

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229275

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 20 12 82
(21) (PV 9401-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 08 86

(51) Int. Cl.³
B 21 B 35/14

(75)

Autor vynálezu

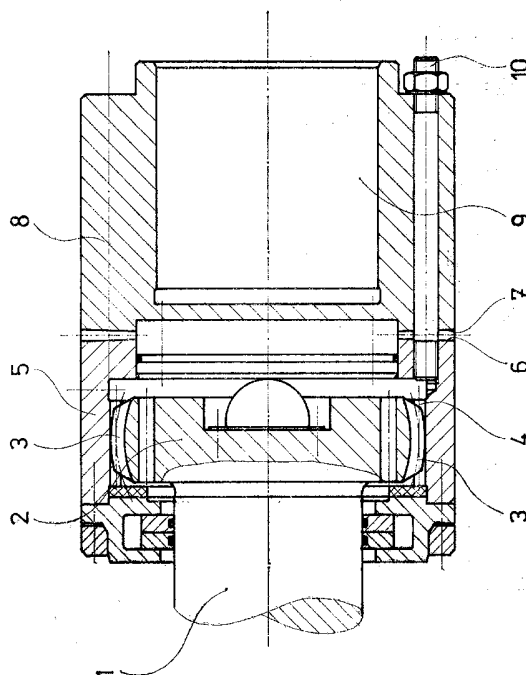
BARUČÁK LADISLAV, VEDRA LUBOMÍR, STRUŽKA JAROSLAV, OSTRAVA

(54) Vřeteno válcovací stolice

1

Vynález se týká vřetena válcovací stolice přenášející točivou sílu na čepy pracovních válců. Vřeteno válcovací stolice sestává ze dvou dílů opatřených na jednom konci drážkováním a uložených ve spojení s vnitřním drážkováním a na druhých koncích opatřených ozubenými náboji uloženými výkyvně v drážkovaných objímkách, z nichž je jedna nalisována na výstupní hřídeli hřebenové převodovky a druhá na čepu pracovního válce, a každá objímka je radiálně rozdělena na náboj (8) a prsteneц (5) s vnitřním drážkováním (4) pro ozubený náboj (2) vřetena (1), přičemž styčné plochy náboje (8) i prstence (5) jsou opatřeny čelním ozubením (6, 7) a náboj (8) s prstencem (5) jsou rozebíratelně spojeny.

2



Vynález se týká vřetena válcovací stolice přenášejícího točivou sílu na čepy pracovních válců.

Některé pohony a točivou sílu přenášejí uzly jsou uspořádány tak, že spojovací vřeteno je řešeno jako dvoudílná teleskopická hřídel. Styčné vnitřní koncové části vřetena jsou drážkovány a uloženy v objímce, která je opatřena souhlasným vnitřním drážkováním. Toto drážkové uspořádání představuje dostatečně tuhou radiální vazbu mezi oběma polovinami vřetena a současně dovolu-
je jejich vzájemný axiální pohyb, nutný jednak při montážních pracích i za provozu stolice při výškovém přestavování pracovních válců, prováděném v závislosti na velikosti válcovacích úběrů.

Změna úhlové polohy tímto stavěním válců vyvolaná se eliminuje v zubových spojkách, které se nacházejí na vnějších koncích vřetena, které je v tomto místě opatřeno ozubeným nábojem se sféricky zaobleným hřbetem zubů a evolventně tvarovanými bo-
ky. Zuby tohoto náboje jsou uloženy ve vnitřním drážkování objímky. Objímky jsou na každé straně vřetena: jedna spojuje vřeteno s hřídelí hřebenové převodovky a druhá spojuje vřeteno s čepem poháněného pracovního válce.

