



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206359
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 62 D 25/22

(22) Přihlášeno 13 11 79
(21) (PV 7742-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 02 83

(75)
Autor vynálezu

KRAUS VIKTOR ing. a HAERTL LUBOR, PRAHA

(54) Přestavitelné schody pro vozidlo

Vynález se týká přestavitelných schodů v nástupním a výstupním prostoru vozidel hromadných dopravních prostředků.

Na tratích městských a příměstských poličních drah se vyskytují vedle nástupišť i úrovni vozovky v městské oblasti, též nástupiště v úrovni podlahy vozidla v oblasti příměstské. Nástup a výstup cestujících z obou druhů nástupišť o nestejně výšce umožňují přestavitelné schody zabudované do nástupního a výstupního prostoru vozidla pouliční ráhy.

Známé jsou sklápěcí schody, ovládané pohybem dveří, přičemž síla potřebná k pohybu dveří se přenáší pomocí pevných nebo pružných pák na ozubené segmenty, které vyvolají točení schodů. Nevýhodou této konstrukce je skutečnost, že při poruše jak pevných tak i pružných pák může dojít k propadnutí schodů.

Známé je třístupňové provedení přestavitelných schodů, jehož dva pohyblivé stupně zachovávají při přestavování schodů vodorovnou polohu a tvoří v horní poloze část podlahy a v dolní poloze třístupňový vstup do vozidla. Nevýhodou tohoto provedení je, že stupně zabírají značnou část nástupního prostoru, přičemž ovládací mechanismus schodů náročný na prostor. Další nevýhodou tohoto provedení je to, že v horní poloze vzniká dle schody nezakrytý prostor, takže ovládací

mechanismus není dostatečně chráněn před znečištěním.

Známé je též uspořádání přestavitelných schodů, u něhož posuvný stupeň zůstává stále ve vodorovné poloze a prostor pod schody je při horní poloze posuvného stupně zakryt sklápěcí zástěnou. Nevýhodou tohoto provedení je složitost ovládacího mechanismu a jeho náročnost na prostor. Jelikož v obou krajních polohách posuvného stupně vznikají mezi jednotlivými stupni nezakryté mezery, dochází k znečišťování ovládacího mechanismu.

Výše uvedené nevýhody odstraňují přestavitelné schody pro vozidlo podle vynálezu, jejichž podstata spočívá v tom, že posuvný stupeň s maticemi na obou bocích, jimiž prochází svislé pohybové šrouby, uložené ve skříni vozidla a poháněné hnacím agregátem prostřednictvím převodu, hřídelů s pružnými spojkami a kuželových kol, je spojen se sklopným stupněm, se závěsy na obou bocích, jimiž je otočně upevně na skříni vozidla, prostřednictvím horní dvouramenné páky, nastavitelného táhla a dolní dvouramenné páky, přičemž ve střední části dolní dvouramenné páky je uchycena tažná pružina, jejíž druhý konec je zavěšen na skříni vozidla.

Použitím posuvného stupně, zachovávajícího stále vodorovnou polohu a tvořícího v horní poloze součást podlahy vozidla a po-

užitím pohybových šroubů pro svislý pohyb posuvného stupně, zajišťujících svou samosvorností posuvný stupeň v jeho krajních polohách, se docílí vysoké bezpečnosti cestujících. Zároveň se docílí i velké úspory místa pro přestavitelné schody v nástupním prostoru, s možností umístění hnacího agregátu do prostoru pod posuvný stupeň.

Příkladné provedení představitelných schodů pro vozidlo podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech. Na obr. 1 je příčný řez představitelnými schody s posuvným stupněm v horní poloze pro nástup a výstup z nástupišť v úrovni podlahy vozidla. Na obr. 2 je čelní pohled na uspořádání pohonu představitelných schodů. Na obr. 3 je příčný řez představitelnými schody s posuvným stupněm v dolní poloze pro nástup a výstup z nástupišť v úrovni vozovky. Na obr. 4 je příčný řez představitelnými schody s posuvným stupněm v horní poloze, přičemž sklopný stupeň, zatížený cestujícím, je ve vodorovné poloze.

