



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 594

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 09 83
(21) (PV 6513-83)

(51) Int. Cl.³ E 02 F 3/18

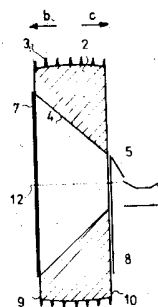
(40) Zveřejněno 18 06 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu VOSPĚL KAREL ing.,
HAVLÍNEK VLADIMÍR, PRAHA

(54) Těžební ústrojí stroje na povrchovou těžbu hornin

Těžební ústrojí je určeno pro kontinuálně frézovací způsob povrchové těžby hornin. Těžební ústrojí je tvořeno válcovým dobývacím orgánem, uloženým na výložníku. Válcová plocha dobývacího orgánu je opatřena řadami nožů uloženými s výhodou ve šroubovicích. Mezi sousedními řadami nožů jsou upraveny komory, jejichž dna jsou skloněna k prvnímu čelu, u něhož je upravena násypka zaústěná nad pásový dopravník.



Vynález se týká těžebního ústrojí stroje na povrchovou těžbu hornin.

Pro povrchovou těžbu hornin, t.j. zejména skryvky a uhlí se dosud v převážné míře používají těžební ústrojí, jež jsou tvořena kolemem otočně uloženým na konci výložníku, který je usazen na horní stavbě rýpadla. Na obvodě kola jsou upevněny korečky osazené noži. Při těžbě dochází k řezání těžného materiálu pomocí těchto nožů. Po odřezání je materiál nabírán korečky a je jimi dopraven k násypce upravené nad pásovým dopravníkem, uloženým na výložníku.

U materiálu, který má sklon ke kvádrování, vzniká velká kusovitost vytěženého materiálu. To je značná nevýhoda, neboť tato kusovitost nepříznivě ovlivňuje životnost dopravních cest jak na rýpadle, tak i na navazujících pásových dopravnících. Při poruše dopravních cest se musí rýpadlo zastavit a poruchu je nutno odstranit. Tím se snižuje celkový těžební výkon rýpadla. Při záběru koreček do těžného materiálu vznikají rázy, které se přenášejí do kola, výložníku a horní stavby rýpadla, a způsobují tak zvýšené namáhání celého rýpadla.

Pro odstranění kusovitosti bývají rýpadla opatřena drtiči těžného materiálu. Jejich výhodou je, že dochází ke zmenšení kusovitosti vytěženého materiálu, a tím ke zvýšení životnosti dopravních cest. Nevýhodou však je nejen to, že rýpadlo musí být osazen tímto přídatným ústrojím, ale zejména jeho energetická náročnost.

Dále jsou známy konstrukční úpravy koreček, jejichž cílem je zabránit průchodu větších kusů těžného materiálu.

Žádná z navržených konstrukčních úprav koreček se však v praxi neosvědčila.

Uvedené nevýhody podstatně zmenšuje těžební ústrojí stroje na povrchovou těžbu hornin podle vynálezu, které sestává z výložníku, na jehož konci je otočně uložen dobývací orgán ve tvaru válce s osou rotace kolmou k podélné ose výložníku. Výložník je opatřen pásovým dopravníkem. Nad pásovým dopravníkem je uložena násypka upravená u prvního čela dobývacího orgánu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že válcová plocha dobývacího orgánu je opatřena noži uloženými v řadách mimoběžných k ose rotace. V prvním čele a na válcové ploše dobývacího orgánu v prostoru mezi sousedními řadami nožů jsou upraveny komory. Dna komor mají sklon k ose rotace se spádem od druhého čela k prvnímu čelu. Horní úvrať dna komory u prvního čela je v úrovni nad násypkou. Výložník je u prvního čela dobývacího orgánu opatřen kruhovým krytem, umístěným soustředně k dobývacímu orgánu. Průměr kruhového krytu je menší než průměr válcové plochy dobývacího orgánu. V horní části kruhového krytu je upraveno vybrání, jehož spodní část je zaústěna do násypky. Aby se dosáhlo plynulého záběru nožů do těžného materiálu, je myšlená spojnice mezi posledním zabírajícím nožem jedné řady a prvním zabírajícím nožem následující řady rovnoběžná s osou rotace dobývacího orgánu.

