



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 054

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 01 84
(21) PV 211-84

(51) Int. Cl.³
E 05 F 3/22

(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 01 06 87

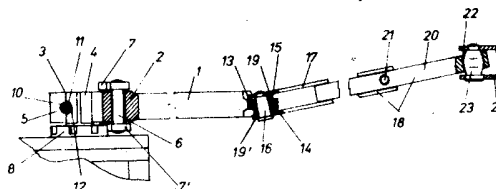
(75)
Autor vynálezu

STANJURA EDUARD,
OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54)

Pákový mechanismus dveřního zavírače

Pákový mechanismus dveřního zavírače sestává z páky uložené na čtyřhranu zavíračové hřídele a zajištěné podélným šroubem v drážce tohoto čtyřhranu, a nastavitelného táhla, jehož pevné rameno je umístěno v otvoru výstředného nálitku páky pomocí kulového pouzdra a čepu pevně spojeného s tímto ramenem a vysouvatelem ramenem, uloženém v kulovém čepu dveřní konzoly, přičemž osy páky a nastavitelného táhla k sobě v základní rovině přiléhají tak, že jsou vzájemně rovnoběžné a leží ve shodné rovině.



239 054

Vynález se týká pákového mechanismu dveřního zavírače sestávajícího z páky upevněné na zavíračovém hřídeli, dvoudílného nastavitelného táhla a dveřní konzoly, určeného ke kinematickému přenosu pohybu a vnějších sil mezi dveřním křídlem a hřídelem zavírače.

Jsou známy pákové mechanismy dveřních zavíračů toho druhu, které sestávají z páky upevněné na zavíračovém hřídeli a s touto pákou spojeným nastavitelným táhlem, uloženým obvykle v konzole, upevněné na rámu dveřního nadpraží. Všechny tyto pákové mechanismy mají páku i nastavitelné táhlo umístěny nad sebou, v jejichž základní poloze osy leží ve svislé rovině a v obecné poloze tvoří různě orientované různoběžky. Kloubové spojení pákového mechanismu je provedeno nejčastěji pomocí dvou vzájemně kolmých čepů, z nichž svislé čepy jsou umístěny na okraji ramena páky a ve dveřní konzole a vodorovné čepy v krátkých spojovacích táhlech. Další druh kloubového spojení má na okraji ramene páky upevněn kulový čep, ve kterém je uloženo vhodným ložiskem nastavitelné táhlo, uložené na opačném konci ve dveřní konzole opět pomocí dvou navzájem kolmých čepů. Páka je upevněna na čtyřhranu, kuželu nebo jiném upevňovacím prvku zavíračového hřídele obvykle pomocí šroubu našroubovaného v jeho horní podélné části a zajištěného vhodnou pojistnou podložkou. Nevýhoda těchto popsaných pákových mechanismů dveřních zavíračů spočívá v tom, že uložení páky a nastavitelného táhla nad sebou zvětšuje montážní prostor pro umístění zavírače na dveřním rámu nadpraží, což je nevýhodné zejména při montáži dveřní konzoly na zárubně s úzkým vlisem rámu, kdy je nutno na takovýto rám upevňovat pomocné úchytky. Další nevýhoda těchto mechanismů spočívá ve složitosti kloubového mechanismu,

který je složen z několika součástí, jejichž spojení, zejména v důsledku opotřebení funkčních ploch na čepech a v ložiskách vykazuje vůle, které způsobují při překonávání okrajových poloh pákového mechanismu rázy, které nepříznivě ovlivňují trvanlivost dveřních zavíračů. Uložení nastavitelného táhla na kulovém čepu páky má nevýhodu v tom, že vetknuté uložení tohoto čepu, který musí být s ohledem na nepříznivé ohybové namáhání opatřičně dimenzován, zvětšuje neúměrně velikost ložiskového prostoru páky i táhla, což se projeví i ve zvětšených vnějších rozměrech pákového mechanismu. Umístění páky a nastavitelného táhla nad sebou má další nevýhodu v tom, že neúměrný úhel sklonu těchto pák ve svislé rovině způsobuje nepříznivý rozklad sil v kloubových mechanismech, jejichž složky pak vytvářejí nepříznivá přídavná napětí.

Uvedené nedostatky odstraňuje pákový mechanismus dveřního zavírače, jehož podstata spočívá v tom, že páka má ve svém koncovém náboji vytvořený čtyřhranný otvor, uložený v odpovídajícím čtyřhranu zavíračového hřídele, přerušený středovou upínací drážkou zasahující z vnější čelní stěny náboje za čtyřhranný otvor umístěný tak, že jeho zbývající vrcholy jsou kolmé na tuto drážku, za jejíž koncovou vnitřní stěnou je na průchozím čepu na obou čelních plochách náboje páky otočně uložena dvojice západek, přičemž v boční stěně náboje páky je uzpůsoben otvor pro upevňovací šroub procházející zároveň kruhovou drážkou umístěnou v boční hraně čtyřhranu zavíračového hřídele. Páka má na svém konci uzpůsoben výstředný nálitek s ložiskovým otvorem, umístěným mimo osu páky, v němž je uloženo duté kulové pouzdro otočně nasazené na čepu pevně spojeném s pevným ramenem nastavitelného táhla na jeho okrajových stěnách obepínajících výstředný nálitek, zatímco jeho vysouvatelné rameno je na svém konci opatřeno ložiskovým otvorem, ve kterém je uložen kulový čep pevně spojený s dveřní konzolou, přičemž osy páky i nastavitelného táhla k sobě v základní poloze přiléhají tak, že jsou vzájemně rovnoběžné a leží ve shodné rovině.

