

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-485**
(22) Přihlášeno: **24.08.2017**
(40) Zveřejněno: **17.10.2018**
(Věstník č. 42/2018)
(47) Uděleno: **05.09.2018**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **17.10.2018**
(Věstník č. 42/2018)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 4012358; DE 4016283; EP 1544396; EP 1111178; DE 19545402; DE 29500910U; DE 10107783; DE 2644854; US 4949505; EP 1258590; EP 1544398; DE 102009021097.

(73) Majitel patentu:

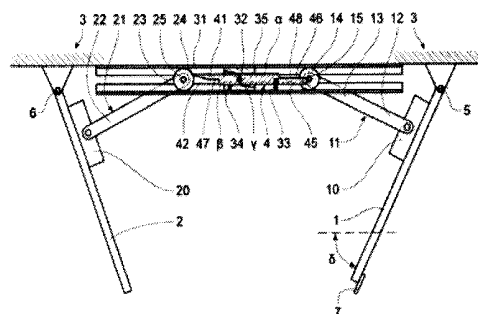
BRANO a.s., Hradec nad Moravicí, CZ

(72) Původce:

Zdeno Glac, Skřípov, CZ

(74) Zástupce:

FISCHER & PARTNER IP s.r.o., Na Hrobci 294/5,
128 00 Praha 2, Nové Město



(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro regulaci pořadí zavírání
dvoukřídlových dveří**

(57) Anotace:

Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlových dveří zahrnující aktivní dvevní křídlo (1) a pasivní dvevní křídlo (2), která jsou uložena otočně v pevném rámu (3) dveří pro zavírání v opačném smyslu proti sobě a opatřena táhly (11, 21) uloženými prvními konci (12, 22) otočně na dvevních křídlech (1, 2) nebo na ovládacích členech (10, 20) dvevních křídél (1, 2) a druhými, volnými konci (13, 23) opatřenými čepy (15, 25) otočně a posuvně ve vedení (31) spojeném pevně s rámem (3) dveří. Ve vedení (31) mezi volnými konci (13, 23) táhel (11, 21) je uložena výkyvně dvojramenná koordinační páka (4), jejíž jedno řídicí rameno (41) má zešíkmenou plochu (42) a protilehlé druhé, blokační rameno (45) má dorazovou plochu (46). Dvojramenná koordinační páka (4) je výkyvná mezi blokační polohou, ve které zešíkmená plocha (42) řídicího ramene (41) zasahuje do dráhy pohybu čepu (25) volného konce (23) táhla (21) pasivního dvevního křídla (2) a dorazová plocha (46) blokačního ramene (45) zasahuje do dráhy pohybu čepu (15) volného konce (13) táhla (11) aktivního dvevního křídla (1), a uvolňovací polohou, ve které zešíkmená plocha (42) řídicího ramene (41) a dorazová plocha (46) blokačního ramene (45) leží mimo dráhy pohybů čepů (15, 25) volných konců

Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří

Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří, zahrnujícího aktivní dvevní křídlo a pasivní dvevní křídlo, která jsou uložena otočně v pevném rámu dveří pro zavírání v opačném smyslu proti sobě a opatřena táhly uloženými prvnímí konci otočně na dvevních křídlech nebo na ovládacích členech dvevních křidel a druhými, volnými konci opatřenými čepy otočně a posuvně ve vedení, spojeném pevně s rámem dveří.

10

Dosavadní stav techniky

Dvoukřídlé dveře jsou obvykle instalovány v chodbách s přechodně nebo trvale velkým chodeckým nebo jízdním provozem. Dvoukřídlé dveře nemívají vždy stejnou funkci dvevních křidel. Často bývá jedno dvevní křídlo aktivní a otevírá se při normálním provozu a druhé dvevní křídlo bývá pasivní a otevírá se jen ve zvláštních případech, např. při pronášení velkých předmětů, při průjezdu velkých prostředků nebo při evakuaci osob při požárech. Aktivní dvevní křídlo má na boční hraně přiléhající k pasivnímu dvevnímu křídlu krycí lištu, která po zavření obou dvevních křidel přilehne k pasivnímu dvevnímu křídlu a zakryje šterbinu, vzniklou mezi oběma dvevními křídly po jejich zavření. Krycí lišta nedovoluje, aby se pasivní dvevní křídlo otevřelo před otevřením aktivního dvevního křídla nebo zavřelo po zavření aktivního dvevního křídla. Aktivní dvevní křídlo musí být proto zavíráno až následně po pasivním dvevním křídle. Aby pasivní dvevní křídlo mohlo být nezávisle na poloze aktivního dvevního křídla otevřeno nebo zavřeno, musí být aktivní dvevní křídlo pootevřeno do určitého minimálního úhlu tzv. vyčkávací polohy. Pro zajištění pořadí zavírání a otevírání dvevních křidel bez jejich vzájemné kolize se používají četná zařízení uspořádaná na dvevních křídlech a spojená s rámem dveří zakotveným ve zdi. Zahrnují obvykle blokovací zařízení pro zastavení aktivního dvevního křídla ve vyčkávací poloze, která dovoluje otevření pasivního dvevního křídla a uvolňovací zařízení pro uvolnění aktivního dvevního křídla z vyčkávací polohy.

