



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 27 10 81
(21) (PV 7865-81)

(40) Zveřejněno **27 08 82**

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.³
B 66 B 9/12

[75]

(75)
Autor vynálezu

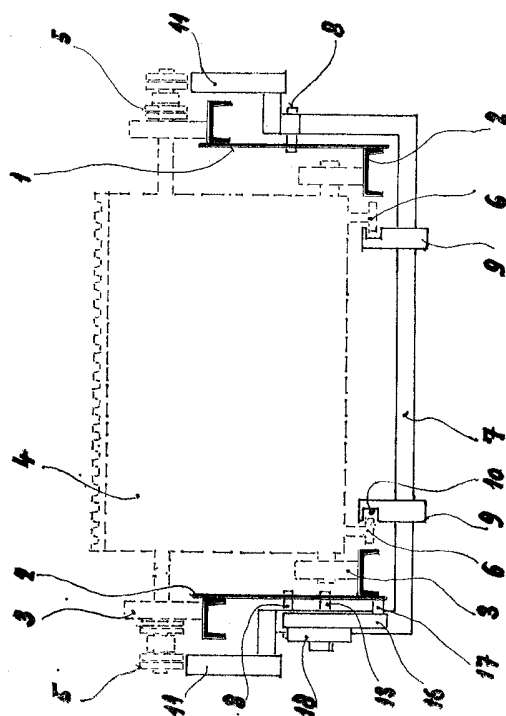
BAKULE JAROSLAV, RÝDL ANTONÍN ing., STEINER MILAN, CHRUDIM

(54) Pojistné ústrojí pohyblivých schodů

1

Zařízení o názvu „pojistné ústrojí pohyblivých schodů“ se týká oblasti bezpečného provozu těchto dopravních zařízení. Při poruše projevující se nadzvednutím nebo poklesem stupňů nebo poklesem tažného řetězu je třeba vypnout pohon. Toho se dosáhne tím, že do ovládacího obvodu pohonu je vřazen spínač, jehož funkční stav je odvislý od polohy páky otočně uložené na nosném rámu a sprážené s portálem, rovněž otočně uloženým na nosném rámu. Na portálu jsou usazeny šablony. Na stupních jsou vytvořeny záchyty. Při bezporuchové činnosti procházejí záchyty šablonami. Při poruše začne záchyt unášet šablony, a tím i portál. Natočení portálu má za důsledek vykvýnutí páky a vypnutí spínače, čímž dojde k zastavení pohonu.

2



Obt. 1

Vynález se týká pojistného ústrojí pohyblivých schodů tvořených schodovým pásmem a poháněcím ústrojím.

V zájmu bezpečného provozu je nutno pohyblivé schody opatřit pojistným ústrojím, které vypne jejich pohon v případě, že dojde k poklesu nebo nadzdvižení stupně schodového pásma. Dosud známá pojistná ústrojí jsou dvojího druhu — elektronická a mechanická.

Základním prvkem elektronických pojistných ústrojí je fotočlánek, jehož signál při poruchovém chodu, tj. při nadzdvižení nebo poklesu stupně ve sledovaném místě, má za následek vypnutí pohonu.

Nevýhodou pojistných ústrojí tohoto typu je složitost, vyvěrající z toho, že fotočlánek je spojen s vyhodnocovacím obvodem, jenž sestává z řady součástí. Složitost má za následek poměrnou nákladnost tohoto elektronického pojistného ústrojí.

Mechanické pojistné ústrojí bývá většinou tvořeno nárazkou, která je upravena u dráhy jednotlivých stupňů tak, že při poruchovém chodu dojde k vychýlení nárazky. Nárazka je spojena s pákou, která je spřažená se spínačem ovládajícím pohon.

