



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 538

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 08 85
(21) PV 5624-85

(51) Int. Cl. 7

B 21 B 31/00,
B 21 B 31/04

(40) Zveřejněno 12-06 86

(45) Vydáno 01 07 88

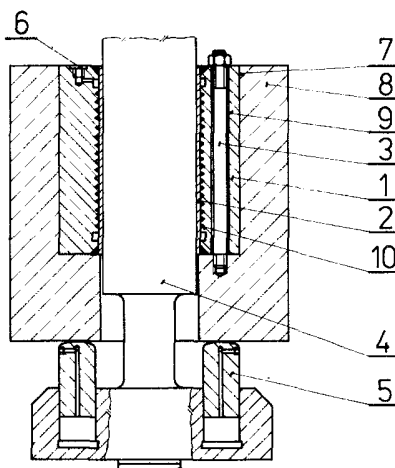
(75)
Autor vynálezu

FOREJT JIŘÍ ing.,
KOPP JAN ing.,
VRZAL MILAN ing.,
HUSNÍK ZDENĚK, PLZEŇ

(54)

Upínací mechanismus válcovací stolice

Účelem řešení je zajistit jednoduchým zařízením spolehlivé upnutí ložiskových těles stavitelného válce válcovací stolice. Uvedeného účelu se dosáhne nejméně dvěma prstenci, vzájemně pevně spojenými a uspořádanými centricky kolem upínacích tyčí ložiskových těles v otvoru stojanu válcovací stolice. Alespoň jeden z prstenců je pak na stykové ploše opatřen závitem, napojeným na přívodní kanálek, jehož prostřednictvím se přivádí mezi prstence tlaková kapalina, ovlivňující sevření vnitřního prstence kolem upínací tyče.



Vynález se týká upínacího mechanismu válcovací stolice, zejména určeného k upínání ložiskových těles stavitelného válce proti stojánům válcovací stolice po nastavení požadované válcovací mezery, apod.

Až dosud se k upínání ložiskových těles stavitelného válce válcovací stolice používaly šrouby, klíny, hydraulické válce nebo speciální klínové mechanismy. Je znám např. klínový upínací mechanismus, který sestává z klínových vložek, upevněných v otvoru stojanu válcovací stolice. O tyto klínové vložky je pak opřen nejméně jeden pár suvně uložených upínacích klínů, které jsou v trvalém dotyku s přitlačnými deskami, opatřenými upínacími plunžry. Mezi upínacími klíny, kolmo k jejich posuvu, je suvně uložen upínaný trn. Působením upínacích plunžrů a tedy i přitlačných desek, dojde k zatlačování upínacích klínů mezi upínací plochy upínaného trnu a klínové vložky. Zachycovaná síla, působící ve svislém směru, se po upnutí pak přenáší z upínaného trnu přes klínové vložky do stojanu válcovací stolice.

Nevýhodou mechanických upínacích mechanismů se šrouby a klíny je problematický přívod točivého momentu do omezeného prostoru a nízká mechanická účinnost. U čistě hydraulických mechanismů je nedostatkem jejich malá tuhost, způsobená pružením oleje v hydraulických válcích a potrubí. Nevýhodou speciálních klínových mechanismů, pracujících na principu vvyvození velké třecí síly na upínané trny kvadratického průřezu, jsou značné výrobní náklady a velký počet elementů, což má pochopitelně negativní vliv na cenu a spolehlivost celého zařízení.

Uvedené nevýhody odstraní upínací mechanismus válcovací stolice podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává nejméně ze dvou prstenců, vzájemně pevně spojených, z nichž alespoň jeden je na stykové ploše opatřen závitem, propojeným s přívodním kanálkem tlakového media. Prstence jsou pak uspořádány centricky kolem upínacích tyčí v otvoru stojanu válcovací stolice.

Přínosem upínacího mechanismu podle vynálezu jeho jednoduchost s možností vyvození dostatečně velké třecí síly, potřebné k upnutí ložiskových těles stavitelného válce válcovací stolice.

Upínací mechanismus válcovací stolice podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněn na obr.1 a 2 připojeného výkresu. Obr.1 je nárysný pohled v podélném řezu upínacím mechanismem s jedním silnostěnným a jedním slabostěnným prstencem a obr.2 je tentýž pohled, avšak pouze na část upínacího mechanismu v provedení se dvěma slabostěnnými prstenci.

Upínací mechanismus podle vynálezu sestává z vnějšího prstence 1 a vnitřního prstence 2, které jsou spolu svařeny (obr.1). Vnější silnostěnný prstenec 1 má na vnitřním průměru zhotoven závit 10 se sraženými vrcholy, který slouží jednak jako podpora při opracování vnitřního - slabostěnného prstence 2 po svaření a jednak tvoří rozvodný kanálek pro tlakový olej, přiváděný do něho přívodním kanálkem 6. Ve vnějším prstenci 1 jsou pak vytvořeny otvory 9 pro upínací šrouby 3, s výhodou předepnutými, kterými je vnější prstenec 1 a tedy i vnitřní prstenec 2, připevněn v otvoru 7 stojanu 8 válcovací stolice. Oba prstence 1,2 jsou pak uspořádány centricky kolem upínací tyče 4, která je zakončena ve spodní části patkami, ve kterých jsou upevněny předepínací plunžry 5. Vnější prstenec 1 může být též s výhodou proveden jako slabostěnný (obr.2). Závit 10 je pak proveden na stykové ploše jednoho nebo obou prstenců 1,2. V druhém případě má však opačné stoupání. Při provedení obou prstenců 1,2 jako slabostěnných odpadá potřeba jejich upevnění v otvoru 7 stojanu 8 válcovací stolice upínacími šrouby 3, neboť v

tomto případě se vnější prstenec 1 v otvoru 7 stojanu 8 válcovací stolice rozevře, čímž vytvoří dostatečné tření, potřebné k držení obou prstenců 1,2.

Funkce upínacího mechanismu podle vynálezu je velmi jednoduchá. Po přitlačení upínacích tyčí 4 k nezakresleným ložiskovým tělesům stavitelného válce válcovací stolice pomocí předpínacích plunžrů 5 provede se jejich sevření tak, že se přívodním kanálkem 6 vpustí do závitu 10 mezi prstence 1,2 tlakový olej. Vnitřní prstence 2 se tlakem kapaliny sevřou na upínací tyče 4 a vytvoří dostatečně velkou třecí sílu, potřebnou na upnutí nezakreslených ložiskových těles stavitelného válce válcovací stolice.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Upínací mechanismus válcovací stolice, vyznačující se tím, že sestává nejméně ze dvou prstenců (1,2), vzájemně pevně spojených, z nichž alespoň jeden je na stykové ploše opatřen závitem (10), propojeným s přívodním kanálkem (6) tlakového média, přičemž prstence (1,2) jsou uspořádány centricky kolem upínacích tyčí (4) v otvoru (7) stojanu (8) válcovací stolice.

1 výkres

