



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU UTLÄGGNINGSSKRIFT 72359

C (45) Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen 11.02.1987

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ D 21 D 5/20

(21) Patentihakemus — Patentansökning	800467
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	15.02.80
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	15.02.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	17.08.80
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.01.87
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	16.02.79
Englanti-England(GB)	7905558

(71) Beloit Walmsley Limited, Atlas Works, Bury, Lancashire, Englanti-England(GB)

(72) Roderic Field, Bury, Lancashire, Englanti-England(GB)

(74) Leitzinger Oy

(54) Lieriömäinen, vaakasuora massanerotuslaite -
Cylindrisk, horisontell massaavskiljningsanordning

Keksinnön kohteena on lieriömäinen, vaakasuora massanerotuslaite, jonka toisessa päätyseinässä on roottori. Tarkemmin sanoen keksintö liittyy sellaisiin laitteisiin, jotka on rakennettu vastaanottamaan erilaisia epäpuhtauksia sisältävää massaa ja erottamaan se kahdeksi tai useammaksi jakeeksi, jolloin laitteen "hyväksytystä" päästä lähtevän massan laatu on parempi kuin sisäänsyötetyn massan laatu ja epäpuhtaudet johdetaan pois yhden tai useamman "hylätty"-poistaukon kautta.

Eräässä tällaisessa laitteessa massaa syötetään sylinterimäiseen vaakasuuntaiseen säiliöön ja se saatetaan pyörimään siinä ympäriinsä roottorin tai potkurin avulla, joka on kiinnitetty säiliön toiseen päätyseinään. Massan liikkeen seurauksena sen painavampi jae sinkoutuu ulospäin ja kulkee pois mahdollisesti kiinnityslaitteen sisältävästä poistaukosta siirrettäväksi ros kiin. Kevyemmät epäpuhtaudet pyrkivät sijoittumaan säiliön keskelle pyörteen ympärille tai itse pyörteeseen, joka ulottuu sen ympärillä olevan massan läpi ja ne kulkeutuvat ulos hylkyaukosta, joka on järjestetty säiliön sen päätyseinän keskelle, joka on vastapäätä roottoria tai potkuria kannat-

tavaa seinää. Sen jälkeen, kun raskaat ja kevyet hylkytuotteet on erotettu ja johdettu pois, jäljelle jäänyt massa muodostaa hyväksytyn tuotteen ja siirtyy roottoria tai potkuria tukevassa seinässä olevan suodattimen läpi käytettäväksi tai jälkikäsitteilyä varten. Tällaisissa laitteissa epäpuhtauksia sisältävä sisäänsyötetty massa syötetään yleensä säiliön kehäalueelta sisään usein tangentiaalisesti, jolloin säiliön sisällä olevan massan pääosan pyörreliikettä saadaan parannetuksi tai lisätyksi.

Tässä vaiheessa on havaittu, että jos syötettävää massaa työnnetään säiliöön sen alhaisemman paineen omaavassa vyöhykkeessä, koko yksikköä voidaan käyttää alhaisemmalla paineella kuin mitä aikaisemmin oli asianlaita. Halkaisijaltaan 22 ja 55 cm säiliön vaippaan kohdistuvat tyypilliset paineet toiminnan aikana ovat 26,6 ja 483 kPa vastaavassa järjestyksessä, kun taas yksikön keskiosassa oleva paine on ilmakehän paine. Tästä syystä syöttämällä massaa sylinterimäisen säiliön keskikohtaan tai hyvin lähelle sitä ei tarvitse paineistaa syöttökanavaa, ja käyttökustannukset alenevat. Säiliössä oleva keskipakoisliike syntyy pääasiallisesti roottorin tai potkurin toiminnasta ja tästä syystä massan syöttökanavan siirto vaipan kehältä yksikön keskelle ei vaikuta suurestikaan siihen liikkeeseen, joka saa aikaan massan erottumisen jakeiksi. Kaikesta huolimatta syöttökanavan tietyllä muodolla voidaan vaikuttaa massa liikkeeseen.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti massanerotuslaitteeseen kuuluu kourun muodossa oleva massan syöttökanava, joka sijaitsee olennaisesti roottoria vastapäätä olevan päätyseinän keskellä etäällä roottorista, jolloin kouru ympäröi hylkytuotteiden poistokanavaa, joka on järjestetty toimimaan vastavirtaan syöttökanavaan nähden.

