



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227157
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 21 10 81
(21) (PV 7707-81)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³
G 01 B 3/22

(75)

Autor vynálezu

BAUER JAROSLAV ing., ŠTÁHL JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Zařízení na měření radiální vůle

1

Vynález se týká zařízení pro měření radiální vůle vřeten obráběcích strojů.

V současné době se pro měření radiální vůle vřeten obráběcích strojů používají různé druhy zařízení. Tato zařízení jsou jednoúčelová, určená vždy pouze pro jeden typ a velikost stroje, neumožňují zatěžovat vřetena v místě jeho uložení, takže vřetena se při měření deformují a zjištění malých vůlí, řádově μm , je obtížné a neumožňuje zjištění skutečné zatěžovací síly, protože odečtený údaj je závislý i na tuhosti některých částí měřeného stroje.

Mnohé z uvedených nevýhod odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je těleso a zatěžovací tyč, uložená na jednom konci v ložiskách, která jsou ve vidlici přišroubovaná k zadní stěně tělesa a na druhém konci ukončená kulovým nástavcem pro opření vřetena v otvoru přímo pod ložiskem, ve kterém se vůle zjišťuje.

Výhodou zařízení je, že umožňuje zasunutím zatěžovací tyče do vrtání vřetene vyvozovat zatěžovací sílu v místě ložiska. Další výhodou je upevnění indikátoru pro zjišťování deformace zatěžovací tyče na ramena, které je spojeno přímo s koncem zatě-

2

žovací tyče. Tím je vyloučen vliv poddajnosti ostatních částí zařízení a částí stroje na velikost měřené deformace, z které je po ocejchování usuzováno na velikost zatěžovací síly. Zařízení je univerzální, pomocí tří vyměnitelných držáků je možno je instalovat na různé typy a velikost strojů, např. soustruhy, frézky, vyvrtávačky atd.

Na připojených výkresech je znázorněno na obr. 1 zařízení podle vynálezu a na obr. 2a, 2b, 2c schematicky držáky na soustruhu 2a, horizontální frézku 2b a vertikální frézku 2c.

K zadní stěně tělesa 1 zařízení je přišroubována vidlice 2, v níž je v ložiskách uložena tyč 3. Zatěžovací síla je vyvozována šrouby 5 v jednom a druhém smyslu a na vřeteno je přenášena kulovým nástavcem 6 upevněným na konci tyče 3. Na velikost síly je usuzováno z deformace tyče 3, která je odečítána úchytkoměrem 8 upevněným v rameni 4.

Vhodně volenou velikostí $\varnothing$ koule 6 průřezu tyče 3 a vhodnou konstrukcí vyměnitelných držáků 7 pro upevnění na stroj je umožněno univerzální použití zařízení pro různé velikosti a typy strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

