



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227294

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 11 82
(21) (PV 8345-82)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³
E 02 F 3/24

(75)

Autor vynálezu

HOCHMANN FRANTIŠEK ing., TEPLICE

(54) Dobývací stroj se dvěma kolesy umístěnými vedle sebe pro selektivní dobývání nízkých vrstev

1

Vynález se týká dobývacího stroje se dvěma kolesy pro selektivní dobývání nízkých vrstev užitečných nerostů, např. uhlí a hlusiny. Spojuje výhody dvou známých typů dobývacích strojů, kterými jsou zejména velká výkonnost a produktivita práce u jednoho a velká šířka záběru a velký rozsah výšek dobývané vrstvy u druhého.

V současné době jsou známy dva nejpokrokovější způsoby selektivního dobývání nízkých vrstev užitečných nerostů, např. uhlí a hlusiny. Je to zaprvé dobývání stroji kombajnového typu a zadruhé kolesovými rypadly s malými lineárními rozměry jejich dobývací části.

U dobývacích strojů kombajnového typu je dobývací orgán umístěn přímo na traktor. Je to buď rotační buben s rozrývacími, příp. sbíjecími zuby, anebo dvě kola, popř. více koles umístěných vedle sebe. Do záběru se dobývací orgán pohybuje čelně, a to pojezdem stroje. Mimo schopnosti dobývat selektivně i velmi nízké vrstvy je výhodou dobývacích strojů kombajnového typu zejména jejich velká výkonnost při malé hmotnosti a dále vysoká produktivita práce. Jsou totiž obsluhovány jen jedním pracovníkem. Nevýhodou dobývacích strojů kombajnového typu je zejména malá šířka záběru, která se v podstatě rovná jen celkové šířce dobývacího or-

2

gánu. Z toho vyplývá nutnost častého pojiždění stroje, což mj. nepříznivě ovlivňuje spotřebu pohonné energie. Další nevýhodou může být i to, že při použití pásové dopravy musí být mezi dobývací stroj a porubní pásovou linku zařazen nejméně jeden mobilní dopravník, protože dobývací stroj má jen krátký nakládací výložník, který by nestačil zvládnout neustálé změny polohy dobývacího stroje vzhledem k pásové lince, a to jak ve směru horizontálním, tak i vertikálním.

U kolesových rypadel s malými lineárními parametry jejich dobývací části je dobývacím orgánem koleso, umístěné na krátkém kolesovém výložníku. Otáčením tohoto výložníku v horizontální rovině se realizuje pohyb kola do záběru při dobývání štěpiny. Mimo schopnosti dobývat nízké vrstvy je výhodné, že kolesové rypadlo s malými lineárními parametry jeho dobývací části má velkou šířku záběru, ovšem ve srovnání s dobývacími stroji kombajnového typu. Z toho vyplývá menší rozsah pojezdů rypadla při dobývání. Dalšími výhodami tohoto rypadla jsou např. možnost měnit výšku dobývané vrstvy poměrně ve velkém rozsahu, možnost dobře kopírovat kolesem nepravidelnosti uložení dobývané vrstvy a případně i možnost přímého napojení rypadla na porubní pásovou linku. Nevýhodou kolesového rypadla je

zejména malá výkonnost, která s klesající výškou dobývané vrstvy dále klesá, takže jednak spodní hranice výšky dobývané vrstvy je omezena, jednak dobývání velmi nízkých vrstev těmito rypadly se v současné době považuje za ne hospodárné.

Se dvěma kolesy jsou kolesová rypadla známa ve dvou uspořádáních: Zprvu je známo kolesové rypadlo se dvěma nevýsuvnými kolesy, z nichž každé je umístěno na zvláštním výložníku. Toto rypadlo je přizpůsobeno k dobývání lávek nad sebou a není schopno efektivně dobývat nízké lávky.

Zadruhé je znám kolesový stroj se dvěma nevýsuvnými kolesy umístěnými vedle sebe, přičemž každé koleso je umístěno na jedné straně kolesového výložníku. Z jeho uspořádání je zřejmé, že rovněž není schopen efektivně dobývat nízké lávky. Byl konstruován pro čelní způsob práce v hlubinném dole. Z uvedených známých uspořádání vyplývá, že pouhé přidání druhého kolesa neřeší problém zvýšení výkonnosti kolesových rypadel při dobývání nízkých lávek, ale že musí jít o zcela specifickou kombinaci v uspořádání dvou koles, aby požadovaného vyššího účinku bylo dosaženo.

Se dvěma kolesy jsou dále známy dobývací stroje kombajnového typu. Tato kolesa jsou pevně přichycena vedle sebe na traktoru.

