



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208095
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 26 03 80
(21) (PV 2085-80)

(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 01 12 82

(51) Int. Cl.³
C 21 B 3/10

(75)

Autor vynálezu

BOSÁK MIROSLAV ing., RYCHVALD, MRÁZEK JAN ing. prom. mat.,
OPAVA,
BAILOTTI KAREL ing. CSc., HAVÍŘOV a HORÁK MARTIN ing.,
RYCHVALD

(54) Zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví

Vynález se týká zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví a řeší provádění této operace zařízením, které zabráňuje deformaci tělesa struskové pánve.

K odvozu strusky od vysokých pecí se používají struskové pánve s mechanickým sklápěním. Vlastní pánve je obvykle z lité oceli, nevyzděná a má obsah 7 až 14 m³. Struskové pánve jsou upevněny na podvozcích, podobných jako u pánví na surové železo. Struska se z pánví odstraňuje sklápěním pánve pneumaticky nebo za pomoci převodové skříně, poháněné elektromotorem, o úhel 110 až 130°. Přitom se ze struskové pánve vylévá tekutá struska a část ztuhlé strusky, zbývající část ztuhlé strusky ulpívá na vnitřním povrchu struskové pánve. Známé zařízení k vytloukání ztuhlých zbytků strusky ze struskových pánví je tvořeno ocelovou koulí, která je zavěšena na výložníku, otočně upevněném na podvozku nakladače nebo zdvihadla. Vlastní vytloukání ztuhlých zbytků strusky z vnitřního povrchu struskové pánve se děje otáčením ramene výložníku a uvedením zavěšené koule do pohybu, přičemž ocelová koule opakovaně naráží na dno struskové pánve a ztuhlé zbytky strusky se postupně uvolňují z vnitřního povrchu struskové pánve. Nedostatkem tohoto řešení je, že dochází k poškození strojních uzlů

nakladače nebo zdvihadla v důsledku nepříznivého namáhání opakovanými šikmými tahy. Dalším nedostatkem je poškozování struskových pánví, zejména jejich nosných prstenců, upevněných na podvozcích, v důsledku obtížné ovladatelnosti polohy a rychlosti ocelové koule při beranění. Nepřesné je zejména výškové nastavení výložníku, volba úhlu natočení výložníku a rychlosti otáčení, což způsobuje značný rozptyl v místě nárazu. Nepříznivým jevem rovněž je, že se při beranění trvale urychlují a zpomalují značné setrvačné hmoty. Dochází k poškozování konstrukce podvozků struskových pánví a kolejového svršku.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví podle vynálezu, kde struskové pánve jsou upevněny na podvozcích a sklopy, přičemž toto zařízení je upevněno na rameni pojízdného nakladače nebo zdvihadla. Podstatou vynálezu je, že je tvořeno dutým válcem, otočně upevněným na horizontálním čepu, který je umístěn na volném konci ramene pojízdného nakladače či zdvihadla. Na horizontálním čepu je dále otočně upevněn kulový vrchlík. V dutém válci je volně suvně uložena koule o průměru menším, než je vnitřní průměr dutého válce, jehož osa je radiální k ose horizontálního čepu. K dutému válci je připojen čep jeho

208095

polohovací siloválec. Podstatou vynálezu dále je, že zařízení je pro aretaci koule opatřeno aretačním ústrojím.

Účinek zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví spočívá v tom, že ve vysokopecních závodech hutí se dosáhne prodloužené životnosti struskových pánví, což je spojeno s významným ekonomickým efektem.

Příklad zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví podle vynálezu je schematicky nakreslen na připojeném výkresu, kde je toto zařízení nakresleno jednak v klidové poloze a jednak čárkovaně v pracovní poloze.

Zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví podle příkladného provedení je tvořeno dutým válcem 3, který je upevněn otočně na horizontálním čepu 2 na rameni 1 pojízdného nakladače tak, že osa 4 dutého válce 3 je radiální k ose horizontálního čepu 2. Na čele dutého válce 3, odvráceném od horizontálního čepu 2, je upevněna nárazka 9 z pružného materiálu. V dutém válci 3 je volně suvně umístěna ocelová koule 10, jejíž průměr d je menší, než vnitřní průměr D dutého válce 3. Koule 10 se pohybuje v dutém válci 3 mezi nárazkou 9 a kulovým vrchlíkem 11, který je upevněn na horizontálním čepu 2 a opírá se ve zvoleném místě o struskovou pánev 12. Dutý válec 3 je s ramenem 1 pojízdného nakladače dále spojen prostřednictvím jeho polohovacího siloválce 5, který je upevněn v čepch 6 a 7 a jehož zdvih h má nejméně takovou velikost, která umožňuje

změnu smyslu úhlů α , případně β , které svírá osa 4 dutého válce 3 s vodorovnou rovinou. Zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví podle vynálezu je opatřeno pro aretaci koule 10 aretačním ústrojím, které je tvořeno pákou 13, otočnou za pomoci siloválce 8. Volný konec páky 13 je opatřen ozubem, který v jedné krajní poloze zasahuje do vnitřního prostoru dutého válce 3. Vzdálenost ozubu páky 13 od nárazky 9 je přitom větší, než polovina průměru d koule 10 a menší, než průměr d koule 10. V pracovní poloze svírá osa 4 dutého válce 3 s vodorovnou rovinou úhel α , takže se koule 10 po natočení páky 13 siloválcem 8 pohybuje účinkem gravitace od nárazky 9 směrem ke kulovému vrchlíku 11. Účinek rázu se tak přenesení do zvoleného místa na struskové pánvi 12 a umožní uvolnění ztuhlé strusky, která ulpěla na vnitřním povrchu struskové pánve 12. Po nárazu koule 10 se pístní tyč polohovacího siloválce 5 zasune o zdvih h do tělesa polohovacího siloválce 5. Tím se natočí v horizontálním čepu 2 dutý válec 3 do klidové polohy tak, že jeho osa 4 svírá s vodorovnou rovinou úhel β . Koule 10 se pak účinkem gravitace odvalí k nárazce 9, na níž se utlumí náraz koule 10. Otočením páky 13 prostřednictvím siloválce 8 zajistí se krajní poloha koule 10 u nárazky 9. Po opětovném zvednutí pístní tyče polohovacího siloválce 5 a uvolnění páky 13 lze pokračovat v odstraňování ztuhlých zbytků strusky ze struskové pánve 12 opakovanými nárazy koule 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k odstraňování ztuhlé strusky ze struskových pánví, otočně upevněných na podvozcích a sklopených, upevněné na rameni pojízdného nakladače nebo zdvihadla, vyznačené tím, že je tvořeno dutým válcem (3), otočně upevněným na horizontálním čepu (2), který je umístěn na volném konci ramene (1) pojízdného nakladače či zdvihadla, přičemž na tomto horizontálním čepu (2) je dále otočně upevněn kulový vrchlík (11), a v dutém

válci (3) je volně suvně uložena koule (10) o průměru (d) menším, než je vnitřní průměr (D) dutého válce (3), jehož osa (4) je radiální k ose horizontálního čepu (2) a tím, že k dutému válci (3) je připojen čep (6, 7) jeho polohovací siloválec (5).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že je pro aretaci koule (10) opatřeno aretačním ústrojím.

1 výkres

