



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 324

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 01 85
(21) PV 181-85

(51) Int. Cl. 4

G 01 L 1/04

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 08 88

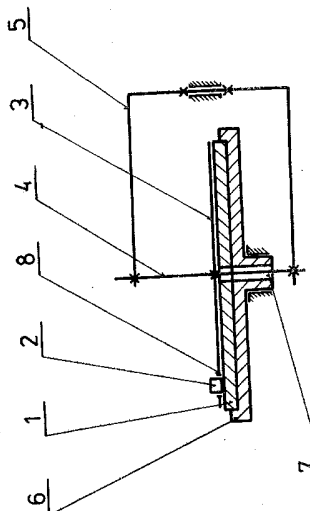
(75)
Autor vynálezu

CYRUS PAVEL ing. CSc., ROSICE NAD LABEM

(54)

Zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil

Řešení se týká zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil. Zařízení sestává z kluzné podložky (1), připevněné na setrvačnicku (6). Středem kluzné podložky (1) a setrvačnicku (6) je proveden otvor (7), v němž je uložena torzní pružina (4). Torzní pružina (4) je napnuta ve třmenu (5) a je na ní připevněn měřicí kotouč (3) s nejméně jedním pouzdem (8), do něhož je vložen zkušební vzorek (2). Tribometr je určen k měření třecích sil v laboratorích.



Vynález se týká zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil.

Dosud známá zařízení pro měření třecích sil jsou provedena s otočnou zkušební deskou. U těchto zařízení se třecí síla snímá s pomocí pružiny, například listové nebo válcové. Jejich nevýhodou je, že dojde k posunutí zkušební vzorku, a v důsledku toho ke změně měřicího poloměru, který má za následek změnu rychlosti. Tato změna rychlosti je nežádoucí vzhledem k tomu, že hodnota součinitele smykového tření je závislá na rychlosti smyku. Dále zde dochází k výkyvu zkušební vzorku ve směru od středu i ke středu rotace zkušební desky.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z kluzné podložky, připevněné na setrvačnicku, přičemž středem kluzné podložky a setrvačnicku je proveden otvor, v němž je uložena torzní pružina, která je napnuta ve třmenu a na které je připevněn měřicí kotouč s nejméně jedním pouzdrem, do něhož je vložen zkušební vzorek.

Výhodou zařízení podle vynálezu je především konstantní rychlost smyku z důvodu konstantního měřicího poloměru.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popisu příkladu jeho provedení podle přiloženého výkresu, kde obr. 1 představuje nárys a obr. 2 půdorys zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil a obr. 3 znázorňuje příklad praktického využití zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil podle vynálezu.

Zařízení sestává z kluzné podložky 1 připevněné na setrvač-
níku 6, jehož otáčky lze měnit. Středem kluzné podložky 1 a se-
trvačníku 6 je vyvrtán otvor 7, kterým prochází torzní pružina
4, která je napnuta ve třmenu 5. Na torzní pružině 4 je připevněn
měřicí kotouč 3 s nejméně jedním pouzdrem 8. Výhodně je provede-
ní s třemi pouzdry 8, vzájemně posunutými o 120° . Do pouzdra 8
je vložen zkušební vzorek 2.

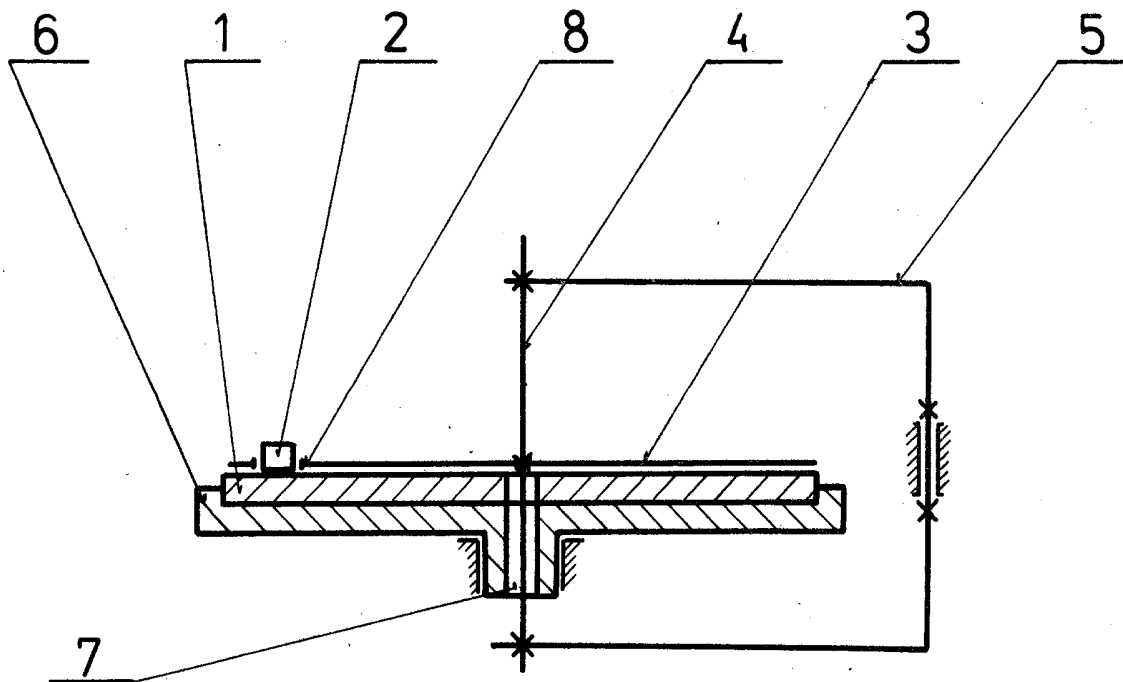
Mezi kluznou podložkou 1 a zkušebním vzorkem 2 vzniká třecí
odpor F_t , který je snímán prostřednictvím měřicího kotouče 3,
který je fixován na torzní pružině 4. Měřicí kotouč 3 se v důs-
ledku třecího odporu F_t vychýlí o úhel φ . Deformace torzní pru-
žiny 4 je pak úměrná třecímu momentu $M_t = F_t \cdot r$, kde r je měřicí
poloměr podle obr. 2.

