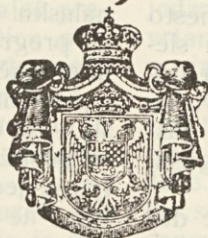


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (4)

IZDAN 1 MARTA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14737

Dr. Ing. Graf Frederico i Dr. Ing. Zerkovitz Guido, Trst, Italija.

Centrifugalni izdvajač prašine.

Prijava od 7 decembra 1937.

Važi od 1 septembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 15 decembra 1936 (Austrija).

Poznati su centrifugalni izdvajači prašine, kod kojih se gas koji sadrži prašinu vodi duž putanje po zavrtnjskoj liniji i prašina pod dejstvom centrifugalne sile, kroz na celoj putanji strujanja, n. pr. po načinu roštilja izbušeni zid kutije, dospeva u sud većega prečnika koji obrazuje koncentrično izvedeni prostor za prikupljanje. Kod ovih uređaja postoji i pak nezgoda, da jedan deo gasa koji treba da se prečišćava struji paralelno kroz prostor za prikupljanje, pri čemu se on odvaja od glavne struje pri svome ulasku u napravu i kroz cilindrični zid ulazi u prostor za prikupljanje, a po prolazu kroz ovaj se ponovo udružuje sa glavnom strujom. Ova paralelna struja ne samo da sprečava mirno sleganje prašine u prostoru za prikupljanje, time što prouzrokuje vrtloženje vazduha, nego još zahvata sobom prašinu ponovo nazad u glavnu struju vazduha i time kao i obrazovanjem vrtloga u znatnoj meri štetno utiče na stepen dejstva uređaja za izdvajanje.

Po pronalasku se nezgoda napred pomenutog uređaja otklanja time, što se duž po načinu zavrtnjske linije vodene gasne struje, koja sadrži prašinu, postavlja više jedna od druge nezavisnih, zatvorenih komora za prikupljanje prašine, između kojih ne može da se izvede izmena gasa i u koje delići prašine pod dejstvom gasnom strujom dodeljene im centrifugalne sile dospevaju kroz rešetku, ili roštilje, koji komore zatvaraju protiv gasne struje. U jedno od druge nezavisnim prema upolje zatvorenim komorama za prikupljanje

prašine se nalazi gas praktično u miru, prašina stoga može u svakoj od ovih da se sleže na dno i takode se ne vrši nikakvo povratno uvođenje prašine u gasnu struju.

Pojedini prostori za prikupljanje prašine mogu biti postavljeni potpuno odvojeno jedni od drugih na različitim mestima spoljnog obima zavrtnjskih zavojska gasne struje. Oni pri tome mogu ležati jedan pored drugog ili i biti u pravcu obima pomereni jedan u odnosu na drugi. Pojedini prostori za prikupljanje pak mogu da se izvedu i na taj način, što je izvesna zajednička konstrukcija, koja je duž zavrtnjskih zavojska gasne struje postavljena bočno, pregradnim zidovima podeljena u pojedine prostore. Ovi međuzidovi, ili pregradni zidovi, mogu biti i ravni zidovi, koji su prilagodeni približno nagibu zavrtnjskih zavojska, po kojima se gasna struja kreće, ali oni mogu biti izvedeni i u vidu poprečnih površina. Za svaki zavrtnjski zavojak može biti predviđen po jedan pregradni zid, ali može i po jedan takav zid biti postavljen posle dva jedan za drugim sledeća zavojska. Bitno je to, da su pojedini prostori za prikupljanje odvojeni jedan od drugog i da se između ovih ne vrši nikakva izmena gasa, i da se u njima ne javi nikakva znatnija strujanja. Za postizanje ovoga cilja mora da se vrši i odvođenje prašine iz prostora za prikupljanje uz isključenje gasa.

