikami z płyty, wszystkie pręciki znajdują się w dokładnie równoległym położeniu.

Jeżeli odlewany przedmiot jest wydłużony, np. mostek złoty, najlepiej zastosować naczynie 3 o przekroju owalnym, cylindrycznym, jak na fig. 5 i 4, ażeby zaś naczynie owalne przy ściskaniu masy plastycznej nie zniekształciło się, wzdłuż ścian naczynia umieszczony jest gruby metalowy płaszcz 10. W dnie 4 naczynia muszą być wykonane otworki, odpowiadające dokładnie pręcikom 7, tak co do ilości, jako też formy i położenia. Te otworki najlepiej wykonać w ten sposób, że na luźnej płycie, odpowiadającej dokładnie płytkom 11 (fig. 2) oznacza się te otworki, przez które przepuszczono pręciki 7 w model woskowy. Potem kładzie się luźną płytkę na dno naczynia i zapomocą pręcika, odpowiadającego pręcikowi stalowemu 7 osadzonemu w modelu wybijają się otworki 14 w dnie 4 naczynia przez oznaczone w luźnej płycie otworki. Teraz można już model 15 wraz z pręcikami stalowymi 7 umieścić w owalnym naczyniu 3 tak, że pręciki 7 mogą przesunąć się w otworkach 14. Następnie napełnia

się zbiornik 3 masą plastyczną 5 i umieszcza na ruszcie 16, spoczywającym na pierścieniu 17. W ruszcie 16 znajduje się taka ilość otworków 18, że zawsze można znaleźć miejsce dla pręcików stalowych 7. Potem ugniata się masę plastyczną 5 zapomocą stempla 1 i warstwy filcowej 2, jak wyżej opisano.

Przy odlewaniu płytki podniebiennej szczęki górnej (fig. 5 i 6), model pozytywny powinien być sporządzony z wyciśniętej masy plastycznej. Postępuje się więc w ten sposób, że zdejmuje się negatywny odcisk 21 szczęki zapomocą łyżeczki odciskowej 19. Łyżeczkę odciskową 19 umieszcza się z odciskiem 21 na dnie odpowiedniej wielkości i formy naczynia, które może być osłonięte płaszczem 10. Rączkę 20 łyżeczki odciskowej wsadza się przez wycięcie w naczyniu 3 i w płaszczu 10. Pod łyżeczką odciskową 19 i dokoła niej nakłada się masę odciskową 23 najlepiej taką, która daje się usunąć po nagraniu we wrzącej wodzie. Po stwardnieniu masy odciskowej napełnia się naczynie 3 masą plastyczną 5 i ugniata ją zapomocą stempla 1 z warstwą filcu 2 tak, że masa staje się nieporowata.

Po stwardnieniu masy plastycznej usuwa się płaszcz 10, zaś naczynie 3 rozcina się i zwija, a pozytywny model szczęki umieszcza się płaską stroną ku dołowi na dnie nowego zbiornika 3 z płaszczem 10. Płytkę woskową 24 tej objętości i grubości, jak płytka podniebienne, umieszcza się teraz wzdłuż górnej powierzchni modelu i w połączeniu z tą płytką woskową 24 jeden lub więcej pręcików 7, które mogą być przepuszczone przez część stwardniałej masy plastycznej. Potem na nowo napełnia się zbiornik masą plastyczną 5 i ugniata ją zapomocą stempla 1 i warstwy filcowej 2. Przez to pozytywny model woskowy mieści się w ugniecionej masie plastycznej.

W ostatnim przykładzie przy odlewaniu płytki podniebiennej, model woskowy nie

ma możności poruszania się, ponieważ spoczywa na ugniecionej stwardniałej masie plastycznej; płytka 24, z reguły cienka wzdłuż krawędzi, kształtem odpowiada płytce podniebiennej i gdyby nie spoczywała na trwałej podstawie, to byłaby wyciśnięta z formy, jakkolwiek nie podlega deformacji, podobnie jak plomba lub mostek (fig. 1 i 4), gdyby nie mogły one poruszać się w czasie ugniatania masy plastycznej.

