

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

EGZEMPLARZ ARCHIWALNY

(12) **OPIS OCHRONNY** (19) **PL** (11) **59036**
WZORU UŻYTKOWEGO (13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **106723**

(51) Intcl⁷:

F04D 29/20

(22) Data zgłoszenia: **18.06.1997**

(54)

Urządzenie do kasowania naprężeń w pompach wirowych

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:

21.12.1998 BUP 26/98

(73)

Uprawniony z prawa ochronnego:

POWEN SA, Zabrze, PL

(45)

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

28.02.2002 WUP 02/02

(72)

Twórca wzoru użytkowego:

Damian Cypliński, Sosnowiec, PL

(57)

PL 59036 Y1

Ru59036

Urządzenie do kasowania
naprężeń w pompach wirowych

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie do kasowania naprężeń w pompach wirowych, wynikających z samo dokręcania wirnika pompy osadzonego na gwincie piasty.

Znane jest z opisu patentowego nr 74073 rozwiązanie konstrukcyjne, którego istotę stanowi współdziałające ze sobą dwa pierścienie dzielone, z których jeden jest osadzony w rowku wału i swoją wewnętrzną powierzchnią przylega do niego, a częścią zewnętrzną wystaje ponad powierzchnię wału, drugi pierścień jest osadzony w wytoczeniu piasty. Oba pierścienie usztywnione są na swych zewnętrznych powierzchniach obejmującymi je sprężynami.

Znane są również konstrukcje w których stosuje się osadzenie elementów pompy na wale za pomocą gwintowanych nakrętek, tulei, pierścieni lub gwintowanej piasty samego wirnika.

Takie rozwiązania konstrukcyjne jakkolwiek spełniają swoje zadania mają jeszcze szereg wad i niedociągnięć konstrukcyjnych, między innymi to, że wirnik w trakcie pracy pompy ulega samo dokręcaniu z takim momentem skręcającym jaki przenosi do pompowanej cieczy od silnika. Tak duży moment skręcający w połączeniu z silnie skorodowanymi powierzchniami jest podczas remontu prawie nie do przezwyciężenia i stwarza problemy przy odkręcaniu wirnika z wału pompy. Oprócz tego dotychczasowe urządzenia do mocowania wirnika na wale pompy umiejscowione są w pompowanym medium, co

powoduje ich korozję, zarastanie osadem lub osadzają się na nich cząstki stałe znajdujące się w pompowanym medium.

Celem wzoru użytkowego jest usunięcie wad i niedogodności przez likwidację naprężeń wynikających z samo dokręcania się wirnika pompy oraz usytuowania urządzenia poza częścią przepływową pompy.

Istota wzoru polega na połączeniu wirnika z wałem pompy za pomocą dzielonego pierścienia o powierzchni stożkowej osadzonego osiowo na wale między dwoma pierścieniami ściskającymi oraz z pierścienia osadzonego na zewnętrznej powierzchni pierścienia dzielonego i połączonego gwintowo z odrzutnikiem. Kąt przekroju pierścienia dzielonego jest zawarty w granicach 5° - 20° . Powierzchnie ściskających pierścieni, są dopasowane do powierzchni stożkowych dzielonego pierścienia.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku.

Urządzenie składa się z dzielonego pierścienia /2/ o powierzchni stożkowej osadzonego osiowo na wale /1/ pompy między ściskającymi pierścieniami /3/ i /4/. Kąt przekroju /2/ pierścienia /2/ jest kątem ostrym zawartym w przedziale 5° - 20° . Pierścienie /3/ i /4/ mają swoje powierzchnie dopasowane do powierzchni stożkowych pierścienia /2/. Na zewnętrznej powierzchni dzielonego pierścienia /2/ jest osadzony pierścień /5/ dla utrzymania urządzenia w spoczynku. Pierścień /5/ ma wykonany na swej wewnętrznej stronie gwint, który osadza go na odrzutniku /6/. Podczas pracy pompy wirnik osadzony na gwintowanej piaście ulega samo dokręcaniu i ściska poprzez pierścienie /3/ i /4/ dzielony pierścień /2/. Ponieważ pierścień /2/ posiada powierzchnię stożkową siła osiowa wynikająca z samo dokręcania wirnika ulega rozkładowi na dwie sity składowe. Siłę prostopadłą do powierzchni stożka, działającą w osi wału /1/, która dociska pierścień /4/ do odstopniowania wału i siłę równoległą do powierzchni stożka, prostopadłą do osi wału, która usiłuje rozeprzeć

dzielony pierścień /2/. Pierścień /2/ jest podtrzymywany pierścieniem /5/, który jest odporny na działanie składowej siły prostopadłej do osi wału /1/.

Podczas demontażu pompy, pokręcając pierścieniem /5/, ulega on ześlizgnięciu z pierścienia /2/ , który pod wpływem składowej siły prostopadłej do osi wału /1/ ulega rozparciu na części. W ten sposób wyciągając pierścień /2/ z pomiędzy pierścieni /3/ i /4/ kasujemy do zera naprężenia pochodzące od samo dokręcania wirnika podczas pracy pompy.