Výhodou těžebního ústrojí podle vynálezu je, že se jím docílí menší třísky těžného materiálu než u těžebního ústrojí s kolesem opatřeným korečky. Menší tříska má za následek snížení kusovitosti těžného materiálu. Tím se zvýší jak životnost dopravních cest na rýpadle, tak i životnost dopravníků dálkové pásové dopravy. V důsledku toho, že těžební ústrojí pracuje kontinuálním frézovacím způsobem, nedochází při jeho činnosti k rázům. Tím je pohon dobývacího orgánu namáhán rovnoměrně a zmenší se opotřebení celého rýpadla.

Na připojeném výkrese jsou schematicky znázorněny dva příklady provedení těžebního ústrojí podle vynálezu, kde znázorňuje obr. 1 nárysný pohled na první provedení, obr. 2 řez rovinou A-A z obr. 1, obr. 3 půdorysný pohled na první provedení, obr. 4 detail připevnění nože, obr. 5 nárysný pohled na druhé provedení, obr. 6 řez rovinou B-B z obr. 5, obr. 7 pů-

Těžební ústrojí sestává z výložníku opatřeného pásovým dopravníkem 6 /obr. 1, 5/. Na konci výložníku je uložen dobývací orgán 1 ve tvaru válce, jehož osa 12 rotace /obr. 3, 7/ je kolmá k podélné ose výložníku. Dobývací orgán 1 má u svého prvního čela 10 upravenu násypku 5, která je zaústěna nad pásový dopravník 6 /obr. 2, 6/. Válcová plocha dobývacího orgánu 1 je osazena noži 3 /obr. 4/ uloženými v řadách 14 mimoběžných k ose 12 rotace. Řady 14 nožů 3 mají s výhodou tvar šroubovice, a to buď jednostranné /obr. 7/ nebo oboustranné /obr. 3/. Oboustranná šroubovice je symetrická vzhledem k ose souměrnosti dobývacího orgánu 1. Nože 3 je možno uspořádat i do jiných řad než ve tvaru šroubovice tak, aby při činnosti přicházely nože 3 jedné řady 14 do záběru postupně. Pro odstranění rázů při vnikání nožů 3 do těžného materiálu je výhodné, když myšlená spojnice 13 /obr. 3, 7/ posledního zabírajícího nože 3 jedné řady 14 a prvního zabírajícího nože 3 řady 14 následující ve směru pohybu dobývacího orgánu 1 je rovnoběžná s osou 12 rotace dobývacího orgánu. V prostoru mezi sousedními řadami 14 nožů 3 jsou na válcové ploše dobývacího orgánu 1 a v prvním čele 10 upraveny komory 2 /obr. 2, 6/. Dna 4 komor 2 mají sklon k ose 12 rotace se spádem od druhého čela 9 k prvnímu čelu 10. Horní úvrať dna 4 komory 2 u prvního čela 10 je v úrovni nad násypkou 5. Výhodné provedení spočívá v tom, že dobývací orgán 1 obsahuje základní těleso ve tvaru komolého kužele /obr. 2, 6/, k němuž jsou připevněna žebra. Ke každému žeburu je v jeho vnější části připevněna jedna řada 14 nožů 3. Vnější části žebur jsou ztvaryovány do křivek, s výhodou šroubovic /obr. 3, 7/. Tyto vnější části žebur mohou být též přímkové, avšak musí být upraveny tak, aby řady 14 nožů 3 byly mimoběžné k ose 12 rotace dobývacího orgánu 1. Každá komora 2 je vymezena sousedními žebry a pláštěm základního tělesa. U prvního čela 10 je k výložníku připevněn kruhový kryt 8, jenž je umístěn soustředně k ose 12 rotace dobývacího orgánu 1. V horní části kruhového krytu 8 je upraveno vybrání 11 /obr. 1, 5/, jehož spodní část je zaústěna do násypky 5. Kruhový kryt 8 má ve své kruhové části menší průměr, než je průměr válcové části dobývacího orgánu 1. Druhé čelo 9 dobývacího orgánu 1 je zakryto krycí deskou 7, která je při-

pevněna k výložníku. Krycí desku 7 lze připevnit též k dobývacímu orgánu 1. Krycí deska 7 je provedena tak, že zakrývá druhé čelo 9 s výjimkou prostoru u obvodu dobývacího orgánu 1, kde je nabírána tříska dobývaného materiálu.