Přestavitelné schody na obr. 1 a 2 jsou vytvořeny posuvným stupněm 1 s maticemi 2 na obou bocích jimiž prochází svislé pohybové šrouby 3, uložené ve skříní 4 vozidla, a sklopným stupněm 5 se závěsy 6 na obou bocích, jimiž je otočně upevněn na skříní 4 vozidla. Pohybové šrouby 3 jsou poháněny hnacím agregátem 7 prostřednictvím převodu 8, hřídelů 9 s pružnými spojkami 10 a kuželových kol 11. Posuvný stupeň 1 je na obou bocích opatřen čepem 12, zapadajícím do podélného výřezu na jednom konci horní dvouramenné páky 13, otočně uložené na skříní 4 vozidla. Druhý konec horní dvouramenné páky 13 je spojen čepem 14 s horním koncem nastavitelného táhla 15, jehož dolní konec je opatřen podélným výřezem, do něhož zapadá čep 16, upevněný na jednom konci dolní dvouramenné páky 7, otočně uložené na skříní 4 vozidla. Druhý konec dolní dvouramenné páky 17 je opatřen čepem 18 za-

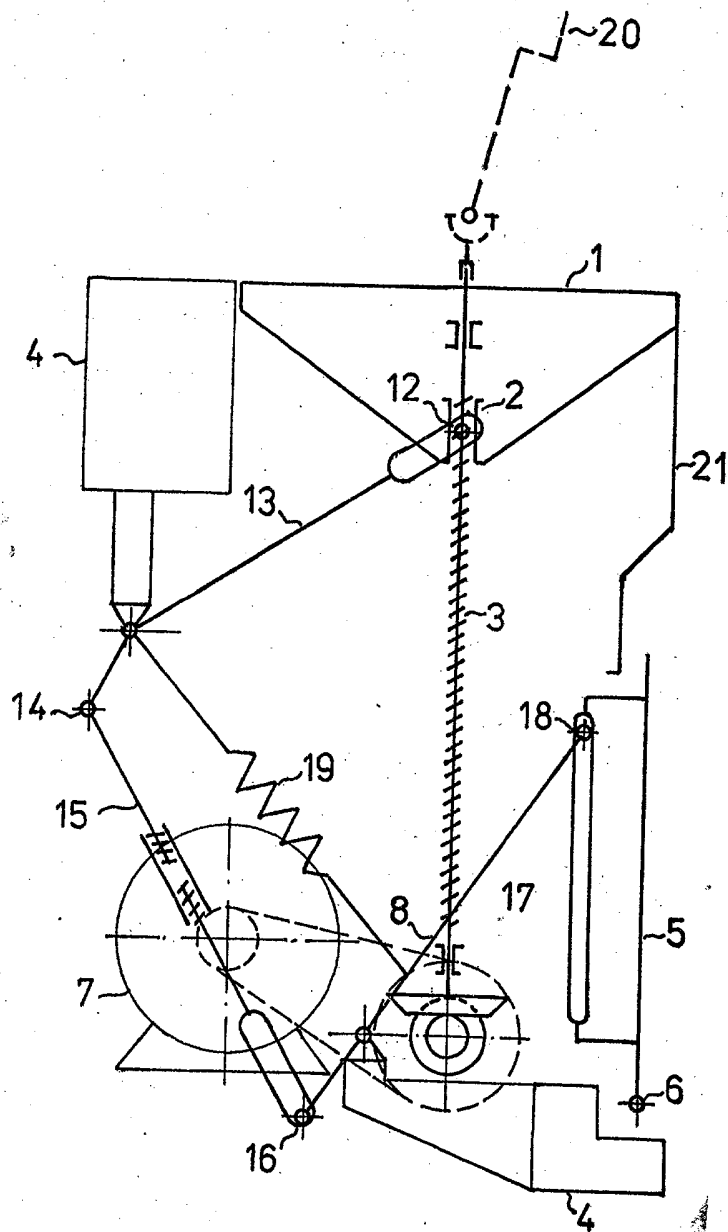
padajícím do podélného výřezu ve sklopném stupni 5. Ve střední části dolní dvouramenné páky 17 je uchycena tažná pružina 19, jejíž druhý konec je zavěšen na skříní 4 vozidla. Horní konec pohybového šroubu 3 je upraven pro nasazení ruční kliky 20. Posuvný stupeň 1 je v krajních polohách zajištěn samosvorností pohybových šroubů 3, přičemž jeho přední čelní stěna 21, spolu se spodní stranou sklopného stupně 5 ve svislé poloze, zakrývají prostor představitelných schodů a tvoří část stěny bočnice skříně 4 vozidla. Při přestavování posuvného stupně 1 do dolní polohy, viz obr. 3, se působením čepu 12 přestaví horní dvouramenná páka 13 svým koncem s podélným výřezem do dolní polohy, přičemž její opačný konec přesune nastavitelné táhlo 15 do jeho horní polohy. Pohyb nastavitelného táhla 15 vyvolá otočení dolní dvouramenné páky 17, přičemž její čep 18 otočí sklopný stupeň 5 do vodorovné polohy. Je-li po nástupu cestujících sklopný stupeň 5 zatížen cestujícím, zůstane i po přestavení posuvného stupně 1 do horní polohy sklopný stupeň 5 ve vodorovné poloze, viz. obr. 4. Po sestoupení cestujícího se odlehčený sklopný stupeň otočí silou tažné pružiny 19 do svislé polohy. Krajní polohy posuvného stupně 1 a vazba pohybu představitelných schodů na otvírání a zavírání dveří je řízena koncovými vypínači. Jízda vozidla je blokována dalším koncovým vypínačem, umožňujícím rozjezd vozidla až po přestavení posuvného stupně 1 do horní polohy. V případě poruchy hnacího agregátu může se posuvný stupeň 1 přestavit pomocí ruční kliky 20, která se nasadí na upravený horní konec pohybového šroubu 2, viz obr. 1.

