

PATENTNI SPIS BR. 5517

Urbain Corporation, New-York.

Postupak za odvajanje plinova, koji čine jednu smešu pomoću difuzije i strujećeg gasa odnosno pare.

Prijava od 27. aprila 1927.

Važi od 1. oktobra 1927.

Traženo pravo prvenstva od 27. aprila 1926. (Francuska).

Kad se plin A difundira u plinu B, brzina ove difuzije odvisna je od naravi plina A i B.

Kad se dva različita plina A i C difundiraju u jednom istom plinu B, brzina difuzije plina A i plina B bivaju različite; razlika biće veća što je veća razlika molekularičnih mera plina A i C.

Tako na primer podatci simetričke teorije dozvoljavaju izračunati, da se vodonik difundira u živinoj pari triputa brže no ugljeni oksid ili kisik ili dušik.

Tako može se pomoću ove razlike odvajati plinove, koji čine jednu smešu, pomoću difuzije i upotrebom strujajućeg gasa ili strujajuće pare. U slučaju da se upotrebi para, može se primerice postići stalna cirkulacija kondenzacijom i ponovnim isparavanjem. Pronalazak će se na osnovi sledećih opisa, koji se odnose na priložene šematične skice bolje razumeti.

1. Predočena je jedna cev prema steni pokazana na sl. 1.

Kroz cev A propušta se mlaz živine ili vodene pare ili ma koje druge materije i ulazi u cev B i za kako je prošao prostorom a, b, c, d , koji je opklopljen širim sudom R.

Kroz postranu cev C propušta se smeša od dva ili više plinova, na primer vodonika ili ugljenog oksida, ili vodonika i vazduha ili sumpornog vodonika za čišćenje ili ma koja druga smeša, koja ima sopstveni

pritisak i čija je ulazna brzina dobro regulisana.

Jedan deo plinske smeše izaći će kroz nastavnu cev D a drugi deo primiti će strujajuća para i izaći će kroz cev B.

Plinovi ulaze putem difuzije u mlaz strujajuće pare a, b, c, d stoga primiće ova para najprije plinove, čija je brzina difuzije najveća. U posebnom primeru vodonika i vazduha, dobiće se kroz cev C ponajviše vodonika a kroz cev D dobiće se jedan ekscses vazduha.

Razlike sastava plinova, koji izlaze kroz cev B i D zavisit će:

Od promera cevi A i B.

Od udaljenosti ac i bd između krajnjih tačaka ovih cevi.

Od brzine mlaza pare i njene naravi.

Od razmera i oblika posude R.

Od mlazne brzine gasne smeše kroz C.

Od izlazne brzine plina kroz D.

Od pritiska gasne smeše.

Od temperature.

Od oblika ulazne cevi A i izlazne B.

Mehaničkih sprava pomoću kojih se da du sve činjenice regulisati je mnogo ali primer je kod svih isti i to:

Rasprostiranje plinova u mlazu pare koja sadržava plinove koji se rasprostiru u svoj mlaz i odvaja plinove sa brzom difuzijom od onih lagane difuzije.

2. Drugi primer izvođenja sastoji se u

tome da se pušta gasna smeša koju treba odvajati u mlaz pare (slika 2).

Konačno ulazi živina vodena ili para drugih materija kroz cev A i izlaze delomično kroz cev B a delomično kroz cev E. Gasna smeša koju treba odvojiti, ulazi kroz cev C, koja ulazi u mlaz pare kroz jedan drugi način odvajanja na primer kroz rešetko ili kroz jednu seriju cevi naročitog oblika i dimenzije.

Na taj način smeša biće odvojena od mlaza pare. Ali, za vreme prolaza kroz prostor $a' b' c' d'$ nastati će difuzija plinova u unutrašnjosti mlaza pare, tako da vanjski delovi ovog mlaza obogate najprije gasom koji brže difundira.

Ako se centralni deo mlaza odvoji od njegove vanjske strane, kako to prikazuje slika 2 izlaziće kroz centralnu cev B pre svega plin, koji je lagano difundira i prostranom cevi D' pre svega plin, koji se brzo difundira.

Ako se regulišu diametri $a' b' u c' d$, udaljenost $a' c'$ i $b' d'$ dotok plinove smeše kroz c' , brzina mlaza pare postiče se potpuno odvajanje plinova koji brzo difundiraju od onih koji lagano difundiraju.

Ovde, može se zamisliti veliki broj mehaničkih sprava, koji bi s praktičnog gledišta realizovali odvajanje plinova.

Može se navesti kao primer, primer izvođenja po sl. 3.

Živina para ulazi kroz cev A", centralni deo ove pare prolazi kroz cev B", i jeste kondenzirana u posudi P, vanjski deo pare jeste kondenziran u posudi R".

Propuštaće se kroz cev C" jedna smeša od 90% (u volemenu vodnika i 10%

ugljenog oksida. Dobiće se kroz cev D" vodonik koji je praktički čista kroz cev G ugljeni oksid, koji sadrži vodonika, koji se može ako je potrebno ponovo odvajati.

Cevi E" i F" služe za otecanje kondenziranog živog srebra.

Razume se, da ovaj naročiti primer nije ograničen i ne ograniči općenitost ovog patenta.

To više pronalazač pridržava se mogućnost vezivanja više uređenja bilo u serijama bilo paralelno, sličnim onim opisanim pod I. i II. Moći će se vezivati sprave jednog te istog tipa, ili sprave jednog i drugog tipa.

Opisana tri tipa izvođenja nisu ograničena, razume se da je moguće predstaviti si druga uređenja koja baziraju na istom principu odvajanja.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za odvajanje plinova, koji čine jednu smešu, naznačen time, da propušta označenu smešu u jednu posudu u čijoj unutrašnjosti ova smeša dođe u dodir sa jednim mlazem gasa ili pare; plinovi mlaza uđu putem difuzije u taj mlaz koji odvaja plinove, čije brzine difuzije su najveće.

2. Postupak prema zahtevima 1, naznačen time, da je odvajanje plinova brže difuzije od onih lagane difuzije odvisna od brzine i od pritiska uvođenja plinove smeše, od brzine prolaza, od naravi plinskog mlaza koji dođe u dodir sa smešom od temperature u posudi i od srazmere vodova i posude preko koje prolaze smeša i mlaz plinova.

Fig. 1

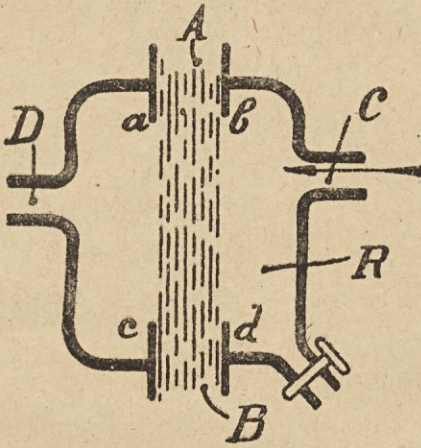


Fig. 2

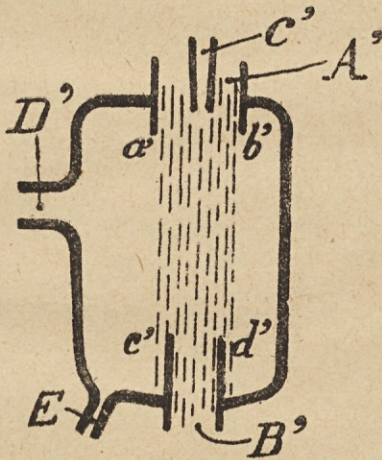


Fig. 3

