

RZECZPOSPOLITA
POLSKAUrząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej**(12) OPIS OCHRONNY (19) PL (11) 59647
WZORU UŻYTKOWEGO****(21) Numer zgłoszenia: 112004****(13) Y1****(51) Intcl⁷:****F04B 15/02****(22) Data zgłoszenia: 11.07.1996****(54)****Pompa wirowa zatapialna****(62) Numer zgłoszenia macierzystego:****315263****(43) Zgłoszenie ogłoszono****19.01.1998 BUP 02/98****(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:****31.03.2003 WUP 03/03****(73) Uprawniony z prawa ochronnego :****Brzeska Fabryka Pomp i Armatury
"MEPROZET" Spółka z o.o., Brzeg,
PL****(72) Twórcy wzoru użytkowego:****Marek Staszkiwicz, Brzeg, PL
Jan Zabdyr, Brzeg, PL
Jan Zbirek, Brzeg, PL****(57)**

Pompa wirowa zatapialna

Przedmiotem wzoru użytkowego jest pompa wirowa zatapialna przeznaczona do pompowania ścieków zanieczyszczonych elementami stałymi – cienkimi rurociągami między innymi surowych ścieków sanitarnych.

Znana jest z opisu zgłoszeniowego wynalazku ^{NV 155300} R 267755 pompa zatapialna z chłodzeniem wodnym napędowego silnika elektrycznego . Pompa charakteryzuje się połączeniem poprzez kanał w kadłubie silnika napędowego , kanału w kadłubie spiralnym z kanałem wylotowym w pokrywie silnika napędowego przechodzącym w króciec tłoczny . Dla zapewnienia najkorzystniejszych parametrów przepływu pompowanej cieczy z zanieczyszczeniami , przekroje wymienionych kanałów są większe od przekroju oczek kosza ssawnego .

Znana jest z opisu zgłoszeniowego wynalazku ^{N. 168724} R 296395 wirowa pompa zatapialna przeznaczona zwłaszcza do wody zawierającej zanieczyszczenia mechaniczne . Wirowa pompa zatapialna pracująca w układzie pionowym , wyposażona jest w wirnik osadzony na kadłubie pompy i silnik umieszczony w oddzielnym kadłubie oraz komorą pośrednią usytuowaną pomiędzy kadłubem pompy i kadłubem silnika , pośrednia komora stanowi otwartą komorę wypełnioną powietrzem i ma w dolnej części otwory . Wirowa pompa zatapialna na wale w miejscu przejścia wału przez kadłub pompy do pośredniej komory ma tuleję zaopatrzoną w kołnierz .

Wirowa pompa zatapialna charakteryzuje się tym , że kołnierz tulei ma wyprofilowaną powierzchnię czołową .

Znana jest z polskiego opisu patentowego 158274 pompa wirowa zwłaszcza do ciepłej wody użytkowej . Pompa wirowa zbudowana jest z korpusu oraz wyposażona jest w wirnik osadzony na wale i bezpośrednio sprzężony z silnikiem elektrycznym . Korpus oddzielony jest od silnika elektrycznego łącznikiem dystansowym , natomiast wirnik wykonany jest jako otwarty z łopatkami łukowymi , ceramiczny lub posiada powierzchnie emaliowane , podobnie jak powierzchnie wewnętrzne korpusu i łącznika wyznaczające komorę wirnikową pompy . W korpusie króciec ssący i tłoczący usytuowane są w kierunku przeciwnym do silnika napędowego .

