

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 425

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
D 01 H 7/20

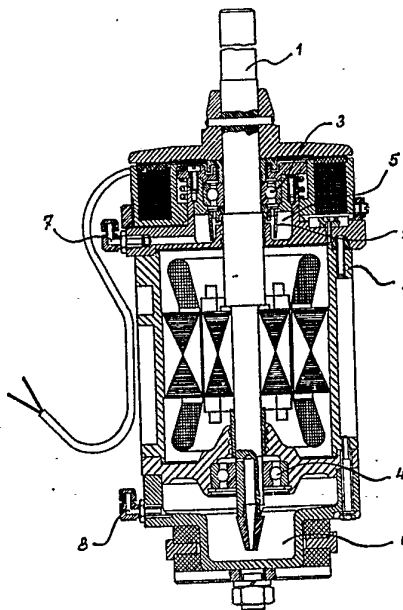
(21) PV 6593-88.V
(22) Přihlášeno 04 10 88

(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 29 10 91

(75) Autor vynálezu KUČERA ALOIS,
LOUČANSKÝ STANISLAV. BRNO
HANOUSEK ALOIS, VÁŽANY NAD LITAVOU
ŠTEMBERA JAROSLAV ing., BRNO

(54) Olejové mazání valivých ložisek pro svislá
rychloběžná vřetena textilních strojů

(57) Zařízení řeší olejové mazání valivých ložisek, zejména pro svislá rychloběžná vřetena textilních strojů, jejichž drák je uložen ve dvou valivých ložiscích. Každé valivé ložisko je uloženo nad samostatnou olejovou jímkou, do níž zasahuje sedříkem vřetene pevně spojené pomocné těleso s dutinou ve tvaru směrem vzhůru se rozšiřujícího komolého kužele, přičemž horní část dutiny je spojena s prostorem příslušného valivého ložiska.



Vynález řeší olejové mazání valivých ložisek, zejména pro svislá rychloběžná vřetena textilních strojů, jejichž dřík je uložen na dvou valivých ložiscích.

Jsou známa svislá vřetena textilních strojů, u nichž je dřík vřetene uložen ve dvou valivých ložiscích, která jsou mazána olejovou mlhou. Nádoba s olejem je uložena pod dolním valivým ložiskem a olej je k ložiskům dopravován souosou dutou trubkou, ponořenou dolním koncem v nádobce s olejem.

U takto uspořádaných vřeten je při nižších otáčkách vřetene nedostatečné mazání obou ložisek a i při vyšších otáčkách je mazání ložisek problematické, což se projevuje snížením životnosti zejména horního valivého ložiska.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny olejovým mazáním ložisek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že každé valivé ložisko je uloženo nad samostatnou olejovou jímkou, do níž zasahuje s dříkem vřetene pevně spojené pomocné těleso s dutinou ve tvaru směrem vzhůru se rozšiřujícího komolého kužele, přičemž horní část dutiny je spojena s prostorem příslušného valivého ložiska.

Výhodou olejového mazání podle vynálezu je docílení stejných pracovních podmínek obou ložisek v celém rozsahu pracovních otáček, a v důsledku toho zvýšení životnosti ložisek a tím i celého vřetene. Vzhledem k neustálému přimazávání funkční plochy ložiska dochází také k jejímu průběžnému chlazení, což zlepšuje pracovní podmínky ložiska a také přispívá ke zvýšení jeho životnosti.

Olejové mazání valivých ložisek podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkresech, kde značí obr. 1 řez vřetenem, obr. 2 řez uložením horního ložiska vřetene, obr. 3 řez uložením dolního ložiska vřetene a obr. 4 schéma rozkladu sil, působících na částěčku oleje.

Svislé rychloběžné vřeteno, například prstencového skacího stroje, obsahuje dřík 1, který je v tělese 2 vřetene uložen pomocí horního valivého ložiska 3 a dolního valivého ložiska 4.

Pod horním valivým ložiskem 3 je v tělese 2 vřetene vytvořena horní olejová jímka 5. Pod dolním valivým ložiskem 4 je v tělese 2 vřetene vytvořena dolní olejová jímka 6. Olejové jímky 5,6 jsou známým způsobem propojeny s maznicemi 7,8 pro doplňování oleje, přičemž maximální výška oleje v olejové jímce 5,6 je u příkladného provedení určena horní hranou příslušné maznice 7,8.

Společně s vnitřním kroužkem horního valivého ložiska 3 je na dříku 1 vřetene pevně uloženo pomocné rotační těleso 9, jehož dolní konec zasahuje do oleje v horní olejové jímce 5. V pomocném rotačním tělese 9 je vytvořena dutina 91 ve tvaru komolého kužele, rozšiřujícího se směrem vzhůru. Horní část dutiny 91 je spojena s prostorem horního valivého ložiska 3, například pomocí otvorů 92. Prostor horního valivého ložiska 3 je spojen s horní olejovou jímkou 5 a shora uzavřen víkem 10 a proti úniku oleje utěsněn těsněním 11.