Nejčastější nevýhodou mechanických pojistných ústrojí bývá, že nárazka jistí nežádoucí změnu polohy stupňů pouze v jednom směru, tj. např. jen při nadzdvižení stupně. Znamená to, že pro druhý směr, tj. pro jištění poklesu stupně, musí být pojistné ústrojí vybaveno druhou nárazkou spřaženou přes páku s vlastním spínačem. Dalšími nárazkami a spínači musí být pojistné ústrojí vybaveno v tom případě, že je žádoucí, aby byl sledován chod tažných řetězů. Znamená to, že takto sestrojené pojistné ústrojí je značně složitě s nároky na velké množství použitých prvků.

Uvedené nevýhody podstatně zmenšuje pojistné ústrojí pohyblivých schodů podle vynálezu. Pohyblivé schody jsou tvořeny schodovým pásmem a poháněcím ústrojím. Schodové pásmo se skládá ze stupňů spojených dvěma tažnými řetězy. Poháněcí ústrojí obsahuje ovládací obvod s vřazeným spínačem. Spínač je spřažen s pákou otočně uloženou na nosném rámu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že páka je opatřena opěrnou plochou, pomocí níž je při provozu pohyblivých schodů opřena o palec. Palec je upevněn k portálu. Portál je otočně uložen na nosném rámu. K portálu je připevněna alespoň jedna šablona. Každý stupeň schodového pásma je na spodní straně opatřen alespoň jedním záchytem. Šablona je uložena v dráze záchyty. Šablona je opatřena ve směru pohybu pohyblivých schodů průchozím vybráním. Vybrání má spodní stěnu a vrchní stěnu. Světlost vybrání je větší než průřez záchyty. Pro zjišťování, zda nedochází k poklesu tažného řetězu, je pojistné ústrojí opatřeno dvěma nárazkami, jež jsou připevněny k portálu. Každá nárazka je vyústěna pod jeden tažný řetěz.

Pojistné ústrojí podle vynálezu má tu výhodu, že je tvořeno několika jednoduchými mechanickými součástmi a jediným spínačem, přičemž při této jednoduchosti je schopno reagovat jak na pokles, tak i na nadzdvižení stupňů a na pokles tažných řetězů.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno pojistné ústrojí podle vynálezu, kde značí obr. 1 řez vodičí dráhou s nárysem pojistného ústrojí (řez A — A z obr. 2), obr. 2 bokorys pojistného ústrojí, obr. 3 řez B — B z obr. 2. Na výkrese je znázorněn vodorovný úsek pohyblivých schodů.

Pohyblivé schody jsou tvořeny jednotlivými stupni 4 (obr. 1) spojenými navzájem dvěma tažnými řetězy 5. Stupně 4 jsou opatřeny pojezdovými kladkami 3 spočívajícími na vodičí dráze 2. Vodičí dráhy 2 jsou upevněny k nosnému rámu 1. V místě, kde je třeba sledovat chod pohyblivých schodů, je k nosnému rámu 1 uchycen otočně pomocí čepů 8 portál 7. Portál 7 je opatřen alespoň jednou šablonou 9. S výhodou jsou k portálu 7 upevněny dvě šablony 9, upravené u boků schodového pásma. Každý stupeň 4 je opatřen záchyty 6, jejichž počet souhlasí s počtem šablon 9. Záchyty 6 mají s výhodou tvar obráceného písmene „T“. Šablony 9 jsou upevněny k portálu 7 tak, že zasahují do trajektorie záchyty 6 při pohybu stupňů 4. V každé šabloně 9 je upraveno vybrání 10. Vybrání 10 je provedeno jako průchozí ve směru pohybu stupňů 4, přičemž vybrání 10 má spodní stěnu a vrchní stěnu. Světlost vybrání 10 je větší než průřez záchyty 6. Znamená to, že při bezporuchové činnosti pohyblivých schodů záchyt 6 svou rozšířenou částí volně prochází vybráním 10 v šabloně 9. K portálu 7 jsou připevněny dvě nárazky 11, jež zasahují pod tažné řetězy 5. K nosnému rámu 1 je připevněn hřídel 13, na němž je otočně uložena páka 12 (obr. 2 a 3). Páka 12 je opatřena plochou 14, pomocí níž je během provozu opřena o palec 15 vetknutý do portálu 7. Na nosném rámu 1 je pomocí osy 17 otočně usazena deska 16, na níž je připevněn rtuťový spínač 18. Rtuťový spínač 18 je za provozu opřen o páku 12. Místo rtuťového spínače 18 může být k nosnému rámu 1 připevněn jakýkoliv jiný spínač, jehož činnost je ovládána polohou páky 12.