Přestavitelné schody podle vynálezu jsou vhodné pro všechny druhy osobních kolejových vozidel a pro provoz na tratích s nástupišti o nestejně výšce.

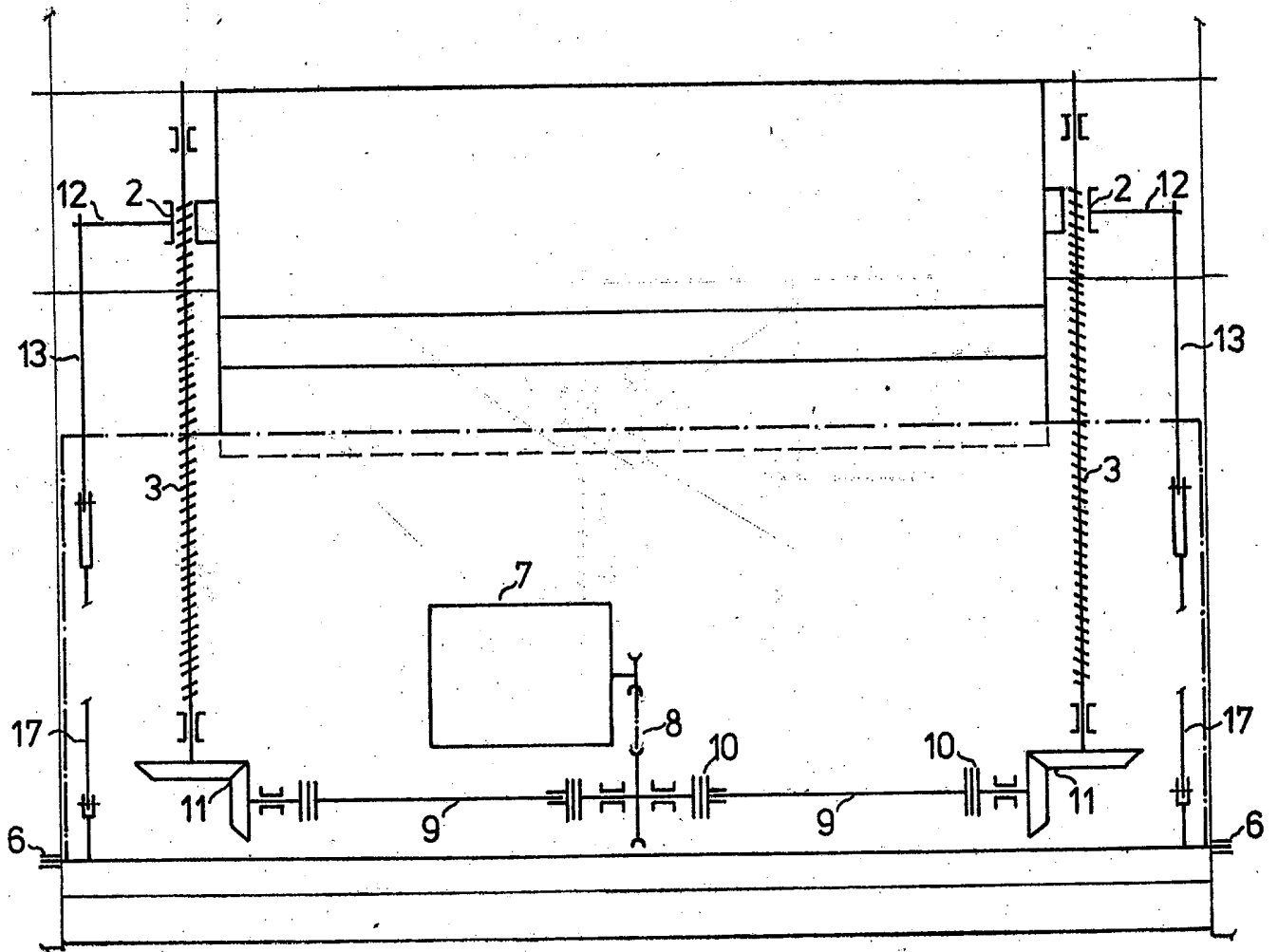
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přestavitelné schody pro vozidlo, umístěné v nástupním a výstupním prostoru vozidla, vytvořené jedním svislým posuvným stupněm a jedním sklopným stupněm, vyznačené tím, že posuvný stupeň (1) s maticemi (2) na obou bocích, jimiž prochází svislé pohybové šrouby (3), uložené ve skříní (4) vozidla a poháněné hnacím agregátem (7) prostřednictvím převodu (8), hřídelů (9) s pružnými

