



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206493

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 61 D 23/02

(22) Přihlášeno 21 12 79
(21) (PV 9210-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 11 83

(75)

Autor vynálezu

HÜBSCHER RUDOLF a KAROLA PETR, STUDĚNKA

(54) Zajišťovací zařízení zákrytu stupaček

Vynález se týká zajišťovacího zařízení zákrytu stupaček, přestavovaných vertikálním směrem, které zabránuje přestavení zákrytu, pokud se na něm nachází cestující, případně zabránuje, aby zákryt mohl být přesunut ze své uzavřené polohy silou převyšující sílu pneumatického válce, zvedajícího zákryt. Při nechtěném uniknutí vzduchu z pneumatického válce však zajišťovací zařízení nebrání, aby se kryt samočinně přestavil do polohy, umožňující nastupování cestujících.

U známých provedení zákrytu stupaček, které jsou přestavovány ve vertikálním směru lze dosáhnout jejich zajištění např. elektrickým kontaktem, citlivým na zatížení zákrytu, který zabráni přestavení rozvaděče tlakového vzduchu plnění pneumatického válce, pokud zákryt stupaček je zatížen, např. stojící osobou. Stlačení zákrytu větší silou lze zabránit vhodně dimenzovaným pneumatickým válcem.

Nevýhodou těchto provedení je, že jištění je provedeno silou pneumatického válce. Pro zatížení, která se u zákrytu stupaček mohou vyskytovat, vychází válec značně velkých průměrů. Nevýhodou tohoto způsobu jištění je však především to, že cestující stojící na zákrytu, klesnutém v poloze pro nastupování, může být přebytkem síly pneumatického válce i se zákrytem vyzdvižen, což nelze z bezpečnostního hlediska připustit. Dále nejsou zpravidla zákryty zajištěny v případech, kdy dojde k poruchám v dodávce tlakového vzduchu, nebo v případech, kdy má dojít k přestavení zákrytů stupaček zatížených cestujícími.

Zajišťovací zařízení využívající elektrického kontaktu citlivého na zatížení zákrytu má zpravidla el. kontakt umístěný na pohyblivé části zákrytu a elektrický impuls je pak nutno převést pohyblivým vedením na pevnou část.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zajišťovacím zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na čepu pevného vodička je nasunuta výklopná lišta, která má na svém horním konci zdvojené vodičko, pružinu a čep, na němž je zavěšen kluzák, opatřený zajišťovacím ozubem a podepřený kladíčkou elektrického spínače. Mezi pevným vodičkem a výklopnou listou vodička se posouvá vodící čep zákrytu stupaček, na němž je nasunuta dvojzvratná páka, na jejímž jednom rameni je zavěšeno oko pístnice pneumatického válce a na druhém rameni opěrná kladka.

Při použití zajišťovacího zařízení zákrytu stupaček podle vynálezu lze pneumatický válec s výhodou dimenzovat pouze na síly potřebné k přestavení zákrytu stupaček. Zákryt stupaček zatížený v dolní poloze, například vstupujícím cestujícím, takto dimenzovaný pneumatický válec nezdvihne a zvednutí zákrytu stupaček proběhne až po jeho odlehčení. Zákryt stupaček, zatížený v horní poloze, například cestujícím, hodlajícím otevřít zevnitř vozu dveře, zadrží zajišťovací zařízení dle vynálezu v horní poloze a pomocí elektrického spínače zabráni i otevření dveří. Otevření dveří a klesnutí zákrytu stupaček do polohy pro nastupování nastane po jeho odlehčení. Dojde-li u zákrytu stupaček v hor-

ní poloze k poruše dodávky tlakového vzduchu, zabezpečí zajišťovací zařízení dle vynálezu samočinné přestavení zákrytu stupaček do polohy pro nastupování. Dojde-li k poruše v okamžiku, kdy zákryt stupaček je zatížen, například cestujícím, zůstane zákryt stupaček v horní poloze. K jeho přestavení dojde až po jeho odlehčení.

Na připojených výkresech je znázorněno: na obr. 1 zajišťovací zařízení zákrytu stupaček v základní poloze, kdy je možno zákryt přesouvat a na obr. 2 je zajišťovací zařízení zákrytu stupaček v zajištěné poloze.

