



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 079

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 10 78
(21) (PV 7070-78)

(51) Int. Cl.³ F 27 D 3/06

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu

TRÍSKA VOJTĚCH ing., OSTRAVA

(54)

Ústrojí vertikálního zdvihu ramene sázecího a vytahovacího zařízení

1

Vynález se týká ústrojí vertikálního zdvihu ramene sázecího a vytahovacího zařízení, vybaveného kleštinami a určeného pro ukládání a vyjímání sochorů z pudy ohřívací karuselové pece.

Před děrováním jsou ocelové sochory na válcovných bezešvých trub ohřívány na válcovací teplotu v karuselových pecích. Ukládání chladných a vytahování ohřátých sochorů z peci pudy se děje sázecím a vytahovacím zařízením, které sestává z kleštinového ramene podvěšeného ve vozíku, pojízdně upraveném v mostu. Rameno tohoto sázecího a vytahovacího zařízení je opatřeno kleštinovým mechanismem pro manipulaci se sochorou. Při pokládání a vytahování sochorů vykonává rameno svislý pohyb, který je prováděn zvedacím ústrojím různého konstrukčního uspořádání. Je známo zvedací ústrojí ramene, kde závěsné páky ramene jsou ve své horní části provedeny jako hřebenové tyče, do jejichž ozubení zabírá pár pastorků. Spolehlivost a přesná funkce tohoto zařízení je závislá na náročném seřízení záběrových podmínek několika zvedacích prvků a celé zařízení je dosti citlivé na rázy a těžké hutní prostředí. Většina ostatních typů těchto zvedacích zařízení používá proto jako silového prvku hydraulických nebo pneumatických válců. U jednoho z nich je pístnice centrálního hydraulického válce připevněna sklopně k lomené páce, připevněné jedním ramenem dvěma klouby k zdvihanému rameni a druhým ramenem spojené otočně táhlem k druhé lomené páce, obdobně dvěma klouby spojené s ramenem. Obě lomené páky s táhlem tvoří paralelogram,

198 079

u kterého je při sklápění pák pohybováno s ramenem, které spolu se spojovacím táhlem udržují stále rovnoběžnou, vodorovnou, polohu. U jiného typu toho zařízení je hydraulický válec uložen vodorovně v rámu vozíku a komplikovaným systémem zdvojených kloubových vidlic a kloubových podpěr zvedaného ramene se natačením těchto vidlic a jejich kloubových podpěr dosahuje svislého přestavování ramene. Přesbytečný počet stupňů volnosti, daný počtem kloubových uložení, je eliminován kloubovou vzpěrou, vloženou mezi zvedané rameno a pracovní stranu uchycení hydraulického válce. Zařízení je výrobně velmi komplikované, vyznačuje se značnou hmotností a jeho bezporuchová funkce je vázána na bezvadný stav velkého počtu kloubových prvků.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje ústrojí vertikálního zdvihu ramene sázecího a vytahovacího zařízení, kde zdvihová síla je vyvozována silovým válcem, připevněným výkyvně v rámu pojezdového vozíku, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rameno je opatřeno trojicí kloubových závěsů, kde na prostředním kloubovém závěsu je zavěšen silový válec, připevněný k hornímu kloubovému závěsu rámu pojezdového vozíku, a ke krajním kloubovým závěsům ramene jsou jedněmi konci připevněna kloubová táhla, jejichž druhé konce jsou připevněny ke kloubovým závěsům rámu pojezdového vozíku, přičemž roztečná vzdálenost krajních kloubových závěsů ramene a roztečná vzdálenost kloubových závěsů rámu pojezdového vozíku se sobě rovnají. Podle vynálezu je nejméně jedno z kloubových táhel opatřeno šroubovým přestavným ústrojím.

Výhodou vynálezu je omezení kloubových mechanismů a pákových součástí na minimum, což spolu se statickou jednoznačností vytváří ze zvedacího ústrojí zařízení s nízkou hmotností, malými pořizovacími i udržovacími náklady a se zárukou bezporuchové funkce.

Ústrojí vertikálního zdvihu ramene sázecího a vytahovacího zařízení je ve zjednodušeném příkladu provedení podle vynálezu znázorněno na připojeném výkresu.

Rameno 1 sázecího a vytahovacího zařízení, opatřené ve své přední části kleštinami 2, je opatřeno třemi kloubovými závěsy 3, 4, 5. K prostřednímu kloubovému závěsu 4 je výkyvně připevněn okem 6 pístnice 7 silový válec 8, který je svou horní částí zavěšen kyvně k hornímu kloubovému závěsu 2 rámu 10 pojezdového vozíku sázecího a vytahovacího zařízení. Krajní kloubové závěsy 3, 5 jsou s kloubovými závěsy 11, 12 rámu 10 pojezdového vozíku spojeny kloubovými táhly 13, 14. Přitom roztečná vzdálenost D_1 krajních kloubových závěsů 3, 5 ramene 1 a roztečná vzdálenost D_2 kloubových závěsů 11, 12 rámu 10 se sobě rovnají, zatímco délky kloubových táhel 13, 14 nemusí být stejné; nestejnou délkou kloubových táhel 13, 14, řízenou jejich přestavováním ve šroubovém ústrojí 15, se dosáhne toho, že podélná osa ramene 1 nezatížená břemenem směřuje pod malým úhlem vzhůru od vodorovné roviny. Při zatížení kleštin 2 ramene 1 sochořem dojde v důsledku pohybu ramene 1 k anulování elevačního úhlu a sochor je pokládán bez otřesů a nárazů šetrně na půdu pece ve vodorovné poloze. Konstrukční obměnu podle vynálezu představuje také takové řešení, kdy například kloubové táhlo 13 není sice opatřeno přestavným šroubovým ústrojím 15, ale namísto toho je výškově přestavitelný kloubový závěs 11 nebo kloubový závěs 12 v rámu 10.

1. Ústrojí vertikálního zdvihu ramene sázečního a vytahovacího zařízení, kde zdvihová síla je vyvozována silovým válcem, připevněným výkyvně v rámu pojezdového vozíku, vyznačující se tím, že rameno (1) je opatřeno trojicí kloubových závěsů (3, 4, 5), kde na prostředním kloubovém závěsu (4) je zavěšen silový válec (8), připevněný k hornímu kloubovému závěsu (9) rámu (10) pojezdového vozíku, a ke krajním kloubovým závěsům (3, 5) ramene (1) jsou jedněmi konci připevněna kloubová táhla (13, 14), jejichž druhé konce jsou připevněny ke kloubovým závěsům (11, 12) rámu (10) pojezdového vozíku, přičemž roztečná vzdálenost (D_1) krajních kloubových závěsů (3, 5) ramene (1) a roztečná vzdálenost (D_2) kloubových závěsů (11, 12) rámu (10) se sobě rovnají.
2. Ústrojí vertikálního zdvihu ramene podle bodu 1, vyznačující se tím, že nejméně jedno z kloubových táhel (13, 14) je opatřeno šroubovým přestavným ústrojím (15).
3. Ústrojí vertikálního zdvihu ramene podle bodu 1, vyznačující se tím, že nejméně jeden z kloubových závěsů (11, 12) je v rámu (10) pojezdového vozíku výškově přestavitelný.

1 výkres

