



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 303

(11)

(91)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 22 1 81

(21) PV 7729 - 81

(51) Int. Cl. B 07 B 13/00

(40) Zveřejněno 24 06 83

(45) Vydáno 01 12 84

(75)

Autor vynálezu

HODEK OLDŘICH ing., MOST,

KRAJČA MILAN, CHOMUTOV,

KYPAST RADOMÍR ing., TEPLICE,

MARVAN JOSEF ing., BYSTRÁNY

(54)

Stupňovitý otáčivý třidič pro třídění hornin

Vynález se týká stupňovitého otáčivého třídiče pro třídění hornin, např. pro odtrídění kusů horniny z proudu těživa před drtiči, k předtřídění a konečnému třídění uhlí apodobně.

Dosud používané otáčivé roštové třídiče mají řadu nevýhod, jednou z nich je menší měrná propadává výkonnost na jednotku plochy proti jiným typům třídičů. Třídící plochy otáčivých třídičů jsou při vyšších výkonech plošně značně rozměrné. Další nevýhoda otáčivých roštových třídičů spočívá v tom, že v důsledku změn v zrnitostním složení tříděného materiálu přistálých otáčkách roštnic třídění neprobíhá se stejnou intenzitou po celé délce třídící plochy. Postupová rychlost ma-

terialu závisí na otáčkách, tvarování povrchu disků a v menší míře na úklonu roštové plochy, která zpravidla nepřesahuje 12° . Účinné třídění probíhá zpravidla na první třetině plochy třídiče. Hmotnost třídiče je vyšší než u ostatních třídičů a rovněž měrná spotřeba elektrické energie je vyšší. Průměr třídicích disků a jejich obvodové rychlosti jsou po celé třídicí ploše stejné. Konstantní podmínky třídění neodpovídají požadavkům intenzivního třídicího procesu po celé ploše třídiče. Povrch disků se rychle opotřebovává a údržba třídění je náročná i nákladná.

Uvedené nedostatky odstraňuje stupňovitý otáčivý třídič pro třídění hornin sestávající z třídicích stupňů tvořených otáčivými roštnicemi uloženými pohyblivě ve svislém a horizontálním směru, jehož podstatou je, že každý třídicí stupeň sestává z předtřídovací otáčivé roštnice opatřené stěračem a ze dvou nebo více dotřídovacích otáčivých roštnic majících stejný smysl otáčení, přičemž průměr předtřídování otáčivé roštnice je vždy větší než průměr následujících dotřídovacích otáčivých roštnic.

Horizontální osy dotřídovacích otáčivých roštnic jsou v každém třídicím stupni uloženy níže než horizontální osa předtřídovací otáčecí roštnice, takže v samotném třídicím stupni vzniká další mezistupeň.

Horizontální uložení druhé dotřídovací otáčivé roštnice je nižší než první dotřídovací otáčecí roštnice. Vytvořené mezistupně v třídicím stupni a jednotlivé stupně mezi třídicími stupni zintenzivňují třídicí proces, trvale rozvolňují tříděný materiál a usnadňují průchod materiálu třídicí šterbinou. V třídicím procesu se uplatňují gravitační a odstředivé síly, zrychluje se postup nadreštného po třídicí ploše, zajišťuje se několikeré načechrání a promíchání tříděné horniny a tím se docílí vyšší měrné výkonnosti $t.m^{-2}$. Takto řešené stupňovité otáčivé roštové třídiče nekladou proti klasickým třídičům s otáčivými roštnicemi vyšší nároky na obsazenou plochu než síťové třídiče.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení stupňovitého otáčivého třídiče pro třídění hoř-

nin se čtyřmi třídícími stupni, kdy každý třídící stupeň je tvořen předtřídovací otáčecí roštnicí a dvěma dotřídovacími otáčecími roštnicemi podle vynálezu, kde na obr. 1 je řez zařízením a na obr. 2 je schéma třídění materiálu.