Zajišťovací zařízení podle vynálezu sestává z pevného vodítka 1, které na čepu 2 má nasunutou výklopnou lištu 3 opatřenou na horním konci zdvojeným vodítkem 4 a čepem 5 kluzáku 6. Kluzák 6 je opatřen zajišťovacím ozubem 7 a podepřen kladičkou 8 elektrického spínače 15. Oko pístnice 9 pneumatického válce je zavěšeno na jednom rameni dvojjzratné páky 10 nasunuté na vodícím čepu 11 zákrytu stupaček 12. Na druhém rameni dvojjzratné páky 10 je umístěna opěrná kladka 13. Výklopná lišta 3 je ve své základní poloze udržována pružinou 14. Vertikálně přestavovaný zákryt stupaček 12 je veden svým vodícím čepem 11 mezi pevnou lištou 1 a výklopnou lištou 3. Na čep 11 zároveň působí okem pístnice 9 pneumatický válec, který zákryt stupaček 12 přestavuje. Oko pístnice 9 pneumatického válce je zavěšeno na jednom rameni dvojjzratné páky 10, nasunuté na vodícím čepu 11 zákrytu stupaček 12. Na druhém rameni dvojjzratné páky 10 je pak opěrná kladka 13, která se opírá o vnější stranu výklopné lišty 3. Výklopná lišta 3 má ve své horní části čep 5 pro kluzák 6, který je podepřen kladičkou 8 elektrického spínače 15 a na straně směřující do nástupní šachty má zajišťovací ozub 7. Výklopná lišta 3 je ve své základní poloze držena pružinou 14.

Při zvedání zákrytu stupaček 12 pneumatickým válcem vzniká na dvojjzratné páce 10 klopný moment, který je však zachycen dvojicí sil na vodícím čepu 11 zákrytu stupaček 12 a opěrné kladce 13 pojíždějící po vnější straně výklopné lišty 3. Jakmile je vodící čep 11 zákrytu stupaček 12 v blízkosti jeho horní polohy nad horní hranou výklopné lišty 3, přechází reakce z vodícího čepu 11 na pevnou lištu 1 a reakce na opěrné kladce 13 překlopí výklopnou lištu 3 pod vodící čep 11 zákrytu stupaček 12 a tím znemožní jeho

klesnutí. Výklopná lišta 3 zároveň přesune i kluzák 6 a jeho zajišťovací ozub 7 se zasune pod vnější část zákrytu stupaček 12.

Při vstoupení cestujícího na zákryt stupaček 12 dojde k stlačení pneumatického válce a nepatrnému klesnutí zákrytu stupaček 12 až do polohy, kdy vodící čep 11 zákrytu dosedne na horní čelo výklopné lišty 3. Zároveň tlačí vnější část zákrytu stupaček 12 na zajišťovací ozub 7, stlačuje kluzák 6, ten přes kladičku 8 elektrický spínač 15, čímž dochází k rozpojení elektrických obvodů. Za tohoto stavu je elektropneumaticky i mechanicky znemožněno klesnutí zákrytu stupaček 12.

Pokud při nezatíženém zákrytu stupaček 12 je dán elektr. impuls ke klesnutí zákrytu stupaček 12, pak změna smyslu síly v pístnici pneumatického válce změni i smysl momentu na dvojjzratné páce 10 a ta pomocí opěrné kladky 13 a zdvojeného vodítka 4 na výklopné liště 3 přestaví výklopnou lištu 3 do její základní polohy, vysune kluzák 6 a tím i zajišťovací ozub 7 z dosahu vnější části zákrytu stupaček 12. Tím je zákryt stupaček 12 odjištěn a může následovat jeho přestavení do polohy pro nastupování.

Pokud v čase, kdy zákryt stupaček 12 je v uzavřené a zajištěné poloze, dojde k poruše v dodávce tlakového vzduchu, nebo elektrické energie, je nutno zajistit, aby zákryt stupaček 12 se samočinně přestavil do polohy, v níž nebrání nastupování a vystupování cestujících. Přitom však nesmí být ohroženy osoby, které by mohly na zákrytu stupaček 12 stát.

