



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 59438
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patenti myönnöty 10 08 1981
Patent modellerat
(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ D 21 D 5/22

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

| | |
|--|----------|
| (21) Patentihakemus — Patentansöknin | 750774 |
| (22) Hakemispäivä — Ansökningsdag | 17.03.75 |
| (23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag | 17.03.75 |
| (41) Tulit julkaistui — Blivit offentlig | 21.09.75 |
| (44) Nähtäväläpänön ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad | 30.04.81 |
| (32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet | 20.03.74 |

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2413310.6

- (71) Hermann Finckh Metalltuch- und Maschinenfabrik, Kaiserstr. 68,
741 Reutlingen, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Emil Holz, Eningen u.A., Reinhold Käpernick, Reutlingen, Saksan Liit-
totasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Leitzinger Oy
- (54) Putkilington kanssa yhteenrakennettu paineseula kuitusulppuja varten -
Med en rörslunga sammanbyggt trycksäll för fibersuspensioner

Keksintö koskee putkilington kanssa yhteenrakennettua paineseulaa kuitusulppuja varten, jolloin pesän yläosaan on sijoitettu pystyasennossa oleva, kiinteä seulakori ja tämän sisään pyörivästi laakeroitu paineseulan roottori ja pesän alempi osa muodostaa putkilington, jonka alaosassa on raskaitten aineosasten sulku ja yläosassa seulakorin sisäosaan avautuva kuituaineen poistoaukko ja seulottavan sulpun sisääntuloaukko alemman roottoripään alueella ja seulottujen sulppuosasten ulosmenoaukko seulakorin yläpuolella.

Tällainen laite on jo tunnettu DE-kuulutuspulkaisusta 1 461 090. Siinä ylempään ja alemman pesäosan välillä olevaan kiinnityslaippaan on kiinnitetty alaspäin putkilinkoon yltävä putkinysä, joka muodostaa putkilington kuituaineen poiston. Tämän putkinysän alueella, ts. hieman seulakorin ja paineseulan roottorin alapuolella avautuu likimain tangentiaalisesti kulkeva ja hieman viistoon alaspäin suunnattu sisääntulo-putkinysä seulottavan sulpun sisäänsyöttämiseksi putkilinkoon, niin että seulottava sulppu muodostaa putkilingossa sellaisen virtauskulun, jolla on alaspäin suunnatun kierukan muoto. Täten tulevat seulottavassa sulpussa olevat raskaat osaset eroteltua ja ne voidaan poistaa raskaitten osien sulun kautta putkilington alapäässä. Sieltä virtaa seulottava sulppu putkilington keskellä ylöspäin ja mainittujen putkinysien läpi se kulkee paineseulan seulakorin sisäosaan. Tässä tunne-

tussa laitteessa muodostuu roottori keskeiseen akseliin kiinnitetyistä sekoitusliivistä, jotka ovat roottoriakselin suhteen vinossa siten, että ne kiihdyttävät sulppua ylöspäin. Kaikki ne sulpun osaset, jotka eivät läpäise seulakoria, voidaan poistaa seulakorin yläpuolella olevan, pesästä tangentiaalisessa suunnassa lähtevän ja luistin muodossa olevalla venttiilillä varustetun poistoaukon kautta.

Tätä tunnettua laitetta käytetään ensisijaisesti käsiteltäessä lajittelematonta, sekalaista jätepaperia. Tällöin on ilmennyt, että tunnettu laite erilaisista syistä on parantamisen tarpeessa: Seulottavien kuitusulppujen suhteellisen suuren massapitoisuuden takia, ts. sulpun saken takia ei putkilinko toimi tyydyttävästi, koska huolimatta tangentiaalisesti putkilinkoon avautuvasta sisääntuloputkinsästä sulpun kiertonopeus on liian alhainen. Sen lisäksi tapahtuu roottorin siivissä seulottavan sulpun kiinteitten osa-ainesten kerrostumista, niin että paineseula usein lyhyen käyttöajan jälkeen täytyy pysäyttää ja puhdistaa.

