

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

31 092

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-33684**
(22) Přihlášeno: **15.05.2017**
(47) Zapsáno: **17.10.2017**

(73) Majitel:
PRODECO, a.s., Bílina, Mostecké Předměstí, CZ

(72) Původce:
Ing. Pavel Kocourek, Krupka, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Jednorotorový drtič uhlí

CZ 31092 U1

Jednorotorový drtič uhlí

Oblast techniky

- Úpravárenství. Úpravna uhlí, drcení uhlí na požadovanou frakci. Jednorotorový drtič uhlí je určen k drcení hnědé uhlí z produktu Kostka 2 na produkt Ořech 2. Vstupní frakce produktu do
5 jednorotorového drtiče je 25 až 100 mm a požadovaná výstupní frakce z drtiče je 10 až 25 mm s minimálním podílem podsítného.

Dosavadní stav techniky

Pro drcení uhlí se v úpravárenství převážně používají kruhadla a klasické dvourotorové drtiče.

- Rotor kruhadla je osázen zuby, které při otáčení rotoru zajíždějí do mezer ve stěně rámu kruha-
10 dla, kde probíhá samotné drcení.

Rotory dvourotorových drtičů jsou osázeny zuby, které jsou vůči sobě přesazeny, aby při otáčení rotorů do sebe nenarážely. Při otáčení rotorů ve směru toku materiálu, probíhá drcení mezi rotory drtiče. Při otáčení rotorů proti toku materiálu, probíhá drcení mezi stěnou drtiče a rotory. Ve stěně drtiče jsou mezery, do kterých zajíždějí při otáčení zuby rotorů.

- 15 Podstata technického řešení

- Jednorotorový drtič uhlí se skládá z jednoho drtícího válce, který drtí uhlí proti pevné šikmé stěně. Nepracuje na principu drcení kinetickou energií rotorů drtiče jako klasické dvourotorové drtiče, ale na principu vtlačování jednotlivých ostnů drtícího válce do materiálu a tím dochází k jeho rozrušení na menší části. Jednotlivé ostny mají trojúhelníkový tvar, aby si vtahovaly
20 drcený materiál pod sebe, tedy mezi ostnu a pevnou šikmou stěnu. Jednotlivé drtící kotouče jsou poskládány tak, aby tvořily šroubovici. Uhlí do drtiče je přivedeno dopravníkem. V drtiči sklouzává uhlí po pevné šikmé stěně k drtícímu válci. Obvodová rychlost drtícího válce, který se otáčí ve směru toku materiálu, je o cca 20 % vyšší než rychlost dopravníku dopravujícího materiál k drtiči. Samotné drcení je vyvozeno vlastní tíhou drtícího válce.

- 25 Drtící válec je složen z dílů, k sobě navzájem přišroubovaných předepjatými svorníky a tvoří kompaktní tuhé těleso. Drtící válec je uložen v ložiskových domcích, které jsou kluzně uloženy v rámu drtiče. Zdvih drtícího válce (mezera mezi ostny drtícího válce a šikmé stěně) se provádí pomocí hydraulických válců.

- Výhodou jednorotorového drtiče oproti dvourotorovým drtičům a kruhadlům je menší podíl pod-
30 sítného, čili nevhodného produktu k dalšímu zpracování.

Objasnění výkresu

Obr. 1 zobrazuje axonometrický pohled na jednorotorový drtič.

Obr. 2 zobrazuje řez drtícím válcem.

