



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 064

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 02 81
(21) PV 898-81

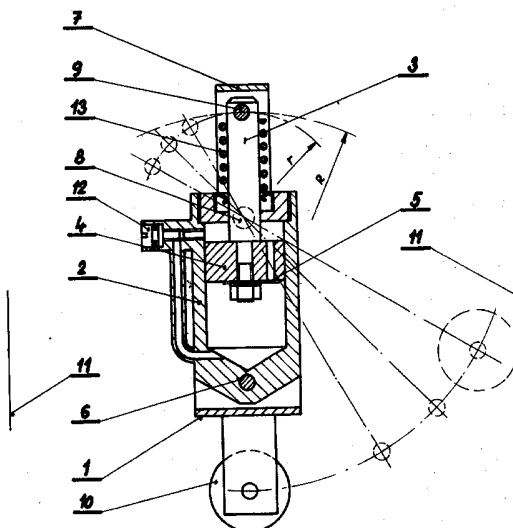
(51) Int. Cl.³ F 16 F 9/16

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu BERKA PAVEL ing., BŘECLAV

(54) Oboustranný hydraulický tlumič

Oboustranný hydraulický tlumič, zejména dojezdové rychlosti křídel posuvných samočinných kabinových dvěří jednostranných a oboustranných k výtahům vybaveným pohonem s motorem jehož rychlost otáčení nelze snadno ovládat, sestávající z páky s kladkou, z tlumicího válce naplněného kapalinou a opatřeného průtokovým kanálem s regulačním šroubem a spodním čepem, z pístu opatřeného zpětnou klapkou a pístnicí, z pružiny vracející páku do svislé polohy, z horního čepu, ze dvou středních čepů, z třmenu, který je nosnou částí celého tlumiče, vyznačující se tím, že třmen (1) je svojí spodní částí otočně spojen s podním čepem (6) s tlumicím válcem (2) v jeho spodní části a horní konec pístnice (3) je horním čepem (9) otočně uchycen v horní části páky (7) vybavené v dolní části kladkou (10), která je se třmenem v jeho horní části spojena středními čepy (8) otočně tak, že poloměr otáčení horního čepu (9) kolem středních čepů (8) je menší než poloměr otáčení horního čepu (9) kolem spodního čepu (6).



Vynález řeší oboustranný hydraulický tlumič, zejména dojezdové rychlosti křídel posuvných samočinných kabinových dveří jednostranných a oboustranných k výtahům vybavených pohonem s motorem jehož rychlost otáčení nelze snadno ovládat (např. asynchronním servomotorem). Vynález řeší progresivní útlum dojezdu křídel dveří v obou krajních polohách jedním oboustranným hydraulickým tlumičem.

Dosud známé provedení hydraulického tlumiče dojezdové rychlosti křídel dveří sestává z odlitého tlumicího válce, ve kterém je na valivých ložiskách uložen zkrácený klikový mechanismus, poháněný pákou umístěnou vně tlumicího válce. V klidové poloze páky je klika tohoto mechanismu rozkročena z mrtvé polohy, takže při nájezdu páky na narážku vyvodí tlumič plný účinek na křídlo dveří, jehož počáteční zpoždění je proto velké a při brzdění je provázeno nárazem. Po počátečním zbrzdění se pak již rychlost křídla v celém dojezdovém pásmu nesnižuje, takže zastavení křídla dveří v krajní poloze je provázeno opět nárazem. Kromě uvedeného nedostatku je tento hydraulický tlumič činný pouze v jednom směru, takže pro zpomalení a zastavení křídel dveří v krajních polohách je nutno použít dvou tlumičů. Přitom je tento tlumič technologicky náročný a funkčně málo spolehlivý.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny oboustranným hydraulickým tlumičem podle vynálezu, jehož podstatou je pákový převod, který je tvořen pákou, tlumícím válcem s pístnicí a pístem se zpětnou klapkou a třmenem. Díly jsou otočně spojeny čepy. Při otáčení páky kolem středních čepů se pohybuje horní čep po kružnici s poloměrem r . Současně tento horní čep unáší tlumicí válec s pístnicí uložený otočně kolem spodního čepu. Protože poloměr otáčení r je menší než počáteční poloměr otáčení R , musí se pístnice, jejíž kelec se nuceně pohybuje po kružnici s poloměrem r , zasouvat do válce a protlačovat olej průtokovým kanálem opatřeným regulačním šroubem. Tím se dosáhne progresivního tlumicího účinku. Jak je zřejmé z dílčích poloh mechanismu je rychlost zasouvání pístu a tím i tlumicí účinek oboustranného hydraulického tlumiče tím větší, čím více je páka vychýlena ze svislé polohy.

Konstrukcí tlumiče, která je symetrická podle podélné osy se dosáhne oboustranného tlumení a pro funkci dveří postačí jeden tlumič. Progresivní útlum pohybu křídel dveří v krajních polohách je výhodný ze dvou hledisek. Za prvé je počáteční fáze tlumení pozvolná, bez nárazu. Za druhé je konečná rychlost dojezdu křídel dveří nižší než u stávající koncepce.

Na přiloženém výkrese je znázorněn popisovaný oboustranný hydraulický tlumič včetně několika poloh jeho mechanismu.

Ve spodní části třmenu 1, který je nosnou částí oboustranného hydraulického tlumiče, je na spodním čepu 6 otočně uložen tlumicí válec 2 jehož víkem prochází pístnice 3 nesoucí píst 4 se zpětnou klapkou 5. V horní části třmenu 1 je uchycena otočně páka 7 pomocí středních čepů 8, přičemž páka 7 je spojena v horní části horním čepem 9 s pístnicí 3. Na svém spodním konci nese páka 7 kladku 10, která při činnosti tlumiče najíždí na zářádky 11. Olej vytlačený pístem 4 protéká kanálem kolem regulačního šroubu 12. Do svislé polohy vrací páku 7 pružina 13.

Oboustranný hydraulický tlumič lze použít i v jiných případech, kdy se vyžaduje utlumení (pohlčení) kinetické energie pohybující se součástí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Obeustranný hydraulický tlumič, zejména dejezdové rychlosti křídel posuvných samečinných kabinevých dveří jednostranných a obeustranných k výtahům vybavených pohonem s motorem jehož rychlost otáčení nelze snadno ovládat, sestávající z páky s kladkou, s tlumicího válce naplněného kapalinou a opatřeného průtekovým kanálem s regulačním šroubem a spodním čepem, z pístu opatřeného zpětnou klapkou a pístnicí, s pružiny vracející páku do svislé polohy, z horního čepu, ze dvou středních čepů, z třmenu, který je nosnou částí celého tlumiče, vyznačující se tím, že třmen (1) je svojí spodní částí otočně spojen spodním čepem (6) s tlumícím válcem (2) v jeho spodní části a horní konec pístnice (3) je horním čepem (9) otočně uchycen v horní části páky (7) vybavené v dolní části kladkou (10), která je se třmenem (1) v jeho horní části spojena středními čepy (8) otočně tak, že poloměr otáčení horního čepu (9) kolem středních čepů (8) je menší než poloměr otáčení horního čepu (9) kolem spodního čepu (6).

1 výkres