U cilju prilagodavanja promenljivim količinama gasa mogu dalje po pronalasku biti uključena dva ili više izdvajača

prašine jedan za drugim na opisani način, od kojih je svaki sledeći odmeren za manju količinu gasa no prethodni. Na mesto vezivanja dva tako jedan za drugim sledeća izdvajanja se priključuje jedna odvodna cev koja vodi u slobodu. U ovu se cev ugrađuje automatski dejstvujući gasnim pritiskom u dejstvo stavljeni prigušni organ.

Pomoću opisanih mera se postiže dobro izdvajanje prašine, a da pri strujanju gasa ne nastane i suviše veliki gubitak pritiska. Jer se usled prinudnog vodenja gasne struje i usled odvajanja prostora za prikupljanje jedan od drugoga izbegavaju paralelna i povratna strujanja gasa tako, da ne nastaju nikakvi naročiti gubici energije. Znatna korist izdvajanja po pronalasku se, kao što je već pomenuto, sastoji još u tome, što se jedanput izdvojeni delići ne mogu ponovo vratiti u gasnu struju. Odvođenje prašine iz prostora za prikupljanje može na poznat način da se vrši bez gubitka gasa, n. pr. pomoću točka sa ćelijama, pomoću zatvarača sa dvostrukim krilnim ventilima ili t. sl.

Na priloženom je nacrtu predmet pronalaska pokazan pomoću nekoliko primera izvođenja. Slike 1, 2 i 3 pokazuju konstrukciju centrifugalnog izdvajanja prašine u šematičkom predstavljanju. Sl. 1 pokazuje presek po liniji y-y iz sl. 3, sl. 2 pokazuje presek po liniji x-x iz sl. 1 i sl. 3 pokazuje delimičan presek po liniji z-z iz sl. 1.

Izdvajanje prašine se sastoji iz jednog po načinu zavrtanjske linije vodenog gasnog kanala pravougaoanog preseka. Na jednom delu obima cilindričnog omotnog zida 2 (n. pr. 1) 4—1 (8, vidi sl. 1 i 4) svakog zavojka ili nekoliko zavojaka su postavljene roštilji 3, kroz koje izlazi centrifugalno bacana prašina u prostoru 4 za prikupljanje prašine. Pojedini štapovi ovih roštilja mogu na po sebi poznat način biti svojom ravnom stranom postavljeni eventualno tangencijalno prema zidu 2. Usled toga, što su pojedini prostori za prikupljanje prašine rastavljeni jedan od drugog, to se ne javlja nikakvo štetno kretanje gasa u prostorima za prikupljanje tako, da se delići prašine talože na dno svojom prirodnom brzinom sleganja, a da se ne dovode ponovo u vrtloženje.

Izdvajanje prašine ima više zavojaka, da bi se izvelo uspešno izdvajanje čak i najmanjih delića prašine. Opadanjem pritiska duž putanje strujanja izvodi kod poznatog načina izvođenja sa zajedničkim prostorom za prikupljanje paralelna strujanja u ovom prostoru i usled toga ponovno uvođenje već izdvojene prašine u kasnije sle-

dujuće zavojke. Da bi se ovo izbeglo, prostori 4 za prikupljanje prašine su po pronalasku odvojeni jedan od drugog pomoću pregradnih zidova 5 (sl. 2). U pokazanom slučaju su ovi pregradni zidovi ravni i približno su prilagođeni nagibu zavrtanjskih zavojaka. Pomoću pregradnih zidova se postiže odvajanje prostora za prikupljanje jednog od drugog tako, da se u ovima ne javljaju nikakva znatnija paralelna strujanja. Taložeća se prašina iznosi pri isključenju strujanja gasa. Ako treba da se iznošene prašine izvodi stalno, to se ovo može vršiti na po sebi poznat način pomoću točkova 6 sa ćelijama. Odgovarajući podeli pomoću pregradnih zidova je pak, kao što se vidi iz sl. 2, više točkova sa ćelijama postavljeno na jednoj zajedničkoj osovini, koji su jedan od drugoga odvojeni pomoću obrtnih koturova 7, koji se obrću sa točkovima sa ćelijama. Ispod točkova sa ćelijama je postavljen puž 8 za prikupljanje, koji nosi prašinu od svih prostora za prikupljanje. Umesto točkova sa ćelijama mogu biti predviđeni i zatvarači po načinu krila, ili pak, kao što se to vidi iz sl. 4, zatvarači pomoću vode. Pod naročitim prilikama je moguće da se kod prvog ili kod prvih zavojaka izostave roštilji 3 i odgovarajući prsten za prikupljanje u slučaju da sastav prašine ne pruža uslove za njeno jače izdvajanje u prvim zavojcima. Time se jednovremeno postiže smanjenje otpora strujanja.