Uvedené nedostatky odstraňuje dobývací stroj se dvěma kolesy umístěnými vedle sebe pro selektivní dobývání nízkých vrstev, sestávající z podvozku, na kterém je uložena spodní stavba s otočnou dráhou a horní stavba, jehož podstatou je, že první koleso je uloženo v prvním předním dílu, který je prostřednictvím první přímé dráhy pohyblivě spojen s prvním výložníkem. Druhé koleso je uloženo ve druhém předním dílu, který je prostřednictvím druhé přímé dráhy pohyblivě spojen s druhým výložníkem. První a druhá přímá dráha jsou orientovány podél prvního a druhého výložníku.

Výhodou dobývacího stroje se dvěma kolesy pro selektivní dobývání nízkých vrstev podle vynálezu je podstatné téměř dvojnásobné zvýšení výkonnosti a produktivity práce vzhledem k současným kolesovým rypadlům s malými délkovými parametry jejich dobývacích částí. Nasazení takových dobývacích strojů se dvěma kolesy se stane hospodárným pro selektivní dobývání nízkých vrstev přesto, že přidáním druhého kolesa musí nutně vzrůst jejich hmotnost a složitost uspořádání. Výkonnost a produktivita práce dvoukolesového dobývacího stroje podle vynálezu bude při dobývání nízkých vrstev srovnatelná s dobývacími stroji kombajnového typu, přičemž dobývací stroj podle vynálezu si ponechá výhody kolesových rypadel. Těmito výhodami jsou zejména, zprvu relativně velká šířka záběru, z čehož vyplývá menší rozsah pojezdů stroje, a tedy úspo-

ry energie a vůbec menší rozsah manipulací, zadruhé větší rozsah možností pro volbu výšky dobývané lávky, zatřetí možnost dobře kopírovat kolesy neproveditelnosti v uložení dobývané vrstvy, za čtvrté dobrá manévrovatelnost, protože se jedná o stroj na dvou housenicích a zapáté větší možnost přímého napojení dobývacího stroje na porubní pásovou linku, protože se jedná o stroj s delším nakládacím výložníkem.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení dobývacího stroje se dvěma kolesy umístěnými vedle sebe pro selektivní dobývání nízkých vrstev podle vynálezu. Na obr. 1 je nárys a na obr. 2 půdorys celkové sestavy, kdy první koleso je v základní poloze a druhé koleso ve vysunuté poloze. Na obr. 3 je nárys a na obr. 4 půdorys celkové sestavy, kdy první koleso je ve vysunuté poloze a druhé koleso v základní poloze.

Dobývací stroj se dvěma kolesy 1, 5, umístěnými vedle sebe pro selektivní dobývání nízkých vrstev sestává z podvozku, na kterém je uložena spodní stavba s otočnou dráhou a horní stavba. K horní stavbě jsou kloubově přichyceny první výložník 4 a druhý výložník 8. Na prvním výložníku 4 je pohyblivě uložena první přední díl 2, a to prostřednictvím první přímé dráhy 3. V prvním předním dílu 2 je uloženo první koleso 1. Obdobně na druhém výložníku 8 je pohyblivě uložena druhá přední díl 6, a to prostřednictvím druhé přímé dráhy 7. Ve druhém předním dílu 6 je uloženo druhé koleso 5.

Protože výložníky 4, 8 jsou kloubově přichyceny, mohou se sklápět ve vertikální rovině. První koleso 1 se může vysouvat spolu s prvním předním dílem 2, ve kterém je uloženo, a to ze základní polohy znázorněné na obr. 2 do krajní polohy znázorněné na obr. 4 a zpět. Tyto pohyby se uskutečňují po první přímé dráze 3. Obdobně tak i druhé koleso 5.

Otáčením horní stavby dobývacího stroje podle vertikální osy a současně otáčením k horní stavbě přichycených výložníků 4, 8 a dále předním dílů 2, 6 a v nich uložených koles 1, 5, se realizuje boční pohyb obou koles 1, 5 do záběru při dobývání štěpin. Při otáčení v kladném smyslu podle obr. 1 a obr. 2 musí být první koleso 1 v základní poloze a druhé koleso 5 ve vysunuté poloze, aby každé z obou koles 1, 5 mohlo odebrat svou štěpinu.

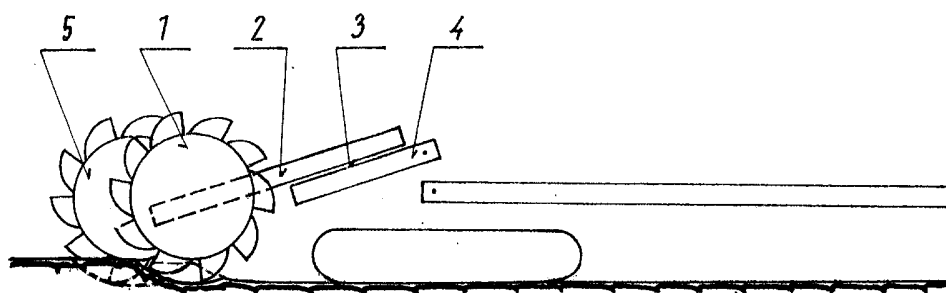
Po dosažení krajní polohy při tomto otáčení, popojede celý dobývací stroj vpřed, první koleso 1 se vysune ze základní do vysunuté polohy a druhé koleso 5 se zasune z vysunuté do základní polohy podle obr. 3 a obr. 4. Následným otáčením horní stavby dobývacího stroje v opačném, tj. záporném smyslu se opět realizuje boční pohyb obou koles 1, 5 do záběru, přičemž opět každé z obou koles 1 a 5 odebrá svou štěpinu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

