



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 841

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 04 82
(21) PV 2916 - 82

(51) Int. Cl.³ E 02 F 3/24

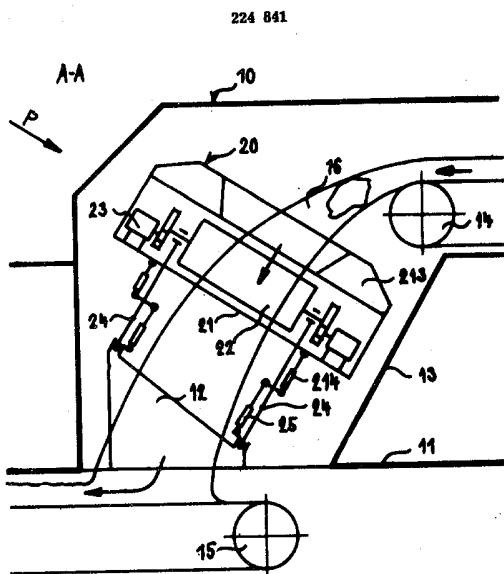
(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 11 84

(75)
Autor vynálezu

HUSÁK JIŘÍ, CHOMUTOV

(54)

Zařízení ke zdrobňování těžkého materiálu



Obr. 1

Vynález se týká zdrobňování nadměrných kusů těžného materiálu, značně proměnlivých geofyzikálních vlastností, po vytěžení dopravovaného pásovými dopravníky, přičemž ke zdrobňování dochází v přesypu těžního stroje.

Desud známá zařízení ke zdrobňování nadměrných kusů těžného materiálu, působící v přesypech těžních strojů, jsou více přizpůsobena konstrukci stroje než podmínkám optimálního zdrobňování, neboť značná proměnlivost geofyzikálních vlastností těžného materiálu, např. od velmi tvrdých pelosideritických čoček až po tixotropní zvodnělé jíly ve skrývkách povrchových lomů, si vyžaduje je řešit jako výsuvná, otočná či jednoduše výkyvná z proudu těžného materiálu. To má za následek jednak zhoršení podmínek zdrobňování, jednak náročné konstrukční řešení těžního stroje, zejména s ohledem na značnou potřebu prostoru k manipulaci se zařízením, přičemž nelze uspokojivě vyřešit spolehlivé utěsnění přesypu. Značnou nevýhodou bývá též to, že k provedení nejčastějšího úkonu údržby - regulaci přenosu hnací síly na drtící rotory - je nutno zařízení vyřadit z činnosti a vyjmout z proudu těžného materiálu. Tím obvykle tato známá zařízení ke zdrobňování těžného materiálu působí značné provozní potíže těžních strojů, aniž by byla náležitě využita.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení ke zdrobňování těžného materiálu, působící v přesypu těžního stroje a sestávající alespoň dvou drtících rotorů s pohony, spolu ukotvených na rámu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že podélně dělený rám je oběma svými souměrnými částmi otočně příklouben k nástavbě konstrukce těžního stroje tak, že osy drtících rotorů jsou kolmé na proud těžného materiálu a orientovány ve směru jeho toku, přičemž obě

části podélně děleného rámu jsou podle potřeby vzájemně plynule odklápěny a přiklápěny do proudu těžného materiálu pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů. Vzájemné plynulé odklápění a přiklápění obou částí podélně děleného rámu pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů je samočinně závislé na zatížení pohonů drtíciích rotorů. Obě části podélně děleného rámu jsou přikloubeny k nástavbě konstrukce těžního stroje alespoň dvěma nosnými rameny nestejně délky, při čemž délka nosného ramene se zmenšuje ve směru toku proudu těžného materiálu. Obě části podélně děleného rámu sestávají z rámu drtíciího rotoru a na něm přikloubeném rámu pohonu s usměrňovací bočnicí, přičemž rám drtíciího rotoru a rám pohonu s usměrňovací bočnicí jsou podle potřeby vzájemně odklápěny a přiklápěny pomocí vedlejších regulovatelných přímoběžných pohonů.

Výhodou tohoto řešení je, že za každé situace použití zařízení podle vynálezu jsou zachovány shodné optimální podmínky pro zdrobňování nadměrných kusů, přičemž zdrobňování je stavitelně i samočinně plynule regulovatelné, takže při něm nedochází k přetěžování ani zalepování drtíciích rotorů, aniž by bylo nutné zařízení vyjmout z proudu těžného materiálu. S ohledem na umístění a orientaci drtíciích rotorů k proudu těžného materiálu dochází v souvislosti s nestejnou délkou nosných ramen podélně děleného rámu k účinnějšímu zdrobňování, neboť působení drtíciích rotorů odpovídá rozvrstvení nadměrných kusů v proudu těžného materiálu. Podstatně zjednodušena je i údržba zařízení, jejíž nejčastější úkon - regulace přenosu hnací síly drtíciích rotorů - je mechanizován a dálkově ovládán. Zařízení podle vynálezu dále snižuje nároky na konstrukci těžních strojů, umožňuje jejich vyšší časové využití a zlepšuje pracovní podmínky jeho obsluhy.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad zařízení ke zdrobňování těžného materiálu podle vynálezu provedeného ve střední sýpce kolesového rýpadla, kde na obr. 1 je v nárysu (řez A-A) celkové uspořádání zařízení a na obr. 2 v bokorysu (pohled P) podrobněji vysvětleno prostorové uspořádání.

