



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226102
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 02 F 1/00

(22) Přihlášeno 21 12 81
(21) [PV 9623-81]

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 04 86

(73)

Autor vynálezu

LIBERDA LADISLAV, OSTRAVA

(54) Uložení hřídele stíracích ramen sedimentační nádrže

1

Vynález se týká uložení hřídele stíracích ramen sedimentační nádrže.

Součástí primárního stupně čištění odpadních vod v průmyslových a některých zemědělských závodech jsou sedimentační kruhové nádrže. Nad dnem sedimentační nádrže se otáčí dvojice stíracích ramen připevněných k vertikální hnané hřídeli, která je svou horní částí letmo uložena ve velkorozměrovém valivém ložisku zabudovaném v ložiskovém tělesu mostu nádrže. Hydraulický odpor prostředí působící na otáčející se stírací ramena není konstantní a vyvoluje značné radiální síly na hřídeli, která se vychyluje z vertikály a výkyvy hřídele se přenášejí do ložiska, které při tomto charakteru zatížení vykazuje velmi nízkou životnost.

Uvedené nevýhody odstraňuje uložení hřídele stíracích ramen sedimentační nádrže, u níž je hřídel svým horním koncem uložena ve valivém ložisku zabudovaném v ložiskovém tělesu mostu sedimentační nádrže, a podstata vynálezu spočívá v tom, že hřídel je ve své dolní polovině radiálně podepřena nejméně na třech bodech ložiskovými segmenty uloženými v držácích, přičemž ložiskové segmenty jsou v těchto držácích uloženy přesuvně. Podle vynálezu jsou držáky připevněny buď k nosníkům upevněným k mostu sedimentační nádrže, nebo k ocelové skru-

2

ži zakotvené do stěn kalového prostoru sedimentační nádrže, přičemž hřídel je na svém dolním konci opatřena válcovým ložiskovým nástavcem, který zasahuje do kalového prostoru. Podle vynálezu jsou ložiskové segmenty s výhodou zhotoveny z materiálu, který si podržuje dobré kluzné vlastnosti i ve znečištěných vodných roztocích a suspenzích, například ze dřeva, silonu nebo vrstvené tvrzené tkaniny.

Uložení hřídele provedené podle vynálezu eliminuje radiální síly působící na hřídel, zamezuje jejímu vychylování od svislice a podstatně prodlužuje životnost nosného valivého ložiska.

Podstata vynálezu je blíže objasněna na dvou příkladech uložení hřídele pomocí čtyřsegmentového radiálního ložiska znázorněných na připojeném výkresu, kde značí obr. 1 zjednodušený osový řez částí sedimentační nádrže s hřídelí podepřenou mezi stíracími rameny a mostem a obr. 2 představuje variantu tohoto podepření hřídele v její výběhové části.

Na mostu 1 sedimentační nádrže 2 je ve valivém ložisku 3 uložena hřídel 4 ve své dolní části opatřená dvojicí stíracích ramen 5, 6. Ke spodní části mostu 1 jsou připevněny nosníky 7 opatřené výztuhami 8 a dalšími zpevňujícími výztuhami, které pro větší pře-

hlednost nejsou na obr. 1 nakresleny. Konce nosníků 7 nesou držáky 9, v nichž jsou uloženy ložiskové segmenty 10, například špalíky z tvrdého dřeva, které se velmi dobře osvědčily v kalovém prostředí, kde vykazují dobré kluzné vlastnosti, aniž by přitom docházelo k odírání povrchu hřídele 4. Ložiskové segmenty 10 jsou v držácích 9 uloženy přestavně, například tak, že jsou opatřeny držákovými výřezy, v nichž jsou uloženy šrouby držáků 9. Posunováním ložiskových segmentů 10 v těchto výřezech a jejich šroubovým zajištěním se nastavuje optimální radiální vůle ložiskových segmentů 10 vůči hřídeli 4 a tímto způsobem se také vymezuje vůle vzniklá opotřebením ložiskových segmentů 10.

V případech, kdy například statické hodnoty konstrukce mostu 1 nedovolují jeho další zatěžování, je výhodnější varianta uložení hřídele podle obr. 1. Dno sedimentační nádrže 2 přechází ve své středové části v prohloubený kalový prostor 11, do něhož je vsazena kuželová ocelová skruž 12, která je zakotvena ke stěnám kalového prostoru kotevnými šrouby 13. Ke konci hřídele 4 je připevněn přivařením válcový ložiskový nástavec 14, jenž zasahuje do prohloubení kalového prostoru 12. Kuželová ocelová skruž 12 má zevnitř připevněny držáky 9, v nichž jsou obdobně, jak bylo popsáno u předešlého příkladu, přestavně uloženy ložiskové segmenty 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

