



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246660

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 12 04 85
(21) PV 2701-85

(51) Int. Cl.⁴

E 21 C 27/42

(40) Zveřejněno 13 03 86

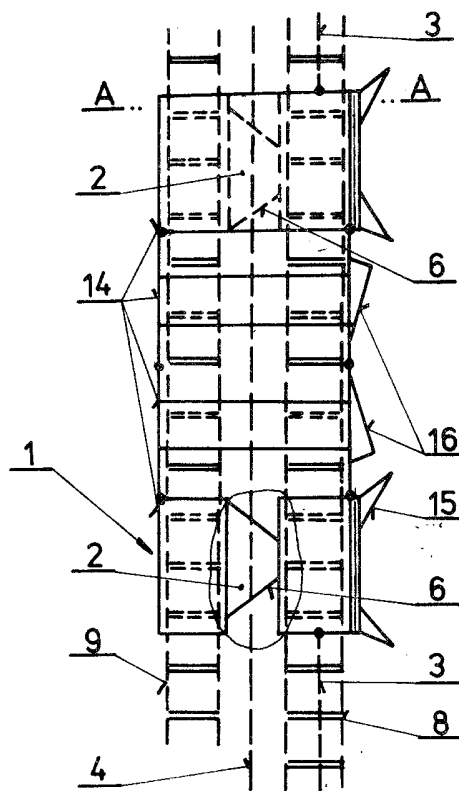
(45) Vydáno 15 10 87

(75)
Autor vynálezu

GOLA JAROSLAV ing., VALNÍČEK JOSEF ing. CSc., OSTRAVA,
VOJKOVSKÝ ZDENĚK ing., PASKOV, ZLOCH VÁCLAV, HLUCÍN

(54) Dobývací zařízení do nízkých slojí s plynulým odtěžením

Návrh řeší dobývací zařízení do nízkých slojí s plynulým odtěžením, které je vhodné pro horniny o menší pevnosti. Zařízení sestává z plošného nekončitého porubového dopravníku a nejméně jedné škrabákové soupravy na odtěžovací větev tohoto dopravníku. Tato je v podélné ose opatřena kanálem pro vedení vratné větve tažného řetězu a pod ním, aspoň na koncích, je opatřena radlicemi pro nahrnování horniny do prostoru škrabákové soupravy na straně dobývaného pilíře. Tímto prostorem je vedena odtěžovací větev plošného nekončitého porubového dopravníku. Vratná větev tohoto dopravníku je vedena obdobně na opačné straně škrabákové nádoby.



246660

OBR. 2

Vynález se týká dobývacího zařízení do nízkých slojí s plynulým odtěžením, které je vhodné pro horniny o menší pevnosti.

Dosavadní dobývací zařízení pro dobývání nízkých slojí tvoří kombajnová, pluhová a škrabáková zařízení, popřípadě jejich vzájemné kombinace. Pluhová zařízení jsou tvořena pevnou dopravní tratí s přítlakem, na kterou nakládá dobytou horninu pluhové těleso. Kombajnové soupravy v těchto podmínkách jsou kombinací funkční činnosti kombajnu s nádobovým odtěžením.

Převážně jsou v podmínkách nízkých slojí využívány škrabákové soupravy. Tyto sestávají z poháněcích stanic, umístěných v chodbách, které prostřednictvím nekončitého tažného řetězu potahují porubem oběma směry škrabákovou nádobu. Tato plní funkci rozpojovací, nakládací i dopravní a její obsah je limitujícím faktorem dopravní kapacity škrabákové soupravy. Čas jednoho dobývacího cyklu je dán rychlostí škrabákové nádoby, délkou porubu a časem potřebným k reverzaci v obou směrech. Při jednom dobývacím cyklu je natěžen jeden obsah škrabákové nádoby. Nedostatkem dosud využívaných škrabákových zařízení je proto omezená kapacita škrabákové soupravy, obtížné vytlačování horniny z porubu na odtěžení, častá reverzace zatížené škrabákové nádoby, nežádoucí přerušování dopravního cyklu na odtěžení.