Postavljanje izdvajanja prašine sa horizontalnom osom zavrtanjskih zavojaka daje u odnosu na organe za iznošenje jednostavni način izvođenja. No ipak je moguće i način izvođenja sa vertikalnom ili nagnutom osom.

Na sl. 1, 2 i 3 je pokazan izdvajanje prašine sa tangencijalnim ulazom i izlazom za gas. Ali je bez daljeg moguće da se ulaz za gas vodi tangencijalno, a izlaz za gas da se vodi kroz središnu cev. Takođe je moguće i suprotni raspored. Dalje se može izvoditi postavljanje ulaza i izlaza za gas kroz središnu cev prema sl. 5. Prostori za prikupljanje prašine su radi jednostavnosti izostavljeni na ovoj slici.

Pomoću opisanog izdvajanja prašine postiže se dobro dejstvo, ako su njegove dimenzije prilagođene zapremini provodnog gasa, t. j. ako je brzina gasa odgovarajuća i ako nije izložena i suviše velikim nestalnostima.

Za u većim granicama metalne količine gasa služi na sl. 6 pokazani uređaj. Pri tome su predviđena dva izdvajanja prašine opisanog izvođenja, od kojih je jedan (9) odgovarajući odmeren za najveću količinu gasa koja treba da se čisti, a drugi izdva-

jač 10 prašine odgovarajući najmanjoj količini gasa koja se može javiti. Gasna struja ulazi kroz otvor 11 u veći izdvajač prašine. Njen izlazni otvor je podeljen pregradnim zidom 12 tako, da takođe može delimična struja 13 izlaziti kroz cev 14 u slobodu, dok druga delimična struja 15 struji kroz drugi manji izdvajač 10 prašine.

Iz prvog izdvajača prašine izlazeći gas se prigušuje pomoću krila 16, koje je opterećeno tegom ili oprugom. Opterećenje ovog krila se podešava tako, da ono pri manjim količinama proticanja, za koje je dovoljan drugi manji izdvajač prašine, ostaje potpuno zatvoren i tako zatvara direktan izlaz gasa po strujanju kroz prvi izdvajač prašine. Ovaj je u pomenutom slučaju malo aktivan, jer mala brzina gasa ne izvodi nikakvo znatnije nošenje delića prašine u ovim komorama.

Kod povećanja količine gasa povećava se i pritisak gasa na mestu odvajanja i time na krilu 16, tako, da se ovo otvara i ispušta jedan deo od prašine oslobodenog gasa kod (14) u slobodu. Prilagodavanje izvodenja različito velikim količinama gasa se tako vrši automatski. Umesto opisanog prigušnog krila može biti postavljen i kakav drugi, n. pr. pomoću kakvog regulatora pritiska u dejstvo stavljeni organ. Stavljanje u dejstvo krila, odnosno zatvarajućeg organa, može isto tako da se vrši i pomoću razlike u pritisku, n. pr. između mesta 11 i 13.

U izuzetnim slučajevima mogu biti upotrebljena i tri jedan za drugim uključena izdvajača prašine, pri čemu raspored prelazi od drugog ka trećem izdvajaču treba da se izvodi slično opisanom uređaju za prelaz od prvog ka drugom izdvajaču. Sve jedno je, da li izdvajač prašine radi sa nad pritiskom ili pod pritiskom.

