



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

205111
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 02 C 13/28

(22) Přihlášeno 24 01 78

(21) (PV 492-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 24 01 77
(P 27 02 791.4)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 01 84

(72)

Autor vynálezu

BEELMANN RICHARD, MÜLHEIM, BRODETSKO HUBERT, OBERHAUSEN
a MERTENS PAUL, MÜLHEIM (NSR)

(73)

Majitel patentu

DEUTSCHE BABCOCK AKTIENGESellschaft, OBERHAUSEN (NSR)

(54) Tlukadlový hřídel mlýna pro současné mletí a sušení kalů, fekálií apod.

1

Vynález se týká tlukadlového hřídele mlýna pro současné mletí a sušení kalů, fekálií apod., opatřeného řadou tlukadlových ramen a uloženého v plášti s axiálním prouděním.

Rozmělňování a sušení bahna je pro kašovitou a viskózní konzistenci s potížemi, protože bahno má sklon ulpívat na plášti mlýna. Při mletí a sušení vlhkého hnědého uhlí ve známém tlukadlovém mlýně s dmýchadlem se hřídel mlýna opatří na vstupní straně mlýna tlukadlovými rameny, u nichž průměr patní kružnice je menší, než je průměr patní kružnice mlýnicových tlukadel. V této části mlýna se hnědé uhlí předsouší tím, že se jeho posuv zbrzdí a vířivé sušicí plyny se s uhlím dobře promíchávají. Pro současné mletí a sušení kalů není však toto zařízení vhodné.

Je rovněž známo, že při rozmělňování vláknitých hmot v kladivovém mlýně jsou mezi mlecími kladivy umístěna jednotlivá dopravní kladiva, která při mletí zajišťují posuv mletého materiálu určitým směrem, a to od vstupu do mlýna k jeho výstupu. Ani toto zařízení není však vhodné pro mletí a současné sušení kalů.

Účelem vynálezu je umožnit současné mletí a sušení kalů a fekálií v mlýně shora uvedeného druhu, ve kterém by však nedo-

2

cházel k ucpávání mlýna ulpíváním materiálu na jeho plášti.

Tohoto účelu se dosáhne tlukadlovým hřídelem mlýna pro současné mletí a sušení kalů, fekálií apod., kterýžto hřídel je opatřen řadami tlukadlových ramen, je uložen v axiálně protékaném plášti se vstupem a výstupem a jeho podstata spočívá podle vynálezu v tom, že v oblasti vstupu obsahuje tlukadlová ramena, která mají na svých hlavách tlukadlové plochy nakloněné mimoběžně k ose hřídele jedním směrem za účelem posuvu mletého materiálu k výstupu, zatímco v oblasti výstupu obsahuje tlukadlová ramena, která mají na svých hlavách tlukadlové plochy rovněž nakloněné k ose hřídele mimoběžně, avšak obráceným směrem za účelem vrácení části mletého materiálu z oblasti výstupu zpět dovnitř mlýna.

Účinku sledovaného vynálezem se s výhodou dosáhne tím, že všechna tlukadlová ramena alespoň jedné řady tlukadlových ramen jsou opatřena tlukadlovými hlavami s nakloněnou tlukadlovou plochou, nebo tím, že jednotlivá tlukadlová ramena různých řad tlukadlových ramen jsou opatřena tlukadlovými hlavami s nakloněnou tlukadlovou plochou.

Zpětným pohybem materiálu dovnitř mlýna se prodlouží doba prodloužení mletého ma-

teriiálu v proudu horkých plynů. Tlukadlové plochy tlukadlových ramen umístěných u vstupu do mlýna dopravují vrácený materiál opět směrem k výstupu ze mlýna, čímž dochází k nakypření mletého materiálu a tím ke zlepšení jeho sušení. Tímto zlepšeným sušením se znemožňuje usazování kalů na plášti. Případné malé množství usazenin odstraňují nakloněné tlukadlové plochy.