Před započetím činnosti pohyblivých schodů se pojistné ústrojí nastaví do základní polohy, která spočívá v tom, že portál 7 visí volně dolů a o jeho palec 15 je shora opřena páka 12 (obr. 2). O páku 12 je opřen rtuťový spínač 18, kterým v této poloze může protékat elektrický proud. Po uvedení pohyblivých schodů do pohybu při jejich bezporuchovém provozu procházejí záchyty 6 volně vybráním 10 v šablonách 9. Rovněž tažné řetězy 5 procházejí volně nad nárazkami 11 (obr. 1). Jakmile dojde k závadě, tj. k poklesu nebo nadzdvižení stupně 4,

zachytí záchyt 6 o šablonu 9 a začne ji s sebou unášet. To má za následek, že portál 7 se začne natáčet okolo čepů 8. Tím dojde k tomu, že palec 15 (obr. 3) se dostane mimo opěrnou plochu 14. Tím se páka 12 uvolní a vykývne směrem dolů. Uvolnění páky 12 má za následek uvolnění spínače. V daném příkladu se změnila poloha desky 16 se rtuťovým spínačem 18, čímž se přerušil procházející elektrický proud, následkem čehož dojde k vypnutí pohonu. Stejný děj

spojený s vypnutím pohonu nastane, poklesne-li některá větev tažného řetězu 5. Pokleslý tažný řetěz 5 totiž zachytí o narážku 11, unáší ji s sebou, což má za následek natočení portálu 7 okolo čepu 8, vykývnutí páky 12 a vypnutí pohonu.

Pojistné ústrojí podle vynálezu lze použít u pohyblivých schodů, a to jak ve vodorovném, tak i šikmém úseku dráhy. Pojistné ústrojí lze používat pro oba směry pohybu schodového pásma.