Seuraavassa keksintöä selvitetään lähemmin esimerkin muodossa viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on kaaviomainen sivupystykuva esillä olevan keksinnön mukaisesta massanerotuslaitteesta.

Kuvio 2 on vastaava kuva ylhäältä nähtynä.

Kuvio 3 on päätykuva otettuna kuvion 1 vasemmalta puolelta.

Kuviot 4 ja 5 ovat vastaavassa järjestyksessä sivu- ja päätykuvia yhdistetystä syöttö- ja poistokanavavalusta, joihin kuuluu kuvioissa 1 - 3 kaaviomaisesti esitetyn kaltainen kouru.

Tarkasteltaessa ensin kuvioita 1 - 3 voidaan havaita, että vaakasuuntaisessa sylinterimäisessä säiliössä 10 on päätylevyt 12 ja 14, jotka yhdessä sylinterimäisen vaipan kanssa muodostavat käsittelytilan massan erottamiseksi. Päätyseinän 12 keskellä on yhdistetty syöttö- ja poistolaitte, jota esittää yleisesti ottaen viitenumero 16 ja joka on järjestetty mahdollistamaan massan syötön syöttökanavan S läpi ja päästämään kevyet hylkytuotteet pois poistokanavan LR kautta. Säiliön 10 sylinterimäisessä vaipassa on raskaiden hylkytuotteiden poistokanava 18, josta suurempikokoiset epäpuhtaudet voidaan johtaa pois.

Päätyseinässä 14 on potkuri tai roottori 20, johon kuuluu käyttömekanismi 22 massan saattamiseksi liikkumaan säiliössä 10 ja lisäksi päätyseinään 14 kuuluu suodatin tai seula 24, jonka läpi raskaista ja keveistä hylkytuotteista erotettu massa pääsee kulkemaan pieneen kammioon 26, josta massa voidaan johtaa pois hyväksytyjen tuotteiden poistokanavan 28 läpi nuolen A suuntaan.

Aikaisemmissa rakenteissa epäpuhtauksia sisältävä massa on yleensä johdettu säiliön 10 sen vaipan kehältä usein tangentiaaliseen suuntaan, jolloin sisääntuleva massa on liittynyt mukaan säiliön 10 pyörivään sisältöön ulommilla alueilla, joilla paine on suurin johtuen keskipakovoimista. Esillä olevassa keksinnössä sisääntulomassa syötetään päätyseinän 12 kautta ja olennaisesti sen keskeltä siitä pisteestä, jossa laitteen sisäinen paine on olennaisesti atmosfäärinen. Massa syötetään nuolen S suuntaan yhdistetyn laitteen läpi, joka toimii myös siten, että se päästää pois kevyet hylkytuotteet nuolen LR suuntaan.

Yhdistetty elin 16 on esitetty yksityiskohtaisemmin kuvioissa 4 ja 5, joista voidaan havaita, että vaikka syöttö- ja poistokanava on yhdistetty samaan valuun, ne muodostuvat eri kanavista vaipan sisässä. Syöttökanavassa on kouru 30 siitä syystä, että kun massa työntyy kammioon 10, siinä on jo valmiina mukana säiliössä 10 olevan pyörreliikkeen komponentti. Tämä kouru 30 ympäröi poistokanavaa 32 mutta

on erillään siitä poistokanavan ollessa suora poraus, joka ulottuu vaipan läpi ja päästää vapaasti ulos kevyet hylkytuotteet siinä vaiheessa, kun ne tulevat mukaan pyörteeseen tai ytimeen, joka pyrkii muodostumaan laitteessa roottorin 20 toimiessa.

Tästä syystä voidaan selvästi havaita, että massan syöttökanava muodostuu kourusta, joka on kierteisesti tai spiraaliin väännetyin putken muotoinen ja avautuu rengasmaiseen tilaan ja ympäröi keskellä olevaa poistoputkea, joka on järjestetty keveitä hylkytuotteita varten.

Patenttivaatimukset

1. Lieriömäinen, vaakasuora massanerotuslaite, jonka toisessa päätyseinässä on roottori, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu kourun (30) muodossa oleva massan syöttökanava, joka sijaitsee olennaisesti roottoria (20) vastapäätä olevan päätyseinän (12) keskellä etäällä roottorista, jolloin kouru ympäröi hylkytuotteiden poistokanavaa (32), joka on järjestetty toimimaan vastavirtaan syöttökanavaan nähden.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kouru (30) on spiraalin muotoinen ja avautuu rengastilaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kouru (30) ja keveiden hylkytuotteiden poistokanava (32) ovat yhtenäistä valua (16).

