

Urządzenie do transportu wielkogabarytowych przedmiotów po schodach

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do transportu wielkogabarytowych przedmiotów po schodach

5 Z opisu zgłoszenia patentowego US3833092A znany jest mechanizm transportowy dla windy schodowej, w którym nakrętka napędowa jest zamontowana na jednym końcu wózka rozkładającego obciążenie, przez który przechodzi gwintowany wał, zablokowany przeciw obrotowi i sprzęgnięty ze wspomnianą nakrętką. Nakrętka jest napędzana obrotowo wokół wału, aby spowodować ruch wózka w górę lub w dół wału. Dodatkowa nakrętka jest przenoszona na wale i połączona z nakrętką
10 napędową w celu poruszania się z nim. Dodatkowa nakrętka jest rozładowywana i zapewnia bezpieczne zatrzymanie w przypadku uszkodzenia nakrętki napędowej.

 Z opisu zgłoszenia patentowego JPH08113443A znane jest przenośnik pasażerski, na którym pracownik może stać stabilnie bez drżenia nóg, nawet jeśli jest zainstalowany na stromo pochyłej powierzchni i może służyć jako przejście, jeśli zatrzyma się z powodu jego uszkodzenia. Przenośnik
15 pasażerski jest wyposażony w część transportową, która jest wyposażona w stopnie w kształcie schodów biegnących po pochyleniu górnej powierzchni. Na górnej powierzchni przenośnika taśmowego, który jest napięty skośnie pomiędzy punktami o wysokości różnej od wzajemnie i mogą być obracane ruchem posuwisto-zwrotnym.

 Z opisu zgłoszenia patentowego JP2000289952A znany jest urządzenie do transportu po
20 schodach z lekkim korpusem szynowym ułatwiającym przenoszenie i zdolnego do utrzymywania stałego położenia ładunku. urządzenie do podnoszenia schodów podnosi i opuszcza ładunek z wykorzystaniem schodów, składa się z pary szyn z zębatką na powierzchni górnej i bocznej i składa się z korpusu szyny umieszczonego na schodach wzdłuż pochylenia schody i wózek do przewozu ładunku, który może jeździć po powierzchni podłogi oraz wchodzić i schodzić po schodach wzdłuż
25 korpusu szyny umieszczonego na schodach poprzez zazębienie zębika z zębatkami pary szyn i obrócenie zębika za pomocą napęd oznacza.

 W opisie zgłoszenia patentowego CN102344080A przedstawiono wynalazek w postaci windy typu skośnego holowania, która zawiera urządzenie nośne, przeciwwagę, linę holowniczą, urządzenie holownicze, urządzenie zabezpieczające i elektryczne urządzenie sterujące. Urządzenie nośne
30 porusza się wzdłuż szyny nośnej. Przeciwwaga porusza się po szynie przeciwwagi; lina pociągowa służy do zawieszenia szyny nośnej i przeciwwagi. Urządzenie przenoszące biegnie wzdłuż pojedynczego pionowego i pojedynczego poziomego toru pod dowolnym kątem 15-75° pomiędzy urządzeniem przenoszącym a kierunkiem pionowym, kończąc w ten sposób podnoszenie wzdłuż ukośnego toru. Tryb rozmieszczenia windy typu skośnego obejmuje holowanie z maszynownią
35 i holowanie bez maszynowni; a element nośny liny pociągowej jest umieszczony wzdłuż szyny przeciwwagi i służy do zapobiegania stykaniu się liny pociągowej z ziemią.

 W opisie wzoru użytkowego CN204079172U przedstawiono windę liniową która składa się z szyny prowadzącej, siedzenia i urządzenia napędowego, charakteryzującą się tym, że szyna prowadząca jest wykonana z profilu w kształcie litery I oraz jest trwale zamontowany w profilu

w kształcie litery I, który składa się z płaskiego łańcucha rolkowego. Urządzenie napędowe składa się z obudowy, silnika, reduktora, koła zębatego oraz lewego i prawego walca stożkowego a także lewego i prawego walca rolki w lewej i prawej szczelinie profilu I-kształtnego.

