



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

224 906

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 04 C 11/00

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 23 06 82

(21) PV 4649 - 82

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 01 11 84

(75)
Autor vynálezu

ORECH TIBOR JÚLIUS ing.,

POLÁČEK JOSEF Ing.,

ŽILINEC JAN ing.,

KLESKEŇOVÁ MIROSLAVA ing.,

GEORGIEV IVAN ing., BRATISLAVA,

RAJCZI LADISLAV, RECA,

GARAJ JOZEF prof., RNDr.,

MATUŠEK IVAN ing., BRATISLAVA,

BONDA MILOŠ, PEZINOK,

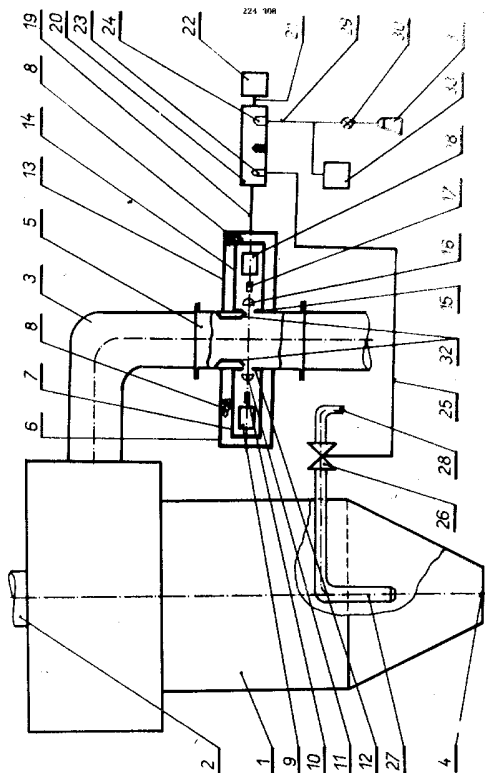
HAJZOK LADISLAV ing., IVANKA PRI DUNAJI,

HAUSKNOTZ ANDREJ ing., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM,

POŽGAJ EMIL, MARIANKA

(54)

Indikátor nadměrného úletu částic z odlučovačů s automatickou
destrukcí klenby



Vynález sa týka indikátora nadmerného úletu častíc z odlučovačov s automatickou deštrukciou klenby.

U doposiaľ existujúcich odlučovačov, i za predpokladu ich správneho dimenzovania, dochádza často nielen k nadmernému úletu neodlúčených častíc, čo negatívne vplýva na okolité prostredie, v ktorom je predmetná prevádzka situovaná, ale i k samotnému ich upchatiu, čo v konečnom dôsledku spôsobuje výpadky vo výrobe s následnými značnými stratami v produkcii. Spomínaných príčin nadmerného úletu častíc a tým aj následných nedostatkov stávajúcich zariadení je viac, napríklad spočívajú v nedodržaní predpísaných technologických postupov, v nerovnomernom odlučovaní v jednotlivých vetvách odlučovača a pod. Spomínané nedostatky sú v počiatočných štádiách ťažko eliminovateľné. Obsluha týchto zariadení si v súčasnej dobe vypomáha vizuálnou kontrolou ich činnosti a následným mechanickým rozrušovaním klenby v odlučovači, čo je zdĺhavé a spravidla neumožňuje predchádzať výpadkom vo výrobe, nezabráni zamoreniu okolitého prostredia a navyše je veľmi nebezpečné pre obsluhujúci personál.

Nevýhody súčasného stavu do značnej miery odstraňuje indikátor nadmerného úletu častíc z odlučovačov s automatickou deštrukciou klenby podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z meracej sondy, ktorá je spojená bočným výstupom odlučovača so vstupom, na ktorú je z ľavej strany pripojený vonkajší tubus zdroja, vo vnútri ktorého je pripojený na meraciu sondu vnútorný tubus zdroja a priestor medzi nimi je vyplnený izolačnou výplňou. Vo vnútornom tubuse zdroja je umiestnený elektronický blok a zdroj žiarenia umiestnený v ohnisku šošovky zdroja a clonka zdroja. Na pravej strane je na meraciu sondu pripojený vonkajší tubus detektora, vo vnútri ktorého je vnútorný tubus detekte-

ra a priestor medzi nimi je vyplnený izolačnou výplňou. Vo vnútornom tubuse detektora je umiestnená clonka detektora, za ňou je uložená šošovka detektora a detektor, ktorý je umiestnený v ohnisku šošovky detektora a zosilňovač prepojený s detektorom. Vo vnútri meracej sondy je uchytенý čistíč šošoviek. Obidva vnútorné tubusy sú vzájomne presne súoso uložené. Indikátor ďalej pozostáva z regulátora, ktorý je priamo spojený vývodom so zosilňovačom a spojovacím káblom so zapisovačom, pričom v regulátore je zabudovaný prvý spínač regulátora, ktorý je cez ovládanie spojený s ventilom, s prívodom tlakového vzduchu a dýzou, ktorá vyúsťuje do spodného výstupu odlučovača v miestach, kde sa vytvára klenba z odlučovaných častíc a druhý spínač regulátora je vedením pripojený k svetelnoakustickej signalizácii pozostávajúcej zo žiarovky, húkačky a vypínača.