POWEN S.A.
ul. Wolności 318
41-800 Zabrze
-2-

PREZES ZAKŁADU
DYREKTOR GENERALNY

inż. Wiesław Kańtoch

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie do kasowania naprężeń w pompach wirowych ,
wynikających z samo dokręcenia wirnika pompy, osadzonego
na gwintowanej piaście, znamienne tym , że na dzielony
pierścień /2/ o powierzchni stożkowej osadzony osiowo
na wale /1/ między dwoma ściskającymi pierścieniami /3/
i /4/ oraz pierścień /5/ osadzony na zewnętrznej po-
wierzchni dzielonego pierścienia /2/ i połączonego gwin-
towo z odrzutnikiem /6/ , przy czym kąt przekroju /2/
dzielonego pierścienia /2/ jest zawarty w granicach 50-20°.
2. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym , że powierz-
chnie pierścieni /3/ i /4/ są dopasowane do powierzchni
stożkowych dzielonego pierścienia /2/.

POWEN S.A.
ul. Wolności 318
41-800 Zabrze
-2-

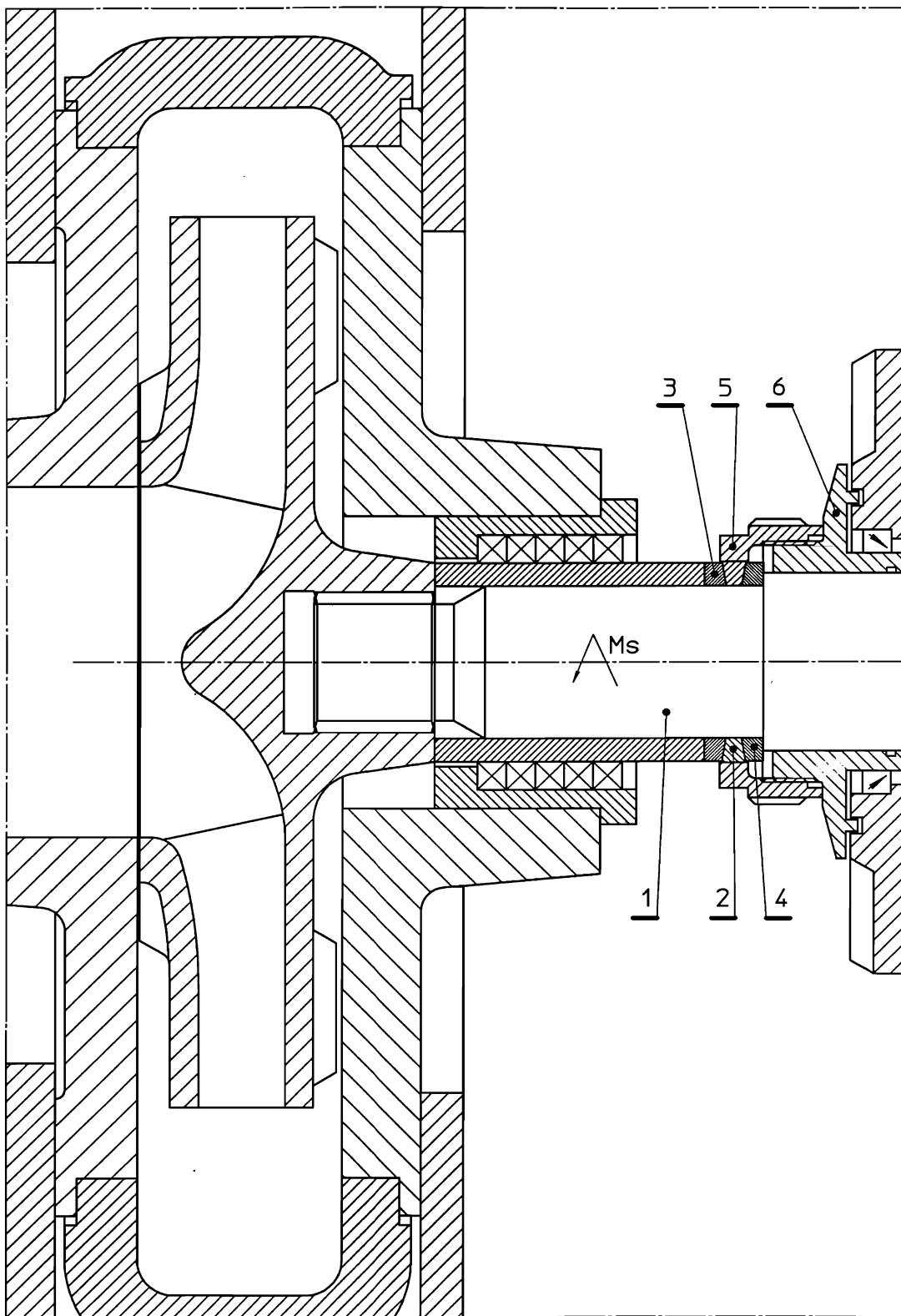
PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR GENERALNY

inż. Wiesław Kańtoch

106723

5

59036



POWEN S.A.
ul. Wolności 318
41-800 Zabrze
2

PREZES ZARZĄDU
DYREKTOR GENERALNY

inż. Wiesław Kaniuch