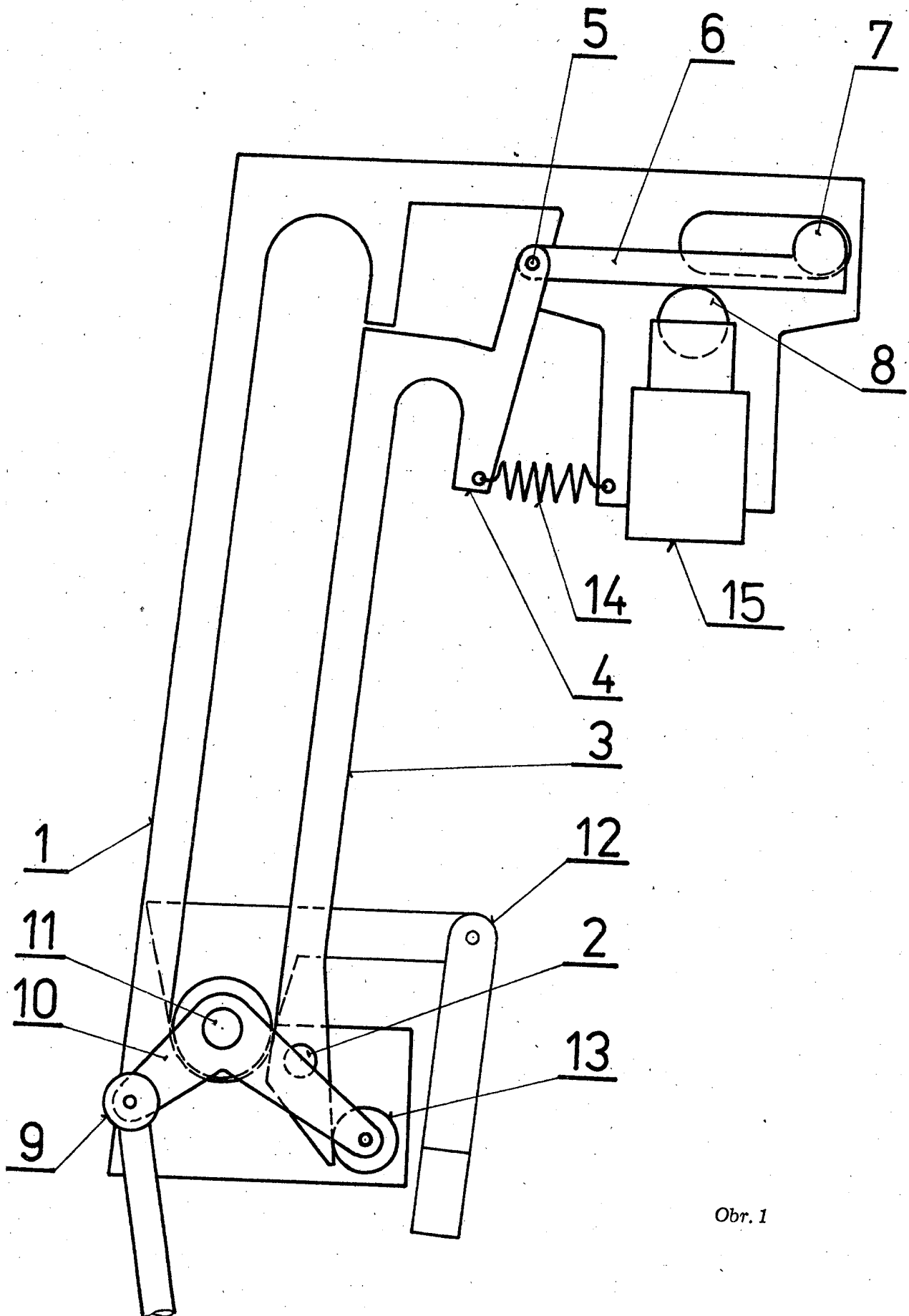
Při poruše dojde k úniku tlakového vzduchu z pneumat. válce a zániku klopného momentu na dvojjzratné páce 10 udržujícího výklopnou lištu 3 v zajištěné poloze. Pružina 14 přesune výklopnou lištu 3 do základní polohy, zákryt stupaček 12 je odjištěn a vlastní hmotností klesne do polohy pro nastupování a vystupování.

Pokud je v okamžiku poruchy zákryt stupaček 12 zatížen stojící osobou, probíhají postupně tytéž funkce, až na to, že třetí odpora ze zatěžovací síly mezi vodícím čepem 11 zákrytu stupaček 12 a čelem výklopné lišty 3 a mezi zajišťovacím ozubem 7 a vnější částí zákrytu stupaček 12 zabrání pružině 14 přestavit výklopnou lištu 3, takže celý zákryt stupaček 12 zůstává po dobu zatížení v klidu. Při odlehčení zákrytu stupaček 12 pružina 14 výklopnou lištu 3 přestaví a zákryt stupaček 12 dokončí přestavení.

