



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 754

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 06 83
(21) PV 4740-83

(51) Int. Cl.⁴
F 23 B 1/38

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 08 87

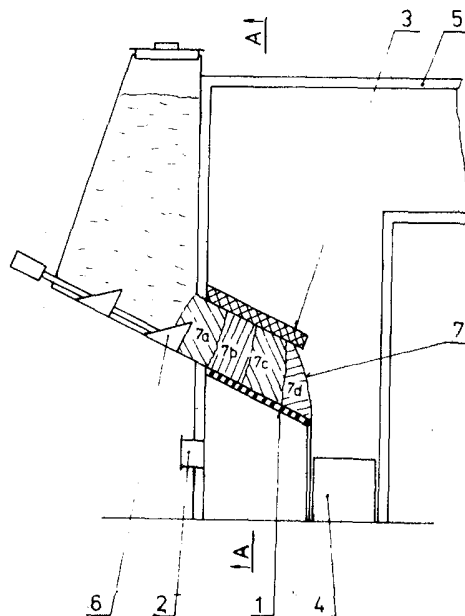
(75)
Autor vynálezu

TRNOBRANSKÝ KAREL ing. CSc., BUŠTĚHRAD;
HRDLIČKA FRANTIŠEK ing. CSc.;
KUTZENDÖRFER ZDENĚK, PRAHA

(54)

Zařízení pro spalování dřevních odpadů
a méněhodnotných hnědých uhlí

Zařízení, tvořené tělesem kotle, je opatřeno nepohyblivým roštem a sálavou klenbou, dále přívodem paliva a spalovacího vzduchu. Přívod paliva je tvořen klínovými hradly a nad nepohyblivým roštem je upravena přítlačná sálavá klenba. Zařízení je obzvláště vhodné pro spalování vlhké kůry.



240 754

Vynález se týká zařízení pro spalování dřevních odpadů a méněhodnotných hnědých uhlí, sestávajícího z tělesa kotle, v němž je umístěn nepohyblivý rošt a sálavá klenba a opatřené^{ho} přívodem paliva a spalovacího vzduchu.

Jedním z problémů dřevařského průmyslu je likvidace nedrcené vlhké kůry a nezpracovatelných dřevních odpadů jako pilin a hoblin. Tyto materiály se většinou ukládají na skládku, kde tlejí, deštěm se vyluhují, výluhy prosakují do spodních vod a zhoršují jejich kvalitu. Často dochází k samovolnému vznícení skládky a tím ke zhoršování čistoty ovzduší.

Byly proto hledány cesty, jak zlikvidovat nedrcenou vlhkou kůru a nezpracovatelný dřevní odpad například ve spalovacích zařízeních. Spalování samotné nedrcené vlhké kůry ve spalovacích zařízeních běžné konstrukce je téměř nemožné, vzhledem k vysoké vlhkosti tohoto materiálu (vlhkost činí cca 60 %) a vzhledem ke stávajícímu transportu paliva pomocí šnekových dopravníků u kotlů na spalování drcených dřevních odpadů. Jsou známa zařízení, ve kterých je možno spalovat pouze drcenou kůru, což však vyžaduje použití drtiče s instalovaným výkonem motoru cca 20 až 30 kW.

Rovněž spalování méněhodnotných hnědých uhlí na standartních roštových kotlích způsobuje provozní obtíže a především není dosažena vyhovující tepelná účinnost kotlů. Tato méněhodnotná hnědá uhlí obsahují jemnou frakci, to je podíl zrn pod 2 mm je okolo 50 %. Vlivem toho dochází ke špatnému mísení paliva a vzduchu a výsledky spalování jsou tím zhoršeny.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu zařízení pro spa-

lování dřevních odpadů a méněhodnotných hnědých uhlí, sestávající z tělesa kotle, v němž je umístěn nepohyblivý rošt a sálavá klenba, a opatřené přívodem paliva a spalovacího vzduchu. Jeho podstata spočívá v tom, že přívod paliva je tvořen klínovými hrably a nad nepohyblivým roštem je upravena přitlačná sálavá klenba.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje spalování nedrcené stromové kůry s vysokým obsahem vody i spalování méněhodnotných hnědých uhlí. Vlivem použití přitlačné sálavé klenby a přívodu paliva pomocí klínových hrabel se sníží tepelná ztráta mechanickým nedopalem paliva i ztráta chemickým nedopalem.

