

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (6).

IZDAN 1 AVGUSTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12515

Edward King A. G. Zürich—Seebach, Švajcarska.

Odvajač sa vrtlogom.

Prijava od 20 aprila 1935.

Važi od 1 januara 1936.

Traženo pravo prvenstva od 21 aprila 1934 (Nemačka).

Odvajači sa vrtlogom (ciklon-separatori) upotrebljavaju se u mnogim raznim konstrukcijama za odvajanje delića iz vazdušne ili gasne struje sprovedene kroz odvajač. Pri tome se može raditi jedino o odvajanju prašine ili takođe o odvajanju skupocene robe koja dolazi u obzir za dalju obradu. Poznato je, da je stepen dejstva ovih odvajača sa vrtlogom srazmerno mali, dok je vrlo često potrebno da se vazdušna struja praktično bez ostatka oslobodi materija koje sobom vuče. O tome su postavljene mnoge teorije koji su uticaji u odvajaču sa vrtlogom merodavni za dobro odvajanje, i prema tome su činjeni predlozi koji se odnose na brzinu strujanja, veličinu propustnog otvora, na prečnik i oblik kućice, na oblik odvodne cevi, na umećanje sprovodnih površina i t. d.

Međutim ustanovljeno je za praktično odvajanje bez ostatka delića iz vazdušne ili gasne struje dovoljna jednostavna uspravno postavljena cev bez ikakvih umetaka, kada se dimenzije odvajača odrede tako, da visina odvajačke cevi koja leži iznad sakupljačkog levka odgovara prirodnoj dužini vrtloga vazduha sa prašinom od ulaza do tačke preokreta.

Predmet ovog pronalaska pretstavljen je na crtežu u jednom izvedenom primeru.

Sl. 1 je uspravni izgled, a

Sl. 2 je izgled odozgo.

Kada se kroz dovodnu cev **a** odn. kroz priključeni ulazni rukavac **b** pusti vazdušna

ili gasna struja, koja sadrži deliče koji treba da se odvoje, da ulazi u uspravnu cev **c**, onda se na poznati način vazdušna ili gasna struja upućuje na kružno kretanje. Ali istovremeno nastaje spušćanje, tako da se vazdušna struja ili gasna struja kreće u vidu uvojnice sa najpre malim korakom (usponom), koji prema dole biva sve veći i veći. Pri tome se uticajem centrifugalne sile teški deliči koji se nalaze u vazdušnoj ili gasnoj struji izbacuju na zid cevi **c**. Ali pošto se vazduh na posletku odvodi kroz ispusni rukavac **d** koji se nalazi na gornjem kraju cevi, to mora u kretanju vazdušne struje nastati skretanje na više na onom mestu gde nastaje stanje ravnoteže u pogledu dejstva obrtanja i uticaja vazdušne struje koja je upravljena na više. Sa ovog mesta, koje je na sl. 1 obeleženo oznakom **x** počinje vazdušna ili gasna struja ponovno da se diže, pri čemu nastaje vazdušni stub koji u koliko više se penje u toliko se više upućuje u kružno kretanje tako da se i iz njega odvajaju deliči koji se eventualno još nalaze u njemu, pa odlaze u vazdušnu ili gasnu struju koja se kreće blizu zidova cevi **c** u vidu uvojnice. Na ovaj način svi delovi vazdušne ili gasne struje opisuju potpuno zatvorenu krivu putanju pre nego što izađu kroz izlazni otvor **d**.

Kada se konstrukciona visina odvajača odredi prema ovom pronalasku tako da se donji uobičajni levkasti deo **e**, koji je na sl. 1 obeležen isprekidanim linijama, baš na tom

mestu x nalazi, onda vazдушna ili gasna struja koja je ušla u odvajač ima potpuno slobodu da se kreće na niže do prirodnog mesta skretanja i da pre toga već glavni deo delića, koji treba da se odvoje, preda zidu odvajanja tako da se ovi delići spuštaju niz te zidove pa mogu kroz levak e da odlaze na niže. Pri tome se ne treba pribojavati da će jednom odvojeni delići doći opet u dodir sa strujom vazduha ili gasa i ponovno ući u vrtlog, odn. da će biti povučeni na više.

U slučaju da se ne uzme u obzir iskustvo prema ovom pronalasku, nego ako se konstrukciona visina ciklona odmeri drukčije na pr. tako da se odvajač završi na levkovo-voj liniji f , koja je nacrtana isprekidanim linijama sa tačkama, onda je tako reći na sredini preseca područje dejstva vođenja vazdušne ili gasne struje u vidu uvojnice, pa onda nije moguće da se teški delići bez ostatka odvoje iz vazdušne ili gasne struje i da se spreči da se odvojeni delići opet ne povuku u vrtlog. Tek kada se vazdušnoj ili gasnoj struji da sloboda da se izvrti slobodno u odvajaču do mesta preokreta postiže se cilj. Praksa uči da se ovako odmerenim odvajačima stvarno može izvesti praktično odvajanje bez ostataka. U naročito težim slučajevima može se, na poznati način, višeztrukim postavljanjem više odvajača konstruisanih prema ovom pronalasku, a koji su

vezani jedan za drugim izvesti odvajanje bez ostatka pri čemu već prvi odvajač izvede glavni rad.