Stupňovitý otáčivý třídíč sestává ze základního rámu 5 třídíče, ve kterém jsou stupňovitě uloženy první, druhý, třetí a čtvrtý třídící stupeň 1, 2, 3, 4 nebo více. Počet třídících stupňů 1, 2, 3, 4 se volí v závislosti na zrnitostní charakteristice tříděného materiálu a na požadované čistotě třídění. Každý třídící stupeň 1, 2, 3, 4 sestává z předtřídovací otáčivé roštnice 6 a ze dvou nebo více dotřídovacích otáčivých roštnic 7, 8, které mají stejný smysl otáčení. Průměr předtřídovací otáčivé roštnice 6 je vždy větší než průměr následujících dotřídovacích otáčivých roštnic 7, 8. Průměr předtřídovací otáčivé roštnice 6 je závislý na zrnitosti tříděného materiálu a na velikosti obvodové rychlosti a průměr dotřídovacích otáčivých roštnic 7, 8 je dán zrnitostí tříděného materiálu a délkou vrhové křivky, která je dána obvodovou rychlostí předtřídovací otáčivé roštnice 6. Počet dotřídovacích otáčivých roštnic 7, 8 je závislý na požadované čistotě třídění.

Dotřídovací otáčivé roštnice 7, 8 jsou v každém třídícím stupni 1, 2, 3, 4 uloženy tak, že jejich horizontální osy jsou níže než horizontální osa předtřídovací otáčivé roštnice 6. Rozdíl je dán tvarem vrhové křivky tříděné horniny, která je závislá na obvodové rychlosti předtřídovací otáčivé roštnice 6 a na zrnitostní skladbě tříděné horniny. Aby byl zajištěn plynulejší průchod tříděné horniny příslušným třídícím stupněm 1, 2, 3, 4 volí se horizontální uložení druhé dotřídovací otáčivé roštnice 8 nižší vůči první předtřídovací roštnici 7.

Každá předtřídovací otáčivá roštnice 6 je vybavena stěračem 9. Tvar propadové plochy je závislý na tvarování povrchu předtřídovací otáčivé roštnice 6 a dotřídovacích otáčivých roštnic 7, 8.

Příisun materiálu na otáčivý stupňovitý třídíč se děje vstupním skluzem 10 upevněném na rámu 5 a převod materiálu

na jednotlivé třídící stupně 1, 2, 3, 4 zajišťuje převáděcí stříška 11 uchycená na rámu 5. Nadroštné 14 a podroštné 15 odchází ze stupňovitého otáčivého třídíče dělenou svodkou 12.

Vsázka 13 postupuje vstupním skluzem 10 na první třídící stupeň 1. Po odtřídění částí jemnozrnějších zrn postupuje nadroštné 14 přes převáděcí stříšku 11 na další třídící stupeň 2. Nastavením vhodné obvodové rychlosti předtříděvací otáčivé roštnice 6 a dotříděvacích otáčivých roštnic 7, 8 na každém třídícím stupni 1, 2, 3, 4 je nadroštné 14 urychlováno ve směru postupu.

Zrna nadroštného 14 o různé velikosti postupují na další třídící stupeň s rozdílnými vrhovými křivkami a tím dochází k předtřídění nadroštného 14 při dopadu a třídění na dalším třídícím stupni. Nadroštné 14 ze čtvrtého třídícího stupně 4 opouští stupňovitý otáčivý třídíč dělenou svodkou 12.

Stupňovitý otáčivý třídíč podle vynálezu může být umístěn v přesypu mezi pásovými dopravníky na kolesovém rypadle nebo mezi dopravníky dálkové pasové dopravy a zajišťuje odtřídění kusů horniny z proudů těživa a jejich svedení do násypky drtiče k drcení na požadovanou velikost. Zařízení může být rovněž umístěno v třídírně uhlí, prádle nebo drtírně. Slouží k předtřídění, komerčnímu třídění a dotřídění produktů úpravy.