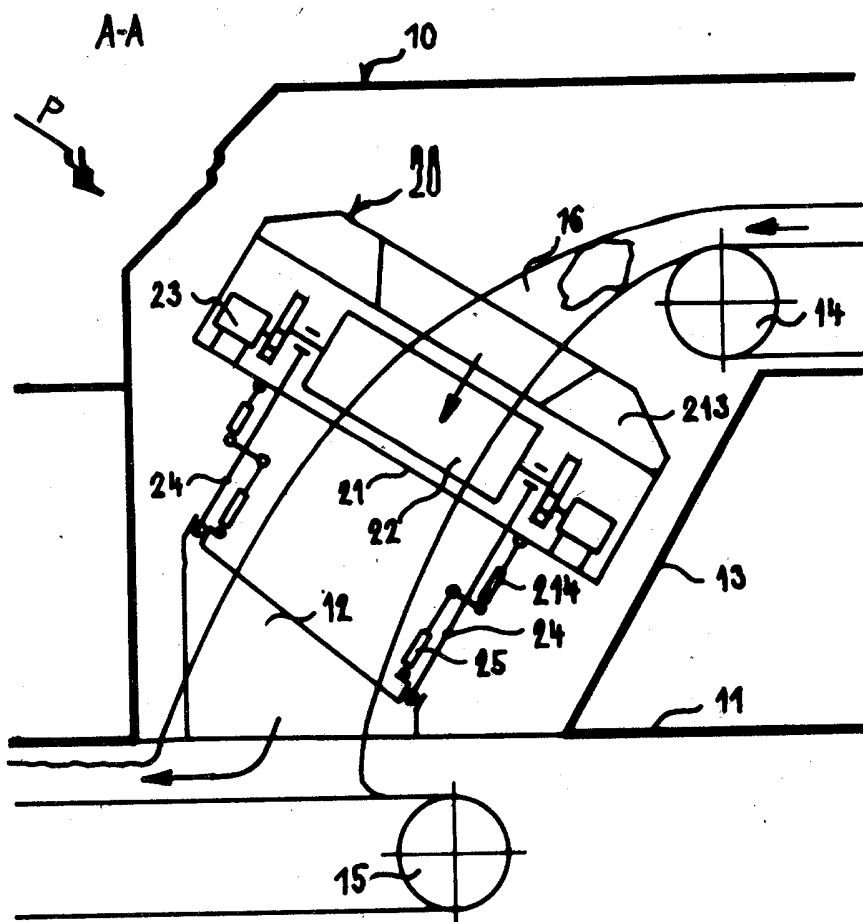
Na konstrukci 11 těžního stroje 10 je prostřednictvím nástavby 12 přikloubeno zařízení ke zdrobňování 20, sestávající z podélně děleného rámu 21 s drtíci rotory 22 a jejich pohony 23. Obě souměrné části podélně děleného rámu 21 jsou k nástavbě 12 konstrukce 11 přikloubeny dvojicí nestejně dlouhých nosných ramen 24 tak, že osy drtících rotorů 22 jsou kolmé na proud těžného materiálu 16, sypaného do střední sýpky 13 priváděcím dopravníkem 14 a jímáného odváděcím dopravníkem 15, a orientovány ve směru jeho toku. Pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů 25 - hydroválců, ukotvených jednak na nástavbě 12, jednak na nosných ramenech 24, jsou obě části podélně děleného rámu 21 vzájemně odklápěny a přiklápěny do proudu těžného materiálu 16. Podélně dělený rám 21 je dále členěn na rám drtícího rotoru 211, na němž je ukotven drtící rotor 22 a k němu přikloubený rám pohonu 212, na němž je ukotven pohon 23 drtícího rotoru 22 a připevněna usměrňovací bočnice 213. Rám drtícího rotoru 211 a rám pohonu 212 s usměrňovací bočnicí 213 jsou podle potřeby vzájemně odklápěny a přiklápěny pomocí vedlejších regulovatelných přímoběžných pohonů 214 - hydroválců.