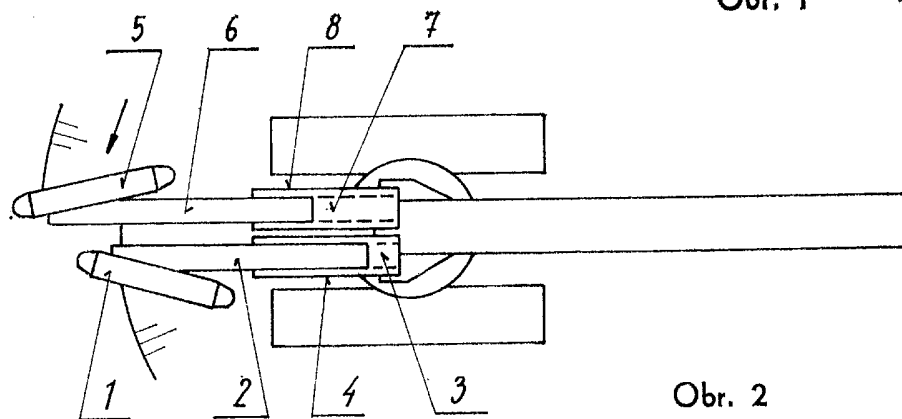
1. Dobývací stroj se dvěma kolesy umístěnými vedle sebe pro selektivní dobývání nízkých vrstev sestávající z podvozku, na kterém je uložena spodní stavba s otočnou dráhou a horní stavba, vyznačený tím, že první koleso (1) je uloženo v prvním předním dílu (2), který je prostřednictvím první přímé dráhy (3) pohyblivě spojen s prvním výložníkem (4), který je kloubem přichycen k

horní stavbě a druhé koleso (5) je uloženo ve druhém předním dílu (6), který je prostřednictvím druhé přímé dráhy (7) pohyblivě spojen s druhým výložníkem (8), který je kloubově přichycen k horní stavbě, přičemž obě přímé dráhy (3, 7) a roviny otáčení obou koles (1, 5) jsou orientovány podél výložníků (4, 8).

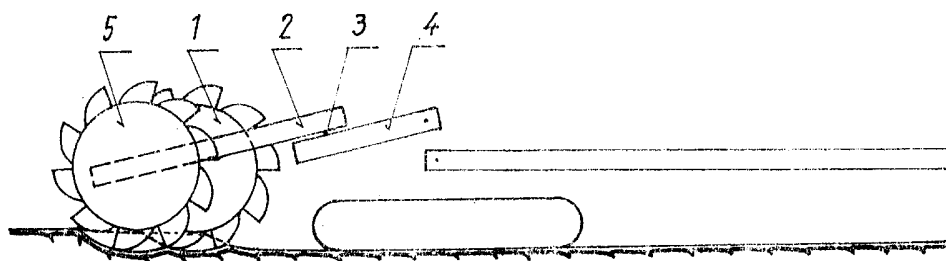
1 list výkresů



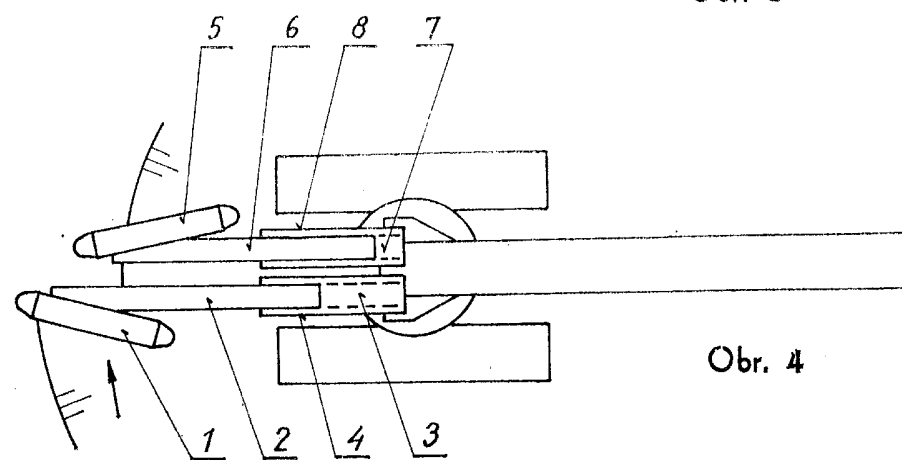
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4