Keksinnön pohjana on tehtävä parantaa tätä tunnettua laitetta siten, että sen avulla voidaan häiriöttömästi rikastaa suhteellisen suuren massatiheyden omaavia kuitusulppuja ja erikoisesti lajittelemattomasta, sekalaisesta jätepaperista valmistettuja kuitusulppuja. Lähtien johdannossa mainitun tyyppisestä laitteesta, on tämä tehtävä keksinnön mukaan ratkaistavissa siten, että roottorilla on sinänsä tunnetusti vähintään alapäästään ja kehältään suljetun sylinterin muoto ja kehällä vähintään yksi seulakoriin vaikuttava kaavinelementti ja että roottorin pohjalla on laite massakierron aikaansaamiseksi. Suljettu suhteellisen lähellä seulakoria pyörivin kaavinelementein varustettu roottori on yllättäen ainoa käyttökelpoinen roottorimuoto, jonka avulla on mahdollista estää kiinteitten seulottavan sulpun ainesosasten kerääntyminen ja paakkuuntuminen roottorille ilman että siitä seurauksena olisi ammattimiehen lähinnä pelkäämä epäkohta, nimittäin roottorin ja seulakorin välisen raon tukkeentuminen lyhyen käyttöajan jälkeen. Mikäli nimittäin roottori varustettaisiin pyörivällä seulakorilla, mikä sinänsä on tunnettua, ei voitaisi välttyä ristituelta, minkä avulla pyörivä seulakori sidotaan akseliin ja tähän ristitukeen kerääntyisivät ja paakkuuntuisivat samalla tavalla sulpun kiinteät ainekset, kuten on asianlaita tunnetun laitteen sekoitusliivissä. Kaavinelementin tai kaavinelementtien etäisyys keksinnön mukaisessa roottorissa kiinteästä seulakorista on mitoitettava siten, että kaavinelementeillä vielä on toivottu kaavinvaikutus seulakorin aukkojen suhteen, ts. aikaansaa

paineaaltojen avulla vaihdellen vastakkaisiin suuntiin kulkevia virtauksia seulakorin aukoissa, minkä vaikutuksesta näiden reikien tukkeutumisen estyy, kuitenkin kaavinelementtien etäisyys seulakorista ei saa olla niin pieni, ettei kaavinelementit tukkeuta näitä aukkoja seulottavan sulpun seososilla. Samanaikaisesti aikaansaa suljettu roottori sen pohjaan sijoitetun laitteen avulla toivotun tehokkaan massakierron, ts. suhteellisen nopean sulpun pyörimisen putkilingossa virtauksen ollessa alaspäin suunnatun kierukan muotoinen, niin että tiheydeltään raskaat osat keksinnönmukaisen laitteen putkilingossa voidaan erottaa paljon täydellisemmin kuin edellä esitettyssä tunnetussa laitteessa. Sitä paitsi on ilmennyt, että toivottu massakierto aikaansaadaan suhteellisen vähäisellä roottoria käyttävällä teholla, ja nimenomaan itse erittäin korkeat kiintoainestihetydet omaavilla kuitusulpuilla, joissa riittävä massakierto ei ylipäänsä ole mahdollista aikaansaada tangentiaalisesti pesään avautuvan sisääntulon avulla massan sakeuden vuoksi.

Riski kiintoainesten kasaantumisesta kaavinelementeille on vähäisin, jos näillä on sylinterille kiinnitettyjen, likimain sylinterin keskiviivan suunnassa kulkevien, laakeitten listojen muoto, mitkä ensisijaisesti poikkileikkaukseltaan ovat likimain kiilamaisia. Myös tällaisten kaavinelementtien avulla on mahdollista aikaansaada tunnettu ylöspäin suuntautuva syöttövaikutus, jos listat ovat jonkin verran vinoissa sylinterin keskiviivan suhteen.