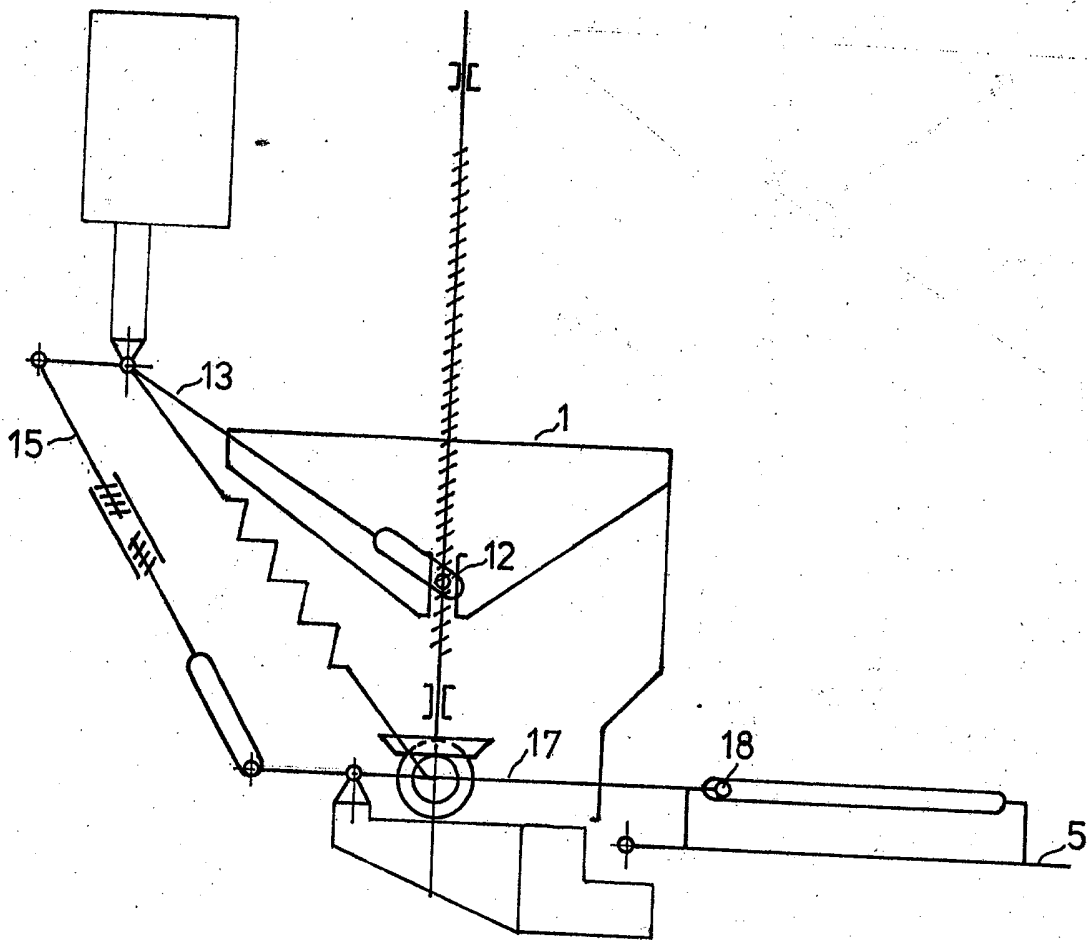
spojkami (10) a kuželových kol (11), je spojen se sklopným stupněm (5), opatřeným závěsy (6) na obou bocích, jimiž je otočně upevněn na skříní (4) vozidla, prostřednictvím horní dvouramenné páky (13), nastavitelného táhla (15) a dolní dvouramenné páky (17), přičemž ve střední části dolní dvouramenné páky (17) je uchycena tažná pružina (19) jejíž druhý konec je zavěšen na skříní (4) vozidla.