Podane powyżej rozwiązania nie rozwiązują w dostatecznym stopniu problemu pompowania i transportu mocno zanieczyszczonych cieczy przy pomocy cienkich rurociągów

Istotą pompy wirowej według wzoru użytkowego wyposażonej w silnik, w szczelną obudowę, żeliwny wirnik przykręcony na wale silnika, w żeliwny korpus pompy zaopatrzony w komorę olejową umieszczoną pomiędzy przestrzenią roboczą pompy a silnikiem , uszczelnioną od strony wirnika uszczelnieniem mechanicznym czołowym , natomiast od strony silnika pierścieniem uszczelniającym jest to , że posiada rozdrabniacz części stałych w kształcie walca z ostrzami tnącymi na zewnętrznej powierzchni, pokrywą wlotową, kształtowaną tuleję umocowaną do pokrywy wlotowej , przy czym rozdrabniacz części stałych osadzony jest ruchomo (obrotowo) wewnątrz kształtowej tulei , która posiada wewnętrzne wycięcia , oraz rowek przeciwwojny, natomiast pokrywa wlotowa posiada nacięty po siecznej trójkątny rowek, który wyprowadza zanieczyszczenia z grzbietów łopatek wirnikowych ..

Zaletą rozwiązania według wzoru użytkowego jest możliwość rozdrabniania części stałych które zamienia mieszkanką ścieków na rzadką ciecz .

Pozwala również na budowanie znacznie tańszych od tradycyjnych , grawitacyjnych instalacji kanalizacyjnych , które mogą być nawet prowadzone na terenie górzystym .

Przedmiot wzoru użytkowego jest objaśniony bliżej na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny pompy , fig . 2 – przekrój poprzeczny rozdrabniacza , fig 3 przekrój poprzeczny tulei rozdrabniacza , fig 4 – widok pokrywy wlotowej .

Pompa wirowa zatapialna 1 składa się z silnika elektrycznego 2 ze szczelną obudową wału silnika 2 do którego przykręca się wirnik 3 współpracujący z żeliwnym korpusem 4 pompy 1 .

Pomiędzy przestrzenią roboczą pompy 1 a silnikiem 2 znajduje się komora olejowa uszczelniona od strony wirnika uszczelnieniem mechanicznym czołowym 5 natomiast od strony silnika 2 pierścieniem uszczelniającym wg PN – 66/M- 86964.

Do korpusu 4 pompy 1 od strony wlotu przykręcona jest pokrywa wlotowa 6 do której zamocowana jest tuleja 7 rozdrabniacza 8 z którą współpracuje rozdrabniacz 8 części stałych w kształcie walca z ostrzami tnącymi na zewnętrznej powierzchni , przy czym rozdrabniacz 8 części stałych osadzony jest ruchomo (obrotowo) wewnątrz kształtowej tulei 7 , która posiada wewnętrzne wycięcia 9 , oraz rowek przeciwwojny 12 , natomiast pokrywa wlotowa 6 posiada nacięty po siecznej trójkątny rowek 10 ,który wyprowadza zanieczyszczenia z grzbietów łopatek wirnikowych .

Rozwiązanie gwarantuje bezwzględną szczelność pomiędzy przestrzenią roboczą pompy a silnikiem .

Szczelina między łopatkami wirnika a pokrywą wlotową regulowana jest za pomocą śrub regulacyjnych i powinna wynosić 0.2 do 0,4 mmm.

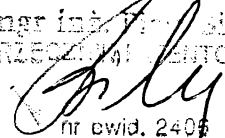
RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Piotr Bielek

WYB. 2404

59647

Zastrzeżenia ochronne

Pompa wirnikowa zatapialna wyposażona w silnik, w szczelną obudowę, żeliwny wirnik przykręcony na wale silnika, w żeliwny korpus pompy, zaopatrzona w komorę olejową umieszczoną pomiędzy przestrzenią roboczą pompy a silnikiem uszczelnioną od strony wirnika uszczelnieniem mechanicznym czołowym, natomiast od strony silnika pierścieniem uszczelniającym z tym, że posiada rozdrabniacz / 8 / części stałych w kształcie walca z ostrzami tnącymi na zewnętrznej powierzchni, pokrywę wlotową / 6 /, kształtową tuleję / 7 / umocowaną do pokrywy wlotowej / 6 /, przy czym rozdrabniacz / 8 / części stałych osadzony jest obrotowo wewnątrz kształtowej tulei / 7 /, która posiada wewnętrzne wycięcia / 9 / oraz rowek przeciwzwojny / 12 /, natomiast pokrywa wlotowa / 6 / posiada nacięty po siecznej trójkątny rowek / 10 /.

