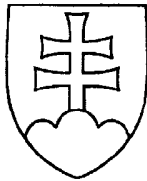


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

282 464

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:

B66B 23/22

- (21) Číslo prihlášky: **480-98**
(22) Dátum podania prihlášky: **18. 10. 1996**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **5. 2. 2002**
Vestník ÚPV SR č.: **2/2002**
(31) Číslo priority prihlášky: **195 39 307.4,**
195 46 937.2
(32) Dátum podania priority prihlášky: **23. 10. 1995,**
15. 12. 1995
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE, DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **4. 11. 1998**
Vestník ÚPV SR č.: **11/1998**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **4. 1. 2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/EP96/04527**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO97/15520**

(73) Majiteľ: **O & K ROLLTREPPEN GMBH & CO., KG, Hattingen, DE;**

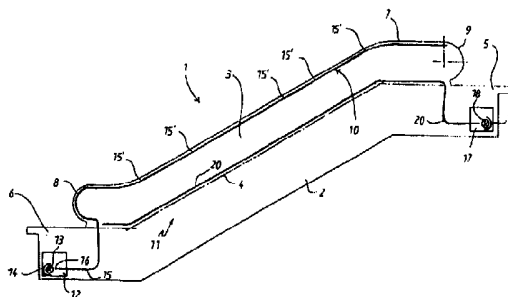
(72) Pôvodca: **Höfling Peter, Dortmund, DE;**
Knoop Eckhard, Bochum, DE;
Schöneweiss Klaus, Hattingen, DE;

(74) Zástupca: **Majlingová Marta, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Osvetľovacie zariadenie na osobné prepravné zariadenia**

(57) Anotácia:

Osvetľovacie zariadenie na osobné prepravné zariadenia, ako sú pohyblivé schody a chodníky, vytvorené konkrétnejšie v oblasti hmatadla a/alebo obruby osobného prepravného zariadenia, pozostávajúce z najmenej jedného svetelného vodiča orientovaného v smere prepravy osobného prepravného zariadenia v podstate spojitý, ktorý v oblasti prinajmenšom jedného zo svojich koncov môže prijímať úzky svetelný zväzok zo svetelného zdroja.



Oblasť techniky

Vynález sa týka osvetľovacieho zariadenia na osobné prepravné zariadenia, ako sú pohyblivé schody a pohyblivé chodníky.

Doterajší stav techniky

Z DE-A 38 43 090 sú známe pohyblivé schody alebo pohyblivý chodník, ktorý obsahuje najmenej jednu balustrádu a osvetľovacie zariadenie, rozprestierajúce sa prinajmenšom čiastočne pozdĺž balustrády, ako aj oporné zariadenie na hmatadlo pohybujúce sa po balustráde. Toto oporné zariadenie pozostáva z najmenej jedného priesvitného profilu, konkrétnejšie z plastového materiálu, obsahujúceho dutinu na umiestnenie osvetľovacieho zariadenia. Oporné zariadenie zahŕňa kanál na kabeláž alebo podobne, umiestnený skryte v oblasti pohyblivých schodov alebo chodníka, obsahujúceho osvetľovacie zariadenie. Osvetľovacie zariadenie je rozmiestnené vo forme viacerých žiariviek medzi horným a spodným koncom balustrády. Nevýhodou tohto usporiadania je, že v dôsledku použitia bežných žiariviek ako osvetľovacieho zariadenia musí byť zdroj prúdu automaticky tiež z bezpečnostného hľadiska chránený. Elektrina v oblasti osobných prepravných zariadení predstavuje vždy potenciálne nebezpečenstvo, najmä čo sa týka vandalizmu a podobne. Okrem toho výber žiariviek ako osvetľovacích prostriedkov znamená nevýhodu, pretože sa ľahko môžu poškodiť opotrebením alebo v dôsledku nárazu na kryt, čo vyžaduje nezanedbateľný čas na výmenu takýchto chybných komponentov.

Aby sa predišlo tomuto problému, DE-C 42 09 505 navrhuje pohyblivé schody s prichľadnou balustrádou, ohybným hmatadlom, vedeným horným okrajom balustrády, a osvetľovacím zariadením, usporiadaným v dutine pod hmatadlom, pričom toto osvetľovacie zariadenie tvoria vláknové svetelné vodiče, pozostávajúce z materiálu, ktorý vedie svetelné lúče, vstupujúce do svetelného vodiča na najmenej jednom mieste v podstate rovnobežne s hmatadlom, pričom povrchová plocha, vyžarujúca svetlo, je vytvorená povrchovou plochou svetelného vodiča, smerujúcou nadol, pričom prierez svetelného vodiča je tvarovaný pravouhlo a zužuje sa po dĺžke svetelného vodiča a prierezozá povrchová plocha dutiny zostáva v každom prípade vyplnená protivrstvou. Hoci svetlo sa môže zaviesť do prierezu svetelného vodiča už cez aktívny svetelný zdroj a môže sa vyžarovať orientovane, nevýhodou tohto usporiadania je, že v dôsledku potreby orientovať vlákna, ako aj v dôsledku zužujúceho sa obrysu sú potrebné nezanedbateľné výdavky pri výrobe, čo robí svetelný vodič podstatne drahším. Okrem toho je v dôsledku vybraného tvaru prierezu profilu uloženie svetelného vodiča tiež príliš zložitá.