Po sebi se razume da stujanje gasa ili vazduha u odvajaču, a prema tome i mesto x preokreta, zavise od dotično datih prilika ili od prilika koje dolaze u obzir, a to su prečnik cevi c , ulazna brzina vazdušne ili gasne struje u odvajač, gustoća prašine ili gustoća vazdušne ili gasne struje i t. d. Prirodno je da se pri tome mora u svakom slučaju voditi briga o tome da u odvajaču nastane centrifugalna sila koja omogućuje da se odvoji glavni deo delića, koji treba da se odvoje pre nego što struja dopre do mesta x preokreta. Ali ovi pojedini uslovi su određeni u svakom pojedinom slučaju ili se mogu u svakom slučaju izabrati prema potrebi, tako da se bez velike muke u pojedinom slučaju može utvrditi opitima ili računom gde se nalazi mesto x preokreta.

Patentni zahtev:

Odvajač sa vrtlogom (ciklon separator) sa tangencijalnim uvođenjem gasa i aksijalnim ispuštanjem čistog gasa, naznačen time, što konstrukciona visina odvajačeve cevi koja se nalazi iznad sakupljačkog levka odgovara prirodnoj dužini vrtloga gasa i prašine od ulaza do tačke preokreta.

Fig. 1

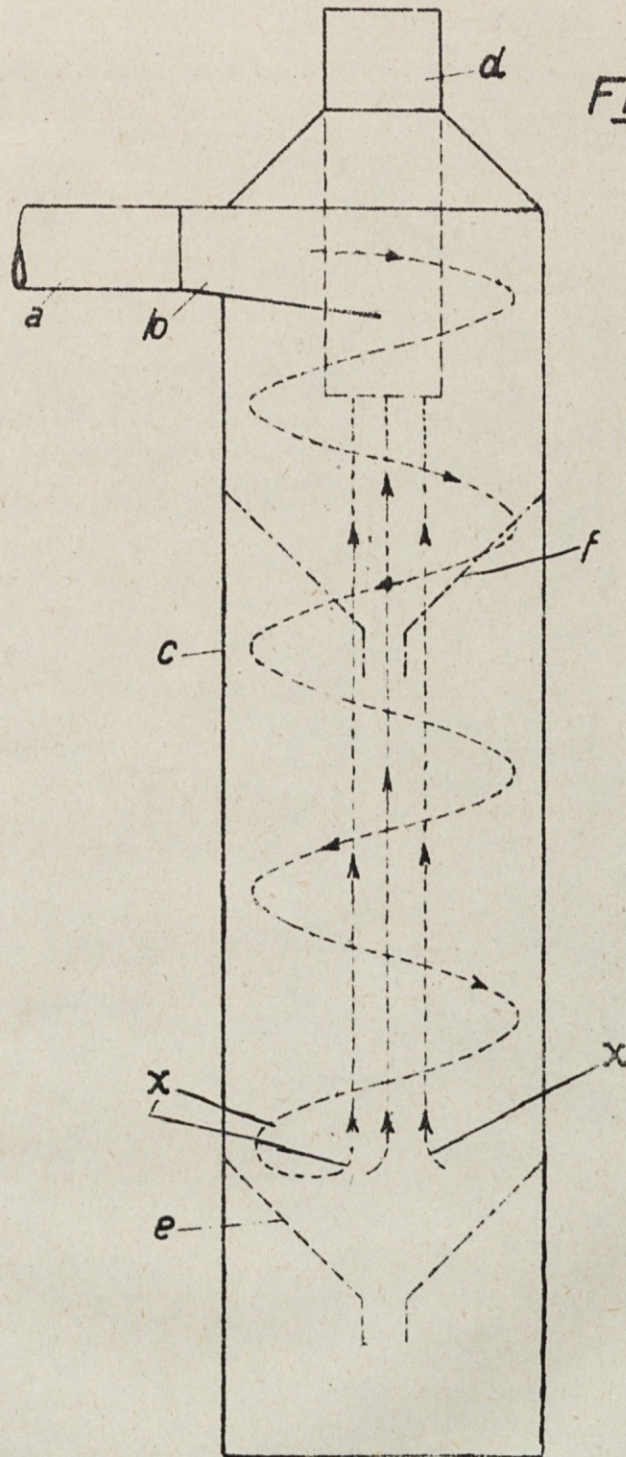


Fig. 2