mgr inż. Andrzej Białek
RZECZNIK PATENTOWY

nr ewid. 2405

315263

3

59647

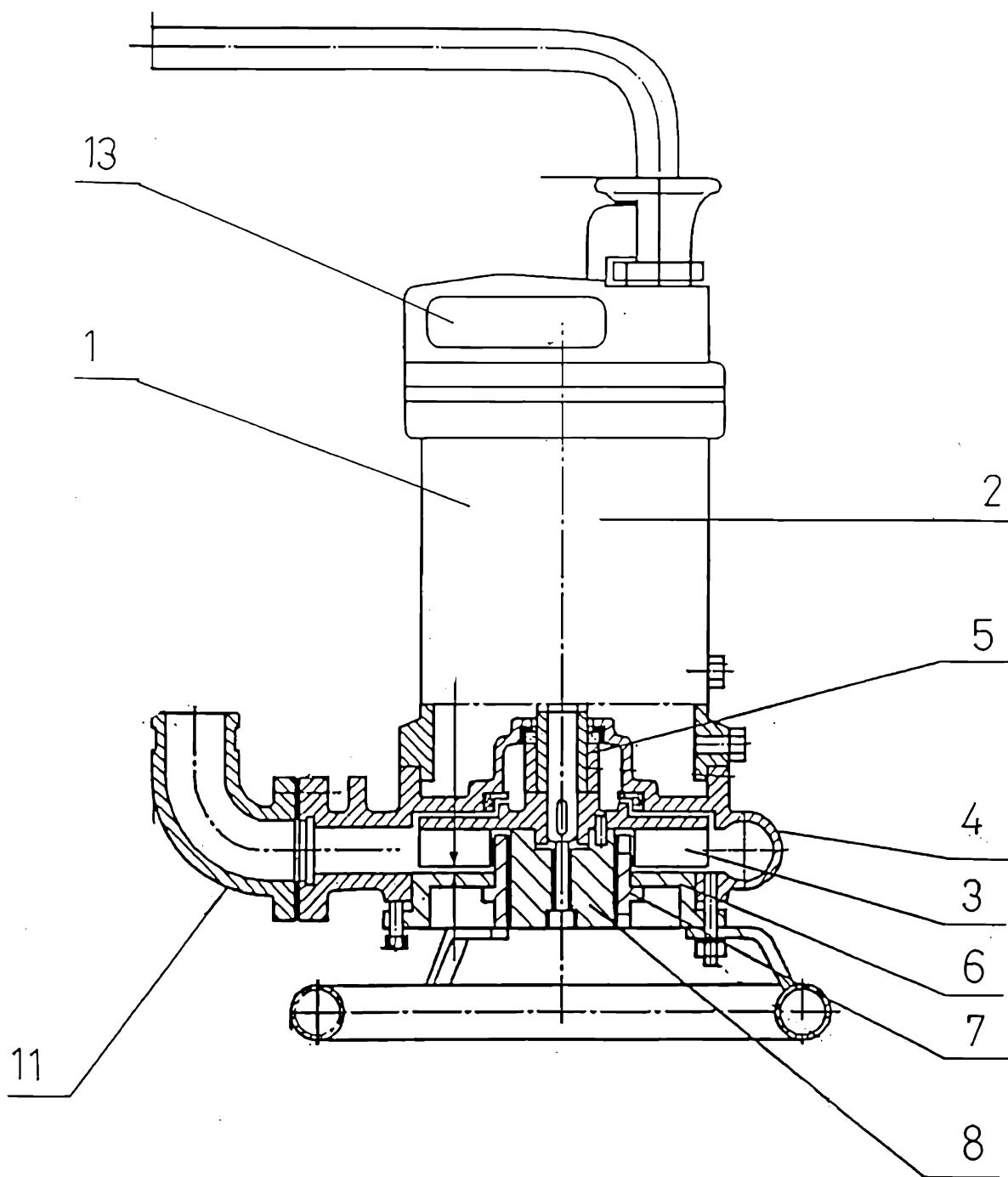


fig 1

RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Piotr Białek
Nr ewid. 2406

