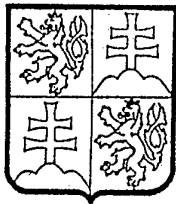


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 433

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 448-90. M

(22) Přihlášeno : 31 01 90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

B 21 B 19/04

(40) Zveřejněno : 13 08 91

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

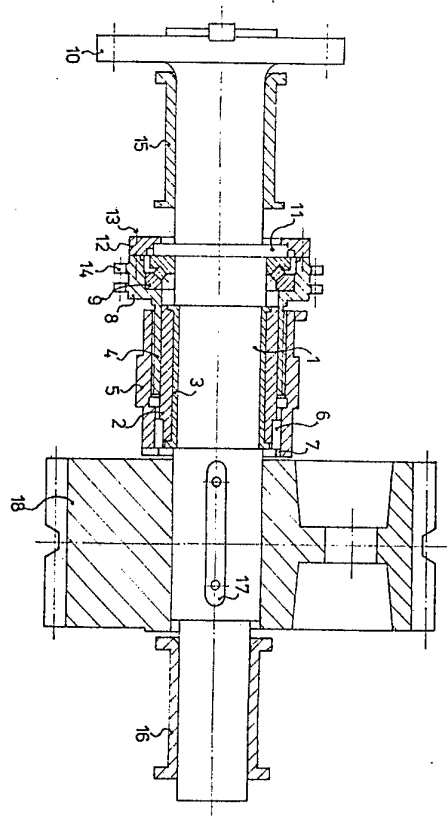
(73) Majitel patentu : VÍTKOVICE, státní podnik, OSTRAVA

(72) Původce vynálezu : DIRSCHERL HANUŠ,
HILSCHER PETR, OSTRAVA

(54) Název vynálezu : Uložení hřídele děrovacího kotouče
děrovací stolice

(57) Anotace :

Kromě kluzného uložení (15, 16) obou konců hřídele (1) je na jeho válcové středové části uložena dělená ložisková vložka (2), na jejíž válcový povrch je nasunut dutý šroub (4), jež je vešroubován do matice (5) připevněné k základu, a je opatřen přírubou (8) s hrdlem, ve kterém je uloženo axiální valivé ložisko (9) nasunuté na hřídel (1) děrovacího kotouče a opřené o jeho nákrůžek (11), kde z druhé strany je o nákrůžek (11) opřeno víko (12) připevněné k hrdlu příruby (8) šrouby (13).



Vynález se týká uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice válcoven trub a řeší zachycení axiálních tlaků působících na hřídel prostřednictvím děrovacího kotouče při děrování.

Pro zachycení axiálních tlaků působících na hřídel děrovacího kotouče je středová část hřídele uložena v kluzném ložisku, které též přenáší i radiální tlaky. Toto ložisko je tvořeno dvoudílnou ložiskovou vložkou opatřenou řadou vybrání s kompozicovou vystýlkou. Povrch ložiskové vložky opatřený ze strany vybrání kompozicovou vystýlkou lícuje s povrchem nákrůžků vytvořených soustavou osazení na středové části hřídele. V podélném řezu vybrání v ložiskové vložce a nákrůžky na hřídeli vytvářejí ozubený hřeben lichoběžníkového tvaru. Dvoudílná ložisková vložka je uložena v dutině posuvného šroubu s maticí, která je upevněna k základu. Posuvný šroub s maticí tvoří ložiskové těleso kluzného axiálního ložiska.

Nevýhodou takového uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice je jeho malá životnost. Při zadření ložiska nebo ulomení části stykové plochy ložiskové vložky s nákrůžky hřídele je nutno provést opravu těchto stykových ploch, která spočívá v opravování ploch nákrůžku hřídele, novém vylití kompozicí ložiskových vložek a opětovné zalícování stykových ploch. Oprava je značně nákladná a časově náročná. Při větším poškození nebo opotřebením nákrůžků na hřídeli je nutno celý hřídel vyřadit z provozu a nahradit novým.