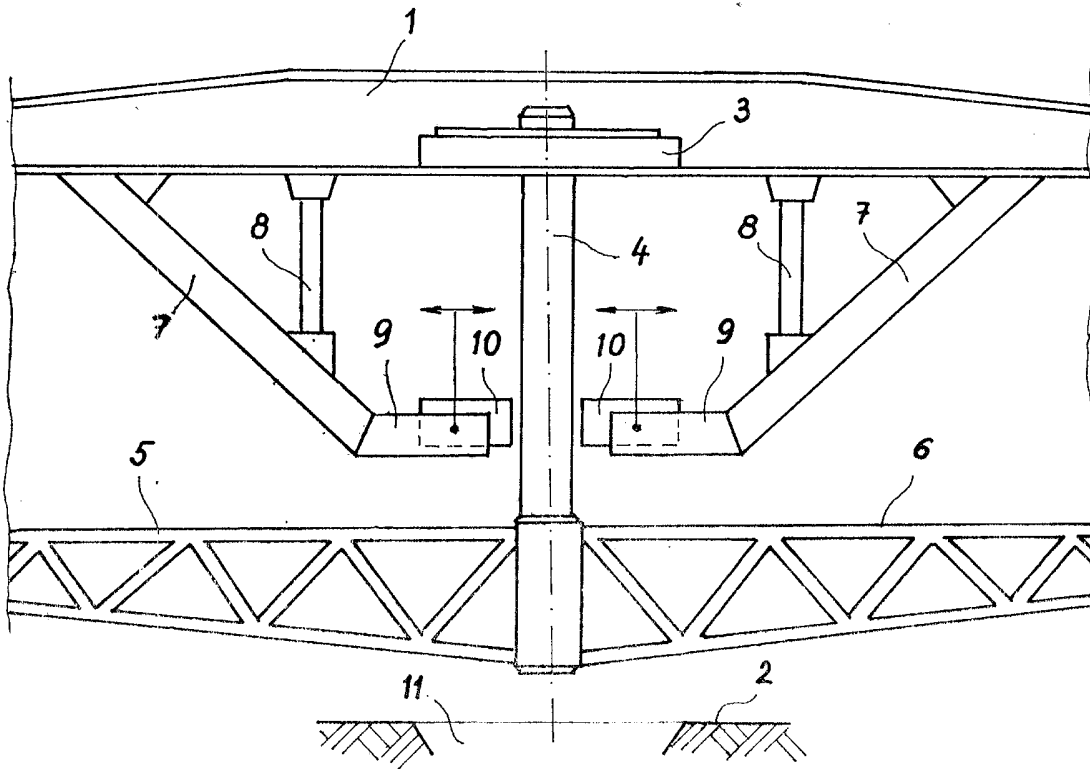
1. Uložení hřídele stíracích ramen sedimentační nádrže, u níž je hřídel svým horním koncem uložena ve valivém ložisku zabudovaném v ložiskovém tělese mostu sedimentační nádrže, vyznačující se tím, že hřídel (4) je ve své dolní polovině radiálně v jedné rovině podepřena nejméně třemi ložiskovými segmenty (10) uloženými v držácích (9), přičemž ložiskové segmenty (10) jsou v držácích (9) uloženy přesuvně.

2. Uložení hřídele podle bodu 1, vyznačující se tím, že držáky (9) jsou připevněny k nosníkům (7), které jsou upevněny k mostu (1).

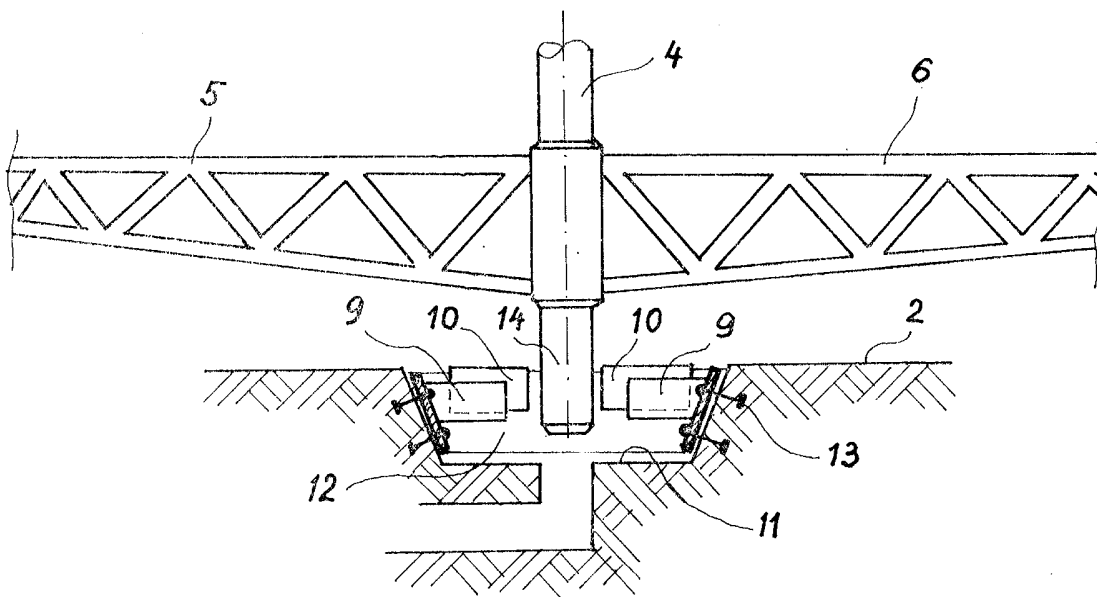
3. Uložení hřídele podle bodů 1 a 2, vy-

značující se tím, že držáky (9) jsou připevněny k ocelové skruži (12) zakotvení do stěn kalového prostoru (11) sedimentační nádrže (2), přičemž hřídel (4) je na svém dolním konci opatřena válcovým ložiskovým nástavcem (14), zasahujícím do kalového prostoru (11) sedimentační nádrže (2).

4. Uložení hřídele podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že ložiskové segmenty (10) jsou zhotoveny z materiálu, který si podržuje dobré kluzné vlastnosti i ve znečištěných vodných roztocích a suspenzích, například ze dřeva, silonu nebo vrstvené tvrzené tkatiny.



Obr. 1



Obr. 2