

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250986

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 60 K 17/00
F 16 H 5/04

(22) Přihlášeno 27 08 85
(21) PV 6142-85

(40) Zveřejněno 16 10 86

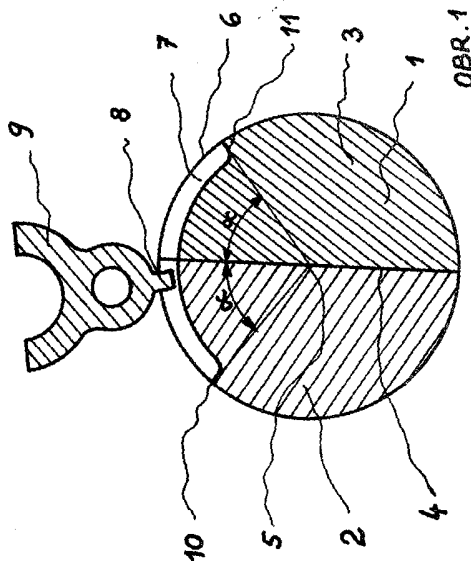
(45) Vydáno 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

HUSÁK PAVEL ing., PRAHA

(54) Otočná řadící kulisa

Řešení se týká otočné řadící kulisy více-
stupňových převodovek motocyklů a jiných vo-
zidel, která má na své vnější válcové plo-
še, jejíž osa je totožná s osou otáčení
řadící kulisy, vytvořeny vodící drážky
pro čepy přesuvných vidlic a která je pooto-
čena řadicím automatem. Účelem řešení je
zvýšit výrobní jednoduchost, snížit pracnost
a zvýšit spolehlivost dosud vyráběných řa-
dicích kulis, skládaných z většího počtu
bočních elementů. Podstatou řešení je, že
otočná řadící kulisa je vytvořena z levé
a pravé části, přičemž obě části jsou spo-
jeny v dělicí rovině procházející osou
řadící kulisy. Úhel mezi dělicí rovinou
a rovinou proloženou začátky vodících
drážek a osou řadící kulisy je shodný s úhlem
mezi dělicí rovinou a rovinou proloženou
konci vodících drážek a osou řadící kulisy.



250986

Vynález se týká otočně řadicí kulisy vícešupňových převodovek motocyklů a jiných vozidel, která má na své vnější válcové ploše, jejíž osa je totožná s osou otáčení řadicí kulisy, vytvořeny vodící drážky pro čepy přesuvných vidlic a která je pootáčena řadicím automatem.

Jsou známá převodná ústrojí motocyklů, skútrů, mopedů a jiných vozidel složená z primárního převodu, spojky a vícešupňové převodovky s řadicím ústrojím s otočnou řadicí kulisou. Válcové čepy přesuvných vidlic zapadají do tvarovaných drážek řadicí kulisy buď přímo, nebo jsou na nich umístěny otočné rolly. Dosud známé válcové kulisy se vyrábějí buď obtížným mechanickým obráběním, nebo jsou odlévány opět složitou technologií, neboť nejsou dělitelné v jedné základní rovině. K snížení pracnosti výroby tohoto obtížného dílu jsou známé i bočně skládané kulisy ze segmentů nebo i plechů upevněných na střední díl kulisy. Je známá i válcová kulisa s extrémně obvodově krátkými drážkami, do kterých zapadají kuželové čepy přesuvných vidlic a která je snadno vyrobitelná.

