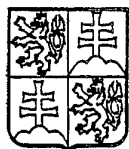


ČESKÁ
A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ
ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY

(21) Číslo přihlášky: **6486-87**

(22) Přihlášeno: 08. 09. 87

(40) Zveřejněno: 12. 11. 91

(47) Uděleno: 31. 12. 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 03. 93

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁵:

F 01 M 1/04

F 01 M 1/16

F 01 M 9/00

F 04 B 39/02

F 04 D 29/06

(73) Majitel patentu:

Výzkumný ústav zemědělských strojů, s. p.,
Praha, CS;

(72) Původce vynálezu:

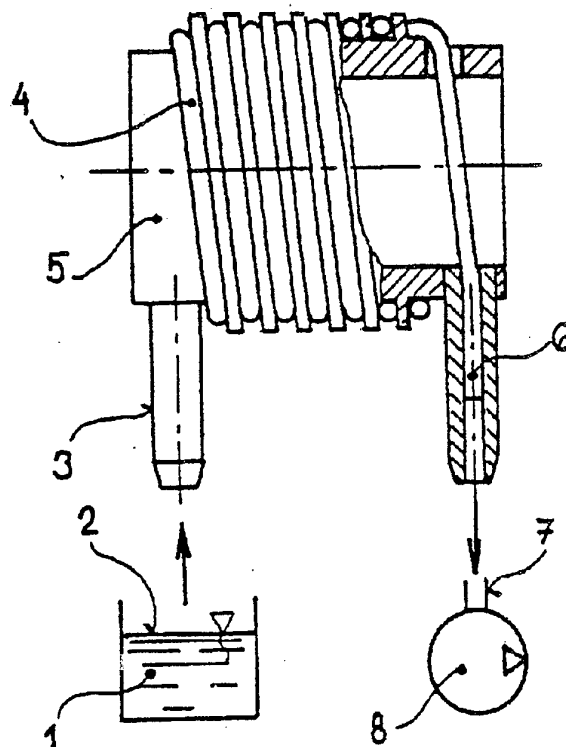
Preisler Vlastimil ing., Praha, CS;
Talich Stanislav ing., Praha, CS;

(54) Název vynálezu:

Zařízení pro sací mazání

(57) Anotace:

Podstata řešení spočívá v tom, že mezi zásobníkem (1) oleje a sacím vstupem (7) do mazaného místa (8) je uspořádána laminární trubička (4) s přívodem (3) a výstupem (6) oleje.



Vynález se týká zařízení pro sací mazání, zejména vývěv a kompresorů a řeší problém stálosti mazání při dodávce malého množství oleje.

Dosud je pro mazání poměrně malým množstvím oleje používáno buď regulované přísávací mazání s proměnlivým průtočným odporem, pomocí jehlového regulačního ventilu anebo vztlínací mazání pomocí knotu. Při použití jehlového ventilu za účelem dosažení potřebné nízké dávky mazacího prostředku snadno dochází k nepřesnostem v nastavení a k velkým změnám v mazací dávce v důsledku změny viskozity teplotou, tedy při studeném a teplém oleji, což je nutno hlídat a přestavovat regulaci, aby nedošlo zejména k zastavení nebo nepřipustnému snížení dodávky oleje. Regulace sama pak vyžaduje velkou pečlivost nastavení, což není vždy zaručeno. Proto jsou tato mazací zařízení náchylná ke způsobení havárie vývěvy nebo kompresoru zadřením. V případě přísávání velkého množství oleje, což je způsobeno jeho viskozitní změnou po zahřátí nebo opět špatnou regulací, dochází k přemazávání, velké spotřebě oleje a jeho úniku do tlakového vzduchu, což lze odstranit použitím odlučovačů, představujících však další prvek v systému. Při použití mazání vztlínací oleje po knotu je pak mazací množství závislé na struktuře použitého tkaniva pro knot a jeho nasycenosti. Navíc dochází po určité době k přesycení tkaniva knotu olejem a ucpání pórů, takže k vztlínací nedochází nebo jen v nedostatečné míře, takže je opět ohrožena kvalita mazání a dána možnost haváriím.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny zařízením pro sací mazání podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi zásobníkem oleje a sacím vstupem do mazaného místa je uspořádána laminární trubička s příívodem a výstupem oleje.

