



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 874

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 16 05 84

(21) PV 3646-84

(51) Int. Cl.³

E 02 F 3/88,
3/90

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 01 01 88

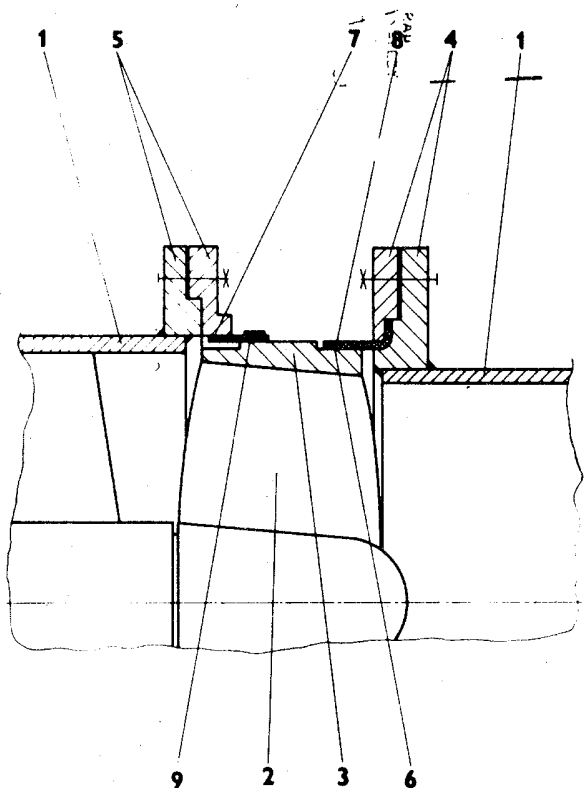
(75)
Autor vynálezu

DUBSKÝ OTA ing., PRAHA

(54)

Ponorné bagrové čerpadlo

Ponorné bagrové čerpadlo sestávající z tělesa a oběžného kola, na jehož věnci je vytvořena sací těsnicí plocha a pevně uloženo výtlačné pryžové těsnění, přičemž na tělese čerpadla je upevněn výtlačný těsnicí prsten s výtlačnou těsnicí plochou a sací těsnicí prsten s pevně uloženým pryžovým těsněním. Ponorné bagrovací čerpadlo je vhodné k čerpání kapaliny s vysokým obsahem pevných částic.



Vynález se týká ponorného bagrovacího čerpadla k čerpání kapalin se značným obsahem pevných částic.

V současné době jsou oběžná kola bagrovacích čerpadel uložena ve skříních a jsou těsněna labyrintovým těsněním. Tento způsob těsnění snižuje objemovou účinnost čerpadla tím, že podle konstrukce oběžného kola a skříně část dopravované kapaliny buď cirkuluje mezi výtlačkem a sáním čerpadla, nebo volně uniká do okolního prostředí. Protože u bagrovacích čerpadel čerpaná kapalina obsahuje značné množství pevných částic zeminy, dochází současně k rychlému poškození těsnicích ploch labyrintu abrazí, a tím ještě k většímu poklesu objemové účinnosti. V těchto případech je do prostoru labyrintu zaváděna tlaková kapalina pro proplachování. Abrazie funkčních ploch labyrintu je tím odstraněna, ale objemová účinnost čerpadla se touto úpravou nezlepší. Konstrukce čerpadla se stává složitější a dražší.

Shora uvedené nedostatky jsou odstraněny bagrovacím čerpadlem podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že na věnci oběžného kola je vytvořena sací těsnicí plocha a pevně uloženo výtlačné pryžové těsnění, přičemž na tělese je upevněn výtlačný těsnicí prsten s výtlačnou těsnicí plochou a sací těsnicí prsten s pevně uloženým sacím pryžovým těsněním.

Výhoda ponorného bagrovacího čerpadla podle vynálezu spočívá v tom, že zamezením průtoku čerpané kapaliny prostorem kolem věnce oběžného kola se nezhoršuje objemová účinnost čerpadla a značně se zmenšuje ohrožení poškození výrobně náročných, tedy i nákladných dílů skříně čerpadla a oběžného kola. Opotřebení podléhají pouze výrobně nenáročná pryžová těsnění. Přítlačnou sílu na těsnění vytváří rozdíl tlaků v sání čerpadla P_s a ve výtlačku čerpadla P_v oproti tlaku okolního prostředí P_o . Průměr kluzné plochy výtlačného a sacího těsnicího prstenu je volen tak, aby přítlačná síla byla dostatečná i při nulovém rozdílu tlaku.

Příklad ponorného bagrovacího čerpadla podle vynálezu je uveden na připojeném výkresu, na kterém je znázorněn podélný řez čerpadlem

v místě těsnění.