20

25

30

35

40

Z dokumentu WO 2010/130440 je známo zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří, tvořené dvevními zavírači s ovládacími rameny a vodicími kulisami a víceramennými mechanismy uspořádanými na každém dvevním křídle a spojenými seřizovací tyčí, která je opatřena blokovacím zařízením pro zablokování aktivního dvevního křídla v poloze nejmenšího otevření umožňujícího volný průchod pasivního dvevního křídla a uvolňovacím zařízením pro uvolnění blokovacího zařízení při zadané poloze pasivního dvevního křídla. Popsané zařízení, jehož cílem je zmenšit úhel zastavení aktivního křídla ve vyčkávací poloze a snížit namáhání ovládacích ramen zavíračů dveří, je konstrukčně velmi komplikované, obsahuje velký počet ramen s citlivými uloženími, zabírá velký prostor, je obtížně seřiditelné a je nákladné.

45

50

55

Z dokumentu EP 2208846 je známo zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří, na jehož jednom dvevním křídle je jedním koncem otočně uloženo výkyvné rameno, jehož druhý konec je otočně spojen s vodicím kamenem, uloženým posuvně ve vedení spojeném pevně s rámem dveří a zabírajícím s blokovacím resp. uvolňovacím kamenem, uloženým rovněž posuvně ve vedení spojeném pevně s rámem dveří a spojeným s dalšími díly pro regulaci pořadí zavírání druhého dvevního křídla. U zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří je zapotřebí, aby při otevírání pasivního dvevního křídla bylo aktivní dvevní křídlo dostatečně otevřeno v tzv. vyčkávací poloze a při zavírání aktivní dvevní křídlo nepředběhlo zavírající se pasivní dvevní křídlo. Tento požadavek lze splnit snadněji, pokud jsou dostatečně dlouhá výkyvná ramena dvevních křidel. Velká délka výkyvných ramen je však nevýhodná z estetického hlediska, když všechny díly uspořádané mezi vodicí lištou na rámu dveří a dvevními křídly mají být co nejmenší viditelné a tudíž co nejmenší. U krátkých výkyvných ramen při dovírání dvevního křídla v poloze při malém úhlu mezi výkyvným ramenem a vodicí drážkou klesne lineární převod mezi dvevními

křídlem a vodicím kamenem a vodicí kámen se ve vedení spojeném pevně s rámem dveří zastaví nebo se může pohybovat opačným směrem zpět. Pro odstranění nevýhody zpomaleného pohybu vodicího kamene při dovírání dveřního křídla, je vodicí kámen opatřen výstupkem a blokovací resp. uvolňovací kámen má na styčné straně zakřivenou, nejlépe spirálovou plochu a v důsledku
 5 záběru výstupku vodicího kamene se zakřivenou plochou blokovacího resp. uvolňovacího kamene dochází k lineárnímu pohybu blokovacího resp. uvolňovacího kamene i při velmi malých úhlech mezi výkyvným ramenem a vodicí drážkou. Blokování resp. uvolňování aktivního dveřního křídla pomocí posuvného pohybu blokovacího resp. uvolňovacího kamene ve vedení spojeném s rámem dveří se jeví jako nevýhodné z důvodu nedostatečného, nepřesného i
 10 nespolehlivého převodu mezi výkyvným ramenem a blokovacím resp. uvolňovacím kamenem. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle dokumentu EP2208846 se jeví příliš složité a nákladné.