V EP-A 676 362 je opísané osvetľovacie zariadenie, obsahujúce svetelné vodiče, na pohyblivé schody alebo chodníky, v ktorom sa svetlo vedie z najmenej jedného centrálného zdroja k osvetľovacím bodom pohyblivých schodov alebo chodníka svetelnými vodičmi, ktoré prechádzajú prinajmenšom čiastočne pozdĺž balustrády. Osvetľovacie body sú pasívne zdroje svetla, pričom každý obsahuje upínacie zariadenie, objímku na svetelný vodič a výhodne integrovanú optiku, rozložené po systéme priestorovo nespojito a spojené oddelenými nespojitými svetelnými vodičmi, z ktorých každý je vytvorený ako sklené vlákno k spojeniu svetelným vodičom centrálného aktívneho svetelného zdroja so svetielom v kryte. Hoci aj tu sa osvetlenie schodového alebo paletového pásu dá dosiahnuť včlenením

viacerých takzvaných bodov ako pasívnych zdrojov svetla do obruby, spôsobuje to príliš vysoké výdavky, pretože ku každému bodu sa musí priviesť samostatný kábel z optických vlákien a podobne sa do obruby musia včleniť viaceré otvory na umiestnenie bodov, ktoré tam tiež vyžadujú pripavenie.

Cieľom tohto vynálezu je vyvinúť osvetľovacie zariadenie uvedeného druhu tak, aby sa s malými nákladmi na výrobu a montáž poskytla inštalácia so svetelnými vodičmi, ktorá sa tiež v prípade potreby môže reinstalovať, v dôsledku čoho sa dá dosiahnuť osvetlenie v rôznych oblastiach pohyblivých schodov alebo chodníka.

Podstata vynálezu

Tento cieľ sa dosiahne osvetľovacím zariadením na osobné prepravné zariadenia, ako sú pohyblivé schody alebo chodníky, ktoré je konkrétnejšie vytvorené v oblasti hmatadla a/alebo obruby osobného prepravného zariadenia, obsahuje najmenej jeden svetelný vodič, vytvorený prinajmenšom v pripravenom stave kontinuálne v smere prepravy osobného prepravného zariadenia, ktorý má bočné vyžarovanie svetla, je schopný prijať úzky zväzok svetla z najmenej jedného svetelného zdroja v oblasti najmenej jedného zo svojich koncov.

Výhodné uskutočnenia predmetu tohto vynálezu vyplývajú z vedľajších nárokov.

Využitím homogénne hladkého a ohybného svetelného vodiča, pozostávajúceho z priesvitného materiálu, ako je napríklad materiál zo sklenených vlákien alebo plastu, výhodne obklopeného plášt'om z priesvitného materiálu a/alebo vedeného v dutine profilu, pozostávajúceho taktiež z priesvitného materiálu, sú dané prostriedky na navrhnutie osvetľovacieho zariadenia, ktoré sa ľahko vyrobí a nevyžaduje žiadnu údržbu, pričom sa nevyžaduje použitie elektriny v prepravnej oblasti osobného prepravného zariadenia, ktoré nevyžaduje viaceré individuálne káble z optických vlákien a pri výrobe a inštalácii je z hľadiska nákladov výhodné. Pretože svetelný vodič je ohybný, nevznikajú žiadne problémy s jeho vedením z jedného konca osobného prepravného zariadenia cez dutinu profilu, pričom v podstate vyplňuje profil, najmä ak existujú dobré klzné vlastnosti medzi obvodovou povrchovou plochou dutiny a vonkajšou obvodovou povrchovou plochou svetelného vodiča. Tiež nie je nevyhnutné, aby svetelný vodič pozostával z jedného kusa. Ak sú balustrády navrhnuté ako modulárne, môže sa napríklad poskytnúť svetelný vodič v zodpovedajúcich modulárnych dĺžkach, pričom čelné povrchové plochy zodpovedajúcich kusov sú po montáži jednotlivých modulov priložené tesne k sebe, čo teda vedie k spojitému svetelnému vodiču v zostavenom usporiadaní pohyblivých schodov alebo chodníka. Straty prenosom sú nepodstatné, pokiaľ sú zodpovedajúce čelné povrchové oblasti priložené tesne k sebe.

Ako aktívny svetelný zdroj sa môže použiť napríklad projektor, pozostávajúci z lampy a šošovky, pričom šošovka vytvára úzky svetelný zväzok, vyžarovaný lampou, pričom tento zväzok sa premieta na jednu z prierezových povrchových plôch svetelného vodiča. V závislosti od svetelnej intenzity, ktorá sa má dosiahnuť v oblasti hmatadla a/alebo v oblasti obruby osobného prepravného zariadenia, sa môže použiť jeden alebo niekoľko projektorov, konkrétnejšie na chránených miestach, ako napr. v montážnom výklenku osobného prepravného zariadenia. Možno použiť ľubovoľné množstvo takýchto projektorov, ktoré potom dodávajú svetlo do zodpovedajúcich častí svetelných vodičov, napr. v závislosti od dĺžky osobného prepravného za-

riadenia. Takisto je možné dodávať spojité svetelné signály do niektorých častí svetelného(ých) vodiča(ov) a nespojité, napr. blikavé svetelné signály do iných častí.

Pretože svetelný vodič vyžaruje svetlo v celej svojej obvodovej povrchovej ploche, je účelné sústrediť svetlo tak, že obvodové časti, ktoré nie sú potrebné na vyžarovanie svetla, sa pokryjú odrážajúcim filmom, čo tiež umožňuje, aby sa obmedzil výkon projektora(ov).

Okrem toho sa navrhuje, aby svetelný vodič, keď sa vráti do oblasti návratu hmatadla, bol vedený do oblasti montážneho výklenku, pričom sa svetelný vodič zatemní v oblasti návratu hmatadla, aby sa zabránilo vyžarovaniu rozptýleného svetla v tejto ploche, t. j. konkrétnejšie, aby bol vedený v hadici.

Na dosiahnutie rôznych farebných efektov sa môže použiť najmenej jeden farebný kotúč, ktorý sa otáča po obvode, konkrétnejšie motorovým pohonom, v oblasti medzi lampou a šošovkami.

Aby sa oblasť dutiny v balustráde a/alebo obrube vo všeobecnosti skryla pred pohľadom, ďalej sa navrhuje vytvoriť profily, do ktorých sa uloží svetelný vodič do pozdĺžnych drážok, pričom tento znak vzhľadom osvetlenia súčasne vytvára dojem zväčšenia povrchovej plochy profilu(ov).

