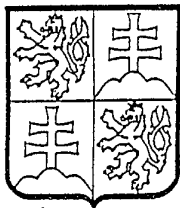


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

277218

(21) Číslo přihlášky : 2298-90

(22) Přihlášeno : 10.05.90

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 15.04.92

(47) Uděleno : 26.10.92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 16.12.92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

B 66 B 13/00

E 05 F 3/04

E 05 F 3/10

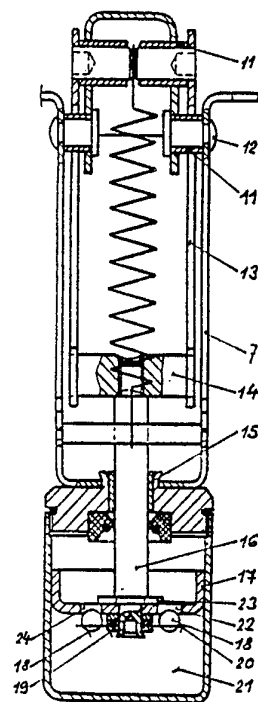
(73) Majitel patentu : Potůček Mečislav ing., Břeclav, CS

(72) Původce vynálezu : Potůček Mečislav ing., Břeclav, CS

(54) Název vynálezu : Hydraulický dovírač dveří

(57) Anotace :

Hydraulický dovírač dveří sestává z rámu (7) dovírače, ve kterém je ve spodní části prostřednictvím víka (9) uchycen válec (10) tlumiče naplněný tlumící kapalinou (21). Ve válci (10) je píst (17) nejméně s jednou regulační kuličkou (18) a pístní tyčí (16), která je propojena prostřednictvím čepu (14) pístní tyče táhlem (13) s čepem (3) v rameni (1) s kladkou (6), jež je uchyceno čepem (12) rámu (7) dovírače v horní části rámu (7) dovírače. Čep (3) táhla (13) v rameni (1) s kladkou (6) je propojen s rámem (7) dovírače napínací pružinou (5).



Vynález se týká hydraulického dovírače dveří, zejména samozavíracích dveří výtahů.

Dovírač je zařízení, které má za úkol jednak tlumení rychlosti zavírání křídla dveří zavíraného zařízením mimo dovírač, například pružinou, torzní tyčí a podobně a jednak pomalé dovření a přitlačení křídla dveří k zárubni.

V praxi jsou různé typy dovíračů dveří. Nejrozšířenějším je typ s výkyvným válcem a posuvným pístem a s hydraulickým tlumičem, kde rychlost tlumení se reguluje změnou průřezu kanálků pro průtok tlumicí kapaliny. Bývá to například kombinace axiální drážky ve válci a trojúhelníkové drážky v pístu, nebo kombinace spirálové drážky v pístu a ve válci. Vzájemným otáčením pístu proti válci se mění průřez průtočného kanálku. Další příklad provedení je píst ve válci alespoň s jednou regulační kuličkou.

Nevýhodou uvedených konstrukcí je skutečnost, že konstrukce průtokových kanálků bývá velmi složitá, a proto výrobně velmi náročná. Kromě toho uvedené konstrukce jsou doplněny složitým systémem aretace polohy vzájemného natočení pístu a válce. U dovírače s kuličkami je lepší řešit kuličky tak, aby byly v tlumicí kapalině nadnášeny a nedocházelo tak ke zpoždění tlumení.

Nový dveřní dovírač podle vynálezu je jednoduché konstrukce, kde je možné velmi snadno vyměnit napínací pružinu a tlumicí kapalinu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že do horní střední části dveří je ve svislé poloze pevně zabudován rám dovírače, kde ke spodní části je pevně uchycen prostřednictvím víka válce tlumiče s tlumicí kapalinou. Ve válci tlumiče je píst alespoň s jednou regulační kuličkou a pístní tyčí, která je spojena s čepem pístní tyče, jenž je propojen táhlem s čepem táhla v rameni s kladkou, které je spojeno v horní části s rámem dovírače čepy rámu dovírače. Čep táhla v rameni s kladkou je spojen s rámem dovírače napínací pružinou napínacím kolíkem.

Na výkresu na obr. 1 je znázorněn pohled na hydraulický dovírač v nárysu, na obr. 2 je znázorněn bokorys v částečném řezu.