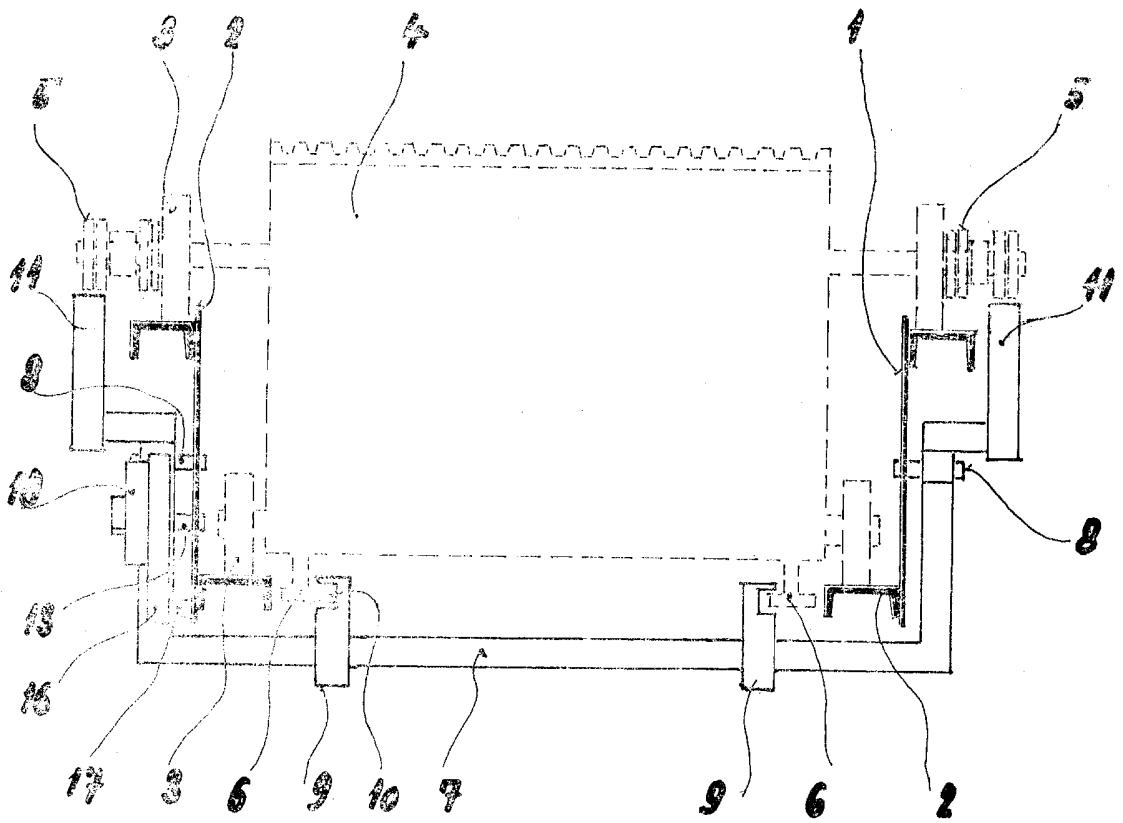
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pojistné ústrojí pohyblivých schodů tvořených schodovým pásmem a poháněcím ústrojím, přičemž schodové pásmo se skládá ze stupňů spojených dvěma tažnými řetězy a poháněcí ústrojí obsahuje ovládací obvod s vřazeným spínačem, přičemž spínač je spřažen s pákou otočně uloženou na nosném rámu, vyznačující se tím, že páka (12) je opatřena opěrnou plochou (14), pomocí níž je při provozu pohyblivých schodů opřena o palec (15) upevněný k portálu (7) a portál (7) je otočně uložen na nosném rámu (1) a k portálu (7) je připevně-

