



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216994

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 66 C 19/00

(22) Přihlášeno 27 03 80
(21) (PV 2124-80)

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

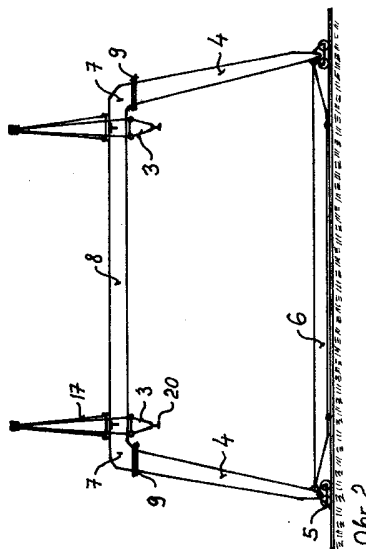
Autor vynálezu

OPLETAL BOHUSLAV, BRNO

(54) Stavebnicový portálový jeřáb

Vynález se týká přepravy a manipulace s břemeny.

Řeší přepravu a skladování dlouhých břemen situovaných podél jeřábové dráhy. Podstatou vynálezu je stavebnicové uspořádání portálových jeřábů velkých rozpětí, s trojúhelníkovými nosníky opatřenými pojezdovou drahou, se stavitelnými závěsy a přemístitelnými držáky na příčných nosnících noh. Vynález může být využit v jeřábové dopravě.



Vynález se týká provedení portálových jeřábů velkých rozpětí a nižších nosností, zejména pro přepravu, případně skladování dlouhých břemen, příkladně svazků, situovaných podél jeřábové dráhy, zejména s možností překládky mezi stojkami noh vně jeřábu.

Dosud známá provedení portálových jeřábů pro uvedené podmínky jsou jedno nebo dvojnosičková s průjezdnými nohami, vybavená kočkou s otočným rámem a traverzou na závěsech, nebo kočkou s dvěma traverzami, z nichž spodní je vůči horní natáčená. V případě průjezdu kočky s dlouhým břemenem skrze nohu je nutno traverzu s břemenem natočit kolmo k jeřábové dráze. Nevýhodou je složitost a zvýšená hmotnost kočky a tím i jeřábu, obtížnost při uchycení břemene dle těžiště s ohledem na omezenou stabilitu traverzy určenou vzájemnou vzdáleností závěsů traverzy. Mimo to jsou časové ztráty při natáčení a hlavně při zpětném ustavení osy traverzy s břemenem do osy regálů, kójí a podobně.

Dále jsou známé portálové jeřáby s dvěma na konzolách stojek noh podepřenými a bočně uchycenými skříňovými nosníky s velkým rozchodem kočky a průjezdnou jednou nebo oběma nohami s velkou vzájemnou vzdáleností stojek. Nevýhodou je značná hmotnost jeřábu a jeřábových drah.

Mimo to jsou známé portálové jeřáby s jedním osovým nosníkem, trojúhelníkového nebo čtyřúhelníkového průřezu s dlouhými příčníky, spojenými se stojkami noh. Kočka je podvěsná. Nevýhodou je malá stabilita kočky i traverzy a zvýšená hmotnost noh. Rozměr nosníku často překračuje průjezdný vagonový profil, jeho přeprava je obtížná a nákladná.

Je známé provedení s dvěma trubkovými nosníky, pevně spojenými trubkovými příčníky, které jedním koncem prochází přes rámovou konstrukci nohy, druhá strana je trubkovým příčníkem uložena na trubkové stojce pevné nohy. Nevýhodou je omezená vzájemná vzdálenost trubkových nosníků, velká hmotnost zařízení a omezená manipulace s dlouhými břemeny.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny stavebnicovým portálovým jeřábem podle vynálezu, vyznačeným jedním nebo více trojúhelníkovými nosníky s pojezdovou drahou při spodním pásu, které jsou stavitelnými závěsy a přemístitelnými držáky upevněny na příčných nosnících, přičemž konce příčných nosníků, opatřených na bocích konzolami montážních prostředků, spočívají styky na stojkách kyvné nohy nebo vidlicovitě zdvojené pevné nohy.

Stavebnicové řešení portálového jeřábu umožní měnit vzájemnou vzdálenost stojek noh dle délky přepravovaných břemen, přemístitelné držáky příčných nosníků umožní měnit vzdálenosti kladkostrojů, případně rozpětí podvěsné kočky nebo jeřábu. Tímto umožňuje maximální snížení hmotnosti, výrobní pracnosti, nákladů na přepravu a montáž.

