



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196738

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 14 06 77

(21) [PV 3913—77]

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 20 01 83

[51] Int. Cl.³

B 07 B 1/28

(75)

Autor vynálezu

HODEK OLDŘICH ing., MOST, HOCHMANN FRANTIŠEK ing.,
KYPAST RADOMÍR ing., JAKEŠ KAREL a ŠKRAMLÍK VLADIMÍR
dipl. technik, TEPLICE

(54) Otáčivý roštový třídič pro třídění hornin

Vynález se týká otáčivého roštového třídiče pro třídění hornin, např. pro odtrhání kusů zeminy z proudu těživa před drtiči, k předtrhání a komerčnímu třídění uhlí apod.

Dosud používané otáčivé roštové třídiče se uplatňují zejména při třídění užitkových nerostů a mají řadu nevýhod. Jedna z nich tkví v menší měrné výkonnosti třídící plochy v t/m² oproti jiným typům třídíčů. Výkon otáčivých roštových třídičů závisí na šířce a čistotě třídění na délce třídící plochy. Třídící plochy otáčivých třídičů dosahují při vyšších výkonech značných plošných rozměrů. Při odtrhávání prachových a drobnějších zrnitostních tříd se nároky na třídící plochy zvyšují. Zmíněné nedostatky souvisí mimo jiné s tím, že se u otáčivých roštových třídičů dodržují po celé třídící ploše konstantní podmínky třídění přesto, že se tyto průběžně mění, a to jak z hlediska zrnitosti charakteristiky nadroštného, tak i měrného zatížení třídící plochy nadroštným ve směru postupu tříděného materiálu. Další nevýhoda roštových otáčivých třídičů spočívá v tom, že třídění probíhá po délce třídící plochy za poměrně klidného postupu materiálu. Postupová rychlost tříděného horniny závisí na otáčkách a tvarování povrchu roštnic, v menší míře potom na úklonu roš-

tové plochy, která zpravidla nepřesahuje 12°.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje otáčivý roštový třídič pro třídění hornin, sestávající z třídících stupňů tvořených otáčivými roštnicemi, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze základního rámu třídiče, ve kterém jsou stupňovitě ve vodorovné poloze uloženy první, druhý, třetí a čtvrtý třídící stupeň nebo více, přičemž třídící stupně jsou uloženy pohyblivě v základním rámu třídiče ve směru svislém a v úložné konstrukci ve směru horizontálním. Každý třídící stupeň sestává ze dvou nebo tří otáčivých roštnic otáčejících se stejným směrem, přičemž otáčky roštnic třídících stupňů jsou regulovatelné.

Otáčivým roštovým třídičem se intenzivně třídící proces, rozvolňuje se tříděná hornina po dobu třídícího procesu a zlepšuje se průchodnost zrn třídící šterbinou. Zvoleným počtem otáček koncové otáčivé roštnice třídícího stupně lze zvýraznit a v třídícím procesu výhodně využít rozdílných soupádností zrn různých velikostí. Zrna větších rozměrů lze vhodnou volbou otáček koncové otáčivé roštnice třídícího stupně usměrnit na koncovou roštnici posloupného třídícího stupně. Tím se sníží zatížení účinné, propadové plochy mezi otáčivými roštnicemi o

zrna patřící do nadroštného, dále se zvýší propadový i celkový výkon třídíče. V třídícím procesu se uplatňují gravitační a odstředivé síly. Jejich působením se zvyšuje třídící účinek, zrychluje se postup nadroštného po třídící ploše, zajišťuje se několikeré promíchání a načechrání nadroštného, a tím se dosahuje vyšší měrné výkonnosti v t/m^2 třídící plochy. Několikerý dopad třídícího stupně na další usnadňuje i destrukci slepenců a zbavuje hrubozrnnější podíly nadroštného nalepených drobnějších zrn, jako např. písku aj. Oproti běžně užívaným otáčivým roštovým třídíčům neklade stupňovitý třídíč velké nároky na obestavěné plochy.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení otáčivého roštového třídíče se čtyřmi třídícími stupni a každý třídící stupeň se dvěma otáčivými roštnicemi podle vynálezu, kde na obr. 1 je řez zařízením a na obr. 2 je schéma třídění materiálu na všech třídících stupních.