Příklad provedení komory podle vynálezu je patrný z připojených výkresů, na nichž na obr. 1 je nakreslen příčný řez spalovací komorou, na obr. 2 je nakreslen pohled a podélný řez A-A spalovací komorou, na obr. 3 je nakresleno provedení přívodu paliva z násypky pomocí klínových hrabel a obr. 4 půdorys dle obr. 3.

Komora pro spalování sestává z nepohyblivého roštu 1, pod který je zaústěn přívod 2 spalovacího vzduchu, přitlačné sálavé klenby 3, odpelňovací výsypky 4 a tělesa kotle 5. Přívod paliva z násypky do spalovací komory zajišťují klínová hrabla 6. Konstrukce spalovací komory dle vynálezu pak zajišťuje průběh spalování vrstvy paliva 7 dle požadovaného postupu a to ve fázi ^{7a} vysoušení, fázi ^{7b} uvolňování prchavé hořlaviny, fázi ^{7c} spalování prchavé hořlaviny a fázi ^{7d} dohořívání koksového zbytku.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že přitlačná sálavá klenba 3 zajišťuje předsušení paliva a zabraňuje úniku uvolňované prchavé hořlaviny do prostoru kotle 5, kde by neproběhlo její dokonalé vyhoření. Prchavá hořlavina je spalována přímo ve vrstvě paliva, do které je přiváděn roštovou plochou potřebný spalovací vzduch. Přívodem dalšího paliva pomocí klínových hrabel 6 je vrstva paliva pod přitlačnou sálavou klenbou 3 v pohybu na nepohyblivém roštu 1, což umožňuje dobré vyhořívání i jemných frakcí při spalování méněhodnotných hnědých uhlí. Tuhé zbytky po spalování jsou odváděny na konci roštové plochy do popelové výsypky 4.

Způsob pohybu klínových hrabel 6 může být řešen tak, že jedna vyhrnovací tyč, na které jsou klínová hrabla 6 upevněna, se zasouvá a druhá vyhrnovací tyč se vysouvá. Zařízení může být opatřeno vodorovným nepohyblivým roštem a vodorovnou přitlačnou sálavou klenbou s úhlem sklonu 0° .