Při činnosti se dobývací orgán 1 otáčí ve směru šipky a z obr. 1 a 5. Třísku těžného materiálu lze odebírat buď vertikálním nebo horizontálním způsobem. Při vertikálním způsobu se výložník s dobývacím orgánem 1 zvedá a klesá. Při horizontálním způsobu se výložník natáčí stranově a dobývací orgán 1 se pohybuje ve směru šipky b nebo c z obr. 2 a 6. Nože 3 odřezávají jednotlivé třísky těžného materiálu, přičemž je-li myšlená spojnice 13 rovnoběžná s osou 12 rotace, vnikají jednotlivé řady 14 nožů do záběru plynule za sebou, čímž dochází ke kontinuální těžbě bez rázů. Natěžený materiál sklouzává po dně komor 2 do násypky 5, přičemž je usměrňován kruhovým krytem 8. Z násypky 5 se materiál dostává na pásový dopravník 6, jímž je odnášen od dobývacího orgánu 1.

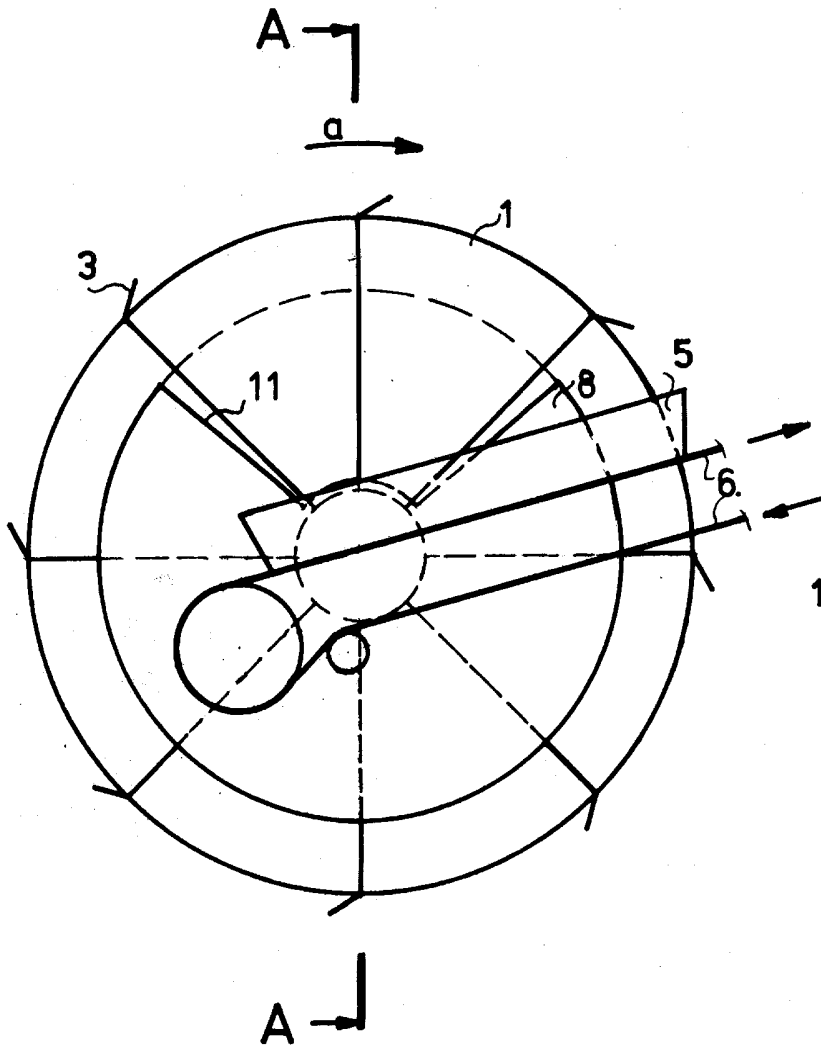
Těžební ústrojí podle vynálezu je vhodné zejména pro povrchovou těžbu hnědého uhlí a skrývky.

1. Těžební ústrojí stroje na povrchovou těžbu hornin sestávající z výložníku, na jehož konci je otočně uložen dobývací orgán ve tvaru válce s osou rotace kolmou k podélné ose výložníku, přičemž výložník je opatřen pásovým dopravníkem, nad nímž je uložena násypka upravená u prvního čela dobývacího orgánu, vyznačující se tím, že válcová plocha dobývacího orgánu /1/ je opatřena noži /3/ uloženými v řadách /14/ mimoběžných k ose /12/ rotace a v prvním čele /10/ a na válcové ploše dobývacího orgánu /1/ v prostoru mezi sousedními řadami /14/ nožů /3/ jsou upraveny komory /2/, jejichž dna /4/ mají sklon k ose /12/ rotace se spádem od druhého čela /9/ k prvnímu čelu /10/, přičemž horní úvrať dna /4/ komory /2/ u prvního čela /10/ je v úrovni nad násypkou /5/ a výložník je u prvního čela /10/ dobývacího orgánu /1/ opatřen kruhovým krytem /8/ umístěným soustředně k dobývacímu orgánu /1/, přičemž průměr kruhového krytu /8/ je menší než je průměr válcové plochy dobývacího orgánu /1/ a v horní části kruhového krytu /8/ je upraveno vybrání /11/, jehož spodní část je zaústěna do násypky /5/.