Patentni zahtevi:

1.) Centrifugalni izdvajač prašine, u kojem se gas, koji nosi sobom prašinu, vodi po zavrtanjskim zavojcima u kakvoj kutiji, naznačen time, što je prostor za prikupljanje prašine podeljen u više jedna od druge nezavisne, zatvorene komore za prikupljanje prašine, između kojih se ne može da izvede izmena gasa.

2.) Izdvajač po zahtevu 1. naznačen time, što se rešetkama ili roštiljima pokri- veni otvori za izvođenje prašine iz pro-

stora strujanja u priključene komore za prikupljanje prašine pružaju uvek samo na jedan mali deo u odnosu prema celom zavrtanjskom zavojku koji vodi centrifugalno izdvajanu prašinu.

3.) Izdvajač po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što u prostoru za strujanje ima zid koji je ugrađen po načinu površine vodene po zavrtanjskoj liniji, i pomoću kojeg se gasna struja vodi po unapred određenoj u vidu zavrtanjske linije putanji pored otvora za iznošenje od pojedinih jedne od druge odvojenih komora za prikupljanje prašine.

4.) Izdvajač po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što je na svakom zavrtanjskom zavojku zavrtanjske putanje priključena po jedna komora za prikupljanje prašine.

5.) Izdvajač po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što ima broj komora za prikupljanje prašine manji no što je ukupan broj hodova zavrtanjske putanje.

6.) Izdvajač po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što su komore za prikupljanje prašine postavljene pomereno pod uglom jedna u odnosu na drugu.

7.) Izdvajač po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što su jedna od druge odvojene komore za prikupljanje prašine udružene u jednoj jedinoj sa osom paralelnoj kutiji.

8.) Izdvajač prašine po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što se pod svakom komorom za prikupljanje prašine nalazi po jedan točak sa čelijama, koji se točkovi sa čelijama nalaze na jednoj zajedničkoj osovini koja prolazi kroz kutiju sa čelijama i radi sprečavanja prolaska gasa su jedan u odnosu prema drugome odvojeni pomoću celog kotura koji zaptiveno odgovara kutiji čelije.

9.) Uredaj za centrifugalno izdvajanje prašine, koji se sastoji iz više jedan za drugim uključenih i sve više smanjujućih se izdvajača po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što kod svagdašnjeg prelaznog voda od većeg ka najbližem manjem izdvajaču postoji ispust za očišćeni gas, u kojem je ugrađen zatvarajući organ, n. pr. kakvo krilo, koji je opterećen tegom i koji se automatski otvara pri izvesnom određenom pritisku gasa.

10.) Uredaj za centrifugalno izdvajanje prašine po zahtevu 9, naznačen time, što se zatvarajući organ, koji dejstvuje automatski, upravlja regulatorom gasnog pritiska.