Zařízení pro sací mazání podle vynálezu zaručuje stálé mazání přísáváním s poměrně malou změnou průtočného množství v rozsahu běžné změny viskozity a navíc je dána možnost velmi přesné regulace dodávaného množství, je-li potřeba. Přitom dodávka oleje je spolehlivá, je zabráněno jak přemazávání, tak i nedostatečnému mazání nebo přerušení dodávky oleje.

Příklady provedení zařízení podle vynálezu jsou schematicky znázorněny na připojených výkresech, kde obr. 1 je nárysem základního provedení, obr. 2 představuje nárys alternativního provedení zařízení se skokovou regulací, obr. 3 znázorňuje v nárysu jedno uspořádání zařízení v mazacím systému, obr. 4 představuje nárys jiného uspořádání zařízení v mazacím systému a obr. 5 je nárysem dalšího provedení zařízení s téměř plynulou regulací dodávky oleje.

Na zásobník 1 /obr. 1/ s pokud možno stálou nebo v malém rozmezí proměnlivou hladinou 2 oleje je napojen vstup 3 do laminární trubičky 4 stanovené délky a průřezu vhodného pro laminární proudění, s výhodou navinuté do šroubovice na válci 5. Výstup 6 je pak napojen na sací vstup 7 mazaného místa 8, což jsou např. ložiska vývěvy, kompresoru apod. Výstupů 6 může být z laminární trubičky 4 provedeno několik, z nichž vždy jeden s určenou délkou laminární trubičky 4 od vstupu 3 je napojen na sací příívod 7 do mazaného místa 8 a ostatní jsou opatřeny uzávěrem 9 /obr. 2/.