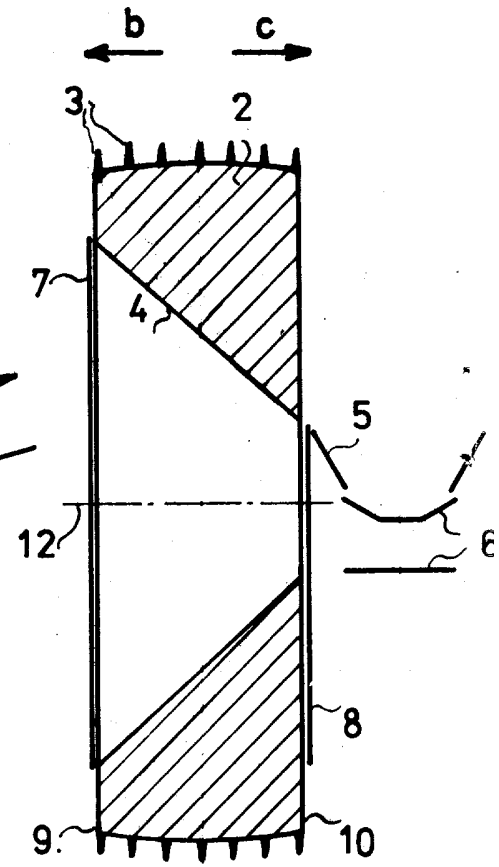
2. Těžební ústrojí podle bodu 1 vyznačující se tím, že myšlená spojnice /13/ mezi posledním zabírajícím nožem /3/ jedné řady /14/ a prvním zabírajícím nožem /3/ následující řady /14/ je rovnoběžná s osou /12/ rotace dobývacího orgánu /1/.