Suurimmat seosaineosasten mitat seulottavassa sulpussa riippuvat laitteen eteen kytketystä pulpperista, ts. pulpperin jättöpuolen seulaukkojen suuruudesta. Keksinnönmukaisen laitteen edullisessa rakennemuodossa on nyt roottorin sylinterivaipan muodostaman sylinterikehän etäisyys seulakorista hieman suurempi kuin suurimmat erotettavien sulppuosasten osastenmitat, ja ensisijaisesti on tämä etäisyys noin 20 - 25 mm. Kaavinelementtien etäisyys seulakorista voi olla pienempi kuin suurimmat osastenmitat, koska roottorin kehällä kaavinelementtien välillä löytyy täysin riittävästi välitiloja. Keksinnönmukaisen laitteen edullisessa rakennemuodossa on kaavinelementtien etäisyys seulakorista likimain 10 - 15 mm.

Vähin kustannuksin on mahdollista aikaansaada roottorin pohjaan laite massakierron synnyttämiseksi, jos tämä pohja varustetaan vähintään yhdellä, ensisijaisesti useammalla ja nimenomaan kolmella säteettävässä suunnassa ulottuvalla rivillä. Roottorin pyörimisliikkeen vaikutukses-

ta aikaansaavat nämä rivat sulpun sekoittumista säteettäisessä ja tangentiaalisessa suunnassa, niin että toivottu massakierto voimistuu. Syystä, että aineen sisääntulon viistous laitteen halkaisijatason suhteen on suhteellisen pieni, on edelleen edullista muotoilla roottorin pohja kartiomaiseksi.

Keksinnönmukaisen laitteen edullisessa rakennemuodossa on myös huolehdittava siitä, että kiinteitten ainesosien kasaumat suhteellisen ahtaaseen roottorin ja seulakorin väliseen rakoon poistetaan automaattisesti ja taataan täten keksinnönmukaisen laitteen automaattinen käyttö. Lähtien perusajatukselta, että siinä tapauksessa, että kiinteitten aineitten kasaantuessa tähän rakoon käyttölaitteesta roottorille luovutettua tehoa täytyy nostaa, ehdotetaan, että erotettujen sulppuaineosasten poistiventtiiliä ohjataan käyttölaitteen ottamasta tehosta riippuvasti ja niin, että poistiventtiili ylitettäessä asetettu käyttöteho avataan aika ajoin automaattisesti. Tämän ajatuksen toteuttamiseksi on yhdentekevää, onko poistiventtiili aika ajoin täysin suljettu ja avataan asetetun käyttötehon ylityksen tapahduttua tai onko poistiventtiili jatkuvasti vähän auki ja asetetun käyttötehon ylityksen tapahtuessa avataan enempi.

Tavanomaisella tavalla käyttölaite muodostuu sähkömoottorista ja tässä tapauksessa on suositeltavaa edellä kuvatun ajatuksen toteuttamiseksi asentaa sähkömoottorin virtapiiriin virranmittauslaite kuin myös virranmittauslaitteen avulla ohjattu kytkinlaite poistiventtiilin avaamiseksi.

Keksinnönmukainen toimenpide voidaan yhdistää poistiventtiilin ohjaus-elementtien kanssa, joiden avulla jälkimmäinen jaksottain avataan tai avataan enempi ja sitten jälleen saatetaan lähtöasemaansa; tähän tarkoitukseen käytetään keksinnön edullisessa rakennemuodossa ajastinta poistiventtiilin ajoittaiseksi avaamiseksi ja sulkemiseksi.

Keksinnön muut yksityiskohdat ja tuntomerkit löytyvät oheisista vaatimuksista ja seuraavasta selostuksesta ja oheisista keksinnönmukaisen laitteen edullista rakennemuotoa esittävästä piirustuksista; niissä esittävät:

Kuva 1 laitteen sivukuvaa

Kuva 2 laitteen päällikuvaa

Kuva 3 pitkittäisleikkausta laitteesta pitkin kuvan 2 linjaa 3-3;

Kuva 4 roottoria alhaalta katsottuna;

Kuva 5 roottorin sivukuvantoa ja

Kuva 6 roottorin kaavinlistan poikkileikkausta linjaa 6-6 pitkin kuvassa 5.