Na obr. 3 je znázorněn řez válce s pístem s možností regulace rychlosti tlumení zavírání šachetních dveří prostřednictvím utěsněného regulačního šroubku přes tyčinku a škrťací kuličku v pístní tyči. Válec 10 tlumiče s tlumicí kapalinou 21 je pevně uchycen ve víku 9, které je pevně spojeno se spodkem rámu 7 dovírače, který je uchycen v křídle šachetních dveří. Ve válci 10 tlumiče je píst 17 s alespoň jednou regulační kuličkou 18 a pístní tyčí 16, která je spojena s čepem 14 pístní tyče 16, jenž je propojen táhlem 13 s čepem 3 táhla 13 v rameni 1 s kladkou 6, které je spojeno v horní části rámu 7 dovírače čepy 12 rámu 7 dovírače. Čep 3 táhla 3 v rameni 1 s kladkou 6 je spojen s rámem 7 dovírače napínací pružinou 5 napínacím kolíkem 8. Regulační kuličky 18 jsou jištěny proti vypadnutí opěrnou podložkou 20 podloženou vymezovacími podložkami 19. Pro lepší kluzné vlastnos-

ti a životnost dovírače jsou použita kluzná ložisková pouzdra a to v našem případě pouzdra kladky 4, pouzdra ramene 11 a vodící pouzdro 15.

Při začátku otevírání křídla šachetních dveří začne kladka 6 vyjíždět z křivky v nadpraží zárubně šachetních dveří a začne otáčet ramenem 1 kolem čepů 12 rámu 7 dovírače a tím táhne táhlo 13 prostřednictvím čepu 3 táhla 3 v rameni 1 s kladkou 6 směrem nahoru a tím táhlo 13 vysouvá čepem pístní tyče 14 pístní tyč 16 s pístem 17, kdy se dostává tlumicí kapalina 21 sacím kanálkem 24 a regulačním kanálkem 22 pod píst 17 a zároveň se natahuje napínací pružina 5 až do polohy, kdy se opře táhlo 13 o čepy 12 rámu 7 dovírače a hydraulický dovírač zůstane v poloze natažené do polohy, kdy se osa čepu 3 táhla 13 dostane za osu spojnice os napínacího kolíku 8 a čepů 12 rámu 7 dovírače, když opouští kladka 6 křivku v nadpraží zárubně šachetních dveří. Regulační kuličky 18 jsou pojištěny proti vypadnutí ze sacího kanálku 24 a z regulačního kanálku 22 v pístu 17 opěrnou podložkou 20 podloženou vymezovacími podložkami 19.

Při začátku zavírání křídla šachetních dveří začne kladka 6 zajiždět do křivky v nadpraží zárubně šachetních dveří a začne otáčet ramenem 1 kolem čepů 12 rámu 7 dovírače a tím se dostane osa čepu 3 táhla 3 na opačnou stranu za osu spojnice čepů 12 rámu 7 dovírače a napínacího kolíku 8 a napínací pružina 5 pomocí čepu 3 táhla 13 tlačí na táhlo 13 směrem dolů a nasouvá čepem pístní tyče 14 pístní tyč 16 s pístem 17 do válce 10 tlumiče, kdy zaslepí jedna regulační kulička 18 sací kanálek 24 a druhá regulační kulička 18 se dostane do regulačního kanálku 22, kde se opře o zarážku 23 a přiškrcuje tlumicí kapalinu 21 proudící nad píst 17 a tím dochází k tlumení zavírání šachetních dveří, kdy zajiždí kladka 6 do nadpraží zárubně šachetních dveří.

Na příkladu provedení z obr. 3 se při natahování dovírače šachetních dveří dostává tlumicí kapalina 21 pod píst 17 sacím kanálkem 24 a částečně výtlačným kanálkem 31 přes škrťací kanálek 32 kolem škrťací kuličky 28. Při tlumení se tlumicí kapalina 21 přiškrcuje kolem škrťací kuličky 28, čímž škrťací kulička 28 tlačí na regulační kroužek 25 tyčinkou 27 a tlumicí kapalina 21 vytéká nad píst 17 výtlačným kanálkem 31 a zároveň regulační kulička 18 zaslepí sací kanálek 24. Regulačním šroubkem 25 se nastavuje přes tyčinku 27 vzdálenost škrťací kuličky 28 od sedla škrťacího otvoru 32. Škrťací kulička 28 je jištěna proti vypadnutí s pístní tyče 16 jistícím kolíkem 29 spolu s tyčinkou 27 a regulační kulička 18 je jištěna proti vypadnutí opěrnou podložkou 30. Regulační šroubek 25 je utěsněn v čepu pístní tyče 14 těsněním 26.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Hydraulický dovírač dveří sestávající z rámu dovírače, z válce tlumiče s víkem naplněným tlumící kapalinou, z pístu alespoň s jednou regulační kuličkou a pístní tyčí, z táhla, z ramene s kladkou, z napínací pružiny, vyznačený tím, že válec (10) tlumiče s tlumící kapalinou (21) je pevně uchycen ve víku (9), pevně spojené se spodkem rámu (7) dovírače a píst (17) ve válci (10) tlumiče s alespoň jednou regulační kuličkou (18) a pístní tyčí (16), spojenou s čepem (14) pístní tyče (16), je propojen táhlem (13) s čepem (3) táhla (13) v rameni (1) s kladkou (6), uchyceným k rámu (7) dovírače čepy (12) rámu (7) dovírače a čep (3) táhla (13) je spojen s rámem (7) dovírače napínací pružinou (5).

1 výkres

