



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 332

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 81
(21) PV 9555 - 81

(51) Int. Cl.³ B 02 C 4/02

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 12 84

(75)
Autor vynálezu

HODEK OLDŘICH ing., MOST,
MARVAN JOSEF ing., BYSTRÁNY,
KRAJČA MILAN, CHOMUTOV

(54)

Uložení drtiče pro drcení horniny

Vynález se týká uložení drtiče pro drcení horniny tvořeného podávacím třídicím a drticím válcem a drticím válcem umístěného v trase pásového dopravníku, např. pro odtrhnutí a následné drcení rozměrnějších zrn z kontinuálního proudu polydispersní horniny, postupující po horní větvi pásového dopravníku.

Přítomnost rozměrnějších zrn v hornicky vydobyté hornině v dopravovaném proudu na pásových dopravnících zvyšuje opotřebení dopravního pásma, nosných válečků a tím i celkové nároky na údržbu. Dále rozměrnější zrna snižují sypnou hmotnost dopravované horniny a tím i výkonnost dopravníku, dále omezují stoupání dopravníku aj. V řadě případů je proto na povrchových lomech s dopravou vydobyté horniny pásovými dopravníky prováděno drcení rozměrnějších zrn pomocí drtičů, umístěných například v předávacím místě horniny z rýpadla na porubní pásové dopravníky, anebo mezi rohovými stanicemi pásových dopravníků. V uplatňovaných řešeních je do drticí šterbiny drtiče sveden celý proud polydispersní horniny, včetně méně rozměrných zrn, které nepotřebují podrtit. Tím vzrůstají nároky na rozměry drtičů, na spotřebovanou technickou práci a celkově se zvyšuje hmotnost drtičů. Při drcení uhlí, využívaného pro výrobu tříděného uhlí, se těmito řešeními neúměrně snižuje podíl prachu a tím i výnos tříděného uhlí.

V úpravárenské praxi je problém řešen tím, že je před drtič umístěn třídicí pro odtrhnutí rozměrnějších zrn, které dále postupují do drtiče. Takové technické řešení vyžaduje dva posloupně za sebou umístěné stroje, tj. třídicí a drtič. Ve stísněných podmínkách na dobývacích strojích a nebo v pásových linkách je třídicí vypouštěn a hornina, sestávající z převážného podílu méněrozměrných zrn, než činí horní velikost zrna po drcení je bez třídění přivedena do drtiče. Neúměrně se tím zvyšují neproduktivní ztráty v celkově vynaložené

práci z důvodu neúčelného drcení, rostou požadavky na vyšší pracovní rychlosti drticích orgánů a na výkonnost drtičů.

Uvedené nedostatky odstraní uložení drtiče pro drcení horniny tvořeného podávacím třídícím a drticím válcem a drticím válcem a umístěného v trase pásového dopravníku podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z ocelové konstrukce uložené na kolejových podvozcích, ve které je zabudován drtič, před kterým je na konstrukci ve směru dopravy horniny umístěn obváděcí buben a na opačné straně ocelové konstrukce je umístěno protizávaží. Ve spodní části ocelové konstrukce jsou zabudovány válečkové stolice a boční vedení. K ocelové konstrukci drtiče je přikloubena ocelová konstrukce sklopné smyčkové části pomocí otočného ramene, které je jedním koncem pomocí kloubů přikloubeno k ocelové konstrukci drtiče a druhým koncem k ocelové konstrukci sklopné smyčkové části. Pomocí kloubů je s ocelovou konstrukcí drtiče a ocelovou konstrukcí sklopné smyčkové části spojena dvojice hydraulických válců, které ovládají sklápění otočného ramene a tím vysouvání sklopné smyčkové části.

Ocelová konstrukce sklopné smyčkové části je uložena na kolejovém podvozku a je opatřena válečkovými stolicemi. Na ocelové konstrukci sklopné smyčkové části je ve směru dopravy horniny zabudován předávací buben.

Sklopná smyčková část vytváří v trase pásového dopravníku výškový stupeň umožňující vložení drtiče do trasy pásového dopravníku a přívod dopravované horniny do drtiče. Při dopadu dopravované horniny na podávací, třídící a drticí válec drtiče jsou méně rozměrná zrna odtržena a rozměrnější zrna jsou dopravována k drcení mezi podávací, třídící a drticí válec a vlastní drticí válec. V procesu drcení jsou nejprve z horniny odtržena zrna menších velikostí a k podrcení postupují pouze rozměrnější zrna. Tím se podstatně snižují nároky na energeticky náročné drcení a celkově se zefektivňuje proces drcení rozměrnějších zrn z dopravovaného proudu horniny. Drcením rozměrnějších zrn se zvyšuje sypná hmotnost dopravované horniny, což umožní zvýšit výkonnost dopravy, snižuje se opotřebení dopravního pásma, válečky a tím i náklady na údržbu. Uložení drtiče pro drcení horniny a umístěného v trase pásového dopravníku neklade zvláštní nároky na výšku a prostor a je snadno pohyblivý v ose pásového dopravníku. Při dopravě horniny bez rozměrnějších zrn může být drtič vyřazen sklopením smyčkové části a tím zajištěna doprava bez zbytečného zvedání dopravovaného proudu horniny.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení uložení drtiče pro drcení horniny a umístěného v trase pásového dopravníku podle vynálezu, kde na obrázku 1 je řez zařízením a na obrázku 2 řez zařízením se sklopnou smyčkovou částí.