Kuvissa 1 ja 2 esitetty laite on yhdistetty paineseulasta ja sen alle sijoitetusta putkilingosta ja jossa paineseulaosa on likimain 10 ja putkilinko-osa likimain 12 kohdalla. Laitteen pesä koostuu olennaisesti pesän yläosasta 14 ja kartiomaisesta pesän alaosasta 16, joka on käännettävissä akselin 18 ympäri, jotta olisi mahdollista päästä käsiksi laitteen sisälle. Pesän yläosaan 14 avautuu tangentiaalisesti ja heikosti alaspäin viettäen sisääntulotytsä 20, jota kautta seulottava sulppu johdetaan laitteeseen. Laitteen alaosan 16 alapäässä on kokonaisuutena 22:llä merkitty raskasosasulku varustettuna pneumaattisylinterin 24 käyttämällä luistiventtiilillä 26, minkä avulla putkilingossa 12 erotetut raskaat osaset voidaan vetää alaspäin. Tämä esitys on yksinkertaistettu - tosi asiassa käsittää raskasosasulku kaksi luistiventtiiliä, joiden välillä sulkukammio sijaitsee.

Pesän yläosassa 14 on edelleen kuituaineen ulosmenoaukko 28, jota kautta seulottu sulppu poistetaan, kuin myös ns. hylkymassapoisto 30, joka niinkään on varustettu luistiventtiilillä 32.

Pesän yläosaan 14 on asennettu laakeripesä 34 roottoriakselia 36 varten; jälkimmäisellä on hihnapyörä 38, jonka välityksellä ja kiilahihnan 40 avulla paineseulan 10 roottoria käyttää sähkömoottori 42. Viimeksi mainittu on sijoitettu laakeripesälle 34.

Kuva 1 osoittaa kaaviollisesti myös hylkymassapoiston 30 luistiventtiilin 32 käyttöä ja ohjausta: Kaksitoiminen pneumaattisylinteri 44 huolehtii luistiventtiilin 32 käytöstä. Se on kytketty kahden painejohdon 46 välityksellä nelitiventtiiliin 48, joka puolestaan johdon 50 välityksellä on kytketty paineilma-astiaan; nelitiventtiilin evakuointiaukkoja ei ole esitetty. 54:llä on merkitty nelitiventtiiliin 48 yhdistettyä käyttömagneettia 54 - yksikkö 48, 54 muodostaa siis magneettiventtiilin -, ja käyttömagneetin 54 virtapiirissä ovat peräkkäin ajastin 56 ja kytkinamperimittarin 60 ohjaama kytkin 58; kytkin-

amperimittari on kytketty sähkömoottorin 42 virtapiiriin.

Hylkymassapoistossa 30 olevan luistiventtiilin 32 ohjauksen toimintaa selostetaan myöhemmin koko laitteen toiminnan yhteydessä.

Kuten kuvasta 3 voidaan nähdä, on pesän yläosan 14 sisääntulotytsän 20 ja massanpoiston 28 väliin hitsattu renkaat 64 ja edelleen rengas 66 on hitsattu sylkymassapoiston 30 alapuolelle. Nämä renkaat kannattavat kiinteätä seulakoria 68, johon samakeskisesti seulakorin kanssa on sijoitettu kokonaisuutena 70:llä merkitty roottori, jota kannattaa laakeripesään 34 kääntyvästi laakeroidun roottoriakselin 36 alempi pää. Hylkymassapoiston 30 yläpuolella on pesän yläosa 14 suljettu kannella 72, joka kannattaa laakeripesää 34. Vielä on mainittava, että keksinnön mukaisesti pesän yläosaan 14 sylkymassapoiston tasolla avautuu huuhteluveden liitäntä 74, joka on varustettu kuvassa esittämättömällä venttiilillä.

Roottorissa 70 on pyöreä sylinterimäinen vaippa 76, jota kannattaa roottoriakseliin 36 kiinnitetty laippa 78 ja jonka alapäästä sulkee kartiomainen pohja 80. Kuten kuvat 3 ja 4 osoittavat, on pohjaan kiinnitetty kolme massankiihdyttäjälisteriä 82, joiden viistous laitteen keskiviivaan nähden vastaa sisääntulotytsän 20 viistoutta.