Obr. 1

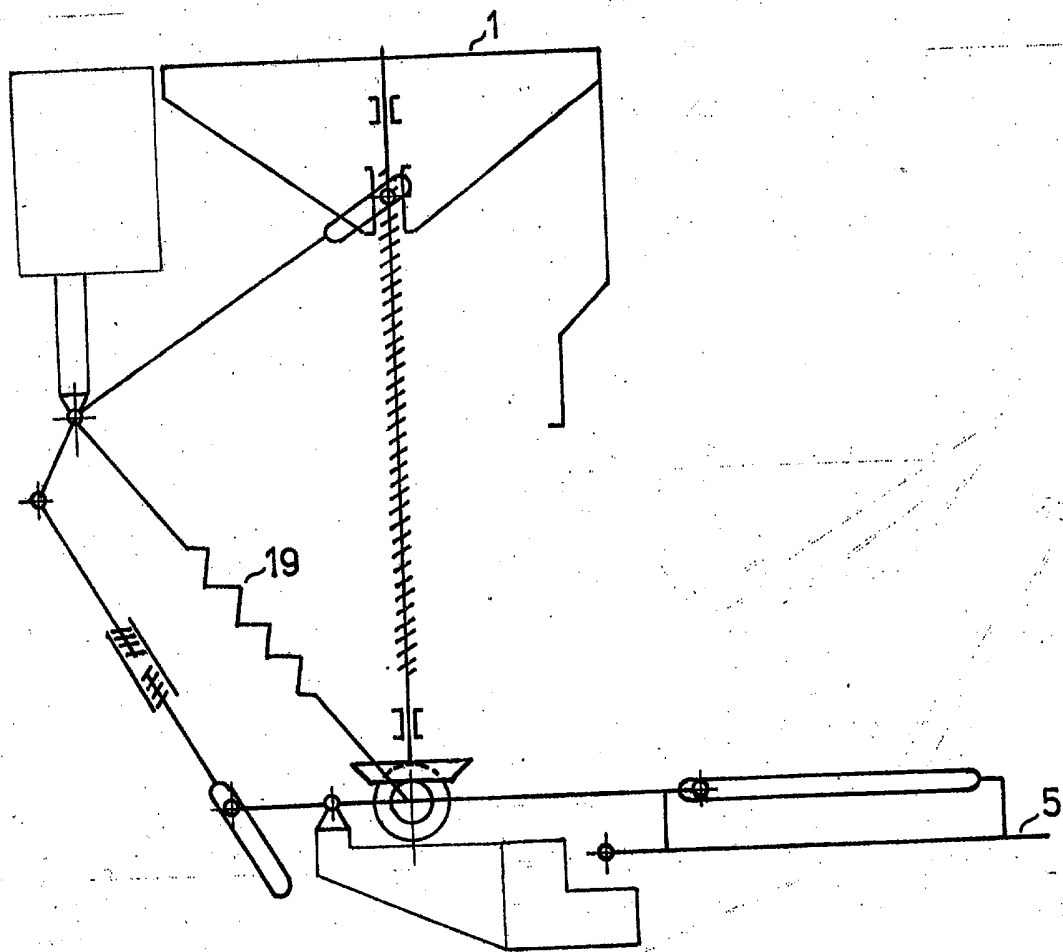


Obr. 2



Obr. 3

206359



Обр. 4