Patentkrav

1. Cylindrisk, vågrät massaavskiljningsanordning med en rotor i sin ena gavelvägg, k ä n n e t e c k n a d därav, att därtill hör en massamatningskanal i form av en ränna (30), som befinner sig väsentligen vid mitten av den mittemot rotorn (20) belägna gavelväggen (12) avlägset från rotorn, varvid rännan omger en avgångskanal (32) för avfallsprodukter, som anordnats att fungera motströms i förhållande till matningskanalen.

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att rännan (30) är spiralformad och öppnar sig till ett ringutrymme.

3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att rännan (30) och avgångskanalen (32) för lätta avfallsprodukter har gjutits i ett stycke (16).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 165/72 (D 21 D 5/00).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 27 416 (D 21 d 5/18), 53 995 (D 21 D 5/02). Ruotsi-Sverige(SE) 23 345 (55 d 2), 125 507 (55 d 2/01).

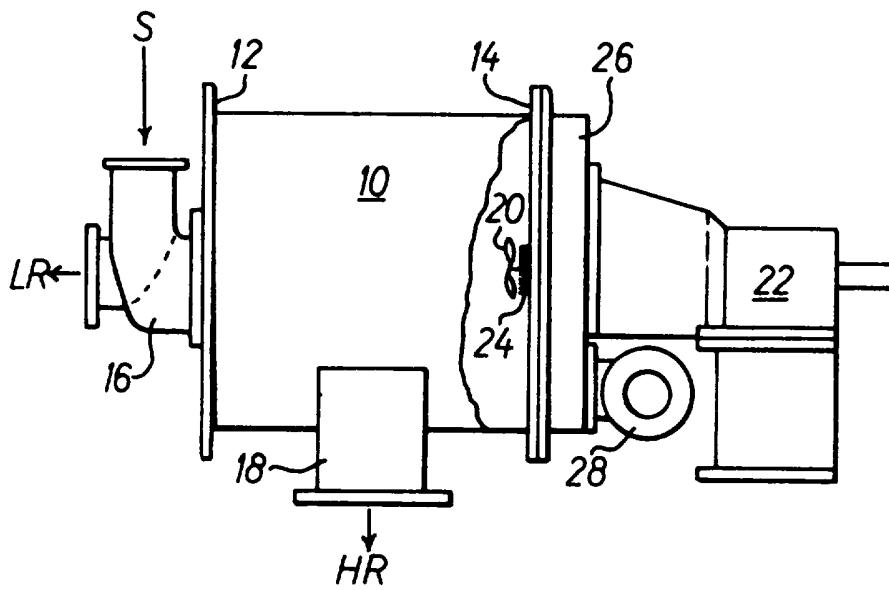


FIG. 1.

