



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201436
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 66 F 19/00

(22) Přihlášeno 11 01 79
(21) (PV 263-79)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 31 05 82

(75)

Autor vynálezu

SKALICKÝ FRANTIŠEK, CHRUDIM

(54) Manipulační zařízení

Vynález řeší manipulační zařízení, zejména pro manipulaci s dlouhými předměty ve stísněných prostorách, např. pro manipulaci s pohyblivými schody předem smontovanými do jednoho celku při jejich usazování na provozní stanoviště.

Je znám způsob ukládání těžkých dlouhých předmětů na provozní stanoviště, spočívající v podstatě na kombinaci vysouvání, zdvihání a spouštění těchto předmětů na kotvicí bloky, které jsou případně umístěny v nestejných výškách. Tento způsob nebyl dosud použitelný v omezeném montážním prostoru, kde nelze použít autojeřábů nebo jiných známých zvedacích a manipulačních zařízení. V takovém případě se tyto předměty montovaly po částech pomocí různých závěsů, portálů a pomocných podpěrných drah, které se po uložení předmětu musely odstranit. Tento způsob ukládání je časově náročný a rizikový z hlediska bezpečnosti práce.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny řešením manipulačního zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z vodorovného rámu opatřeného kotvou, na němž je upravena vodorovná dráha s oboustranným vedením, nad níž je uspořádána šikmá dráha upevněná na kozlíku pevně spojeném s vodorovným rámem, přičemž na kozlíku je jednak na vrcholu otočně uložena horní kladka, přes níž je vedeno zdvihové lano na jednom konci opat-

řené opěrnými kolečky s upevňovacím prostředkem, jednak mezi vodorovnou dráhou a šikmou dráhou spodní kladka, přes níž je vedeno vysouvací lano na jednom konci opatřené pojezdovými kolečky s upevňovacím prostředkem, přičemž dále druhé konce zdvihového lana a vysouvacího lana jsou spojeny s tažnými prostředky.

Výhodou tohoto zařízení je značné zjednodušení a zrychlení montážních prací a snížení rizika úrazu.

Příklad provedení manipulačního zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, a sice v souvislosti s naznačením postupu při ukládání pohyblivých schodů na provozní stanoviště.

Manipulační zařízení sestává z vodorovného rámu 14 opatřeného kotvou 11, na němž je upravena vodorovná dráha 3 s oboustranným vedením, nad níž je uspořádána šikmá dráha 2 upevněná na kozlíku 1 pevně spojeném s vodorovným rámem 14. Na kozlíku 1 je jednak na vrcholu otočně uložena horní kladka 6, přes níž je vedeno zdvihové lano 4, jednak mezi vodorovnou dráhou 3 a šikmou dráhou 2 spodní kladka 8, přes níž je vedeno vysouvací lano 5. Zdvihové lano 4 je na jednom konci opatřeno opěrnými kolečky 9 s upevňovacím prostředkem a druhým koncem je připojeno k tažnému prostředku např. navijáku (není znázorněn). Vysouvací lano 5

je analogicky na jednom konci opatřeno pojezdovými kolečky 10 s upevňovacím prostředkem a druhým koncem je upevněno k jinému tažnému prostředku např. navijáku (není znázorněn). Zdvižové lano 4 je v popísaném příkladu provedení vedeno k neznázorněnému tažnému prostředku přes obvoděcí kladku 7 upevněnou k podkladu úchytem 12. Pro spolupráci s manipulačním zařízením je s výhodou nad kotevním místem vzdálenějším od manipulačního zařízení upraven zvedák 13.

Činnost manipulačního zařízení je popsána dále v souvislosti s příkladem ukládání pohyblivých schodů na provozní stanoviště, přičemž kotevní místa jsou upravena v různých výškách. Manipulační zařízení se upevní kotvou 11 nad horním kotevním místem. Pohyblivé schody se uloží v prodloužení osy provozního stanoviště dolním dílem nad horní kotevní místo (poloha A). Zdvižové lano 4 se upevňovacím prostředkem spojí se středním dílem pohyblivých schodů tak, že opěrná kolečka 9 jsou na šikmé dráze 2. K hornímu dílu pohyblivých schodů se upevňovacím prostředkem připevní vysouvací lano 5, přičemž pojezdová kolečka 10 jsou uložena ve vodorovné dráze 3. Pomocí vysouvacího lana 5 a zdvižovacího lana 4 se pohyblivé schody vysouvají, přičemž jejich poloha je rovněž ovlivňována odvalováním opěrných koleček

9 o šikmou dráhu 2. Po vyjetí opěrných koleček 9 ze šikmé dráhy 2 je možno pohyblivé schody spouštět zdvihovaným lanem 4 a dále vysouvat vysouvacím lanem 5, přičemž stabilita je zajištěna oboustranným vedením pojezdových koleček 10 na vodorovné dráze 3. (viz polohy B a C). Před tím než pojezdová kolečka 10 opustí vodorovnou dráhu 3, se dolní díl pohyblivých schodů zavěsí na zvedák 13. Poté se pohyblivé schody zcela vysunou vysouvacím lanem 5 z manipulačního zařízení (poloha D) nad kotevní místa, spustí se na ně a ukotví.

Tohoto manipulačního zařízení může být s výhodou použito všude tam, kde při ukládání dlouhých předmětů nelze z prostorových důvodů použít obvyklé zvedací prostředky. Použití není omezeno jen na příklad ukládání pohyblivých schodů, nýbrž analogicky může být využito při ukládání potrubí, přemostění nebo konstrukcí podobného charakteru, a to s výhodou i v případech provedení kotevních míst v nestejných výškách. Konstrukci manipulačního zařízení je možno vytvořit jako rozěbíratelnou, čím se značně zjednoduší její přeprava na montážní místo. Manipulační zařízení lze použít i k jiným činnostem např. k předchozímu sestavování montované konstrukce z dílů do jednoho celku v bezprostřední blízkosti montážního místa.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulační zařízení, vyznačující se tím, že sestává z vodorovného rámu (14) opatřeného kotvou (11), na němž je upravena vodorovná dráha (3) s oboustranným vedením, nad níž je uspořádána šikmá dráha (2) upevněná na kozlíku (1) pevně spojeném s vodorovným rámem (14), přičemž na kozlíku (1) je jednak na vrcholu otočně uložena horní kladka (6), přes níž je vedeno zdvižové lano

(4) na jednom konci opatřené opěrnými kolečky (9) s upevňovacím prostředkem, jednak mezi vodorovnou dráhou (3) a šikmou dráhou (2) spodní kladka (8), přes níž je vedeno vysouvací lano (5) na jednom konci opatřené pojezdovými kolečky (10) s upevňovacím prostředkem, přičemž dále druhé konce zdvižového lana (4) a vysouvacího lana (5) jsou spojeny s tažnými prostředky.

201436