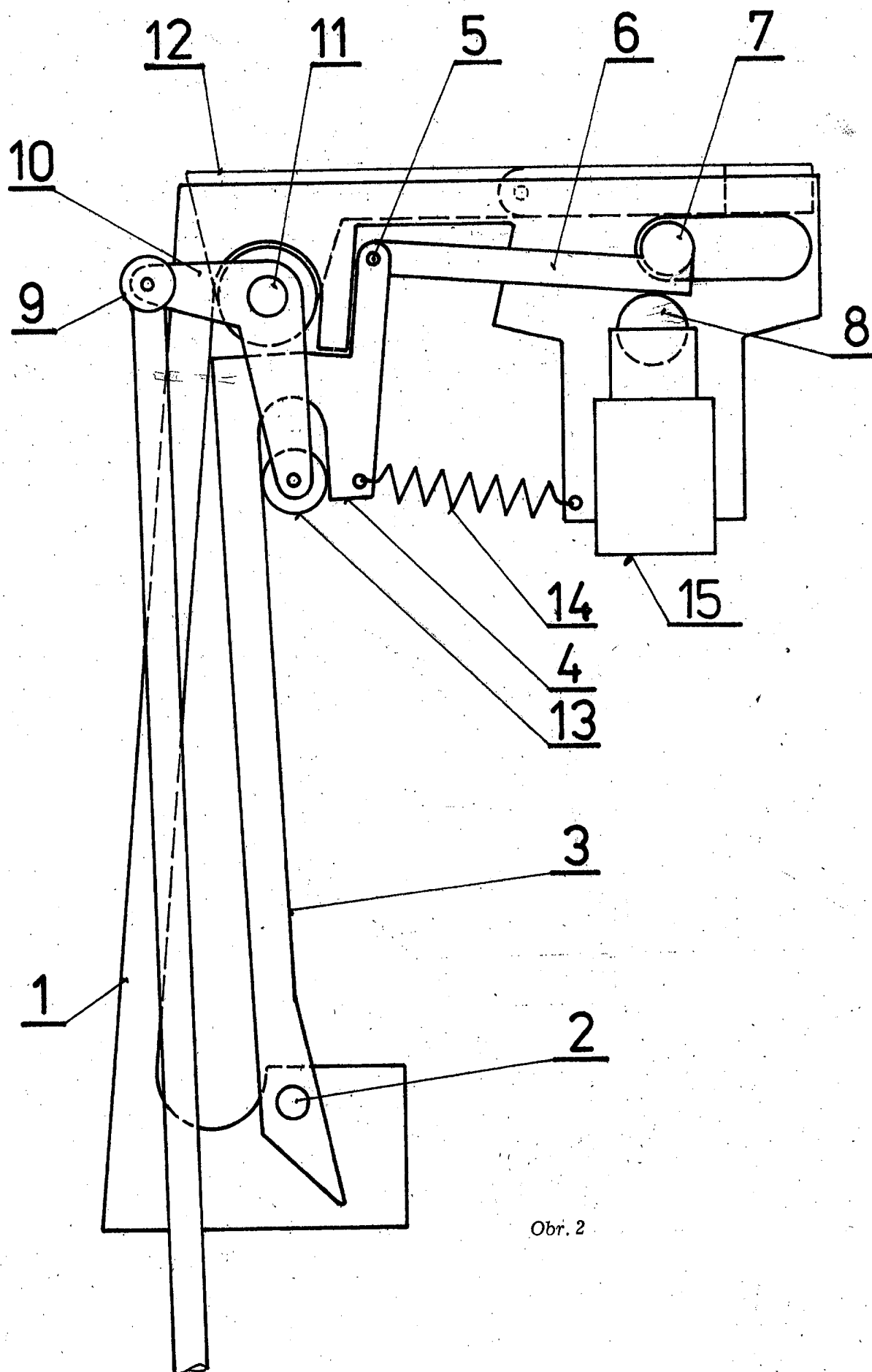
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zajišťovací zařízení zákrytu stupaček vyznačené tím, že na čepu (2) pevného vodítka (1) je nasunuta výklopná lišta (3), která má na svém horním konci zdvojené vodítko (4), pružinu (14) a čep (5) na němž je zavěšen kluzák (6) opatřený zajišťovacím ozubem (7) a podepřený kladičkou (8) elektrického spí-

nače (15), přičemž mezi pevným vodítkem (1) a výklopnou lištou (3) je suvně uložen a veden vodící čep (11) zákrytu stupaček (12), na němž je nasunuta dvojjzratná páka (10) na jejímž jednom rameni je zavěšeno oko pístnice (9) pneumatického válce a na druhém rameni opěrná kladka (13).



Obr. 1



Obr. 2