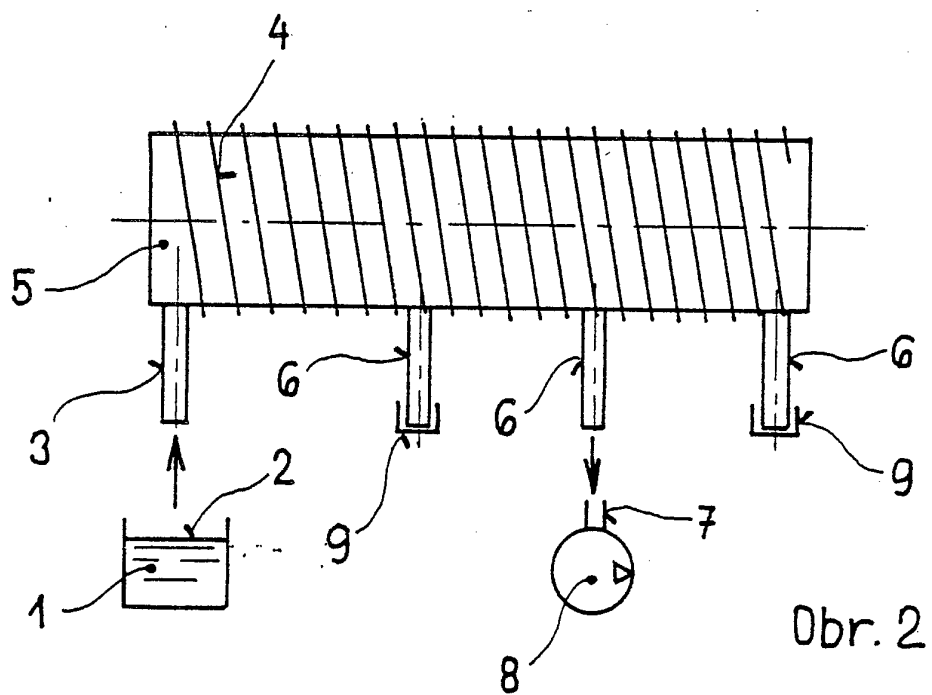
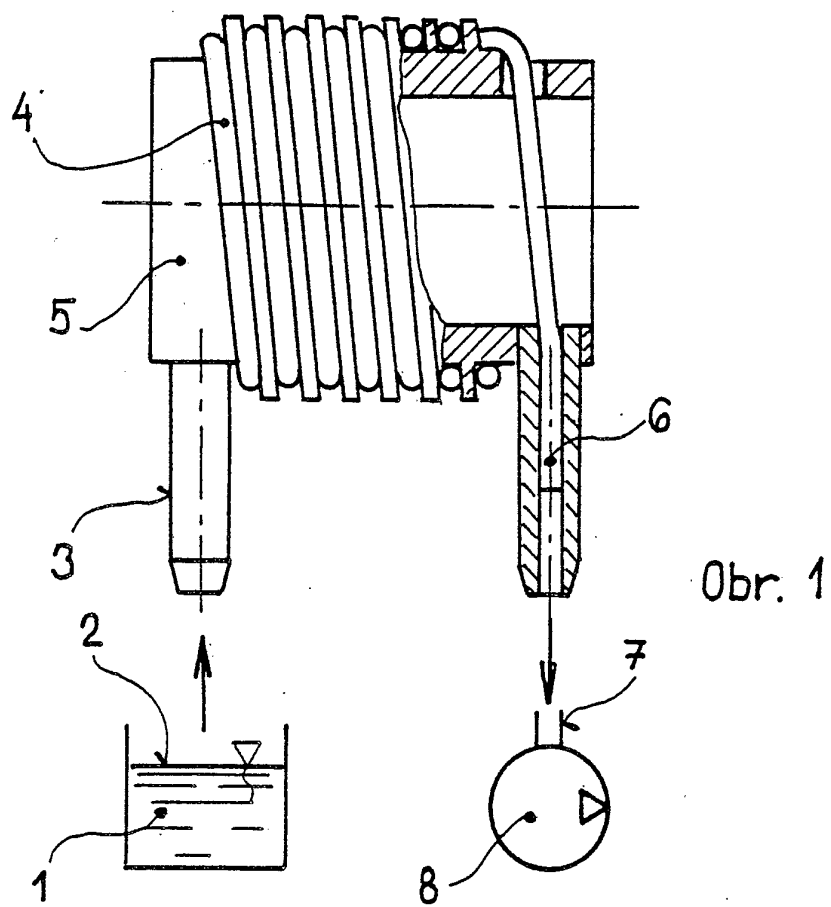
Válec 5 s navinutou laminární trubičkou 4 může být ponořen přímo v zásobníku 1 oleje /obr. 3/ a před vstup 3 je předřazen filtr 10, přičemž mezi výstupem 6 a sacím přívodem 7 je uspořádán v tomto případě výškový vývod 11 nad hladinu 2 oleje v zásobníku 1. Válec 5 s navinutou laminární trubičkou 4 však může být uspořádán zcela nad hladinou 2 oleje v zásobníku 1 /obr. 4/. Je možné též takové provedení, že válec 5 má laminární trubičku 4 vytvořenou na svém obvodu šroubovicovým vybráním 12, utěsněným vnitřním těsnícím povrchem 13 úložného válcového prostoru 14, v němž je uložen suvně a je napojen na regulační šroub 15 nebo táhlo. Vstup 3 i výstup 6 jsou pak provedeny ve stěně 16 pouzdra 17 válcového prostoru 14.