Dolní konec dříku 1 vřetene je v tělese 2 vřetene uložen pomocí dolního valivého ložiska 4, pod nímž je vytvořena dolní okrajová jímka 6. Do dolní olejové jímky 6 u příkladného provedení zasahuje pomocné těleso 12, upevněné na dolním konci dříku 1 vřetene, v němž je vytvořena dutina 121 souosá s dříkem 1, která má tvar komolého kužele, rozšiřujícího se směrem vzhůru. Na horní část dutiny 121 navazuje u příkladného provedení osová dutina 122 v dříku vřetene, která je alespoň jedním radiálním otvorem 123 spojena s ložiskovým prostorem nad dolním valivým ložiskem 4. Prostor dolního valivého ložiska 4 je v horní části uzavřen přírubou 13, přičemž úniku oleje mezi rotujícím dříkem 1 a přírubou 13 je zabráněno těsněním 14. Prostor dolního ložiska 4 je spojen s dolní olejovou jímkou 6.

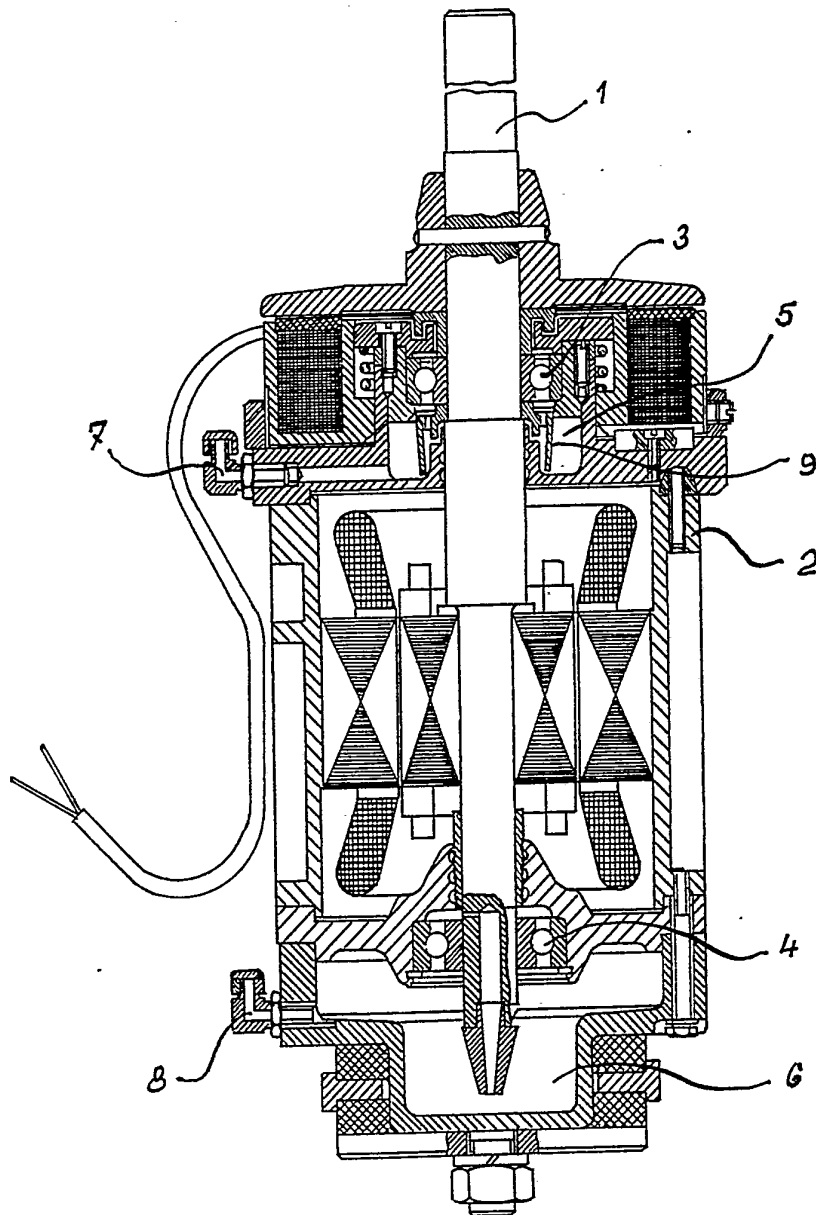
Olejová zásoba v dolní olejové jímce 6 je plněna přes maznici 8, jejíž horní hrana určuje maximální výšku oleje v dolní olejové jímce 6. Při rotaci dříku 1 vřetene se otáčí i pomocné těleso 12 s dutinou 121, v níž působí na olej odstředivá síla Os, je-
jímž rozkladem na kuželové ploše dutiny 121 o úhlu α vzniká svislá, směrem vzhůru
směřující silová složka T, jak je znázorněno na obr. 4, která vytlačuje sloupec ole-
je dutinami 121, 122 a radiálním otvorem 123 do prostoru dolního valivého ložiska 4,
kde je rozprašován, smáčí elementy ložiska 4 a stéká zpět do dolní olejové jímky 6.

Obdobně je mazáno i horní valivé ložisko 3, pouze je olej do prostoru horního
valivého ložiska 3, rozstříkovan otvory 92 pod ložiskem 3. Vzniklá olejová mlha maže
ložisko 3 a potom stéká do horní olejové jímky 5.