Profil(y) môže(u) byť vytvorený(é) na uloženie na jednej strane hmatadla do príslušnej časti balustrády a na druhej strane osvetlenia schodového pásu priamo v oblasti obruby, a potom sa spojí, konkrétnejšie uvoľniteľne, s komponentmi obruby.

Ďalej je výhodné, že tento typ osvetľovacieho zariadenia je vhodný, prakticky bez akýchkoľvek problémov, ako osvetľovací systém, nahradzujúci bežné osvetľovacie systémy osobného prepravného zariadenia, čo vyžaduje len to, aby sa bežné žiarivky a ich kabeláž odstránili a potom sa vytvorila opora akéhokoľvek jednoduchého druhu na namontovanie svetelného vodiča, ktorý je nezávislý od napájania elektrickým prúdom, takže tento svetelný vodič sa použije namiesto žiariviek.

Predmet tohto vynálezu má veľmi rôznorodý rozsah aplikácií. Okrem osvetlenia balustrády, ako aj schodového alebo paletového pásu môže(u) svetelný(é) vodič(e) ďalej tiež osvetľovať iné oblasti osobného prepravného zariadenia, ako napr. nástupné a výstupné oblasti alebo v koncových úsekoch balustrády sa môže použiť na vytvorenie svetelných efektov veľmi odlišného typu v týchto oblastiach. Tiež je možné poskytnúť osvetlenie obvodových plôch osobných prepravných zariadení, ako napr. plochy obruby mimo schodového pásu.

Predmet tohto vynálezu teraz opíšeme na základe základných usporiadaní, ako sú znázornené na výkresoch.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr. 1 znázorňuje základné usporiadanie pohyblivých schodov, označujúc osvetlenie aj balustrády, aj oblasti schodových pásov.

Obr. 2 je prierez vodidla hmatadla osobného prepravného zariadenia, aké je znázornené na obr. 1.

Obr. 3 znázorňuje oblasť obruby osobného prepravného zariadenia, aké je znázornené na obr. 1.

Obr. 4 až 7 znázorňujú rôzne spôsoby dodávania svetla do svetelných vodičov na osobné prepravné zariadenia.

Obr. 8 znázorňuje alternatívne usporiadanie osvetľovacieho zariadenia na pohyblivých schodoch.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Na obr. 1 je znázornené základné usporiadanie pohyblivých schodov 1, ktorého význačnými komponentmi sú: rám 2, balustráda 3, schodový pás 4 (označený len schematicky), horný a spodný montážny výklenok 5, 6, do ktorých sú uložené hnacie komponenty a podobne (neznázornené), umiestnené v ráme, ako aj hmatadlo, pohybujúce sa pozdĺž vrchu balustrády 3 a vracajúce sa v oblasti koncových úsekov 8, 9 balustrády. Na osvetlenie balustrády 3, ako aj schodového pásu 4 sú v tomto príklade vytvorené dve samostatné osvetľovacie zariadenia 10, 11. Ale, ako podrobne vysvetlíme ďalej, aj iné varianty možno prispôsobiť konkrétnym okolnostiam v každom prípade. Osvetľovacie zariadenie 10 obsahuje projektor 12, zahŕňajúci aktívny svetelný zdroj vo forme lampy 13 a zrkadla 14 ako šošovky. Dá sa použiť svetelný vodič 15, pozostávajúci z materiálu zo sklenených vlákien, do ktorého vstupuje úzky zväzok svetla, vytvorený lampou 13, na konci 16 smerujúcom k lampe 13. Svetelný vodič 15 má predpísanú hrúbku (napr. priemer 20 mm) a je vedený z montážneho výklenku 6 chráneným spôsobom do oblasti koncového úseku 8 balustrády. Pretože svetelný vodič 15 sa vyznačuje bočným vyžarovaním svetla (t. j. svetlo sa vyžaruje v jeho celej obvodovej povrchovej ploche), mal by byť vedený zatemneným spôsobom, napr. v hadici (neznázornená) v tých miestach osobného prepravného zariadenia, ktoré nevyžadujú nevyhnutne osvetlenie, alebo kde by rozptýlené svetlo bolo prípadne neprijemné pre prepravované osoby. Jednou z týchto oblastí by mohla byť napr. oblasť návratu hmatadla pri koncovom úseku 8 balustrády. Vzťahová značka 15' označuje čiastkové dĺžky svetelného vodiča 15, ktoré môžu byť potrebné napr. v dôsledku modulárnej konštrukcie pohyblivých schodov 1, ale ktoré nie sú pri aplikácii povinné.

Osvetľovacie zariadenie 11 treba chápať analogicky, keď tiež pozostáva z projektora 17 spolu s lampou 18 a šošovkou 19. Svetlo z toho aktívneho svetelného zdroja sa dodáva do ďalšieho svetelného vodiča 20, ktorý v tomto príklade pozostáva zo spojitých tyč. Aj tu možno použiť čiastkové dĺžky v závislosti od konkrétnej aplikácie. Tento svetelný vodič 20 slúži na osvetlenie schodového pásu 4. Určenie výkonu projektora závisí od požadovaného stupňa jasnosti a od dĺžky osobného prepravného zariadenia, ktorá najmä v prípade pohyblivých chodníkov môže byť mnohonásobkom dĺžky pohyblivých schodov.

