



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259905

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 3/08

(22) Přihlášeno 10 04 86

(21) PV 2598-86.X

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 14 04 89

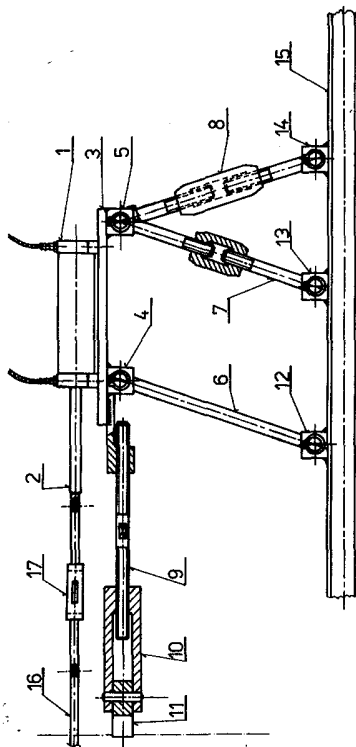
(75)

Autor vynálezu

NOVÁK LUBOŠ ing., PRAHA

(54) Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků

Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků je uloženo na rámu. Na rám zařízení jsou prostřednictvím trojice ložisek uložena tři táhla, spojená s dvojicí ložisek, k nimž je připevněna deska s hydraulickým válcem. Na pístnici hydraulického válce je připevněna protahovaná kluzná podložka se snímačem třecí síly. K desce je připevněn šroub, uložený do zachycovací části, opatřené dorazovou částí. Zařízení je ve spojení s tribometrem pro přesný konstrukční návrh šnekového lisu.



Vynález se týká zařízení určenému pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků.

Doposud se při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků, které bylo realizováno na principu protahování kluzné podložky mezi dvěma přitlačovanými vzorky, používalo k pohonu této podložky ocelové lanko, které se navíjelo na hřídel mechanického pohonu. Nevýhodou tohoto řešení bylo to, že jako pohonu bylo v případech velkých tahových sil až 1 500 kN použito například hrotového soustruhu, který byl k dispozici pouze v určitých prostorách, zároveň nebylo možné realizovat měření za velmi malých rychlostí.

Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků, uložené na rámu a obsahující hydraulický válec, podle vynálezu spočívá v tom, že na rám zařízení jsou prostřednictvím trojice ložisek uložena tři táhla, otočně uložená ve dvojici ložisek, k nimž je připevněna deska s hydraulickým válcem, na jehož pístnici je připevněna protahovaná kluzná podložka se snímačem třecí síly, přičemž k desce je připevněn šroub, uložený do zachycovací části, opatřené dorazovou částí.

Přístroj pro měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků bude tvořit při použití navrženého zařízení pro pohon protahované kluzné podložky uzavřený celek. Není potřeba jeho vazby na hrotový soustruh, který nemusí být vždy k dispozici a na který by bylo i vázáno umístění celého přístroje.

Zároveň toto řešení umožňuje měření součinitele smykového tření za velmi malých rychlostí. Zároveň při použití rozvaděče automaticky ovládaného v koncových bodech je možné toto zařízení pro pohon použít pro vyšetřování velikosti opotřebení mezi protahovanou kluznou podložkou a z obou stran přitlačovaným vzorkem.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu provedení podle příloženého výkresu, který v náryse v částečných řezech schematicky znázorňuje zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků.

Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků je uloženo na rámu 15. Na rám 15 zařízení jsou prostřednictvím trojice ložisek 12, 13 a 14 uložena tři táhla 6, 7 a 8, otočně uložená ve dvojici ložisek 4 a 5, k nimž je připevněna deska 3 s hydraulickým válcem 1. Na pístnici 2 hydraulického válce 1 je připevněna protahovaná kluzná podložka 16 se snímačem třecí síly 17. K desce 3 je připevněn šroub 9, uložený do zachycovací části 10, opatřené dorazovou částí 11.

Do hydraulického válce 1 na desce 3, je přiváděn tlakový olej, čímž dochází k pohybu pístnice 2 hydraulického válce 1 a tím i k pohybu protahované kluzné podložky 16. Táhlý 6 a 7 se dosahuje přesné nastavení požadované vodorovné polohy hydraulického válce 1. Táhlý 8 umožňuje nastavení hydraulického válce 1 do příslušné výškové polohy a zároveň zachycuje část síly působící od protahované kluzné podložky 16. Třecí síla je snímána snímačem 17 třecí síly. Šroub 9 se zachycovací částí 10 slouží k nastavení přesné pracovní polohy a rovnoběžnosti pístnice a protahované kluzné podložky 16 vůči tribometru a při samotném měření můžou být odstraněny, protože zařízení je dostatečně tuhé. Zároveň dorazová část 11 není nutná, protože pístnice pracuje jak bylo zjištěno měřením, s maximální silou 800 N.

Zjišťování pracovní polohy je vymezeno zdvihem použitého přímočarého hydraulického válce 1, podle něhož je také stanovena délka protahované kluzné podložky 16.

Dosažení malých rychlostí se děje tak, že k zařízení je připojen hydraulický obvod, který změnou množství dodávané tlakové kapaliny (působením například škrticího ventilu JHRM 1-10) umožní regulovat rychlost pístnice v rozsahu 0 až 0,17 ms⁻¹ dle požadavků hydraulického obvodu.