Uvedené nedostatky dosavadního stavu při strojním dobývání nízkých slojí jsou na minimum odstraněny dobývacím zařízením podle vynálezu. Jeho podstatou je, že je tvořeno plošným nekončícím porubovým dopravníkem a nejméně jednou škrabákovou soupravou, umístěnou na odtěžovací větvi tohoto dopravníku. Tato škrabáková souprava je v podélné ose opatřena kanálem pro vedení vratné větve jejího tažného řetězu. Pod tímto kanálem je škrabáková souprava vybavena radlicemi pro nahrnování horniny do prostoru škrabákové soupravy na straně dobývacího pilíře. V tomto prostoru je vedena odtěžovací větev plošného nekončitého porubového dopravníku, která se pohybuje na příčných lištách spodní strany tohoto prostoru. Vratná větev plošného nekončitého porubového dopravníku je vedena v prostoru škrabákové soupravy na opačné straně a pohybuje se na příčných lištách spodní strany tohoto prostoru škrabákové nádoby.

Dobývacím zařízením do nízkých slojí s plynulým odtěžením podle vynálezu se dosáhne zvýšeného účinku při rozpojování horniny, při jejím nakládání i dopravě z porubu na odtěžovací dopravník. Zvýšený účinek vyplývá v rozpojování a nakládání horniny několika škrabákovými soupravami rozmístěnými v porubu ve vhodných vzdálenostech za sebou, v menším zatížení škrabákových poháněcích stanic při rozjezdu škrabákových souprav i jejich reverzací.

Další výhody spočívají v možnosti plynulého odtěžování rozpojené a naložené horniny odtěžovací větví plošného nekončitého porubového dopravníku na odtěžovací dopravník při celkové plynulosti odtěžování horniny. Zvyšuje se produktivita práce dobývání i využitelnost zařízení při větších délkách porubů.

Všechny nové výhody zvyšují technickou úroveň a současně zajišťují vysokou bezpečnost i kulturu hornické práce. Zařízením podle vynálezu se zachovávají základní požadavky dobývacích nízkých slojí, tj. přístupnost k pilíři, fárová průchodnost porubem, provozní jednoduchost, bezvýklenkový provoz, možnost volby provozní sestavy podle důlně-geologických podmínek. Využití zařízení se projeví podstatným ekonomickým přínosem při dobývání nízkých slojí.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněno příkladné provedení dobývacího zařízení do nízkých slojí s plynulým odtěžením podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje v půdoryse umístění obdobného zařízení v porubu, obr. 2 znázorňuje v tomtéž pohledu škrabákovou soupravu tohoto dobývacího zařízení a obr. 3 představuje příčný řez škrabákovou soupravou, vedený rovinou A-A v obr. 2.

Dobývací zařízení je tvořeno jednak plošným nekončícím porubovým dopravníkem 11, s výhodou hřeblovým a nejméně jednou škrabákovou soupravou 1 obepínající odtěžovací i vratnou větev 8, 9 tohoto dopravníku 11.

Škrabáková souprava 1 je známého provedení bez prvků zajišťujících funkci nakládací a dopravní. Škrabáková nádoba je v tomto příkladném provedení tvořena z více dílů 14 vzájemně klobově spojených. V podélné ose škrabákové soupravy 1, v horní polovině její výšky, je proveden kanál 2 pro vedení vratné větve 4 jejího tažného řetězu. Pod tímto kanálem 2 je škrabáková souprava 1 opatřena několika radlicemi 6, a to aspoň na jejich koncích, pro nahrnování horniny do prostoru 7 škrabákové soupravy 1 při straně dobývaného pilíře.

V tomto prostoru 7 škrabákové soupravy 1 je vedena odtěžovací větev 8 plošného nekončitého porubového dopravníku 11, která je uložena na příčných lištách 12, jimiž je prostor 7 přehrazen aspoň na obou koncích spodní strany škrabákové soupravy 1 při straně dobývaného pilíře. Vratná větev 9 plošného nekončitého porubového dopravníku 11 je obdobně vedena na příčných lištách 13, které přehrazují spodní stranu škrabákové soupravy 1 v její druhé polovině v prostoru 17.

Škrabáková souprava 1 je opatřena na straně pilíře na obou koncích nožovým systémem 15 běžného provedení. Ve středních dílech 14 je škrabáková souprava 1 na straně pilíře opatřena nabíracími kapsami 16. Pohyb škrabákové soupravy 1 je proveden od poháněcích stanic škrabáku 5, umístěných v přilehlých chodbách porubu, tažným řetězem, k jehož tažné větvi 3 je škrabáková souprava 1 ukotvena. V tomto příkladném provedení jsou poháněcí stanice 10 dopravníku 11 umístěny pod poháněcími stanicemi 5 škrabákové soupravy 1. S výhodou tvoří obě poháněcí stanice 5, 10 jeden agregát současně posunovatelný ve směru postupu porubu.