Předmět vynálezu je patrný z popisu a schematického výkresu, na němž jsou znázorněny: na obr. 1 — podélný řez mlýnem s dmychadlem, který je opatřen tlukadlovým hřídelem podle vynálezu v příkladu provedení; na obr. 2 — příklad provedení tlukadlové hlavy v pohledu ze strany s částečným řezem, a na obr. 3 a 4 — pohledy shora na tlukadlové hlavy ve dvou příkladech provedení.

Mlýn znázorněný na obr. 1 sestává z pláště 1, ve kterém je hřídel 3, opatřený tlukadlovým zařízením 2. U znázorněného tlukadlového mlýna s dmychadlem nese hřídel 3 za částí opatřenou tlukadlovým zařízením 2 ještě kolo dmychadla 4.

Mletá hmota, v daném případě bahno a fekálie ze spalovny odpadků, se dává vstupem 5 do mlýna, vede se podélně ve směru hřídele 3, a přitom se rozmělní. U tlukadlového mlýna s dmychadlem se rozmělněná hmota dopravuje pomocí kola dmychadla výstupem 6. U tlukadlového mlýna bez dmychadla nebo u kladivového mlýna se výstup nalézá přímo za hřídelem 3 nesusoucí tlukadlové zařízení.

Zároveň s mletým materiálem se mlýnem vedou horké plyny, které vysušují materiál v průběhu rozmělnění. U znázorněného mlýna nasává horké plyny kolo 4 dmychadla. U jiných druhů mlýnů se horké plyny prohánějí nebo sají zvláštním dmychadlem.

Tlukadlové zařízení 2 sestává z tlukadlových ramen 7, opatřených tlukadlovými hlavami 8. Tlukadlová ramena 7 jsou uspořádána v několika řadách a umístěna mezi nábojovými zděrkami hřídele 3, kde jsou upevněna pomocí nábojových čepů. Tlukadlové hlavy 8 u většiny tlukadlových ramen

7 mají tlukadlovou plochu, která je rovnoběžná se směrem posuvu mletého materiálu, to jest rovnoběžná s podélnou osou hřídele.

Tlukadlové hlavy znázorněné na obr. 1 jako 9, 10, jsou opatřeny tlukadlovou plochou 12, která je nakloněna ke směru posuvu. Tyto tlukadlové hlavy 9 a 10 jsou na obr. 2 a 4 znázorněny zvětšené. Sestávají z tlukadlové lišty, která je svařem spojena s dvěma můstky 11, objímajícími hlavu tlukadlového ramene 7. Tlukadlová plocha 12 tlukadlové hlavy 9, která je nasazena na tlukadlovém rameni 7 upevněném v blízkosti vstupu do mlýna 5, je ve směru posuvu materiálu nakloněna a uzavírá s ním úhel 45°. Podle množství materiálu, které má být ve směru posuvu tlačeno, lze volit větší nebo menší úhel.

Tlukadlová hlava 10, která je nasazena na tlukadlovém rameni 7 v blízkosti výstupu ze mlýna, má tlukadlovou plochu 12 nakloněnou proti směru posuvu mletého materiálu. Tlukadlová plocha 12 uzavírá se směrem posuvu úhel 135°. Tlukadlová plocha 12 tlukadlové hlavy 10 může být měněna podle změny úhlu tlukadlové plochy 12 tlukadlové hlavy 9. Podle toho, zda je žádán posuv doleva nebo doprava, může sklon tlukadlové plochy být mezi 0° až 180°.

Na obr. 1 jsou tlukadlové hlavy 9, popřípadě 10 druhé a šesté řady tlukadlových ramen opatřeny nakloněnými tlukadlovými plochami 12. Mezi těmito řadami mohou také být umístěny i tlukadlové hlavy 8, mající tlukadlové plochy ležící rovnoběžně se směrem posuvu. Tlukadlové hlavy 9, 10 mohou být i v jiných řadách tlukadlových ramen, jestliže se počítá s tlukadlovými hlavami 9 v blízkosti vstupu 5 do mlýna a s tlukadlovými hlavami 10 v blízkosti výstupu 6 ze mlýna.