Pod příčné nosníky lze zavěsit jeden, případně více trojúhelníkových nosníků. V případě dvou trojúhelníkových nosníků umístěných blízko stojek je zatížení příčných nosníků minimální. Kočky mohou tvořit podvěsné kladkostroje, nebo může být podvěsná kočka s dvěma i více závěsy, případně s kombinovanými zdvihy k přenášení svazků bez vazače. V případě nutného dosahu mimo jeřáb, příkladně nad koleje železniční dráhy nebo dovnitř budovy, lze použít kočky s bočními pevnými nebo natáčenými konzolami. Volba uchycení břemene na háčích kladkostroje a/nebo na traverze s úchytnými prvky je dána tuhostí svazků. Trojúhelníkové nosníky dle rozpětí jeřábu a zatížení lze zavěsit pouze pod příčné nosníky, nebo v případě převislých konců trojúhelníkových nosníků odlehčit jejich zatížení vzájemnými vlastními hmotnostmi přes táhla a sloupy u noh. Tím se docílí minimálních zatížení trojúhelníkových nosníků a jejich profil lze přizpůsobit vagonovému profilu. Montáž jeřábu je jednoduchá. Nejprve se smontují na bok položené nohy, ty se kolem kolejnice jeřábové dráhy naklopí do svislé polohy, zajistí kotevními lany a pomocí montážních prostředků na příčných nosnících se smontované trojúhelníkové nosníky vytáhnou pod příčné nosníky, kde se uchytí stavitelnými závěsy v přemístitelných držácích příčných nosníků.

Na výkresu je znázorněn příklad sestavení stavebnicového portálového jeřábu podle vy-

nálezu. Na obr. 1 je celkový pohled na portálový jeřáb, na obr. 2 boční pohled na nohu ve větším měřítku, na obr. 3 zvětšený detail horního konce stojky nohy s rámovým koutem příčného nosníku s vybavením a na obr. 4 boční řez příčného nosníku s vybavením.

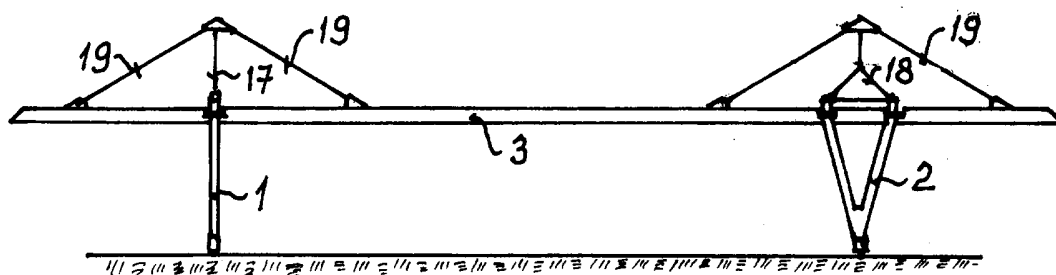
Stavebnicový portálový jeřáb podle vynálezu sestává z kyvné nohy 1, vidlicovitě zdvojené pevné nohy 2 a z trojúhelníkových nosníků 3. Kyvná noha 1 sestává ze stojek 4, jejichž spodní části jsou uloženy na pojezdových podvozcích 5 a vzájemně propojeny táhly 6. Podobně je provedena i zdvojená pevná noha 2. Horní části stojek 4 jsou spojeny stykem 9 s rámovým koutem 7 příčného nosníku 8. Příčné nosníky 8 jsou při spodním pásu vybaveny přemístitelnými drážky 10 stavitelných závěsů 11 trojúhelníkových nosníků 3 a konzolami 12 pro montážní prostředky, to je vodicí kladky 13 s nosným lanem 14 od nezakresleného vrátku a kotevního lana 15, dále kloubové patky 16, sloupky 17 a rozdvojené sloupky 18 a závěsná táhla 19 trojúhelníkových nosníků 3. Trojúhelníkové nosníky 3 jsou opatřeny dráhou 20 pro nezakreslené kladkostroje, podvěsné kočky, nebo jeřáby.

Tvar, konstrukce a rozměr trojúhelníkových nosníků se zvolí takový, aby odpovídal běžné železniční přepravě, která je nejekonomičtější. V případě potřebného odlehčení trojúhelníkových nosníků lze to provést pomocí závěsných táhel trojúhelníkových nosníků a sloupů a případně větším počtem trojúhelníkových nosníků.