315 263

4

59647

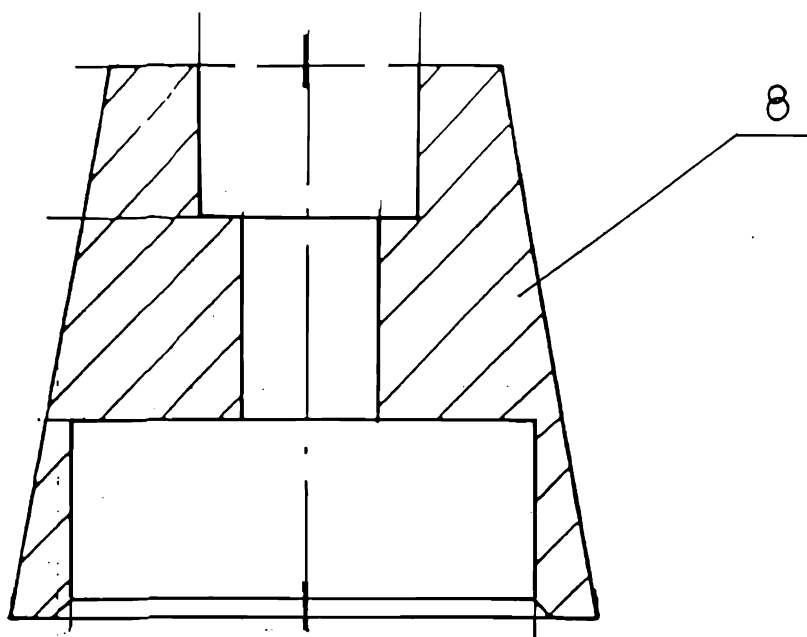


fig 2

RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Piotr Bialek
Nr ewid. 2406

315263

5

59647

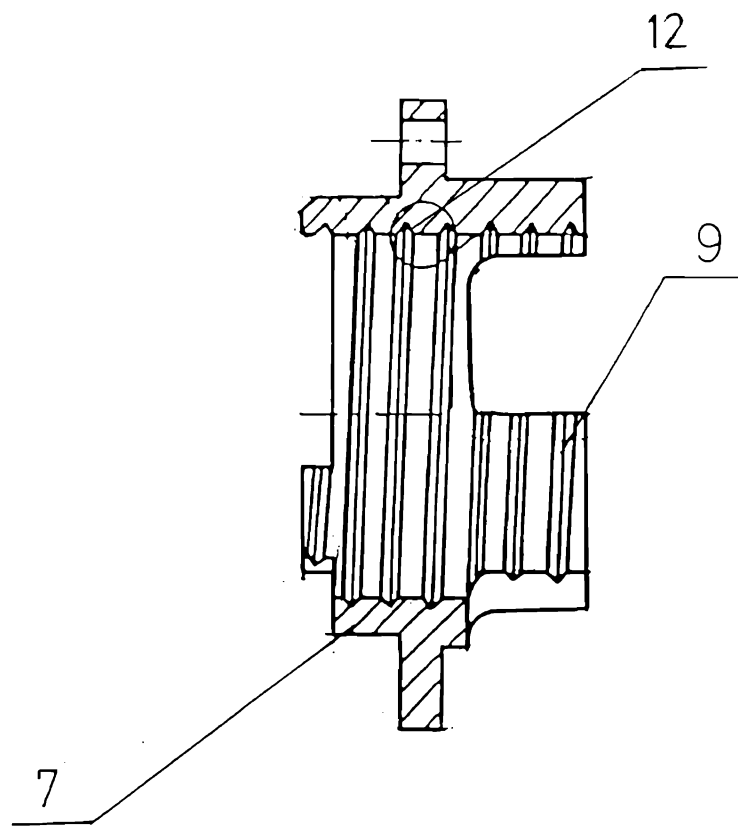