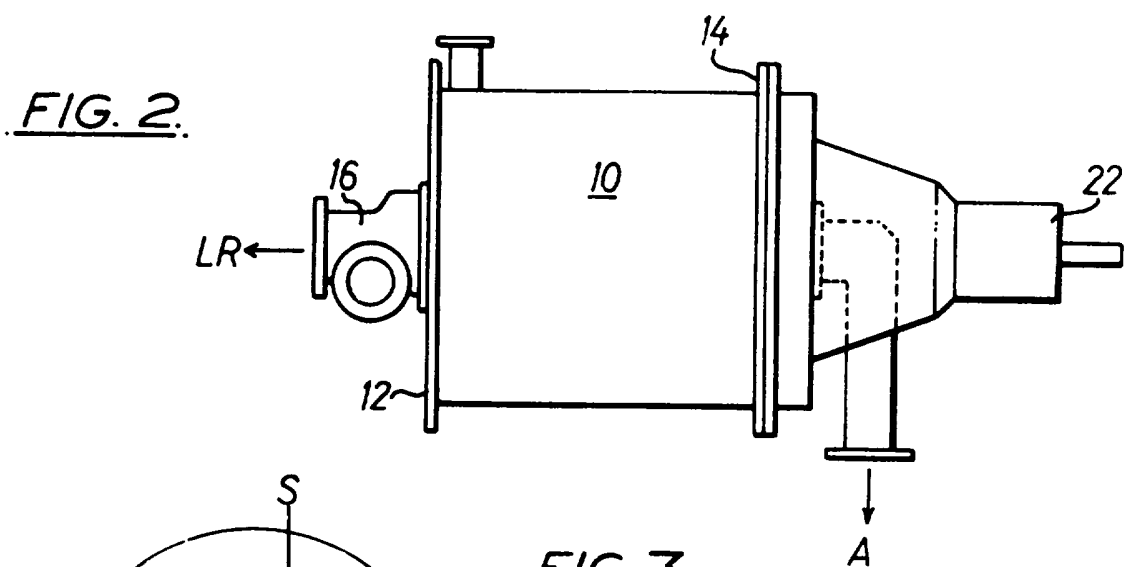


FIG. 2.

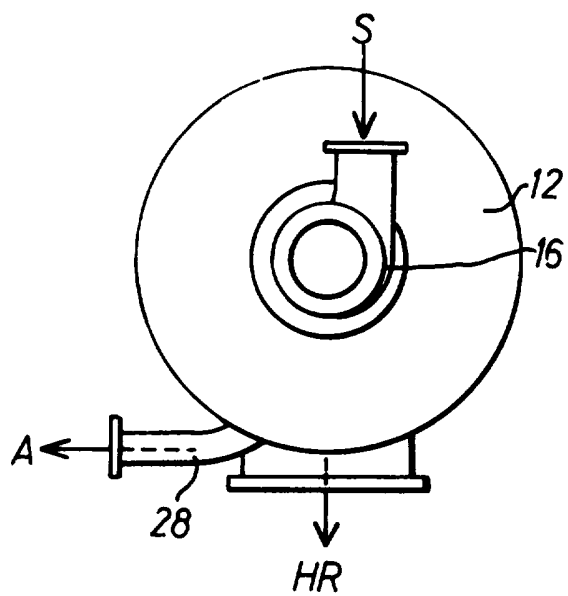


FIG. 3.

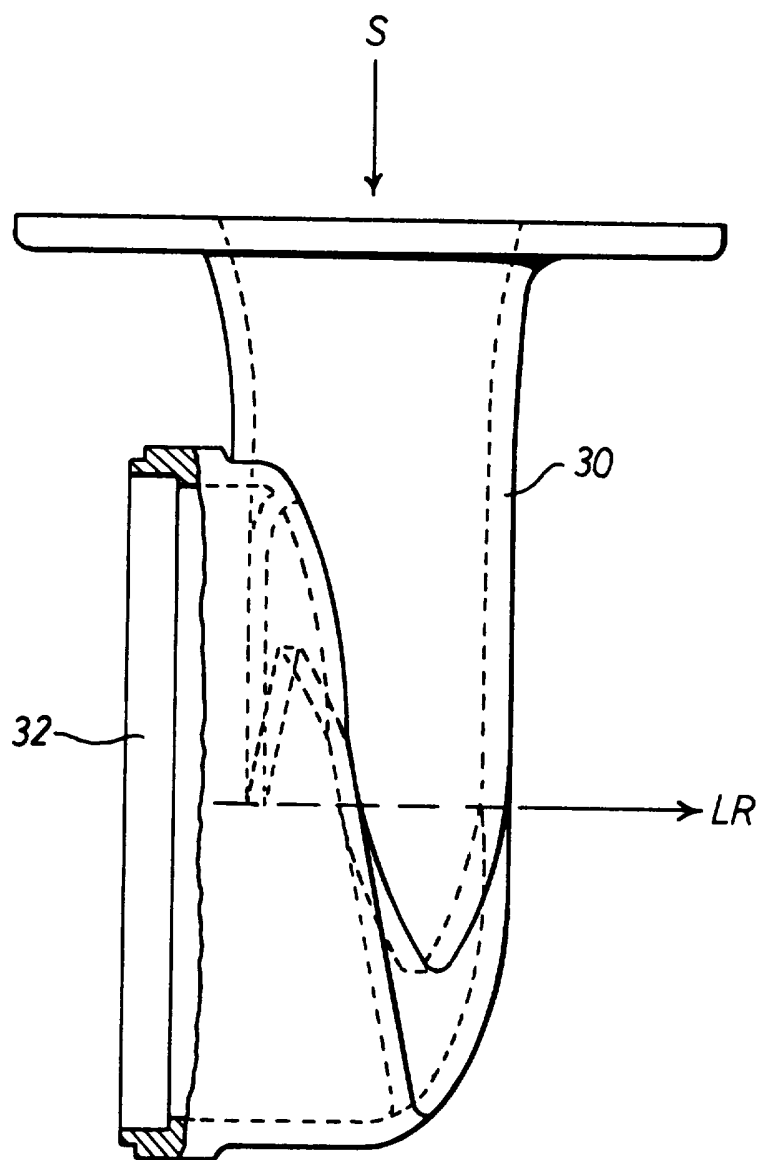


FIG. 4.