Hlavní výhoda pákového mechanismu dveřního zavírače spočívá v tom, že uložení páky i nastavitelného táhla v jedné vodorovné

rovině snižuje na minimum potřebné montážní rozměry ve svislé rovině, čímž je umožněna montáž dveřní konzoly na rám nadpraží v úrovni zavíračového hřídele. Tím je docíleno nejen minimálního úhlu sklonu nastavitelného táhla s příznivými důsledky na rozklad sil v kloubovém mechanismu, které se projeví ve zvýšení trvanlivosti zavírače, ale také výhodné montáže zavíračů s tímto pákovým mechanismem na úzké dveřní rámy nadpraží, bez potřeby pomocných úchytek. Kloubové kulové čepy uložené na dvou podporách umožňují v důsledku nižšího ohybového namáhání minimalizovat nejen rozměry ložisek, ale také rozměry pákového mechanismu. Jednoduché, ale dokonalé upevnění páky na zavíračovém hřídeli pomocí vodorovně uloženého šroubu v kruhové drážce umožňuje spolehlivé spojení s vymezením radiálních vůlí i snadnou montáž.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad provedení pákového mechanismu dveřního zavírače podle vynálezu a to na obr. 1 v čelním pohledu s částečnými řezy v místě upevnění páky na zavíračový hřídel a v místech kloubových čepů, na obr. 2 v půdoryse v částečném řezu osou upínacího šroubu a na obr. 3 složený pákový mechanismus v základní poloze.

Pákový mechanismus dveřního zavírače sestává z páky 1, která má na svém koncovém náboji 2 uzpůsobený čtyřhranný otvor 3 shodný s koncovým čtyřhranem 4 zavíračového hřídele. Náboj 2 páky 1 má ve své podélné ose vytvořenu upínací drážku 5 zasahující za čtyřhranný otvor 4, za kterým je na průchozím čepu 6 oboustranně otočně uložena dvojice západek 7, 7°, zabírajících do rohatky 8 spojené se zavíračovou pružinou. Pákový mechanismus je určen jak pro levé, tak pro pravé provedení dveří a jeho nastavení do zvolené pracovní polohy se děje jeho opačným nasazením na čtyřhran 4 zavíračového hřídele, kdy je v činnosti pouze spodní západka 7°. V boční stěně 9 náboje 2 páky 1 je v otvoru 10 umístěn šroub 11, procházející zároveň kruhovou drážkou 12, umístěnou v boční hraně čtyřhranu 4 zavíračového hřídele. Na opačném konci páky 1 je umístěn výstředný nálitek 13 s ložiskovým otvorem 14, který je mimo osu páky 1, v němž je uloženo duté kulové pouzdro 15, otočně nasazené na čepu 16 pevně spoje-

ném s pevným ramenem 17 nastavitelného táhla 18 na jeho okrajových stěnách 19, 19. Vysouvatelné rameno 20, které se na pevném ramenu 17 nastavitelného táhla 18 zajišťuje šroubem 21, je na svém konci opatřeno ložiskovým otvorem 22, ve kterém je uložen kulový čep 23, pevně spojený s dveřní konzolou 24.

Pákový mechanismus dveřního zavírače podle vynálezu lze s výhodou použít pro všechny druhy hydraulických a jiných zavíračů dveří, kde kinematická vazba mezi dveřním křídlem a hřídelem zavírače je provedena pomocí dvouramenného pákového převodu. Zmenšuje potřebný montážní prostor ve svislé rovině a tím také svislý úhel sklonu nastavitelného táhla, což příznivě ovlivňuje namáhání vnějšími silami a funkci u použitých zavíračů dveří.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

239 054

1. Pákový mechanismus dveřního zavírače sestávající z páky upevněné na hřideli zavírače, dvoudílného nastavitelného táhla a dveřní konzoly, vyznačený tím, že páka /1/ má ve svém koncovém náboji /2/ vytvořený čtyřhranný otvor /3/, uložený na odpovídajícím čtyřhranu /4/ zavíračového hřídele, přerušený středovou upínací drážkou /5/, zasahující z vnější čelní stěny náboje /2/ za čtyřhranný otvor /3/ umístěný tak, že jeho zbývající vrcholy jsou kolmé na tuto drážku /5/, za jejíž koncovou vnitřní stěnou je na průchozím čepu /6/ na obou čelních plochách náboje /2/ páky /1/ otočně uložena dvojice západek /7 , 7°/, přičemž v boční stěně náboje /2/ páky /1/ je otvor /10/ pro upevňovací šroub /11/, procházející zároveň kruhovou drážkou /12/, umístěnou v boční hraně čtyřhranu /4/ zavíračového hřídele.
2. Pákový mechanismus dveřního zavírače podle bodu 1 vyznačený tím, že páka /1/ má na svém konci výstředný nálitek /13/ s ložiskovým otvorem /14/, umístěným mimo osu páky /1/, v němž je uloženo duté kulové pouzdro /15/, otočně nasazené na čepu /16/, pevně spojeném s pevným ramenem /17/ nastavitelného táhla /18/ na jeho okrajových stěnách /19 , 19°/, obepínajících výstředný nálitek /13/, zatímco jeho vysouvateľné rameno /20/ je na svém konci opatřeno ložiskovým otvorem /22/, ve kterém je uložen kulový čep /23/, pevně spojený s dveřní konzolou /24/, přičemž páka /1/ i nastavitelné táhlo /18/ k sobě v základní poloze přiléhají, jsou vzájemně rovnoběžné a leží ve shodné rovině.

1 výkres