Pohybem škrabákové soupravy 1 dochází k rozpojování horniny v porubu, přičemž uvolněná hornina padá otvory horní plochy škrabákové soupravy 1 na odtěžovací větev 8 dopravníku 11 a jednak je na tuto větev 8 nahrnována nožovým systémem 15 i nabíracími kapsami 16. Z prostoru 7 škrabákové soupravy 1 je tato hornina kontinuálně odtěžována pohybující se odtěžovací větví 8 dopravníku 11, a to v jednom směru škrabákové soupravy 1 sousledně s pohybem této soupravy 1 a v druhém směru protisměrně pohybu škrabákové soupravy 1.

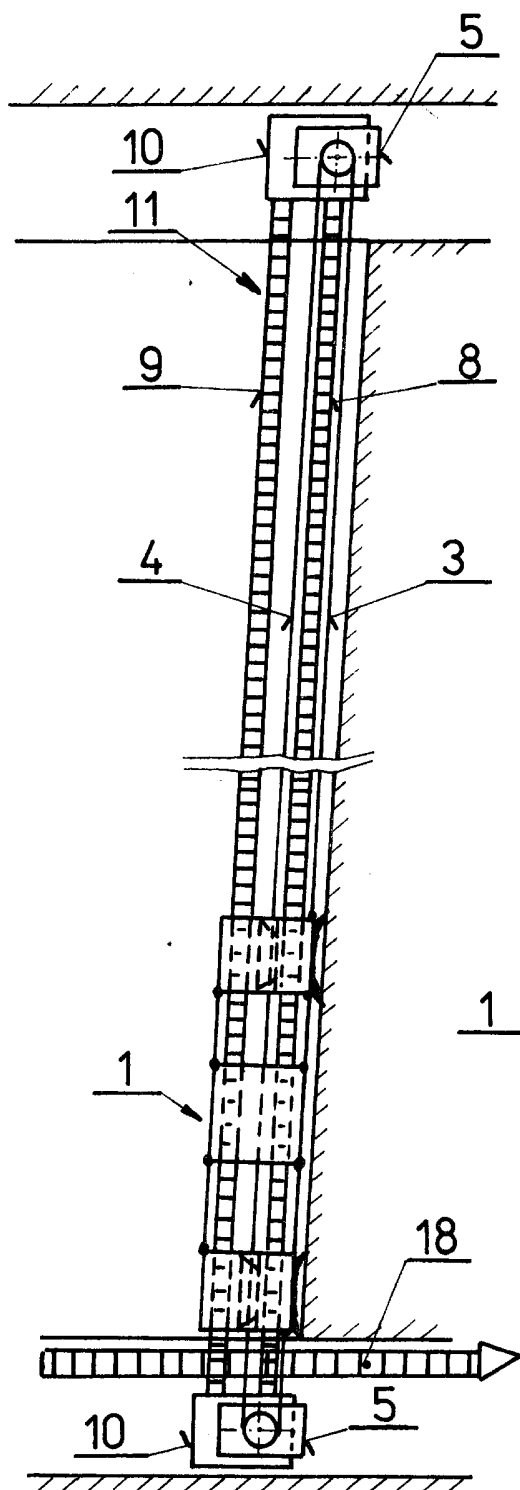
Odtěžovací větví 8 je hornina dopravena až na odtěžovací dopravník 18, umístěný v jedné z přilehlých chodeb porubu. Propad horniny mimo sběrnou plochu odtěžovací větve 8 je pohybující se škrabákovou soupravou 1 nahrnován na tuto odtěžovací větev radlicemi 6.

Proti nežádoucímu vyjetí škrabákové soupravy 1 mimo dráhu odtěžovací větve 8 a vratné větve 9 plošného nekončitého porubového dopravníku 11 je škrabáková souprava 1 zajištěna příčně uloženými lištami 12, 13 pod oběma větvemi 8, 9 dopravníku 11. Tímto provedením je umožněno plynulé a současné posunování škrabákové soupravy 1 s plošným nekončitým porubovým dopravníkem 11 ve směru postupu porubu.