Z dokumentu US 2003/145522 je známo zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých
 15 dveří, zahrnující dvě dveřní křídla s dveřními zavírači s ovládacími rameny, jejichž volné konce jsou uloženy otočně na jezdcích, uložených posuvně ve vedení uspořádaném nad dveřními křídly a připevněném k rámu dveří. K volnému konci ovládacího ramene pasivního dveřního křídla je připevněn nástavec zakončený tvarovaným výstupkem. Ve vedení mezi jezdcí je uspořádán převodní element, sestávající s přesuvného kamene uloženého posuvně ve vedení a z
 20 dvouramenné převodní páky uložené výkyvně na čepu spojeném pevně s vedením nebo rámem dveří. Převodní element má vybrání, se kterým zabírá jedno rameno dvouramenné převodní páky, jejíž druhé rameno vystupuje z vedení a zabírá s tvarovaným výstupkem nástavce ovládacího ramene pasivního dveřního křídla. Působením tvarovaného výstupku nástavce na druhé rameno převodní páky ve směru k závěsům dveří přesune první rameno převodní páky přesuvný kámen
 25 ve směru od závěsů dveří proti jezdcí volného ramene aktivního dveřního křídla, čímž se omezí aktivního křídla v zavírání na minimální vyčkávací úhel, potřebný pro zavření pasivního dveřního křídla, které musí předcházet zavření aktivního dveřního křídla. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří má jednoduchou konstrukci, avšak záběr tvarovaného výstupku nástavce ovládacího ramene pasivního dveřního křídla s druhým ramenem převodní
 30 páky a nastavení vyčkávacího úhlu aktivního dveřního křídla jsou obtížně nastavitelné a nepřesné.

Podstata vynálezu

35 Cílem vynálezu je odstranit nevýhody dosavadního stavu techniky a zajistit zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří, které při zavírání resp. otvírání pasivního dveřního křídla zajistí spolehlivé zadržení aktivního dveřního křídla ve vyčkávací poloze s co nejmenším úhlem otevření, a svojí jednoduchostí, spolehlivostí a nízkými pořizovacími i provozními náklady
 40 předčí dosud známá zařízení.

Nevýhody dosavadního stavu techniky podstatnou měrou odstraňuje a cíl vynálezu splňuje zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří, zahrnující aktivní dveřní křídlo a pasivní dveřní křídlo, která jsou uložena otočně v pevném rámu dveří pro zavírání v opačném
 45 smyslu proti sobě a opatřena táhly uloženými prvními konci otočně na dveřních křídlech nebo na ovládacích členech dveřních křidel a druhými, volnými konci opatřenými čepu otočně a posuvně ve vedení, spojeném pevně s rámem dveří podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve vedení mezi volnými konci táhel je uložena výkyvná dvojramenná koordinační páka, jejíž jedno, řídicí rameno má zešíkmenou plochu a protilehlé druhé, blokační rameno má dorazovou plochu,
 50 přičemž dvojramenná koordinační páka je výkyvná mezi blokační polohou, ve které zešíkmená plocha řídicího ramene zasahuje do dráhy pohybu čepu volného konce táhla pasivního dveřního křídla a dorazová plocha blokačního ramene zasahuje do dráhy pohybu čepu volného konce táhla aktivního dveřního křídla, a uvolňovací polohou, ve které zešíkmená plocha řídicího ramene a dorazová plocha blokačního ramene leží mimo dráhy pohybů čepů volných konců táhel.

S výhodou může být zešíkmená plocha vytvořena na konci řídicího ramene a dorazová plocha je vytvořena na konci blokačního ramene, přičemž řídicí rameno a blokační rameno jsou osově vzájemně přesazena. S výhodou mohou být volné konce táhel dveřních křídel opatřeny kladkami pro posuvné a otočné uložení ve vedení, uloženými na čepech pro záběr s konci ramen koordinační páky. S výhodou může být koordinační páka uložena výkyvně v křížáku, posuvném a polohově zajistitelném ve vedení.

Výhody zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle vynálezu spočívají v jednoduché konstrukci, v malém počtu dílů, v malém zastavěném prostoru, ve snadném a spolehlivém nastavení malého úhlu aktivního dveřního křídla ve vyčkávací poloze, ve funkční spolehlivosti a nízkých pořizovacích i provozních nákladech.