Wynalazek nie ogranicza się do opisanych i podanych na rysunku wykonani, może też w wielu szczegółach mieć różne odmiany, posiadające cechy wskazane powyżej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odlewania małych przedmiotów, szczególnie plomb do zębów, mostków lub tym podobnych, znamienny tem, że masa plastyczna (5), w której umieszcza się model woskowy (6) lub temu podobny przedmiot mający się odlać, przed stwardnieniem poddaje się ciśnieniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że model (6) umieszcza się w masie plastycznej (5) w ten sposób, że może on wykonać potrzebne poruszenia, ażeby nie ulec zniekształceniu przy ugniataniu masy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że model (6) podczas swego ruchu jest prowadzony przez jeden lub wię-

cej pręcików stalowych (7) lub tym podobnych, przymocowanych (np. wtopionych) do modelu (6) i przesuwających się w odpowiednich otworach w dnie formy (3), w której ugniata się masę plastyczną (5), przyczem wskazane otwory odpowiadają co do ilości i położenia przekrojowi i położeniu pręcików stalowych, które są równoległe.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne cylindrycznem naczyniem (3) u góry otwartem, w którym umieszcza się model (6), a którego dno (4) posiada pewną ilość otworków, odpowiadających ilości pręcików stalowych (7), zaś w górnej jego części znajduje się stempel (1), zapomocą którego ugniata się masę plastyczną (5), wypełniającą wskazane naczynie, przyczem kształt i położenie otworków w dnie naczynia odpowiada przekrojowi i położeniu pręcików stalowych.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że ściany boczne naczynia (3) wzmocnione są płaszczem (10) odpowiedniego kształtu.

6. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że między stemplem (1) i masą plastyczną (5) umieszczona jest warstwa filcu lub podobnego materiału.

Otto Jacobsen.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig 1

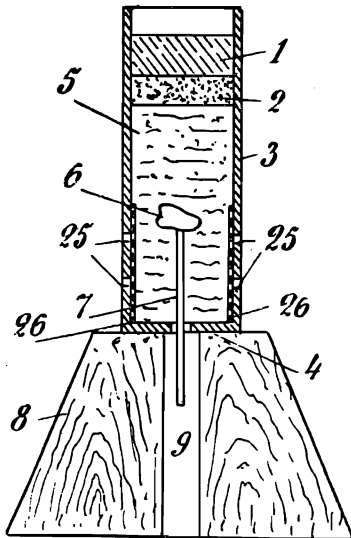


Fig 3

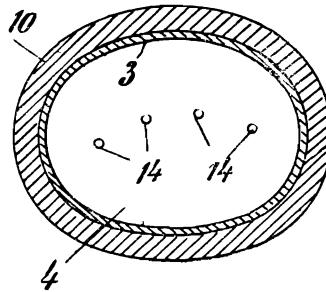


Fig 4

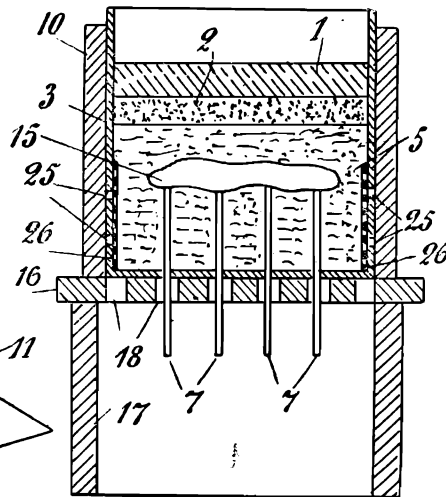


Fig 2

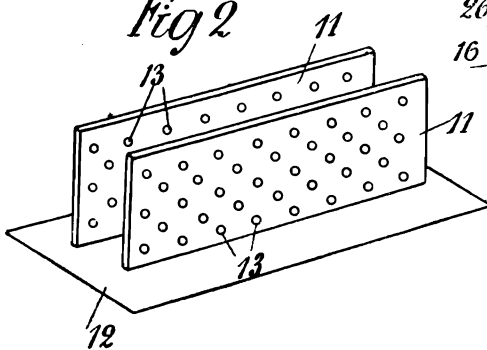


Fig 5

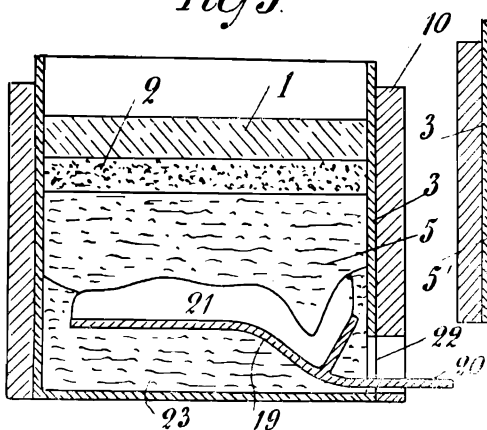


Fig 6