Uložení drtiče pro drcení horniny a umístěného v trase pásového dopravníku sestává z ocelové konstrukce 3 uložené na kolejových podvozcích 5. V ocelové konstrukci 3 je zabudován drtič 1 sestávající z podávacího třídícího a drticího válce 6 a z drticího válce 7. Drtič je opatřen srážecím štítem 23 umístěným nad drticím válcem 7 a přiváděcím skluzem 22 horniny 24 umístěným nad podávacím, třídícím a drticím válcem 6. V prostoru před drtičem 1 na konstrukci 3 ve směru dopravy horniny 24 je umístěn ovládací buben 10. Na opačné straně ocelové konstrukce 3 je umístěno protizávaží 21, jehož hmotnost závisí na tahu v dopravním pásu 20 pásového dopravníku 18. Ve spodní části ocelové konstrukce 3 jsou zabudovány válečkové stolice 17 a boční vedení 4.

K ocelové konstrukci 3 drtiče 1 je připevněna pomocí kloubů 13 sklopná smyčková část 2 sestávající z ocelové konstrukce 8 uložené na kolejovém podvozku 15 a opatřené válečkovými stolicemi 17. Na konci ocelové konstrukce 8 ve směru dopravy horniny 24 je zabudován předávací buben 9. Konstrukce 8 sklopné smyčkové části 2 se sklápí pomocí otočného ramene 14, které je spojeno kloubem 16 s ocelovou konstrukcí 3 drtiče 1 a s ocelovou konstrukcí 8 sklopné smyčkové části 2 pomocí kloubů 13. Sklápění sklopné smyčkové části 2 je ovládáno dvojicí hydraulických válců 11, které jsou spojeny s horní částí ocelové konstrukce 3 drtiče 1 klouby 12 a s ocelovou konstrukcí 8 sklopné smyčkové části 2 klouby 13.

Drtič 1 spolu se sklopnou smyčkovou částí 2 pojíždí pomocí kolejových podvozků 5 a 15 v trase pásového dopravníku 18 po kolejovém roštu 19.

Při vyřazení drtiče 1 z činnosti se sklopí sklopná smyčková část 2 do průchozí polohy, a to tak, že vysunutím dvojice hydraulických válců 11, které jsou připevněny pomocí kloubů 12 k ocelové konstrukci 3 drtiče 1 a klouby 13 k ocelové konstrukci 8 sklopné smyčkové části 2, se sklopí otočné rameno 14 kolem kloubů 16 a 13. Sklápěním otočného ramene dochází k vysouvání sklopné smyčkové části 2 poježděním po podvozku 15 proti směru dopravy a k sklápění do průchozí polohy.

Sklopením sklopné smyčkové části 2 do průchozí polohy nastává průchod horniny 24 mimo drtič 1 a odstraní se neproduktivní zvedání horniny 24 ve smyčkové části dopravního pásma 20 mezi předávacím bubnem 9 a odváděcím bubnem 10.

Přísun horniny 24 do drtiče 1 probíhá přes předávací buben 9, na který nabíhá dopravní pásma 20 pásového dopravníku 18 přes příváděcí skluz 22. Propad 25 z podávacího, třídícího a drticího válce 6 postupuje na dopravní pásma 20 v místě bočního vedení 4. Rozměrnější zrna 26 jsou dopravována podávacím, třídícím a drticím válcem 6 do drticí šterbiny vytvořené podávacím, třídícím a drticím válcem 6 a drticím válcem 7. Podrcená hornina 27 dopadá na dopravní pásma 20.

Zařízení pro drcení horniny v trase pásového dopravníku podle vynálezu lze umístit po celé délce dopravníku na stanoveném místě.