Objasnění výkresů

Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle vynálezu je osvětleno na výkresech, na kterých značí

Obr. 1 horizontální řez zařízením ve vyčkávací poloze aktivního dveřního křídla

Obr. 2 horizontální řez zařízením v poloze uvolněného aktivního dveřního křídla

Obr. 3 perspektivní pohled na zařízení v částečném řezu

Příklady uskutečnění vynálezu

Podle obr. 1 jsou dveřní křídla 1, 2 uložena otočně na čepech 5, 6, které jsou pevně uchyceny v rámu 3 ukotveném ve zdi. Dveřní křídlo 1 je aktivní dveřní křídlo, které se otevírá a zavírá při normálním provozu a dveřní křídlo 2 je pasivní dveřní křídlo, které je při normálním provozu zavřené a otevírá se jen v případě zvláštní potřeby, když je nutné pronést větší předmět, projet velkým prostředkem nebo při evakuaci osob při požárech. Nad dveřními křídly 1, 2 je uspořádáno vedení 31, pevně spojené s rámem 3 dveří. Dveřní křídla 1, 2 přilehnou po zavření k rámu 3. Aktivní dveřní křídlo 1 má na boční hraně přiléhající k pasivnímu dveřnímu křídlu 2 krycí lištu 7, umístěnou na vnější straně aktivního dveřního křídla 1 odvrácené od rámu 3 a zakrývající šterbinu, vzniklou mezi oběma dveřními křídly 1, 2 po jejich zavření. Krycí lišta 7 nedovoluje, aby se pasivní dveřní křídlo 2 otevřelo před otevřením aktivního dveřního křídla 1 nebo zavřelo po zavření aktivního dveřního křídla 1. Aby pasivní dveřní křídlo 2 mohlo být nezávisle na poloze aktivního dveřního křídla 1 otevřeno nebo zavřeno, musí zůstat aktivní dveřní křídlo 1 pootevřeno do určitého minimálního úhlu δ , tzv. vyčkávací polohy. Na dveřních křídlech 1, 2 jsou upevněny rovnocenné ovládací členy 10, 20, na kterých jsou svými prvními konci 12, 22 otočně uložena táhla 11, 21. Ovládací členy 10, 20 otáčejí táhly 11, 22 nucené, příkladně hydraulicky nebo mohou být pasivními hydraulickými zavírači. Druhé volné konce 13, 23 táhel 11, 21 jsou opatřeny čepy 15, 25, na nichž jsou otočně uloženy kladky 14, 24. Čepy 15, 25 procházejí kladkami 14, 24 a vystupují svými volnými konci z kladek 14, 24. Kladky 14, 24 jsou uloženy ve vedení 31 pohyblivě tak, že se ve vedení 31 valí po svém obvodu. Vedení 31 má vnitřní rozměr odpovídající průměru kladek 14, 24 tak, aby docházelo k valení kladek 14, 24 při pohybu ve vedení 31. Kladky 14, 24 se při zavírání dveřních křídel 1, 2 ve směru k sobě přibližují a při otevírání dveřních křídel 1, 2 se ve směru od sebe vzdalují. Ve vedení 31 je mezi čepy 15, 25 kladek 14, 24 uspořádána dvojramenná koordinační páka 4, uložená ve vedení 31 výkyvně kolem osy čepu 32, jehož osa γ je příkladně vertikální, rovnoběžná s osami čepů 15, 25 kladek 14, 24 a s osami otáčení dveřních křídel 1, 2 na čepech 5, 6. Čep 32 je uložen v křížáku 35, který je uložen pevně ve vedení 31 a jeho poloha ve vedení 31 je nastavitelná uvolněním a posuvem. Čep 32 může být uspořádán i horizontálně a osa γ může být horizontální, když budou čepy 15, 25 opatřeny neznázorněnými horizontálními výstupky, jejichž dráhy budou zespůsobovat