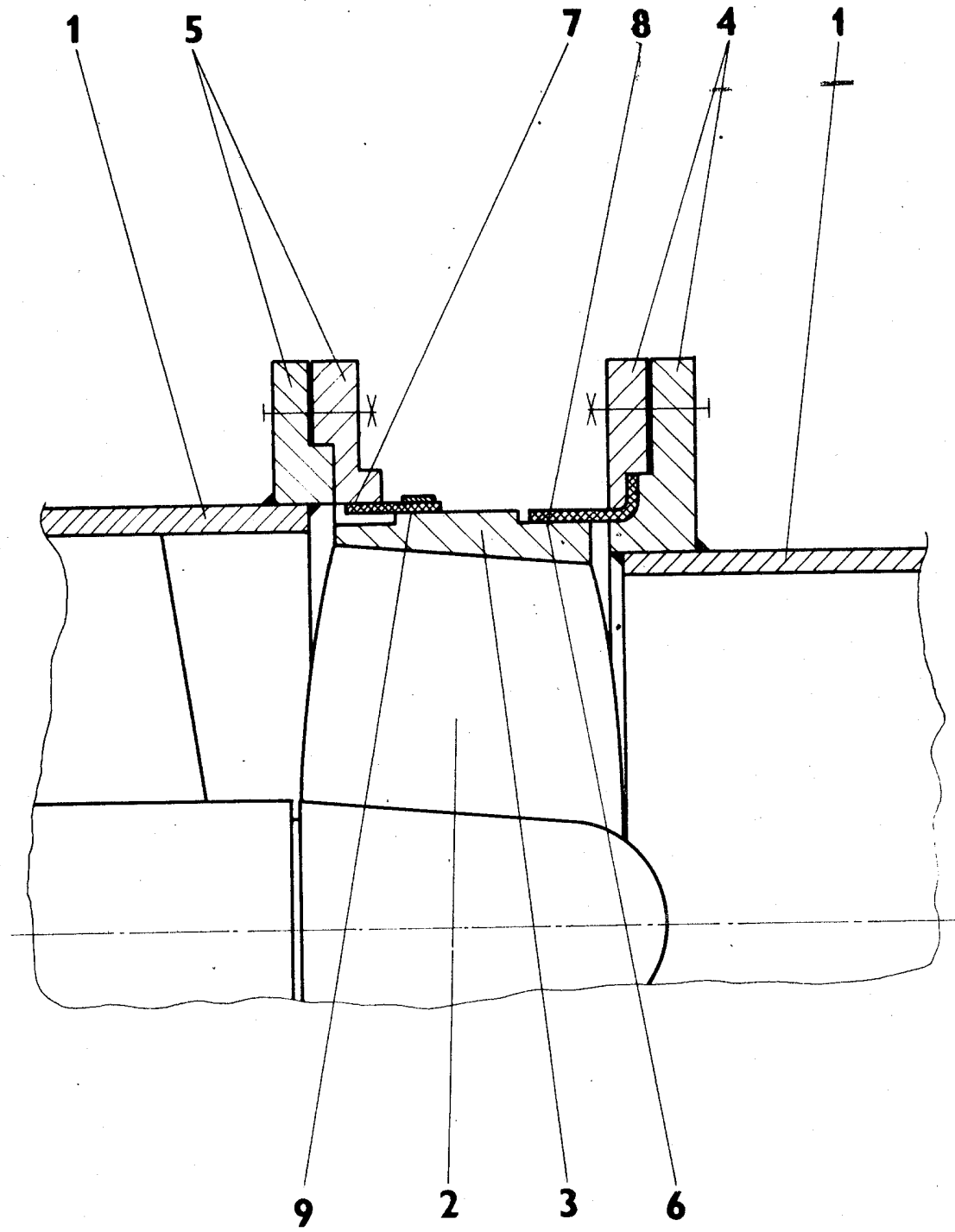
Ponorné bagrovací čerpadlo podle vynálezu sestává ze dvou hlavních celků, a to z tělesa čerpadla 1 a oběžného kola 2. Věnc 3 je pevně připojen k oběžnému kolu 2. Výtlačné pryžové těsnění 9 je upevněno na věnci 3, s nímž se otáčí a je přitlačováno k výtlačné těsnicí ploše 7 výtlačného těsnicího prstenu 5, který je pevně spojen s tělesem čerpadla 1. Sací těsnicí prsten 4 je upevněn na tělese čerpadla 1 a nese sací pryžové těsnění 8, které je přitlačováno k sací těsnicí ploše 6 na věnci 3.

Ponorné bagrovací čerpadlo podle vynálezu je vhodné k čerpání kapaliny s vysokým obsahem pevných částic.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ponorné bagrovací čerpadlo sestávající z tělesa čerpadla a z oběžného kola s věncem, vyznačené tím, že na věnci (3) oběžného kola (2) je vytvořena sací těsnicí plocha (6) a pevně uloženo výtlačné pryžové těsnění (9), přičemž na tělese čerpadla (1) je upevněn výtlačný těsnicí prsten (5) s výtlačnou těsnicí plochou (7) a sací těsnicí prsten (4) s pevně uloženým sacím pryžovým těsněním (8).

1 výkres



Opravy ve vytištěných popisech vynálezů

Ve vytištěném popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 240 874
(PV 3646-84) je chybně vytištěn název vynálezu.

Správně: Ponorné bagrovací čerpadlo

- 9 / únor 1988
Lan