



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(11) (21) Patenttihakemus - Patentansökan 944613
(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5
B 01D 53/18, B 01F 3/04, B 03D 1/16
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 03.10.94
(24) Alkupäivä - Löpdag 05.04.93
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 24.11.94
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan PCT/CA93/00148
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet
03.04.93 US 863720 P

(71) Hakija - Sökande

1. The University of Toronto Innovations Foundation, Suite 925, 525 University Avenue, Toronto, Ontario M5G 2L3, Canada, (CA)
2. Apollo Environmental Systems Corp., Suite 1500, 145 King Street West, Toronto, Ontario M5H 2J3, Canada, (CA)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Smith, James W., 33 Airdrie Road, Toronto, Ontario M4G 1L8, Canada, (CA)
2. Ellenor, David Todd R., 104 Blantyre Avenue, Scarborough, Ontario M1N 2R5, Canada, (CA)
3. Harbinson, John N., 44 Macklingate Court, Scarborough, Ontario M1V 1A1, Canada, (CA)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

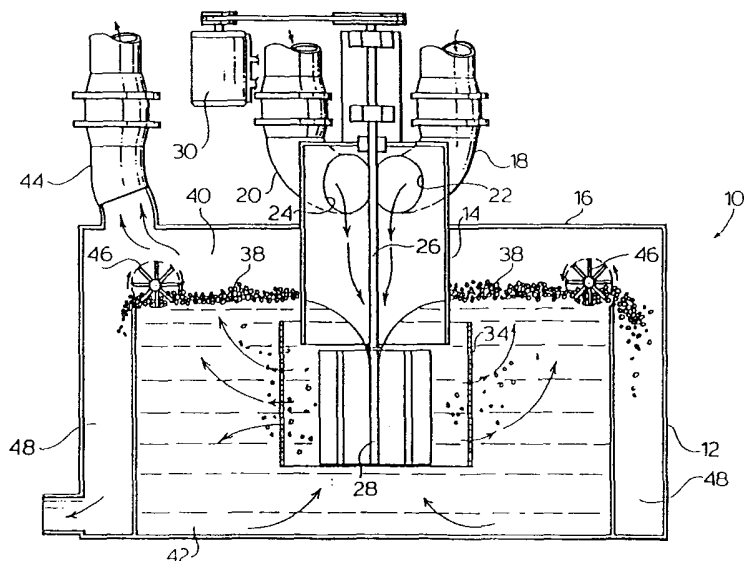
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä ja laite kaasunestekontaktin suorittamiseksi
Förfarande och anordning för att åstadkomma gas-vätska-kontakt

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Komponentteja, tavallisesti mutta ei pelkästään kaasumaisia komponentteja, poistetaan nestemäisessä väliaineessa kaasuvirroista ja muutetaan kemiallisesti liukene-mattomaksi faasiksi tai poistetaan fysikaalisesti. Erityisesti vetysulfidia voidaan poistaa kaasuvirroista hapettamalla vesipitoisessa kelatoidussa siirtymämetalliliuoksessa modifioitussa sekoitetussa vaahdotuskammiossa. Samaa periaatetta voidaan käyttää muilla menetelmillä, joissa kaasumainen faasi dispergoidaan nestemäiseen faasiin tällaisissa faaseissa olevien komponenttien välisen vuorovaikutuksen aikaansaamiseksi, esimerkiksi nestefaasin komponentin käsittelemiseksi tai strippaamiseksi tai antamiseksi reagoida. Kaasu-nestekontakttilaitetta, joka voi olla yhdistetty kemiallinen reaktori ja kiinteän tuotteen erotuslaite, selitetään myös. Tehokkaan massansiirron ja nopean reaktion aikaansaamiseksi muodostetaan vetysulfidia ja happea sisältäviä kaasukuplia pyörittämällä juoksupyörää siivenkärjen nopeudella, joka on ainakin noin 350 tuumaa/s (ainakin noin 9 m/s) vaadittavan leikkauksen saamiseksi. Reakti- on avustamiseksi ympäröivässä vaipassa on useita aukkoja, joiden sivusuhte on suunnilleen 1, halkaisija yhtä suuri ja jotka on sijoitettu yhtenäiseksi kuvioksi kaasuvirtauksen aikaansaamiseksi niiden läpi, joka on vähemmän kuin noin 0,02 lb/min/vaipan aukko (0,009 kg/min/vaipan aukko).

Yleensä vaipan aukkojen läpi menevän kaasun kaasunopeusindeksi on ainakin noin 18 per sekunti per aukko, edullisesti ainakin noin 24 per sekunti per aukko. Jokaisella aukolla on pinta-ala, joka vastaa ekvivalenttia halkaisijaa, joka on pienempi kuin noin yksi tuuma (2,5 cm).



Jatkuu seur. sivulla
Forts. nästa sida

Komponenter, vanligtvis men inte enbart gasformiga komponenter, avlägsnas i ett flytande medium från gasströmmar och omvandlas kemiskt till en olöslig fas eller avlägsnas fysikaliskt. Särskilt vätesulfid kan avlägsnas från gasströmmar genom oxidering i en vattenhaltig chelaterad övergångsmetallösning i en modifierad omländad flotationskammare. Samma princip kan användas med andra förfaranden, vid vilka en gasfas dispergeras i en vätskefas för åstadkommande av växelverkan mellan komponenter i sådana faser, exempelvis för behandling eller strippning eller tillåtande av reaktion av en komponent i vätskefasen. En gas-vätskekontaktnordning, som kan vara en kombinerad kemisk reaktor och anordning för avskiljning av fast produkt, beskrivs även. För åstadkommande av effektiv massaförflyttning och snabb reaktion bildas gasbubblor innehållande vätesulfid och syre genom rotation av ett löphjul med en bladspets hastighet som är åtminstone cirka 350 tum/s (åtminstone cirka 9 m/s) för uppnående av erforderlig skjuvning. För assisterande i reaktionen uppvisar en omgivande mantel otaliga öppningar, vilkas sidoförhållande är ungefär 1, diameter lika stor och vilka är anordnade i ett enhetligt mönster för åstadkommande av en gasströmning genom dessa som är mindre än cirka 0,02 lb/min/mantelöppning (0,009 kg/min/mantelöppning). I allmänhet är gashastighetsindexet av gasen som går genom öppningarna i manteln åtminstone cirka 18 per sekund per öppning, fördelaktigt åtminstone cirka 24 per sekund per öppning. Varje öppning har en area som motsvarar en ekvivalent diameter som är mindre än cirka en tum (2,5 cm).