Jak již bylo uvedeno, mohou být tlukadlové hlavy 9, 10 s nakloněnými tlukadlovými plochami svařovány. V takovém případě se doporučuje, aby místa ohrožená opotřebením byla opatřena návarem. Tlukadlové hlavy 9, 10 mohou však být místo svařením zhotoveny i litím.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tlukadlový hřídel mlýna pro současně mletí a sušení kalů, fekálií apod., opatřený řadami tlukadlových ramen a uložený v axiálně protékaném plášti se vstupem a výstupem, vyznačený tím, že v oblasti vstupu (5) obsahuje tlukadlová ramena (7), která mají na svých hlavách (9) tlukadlové plochy (12) nakloněné mimoběžně k ose hřídele (3) jedním směrem za účelem posuvu mletého materiálu k výstupu (6), zatímco v oblasti výstupu (6) obsahuje tlukadlová ramena (7), která mají na svých hlavách (10) tlukadlové plochy (12) rovněž nakloněné k ose hřídele (3) mimoběžně, avšak

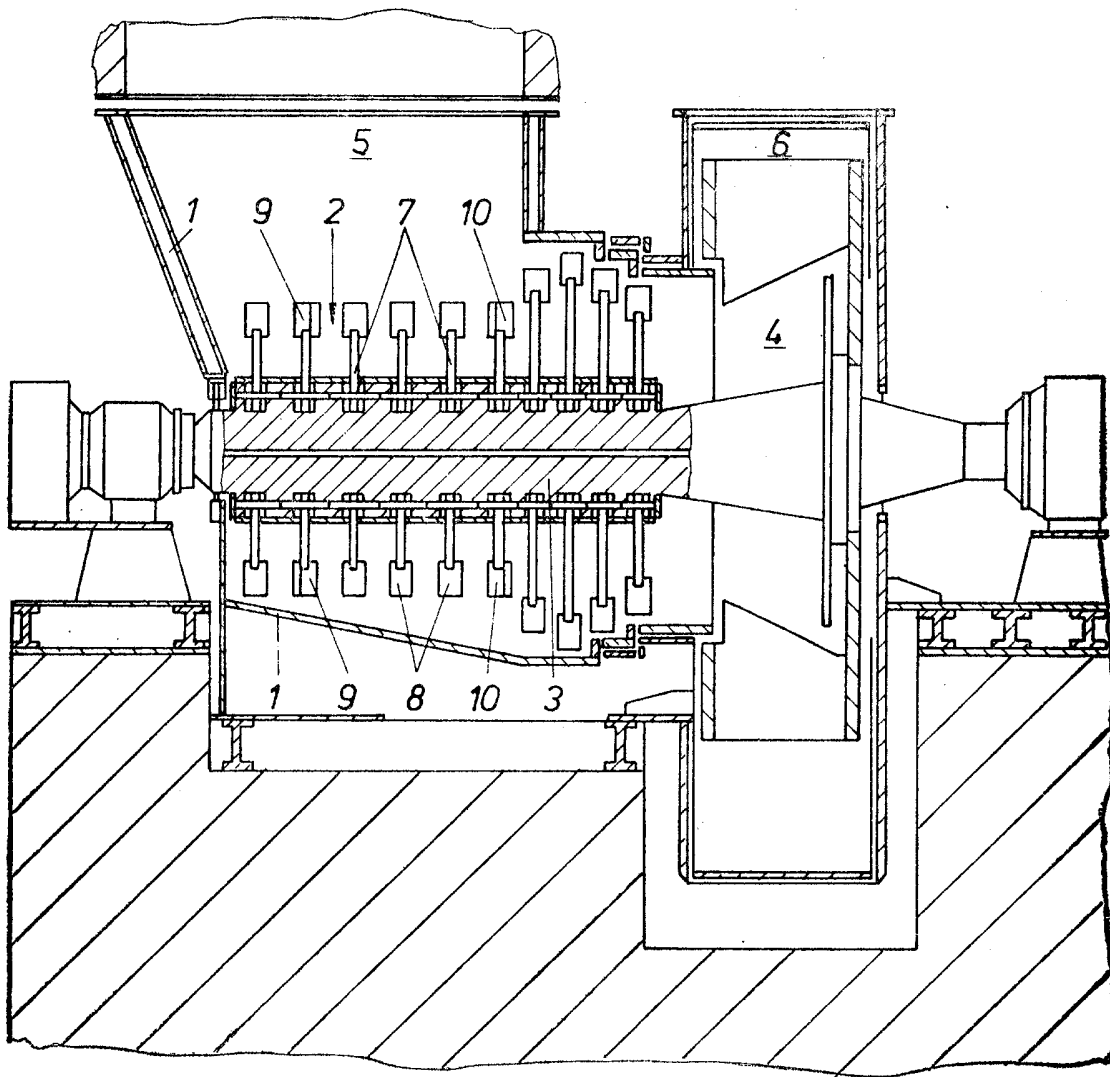
obráceným směrem za účelem vrácení části mletého materiálu z oblasti výstupu (6) zpět dovnitř mlýna.