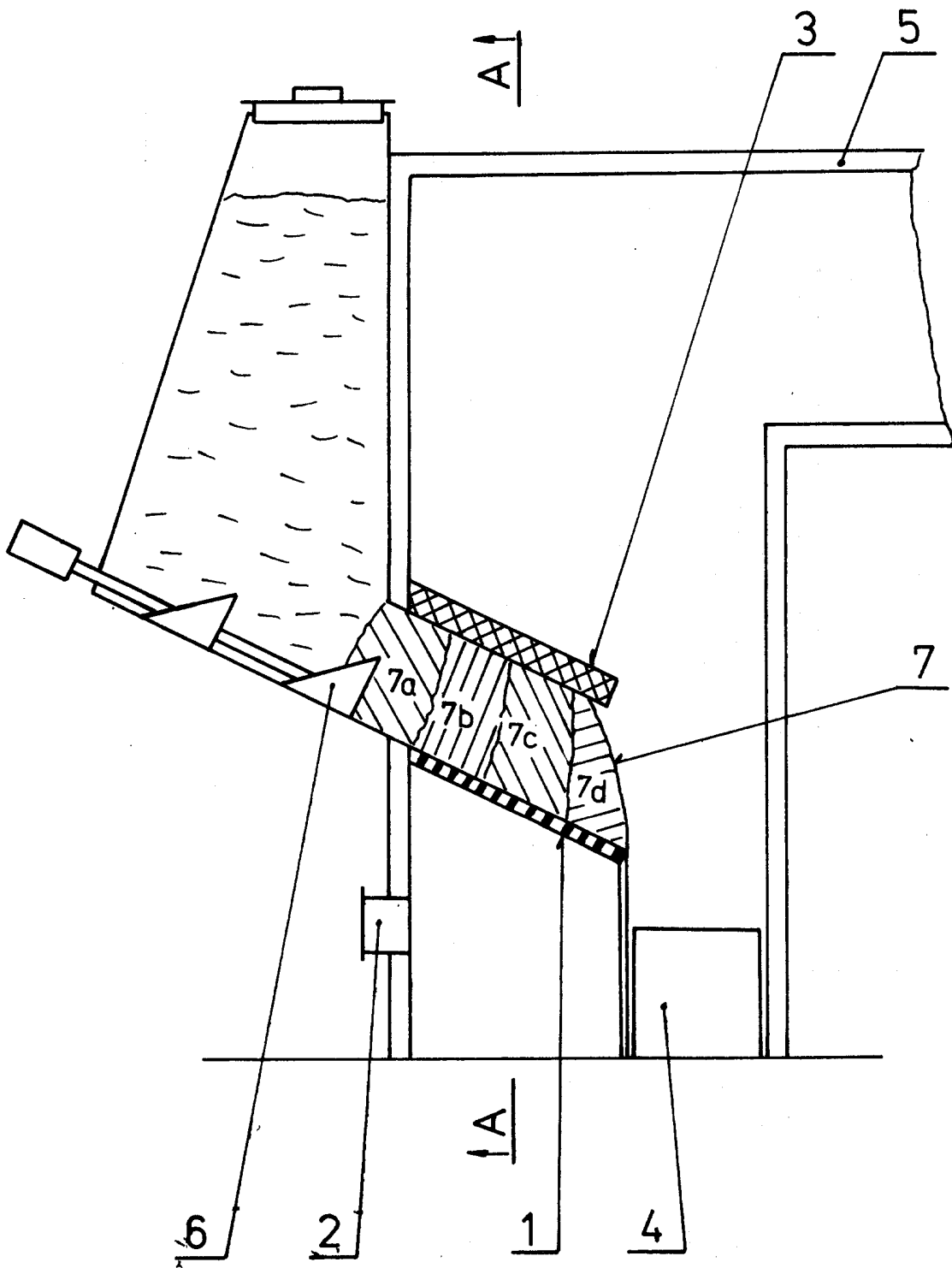
Vynález je možno využít v dřevařském, nábytkářském a papírenském průmyslu při spalování dřevních odpadů. Při spalování méněhodnotných hnědých uhlí pak v závodních kotelnách, v bytové a komunální sféře.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

