



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 096

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 04 10 82  
(21) PV 7037-82

(51) Int. Cl.  
B 62 D 5/06

(40) Zveřejněno 15 02 84  
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

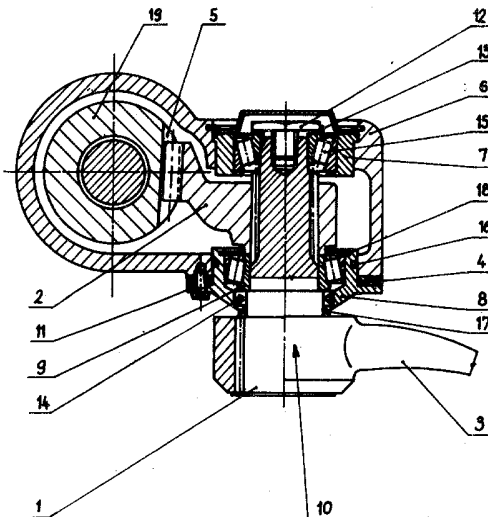
Autor vynálezu

STEJSKAL JIŘÍ ing., BRNO (CS),  
DOBOSZYNSKI JAROSLAV ing., GORZÓW (PL)

(54)

Servořízení pro motorová vozidla, zejména traktory

Podstata vynálezu o názvu "Servořízení pro motorová vozidla, zvláště traktory" spočívá v tom, že na hlavním hřídeli, tvořícím základ montážního celku, je nasunut a připevněn ozubený segment. Dále potom pod ozubený segment jsou na hlavním hřídeli nalisovány postupně kompletní víko, třecí podložka a páka řízení. Takto smontovaná podskupina montážního celku je zasunuta přes vnitřní prostor tělesa servořízení volným koncem hlavního hřídele do horního ložiska, uloženého v horní části tělesa servořízení. Současně je hlavní hřídel svým ozubeným segmentem usazen do ozubení pístu. V dolní části tělesa je axiálně ustavena a připevněna příruba kompletního víka mezi tělesem servořízení pomocí vymezovací podložek.



Vynález se týká servořízení pro motorová vozidla, zejména traktory, sestávajícího z hlavního ozubeného převodu, vytvořeného z ozubení pístu a z ozubeného segmentu, spojeného s hlavním hřídelem, uloženým otočně v tělese servořízení a zakončeným pákou řízení, jehož konstrukční řešení usnadňuje seřizování vůle v ozubení, montáž i demontáž.

V současné době je servořízením, nebo hydrostatickým řízením vybavena většina vyráběných traktorů. Tato servořízení jsou různých konstrukcí, ale převažují servořízení blokové konstrukce, tj. taková, u kterých je ozubený převod mezi pákou a hlavním hřídelem ve společném tělese s hydraulickým válcem. Uvedená servořízení používají pro vymezení vůlí ozubeného převodu excentrů u každého z ložisek uložení hlavního hřídele nebo excentrické vložky, společné pro obě ložiska. Jiná provedení využívají ozubení s plynulou korekcí, kde axiálním pohybem hlavního hřídele lze vymezovat zmíněné vůle. Axiální pohyb hřídele je vyvozován šrouben uloženým v hřídeli. Toto řešení je poměrně pracné, nákladné a náročné na volný prostor, který není vždy k dispozici. Dalším nedostatkem, ztěžujícím montáž a demontáž, je nutnost uložení segmentu na hlavním hřídeli bez vůle. Proto je nutno ve známých případech lisovat segment na hlavní hřídel při montáži do tělesa servořízení a v případě demontáže stahovat segment z hlavního hřídele v tělese servořízení, což nelze provést bez speciálního nářadí.

Uvedené nevýhody odstraňuje servořízení pro motorová vozidla, zejména traktory podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že montážní podskupinu, sestávající z hlavního hřídele s nalisovanou pákou, třecí podložky, kompletního víka a nalisovaného segmentu, lze montovat do tělesa servořízení jako celek

a že vymezovacími podložkami lze dosáhnout axiálního přesouvání tohoto celku v tělese servořízení. Uvedená montážní podskupina je vsunuta do vnitřního prostoru tělesa servořízení volným koncem hlavního hřídele do horního ložiska, uloženého v horní části tělesa servořízení. Současně je hlavní hřídel svým ozubeným segmentem usazena do ozubení pístu. V dolní části tělesa servořízení je axiálně ustavena pomocí vymezovacích podložek příruba kompletního víka a připevněna k tělesu servořízení pomocí šroubů. Vymezovací podložky jsou rozděleny po obvodě. Kompletní víko je osazeno dolním ložiskem, zajištěným v kompletním víku pojistkou. Dále je kompletní víko opatřeno těsněním a jedním hřídelovým těsněním.