Na obr. 2 je znázornený prierez vodidlom hmatadla, napríklad pohyblivých schodov 1, ako sú znázornené na obr. 1. Zrejma je balustráda 3, pozostávajúca konkrétnejšie zo skla, na nej namontovaný profil 21, výhodne pozostávajúci z priesvitného materiálu, ako je akryl alebo podobne, vodiaci prvok 22 na hmatadlo, namontovaný na profile 21, ako aj hmatadlo 7 samotné. Vodiaci prvok 22 na hmatadlo je uvoľniteľne pripevnený k profilu 21, napríklad v tomto prípade skrutkami 23 (znázornené len schematicky). Profil 21 ďalej obsahuje dutinu 24, prebiehajúcu pozdĺžne, slúžiacu na uloženie svetelného vodiča 15 (opäť znázornený len schematicky). Pretože svetelný vodič vyžaruje svetlo bočne v celej svojej obvodovej povrchovej ploche homogénne, čo ale nie je vždy žiaduce, v hornej oblasti 25 dutiny 24 môže byť vytvorený odrážajúci film 26 za predpokladu, že sústredené vyžarovanie svetla sa vyžaduje výlučne v smere nadol. V tomto príklade je profil 21 namontovaný centrálné na balustráde 3 a je s ňou spojený výhodne tmelením. Možné sú aj iné usporiadania, konkrétnejšie asymetrické usporiadania, v závislosti od požadovaného typu použitého osobného prepravného zariadenia. Ďalej je možné - ak nie je nevyhnutné použitie filmu - aby svetelný vodič 15 vypi-

ňoval dutinu 24 viac alebo menej úplne. Tiež nie je znázornené, ako svetlo vstupuje do prierezu svetelného vodiča 15. V tomto prípade sa použije projektor 12, 17, pozostávajúci z najmenej jednej lampy 13, 18, ako aj z najmenej jednej šošovky 14, 19, ako je znázornené na obr. 1, výhodne umiestnený v montážnom výklenku 5, 6 osobného prepravného zariadenia 1.

Na obr. 3 je znázornená oblasť 27 obruby pohyblivých schodov 1, ako sú znázornené na obr. 1, znázorňujúci schodový pás 4, obrubu 28, ako aj chránič 29, rozprestierajúci sa medzi obrubou 28 a balustrádou 3. Tu je tiež vytvorený priesvitný profil 30, napr. z akrylu, usporiadaný v oblasti obruby 28. Obruba 28 je zahnutá nadol, profil 30 je namontovaný na nadol zahnutú časť 31. Profil 30 je pripevnený v oblasti obruby 28 ďalšími komponentmi 32, 33. V profile 30 je vytvorená spojité dutina 34, slúžiaca na uloženie svetelného vodiča 20 (taktiež znázorneného len schematicky). Tu tiež môže byť vytvorený odrážajúci komponent 35 v oblasti dutiny 34, ak by sa vyžadoval úzky zväzok lúčov vyžarovaného svetla výlučne v smere schodového pásu 4.

Na obr. 4 až 7 sú znázornené rôzne spôsoby a triedky dodávania aktívneho svetla do svetelného vodiča. Na všetkých týchto obrázkoch sú zrejme projektory 36, obsahujúce lampy 37 ako aktívne svetelné zdroje, ako aj šošovky 38 na zúženie svetla do sústreďeného zväzku.

Na obr. 4 sa lampa 37 vyznačuje pomerne veľkým výkonom, takže je schopná dodávať svetlo do uzavretého okruhu 39 svetelného vodiča, t. j. tak, že svetlo sa dodáva homogénne do oboch koncov 40, 41, ktoré potom pokračuje v smere šípok. Teda pomocou jediného projektora 36 sa môžu osvetliť tak oblasť balustrády, ako aj oblasť schodového alebo paletového pásu rovnakou mierou.

Obr. 5 znázorňuje jednotlivý projektor 36 na dodávanie svetla do jednotlivého svetelného vodiča 42, napríklad na osvetlenie balustrády, schodového alebo paletového pásu, alebo však tiež nástupných a výstupných oblastí osobného prepravného zariadenia. V poslednom z uvedených prípadov by sa mohlo na zvýšenie bezpečnosti dodávať do svetelného vodiča 42 blikajúce svetlo.

Na obr. 6 je podobne vytvorený len jeden svetelný vodič 43, do ktorého sa svetlo dodáva na oboch koncoch pomocou projektora 38, pričom variant tohto druhu nachádza uplatnenie napr. v prípade mimoriadne dlhých pohyblivých chodníkov.

Obr. 7 znázorňuje ďalšiu alternatívu, usporiadanú takým spôsobom, že tri projektory 36 dodávajú svetlo do rôznych miest čiastkových úsekov 44, 45. Tento variant sa tiež môže použiť v prípade mimoriadne dlhých osobných prepravných zariadení, pričom je taktiež možné dodávať blikajúce svetlo do vybraných čiastkových úsekov, napr. na účely varovania v každom čiastkovom úseku 44 a/alebo 45. Ďalej tiež existuje možnosť zaradiť, napríklad v oblasti jedného z projektorov 36, otočne poháňaný kotúč 46, vytvárajúci vizuálne efekty, pomocou ktorého sa napr. môžu vytvárať meniace sa farby.

Je zrejme, že uvedené príklady sa dajú kombinovať podľa potreby v závislosti od konkrétnej aplikácie, a preto sa nemajú interpretovať ako obmedzujúce možnosti, čo sa týka rôznych spôsobov dodávania svetla do príslušného svetelného vodiča.