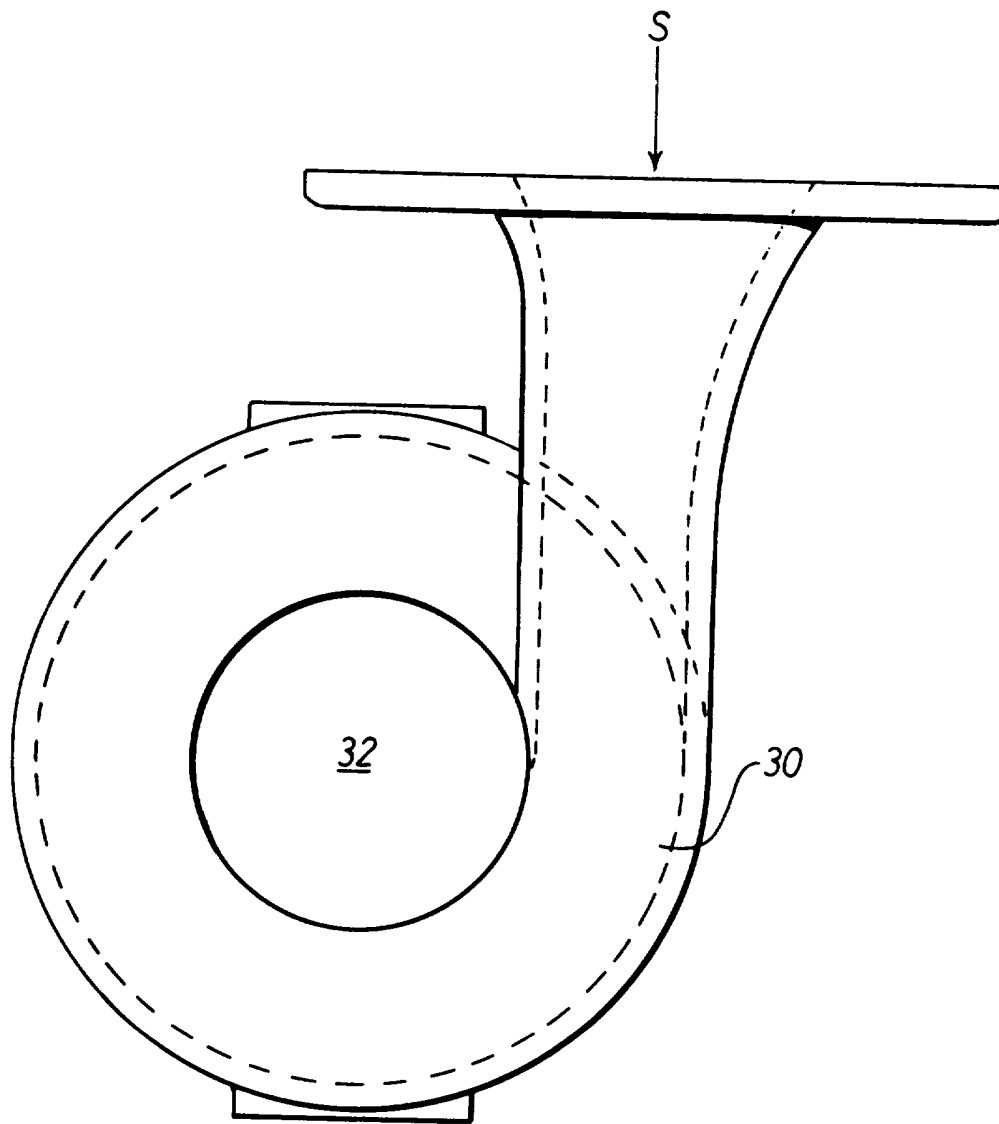


FIG. 5.