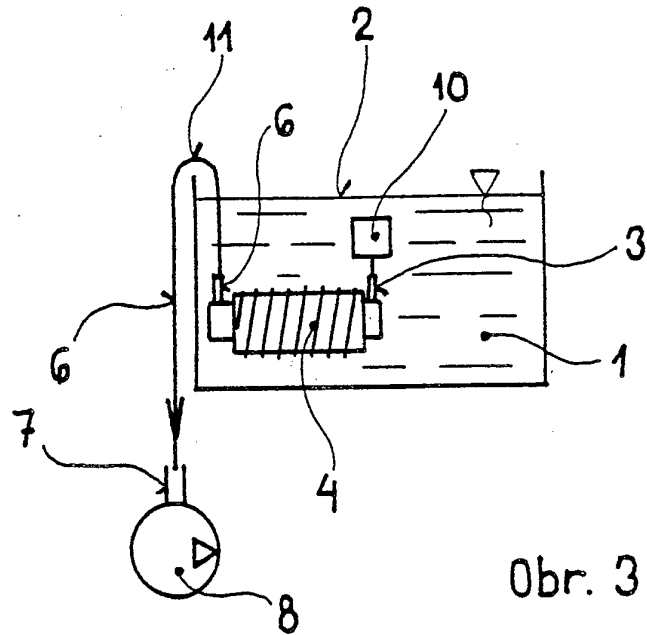
Zařízení podle vynálezu funguje takto: Tlakovým spádem vytvořeným mezi sacím přívodem 7 mazaného místa 8 a zásobníkem 1 oleje je nasáván olej do laminární trubičky 4, jejíž délka a průřez určuje vlastnosti laminárního proudění takutiny v ní, tedy oleje. Laminární odpor trubičky 4 se mění s viskozitou oleje poměrně málo a navíc lze průtok regulovat buď skokově napojením na vhodnou délku laminární trubičky 4 zvolením potřebného výstupu /6/ /obr. 2/ nebo posunem válce 5 pomocí regulačního šroubu 15 nebo táhla tak, aby přívod 3 navazoval na laminární trubičku 4, resp. na utěsněné šroubovicové vybrání 12 válce 5 ve vhodné délce mezi přívodem 3 a výstupem 6 /obr. 5/. Protože průřez laminární trubičky 4 je vždy konstantní, je laminární proudění a tedy případná změna protékajícího množství dána vždy aktivní délkou laminární trubičky 4 mezi přívodem 3 a výstupem 6. Případný výškový vývod 11 v provedení podle obr. 3 nad zásobníkem 1 zaručuje při přestávce v mazání přetržení olejového sloupce, protože olej zůstane v laminární trubičce 4, tvoří tam vlastně kapalinový zpětný uzávěr a je též připraven při započetí funkce mazaného místa 8 zabezpečit mazání bez zbytečné prodlevy.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

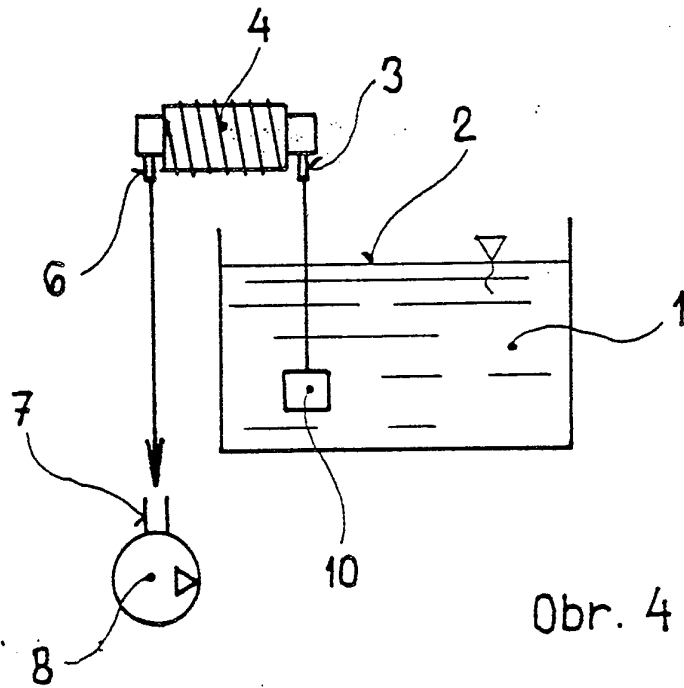
1. Zařízení pro sací mazání, vyznačené tím, že mezi zásobníkem /1/ oleje a sacím vstupem /7/ do mazaného místa /8/ je uspořádána laminární trubička /4/ s přívodem /3/ a výstupem /6/ oleje.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že laminární trubička /4/ je navinuta na válci /5/.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že laminární trubička /4/ je opatřena výstupy /6/, z nichž jeden je napojený na sací vstup /7/ a ostatní jsou opatřeny uzávěrem /9/.
4. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že válec /5/ s navinutou laminární trubičkou /4/ je ponořen v zásobníku /1/ oleje a mezi vstupem /7/ do mazaného místa /8/ a výstupem /6/ z laminární trubičky /4/ je proveden výškový vývod /11/ oleje.
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že laminární trubička /4/ je tvořena šroubovicovým vybráním /12/ na obvodu válce /5/ uloženého suvně na vnitřním těsnícím povrchu /13/ úložného válcového prostoru /14/, vytvořeném v pouzdru /17/, jehož stěna /16/ je opatřena přívodem /3/ i výstupem /6/ oleje.