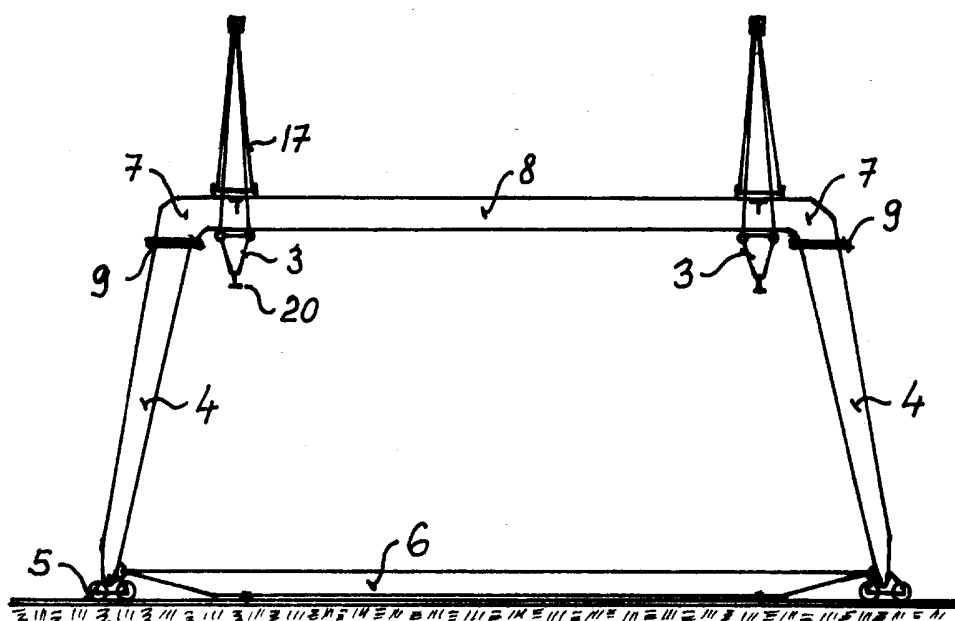
Vhodná typizace usnadní projekční a konstrukční práce, umožňuje snížit hmotnost jeřábu a jeho výrobní pracnost. Montáž je jednoduchá pomocí běžných prostředků. Spojovací táhla při spodních částech stojek noh lze upravit jako nosný vůz s pojezdovými koly pro přepravu dalších břemen v případě častého dlouhého pojíždění portálu. Závěsné dráhy nosníků lze nahradit bočními drahami na konzolách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

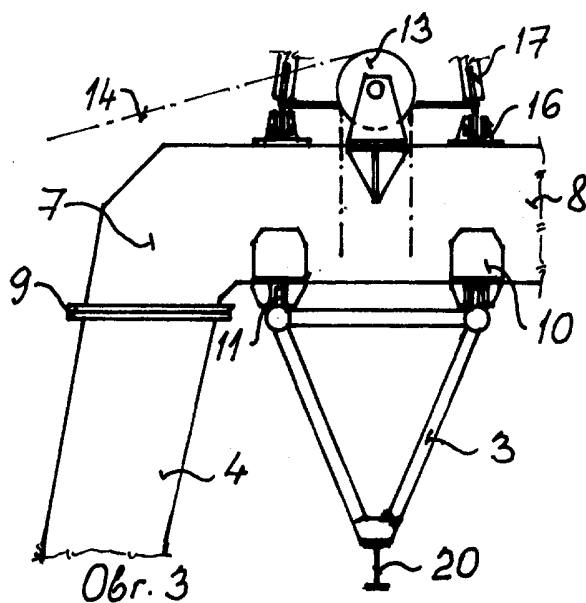
Stavebnicový portálový jeřáb velkého rozpětí, s pevnou vidlicovitě zdvojenou a kyvnou nohou rámové konstrukce se spodním táhlem, s kotvením nosníků vůči sloupům noh lanovými závěsy, pojíždějící na pojezdových kolech nebo podvozcích, vyznačený tím, že trojúhelníkové nosníky (3) s pojezdovou dráhou (20) při spodním pásu jsou stavitelnými závěsy (11) upevněny v přemístitelných drážkách (10) příčných nosníků (8), přičemž příčné nosníky (8), opatřené na bocích konzolami (12) montážních prostředků (13, 14, 15), spočívají styky (9) na stojkách (4) kyvné nohy (1) nebo vidlicovitě zdvojené pevné nohy (2).



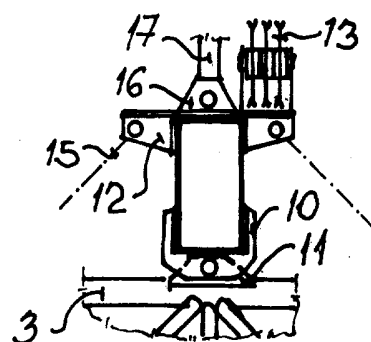
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4