Fig. 1

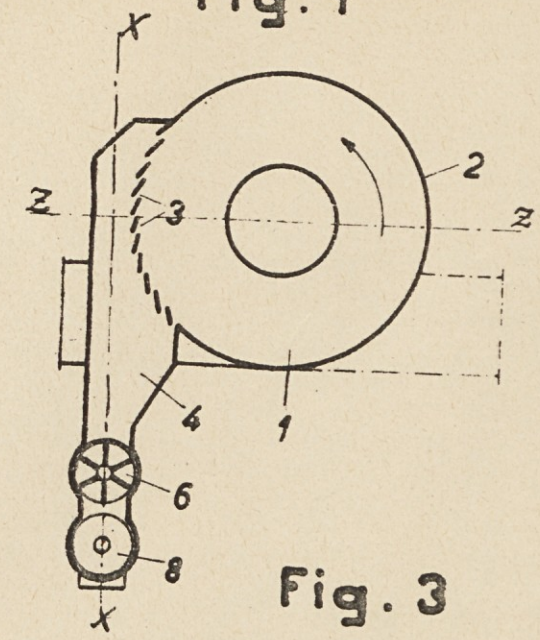


Fig. 2

Ad pat. br. 14737

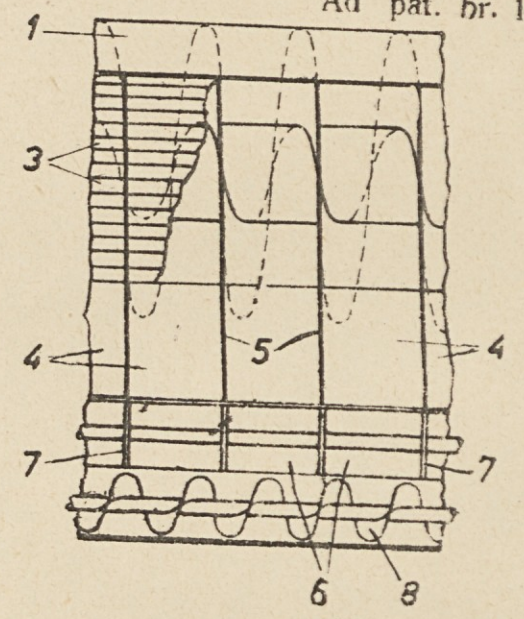


Fig. 3

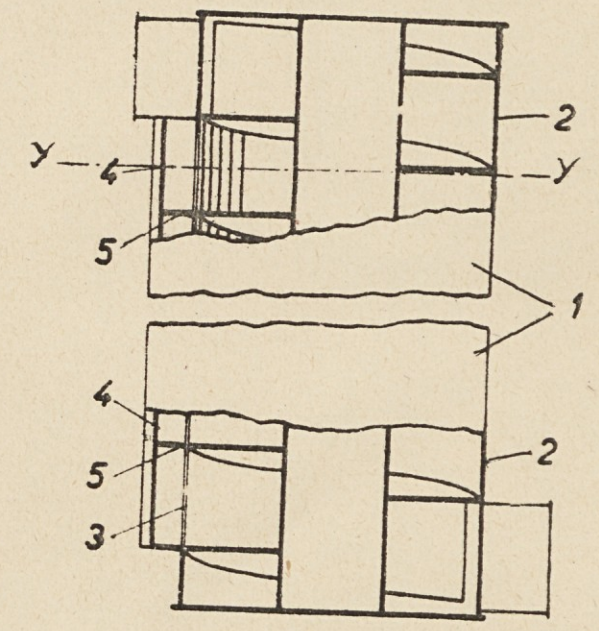


Fig. 4

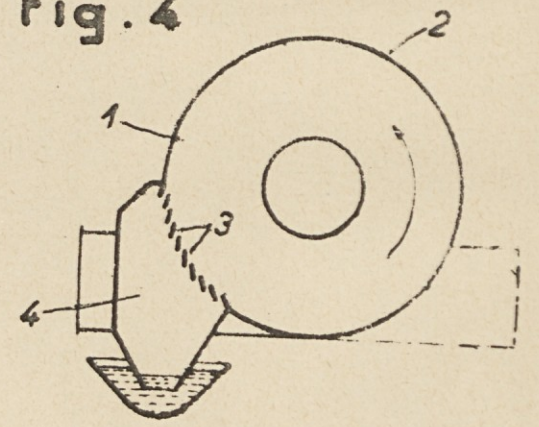


Fig. 5

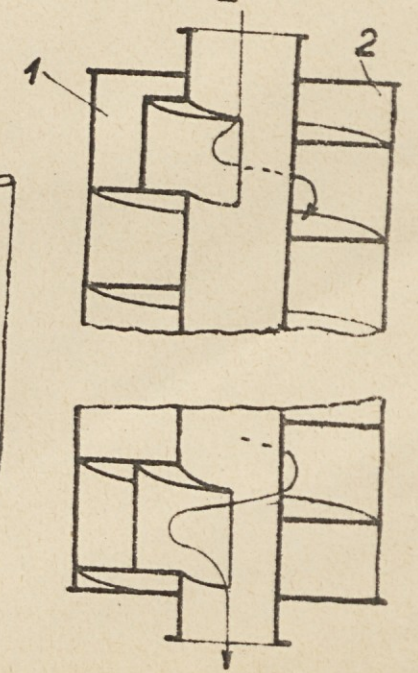


Fig. 6