Nevýhodou dosud známé kulisy jednoduše vyrobitelné jsou příliš krátké drážky, které jsou příčinou těžšího chodu řazení, ke kterému přispívají i kuželové čepy přesuvných vidlic. Všechny ostatní doposud známé konstrukce otočné válcové kulisy pro větší počet převodových stupňů neumožňují její produktivní výrobu odléváním, lisováním nebo tvářením tak, aby povrch řadicí kulisy včetně průchozích nebo uzavřených drážek byl řešen k vyjímání nástroje nebo pomocného výrobního zařízení kolmo od jedné dělicí roviny. Neumožňují to tvarované boky drážek pro válcové čepy ani zvlášť upravené boky drážek pro rolly otočné na válcových čepích, kdy rolly mohou mít tvar polokulové plochy. Dosud známé řadicí kulisy skládané z většího počtu bočních elementů pro takzvanou výrobní jednoduchost jsou pracné a někdy i provozně méně spolehlivé.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny otočnou řadicí kulisou vícešupňových převodovek motocyklů podle vynálezu, jejíž podstatou je, že je vytvořena z levé části a pravé části, přičemž obě části jsou spojeny v dělicí rovině, procházející osou řadicí kulisy a úhel mezi dělicí rovinou proloženou začátky vodících drážek a osou kulisy je shodný s úhlem mezi dělicí rovinou a rovinou proloženou konci vodících drážek a osou řadicí kulisy. Složení řadicí kulisy ze dvou částí umožňuje neobyčejně snadnou výrobu odléváním i lisováním částí bez složitého zařízení.

Vzájemné spojení levé i pravé části může být sešroubováním, snýtováním, svařováním nebo i slepením, avšak obě části mohou být i samostatně vkládané do převodovky a jsou přitlačovány k sobě ve své dělicí rovině uložením v pouzdrech. Dělená řadicí kulisa může být vytvořena z oceli, odlitku z lehkých slitin nebo i z plastů. Pro plastové válcové řadicí kulisy je výhodné, je-li řadicí kulisa pootáčena řadicím automatem a spojovacím hřídelem a je-li aretace vytvořena mimo řadicí kulisu, například na přesuvných vidlicích. Rozdělení řadicí kulisy na dvě části umožňuje maximální úsporu hmotnosti, neboť tloušťka stěn může být volena z hlediska mechanického namáhání a nikoliv podle výrobních možností jako u nedělených kulis. Na výkresech je znázorněn příklad otočné řadicí kulisy vícešupňových převodovek motocyklů podle vynálezu, kde na obr. 1 je vyznačen průřez řadicí kulisou kolmou na její osu v místě vodící drážky a na obr. 2 perspektivní pohled na řadicí kulisu. Na obr. 1 je vyznačena otočná řadicí kulisa 1, která je složena z levé části 2 a pravé části 3. Obě části 2, 3 jsou spojeny v dělicí rovině 4, která prochází osou 5 řadicí kulisy 1. Ve válcové ploše 6 řadicí kulisy 1 jsou vytvořeny vodící drážky 7, do kterých zapadají čepy 8 přesuvných vidlic 9. Úhel α mezi dělicí rovinou 4 a rovinou proloženou začátky 10 vodících drážek 7 a osou 5 je stejný, jako úhel β mezi dělicí rovinou 4 a rovinou proloženou konci 11 vodících drážek 7 a osou 5 řadicí kulisy 1. Na obr. 2 je vyznačena levá část 2 i pravá část 3 a na čele obou částí 2, 3 jsou vytvořeny zářezy 12 pro nevyznačenou aretaci, která zároveň slouží i pro záběr nevyznačeného automatu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Otočná řadicí kulisa, zejména vícešupňových převodovek motocyklů a jiných vozidel, která má na své vnější válcové ploše, jejíž osa je totožná s osou otáčení řadicí kulisy, vytvořeny vodící drážky pro čepy přesuvných vidlic, a která je pootáčena řadicím automatem, vyznačená tím, že je vytvořena z levé části (2) a pravé části (3), přičemž obě části (2, 3) jsou spojeny v dělicí rovině (4), procházející osou (5) řadicí kulisy (1).

2. Otočná řadicí kulisa podle bodu 1 vyznačená tím, že úhel (2) mezi dělicí rovinou (4) a rovinou proloženou začátkem (10) vodících drážek (7) a osou (5) řadicí kulisy (1) je shodný s úhlem (3) mezi dělicí rovinou (4) a rovinou proloženou koncem (11) vodících drážek (7) a osou (5) řadicí kulisy (1).

1 výkres