Zařízení je využitelné k měření třecích sil v laboratořích,
například pro měření třecích vlastností obilního zrna 9 podle
obr.3. Obilní zrno 9 je uloženo ve zkušebním vzorku 2 pomocí
plastické gumy 10.

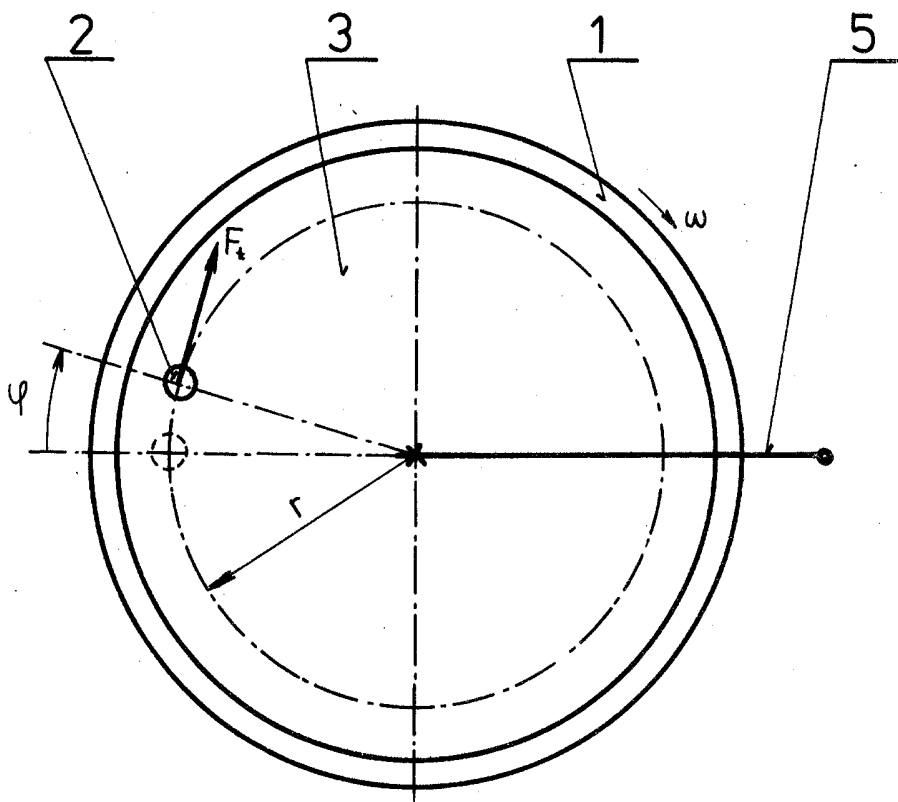
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro měření relativně malých hodnot třecích sil,
vyznačující se tím, že sestává z kluzné podložky /1/, připevněné
na setrvačníku /6/, přičemž středem kluzné podložky /1/ a setrvač-
níku /6/ je proveden otvor /7/, v němž je uložena torzní pružina
/4/, která je napnuta ve třmenu /5/ a na které je připevněn měřicí
kotouč /3/ s nejméně jedním pouzdrem /8/, do něhož je vložen
zkušební vzorek /2/.

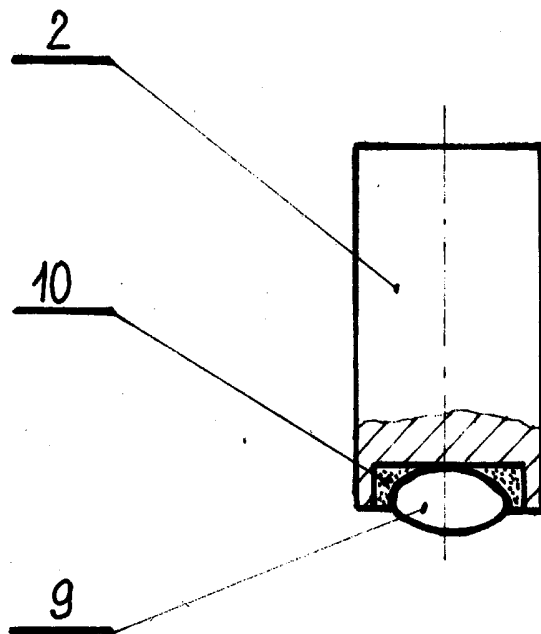
2 výkresy



obr. 1



obr. 2



Obr. 3