do zešíkmené plochy 42 a blokační plochy 46. Koordinační páka 4 může být uspořádána v otevřené drážce 37 vytvořené v křížáku 35 a opatřené na protilehlých stranách zešíkmenými rozšířeními 38 souměrnými podle osy γ , aby byl umožněn výkyv koordinační páky 4. Dvojramenná koordinační páka 4 má tyčový tvar s dvěma rameny, prvním řídicím ramenem 41 s podélnou osou α a druhým blokovacím ramenem 45 s podélnou osou β , která směřují rovnoběžně, přesazené vedle sebe, avšak v opačných směrech od osy γ čepu 32. Řídicí rameno 41 dvojramenné koordinační páky 4 má zešíkmenou plochu 42 a blokační rameno 45 má dorazovou plochu 46. Zešíkmená plocha 42 je s výhodou uspořádána na konci řídicího ramene 41 a dorazová plocha 46 je s výhodou uspořádána na konci blokačního ramene 45. Dvojramenná koordinační páka 4 je výkyvná mezi blokační polohou a uvolňovací polohou. V blokovací poloze koordinační páky 4 zešíkmená plocha 42 řídicího ramene 41 zasahuje do dráhy čepu 25 volného konce 23 táhla 21 pasivního dveřního křídla 2, avšak čep 25 volného konce 23 táhla 21 je vzdálen od zešíkmené plochy 42 a blokační rameno 45 směřuje v důsledku tlaku pružiny 33 a dorazu 34 dorazovou plochou 46 blokačního ramene 45 proti čepu 15 volného konce 13 táhla 11 aktivního dveřního křídla 1. Dorazová plocha 46 blokačního ramene 45 tak brání aktivnímu dveřnímu křídlu 1 proti zavření a udržuje aktivní dveřní křídlo 1 ve vyčkávací poloze pod úhlem δ . Úhel δ vyčkávací polohy aktivního dveřního křídla 1 lze nastavit změnou polohy křížáku 35 ve vedení 31. Na úhel δ vyčkávací polohy má vliv rovněž délka táhla 11 a délka blokačního ramene 45. V blokovací poloze zešíkmená plocha 42 řídicího ramene 41 zasahuje do dráhy pohybu čepu 25 kladky 24 uspořádané na volném konci 23 táhla 21 pasivního dveřního křídla 2 a dorazová plocha 46 blokačního ramene 45 zasahuje do dráhy pohybu čepu 15 kladky 14 uspořádané na volném konci 13 táhla 11 aktivního dveřního křídla 1.

Podle obr. 2 v uvolňovací poloze koordinační páky 4 je při zavírání pasivního dveřního křídla 2 řídicí rameno 41 vychýleno z blokovací polohy výkyvem v důsledku záběru čepu 25 volného konce 23, táhla 21 nejprve se zešíkmenou plochou 42 řídicího ramene 41 a případně následně s boční plochou osazení 47 řídicího ramene 41. S vychýlením řídicího ramene 41 se blokační rameno 45 vychýlí v opačném smyslu, dorazová plocha 46 blokačního ramene 45 leží mimo dráhu pohybu čepu 15 volného konce 13 táhla 11 aktivního dveřního křídla 1 a uvolní pohyb čepu 15 volného konce 13 táhla 11 podél osazení 48 blokačního ramene 45, aktivní dveřní křídlo 1 přestane být blokováno ve vyčkávací poloze a může se zavřít. Přesná úhlová poloha koordinační páky 4, resp. poloha zešíkmené plochy 42 řídicího ramene 41 vůči čepu 25 a poloha dorazové plochy 46 blokačního ramene 45 vůči čepu 15 se nastavují pomocí dorazu seřizovacího šroubu 34 k jednomu z ramen 41, 45 a pomocí pružiny 33, která je v silovém kontaktu s druhým z ramen 41, 45 a vyvozuje silový moment proti dorazu 34. V určité poloze zavírání pasivního dveřního křídla 2, lze aktivní dveřní křídlo 1 uvolnit z vyčkávací polohy, neboť se aktivní křídlo 1 zavře až po pasivním dveřním křídle 2 nebo aktivní křídlo 1 svojí krycí lištou 7 dovře pasivní dveřní křídlo 2. Takovou uvolňovací polohu pasivního dveřního křídla 2 lze nastavit pomocí nastavení polohy křížáku 35, volby délky řídicího ramene 41 nebo délky táhla 21 pasivního dveřního křídla 2. Podle výhodného provedení, neznázorněného na výkresech, mohou být řídicí rameno 41 a blokační rameno 45 zkosené ve směru ke koncům řídicího ramene 41 a blokačního ramene 45 na stranách přivrácených ke stěnám vedení 31 ve směru výkyvu dvojramenná koordinační páky 4 do uvolňovací polohy. Zvětší se tak možný úhel výkyvu dvojramenná koordinační páky 4 a při výkyvu dvojramenná koordinační páky 4 do uvolňovací polohy tak nenarazí řídicí rameno 41 ani blokační rameno 45 do stěn vedení 31.