2 výkresy

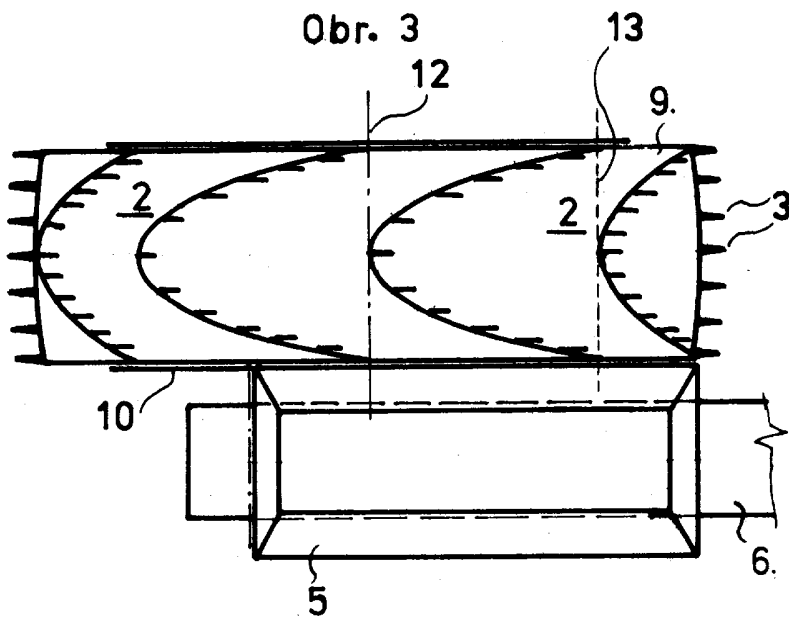
0br. 1



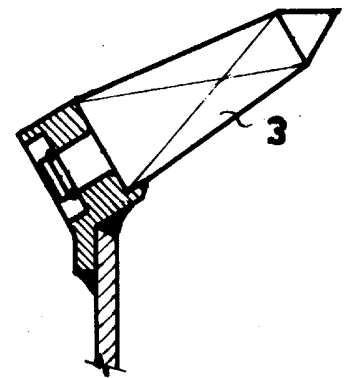
0br. 2



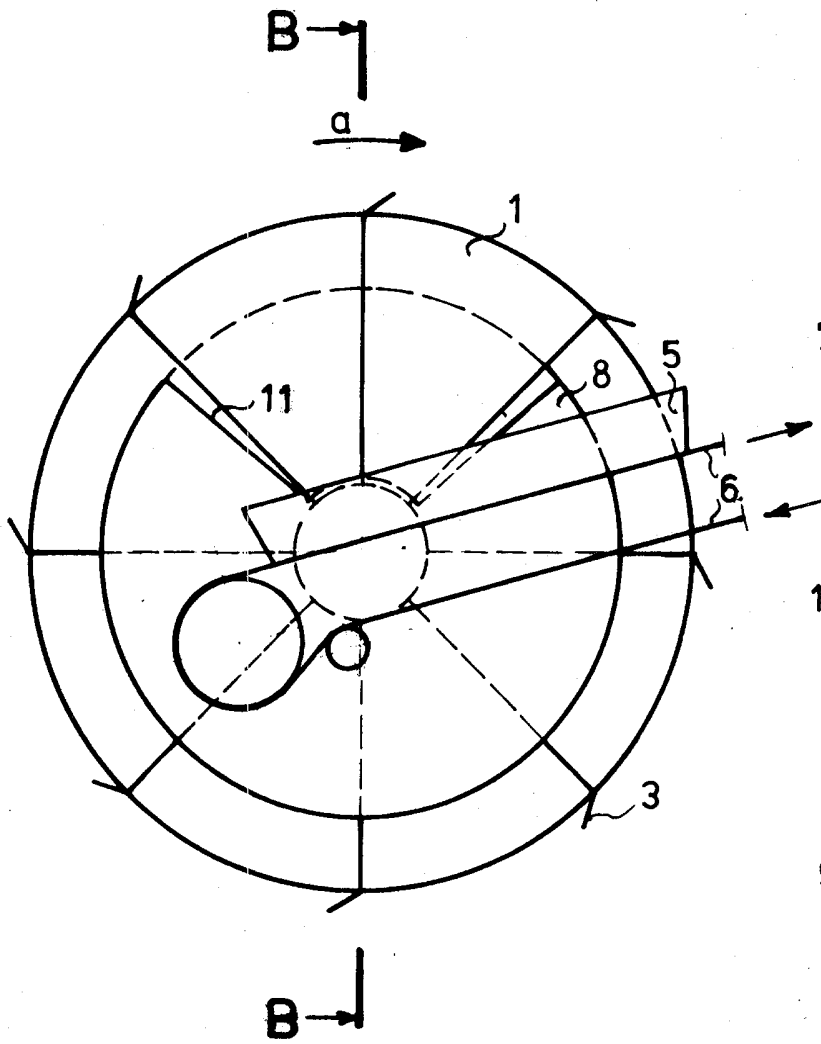
0br. 3



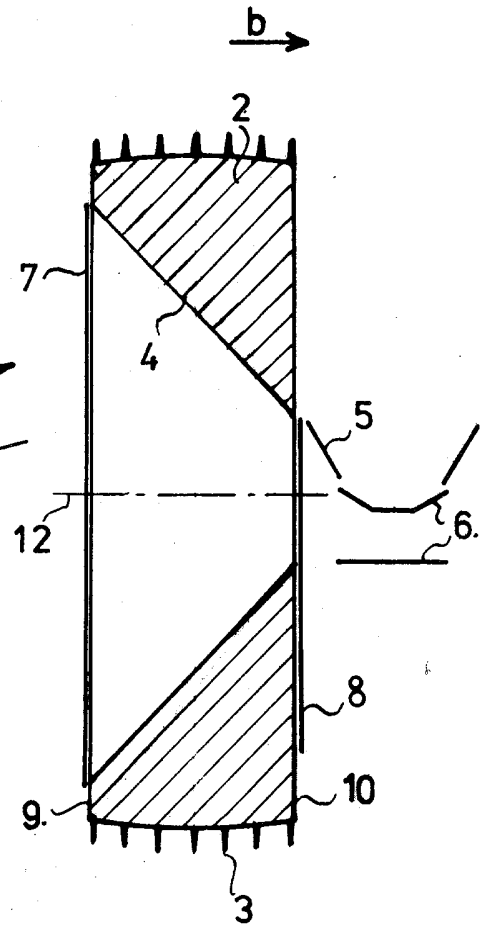
0br. 4



Obr.5



Obr.6



Obr.7