240 754

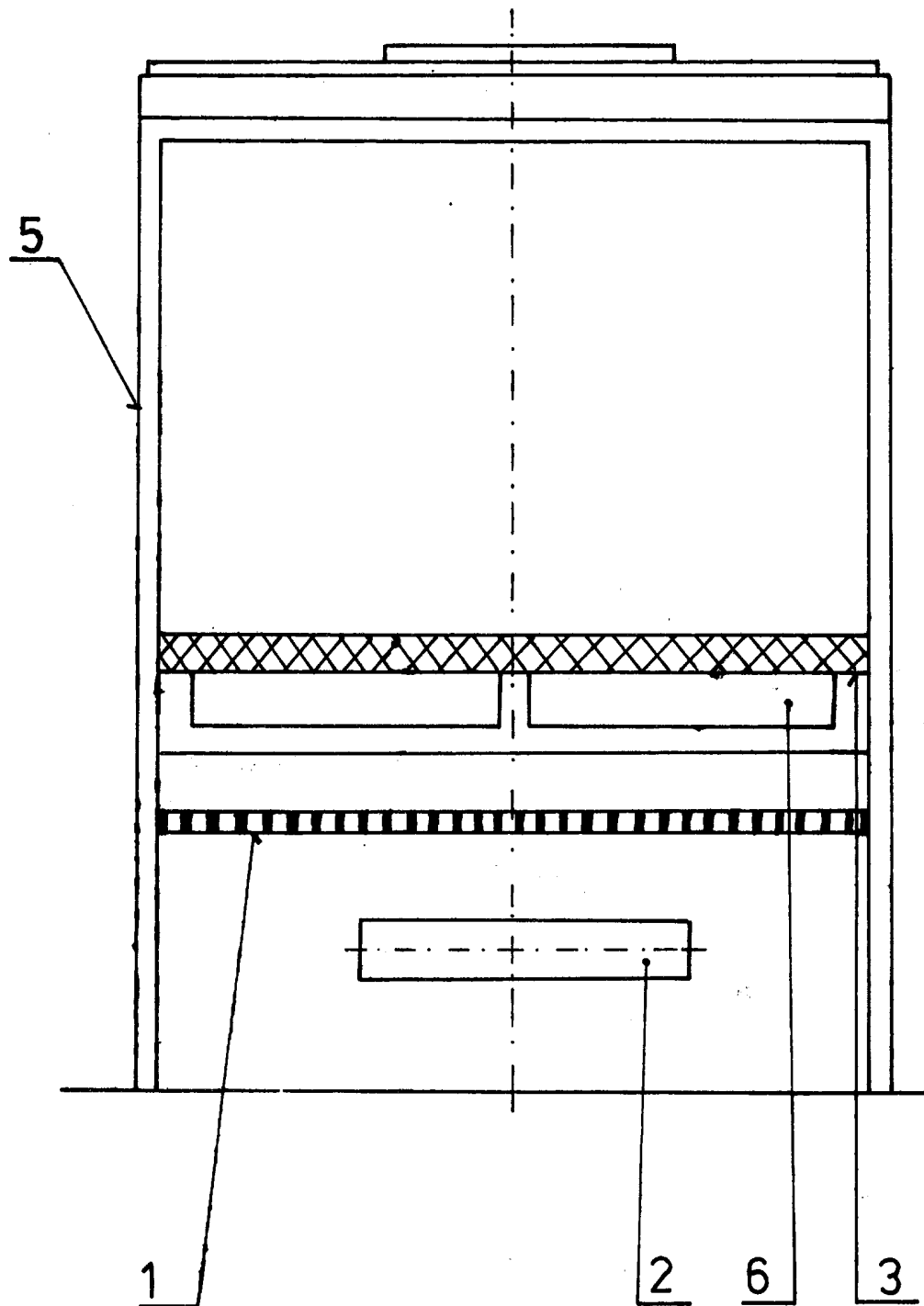
Zařízení pro spalování dřevních odpadů a méněhodnotných hnědých uhlí, sestávající z tělesa kotle, v němž je umístěn nepohyblivý rošt a sálavá klenba, a opatřené přívodem paliva a spalovacího vzduchu, vyznačené tím, že přívod paliva je tvořen klínovými hrably /6/ a nad pevným roštem /1/ je upravena přítlačná sálavá klenba /3/.

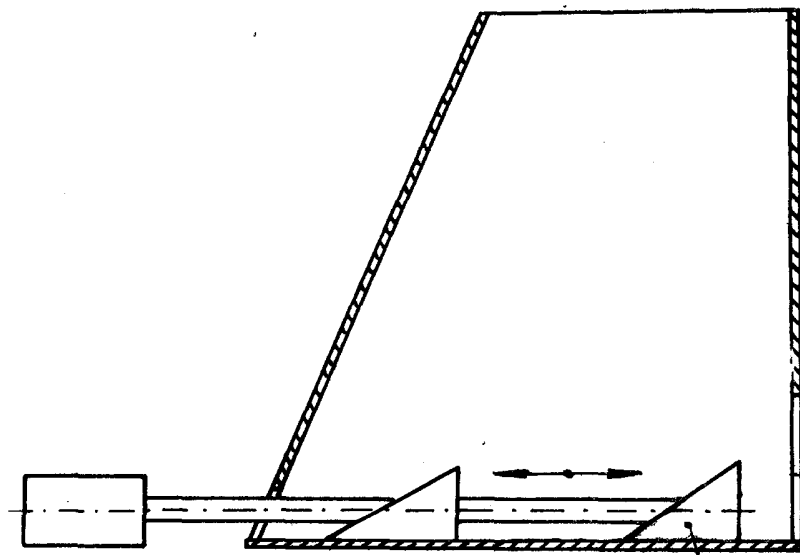
3 výkresy



240 754

0BR. 2





6

OBR. 4