Příklad uskutečnění technického řešení

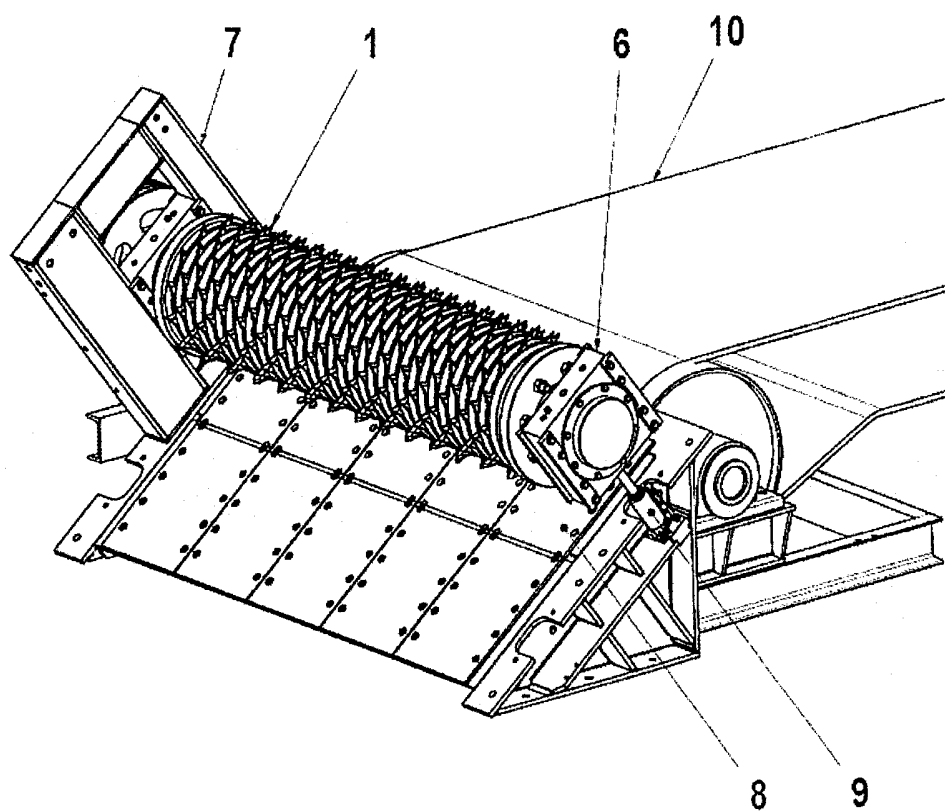
- 35 Na Úpravně uhlí Ledvice je jednorotorový drtič uhlí umístěn za vybírací dopravník TD5b v budově Třídírně druhů na úrovni 18,6 m.

- Uhlí, které je k jednorotorovému drtiči dopravováno dopravníkem 10, sklouzává po otěrových plechách 8 přišroubovaných k pevné šikmé stěně k drtícímu válci. Drcení uhlí v jednorotorovém drtiči probíhá kombinací otáčení drtícího válce s drtícími kotouči 1 a tlakem ostnů drtících ko-
40 toučů 1 na drcené uhlí vyvozeným od hmotnosti drtícího válce kluzně uloženého v rámu 7 drtiče, kdy uhlí je vtahováno ostny trojúhelníkového tvaru drtícího kotouče 1 mezi drtící válec a pevnou šikmou stěnou s přišroubovanými otěrovými plechy 8. Drtící válec je sestaven z drtících kotoučů 1, distančních kotoučů 2, nábojů 3 hřídele, přítlačných desek 4, sešroubovaných navzájem svorníky 5 s maticemi. Drtící válec je uložen v ložiskových domcích 6, které jsou kluzně uloženy
45 v rámu 7 drtiče. Zdvih drtícího válce se provádí pomocí hydraulických válců 9.

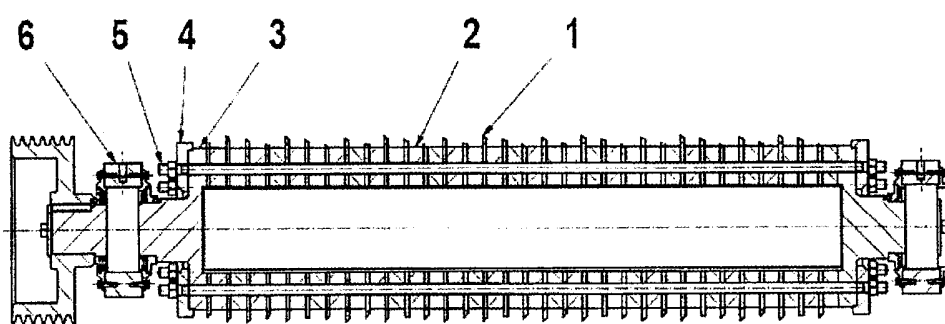
NÁROKY NA OCHRANU

1. Jednorotorový drtič uhlí, s pohyblivým drtícím válcem, sestávající z drtících kotoučů (1),
distančních kotoučů (2), nábojů (3) hřídele, přitlačných desek (4), svorníků (5), ložiskových
domků (6), pevné šikmé stěny, z rámu (7) drtiče a otěrových plechů (8), **v y z n a ě u j í c í s e**
5 **t í m**, že drtící válec kluzně uložený v rámu (7) drtiče má ostny drtícího kotouče (1) trojúhelní-
kového tvaru pro vtažení drceného materiálu mezi drtící válec a pevnou šikmou stěnu s přišrou-
bovanými otěrovými plechy (8).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2

Konec dokumentu