Rozsah rychlostí je volen pro měření prováděné k určení třecích parametrů u šnekových

lisů na výrobu masokostních mouček. Pro měření jiných partikulárních látek jsou tyto rychlosti jiné.

Měření těchto malých rychlostí je prováděno například elektricky, kdy jsou na protahované kluzné podložce 16 dorazy, po jejichž spojení se snímacími čidly se předá signál do vyhodnocovacího členu.

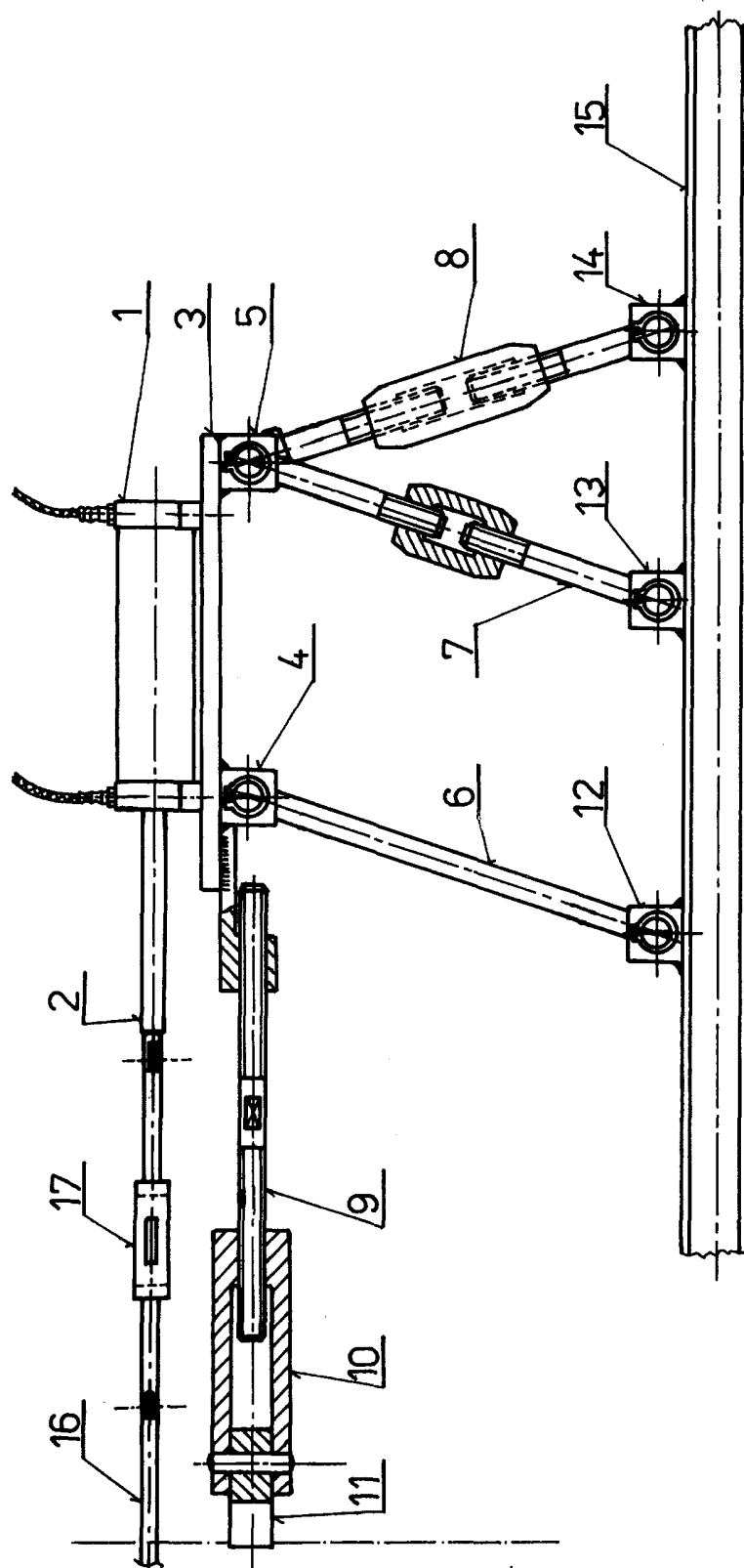
Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků podle vynálezu je možné využít ve výzkumných ústavech a dalších oblastech národního hospodářství při měření součinitele smykového tření a složitých partikulárních systémů za vysokých tlaků tribometrem podle čs. autorského osvědčení č. 250 086 a zároveň k měření velikosti opotřebení mezi protahovanou kluznou podložkou a přitlačovanou partikulární látkou. Zařízení podle vynálezu ve spojení s uvedeným tribometrem bylo například použito pro zjištění třecích vlastností v potravinářském průmyslu při výrobě masokostní moučky a tyto zjištěné vlastnosti zde sloužily k přesnému konstrukčnímu návrhu šnekového lisu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro pohon protahované kluzné podložky při měření součinitele smykového tření za vysokých tlaků, uložené na rámu a obsahující hydraulický válec, vyznačující se tím, že na rám (15) zařízení jsou prostřednictvím trojice ložisek (12, 13, 14) uložena tři táhla (6, 7, 8), otočně uložená ve dvojici ložisek (4, 5), k nimž je připevněna deska (3) s hydraulickým válcem (1) na jehož pístnici (2) je připevněna protahovaná kluzná podložka (16) se snímačem třecí síly (17), přičemž k desce (3) je připevněn šroub (9), uložený do zachycovací části (10), opatřené dorazovou částí (11).

1 výkres

259905



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs