



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195 033

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 03 77
(21) PV - 2093 - 77

(51) Int. Cl.3

B 66 C 1/10

(40) Zveřejněno 28 04 77
(45) Vydáno 01 2 82

(75)

Autor vynálezu OPLETAL BOHUSLAV, BRNO

(54) Jeřábové kleště s velkým rozsahem rozevření čelistí

1

Vynález se týká jeřábových kleští, s velkým rozsahem rozevření čelistí, určených pro přepravu kokil a ingotů v hutích, kde je žádoucí, aby čelisti byly upraveny s vybráním pro přepravu kokil za nosy bez svěrné síly a také s hroty, pro přepravu břemen svěrem čelistí. Velikost svěru by měla být s ohledem na vtisk hrotu stejná při různém rozevření čelistí, které je ve většině případů v přímé závislosti s hmotností břemene.

Je známo provedení jeřábových kleští, které mají střední čepy dvojramenných čelistí v nosném příčniku. Horní konce čelistí s čepy eventuálně opatřenými kladkami se pohybují v šikmých drážkách nosné hlavy, která s natáčeným sloupem a rámem visí na lanovém závěsu. Nevýhodou je malý a nedostatečný rozsah rozevření čelistí, i když střední čepy podle známých řešení lze různě přestavovat, příkladně natáčením mimoosého čepu nebo přesunutím v tvarovém vybrání pohyblivého závěsu. Známé je také přesouvání středních čepů s maticemi na šrouby s pravým a levým závitem. Náhon šroubu má vlastní ovládací ústrojí na závěsném rámu. Toto provedení nelze ve stísněných výškových poměrech využít a značně trpí rázy. Dalším známým provedením jsou jednoramenné čelisti, kyvné na čepch nosné hlavy, přičemž čelisti jsou opatřeny evolventním ozubem, zapadajícím do hře beny nosného táhla. Zdvih táhla je běžně proveden přes šroub a matici s náhonem od vlastního poháněcího ústrojí, umístěného na nosném rámu. Nevýhodou je nákladné ústrojí, které s ohledem na otáčení musí být mechanicky, pomocí převodu, vázáno na

195 033

otáče cí ústrojí, nebo vybaveno složitým kroužkovým sběračem přívodu elektrického proudu. Dalším nedostatkem je nekontrolovatelné sevření hrotů, omezené pouze kluznou spojkou a nutnost mezi kleště a rám vložit pružinový závěs, který zachovává v daném rozsahu předpětí svěru čelistí, zabráňující vypadnutí břemene. Dále je známé provedení dvojramenných čelistí, které horním koncem jsou uchyceny kyvně na čepu hlavy, střední čepy jsou plochými táhly spojeny se závěsem a svislým táhlem. Svěrná síla je značně proměnná, u malého rozevření nedostatečná a u velkého příliš veliká. Stejně nedostatky má známé nůžkové provedení kleští.

Výše uvedené nedostatky jsou podle vynálezu odstraněny jeřábovými kleštěmi s dvojramennými čelistmi na středových nosných čepch, jejichž podstata spočívá v tom, že dvojramenné čelisti jsou opatřeny na horních ramenech spojovacími čepy, spojenými s horními vzpěrkami, které jsou na druhých koncích opatřeny kladkami s čepy, na nichž jsou přikloubeny spodní vzpěry, druhými konci připojené na vodící čepy v příčnicku, který je nesen svislým táhlem, procházejícím nosnou trubkou s upevněnou skříní, nesoucí středové nosné čepy dvojramenných čelistí a opatřenou kulisy pro vedení kladek.

Kulisy ve stěnách skříně vedou kladky kloubů dolních vzpěr a horních vzpěrek tak, že svěrná síla hrotů čelisti je při maximálním rozevření malá a narůstá při svěru. Toto je zvláště výhodné u provedení, kde nosná trubka visí na jednom lanovém závěsu a svislé táhlo lze druhým lanovým závěsem nezávisle vůči nosné rouře zvedat, čímž uvolněná roura se závěsem, případně vedením a skříníovou hlavou, hmotnostmi spolu s hmotností břemene spolupůsobí na samosvornost čelistí s žádanou svěrnou silou. Tažnou sílu svislého táhla lze zvýšit lanovým kladkostrojem mezi oběma lanovými závěsy. Při manipulaci s kokily jsou čelisti pouze taženy, s nepatrnou svěrnou silou. Zdvihová ústrojí jsou jednoduchá, umístěná na rámu kočky. Provedení jeřábových kleští je také jednoduché, při údržbě nenáročné. Kleště jsou poměrně malé a zajišťují dobrý výhled na břemeno a pracoviště. Mají nízkou hmotnost, ušetří se materiál a v provozu elektrický proud.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení jeřábových kleští podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn čelní pohled na jeřábové kleště s ře zem skříně a s rozevřenými čelistmi a částečně znázorněnou polohou čelistí při manipulaci s kokilou, na obr. 2 je pohled na sevřenou čelist, na obr. 3 je boční pohled na jeřábové kleště.

Skříně 1 má ve stěnách provedeny kulisy pro kladky 2, které jsou na čepch 3, spojujících kyvně spodní vzpěry 4 a horní vzpěrky 5. Ve spodní části skříně 1 jsou na středových nosných čepch 6 kyvně uloženy dvojramenné čelisti 7. Spodní ramena dvojramenných čelistí 7 jsou opatřena hrotem 8 a kapsou 9 pro zaklesnutí za nos kokily 10. Konec horního ramene je spojovacím čepem 11 spojen s horní vzpěrkou 5. Spodní vzpěry 4 jsou vodícími čepy 12 kyvně spojeny s příčnickem 13, který je spojen maticí 14 se svislým táhlem 15. Horní část skříně 1 je spojena svorníky 16 s nosnou trubkou 17 nezakresleného lanového závěsu. Svislé táhlo 15 je také zavěšeno na nezakresleném vlastním lanovém závěsu. Skříně 1 je opatřena bočními pomocnými háky 18.

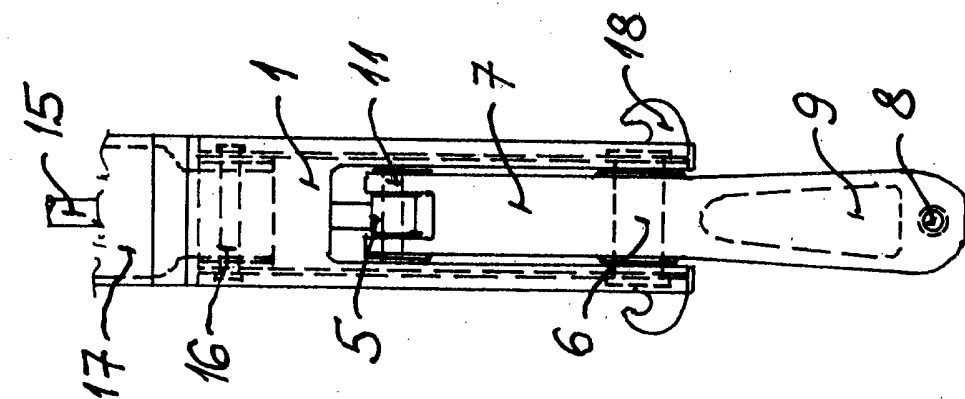
Jeřábové kleště s velkým rozsahem rozevření čelistí pro přepravu kokil a inotů

nosné trubky 17 visí na nezakresleném lanovém závěsu. Lanový závěs svislého táhla 15 s příčnickem 13 je uvolněn a hmotností přes spodní vzpěry 4 a horní vzpěrky 5 přitahuje horní konce dvojramenných čelistí 7 k sobě. Při manipulaci s kokilou 10 najedou jeřábové kleště nad kokilu 10. Zvedáním svislého táhla 15 dochází přes příčník 13, spodní vzpěry 4 a horní vzpěrky 5 za účasti kladek 2 na poslečných čepích 3, které jsou vedeny v kulisách ve stěnách skříně 1 k svěru spodních ramen dvojramenných čelistí 7. Po najezení kapes 9 pod ucha kokily 10 se jeřábové kleště spolu s kokilou 10 zvednou a po uložení kokily 10 na stanovené místo se opět uvolněním lanového závěsu svislého táhla 15 spodní ramena dvojramenných čelistí 7 rozevírají. Při přenášení břemena v hrotech 8 se lanový závěs svislého táhla 15 zvedá do doby, až se uvolní lanový závěs nosné trubky 17, který je svorníky 16 spojen se skříní 1. Uvolnění se provede opět zpětným spuštěním lanového závěsu svislého táhla 15, po uložení břemene na podložku.

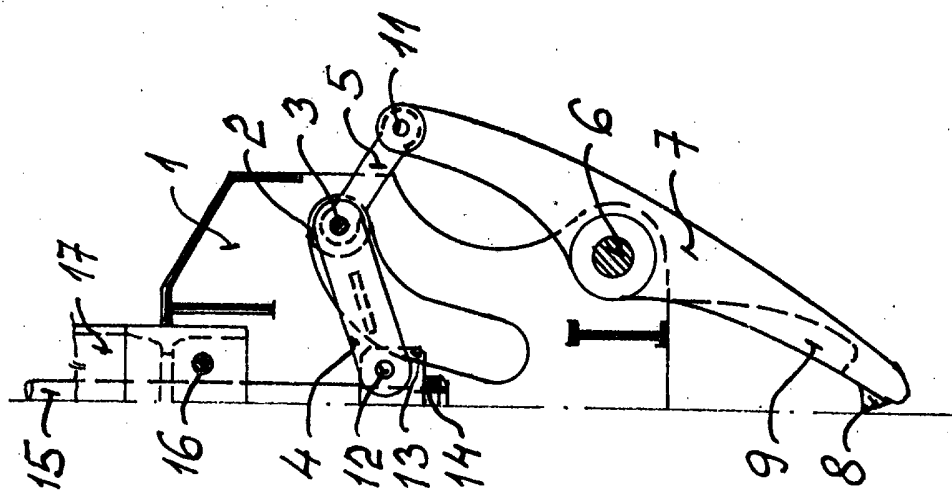
Pomocné zdvihové ústrojí ovládající zdvih lanového závěsu svislého táhla 15 lze opatřit dvójitým pohonem, případně s planetovým převodem, kdy jeden malý motor zajišťuje přes kluznou spojku uchycení kokily 10 a druhý, větší motor zajišťuje přenášení břemene v hrotech dvojramenných čelistí 7. Přínosem je značná úspora elektrického proudu, neboť převládá manipulace s kokilami 10. Kulisy ve stěnách skříně mohou být upraveny pro různé velikosti svěrů, může být také použito většího počtu spodních vzpěr 4, horních vzpěrek 5 a kladek 2 v kloubech spodních vzpěr 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

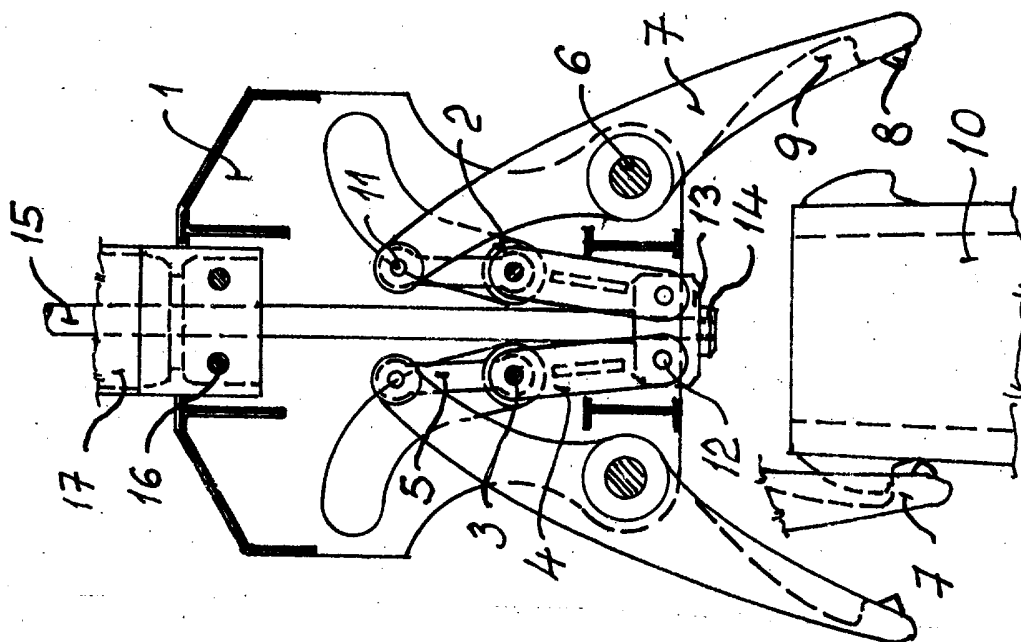
Jeřábové kleště s velkým rozsahem rozevření čelistí, určené pro přepravu kokil a ingotů, opatřené dvojramennými čelistmi na středových nosných čepích, vyznačující se tím, že dvojramenné čelisti /7/ jsou opatřeny na horních ramenech spojovacími čepi /11/, spojenými s horními vzpěrkami /5/, které jsou na druhých koncích opatřeny kladkami /2/ s čepi /3/, na nichž jsou příkloubeny spodní vzpěry /4/, druhými konci připojené na vodící čepi /12/ v příčníku /13/, který je nesen svislým táhlem /15/, procházejícím nosnou trubkou /17/ s upevněnou skříní /1/, nesoucí středové nosné čepi /6/ dvojramenných čelistí /7/ a opatřenou kulisami pro vedení kladek /2/.



Obr. 3



Obr. 2



Obr. 1