

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28986.

Kl. 59 e, 3/01.

Barmer Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Wuppertal-Oberbarmen. *MKP F04C 1/04*

Pompa zębata, zwłaszcza do przędzarek sztucznego jedwabiu.

Zgłoszono 16 sierpnia 1937 r.

Udzielono 8 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 10 kwietnia 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pompy zębatej, zwłaszcza do przędzarek sztucznego jedwabiu, która składa się z kadłuba pompowego i z przyrządu do umocowania. Służy ona do równomiernego doprowadzania roztworu przędzalniczego do dyszy przędzalniczej. Kadłub pompy składa się z kilku ześrubowanych ze sobą pojedynczych płytek, z których płyta środkowa zawiera kółka zębate, przetłaczające roztwór przędzalniczy. Wszystkie części wirujące, przetłaczające roztwór przędzalniczy, są osadzone wewnątrz kadłuba pompy.

Pompa zębata tego rodzaju podlega mechanicznemu zużyciu oraz wpływom chemicznym, związanym z wyrobem sztucznego jedwabiu. W niniejszym przypadku

nie należy identyfikować zużycia mechanicznego ze zwykłym zużyciem kół zębatach, zużycie to bowiem jest wywołane wewnątrz pompy z jednej strony przez ograniczenie tolerancji, uwarunkowanych dokładnym nastawieniem wydajności tłoczenia, z drugiej zaś strony zużycie wzrasta wskutek wysokich ciśnień, występujących podczas tłoczenia roztworu przędzalniczego. Do wykonywania kadłuba pompy nie nadają się więc materiały zwykłe, powodujące szybki spadek wydatku pompy.

Aby temu zapobiec, kadłuby względnie ich części wykonywano z twardszej stali. W tym celu używano nie stopowej, nawęglonej stali, wytrzymującej wprawdzie po hartowaniu natężenia mechaniczne, lecz u-

legającej wpływowi chemicznemu. Celem uniknięcia tej ostatniej niedogodności, próbowano stosować stal stopową, która by okazała się odporną na wpływy chemiczne. Wyniki, osiągnięte tym materiałem, były w przypadku ogólnie przyjętego roztworu przedziałniczego, stosowanego do niedawna, na ogół zadowalające. Ostatnio jednak w fabrykacji sztucznego jedwabiu do roztworu przedziałniczego dodaje się coraz częściej substancji stałych i płynnych dobrze rozdrobnionych, służących do wytwarzania jedwabiu matowego. Wspomniane dyspersje zadaje się często stabilizatorami, które chemicznie są dosyć agresywne. Stwierdzono, że stopy stali, stosowane dotychczas do wyrobu kadłubów pomp i ich części wirujących, nie wytrzymują silnych działań mechanicznych i chemicznych, powodowanych stosowaniem wspomnianych domieszek. Dotychczas stosowane stopy stali nie wytrzymywały zużycia mechanicznego, spowodowanego dodawaniem do roztworów przedziałniczych proszków twardych. Obniżenie trwałości pomp w tym przypadku należy przypisać dodaniu do roztworu małych kryształków, powodujących szybsze zużycie części, a tym samym przerwy w ruchu. Oprócz tego zapotrzebowanie stopów stali wzrasta, co daje się dotkliwie odczuć tam, gdzie przywóz surowców z zagranicy następuje pewne trudności.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie tych niedogodności przez wykonanie pompy zębatej o dużej wytrzymałości na działania mechaniczne i chemiczne. W tym celu do wyrobu kadłubów pompy oraz części wirujących, stykających się z roztworem przedziałniczym, używa się stali

chromowej, zawierającej stosunkowo dużo węgla, której skład dobrany jest tak, aby po hartowaniu jej otrzymać twardość, wynoszącą co najmniej 60 stopni Rockwell'a. Podczas hartowania zwiększa się odporność stali na wpływy chemiczne. Najlepiej jest stosować stop stalowy, zawierający 0,7 — 1,1 % węgla i 12 — 16 % chromu. Szczególnie dobre wyniki dało zastosowanie stopu, zawierającego co najmniej 0,9 % węgla. W celu uzyskania pełnej odporności stopu na wpływy chemiczne, korzystnie jest dodawać we wszystkich przypadkach do 1,5 % molibdenu. Szczególnie korzystnym okazał się stop stalowy o następującym składzie:

1 % *C* 12,5 % *Cr* 0,8 % *Mo*.

Stosowanie stali o powyższym składzie umożliwia osiągnięcie najwyższej odporności mechanicznej i chemicznej, a tym samym usuwa przerwy w ruchu oraz zmniejsza przywóz surowca z zagranicy.

Zastrzeżenie patentowe.

Pompa zębata do przedzarek sztucznego jedwabiu, znamienna tym, że jest wykonana ze stali chromowej nawęglonej o składzie 0,7 do 1,1 % *C*, 12 — 16 % *Cr* oraz ewentualnie *Mo* w ilości do 1,5 %, przy czym stal ta jest zahartowana i chemicznie uodporniona w jakikolwiek znany sposób tak, iż osiąga twardość, wynoszącą co najmniej 60 stopni Rockwell'a.

Barmer Maschinenfabrik
Aktiengesellschaft.
Zastępca: inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.