Obr. 8 znázorňuje ešte ďalšiu alternatívu usporiadania osvetľovacieho zariadenia podľa tohto vynálezu v oblasti pohyblivých schodov 47. Spojité svetelné vodiče 48, 49 sú v tomto prípade vytvorené v oblasti 50, 51 obruby, t. j. mimo schodového pásu 52, v dôsledku čoho sa dá dosiahnuť v podstate nahor orientované vyžarovanie svetla a rôz-

ne efekty, ako už boli opísané. Dodávanie svetla do svetelných vodičov 48, 49 sa môže uskutočniť analogicky ako v uskutočneniach opísaných príkladov. Na uloženie svetelných vodičov 48, 49 sa opäť môže použiť profil analogicky k situáciám, ako sú znázornené na obr. 2 a 3.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Osvetľovacie zariadenie na osobné prepravné zariadenia, ako sú pohyblivé schody a pohyblivé chodníky, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že je umiestnené v oblasti hmatadla (7) a/alebo obruby (28) osobného prepravného zariadenia (1), pozostáva z najmenej jedného svetelného vodiča (15, 20, 39, 42 až 45, 48, 49) s bočným vyžarovaním svetla, ktorý prinajmenšom v zabudovanom stave prebieha kontinuálne v smere prepravy osobného prepravného zariadenia (1, 47), a je schopný prijať úzky zväzok svetla z najmenej jedného svetelného zdroja (13, 18, 37) v oblasti prinajmenšom jedného zo svojich koncov (16, 40, 41).

2. Osvetľovacie zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20, 39, 42 až 45, 48, 49) pozostáva v časti alebo v celej svojej dĺžke z homogénne priesvitného materiálu.

3. Osvetľovacie zariadenie podľa nároku 1 a 2, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20, 39, 42 až 45, 48, 49) pozostáva z ohybného materiálu zo sklenených vlákien alebo plastu, ktorý má hladkú vonkajšiu obvodovú povrchovú plochu.

4. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20, 39, 42 až 45, 48, 49) je vedený prinajmenšom čiastočne vnútri plášte pozostávajúceho z priesvitného materiálu.

5. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20) je vedený v dutine (24, 34) profilu (21, 30) pozostávajúceho z priesvitného materiálu.

6. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20) v podstate vyplňuje prierez dutiny (24, 34).

7. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15, 20) má v podstate zaoblený, konkrétnejšie kruhový prierez.

8. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 7, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že profil (21, 30) pozostáva z plastového materiálu, konkrétnejšie z akrylu.

9. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 8, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že na uloženie hmatadla (7) je profil (21) spojený na jednom konci s príslušnou balustrádou (3) a na druhom konci s vodičím prvkom (22) hmatadla.

10. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 8, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že profil (30) je vytvorený v oblasti dutiny v obrube (28) a je s ňou spojený, konkrétnejšie uvoľniteľne, komponentmi (31, 32, 33).

11. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 10, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že v oblasti prinajmenšom jedného z návratových úsekov (8) hmatadla je svetelný vodič (15) vedený pod hmatadlom (7).

12. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 11, **v y z n a ě u j ú c e s a t ý m**, že

svetelný vodič (15) je vedený zatemnene v oblasti návratového úseku (8) hmatadla.

13. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 12, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (15) je vedený vnútri prvku, konkrétnejšie hadice, pozostávajúcej z nepriesvitného materiálu, v oblasti návratového úseku (8).

14. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 13, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na sústredenie svetla, vychádzajúceho bočne zo svetelného vodiča (15, 20, 39, 42 až 45, 48, 49) v celej jeho obvodovej povrchovej ploche, v oblasti obvodovej povrchovej plochy, ktorá sa nevyžaduje na osvetľovanie, je/sú dutina (24, 34) a/alebo svetelný vodič (15, 20) vybavené odrazajúcim komponentom, konkrétnejšie filmom (26, 35).

15. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 14, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že svetelný zdroj je druh projektora (12, 17, 36) na premiatanie úzkeho svetelného zväzku na prierezovú povrchovú plochu čelného konca svetelného vodiča (15, 20), pričom svetelný zdroj obsahuje prinajmenšom jednu elektrickú lampu (13, 18, 37) na vyžarovanie sústredného svetla a najmenej jednu šošovku (14, 19, 38) na sústredenie svetla do úzkeho zväzku.

16. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 15, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že projektor (12, 17, 36) je usporiadaný mimo odkrytých oblastí osobného prepravného zariadenia (1, 47), konkrétnejšie v jeho montážnom výklenku (5, 6).

17. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 16, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že najmenej jeden projektor (12, 17, 36) je usporiadaný na každej strane osobného prepravného zariadenia (1, 47).

18. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 17, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že každý z projektorov (12, 17, 36) je vytvorený pre jeden svetelný vodič (15, 20, 39, 42 až 45) v oblasti hmatadla (7) a každý ďalší projektor (12, 17, 36) je vytvorený pre svetelný vodič (15, 20, 39, 42 až 45) v oblasti obruby (28).

19. Osvetľovacie zariadenie podľa nároku 18, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že jeden z dvoch projektorov (12, 17, 36) je vytvorený na dodávanie spojitého svetelného signálu a druhý projektor (12, 17, 36) na dodávanie nespojitého svetelného signálu.

20. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 19, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že obsahuje viaceré projektory (12, 17, 36) usporiadané v smere prepravy osobného prepravného zariadenia (1, 47) v jeho chránených oblastiach na dodávanie rozličných svetelných signálov do príslušných koncových častí svetelného vodiča alebo svetelných vodičov.

21. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 20, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že medzi lampou (13, 18, 37) a šošovkou (14, 19, 38) sú umiestnené prvky (46) vytvárajúce vizuálne efekty.