Výhody indikátora nadmerného úletu častíc podľa vynálezu spočívajú v tom, že priebeh odlučovania je signalizovaný až do kabíny obsluhy príslušnej technologickej prevádzky. Prvým spínačom regulátora sa zapína zariadenie na deštrukciu klenby, vytvorenej z nadmerného úletu častíc a druhý spínač regulátora je nastavený spravidla na ešte vyššiu hladinu úletu častíc a umožňuje zabezpečiť svetelnoakustickú signalizáciu s následným prerušením chodu príslušného technologickeho uzla. Predmetné zariadenie umožní predchádzať zamorovaniu okolitého prostredia a v značnej miere výpadkom vo výrobe. Ekonomická efektívnosť realizácie indikátora nadmerného úletu častíc z odlučovačov s automatickou deštrukciou klenby je vzhľadom k stratám vo výrobe, ochrane životného prostredia a v neposlednom rade s prihliadnutím na rizikovosť práce pri zabezpečovaní prevádzkyschopnosti odlučovačov v súčasnosti plne opodstatnená.

Príkladné usporiadanie indikátora nadmerného úletu častíc podľa vynálezu je schématicky znázornené na pripojenom výkrese a predstavuje celkový pohľad na zariadenie.

V bočnom výstupe 3 odlučovača 1 je zabudovaná meracia sonda 5 pozostávajúca z vonkajšieho tubusu 6 zdroja a z vonkajšieho tubusu 13 detektora, vo vnútri ktorých sú umiestnené vnútorný tubus 7 zdroja a vnútorný tubus 14 detektora. Vnútorný tubus 7 zdroja a vnútorný tubus 14 detektora sú vzájomne presne súoso situované. V priestore medzi vonkajším tubusom 6 zdroja a vnútorným

tubusom 7 zdroja ako aj medzi vonkajším tubusom 13 detektora a vnútorným tubusom 14 detektora je umiestnená izolačná výplň 8. Vo vnútornom tubuse 7 zdroja je upevnený elektronický blok 9 a posuvne v pozdĺžnom smere zabudovaný zdroj 10 žiarenia. V ohniskovej vzdialenosti od zdroja 10 žiarenia je uložená šošovka 11 zdroja a tesne za ňou clonka 12 zdroja. Medzi vnútorným tubusom 7 zdroja a vnútorným tubusom 14 detektora je zabudovaný čistič 32 šošoviek. Vo vnútornom tubuse 14 detektora je clonka 15 detektora a tesne za ňou je uložená šošovka 16 detektora. V ohniskovej vzdialenosti šošovky 16 detektora je posuvne v pozdĺžnom smere zabudovaný detektor 17 a upevnený zosilňovač 18, ktorý je vývodom 19 spojený s regulátorom 20. Na regulátor 20 je prostredníctvom spojovacieho kábla 21 zapojený zapisovač 22. Prvý spínač 23 regulátora je ovládaním 25 napojený na ventil 26 s dýzou 27 a prívod 28 tlakového vzduchu. Druhý spínač 24 regulátora je vedením 29 pripojený k žiarovke 30, húkačke 31 a vypínaču 33.

