



Opublikowano dnia 14 maja 1955 r.



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37458

Kl. 31 c, 31

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica\*)

Gliwice, Polska

### Urządzenie do wypychania wlewków z wlewnic

Udzielono patentu z mocą od dnia 19 marca 1954 r.

W stalowni zdarza się często, że wlewek tak silnie zasiada we wlewnicy, że dopiero przy zastosowaniu siły kilkunastu lub nawet więcej ton można go wypchnąć z wlewnicy. Do wypychania wlewków stosuje się specjalne suwnice, do których wlewnice z wlewkami muszą być dowożone. Większość naszych stalowni nie posiada takich urządzeń, a rozplanowanie huty nie pozwala na dobudowanie nowej hali do usuwania wlewków. Ewentualne umieszczenie suwnicy wypychającej wlewkę na torach suwnic rozlewniczych w znacznym stopniu utrudnia pracę stalowni.

Urządzenie według wynalazku do wypychania wlewków odznacza się tym, że może być ono zawieszane na haku zwykłej suwnicy oraz jest przystosowane do chwytania wlewnicy za jej uszy i wypychanie z niej wlewka. Wypychanie następuje za pomocą trzpienia, który otrzymuje ruch posuwisty od przekładni napędzanej silnikiem, stanowiącym część urządzenia. Znaczące

siły, potrzebne do wypchnięcia wlewka, są wytwarzane wewnątrz samego urządzenia, a na suwnicę działa tylko jego ciężar oraz zawieszona na nim wlewnica z wlewką.

O ile miejscowe warunki tego wymagają, można się obyć i bez suwnicy, zawieszając urządzenie w dowolnym punkcie hali odlewniczej na linie przerzuconej przez krążek, której drugi koniec połączony jest z niewielką dźwigarką do podnoszenia i opuszczania urządzenia wraz z wlewnicą na taką wysokość, aby można było zaczepić i odzepić wlewnicę jego hakami. Przy takim urządzeniu wlewnice z wlewkami muszą być do niego dowożone i po wypchnięciu odwożone.

Przykład konstrukcyjnego rozwiązania urządzenia przedstawiono schematycznie na rysun-

\*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są inż. mgr Zygmunt Krotkiewski i inż. mgr Feliks Olszak.

ku, na którym fig. 1 przedstawia, częściowo w przekroju, widok boczny, a fig. 2 — podobny widok z góry. Posiada ono trzpień 1, stanowiący jedną całość z dwustronną listwą zębatą, za pomocą której jest napędzany parą przekładni zębatych 2. Koła tej przekładni są sztywno połączone z kołami ślimakowymi 3, które są parami napędzane ślimakami 4, napędzanymi silnikami elektrycznymi, włączonymi równoległe do sieci.

Przekładnia taka odróżnia się od zwykłej tym, że siła wypychająca rozkłada się równoległe, równomiernie i obustronnie na kilka kół zębatych, co kilkakrotnie zmniejsza jednostkowy nacisk na zęby oraz zapewnia symetryczny nacisk na trzpień 1, przekazywany równomiernie przez obie listwy zębate. Opisany układ jest ponadto układem samoregulującym, gdyż w przypadku ewentualnego przeciążenia silnika następuje zmniejszenie obrotów, a w przeciwnym razie nieznaczne zwiększenie obrotów. Opisana przekładnia jest zamknięta w silnie zbudowanej skrzynce 6 z blachy stalowej. Skrzynka 6 służy jednocześnie jako prowadnica trzpienia wypychowego 1. W dolnej części w wewnętrznej ścianie skrzynki 6 znajduje się kilka rozmieszczonych symetrycznie otworów 7. Odległość tych otworów od środka dobrana jest odpowiednio do szerokości używanych wlewnic. W odpowiedniej parze otworów 7 są osadzone czopy 8, na których zawieszają się specjalnej konstrukcji haki 9. Hak posiada ząb do samoczynnego zahaczania o ucho wlewnicy. Dolna część haka jest ukształtowana łukowo i pochyła ku dołowi, która przy opuszczaniu urządzenia znajdującego się nad wlewnicą kładzie się na uszach wlewnicy i obsuwa się po nich, przy czym haki się rozchylają a w następnym momencie zaskakują za występ ucha. Przy uniesieniu urządzenia suwnicą do góry zostaje również uniesiona wlewnica z wlewkiem 10. W tym momencie uruchamia się trzpień 1 i wypycha się wlewek. Następnie urządzenie wraz z wlewnicą opuszcza się na dół aż do stanu, przy którym hak 9 opadnie nieco niżej od ucha wlewnicy. Przez odjazd

suwnicą w kierunku poprzecznym do płaszczyzny haków, ostatnie wychodzą spod uszu wlewnicy i mogą być uniesione, przy czym wlewnica zostaje na miejscu. Z powyższego widać, że wszystkie czynności związane z zaczepianiem i odczepianiem wlewnicy oraz wypychaniem wlewka są sterowane zdalnie przez maszynistę suwnicy, nie wymagając żadnej dodatkowej obsługi.

W górnej części trzpienia 1 umocowany jest kołek, którego jeden koniec przechodzi przez podłużne wycięcie w ścianie korpusu i wystaje na zewnątrz. Na końcach drogi trzpienia umieszczone są dwa elektryczne przełączniki. Po wypchnięciu wlewka kołek naciska na dźwignię dolnego przełącznika i ten przesterowuje silniki na odwrotny bieg, co wywołuje podnoszenie się trzpienia w górę. Gdy trzpień dojdzie do górnej swojej pozycji kołek naciska na dźwignię górnego wyłącznika, który zatrzymuje silniki. W ten sposób po wypchnięciu wlewka trzpień samoczynnie wraca do pozycji wyjściowej, będąc gotowym do następnego wypchnięcia.

Urządzenie posiada ucho do zawieszania go na haku suwnicy.

#### Z a s t r z e ż e n i a   p a t e n t o w e

1. Urządzenie do wypychania wlewków z wlewnic, znamienne tym, że posiada obustronnie uzębiony trzpień wypychowy (1) osadzony przesuwnie w kierunku pionowym za pomocą pary przekładni zębatych (2) i ślimakowych (3, 4), niezależnie napędzanych oddzielnymi silnikami (5), które samoczynnie wyrównują swe obciążenie.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada haki (9) do samoczynnego zaczepiania i odczepiania wlewnicy.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest przystosowane do zdalnego sterowania wszystkich jego czynności.

I n s t y t u t   M e t a l u r g i i  
i m.   S t a n i s ł a w a   S t a s z i c a