P ř e d m ě t v y n ě l ě z u

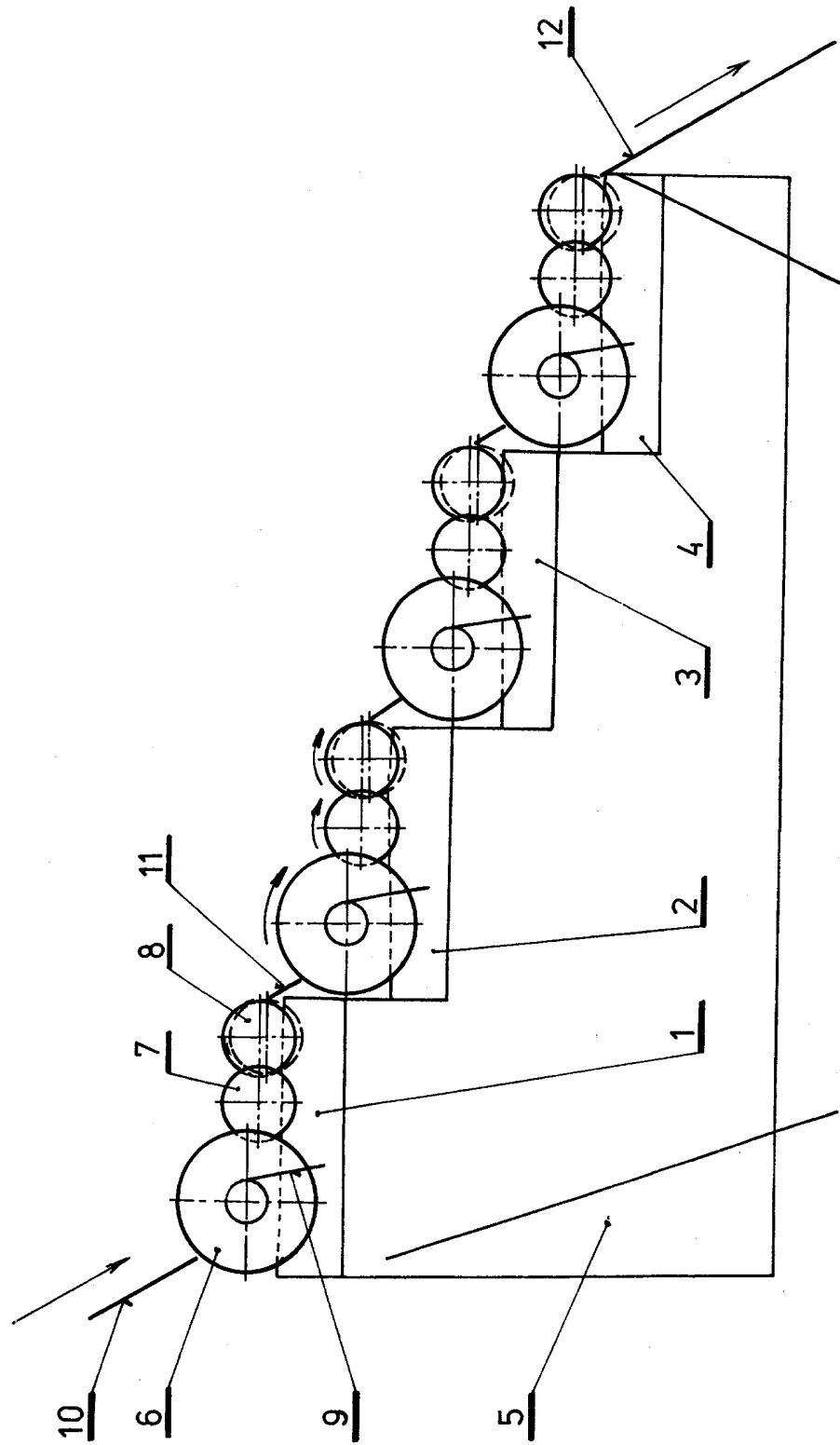
225 303

1. Stupňovitý otáčivý třídíč pro třídění hornin sestávající z třídících stupňů tvořených otáčivými roštnicemi uloženými pohyblivě ve svislém a horizontálním směru vyznačený tím, že každý třídící stupeň (1 , 2 , 3 , 4) sestává z předtříděvací otáčivé roštnice (6) opatřené stěračem (9) a ze dvou nebo více dotříděvacích otáčivých roštnic (7 , 8) majících stejný smysl otáčení, přičemž průměr předtříděvací otáčivé roštnice (6) je vždy větší než průměr následujících dotříděvacích otáčivých roštnic (7 , 8).