Svetelný signál zo zdroja 10 žiarenia opticky spracovaný šošovkou 11 zdroja, šošovkou 16 detektora a smerove vymedzený clonkou 12 zdroja, clonkou 15 detektora prežaruje plynnú zmes s obsahom neodlúčených častíc prechádzajúcich meracou sondou 5, zoslabený dopadá na detektor 17 a elektronicky upravený v zosilňovači 18 je vývodom 19 vedený do regulátora 20, ktorý umožňuje pomocou prvého spínača 23 regulátora a druhého spínača 24 regulátora nastavenie dvoch kontrolovateľných hladín úletu častíc. Zapisovač 22 zapojený prostredníctvom spojovacieho kábla 21 k regulátoru 20 umožňuje simultánny zápis priebehu odlučovania. Pri zopnutí prvého spínača 23 regulátora sa prostredníctvom ovládania 25 otvorí ventil 26 a z prívodu 28 tlakového vzduchu sa cez dýzu 27 vháňa tlakový vzduch do odlučovača 1 v mieste, kde sa vytvára klenba z neodlúčených častíc, čím sa spôsobí jej deštrukcia. V prípade, že množstvo neodlúčených častíc sa naďalej zvyšuje, zopne sa druhý spínač 24 regulátora, ktorým sa cez vedenie 29 zapne svetelnoakustická signalizácia pozostávajúca zo žiarovky 30 a húkačky 31 a súčasne aj vypínač 33, ktorým sa vypína chod príslušného technologického uzla, v ktorom je zaradený odlučovač 1. V prípade nedostatočného ofukovania šošovky 11 zdroja a šošovky 16 detektora možno použiť čistič 32 šošoviek pozostávajúci buď z mechanickej stierky alebo z ejektora s pretlakovým suchým vzduchom.

Moderné optoelektronické prvky použité v popísanom zariadení ako sú zdroj lasera Ga-As dióda resp. luminiscenčná Ga-As dióda majú oproti tradičným zdrojom svetla rad predností, ktoré ich predurčujú na aplikácie, kde klasické zdroje nie sú vhodné. Medzi ich význačné prednosti patrí ich modulovateľnosť až do nanosekundových intervalov, integrovateľnosť s nízkowattovými polovodičovými obvodmi, možnosť miniaturizácie, dlhá životnosť, stabilita výstupného výkonu, u luminiscenčnej Ga-As diódy dosiahnutá špeciálnym zapojením. Vzhľadom na monochromatický charakter žiarenia, v prípade potreby, jednoduchá možnosť eliminácie svetelného pozadia v prevádzkových podmienkach úzkopásmovým optickým filtrom. Zariadenie umožňuje ďalej jednoduchú fokusáciu testovaného lúča na požadovaný priemer a jednoduchú detekciu komerčne dostupnými prvkami. V neposlednom rade vystupuje do popredia aj malá energetická náročnosť zariadenia.

Indikátor nadmerného úletu častíc z odlučovačov s automatickou deštrukciou klenby sa dá využiť všade tam, kde treba kontrolovať a spoľahlivo riadiť chod odlučovačov, najmä však v drevopriemysle pri výrobe aglomerovaných materiálov a v nábytkárskej výrobe.

Indikátor nadmerného úletu častíc z odlučovačov s automatickou deštrukciou klenby upevnený na odlučovači, ktorý je opatrený vstupom, bočným a spodným výstupom, vyznačujúci sa tým, že pozostáva z meracej sondy /5/, ktorá je spojená bočným výstupom /3/ odlučovača /1/ so vstupom /2/, na ktorú je z ľavej strany pripojený vonkajší tubus /6/ zdroja, vo vnútri ktorého je pripojený na meraciu sondu /5/ vnútorný tubus /7/ zdroja a priestor medzi nimi je vyplnený izolačnou výplňou /8/, z elektronického bloku /9/ a zdroja /10/ žiarenia umiestneného v ohnísku šošovky /11/ zdroja a z clonky /12/ zdroja, ktoré sú uložené vo vnútornom tubuse /7/ zdroja, vonkajšieho tubusu /13/ detektora, ktorý je z pravej strany pripojený na meraciu sondu /5/, vo vnútri ktorého je pripojený na meraciu sondu /5/ vnútorný tubus /14/ detektora a priestor medzi nimi je vyplnený izolačnou výplňou /8/, z clonky /15/ detektora, za ktorou je umiestnená šošovka /16/ detektora a detektor /17/, ktorý je uložený v ohnísku šošovky /16/ detektora a zosilňovača /18/ prepojeného s detektorom /17/, z čističa /32/ šošoviek, ktorý je uchytенý vo vnútri meracej sondy /5/, pričom obidva vnútorné tubusy sú vzájomne presne súoso uložené, z regulátora /20/, ktorý je priamo spojený vývodom /19/ so zosilňovačom /18/ a spojovacím káblom /21/ so zapisovačom /22/, pričom v regulátore /20/ je zabudovaný prvý spínač /23/ regulátora, ktorý je cez ovládanie /25/ spojený s ventilom /26/, s prívodom /28/ tlakového vzduchu a dýzou /27/, ktorá vyúsťuje do spodného výstupu /4/ odlučovača /1/ v miestach, kde sa vytvára klenba z odlučovaných častíc a druhý spínač /24/ regulátora je vedením /29/ pripojený k svetelnoakustickej signalizácií pozostávajúcej zo žiarovky /30/, húkačky /31/ a vypínača /33/.

