

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97373

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.06.75 (P. 181512)

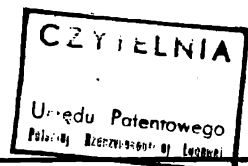
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1979

MKP F04c 1/02
F03c 3/00

Int. Cl.² F04C 1/02
F04C 3/00
B21D 9/12



Twórca wynalazku: Władysław Skobelski

Uprawniony z patentu : Władysław Skobelski, Tychy (Polska)

Tłok obrotowy pompy śrubowej i sposób jego wykonywania

Przedmiotem wynalazku jest tłok obrotowy pompy śrubowej i sposób jego wykonywania. Tłoki obrotowe mają zastosowanie jako wirniki w pompach śrubowych przeznaczonych do przetwarzania cieczy lepkich, gęstych i zanieczyszczonych ciałami stałymi.

Znane i powszechnie stosowane tłoki obrotowe pomp śrubowych wykonane są jako elementy w kształcie ślimaka; z pełnego pręta, odkuwki lub odlewu poddanego obróbce skrawaniem, do uzyskaniażądanego zarysu śrubowego. Takie tłoki jako ciężkie i nawet po wydrążeniu w ich osi cylindrycznego otworu powodują w czasie pracy pompy znaczne drgania związane z mimośrodowym wirowaniem tłoka. Drgania te zmniejszają żywotność pomp.

Celem wynalazku jest wykonanie tłoka lekkiego, przy małym zaangażowaniu pacychłonności i materiału. Cel ten został osiągnięty przez wykonanie tłoka obrotowego pompy śrubowej jako rury wyprofilowanej na zarys śrubowy.

Tłok według wynalazku zaopatrzony jest z jednej strony w człon przegubu służącego do przenoszenia napędu, a z drugiej strony w krążek zaślepiający.

Wykonywanie tłoka według wynalazku polega na wtłaczaniu odcinka rury do formy, która swym kształtem nadaje rurze żądany profil śrubowy. Wtłaczanie odcinka rury do formy odbywa się ruchem posuwowym – posuwistym, z jednoczesnym obrotem rury.

W czasie formowania profilu śrubowego tłoka, przez wtłaczanie do formy odcinka rury, jest ona prowadzona z jednej strony przez tuleję i trzpień a z drugiej strony przez rdzeń formujący odcinek rury od wewnątrz.

Tłok obrotowy według wynalazku jest lekki i jego główna zaleta to wyraźne zmniejszenie sił dynamicznych występujących w czasie pracy pompy, co bezpośrednio wpływa na przedłużenie żywotności urządzenia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok tłoka obrotowego, a fig. 2 – sposób wykonywania tłoka przy pomocy elementów ukazanych w przekroju.

Tłok obrotowy pompy śrubowej wykonany jest z rury 1 uformowanej w kształcie ślimaka o profilu śrubowym i odpowiednim skoku.

Do jednego końca tłoka przymocowany jest człon przegubu 2 przenoszącego napęd, a drugi koniec zaopatrzonego w krążek 3 zaślepiający tłok.

Sposób wykonywania tłoka obrotowego według wynalazku polega na tym, że odcinek rury 1 umieszczony w tulei prowadzącej 5 wtłaczany jest do formy 4 z otworem śrubowym przy pomocy tłoczyska 8, ruchem posuwistym i zarazem obrotowym.

Ruch posuwisty tłoczyska 8 i zarazem wtłaczanej rury 1, na drodze jednego skoku linii śrubowej formy 4 odpowiada jednemu obrotowi tłoczyska 8.

Korzystnie jest prowadzić proces wtłaczania rury 1 na gorąco i zaopatrzyć powierzchnię czołową tłoczyska 8 w ząbki poprawiające sprzężenie z rurą 1.

Przed deformacją wtłaczanej rury 1 chroni na zewnątrz formy 4 trzpień 6 wsuwany do wewnątrz rury 1 na odległość styku z formą 4. Natomiast deformacji rury 1 w środku formy 4 zapobiega rdzeń 7 wkręcany na całą długość wtłaczania. Po zakończeniu cyklu wtłaczania, tłoczysko 8 i trzpień 6 odsuwa się do położenia wyjściowego a rdzeń 7 wykręcany jest z odformowanej rury 1.

