



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230 073

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 21 05 82
(21) PV 3757-82

(51) Int. Cl.

B 66 C 1/42

(40) Zverejnené 25 11 83
(45) Vydané 01 04 86

(75)

Autor vynálezu

HORVÁTH MIKULÁŠ ing., ČAŇA,
GAŠKO ADAM ing.,
BUCHALA JÁN, KOŠICE

(54)

Zariadenie na prenášanie a usadzovanie ťažkého
a vysokého bremena

Vynález sa týka zariadenia na prenášanie a usadzovanie ťažkého a vysokého bremena napríklad konvertora pomocou dvoch najmä mostových žeriavov a rieši problém zdvíhania, premiestňovania a presného usadzovania bremena presahujúceho nosnosť jednotlivých žeriavov, presahujúceho maximálny zdvih jednotlivých žeriavov a hlavne akejkolvek šírky nedosahujúcej vzdialenosť zdvihov oboch žeriavov k sebe prisunutých.

Doteraz známe spôsoby prevozu bremena v priestore hál s obmedzenými podmienkami a to či už do nosnosti žeriavov, zdvihu a hlavne pri použití enormne ťažkého a na usadzovanie v mieste zabudovania náročného, sa obmedzujú predovšetkým na pozemné presuny napríklad na valčekoch s prevahou manuálnej a nebezpečnej práce. V prípade možnosti zdvihu jedným žeriavom o dostatočnom zdvihu a nosnosti je uchytenie bremena možné len nad jeho najvyšším bodom, čo neumožňuje väčšie presuny a je účinné len u nižších strojných blokov. Pri rozmerovo veľkom a nepravidelnom bremene ako je nádoba konvertora ukladovaná v budove, je zásun možný len pomocou valčekovej trate alebo vozíkov na zásunovej dráhe, aj to len v jednej úrovni od miesta kompletáže po miesto zabudovania. Toto zaberá veľký priestor, je veľmi nákladné a časovo náročné. Ak tieto podmienky nie sú alebo ide o umiestnenie bloku vo výške nad úroveň podkaky, jediným riešením je kompletovanie častí bloku na mieste zabudovania, prisúvaním dielcov pomocou jediného žeriavu, čo je najviac náročné jednak na čas stavby a jednak na kvalitu kompletáže bez možnosti využitia dielenskej kompletáže, obmedzuje súčasnú prevádzku oceliarne a pod.

Sú známe riešenia pre manipuláciu s inými rozmernými a ťažkými bremenami napríklad v suchozemských alebo námorných prekladiskách pri prekladaní lokomotív alebo celých súprav. Tieto sú vybavené jednoúčelovými a to kombinovanými mostovými žeriavmi, ktoré svojimi viacnásobnými mostami a mačkami v podstate obsiahnu celú šírku alebo dĺžku zdvíhaného bremena. Tieto zariadenia sú použiteľné len vo voľnom priestore, ale hlavne neumožňujú akékoľvek natáčanie bremena pri jeho usadzovaní a presune, t.j. preberajú a ukladajú bremeno^v jedinej osi napríklad v zhodnej osi prisunovej a odsunovej kolaje.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši zariadenie na prenášanie a usadzovanie ťažkého a vysokého bremena pomocou dvoch žeriavov najmä mostových podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že pre bremená vybavené pármí spodných okrajových závesných čapov a vnútorných návesných bodov umiestnených nad ťažiskom bremena je zariadenie tvorené dvoma žeriavmi, ktoré sú vybavené spojovacím zámkom pojazdu a hákmi zdvihu, na ktorých hákoch sú umiestnené váhadlá prostredníctvom oka závesu. Na druhom konci každého váhadla sú vytvorené čapy návesu na návesné body bremena. V miestach zvislých rovín spodného závesného čapu bremena sú na váhadlách vytvorené zvislé nosné oká výkyvne uchytené v čapoch nesení. Dĺžka váhadla sa volí podľa vzdialenosti žeriavov prisunutých k sebe od zvolených návesných bodov na prenášanom bremene. V prípade potreby alebo možnosti zvýšenia nosnosti žeriavových hákov alebo stability uchytenia, sú tieto háky zdvojené alebo inak umiestnené do rozšíreného oka závesu váhadla.

Výhody vynálezu voči stavu techniky vo svete sú hlavne v tom, že sa umožní premiestňovanie, zdvíhanie a usadzovanie bremien o hmotnosti blízkej nosnosti oboch žeriavov, pri neobmedzenej veľkosti, tvare a šírkových alebo mimoriadnych výškových parametrov, a to jedinou operáciou. Umožňuje sa úplná dielenská alebo inak mechanizovaná kompletáž strojného bloku na úrovni podlažia v hale a jeho usadenie do úrovne presahujúcej výšku maximálneho zdvihu jednotlivých žeriavov. Zariadenie je podstatne lacnejšie od iných montážnych, presunových vozíkov alebo jednoúčelových žeriavov, je použiteľné a univerzálne pre každé pracovné priestory najmä v halách a samotná montáž je maximálne bezpečná a jednoduchá. Zariadenie podľa vynálezu bolo a aj bude využité v organizácii prihlasovateľov pri rekonštrukcii a výmene konvertorových nádob oceliarne a vykazovalo všetky spomínané výhody, pričom sa práca robila poprvýkrát v takýchto podmienkach.

Príklad uskutočnenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch a to na prípade uchytenia konvertora s prstencami vybaveného závesnými čapmi pod ťažiskom bremena a návesnými bodmi v podobe konzol na kúžlovitom prstenci a s úpravou dvojzdvihových žeriavov s prepojovacou traverzou a s dvojhákmi. Obrázok 1 znázorňuje celkový schematický pohľad na zariadenie v činnosti, obrázok 2 detailný čelný pohľad na konštrukciu váhadla, a nasadeného nosného oka, obr. 3 konštrukciu čapu nesení nosného oka a obr. 4 znázorňuje detail uchytenia návesu na bremene.

Váhadlá 10 pozostávajú z ôk 11 závesu na jednom konci a z čapov návesu 12 na druhom konci a na drieku majú vytvorené čapy 12 nesení, na ktorých sú výkyvne uložené po jednom nosnom oku 13 s otvorom pre závesný čap 31 bremena 30. Oka 11 závesu sú vytvorené vo veľkosti a tvare dvojháku 21 otočne uchyteného v traverze 23 a vytvoreného v osi zdvihu 20 žeriavu 40. Spojovací zámok 41 je svojimi koncami uchytený na mostovú konštrukciu žeriavov 40.