3 výkresy

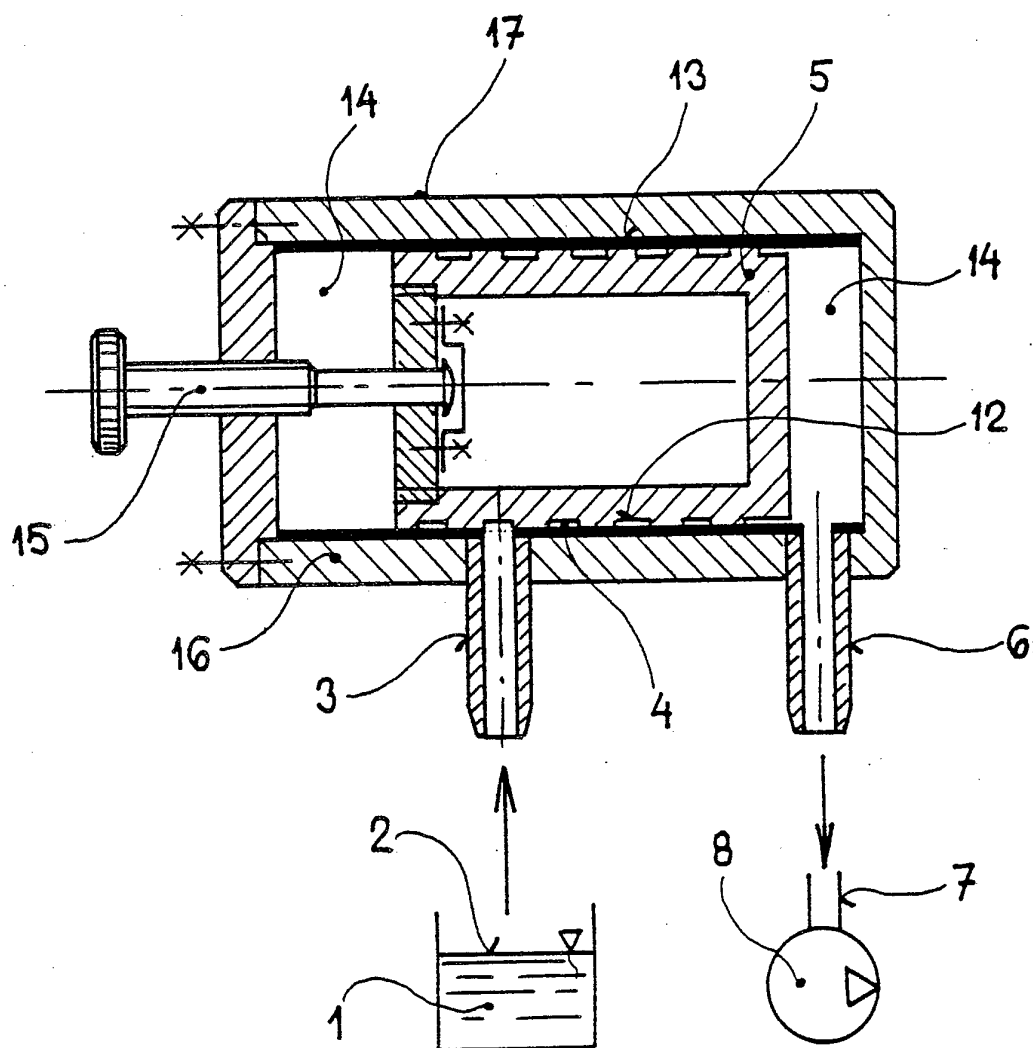




Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5