V přiklopené poloze obou souměrných částí podélně děleného rámu 21 jsou nadměrné kusy v proudu těžného materiálu 16 zdrobňovány drtíci rotory 22, a to v drtícím poměru odpovídajícím přiklopení či odklopení obou částí podélně děleného rámu 21 v závislosti na zatížení pohonů 23 drtících rotorů 22. Při nadměrném zatížení pohonů 23, ať již tvrdostí nadměrných kusů těžného materiálu ¹⁶ nebo zalepováním drtících rotorů 22, jsou části podélně děleného rámu 21 samočinně odklopeny pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů 25 - hydroválců - natolik, že drtící rotory 22 jsou mimo proud těžného materiálu 16 a ke zdrobňování či nalepování nedochází. Potřebný drtící poměr lze však též prostřednictvím hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů 25 - hydroválců - předem nastavit. V důsledku nestejných délek nosných ramen 24 a jejího zmenšování ve směru ~~proudu~~ těžného materiálu 16 nezachovávají drtící rotory 22 v průběhu odklápění a přiklápění částí podélně děleného rámu 21 rovnoběžnost, čímž se drtící poměr podél osy drtí-

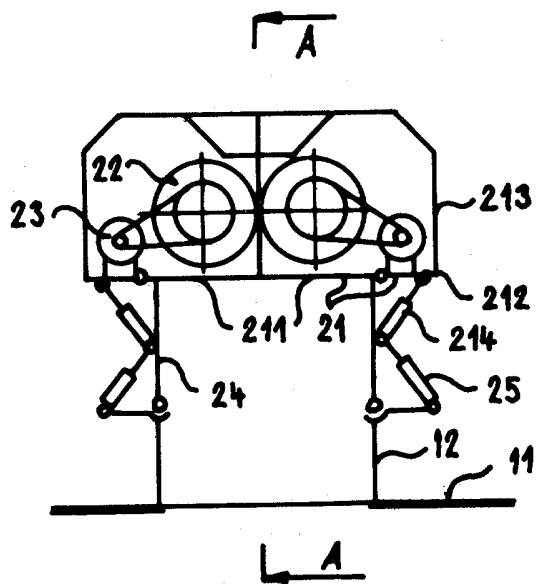
oího rotoru 22 mění, a to v souladu s rozvrstvením nadměrných kusů v proudu těžného materiálu 16, tj. kusy soustředěné obvykle vně vrhové paraboly přicházejí do místa většího přiklopení částí podélně děleného rámu 21. Prostřednictvím vedlejších regulovatelných přímoběžných pohonů 214 - hydroválců - je dálkově plynule ovládán přenos hnací síly pohonů 23 na drtící rotory 22, např. napínáním hnacího řemenu, a to s výhodou i za probíhajícího zdrobňování.

Zařízení ke zdrobňování těžného materiálu podle vynálezu lze využít ve všech případech těžby kusovitých materiálů proměnlivých geofyzikálních vlastností, s výhodou zejména na skrývky povrchových lomů kolesovými rýpadly.

1. Zařízení ke zdrobňování těžného materiálu, umístěné v přespů těžního stroje a sestávající z alespoň dvou drtících rotorů s pohony, spolu ukotvenými na rámu, vyznačené tím, že podélně dělený rám (21) je oběma svými souměrnými částmi otočně příklouben k nástavbě (12) konstrukce (11) těžního stroje (10) tak, že osy drtících rotorů (22) jsou kolmé na proud těžného materiálu (16) a orientovány ve směru jeho toku, přičemž obě části podélně děleného rámu (21) jsou uspořádány pro vzájemně plynulé odklápění a příklápění do proudu těžného materiálu (16) pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů (25).
2. Zařízení ke zdrobňování těžného materiálu podle bodu 1, vyznačené tím, že vzájemně plynulé odklápění a příklápění obou částí podélně děleného rámu (21) pomocí hlavních regulovatelných přímoběžných pohonů (25) je samočinně závislé na zatížení pohonů (23) drtících rotorů (22).
3. Zařízení ke zdrobňování těžného materiálu podle bodu 1, vyznačené tím, že obě části podélně děleného rámu (21) jsou příkloubeny k nástavbě (12) konstrukce (11) těžního stroje (10) alespoň dvěmi nosnými rameny (24) nestejně délky, přičemž délka nosného ramene (24) se zmenšuje ve směru toku proudu těžného materiálu (16).
4. Zařízení ke zdrobňování těžného materiálu podle bodu 1, vyznačené tím, že obě části podélně děleného rámu (21) sestávají z rámu drtícího rotoru (211) a na něm příkloubeném rámu pohonu (212) s usměrňovací bočnicí (213), přičemž rám drtícího rotoru (211) a rám pohonu (212) s usměrňovací bočnicí (213) jsou uspořádány^{pro} vzájemné odklápění a příklápění pomocí vedlejších regulovatelných přímoběžných pohonů (214).



Obr. 1



Obr. 2