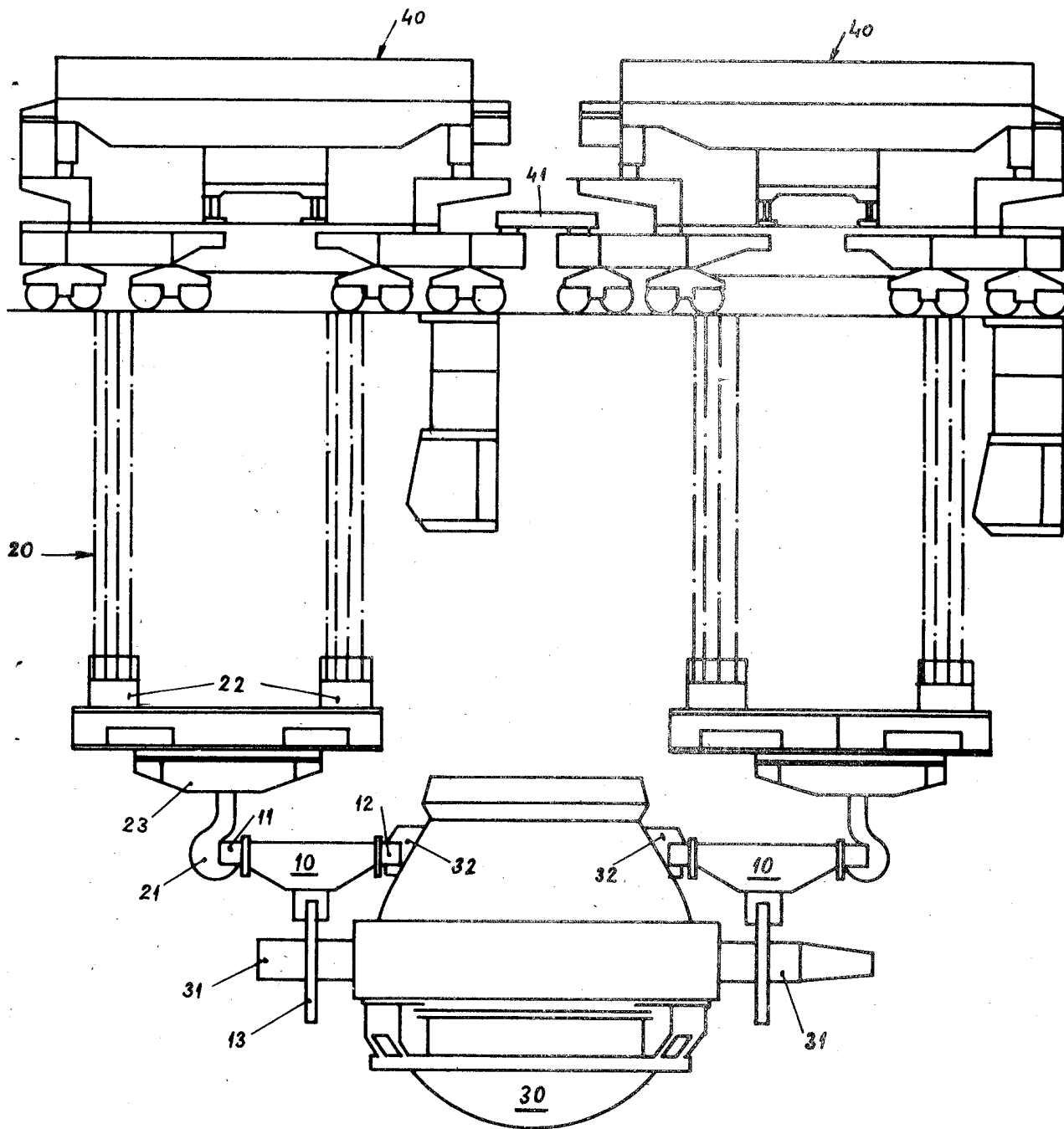
Vzhľadom na zvolený vysokonosný žeriav s dvojzdvihom ,je tento dvojzdvih upravený pomocou traverzy 22 a prídavnej traverzy 23 na jednoosový zdvih žeriavu 40. Bremeno 30 je vybavené párom závesných čapov 31 s výhodou na najkrajnejších polohách a v ktorejkoľvek výškovej úrovni, t.j. aj pod ťažiskom breмена 30; obvykle ide o prevádzkové nosné alebo klopné čapy napríklad konvertora, voči ktorých profilu sa prispôsobí tvar nosného oka 13. Ďalej sa bremeno 30 opatrí párom návesných bodov 32 v zvislej rovine nad závesnými čapmi 31 a to v zásade nad úrovňou ťažiska breмена 30, do ktorých sa vsunie koniec váhadla 10 a upevní sa v čape 12 návesu. Súčasne sa nasunie nosné oko 13 na závesný čap 31 breмена 30, ktoré oko 13 je na drieku váhadla 10 výkyvne uložené v čape 12 nesenia. Nakoniec sa prisunú žeriavy 40 k sebe na vzdialenosť zodpovedajúcu vzdialenosti ôk 11 závesu oboch váhadiel 10 takto pripravených k neseniu, žeriavy sa spoja spojovacím zámkom 41 a dvojháky 21 sa podoberú a nasadia na ~~nosné~~ oka 11 závesu. Zdvihy 20 oboch žeriavov sú synchronizované, pojazd žeriavov 40 môže zabezpečiť jeden alebo synchronizovane a nakoniec otáčanie a ustavovanie breмена 30 do rozsahu 90° je možné prostredníctvom protichodného presunu mačiek žeriavov 4.

Vynález možno využiť jednorazovo ale aj pravidelne pri operáciach s bremenami rôznych veľkostí a tvarov jednak v priemyselných halách a jednak na voľných skládkach, na železničných a lodných prekladiskách a pod.

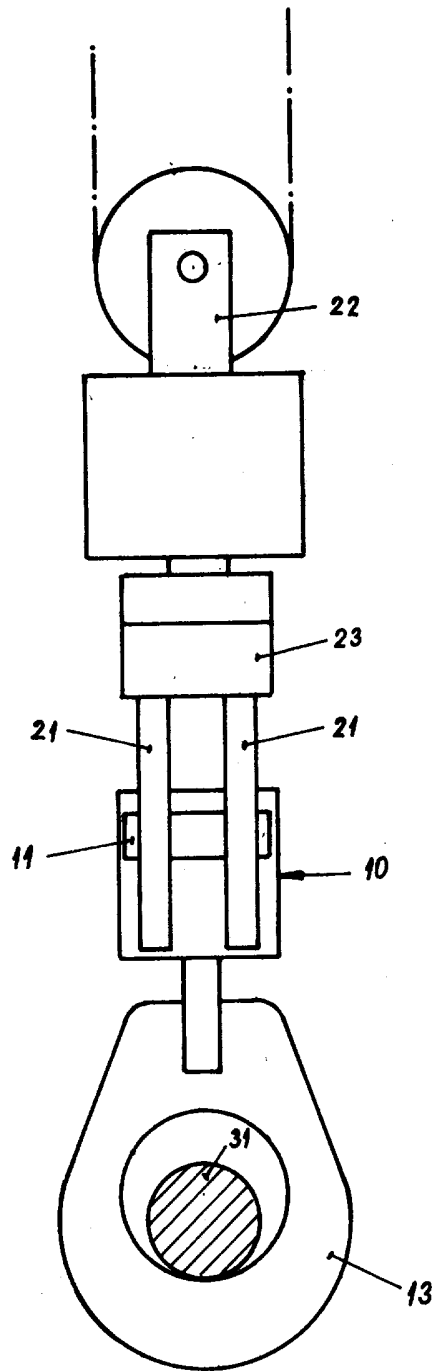
Zariadenie na prenášanie a usadzovanie ťažkého a vysokého bremena pomocou dvoch najmä mostových žeriavov, ktoré bremeno je v zvislej ťažiskovej rovine vybavené párami spodných okrajových závesných čapov a vnútorných návesných bodov umiestnených nad ťažiskom bremena vo vzdialenosti nedosahujúcej vzdialenosť osi hákov žeriavov, o hmotnosti presahujúcej nosnosť jedného zo žeriavov a o výške presahujúcej vzdialenosť medzi maximálnym zdvihom a miestom usadenia v y z n a č u j ú c e s a t ý m , že oba žeriavy /40/ sú vybavené spojovacím zámkom /41/ pojazdu a hákmi /21/ zdvíhu, na ktorých sú v úrovni návesných bodov /32/ bremena umiestnené váhadlá /10/ pozostávajúce z oka/11/ závesu a čapu /12/ návesu umiestnených na koncoch váhadla /10/, pričom v mieste zvislej roviny spodného okrajového závesného čapu /31/ bremena sú váhadlá /10/ vybavené zvislým nosným okom /13/ výkyvne uchytaným v čape /12/ nesenia.

4 výkresy

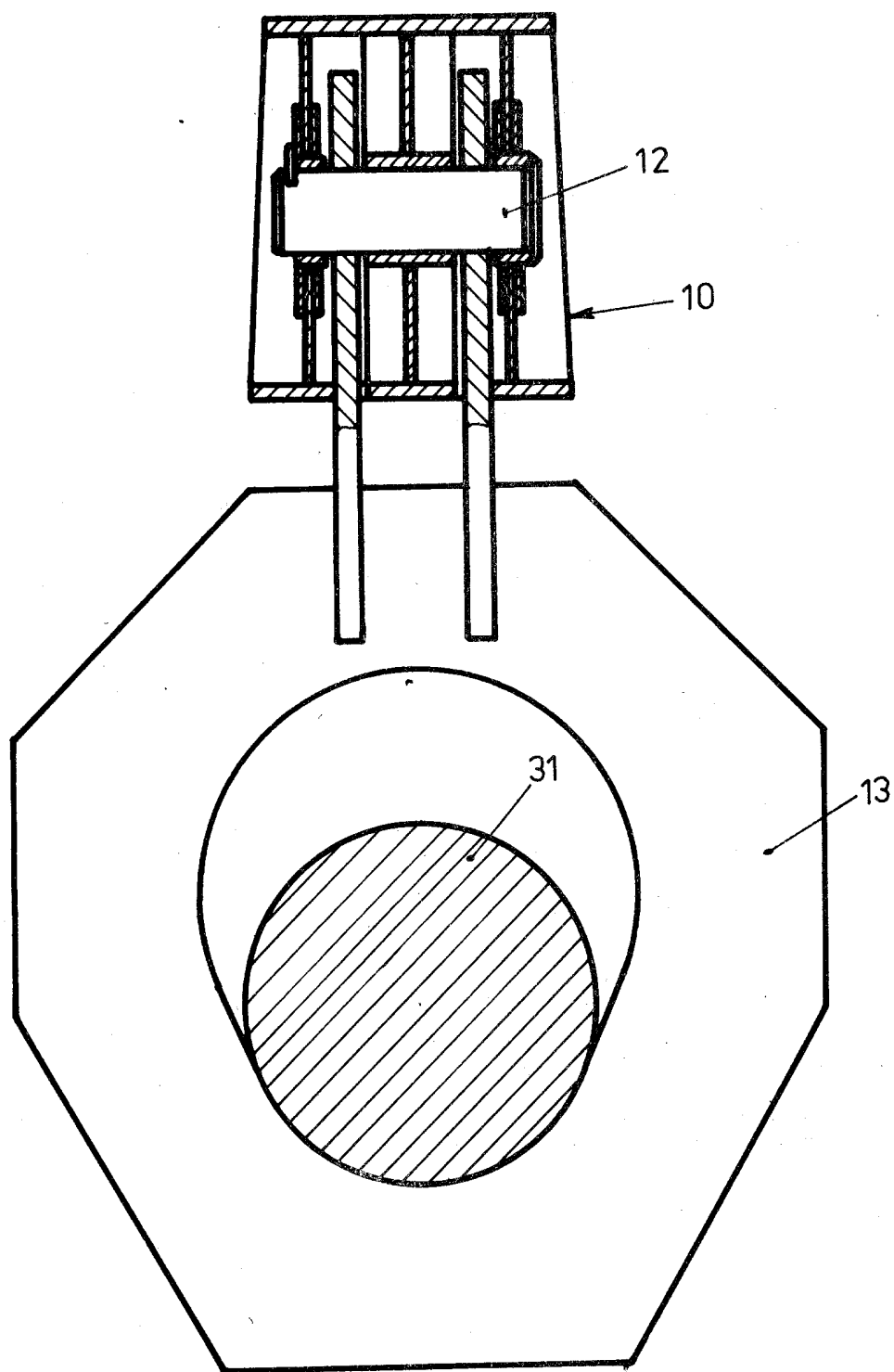
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