Výhody uvedeného servořízení pro motorová vozidla spočívají v jednoduchém, na prostor nenáročném řešení axiálního pohybu montážní podskupiny, tedy i segmentu, pomocí ukládání a vyjímání vymezovacích podložek mezi přírubu kompletního víka a těleso servořízení. Tento axiální pohyb segmentu v souvislosti s plynulou korekcí jeho ozubení dovolují nastavit požadovanou vůli v ozubení. Další výhodou uvedeného montážní podskupiny je podstatně snadnější montáž i demontáž vlastního servořízení.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněno servořízení podle vynálezu, kde je na obrázku vyobrazena montážní podskupina, jak je uložena v tělese servořízení a její připevnění s axiálním ustavováním vůči tělesu servořízení.

V horní části tělesa 6 servořízení je uloženo víko 7 s horním ložiskem 15. Dolní ložisko 9 je usazeno uvnitř kompletního víka 8, jenž je opatřeno těsněním 16 a hřídelovým těsněním 14 a je zajištěno proti vypadnutí pojistkou 18. Hlavní hřídel 1 tvoří základ montážní podskupiny 10. Na hlavní hřídel 1 s pákou 3 řízení je pevně nalisován ozubený segment 2, pod kterým na hlavním hřídeli 1 jsou postupně namontovány kompletní víko 8 a třecí podložka 17. Ozubený segment 2 má provedeno ozubení s plynulou korekcí a je nasunut do záběru s ozubením 5 pístu 19.

Kompletní víko 8 je opatřeno přírubou 11 s otvory po obvodu. Montážní podskupina 10 je připevněna pomocí šroubů a příruby 11 kompletního víka 8 k tělesu 6 servořízení. Hlavní hřídel 1 společně s ozubeným segmentem 2 je axiálně ustavován buď zvětšováním celkové tloušťky podložek pomocí určitého počtu vymezovacích podložek 4, a tím je hlavní hřídel 1 posouván směrem dolů, nebo zmenšováním celkové tloušťky podložek snižováním počtu vymezovacích podložek 4, a tím je hlavní hřídel 1 posouván směrem nahoru. Hlavní hřídel 1 je otočný v důsledku uložení v horním ložisku 15 a v dolním ložisku 9. Šroub 12 je dotažen na zajišťovací podložku 13.

Montážní podskupina 10 se vhodně montuje do tělesa 6 servořízení i lehce se demontuje z tělesa 6 servořízení. Axiálním přesouváním hlavního hřídele 1 směrem nahoru nebo dolů se dokonale vymezuje vůle záběru korigovaného ozubení ozubeného segmentu 2 v ozubení 5 pístu 19. Vymezování vůle hlavního hřídele 1 v horním ložisku 15 a v dolním ložisku 9 se provádí šroubem 12, který zajišťuje podložka 13. Dělené vymezovací podložky 4 umožňují snadné vkládání i vyjímání určitého počtu vymezovacích podložek 4, a tím i dokonalé axiálně souosé vysouvání nebo zasouvání hlavního hřídele 1 vůči tělesu 6 servořízení.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 098

1. Servořízení pro motorová vozidla, zejména traktory, sestávající z hlavního ozubeného převodu, vytvořeného z ozubení pístu a ozubeného segmentu, spojeného s hlavním hřídelem, uloženým otočně v tělese servořízení a zakončeným na vyčnívajícím konci z tělesa servořízení pákou řízení, vyznačené tím, že na hlavní hřídeli (1) s pákou<sup>(3)</sup> řízení tvořícím základ montážní podskupiny (10) je pevně nalisován ozubený segment (2), pod kterým na hlavním hřídeli (1) jsou dříve namontovány kompletní víko (8) a třecí podložka (17), přičemž nejdříve je montážní podskupina (10) v tělese (6) servořízení vložena volným koncem hlavního hřídele (1) do horního ložiska (15) a současně je nasunuto ozubení ozubeného segmentu (2) do ozubení (5) pístu (19) a přitom axiální výška hlavního hřídele (1) je ustavena vymešovacími podložkami (4), připevněnými mezi přírubou (11) kompletního víka (8) a mezi tělesem (6) servořízení.
2. Servořízení pro motorová vozidla podle bodu 1, vyznačené tím, že kompletní víko (8) je vybaveno dolním ložiskem (9), zajištěným pojistkou (18) a je opatřeno těsněním (16) a hřídelovým těsněním (14).
3. Servořízení pro motorová vozidla podle bodu 1, vyznačené tím, že vymešovací podložky (4) jsou rozděleny po svém obvodu.

1 výkres