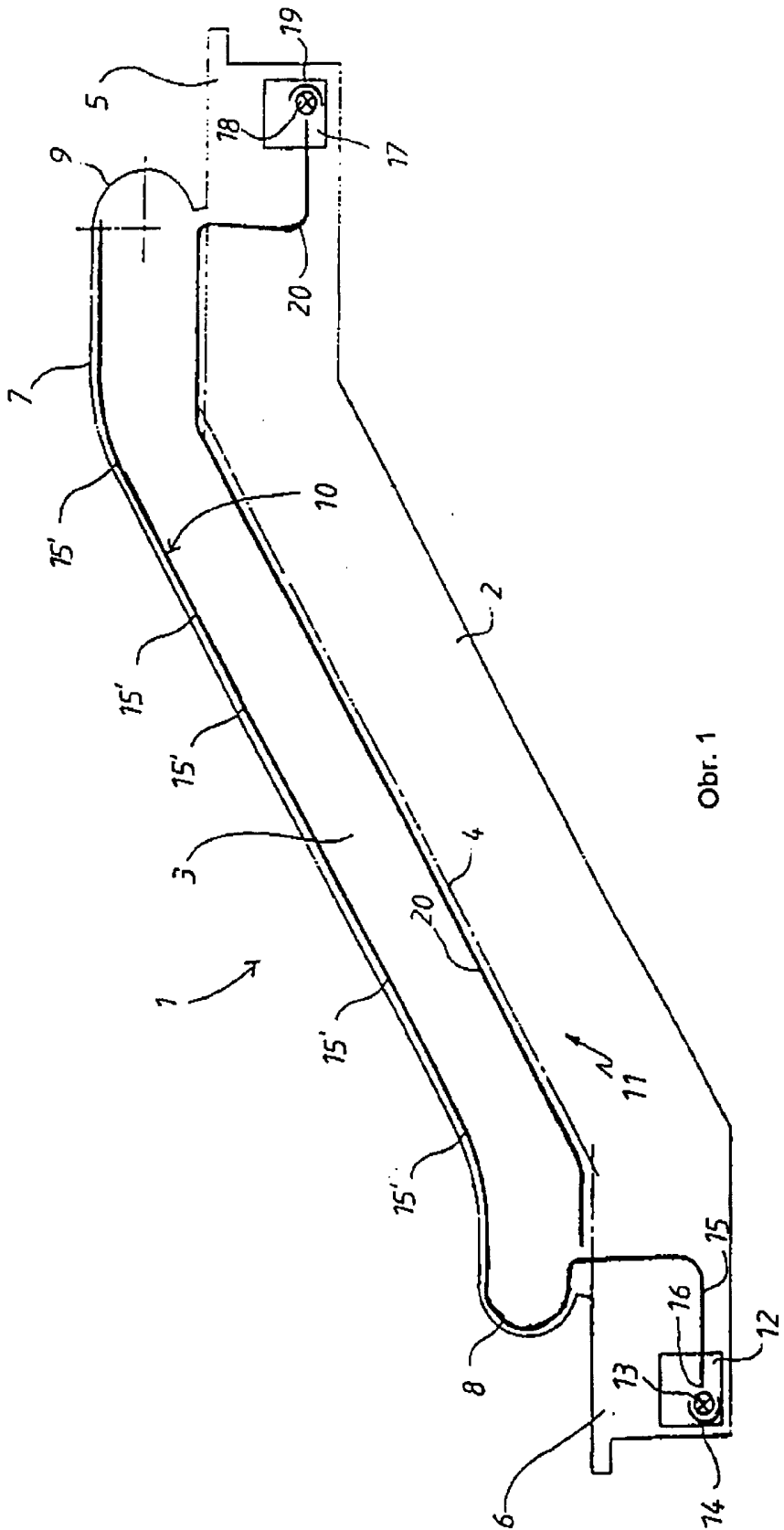
22. Osvetľovacie zariadenie podľa nároku 21, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prvky (46) sú skonštruované v tvare kotúča a sú otočné, konkrétnejšie hnané motorom obvodovo vzhľadom na šošovku (38).

23. Osvetľovacie zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 22, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (48, 49) je vytvorený v obrubovej oblasti (50, 51) osobného prepravného zariadenia (47), mimo schodového pásu (52).

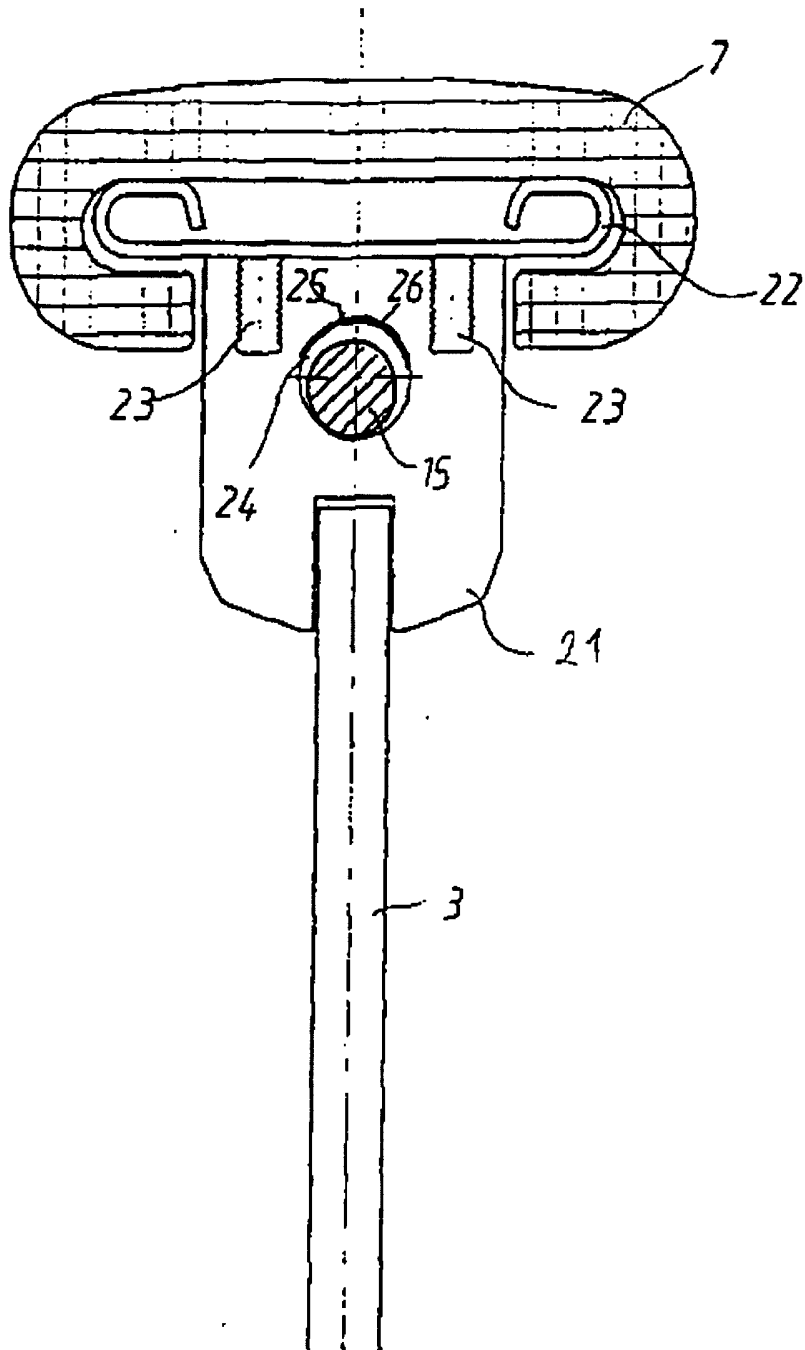
24. Osvetľovacie zariadenie podľa nároku 23, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že svetelný vodič (48,