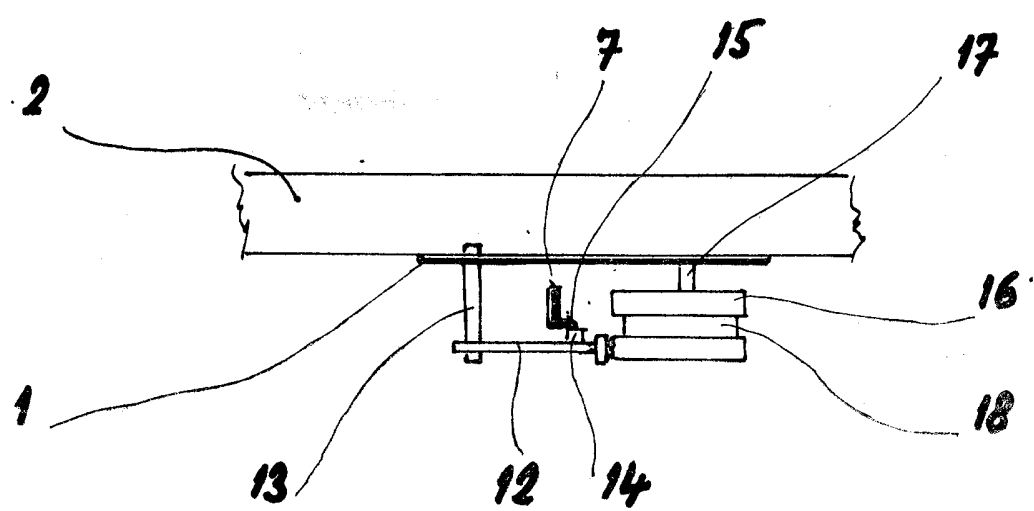
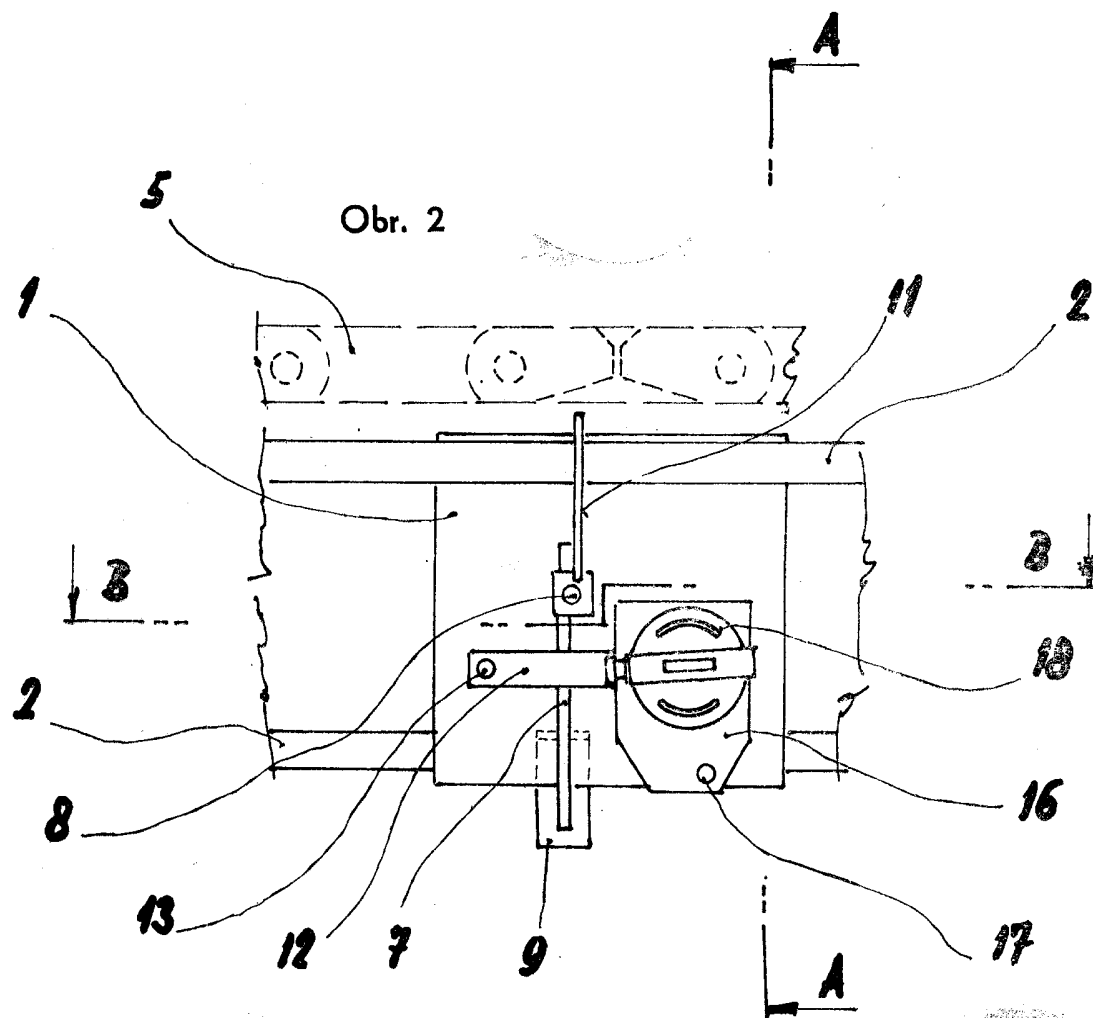
na alespoň jedna šablona (9) a každý stupeň (4) schodového pásma je na spodní straně opatřen alespoň jedním záchytem (6) a šablona (9) je uložena v dráze záchyty (6) a je opatřena ve směru pohybu pohyblivých schodů průchozím vybráním (10) majícím spodní stěnu a vrchní stěnu, přičemž světlost vybrání (10) je větší než průřez záchyty (6).

2. Pojistné ústrojí podle bodu 1 vyznačující se tím, že k portálu (7) jsou připevněny dvě narážky (11), z nichž každá je vyústěna pod jeden tažný řetěz (5).

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 3