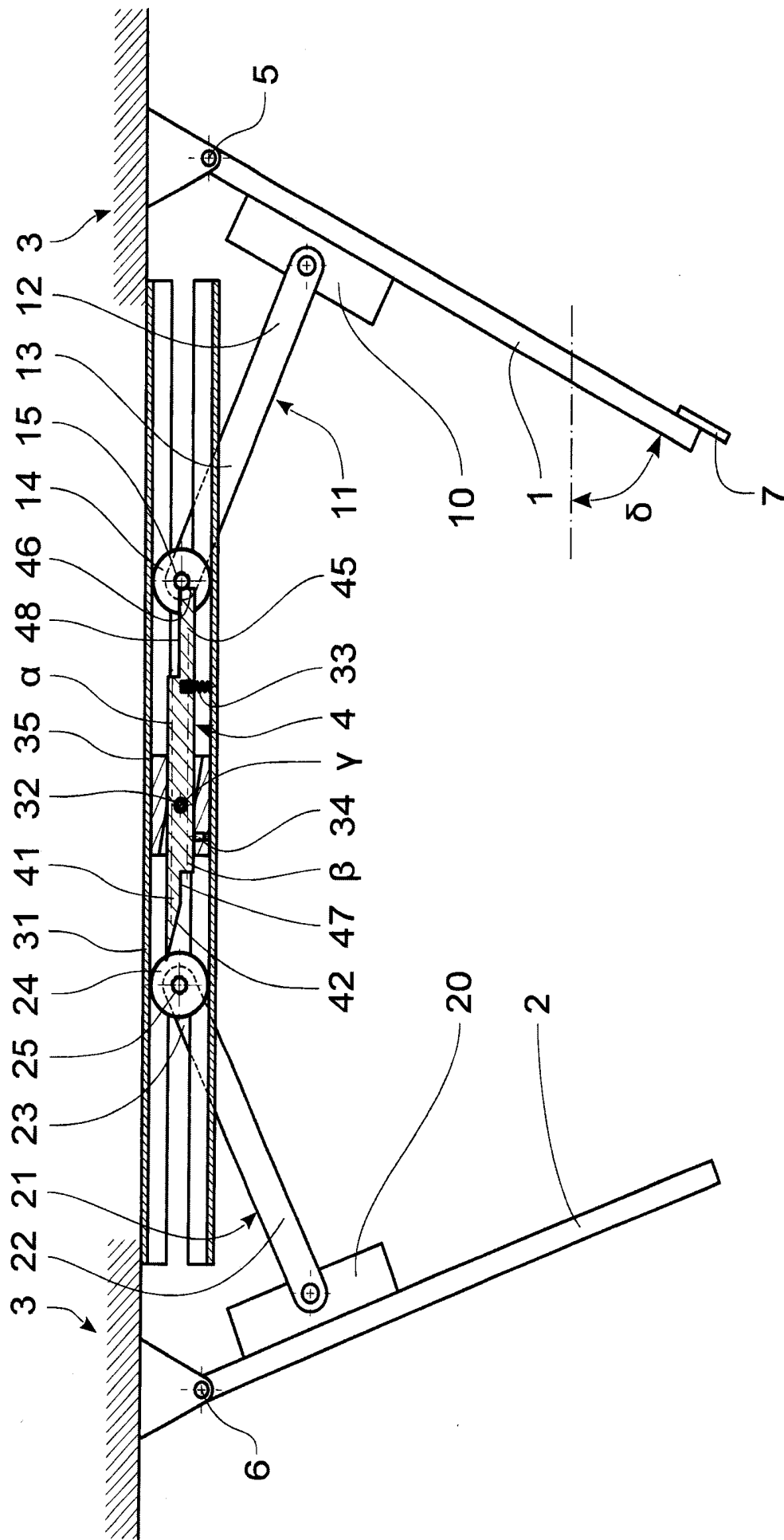
Podle obr. 3 je ve vedení 31 uložen posuvně a nastavitelně křížák 35, v němž je uspořádán čep 32, na němž je výkyvně uložena dvojramenná koordinační páka 4, tvořená řídicím ramenem 41 a blokačním ramenem 45, která jsou vůči sobě přesazena a jejich osy α , β jsou rovnoběžné. Na konci blokačního ramene je vytvořena blokační dorazová plocha 46, na konci řídicího ramene je vytvořena zešíkmená plocha 42. Dvojramenná koordinační páka 4 má na straně blokačního ramene 45 osazení 48 a na straně řídicího ramene 41 osazení 47, která musí být dostatečně vzdálena od zešíkmené plochy 42 resp. od dorazové plochy 46, aby netvořila překážku pohybu čepů 15, 25.