5 Z opisu zgłoszenia patentowego JP2020193089A znane jest urządzenie podnoszące, które może ułatwić podnoszenie ciężkich przedmiotów wymaganych podczas odnawiania systemu wind w istniejącym budynku. W skład urządzenia podnoszącego wchodzi: prowadnice do montażu na powierzchni nachylonej schodów, szyny prowadzące dla powierzchni górnych pięter do zainstalowania na spoczniku klatki schodowej lub powierzchni górnego piętra, cokoły do zainstalowania w narożnikach stopni schodów, wózek, na którym umieszcza się ciężki przedmiot oraz 10 urządzenie podnoszące, które ciągnie wózek za pomocą liny stalowej. Cokoły mają powierzchnie nośne w kształcie łuku do podtrzymywania szyn prowadzących dla powierzchni nachylonych do schodów i są zainstalowane tak, że dolne powierzchnie szyn prowadzących dla powierzchni nachylonych do schodów są oddzielone od rogów każdego stopnia klatki schodowej. Urządzenie podnoszące jest zainstalowane pomiędzy szynami prowadzącymi dla powierzchni nachylonych do 15 schodów.

Z opisu wzoru użytkowego JPH071000U znane jest urządzenie do transportu ciężkich przedmiotów po schodach. W rozwiązaniu tym jeden koniec dolnej ramy ma wiele rolek, które toczą się wzdłuż jednego końca, rampy górnej, ramy do układania w stos, wózka poziomego wraz z obrotowo połączone ze sobą, drugi koniec obu ram, wspomniane obie ramy, w których zdejmowany 20 i podczas rozładowywania poziomego załadunku wózka, oraz montaż teleskopowy skonfigurowanych podnośników są połączone przez wspomniany wózek przechyłu podnośnika, zostały przystosowane do regulacji odległości między, transportowany ciężki, charakteryzujący się tym, że składa się z wciągarki do podnoszenia pochylonego wózka, przy czym każda poruszająca się ruchomo podparta wzdłuż rampy jest urządzeniem przechylnego wózka.

25 Problemem technicznym do rozwiązania jest potrzeba sprawnego i bezpiecznego transportu wielkogabarytowych przedmiotów po schodach, które to urządzenie można dostosować do różnej stromości i szerokości schodów.

30 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do transportu wielkogabarytowych przedmiotów po schodach posiadające dwie równoległe ułożone pierwsze prowadnice, z końcami których połączone są prowadnice o zarysie łuku, do końców których podłączone są drugie prowadnice. Prowadnice połączone są ze sobą za pomocą belek łączących, do której jednej z nich zamocowany jest podnośnik linowy, do którego liny zamocowany jest wózek poruszający się po prowadnicach. 35 **Istotą wynalazku jest to, że** na dolnej powierzchni pierwszych prowadnic znajdują się rowki prowadzące, w których zamocowane są za pomocą pierwszych rozłącznych połączeń blokujących nogi. Każda z nóg posiada pierwszą listwę ułożoną wertykalnie, do której zamocowana jest na stałe druga listwa ułożona horyzontalnie, na końcu której zamocowana jest za pomocą zawiasu trzecia listwa, która podparta jest mechanizmem blokującym jej położenie kątowe względem drugiej listwy

blokującej. Prowadnice połączone są z belkami łączącymi połączeniem nastawnym umożliwiającym regulację odległości pomiędzy parami prowadnic. Na każdej z prowadnic znajduje się para wózków, na których zamocowane są za pomocą podnośników, równolegle do prowadnic para pierwszych listew połączonych ze sobą za pomocą pary drugich listew w ten sposób, że w pierwszych listwach wzdłuż ich długości znajdują się rowki prowadzące, w których zamocowane są przesuwne końce drugich listew, połączonych ze sobą krzyżowo za pomocą przegubu walcowego. Pomiedzy parą pierwszych listew znajdują się śruby rzymskie. W drugich listwach wzdłuż ich długości znajdują się drugie rowki prowadzące, w których znajdują się trzpienie zamocowane do spodnich części trzecich listew ułożonych równolegle do pierwszych listew.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest możliwość bezpiecznego transportu przedmiotów wielkogabarytowych po schodach przy małym wysiłku obsługujących je osób. Dzięki swojej konstrukcji urządzenie to jest łatwo przenośne i istnieje możliwość dostosowania go do schodów o różnej stromości oraz szerokości schodów i przewożonych ładunków. Zastosowanie nóg z regulacją pochylenia prowadnic do płaszczyzny umożliwia dostosowanie jednego urządzenia zarówno do schodów płaskich jak i stromych. Regulowane połączenie prowadnic za pomocą belek łączących oraz regulacja szerokości wózka umożliwia dostosowanie szerokości urządzenia do szerokości schodów oraz transportowanego ładunku. Transportowane przedmioty mogą przemieszczać się pod ustalonym kątem dzięki zastosowaniu siłowników zamocowany do wózka.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym na poszczególnych figurach uwidocznione zostały:

Fig. 1 – widok perspektywiczny urządzenia,

Fig. 2 – szczegół mocowania nogi w przekroju w pierwszym położeniu przykładowym,

Fig. 3 – szczegół mocowania nogi w przekroju w drugim położeniu przykładowym,

Fig. 4 – widok z boku urządzenia rozłożonego na schodach.

Urządzenie do transportu wielkogabarytowych przedmiotów po schodach w przykładzie wykonania składa się z dwóch równolegle ułożonych par pierwszych prowadnic 1 połączonych ze sobą końcami. Do górnych i dolnych końców prowadnic 1 połączone są prowadnice o zarysie łuku 2, do końców których podłączone są drugie prowadnice 3 spoczywające na podestach schodów. Prowadnice 1, 2, 3 połączone są ze sobą za pomocą belek łączących 4. Do belki 4 znajdującej się na górnym podejściu zamocowany jest korbowy podnośnik linowy 5, do którego liny 6 zamocowany jest wózek 7 poruszający się po prowadnicach 1, 2, 3. Na dolnej powierzchni pierwszych prowadnic 1 znajdują się rowki prowadzące, w których zamocowane są za pomocą pierwszych rozłącznych połączeń blokujących 8 nogi 9. Każda z nóg 9 posiada pierwszą listwę 9.1 ułożoną wertykalnie, do której zamocowana jest na stałe druga listwa 9.2 ułożona horyzontalnie, na końcu której zamocowana jest za pomocą zawiasu 9.3 trzecia listwa 9.4. Trzecią listwą 9.4 podparta jest mechanizmem blokującym 9.5 jej położenie kątowe względem drugiej listwy blokującej 9.2. Prowadnice 1, 2, 3

połączone są z belkami łączącymi 4 połączeniem nastawnym umożliwiającym regulację odległości pomiędzy parami prowadnic 1, 2, 3. Na każdej z prowadnic 1, 2, 3 znajduje się para wózków 7, na których zamocowane są za pomocą podnośników 10, równolegle do prowadnic 1 pierwsze listwy 11 połączone ze sobą za pomocą drugich listew 12 w ten sposób, że w pierwszych listwach 11 wzdłuż ich długości znajdują się rowki prowadzące 11.1, w których zamocowane są przesuwne końce drugich listew 12, połączonych ze sobą krzyżowo za pomocą przegubu walcowego 13. Pomędzy parą pierwszych listew 11 znajdują się śruby rzymskie 14. Tutzież w drugich listwach 12 wzdłuż ich długości znajdują się drugie rowki prowadzące 12.1, w których znajdują się trzpienie zamocowane do spodnich części trzecich listew 15 ułożonych równolegle do pierwszych listew 11.

RZECZNIK PATENTOWY

Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

1. Prowadnica
2. Prowadnica o zarysie łuku
3. Druga prowadnica
4. belka łącząca
5. podnośnik linowy
6. lina
7. wózek
8. połączenie blokujące
9. noga
 - 9.1. pierwsza listwa
 - 9.2. druga listwa
 - 9.3. zawias
 - 9.4. trzecia listwa
 - 9.5. mechanizm blokujący
10. podnośnik
11. pierwsza listwa
 - 11.1. rowek prowadzący
12. druga listwa
 - 12.1. rowek prowadzący
13. przegub walcowy
14. śruba rzymska
15. trzecia listwa