2. Hřídel podle bodu 1 vyznačený tím, že všechna tlukadlová ramena (7) alespoň jedné řady tlukadlových ramen (7) jsou opatřena tlukadlovými hlavami (9, 10) s nakloněnou tlukadlovou plochou (12).

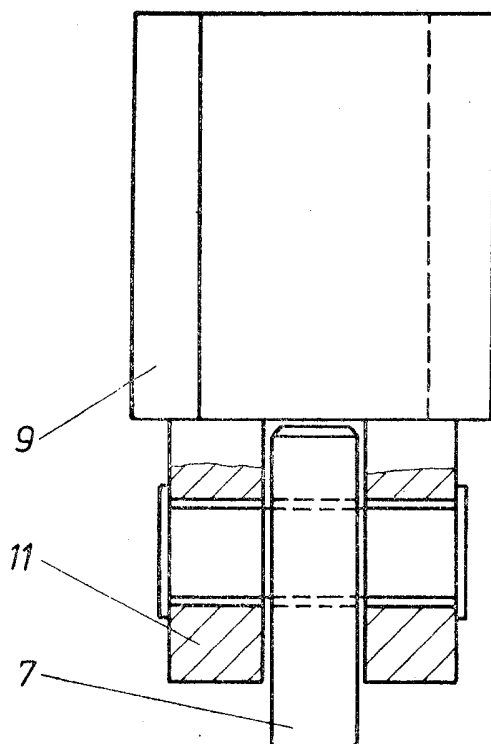
3. Hřídel podle bodů 1 nebo 2 vyznačený tím, že jednotlivá tlukadlová ramena (7) různých řad tlukadlových ramen jsou opatřena tlukadlovými hlavami (9, 10) s nakloněnou tlukadlovou plochou (12).

2 listy výkresů

Obr. 1

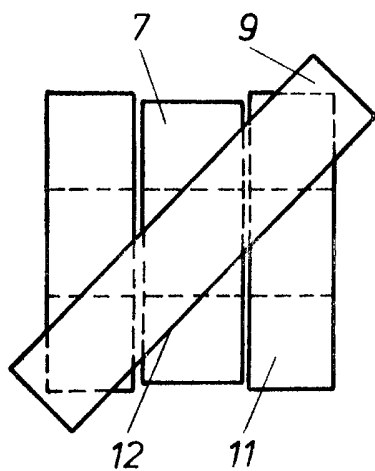


205111



Obr. 2

Obr. 3



Obr. 4

