



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195198

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 02 C 15/14

/22/ Přihlášeno 17 02 78
/21/ /PV 1037-78/

(10) Zveřejněno 28 04 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

ČERMÁK JOSEF prof. dr. ing., PRAHA

(54) Mechanicko-pneumatický mlýn

I

2

Vynález se týká mechanicko-pneumatického mlýna, používaného například na mletí uhlí v parních elektrárnách.

Dosud používané mlýny jsou například kladivové, spojené s trubnatými. Jejich dalším vylepšením je mlecí zařízení, sestávající z kladivového mlýna zaváženého přímo surovinou s uzavřeným dnem. Mlýn je uspořádán bezprostředně na dolním konci stoupačky vedoucí k třídíči. V oblasti jeho vynášecího otvoru jsou uspořádány rozdrůžovací trámy, z nichž některé jsou uspořádány výkyvně. Vodicí deska plynu je vytvořena jako narážecí stěna. Nevýhodou tohoto a také všech dalších známých mlýnů je zejména velká měrná spotřeba mlecí práce, nákladná údržba pro značné opotřebení součástí, značné rozměry a hmotnost a velká hluchost.

Uvedené nedostatky jsou podstatně zmenšeny u mechanicko-pneumatického mlýnu, jehož součástí je otočně uložené kolo, a který je dále opatřen v prostoru pod tímto kolem uhelným ložem, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že první čelist a druhá čelist jsou opatřeny tvrdými vložkami. Spolu s kolem opatřeným po svém obvodu výstupky, tvoří tyto čelisti první kanál a druhý kanál. Tyto kanály jsou u svého vstupu širší a u svého výstupu užší. Proti vstupu druhého kanálu je nasměrována tryska. Obě čelisti mohou být otočně uloženy na čepch a na druhých koncích drženy šroubovými pružinami a vymezujícími šrouby. Výstupky na kolech a tvrdé vložky na čelistech mohou být válcového tvaru.

Výhodou mechanicko-pneumatického mlýna podle vynálezu je, že zde je zrněný materiál

rozpojován na základě dvou značně odlišných principů, a to tlakem způsobujícím smykové napětí v zrně, až dojde k rozpojení v prvním stupni a nárazy a otírání při rychlém pohybu zrna způsobeném proudem vzduchu vytékajícího velkou rychlostí z trysky ve stupni druhém. Oba tyto způsoby probíhají na počátku z části po sobě a ke konci mlecího procesu současně. Výhodou válcových výstupků na kolech a tvrdých vložek na čelistech je, že jsou snadno vyměnitelné a po částečném opotřebení mohou být pootočeny, čímž se značně zvýší jejich životnost.

Příklad provedení mechanicko-pneumatického mlýna je částečně schematicky nakreslen na připojeném výkrese. Na obr. 1 je svislý řez rovinou II-II z obr. 2 a na obr. 2 vodorovný řez rovinou I-I z obr. 1.

Zařízení sestává z rychle se otáčejícího kola 1, opatřeného na obvodu výstupky 2, vzniklými například tím, že do souosých válcovitých vybrání v kole 1 jsou zasunuty válečky zhotovené z velmi tvrdého a otěruvzdorného materiálu, například korundu. Proti kolu 1 jsou ze dvou protějších stran umístěny prakticky stejné první čelist 3 a druhá čelist 4, upravené a umístěné tak, že mezi nimi a kolem 1 vznikly klínovitě zakřivené a ve směru otáčení se kola zužující se první kanál 6 a druhý kanál 7. Čelisti 3, 4 se mohou poněkud natočit kolem svých čepů 8 tak, že klínovité kanály 6, 7 se stanou více nebo méně sbíhavé. Čelisti 3, 4 jsou v žádoucí poloze drženy vymezujícími šrouby 11 a silnými šroubovými pružinami 13. Tyto dovolují mírné natočení čelisti 3, 4 v případě, že do klínovitého kanálu

6, 7 se dostane tak tvrdý předmět, že jej najednou nelze rozpojit. Potom pružiny 13 povolí a výstupní prostor se rozšíří natolik, že nežádoucí předmět může bez poškození zařízení projít a zapadnout do uhelného lože 14 uspořádaného pod kolem 1 a druhou čelistí 4, odkud se potom odstraní naznačeným otvorem. Čelisti 3, 4 mají nerovný povrch podobně vytvořený jako kolo 1, a to opět válcovými vložkami 15, zhotovenými z tvrdého otěruvzdorného materiálu. Průměry vložek nemusí být stejné. Nad kolem 1 je vstupní prostor 18, pod kanály 6, 7 prostor 19 mezi kanály 6, 7. Proti rozšířenému konci druhého kanálu 7 je nasměrována tryska 20. Celé mléci zařízení je uspořádáno ve skříni 22, v jejíž dolní části je spodní prostor 21 shromažďovací.

Materiál, který se má rozemlít, přichází od podavače do vstupního prostoru 18 a je kolem 1, které se otáčí v kladném smyslu, uchycen a tlačěn do klínovitého prvního ka-

nalů 6, kde je převážně stříhově rozpojován. Po průjiti prvním kanálem 6 se předrcený materiál dostává do prostoru 19 mezi kanály 6, 7, ze kterého je odfukován tryskou 20 do klínovitého druhého kanálu 7 a zde rozpojován jak nárazem na kolo 1 a druhou čelist 4, tak i na zrna uhlí, přicházející do prostoru 19 mezi kanály 6, 7 z klínovitého prvního kanálu 6. V druhém kanálu 7 je materiál zhušťován a účinkem výstupků 2 a tvrdých vložek 15 stříhově smykem rozpojován. Na konci druhého kanálu 7 vytéká směs meliva a vzduchu velkou rychlostí do vstupního prostoru 18, kde naráží na nově přicházející materiál do mlýna k semletí. Specificky těžké a nemelitelné kousky materiálu se shromažďují v uhelném loži 14, uzavřeném nenaznačenou zátkou, kudy se občas vypouštějí. Podobně i materiál, který se dostal do spodního prostoru 21 shromažďovacího, se vypouští naznačeným otvorem.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Mechanicko-pneumatický mlýn, jehož součástí je otočně uložené kolo a který je dále opatřen v prostoru pod tímto kolem uhelným ložem, vyznačující se tím, že první čelist /3/ a druhá čelist /4/ jsou opatřeny tvrdými vložkami /15/ a spolu s kolem /1/, opatřeným po svém obvodu výstupky /2/ tvoří první kanál /6/ a druhý kanál /7/, přičemž tyto kanály /6,7/ jsou u svého vstupu širší a u svého výstupu užší a proti vstupu dru-

hého kanálu /7/ je nasměrována tryska /20/.

2. Mechanicko-pneumatický mlýn podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě čelisti /3,4/ jsou otočně uloženy na čepích /8/ a na druhých koncích drženy šroubovými pružinami /13/ a vymezujícími šrouby /11/.

3. Mechanicko-pneumatický mlýn podle bodu 1, vyznačující se tím, že výstupky /2/ na kole /1/ a tvrdé vložky /15/ na čelistech /3,4/ jsou válcového tvaru.

1 list výkresů