49) je vytvorený v obrubovej oblasti (50, 51) s vyžarovaním svetla orientovaným v podstate v smere nahor.

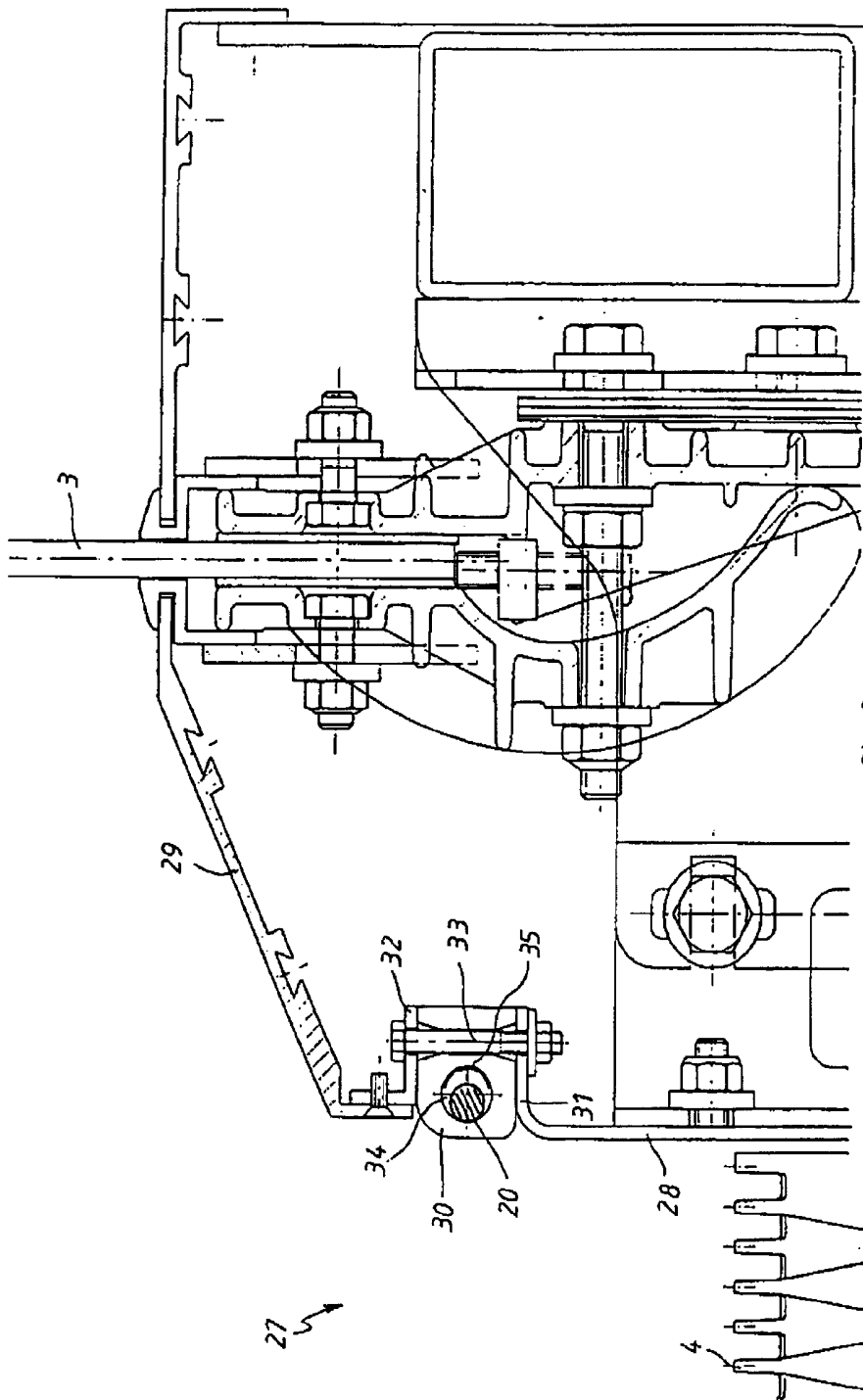
5 výkresov



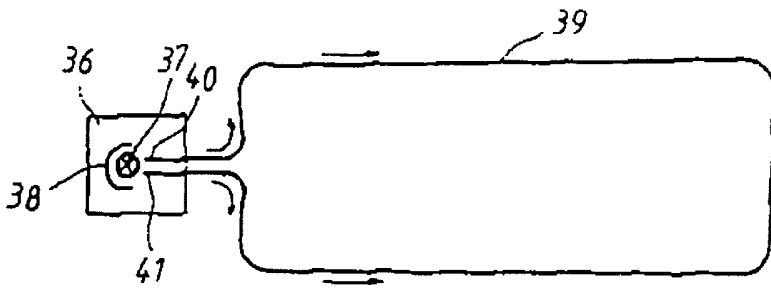
Obr. 1



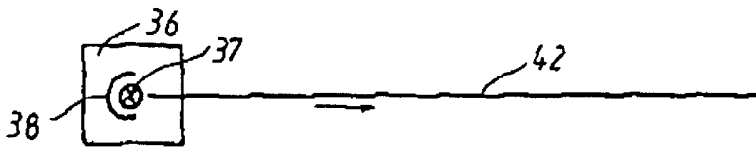