PATENTOVÉ NÁROKY

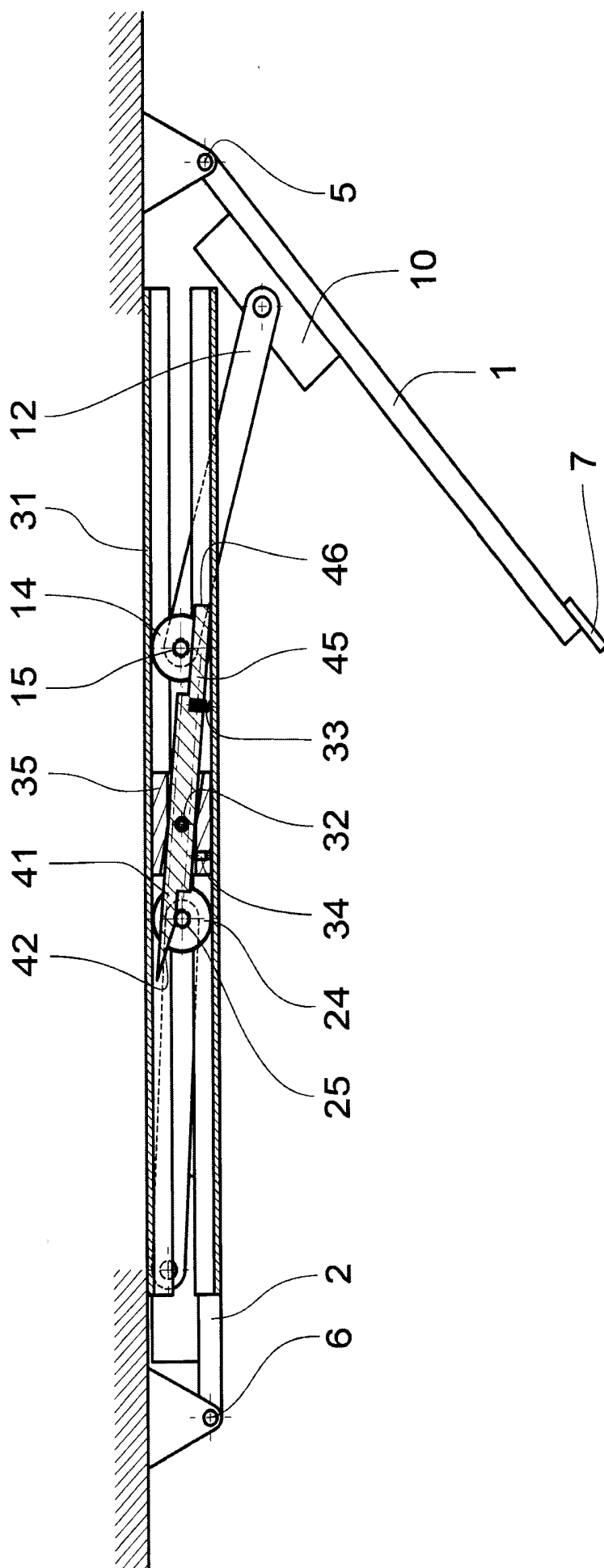
- 5 1. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří zahrnující aktivní dvevní křídlo (1) a pasivní dvevní křídlo (2), která jsou uložena otočně v pevném rámu (3) dveří pro zavírání v opačném smyslu proti sobě a opatřena táhly (11, 21) uloženými prvními konci (12, 22) otočně na dvevních křídlech (1, 2) nebo na ovládacích členech (10, 20) dvevních křídel (1, 2) a druhými, volnými konci (13, 23) opatřenými čepy (15, 25) otočně a posuvně ve vedení (31) spojeném
- 10 pevně s rámem (3) dveří,
vyznačující se tím, že
ve vedení (31) mezi volnými konci (13, 23) táhel (11, 21) je uložena výkyvně dvojramenná koordinační páka (4), jejíž jedno, řídící rameno (41) má zešikmenou plochu (42) a protilehlé druhé, blokační rameno (45) má dorazovou plochu (46), přičemž dvojramenná koordinační páka
- 15 (4) je výkyvná mezi blokační polohou, ve které zešikmená plocha (42) řídícího ramene (41) zasahuje do dráhy pohybu čepu (25) volného konce (23) táhla (21) pasivního dvevního křídla (2) a dorazová plocha (46) blokačního ramene (45) zasahuje do dráhy pohybu čepu (15) volného konce (13) táhla (11) aktivního dvevního křídla (1), a uvolňovací polohou, ve které zešikmená plocha (42) řídícího ramene (41) a dorazová plocha (46) blokačního ramene (45) leží mimo dráhy
- 20 pohybů čepů (15, 25) volných konců (13, 23) táhel (11, 21).
2. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle nároku 1,
vyznačující se tím, že
zešikmená plocha (42) je vytvořena na konci řídícího ramene (41) a dorazová plocha (46) je
- 25 vytvořena na konci blokačního ramene (45), přičemž řídící rameno (41) a blokační rameno (45) jsou osově vzájemně přesazena.
3. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle nároku 1 nebo 2,
vyznačující se tím, že
30 volné konce (13, 23) táhel (11, 21) dvevních křídel (1, 2) jsou opatřeny kladkami (14, 24) pro posuvné a otočné uložení ve vedení (31), uloženými na čepech (15, 25) pro záběr s konci ramen (45, 41) koordinační páky (4).
4. Zařízení pro regulaci pořadí zavírání dvoukřídlých dveří podle některého z nároků 1 až 3,
35 **vyznačující se tím, že**
koordinační páka (4) je uložena výkyvně v křížáku (35), posuvném a polohově zajistitelném ve vedení (31).