fig 3

RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Piotr Białek
Nr ewid. 2408

315263

6

59647

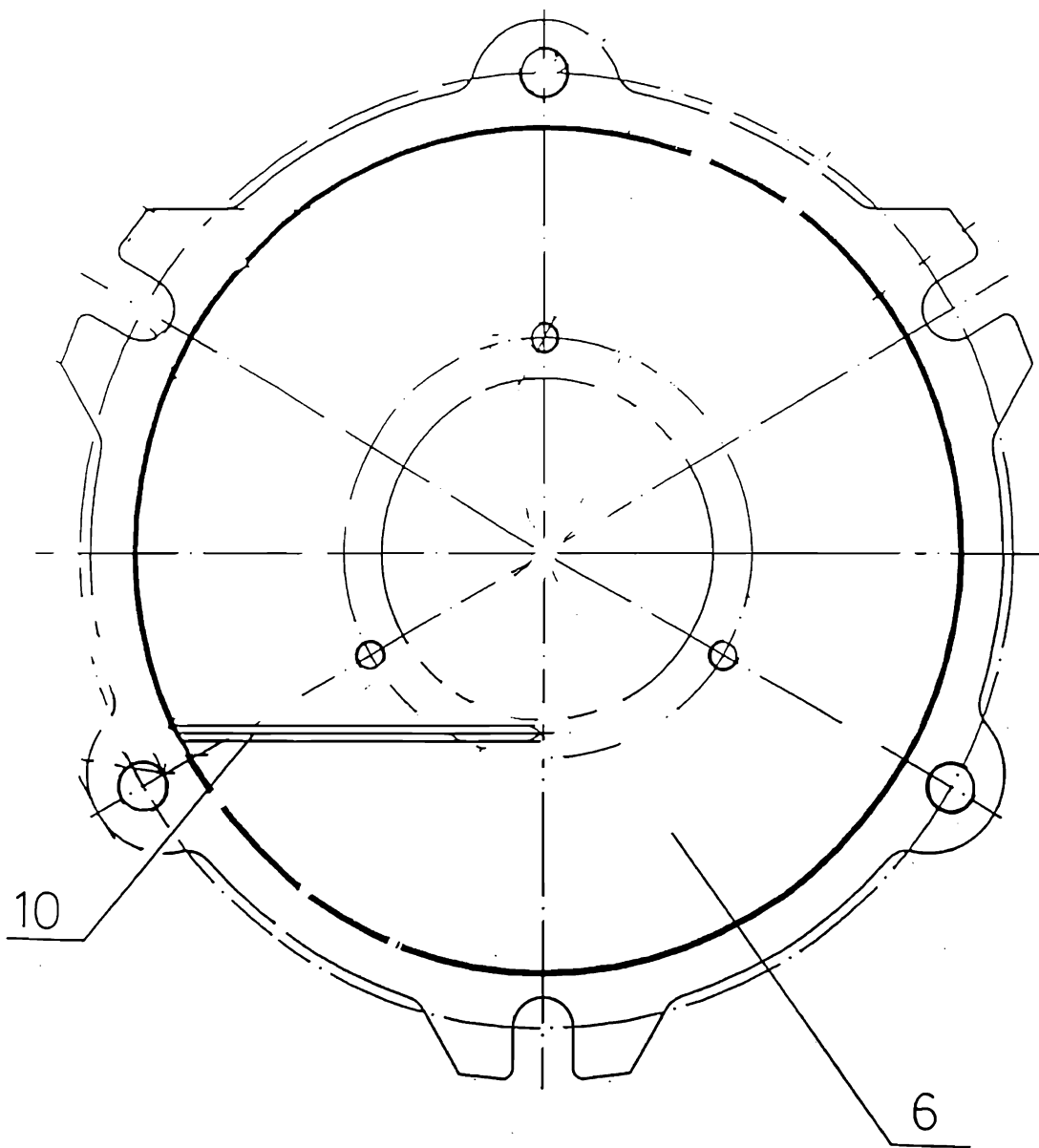


fig 4

RZECZNIK PATENTOWY
mgr inż. Piotr Białek
Nr ewid. 2406