Forma 4 może być wykonana jako rozbieralna, na przykład dwupołówkowa, co znacznie ułatwia usuwanie wytłoczonej rury 1 w kształcie ślimaka.

Do tak wykonanego półfabrykatu tłoka obrotowego 1 mocuje się znanymi sposobami człon przegubu 2 i krążek 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłok obrotowy pompy śrubowej, z n a m i e n n y t y m, że wykonany jest z rury wyprofilowanej na zarys śrubowy.

2. Tłok według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zakończony jest z jednej strony członem przegubu (2) a z drugiej krążkiem (3).

3. Sposób wykonywania tłoka obrotowego pompy śrubowej, z n a m i e n n y t y m, że profilowanie zarysu śrubowego rury (1) tłoka odbywa się przez wtłaczanie do formy (4) odcinka rury (1).

4. Sposób według zastrz. 3, z n a m i e n n y t y m, że wtłaczanie odcinka rury (1) do formy (4) odbywa się ruchem posuwistym z jednoczesnym obrotem odcinka rury (1).

5. Sposób według zastrz. 3, z n a m i e n n y t y m, że w czasie wtłaczania odcinka rury (1) do formy (4), rurę (1) prowadzi się z jednej strony przez tuleję (5) i trzpień (6), a z drugiej strony przez rdzeń (7).

373

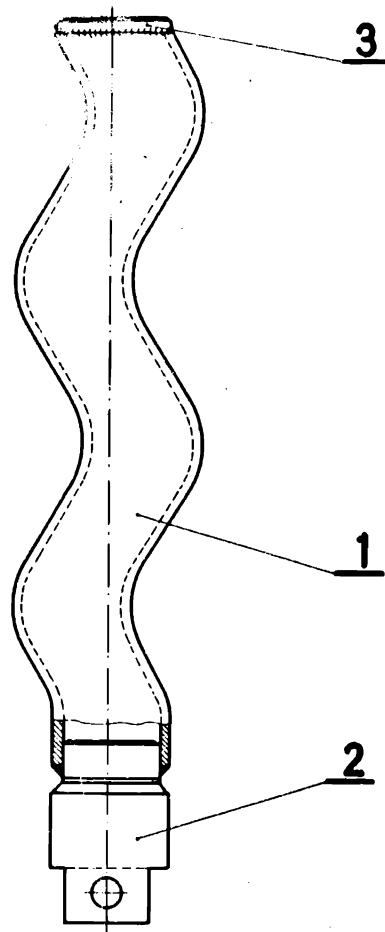


Fig. 1

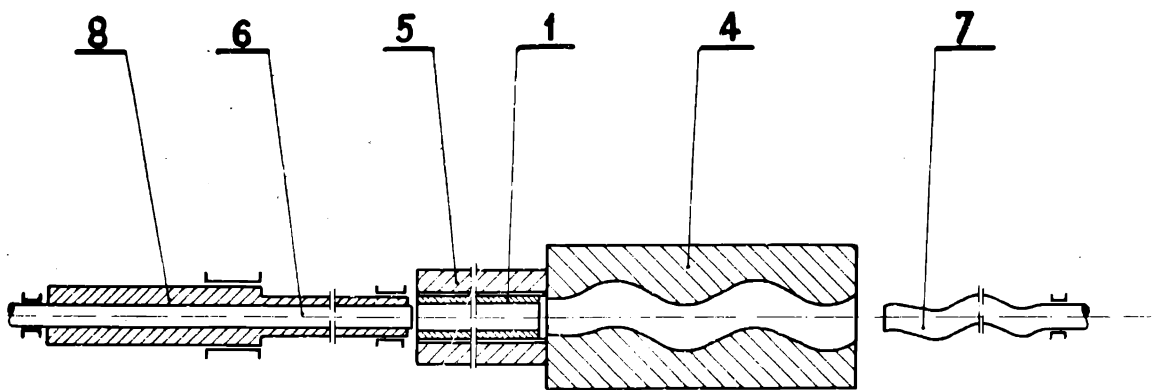


Fig.2