Otáčivý roštový třídíč sestává ze základního rámu 1 třídíče, ve kterém jsou stupňovitě ve vodorovné poloze uloženy první, druhý, třetí a čtvrtý třídící stupeň 2, 3, 4, 5. Počet třídících stupňů se volí v závislosti na zrnitostní charakteristice tříděného materiálu a na požadované čistotě třídění. Každý třídící stupeň 2, 3, 4, 5 sestává ze dvou otáčivých roštnic 6, 7, které se otáčejí stejným směrem. V závislosti na zrnitosti tříděného materiálu, požadované čistotě třídění, může být třídící stupeň vytvořen ze tří otáčivých roštnic. Otáčky koncové otáčivé roštnice 7 jsou nastavitelné ve zvoleném rozsahu regulace otáček. Třídící stupně 2, 3, 4, 5 jsou v základním rámu třídíče 1 přestavitelné ve vertikálním směru. Nastavení třídících stupňů v horizontálním směru se pro-

vádí jejich posunem v úložné konstrukci 12 třídícího stupně 2, 3, 4, 5. Třídící šterbina 10 každého třídícího stupně 2, 3, 4, 5 je ohraničena povrchy otáčivých roštnic 6, 7. Tvar propadové plochy závisí na tvarování povrchu otáčivých roštnic 6, 7. Čištění třídící šterbiny 10 se provádí stíračem 11. Přísun materiálu na otáčivý roštový třídíč se děje násypkou 8, umístěnou nad zařízením. Nadroštné 13 a podroštné 14 odchází za stupňovitě otáčivého roštového třídíče dělenou kalhotovou svodkou 9.

Vsázka 15 k třídění postupuje násypkou 8 na první třídící stupeň 2. Po odtřídění části jemnozrnnějších zrn třídící šterbinou 10 postupuje nadroštné 13 z prvního třídícího stupně 2 na druhý třídící stupeň 3. Nastavením vhodného počtu otáček u koncové otáčivé roštnice 7 je nadroštné 13 na konci třídícího stupně zrychleno ve směru postupu. Zrna nadroštného 13 o různé velikosti postupují na druhý třídící stupeň 3 rozdílnými pádovými křivkami, a tím dochází k přetřídění nadroštného 13 před dopadem a třídění na druhém třídícím stupni 3. Nadroštné 13 ze čtvrtého třídícího stupně 5 opouští otáčivý roštový třídíč přes kalhotovou svodku 9.

Otáčivý roštový třídíč může být umístěn v přesypu mezi pasovými dopravníky na kolesovém rypadle a zajišťuje odtřídění kusů horniny z proudu těživa a jejich svedení do násypky drtiče. Dále může být umístěn před drtičem mezi pasovými dopravníky a v tomto případě provádí předtřídění těžného uhlí, přičemž nadroštné postupuje do drtiče k drcení na požadovanou velikost. Zařízení může být rovněž umístěno v třídírně uhlí, prádle, drtírně. Slouží k předtřídění, komerčnímu třídění a odtřídování produktů úpravy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

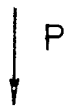
1. Otáčivý roštový třídíč pro třídění hornin sestávající z třídících stupňů tvořených otáčivými roštnicemi, vyznačený tím, že sestává ze základního rámu (1) třídíče, ve kterém jsou stupňovitě ve vodorovné poloze uloženy alespoň čtyři třídící stupně (2, 3, 4, 5) přičemž tyto třídící stupně (2, 3, 4, 5) jsou uloženy pohyblivě v základním rámu (1) tří-

díče ve směru svislém a v úložné konstrukci (12) ve směru horizontálním.