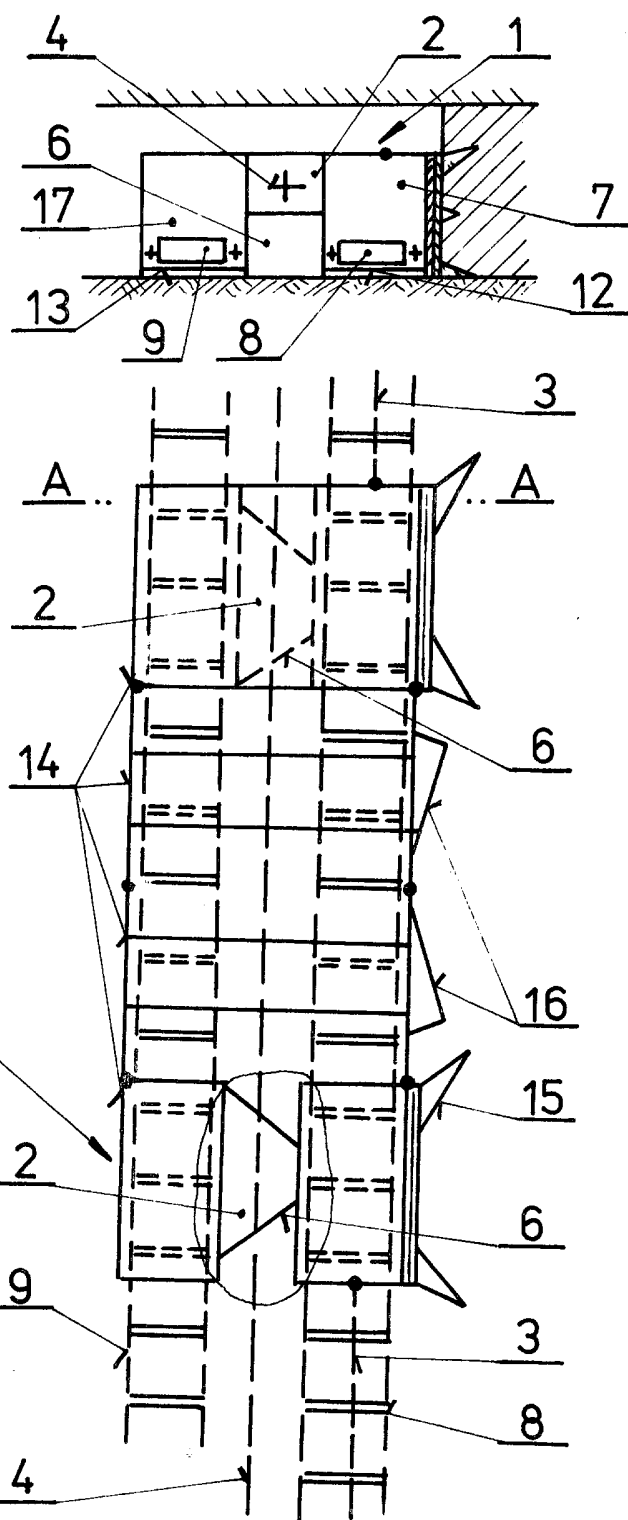
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Dobývací zařízení do nízkých slojí s plynulým odtěžením, vyznačené tím, že je tvořeno plošným nekončitým porubovým dopravníkem (11) a nejméně jednou škrabákovou soupravou (1) na odtěžovací větví (8) tohoto dopravníku (11), která je v podélné ose opatřena kanálem (2), pro vedení vratné větve (4) tažného řetězu škrabákové soupravy (1) a pod ním alespoň na koncích opatřené radlicemi (6) pro nahrnování horniny do prostoru (7) škrabákové soupravy (1) na straně dobývaného pilíře, kde je vedena odtěžovací větev (8) plošného nekončitého porubového dopravníku (11) na příčných lištách (12) její spodní strany, přičemž vratná větev (9) tohoto dopravníku (11) je vedena v prostoru (17) škrabákové soupravy (1) na příčných lištách (13) spodní strany škrabákové soupravy (1) na opačné straně.

OBR. 1



OBR. 3



OBR. 2