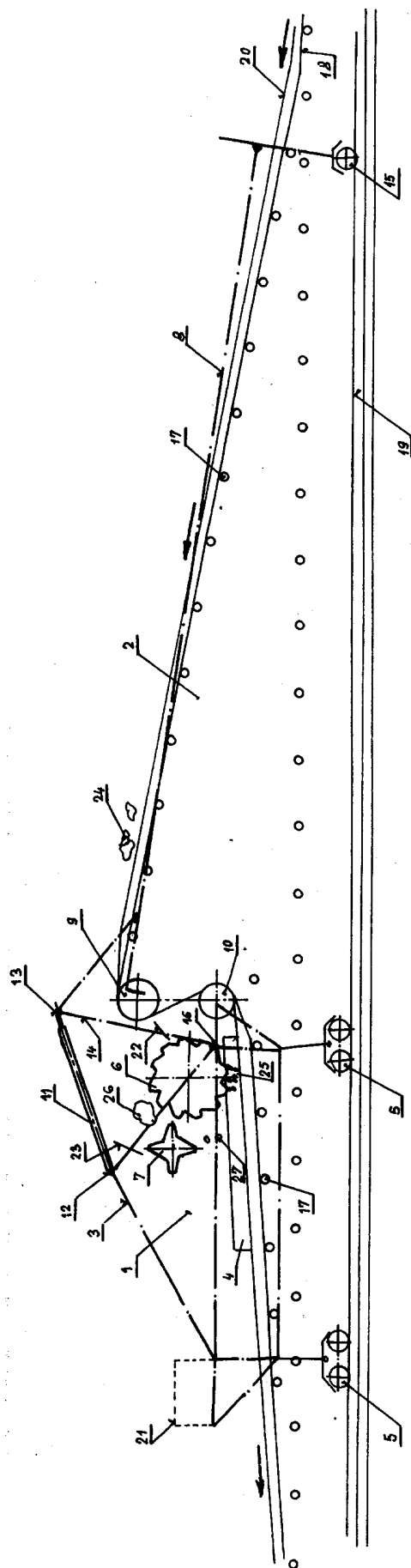
P ř e d m ě t v y n á l e z u

225 332

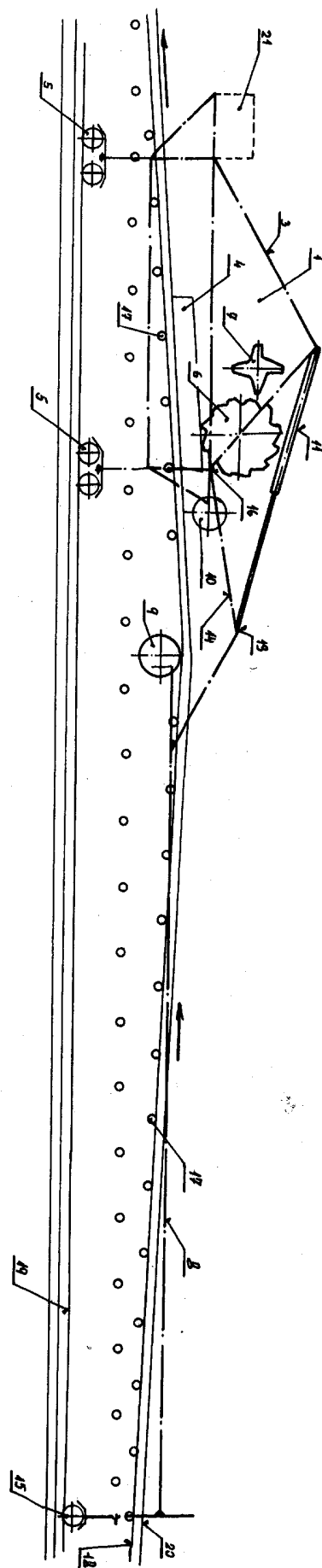
1. Uložení drtiče pro drcení horniny tvořeného podávacím třídícím a drticím válcem a drticím válcem a umístěného v trase pásového dopravníku, vyznačené tím, že sestává z ocelové konstrukce (3) uložené na kolejových podvozcích (5), ve které je zabudován drtič (1), před kterým je na konstrukci (3) ve směru dopravy horniny (24) umístěn odváděcí buben (10) a na opačné straně ocelové konstrukce (3) je umístěno protizávaží (21) a ve spodní části ocelové konstrukce (3) jsou zabudovány válečkové stolice (17) a boční vedení (4), přičemž k ocelové konstrukci (3) drtiče (1) je připevněna ocelová konstrukce (8) sklopné smyčkové části (2) pomocí otočného ramene (14), které je k ocelové konstrukci (3) drtiče (1) přikloubeno klouby (16) a ke konstrukci (8) sklopné smyčkové části (2) přikloubeno klouby (13), kterými je současně spojena dvojice hydraulických válců (11) pomocí kloubů (12) s ocelovou konstrukcí (3) drtiče (1).

2. Uložení podle bodu 1, vyznačené tím, že ocelová konstrukce (8) sklopné smyčkové části (2) uložená na kolejovém podvozku (15) je opatřena válečkovými stolicemi (17) a na konci ocelové konstrukce (8) ve směru dopravy horniny (24) je zabudován předávací buben (9).

2 výkresy



Obr.1



Obr.2