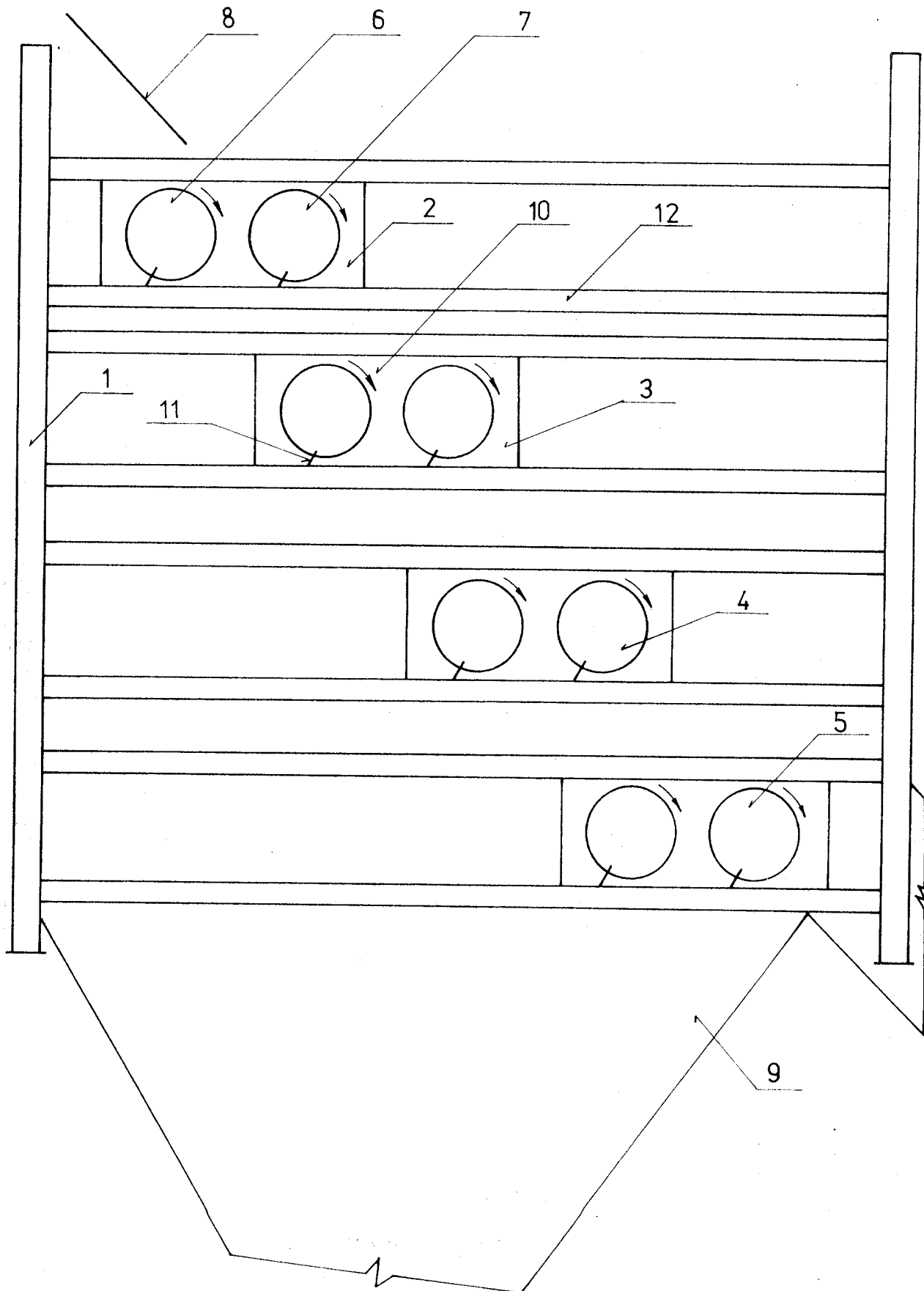
2. Otáčivý roštový třídíč podle bodu 1, vyznačený tím, že každý třídící stupeň 2, 3, 4 a 5) sestává nejméně ze dvou otáčivých roštnic (6, 7) se stejným směrem otáčení, přičemž otáčky roštnic (6, 7) třídících stupňů (2, 3, 4, 5) jsou regulovatelné.

2 výkresy

197639



obr. 1



obr. 2