Uvedené nevýhody odstraňuje uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice válcoven trub podle vynálezu, kde axiální tlaky působící na hřídel jsou zachyceny v jeho středové části, jehož podstata spočívá v tom, že kromě kluzného uložení obou jeho konců je na jeho válcové středové části uložena dělená ložisková vložka, na jejíž vnější válcový povrch je nasunut dutý šroub. Tento šroub je vešroubován do matice připevněné k základu a je opatřen přírubou s hrdlem, ve které je uloženo axiální valivé ložisko, nasunutá na hřídel děrovacího kotouče a opřené o jeho nákrůžek. Z druhé strany je o nákrůžek opřeno víko, připevněné k hrdlu příruby šrouby.

Výhodou uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice válcoven trub podle vynálezu je snadné umístění axiálního ložiska, jeho odolnost vůči tlakům a axiálním rázům. Při poškození axiálního valivého ložiska jeho výměna vyžaduje podstatně menší čas než u kluzného. Řešení umožňuje upravit znehodnocené hřídele děrovacích kotoučů opatřené hřebenovým kluzným axiálním zachycením. Valivé axiální ložisko je méně nákladné než hřebenové axiální kluzné ložisko.

Uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice válcoven trub podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno v podélném řezu na výkrese.

Na válcové ploše střední části hřídele 1 děrovacího kotouče je uložena dělená ložisková vložka 2, která má kompozicovou vystýlku 3, dosedající na povrch hřídele 1. Na vnější válcový povrch této ložiskové vložky 2 je nasunut dutý šroub 4, který je vešroubován do matice 5 připevněné k základu. Dělená ložisková vložka 2 je svou odvrácenou stranou od děrovacího kotouče spojena svisle a neotočně s maticí 5 perem 6 uloženým v podélné drážce 7. Dutý šroub 4 je ze strany děrovacího kotouče opatřen přírubou 8 s hrdlem pro uložení vnějšího kroužku valivého kuželíkového axiálního ložiska 9, jež je svým vnitřním kroužkem uloženo na hřídeli 1 děrovacího kotouče a svou čelní stranou, přivrácenou k přírubě 10 pro upevnění děrovacího kotouče opřené o čelo nákrůžku 11 vytvořeného na hřídeli 1. Toto axiální ložisko 9 je proti axiálnímu posuvu na hřídeli 1 zajištěno víkem 12 opřeným o druhou stranu nákrůžku 11 hřídele 1 a připevněným k hrdlu příruby 8 šrouby 13. Na vnější straně hrdla příruby 8 je vytvořeno ozubení 14 pro natáčení dutého šroubu 4. Hřídel 1 je v místě mezi přírubou 10 a nákrůžkem 11 uložen v jednom kluzném ložisku 15. Rovněž jeho konec odvrácený od příruby 10 je uložen v dalším kluzném ložisku 16. Mezi kluzným ložiskem 16 a maticí 5 je na hřídeli 1 upevněno perem 17 ozubené kolo 18 pro zajištění otočného pohybu hřídele 1.

Při pootočení dutého šroubu 4 prostřednictvím ozubení 14 se tento vysouvá z matice

a axiální valivé ložisko 9 tlakem na čelo kroužku 11 přesouvá hřídel 1 v axiálním směru doleva. Při tomto pohybu se s hřídelem 1 posouvá též ložisková vložka 2 a péro 6 se posouvá v drážce 7 matice 5. Axiální tlak od děrovacího kotouče je přenášen nákrůžkem 11 na axiální ložisko 9 a tímto ložiskem 9 přes šroub 4 a matici 5 do základu. Při otáčení dutého šroubu 4 v opačném směru je hřídel 1 posouván vpravo tlakem víka 12 na jeho nákrůžek 11. Reversním otáčením dutého šroubu 4 s ozubením 14 nastává reversní axiální pohyb hřídele 1 děrovacího kotouče.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Uložení hřídele děrovacího kotouče děrovací stolice válcoven trub, kde axiální tlaky působící na hřídel jsou zachyceny v jeho středové části, vyznačující se tím, že kromě kluzného uložení (15, 16) obou jeho konců je na jeho válcové středové části uložena dělná ložisková vložka (2), na jejíž vnější válcový povrch je nasunut dutý šroub (4), jež je vešroubován do matice (5) připevněné k základu, a je opatřen přírubou (8) s hrdlem, ve kterém je uloženo axiální valivé ložisko (9) nasunuté na hřídel (1) děrovacího kotouče a opřené o jeho nákrůžek (11), kde z druhé strany je o nákrůžek (11) opřeno víko (12) připevněné k hrdlu příruby (8) šrouby (13).

1 výkres