Obr. 2



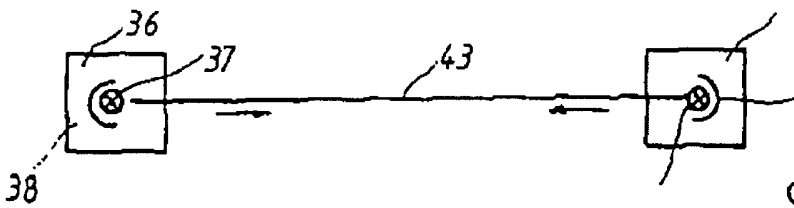
Obr. 3



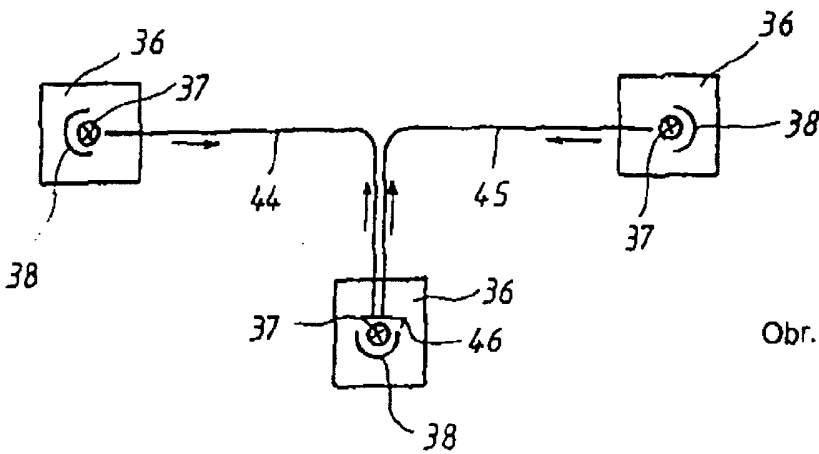
Obr. 4



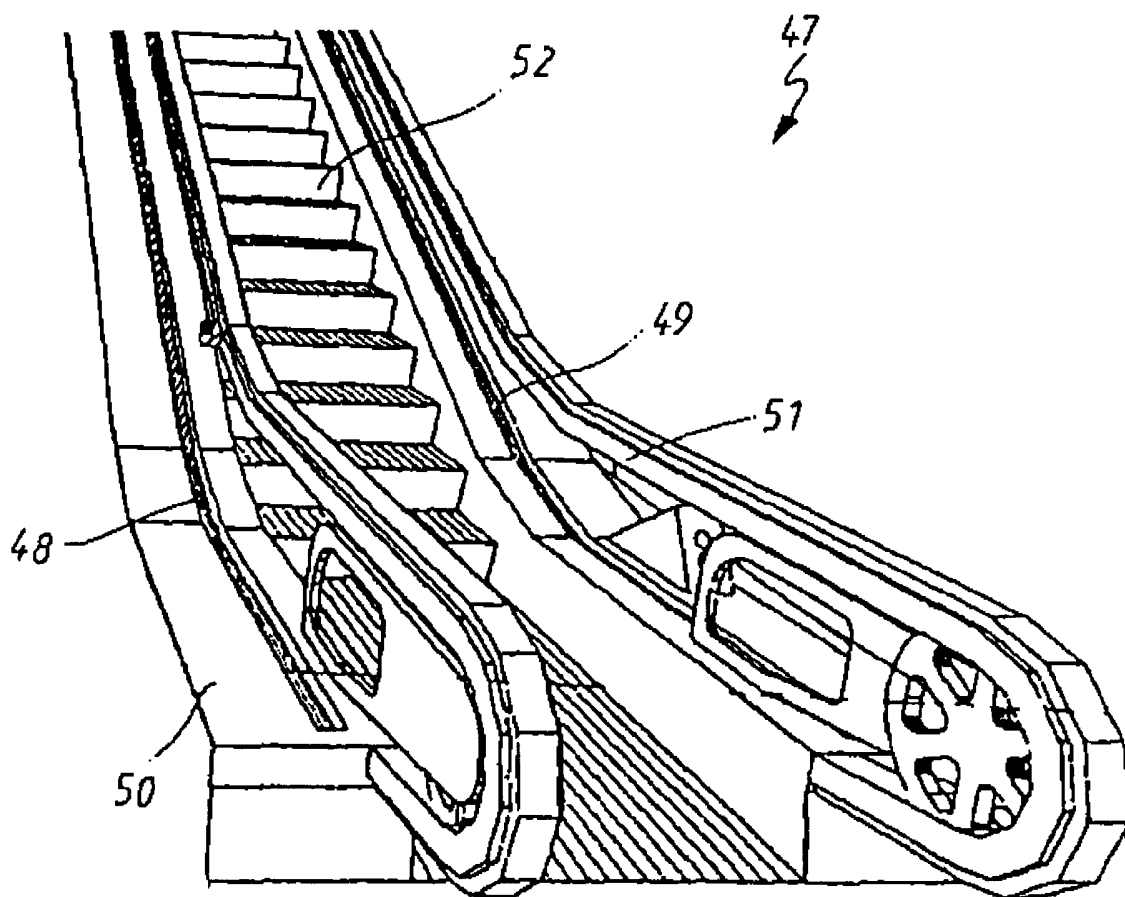
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Koniec dokumentu