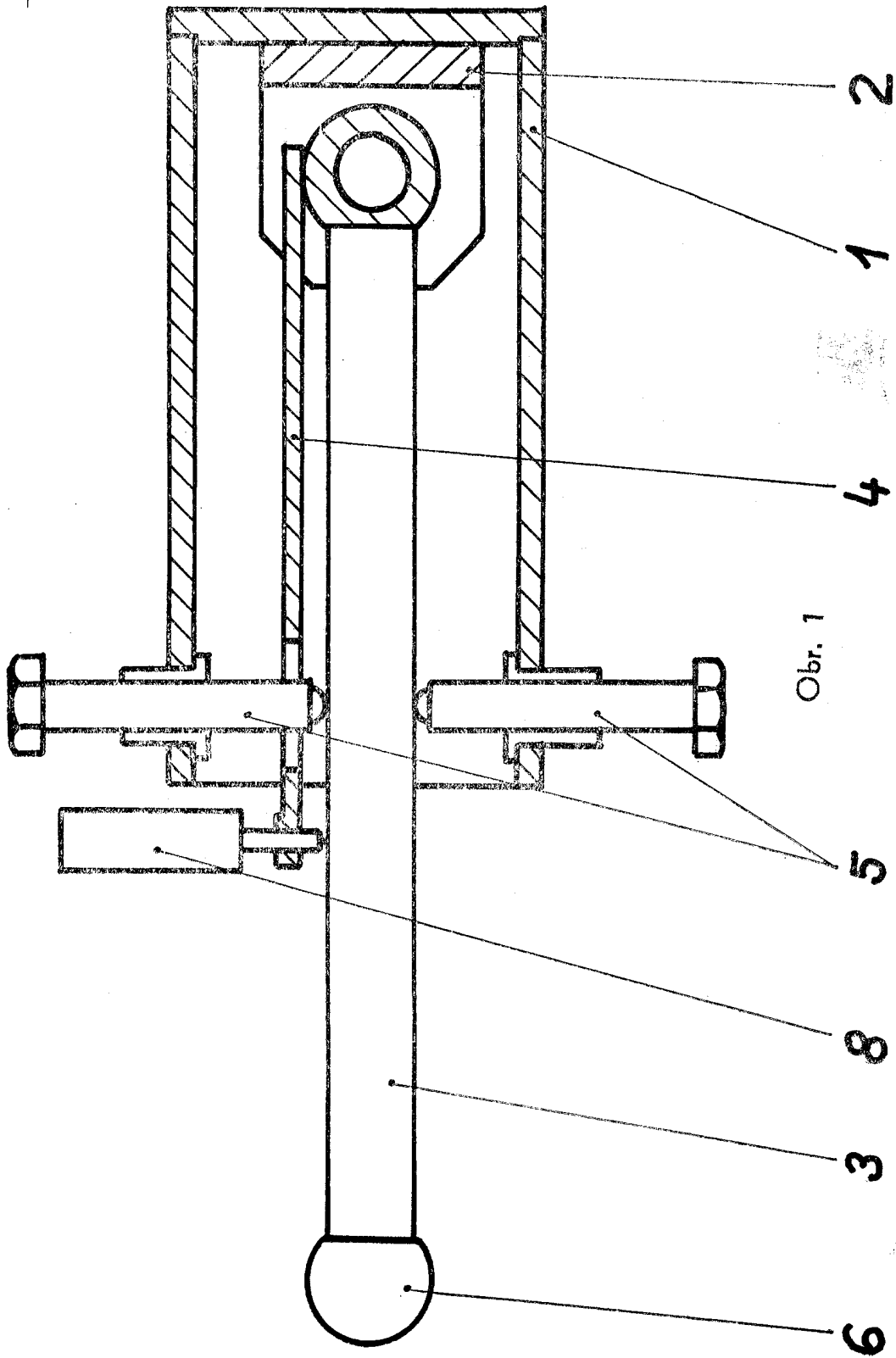
1. Zařízení na měření radiální vůle, vyznačující se tím, že sestává z tělesa (1), zatěžovací tyče (3) a zatěžovacího ústrojí, přičemž zatěžovací tyč (3) je na jednom konci uložena v ložiskách, která jsou ve vidlici (2) přišroubované k zadní stěně tělesa (1), na druhém ukončená kulovým nástavcem (6) pro opření vřetena v otvoru přímo pod ložiskem, v kterém se vůle zjišťuje a zatěžující ústrojí pro vyrovnávání zatěžující síly je uloženo v tělese (1) a je opatřeno dotykem pro styk se zatěžovací tyčí (3).

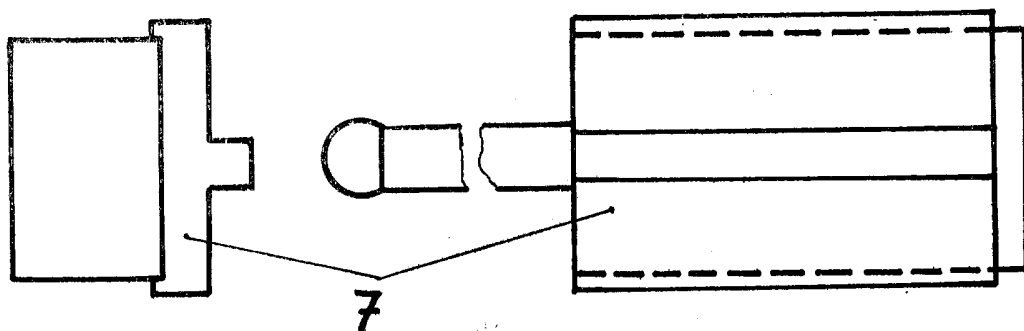
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v ramenu (4), přímo spojeném se zatěžovací tyčí (3) je upevněn úchytkoměr (8) pro zjišťování zatěžující síly z deformace zatěžovací tyče (3).