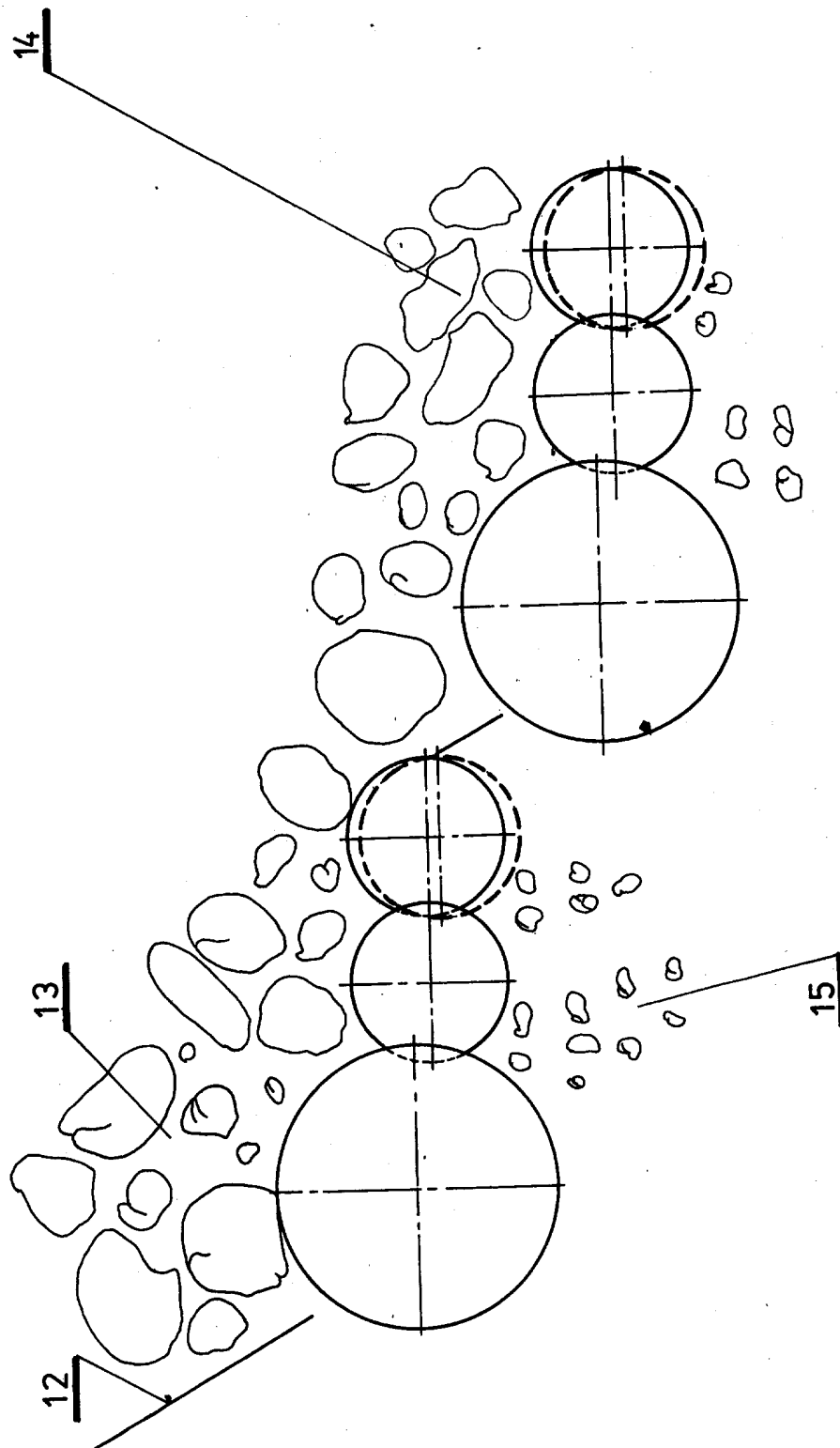
2. Stupňovitý otáčivý třídíč podle bodu 1 vyznačený tím, že horizontální osy dotříděvacích otáčivých roštnic (7), (8) jsou v každém třídícím stupni (1 , 2 , 3 , 4) uloženy níže než horizontální osa předtříděvací otáčivé roštnice (6).

3. Stupňovitý otáčivý třídíč podle bodu 1 a 2 vyznačený tím, že horizontální uložení druhé dotříděvací otáčivé roštnice (8) je nižší než první dotříděvací otáčivé roštnice (7).

2 výkresy



obr.1



obr. 2