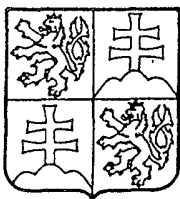


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 1201-88.F
(22) Přihlášeno 25 02 88

(40) Zveřejněno 13 12 89
(45) Vydáno 21 06 91

2 7 0 7 0 6

(11)

(13) B1

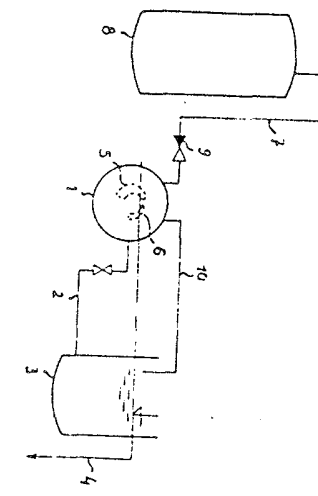
(51) Int. Cl.⁴
F 04 C 19/00

(75) Autor vynálezu SEDLÁČEK JINDŘICH, OLMOUC

(54)

Zapojení kapalinokružné vývěvy

(57) Řešení se týká snížení nebezpečí poškození při rozběhu vývěvy spojené se zásobníkem pracovní kapaliny, kde zaústění přepadového potrubí (4) je upraveno pod úroveň horních hran sacího otvoru (5) a výtláčného otvoru (6) rozváděcí desky vývěvy (1) a to s výhodou v rozsahu od 1 mm pod úroveň těchto horních hran do úrovně spodní hrany sacího otvoru (5).



Vynález se týká zapojení kapalinokružné vývěvy, zejména pro závlahové čerpací stanice a řeší snížení nebezpečí poškození vývěvy při jejím rozběhu.

Je známo zapojení kapalinokružné vývěvy pro evakuaci závlahové čerpací stanice, u kterého je vývěva spojena propojovacím potrubím se zásobníkem pracovní kapaliny, opatřeným přepadovým potrubím, jehož zaústění do zásobníku pracovní kapaliny je provedeno nad úrovní horních hran sacího otvoru a výlačného otvoru rozváděcí desky vývěvy. Nevýhodou tohoto řešení je, že jakmile vývěva přestane pracovat, nasaje pracovní kapalinu ze zásobníku do sacího tělesa a do části sacího potrubí. Při následném rozběhu musí vývěva pracovat delší dobu jako čerpadlo a přecherpat přebytečnou pracovní kapalinu ze sacího tělesa a z části sacího potrubí, což přetěžuje motor a lopatky oběžného kola vývěvy. V případě obvyklé netěsnosti zpětného ventilu dojde navíc k postupnému nasání pracovní kapaliny do zbytku sacího potrubí za zpětným ventilem a do evakuační nádoby až do stavu, kdy dojde k poklesu hladiny pracovní kapaliny v zásobníku pod úroveň nejvyšších částí průřezů sacího otvoru a výlačného otvoru v rozváděcí desce vývěvy. V tomto případě je přetíženi vývěvy při jejím rozběhu ještě vyšší, což vyvolává riziko havárie vývěvy, a tím výpadek celého evakuovaného zařízení z provozu. Navíc za provozu vývěvy při značně sníženém objemu cirkulující pracovní kapaliny v zásobníku, může dojít k havárii vývěvy z důvodu přehřátí a zadření.

Nevýhody známého řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je zapojení kapalinokružné vývěvy, zejména pro závlahové čerpací stanice, kde vývěva je spojena propojovacím potrubím se zásobníkem pracovní kapaliny, opatřeným přepadovým potrubím, a jeho podstata spočívá v tom, že zaústění přepadového potrubí do zásobníku pracovní kapaliny je upraveno pod úrovní horních hran sacího otvoru a výlačného otvoru rozváděcí desky vývěvy.

Dalším znakem vynálezu je, že zaústění přepadového potrubí do zásobníku pracovní kapaliny je upraveno v rozsahu od 1 mm pod úrovní horních hran sacího otvoru a výlačného otvoru do úrovně spodní hrany sacího otvoru.

Řešení podle vynálezu snižuje přetíženi motoru a oběžného kola vývěvy při jejím rozběhu, a tím i nebezpečí havárie vývěvy doposud způsobované čerpáním kapaliny v době po zapnutí vývěvy, odstraňuje nebezpečí přehřátí a zadření vývěvy z důvodu snížení objemu cirkulační kapaliny a dále odstraňuje netěsnost zpětného ventilu na sání vývěvy způsobovanou nečistotami z pracovní kapaliny.

Příklad konkrétního provedení zapojení kapalinokružné vývěvy podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese představujícím bokorysný pohled na evakuační zařízení s kapalinokružnou vývěvou.

Zapojení kapalinokružné vývěvy podle vynálezu sestává z vývěvy 1, jejíž pracovní komora je spojena propojovacím potrubím 2 se zásobníkem 3 pracovní kapaliny, opatřeným přepadovým potrubím 4, jehož zaústění do zásobníku 3 pracovní kapaliny je upraveno pod úrovní horních hran sacího otvoru 5 a výlačného otvoru 6 rozváděcí desky vývěvy 1, nejlépe v rozsahu od 1 mm pod úrovní horních hran sacího otvoru 5 a výlačného otvoru 6 do úrovně spodní hrany sacího otvoru 5.

Sací otvor 5 je spojen sacím potrubím 7 s evakuační nádobou 8. V sacím potrubí 7 je zařazen zpětný ventil 9. Výlačný otvor 6 je spojen výlačným potrubím 10 se zásobníkem 3 pracovní kapaliny, skončeným v zásobníku 3 pracovní kapaliny nad úrovní zaústění přepadového potrubí 4.

Za provozu vývěvy 1 je pracovní kapalina z kapalinového prstence strhávána do výlačného otvoru 6 a odtud se dostává výlačným otvorem 6 do zásobníku 3 pracovní kapaliny. Úbytek pracovní kapaliny se do vývěvy 1 doplňuje ze zásobníku 3 pracovní kapaliny propojovacím potrubím 2. V případě zastavení vývěvy 1 se hladina pracovní kapaliny ve vývěvě 1 ustálí pod úrovní horních okrajů sacího otvoru 5 a výlačného otvoru 6, a tím nedojde k zaplnění sacího potrubí 7 včetně zpětného ventilu 9 pracovní kapalinou.

V případě netěsnosti zpětného ventilu 9 začne do evakuační nádoby 8 pronikat prostřednictvím

vím výlačného potrubí 10, horními částmi průřezů výlačného otvoru 6 a sacího otvoru 5 a sacím potrubím 7 vzduch. Při následném rozběhu tím nedojde k přečerpávání nebo k nebezpečnému snížení objemu cirkulující pracovní kapaliny nebo k znečištění těsnicích ploch zpětného ventilu 9.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1.

Zapojení kapalinokružné vývěvy, zejména pro závlahové čerpací stanice, kde vývěva je spojena propojovacím potrubím se zásobníkem pracovní kapaliny, opatřeným přepadovým potrubím, vyznačující se tím, že zaústění přepadového potrubí (4) do zásobníku (3) pracovní kapaliny je upraveno pod úroveň horních hran sacího otvoru (5) a výlačného otvoru (6) rozváděcí desky vývěvy (1).

2.

Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že zaústění přepadového potrubí (4) do zásobníku (3) pracovní kapaliny je upraveno v rozsahu od 1 mm pod úroveň horních hran sacího otvoru (5) a výlačného otvoru (6) do úrovně spodní hrany sacího otvoru (5).

1 výkres

CS 270706 B1