Aby byly usnadněny a někdy vůbec umožněny montážní operace, bývá alespoň jedna z koncových objímek nesoucí ozubený náboj vřetena opatřena prodlouženým drážkováním, protože obvykle na straně hřebenové převodové skříně je objímka svou úložnou dírou nalisována na výběh hřídele převodovky a dlouhé drážkování umožňuje po uvolnění koncové příruby stažení objímky a uvolnění vřetena. Vnitřní ozubení objímek spojovacích vřeten však bývá vlivem vysokých měrných tlaků v poměrně krátké době značně opotřebeno a musí se proto přikročit k opravě ozubení nebo výměně objímky, protože nadměrné boční vůle v zubech zapříčiňují dynamické rázy v přenosovém uzlu a nízkocyklické únavové jevy v materiálu vřetene. Renovace ozubení navařováním však nevykazuje uspokojivé výsledky, jak co do nákladů při aplikaci této technologie, tak i co do únosnosti návarů a oprava výměnou objímky za novou je rovněž velmi nákladná, protože výroba objímek s dlouhým vnitřním

drážkováním vyžaduje pracoviště s jednoúčelovými obráběcími stroji, které nemá každý podnik k dispozici.

Uvedené problémy a nedostatky odstraňuje z největší části vřeteno válcovací stolice, sestávající ze dvou dílů opatřených na jednom konci drážkováním a uložených ve spojce s vnitřním drážkováním a na druhých koncích opatřených ozubenými náboji uloženými výkyvně v drážkovaných objímkách, z nichž jedna je nalisována na výstupní hřídeli hřebenové převodovky a druhá na čepu pracovního válce a podstata vynálezu spočívá v tom, že objímka je radiálně rozdělena na náboj a prstenec s vnitřním drážkováním pro ozubený náboj vřetena, přičemž styčové styčné plochy náboje i prstence jsou opatřeny čelním ozubením a náboj s prstencem jsou rozebíratelně spojeny.

Výhody vynálezu spočívají v tom, že odpadá potřeba komplikovaného dlouhého drážkování objímek a čelní ozubení jednotlivých dílů objímky působí jako zubová spojka s malou axiální zástavbou, která dovolu-
je velmi snadnou a rychlou montáž i demontáž vřetena.

Vynález je v příkladu provedení blíže objasněn v dalším popisu s odkazem na připojený výkres, který znázorňuje osový řez částí jedné poloviny vřetene na straně hřebenové převodovky a oběma díly objímky.

Vřeteno 1 je ukončeno ozubeným nábojem 2, jehož zuby 3 se sféricky zaoblenými hřbety jsou uloženy v drážkách 4 prstence 5, jehož čelní plocha je opatřena ozubením 6. Do tohoto ozubení 6 zapadá ozubení 7 náboje 8 objímky, do jehož úložné díry 9 se usazuje výběhový konec hřídele hřebenové převodovky. Zcela obdobně vypadá uspořádání dělené objímky na odvráceném konci druhé poloviny vřetene na straně válců, které není pro přehlednost na vyobrazení znázorněno. Prstenec 5 s nábojem 8 je spojen šroubovými spoji 10. Po jejich uvolnění postačí nepatrný axiální posuv prstence 5 uvolnit záběhové spojení ozubení 6, 7, které má za následek oddělení vřetena 1 s prstencem 5 od náboje 8 nalisovaného na následek oddělení vřetena 1 s prstencem 5 od náboje 8 nalisovaného na hřídel hřebenové skříně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vřeteno válcovací stolice sestávající ze dvou dílů opatřených na jednom konci drážkováním a uložených ve spojce s vnitřním drážkováním a na druhých koncích opatřených ozubenými náboji uloženými výkyvně v drážkovaných objímkách, z nichž je jedna nalisována na výstupní hřídeli hřebenové převodovky a druhá na čepu pracovního

válce, vyznačené tím, že objímka je radiálně rozdělena na náboj (8) a prstenec (5) s vnitřním drážkováním (4) pro ozubený náboj (2) vřetena (1), přičemž styčné plochy náboje (8) i prstence (5) jsou opatřeny čelním ozubením (6,7) a náboj (8) s prstencem (5) jsou rozebíratelně spojeny.