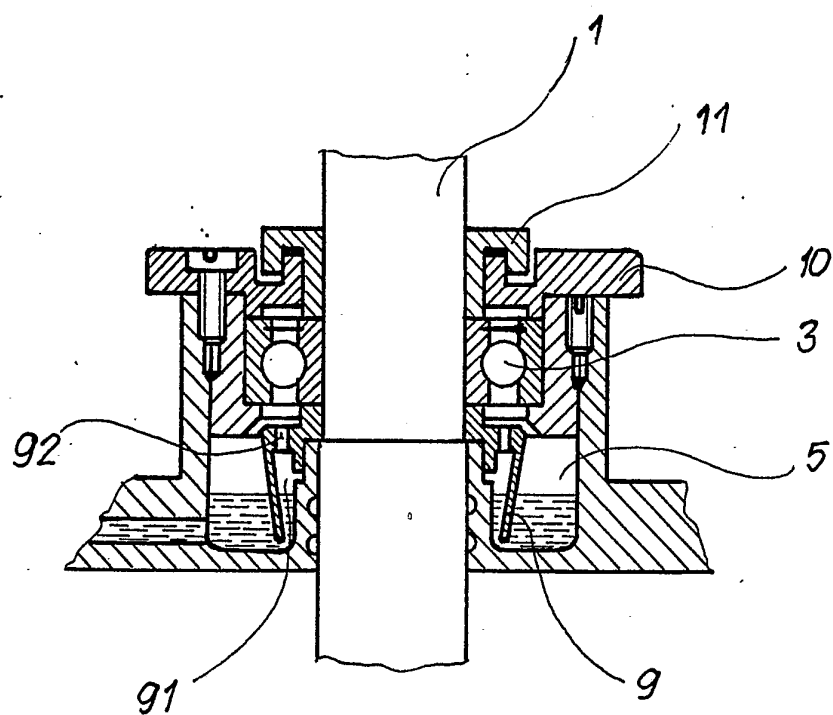
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Olejové mazání valivých ložisek pro svislá rychloběžná vřetena textilních stro-
jů, jejichž dřík je uložen ve dvou valivých ložiscích, vyznačující se tím, že každé
valivé ložisko (3, 4) je uloženo nad samostatnou olejovou jímkou (5, 6), do níž za-
sahuje s dříkem (1) vřetene pevně spojené pomocné rotační těleso (9, 12) dutinou
(91, 121) ve tvaru směrem vzhůru se rozšiřujícího komolého kužele, přičemž horní
část dutiny (91, 12) je spojena s prostorem příslušného valivého ložiska (3, 4).

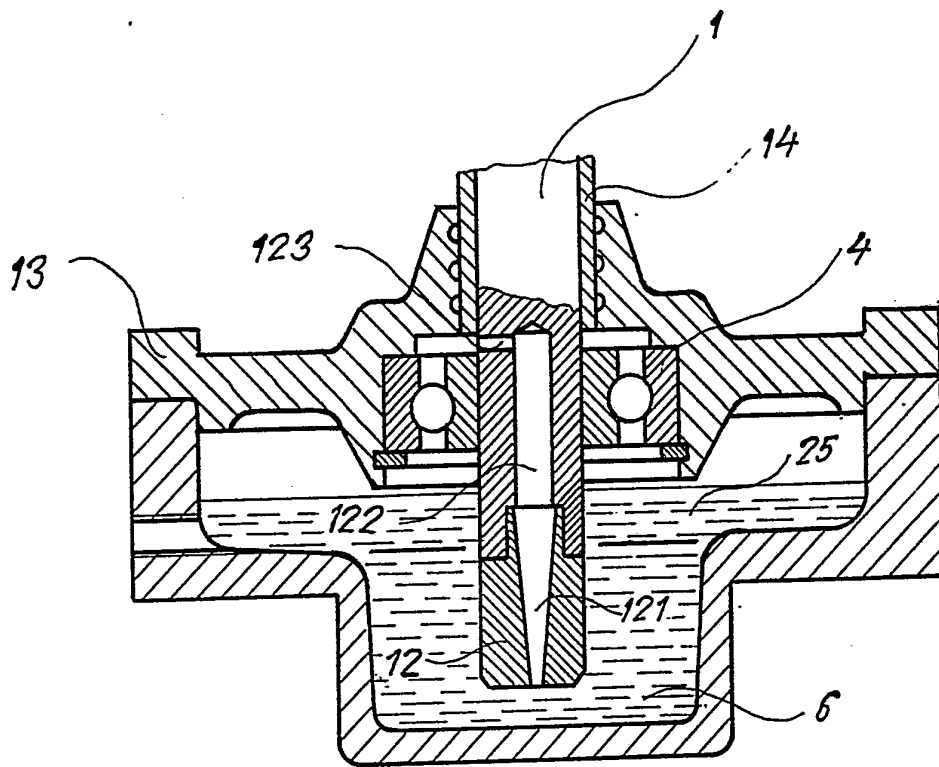
3 výkresy



Obt. 1



Ob. 2



Obz. 3