3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že zatěžovací ústrojí je tvořeno dvojicí stavitelných šroubů (5).

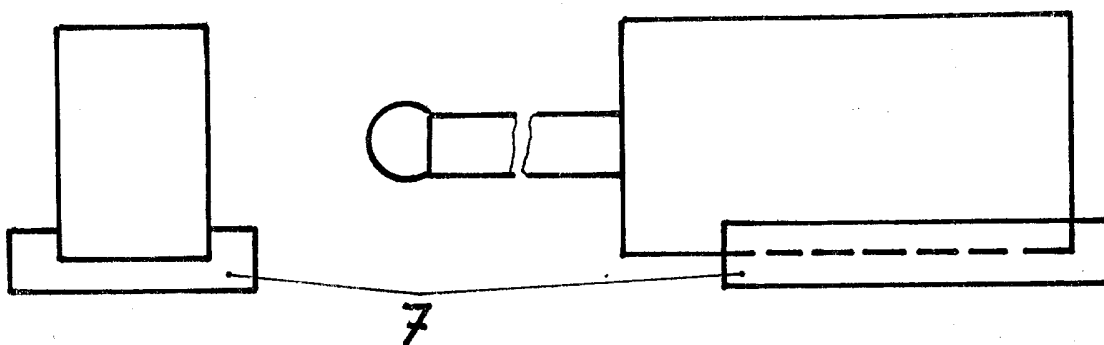
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že těleso (1) je opatřeno držáky (7) pro připojení na různé typy obráběcích strojů.

2 listy výkresů

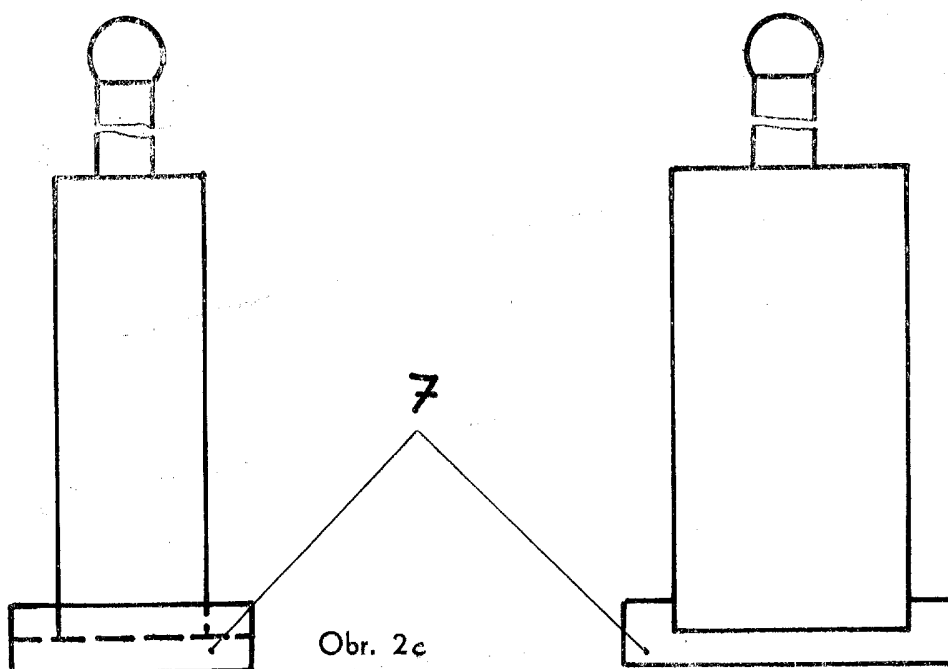




Obr. 2a



Obr. 2b



Obr. 2c