Seznam vztahových značek:

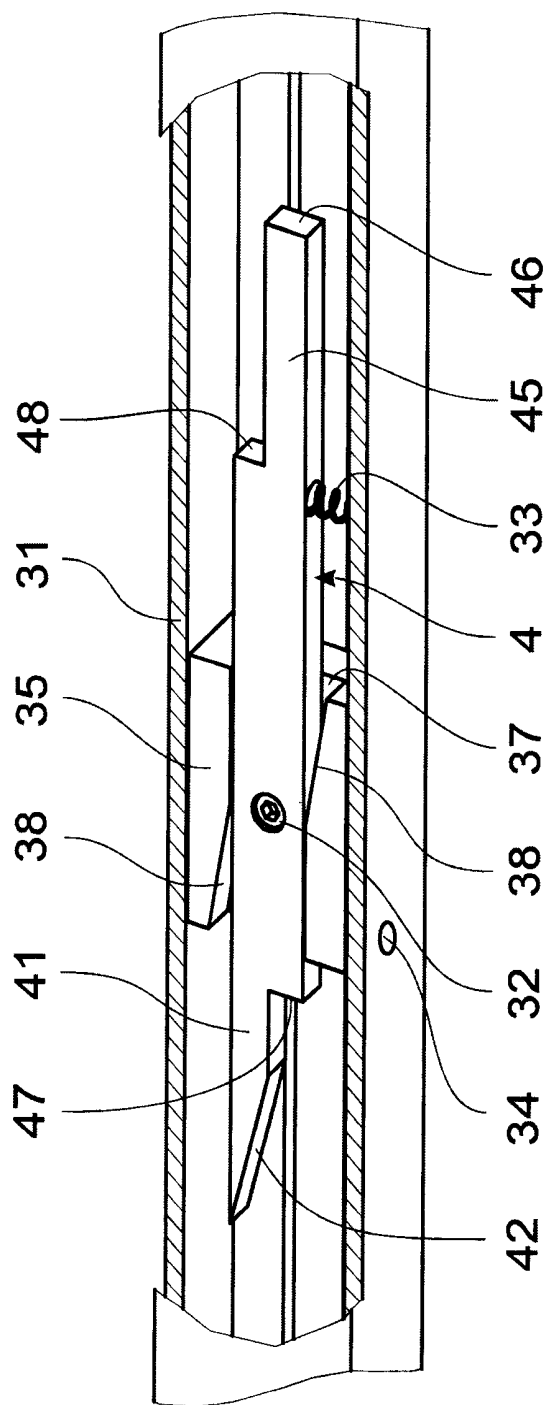
	5	čep aktivního dveřního křídla
5	6	čep pasivního dveřního křídla
	7	krycí lišta
	1	aktivní dveřní křídlo
	10	ovládací člen
	11	táhlo
10	12	první konec
	13	volný konec
	14	kladka
	15	čep
	2	pasivní dveřní křídlo
15	20	ovládací člen
	21	táhlo
	22	první konec
	23	volný konec
	24	kladka
20	25	čep
	3	rám
	31	vedení
	32	čep
	33	pružina
25	34	seřizovací šroub
	35	křížák
	37	drážka
	38	rozšíření
	4	dvojramenná koordinační páka
30	41	řídící rameno
	42	zešíkmená plocha
	45	blokační rameno
	46	dorazová plocha
	47	osazení (řídícího ramene)
35	48	osazení (blokačního ramene)
	α	osa řídícího ramene
	β	osa blokačního ramene
	γ	osa čepu 32
	δ	úhel vyčkávací polohy
40		



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3