Kuvien 3, 5 ja 6 mukaan on vaipalle 76 kiinnitetty kaksi kaavinlistaa 86, jotka niinkään laitteen keskiviivan 84 kanssa muodostavat kulman ja vieläpä niin, että roottorin 70 pyöriessä ympäri nuolen A mukaisesti kuvassa 5 kaavinlistojen syöttövaikutus suuntautuu ylöspäin. Viime mainituilla on, kuten kuvasta 6 voidaan nähdä, likimain kiilamainen profiili ja tämän lisäksi on etureuna 86a korkeampi kuin takareuna 86b, mistä syystä syntyy erittäin tehokas kaavinlistojen jälkihuhteluvaikutus seulakorin 68 aukkojen lävitse.

Keksinnön mukaisen laitteen edullisessa rakennemuodossa on roottorin 70 vaipan 76 ja seulakorin 68 välillä likimain 20 - 25 mm leveä rako, kun taas kaavinlistojen etäisyys seulakorista on likimain 10 - 15 mm.

Massankiihdyttäjälisteriöiden 82 vaikutuksesta saatetaan nyt seulottava ja sisääntulotytsän 20 kautta laitteen sisään tuleva sulppu voimakkaaseen kiertoon; se virtaa lähinnä kierukan muodossa putkilingossa 12 alaspäin, jolloin tiheydeltään raskaat osaset erkanevat ja voidaan

poistaa raskasosasuulun 22 kautta. Jatkossa virtaa sulppu putkilingon 12 keskessä ylöspäin ja työntyy sitten roottorin 70 ja seulakorin 68 väliseen rakoon. Suurin osa sulpun vedestä poistuu yhdessä käyttökel-
poisen kuituosan kanssa seulakorin 68 lävitse pois laitteesta kuitu-
ainespoistoaukon 28 kautta, kun taas erotettavat sulpun seososat
osittain vähäisen tiheydensä ja osittain kaavinlistojen 86 syöttövai-
kutuksen johdosta virtaavat ylöspäin ja tulevat hylkymassapoistoaukon
30 tasolle.

Luistiventtiilin 32 ohjauksen kytkin 58 hylkymassapoistoaukossa 30
tulee tällöin olla kytkettynä, jos sähkömoottorin 42 ottama virta alit-
taa ennakkoon asetetun raja-arvon. Mikäli ajastin 56 ei tällöin ole
katkaissut käyttömagneetin 54 virtapiiriä tulee luistiventtiilin 32
olla kokonaan suljettu tai korkeintaan vähäisessä määrin avattuna.
Ajastimen 56 tehtävänä on nyt avata ja sulkea käyttömagneetin 54 vir-
tapiiri jaksoittain; tällöin siirtää käyttömagneetti nelitiventtiilin
48 päinvastaiseen asemaan, ja kaksitoiminen pneumaattisylinteri 44
avaa luistiventtiilin 32 vielä enempi tai kokonaan, siten että erote-
tut sulpun osat jaksoittain voidaan sysäyksinä laskea ulos poistoau-
kon 30 kautta.

Mikäli nyt on syntymässä raon tukkeuma seulakorin 68 ja roottorin 70
välillä niin lisääntyy sähkömoottorin 42 roottorille antama teho ja
kun tämä teho ylittää vastaavasti ennakkoon asetetun raja-arvon, avaa
kytkinamperimittari 60 kytkimen 58, minkä vaikutuksesta myös luisti-
venttiili 32 avautuu ja jopa niin kauaksi aikaa, kunnes sitten seula-
korin 68 ja roottorin 70 välisessä raossa syntyvä voimakas virtaus on
poistanut tukkeuman; tällöin sulkee kytkinamperimittari 60 jälleen
kytkimen 58 ja luistiventtiili 32 sulkeutuu.

Tarpeen vaatiessa voidaan roottorin päällä olevat kuitusulpun erotetut
seososat ohentaa huuhteluvesiliitännän 74 avulla.

Keksinnön mukainen rakenne varmistaa siis putkilingon ja paineseulayh-
distelmän häiriöttömän käytön huolehtimalla roottorin avulla riittä-
västä kierrosta putkilingossa estämällä roottorin muotoilun ansiosta
kiintoainesten paakkuuntumisen roottorille ja poistamalla luotettavasti
keksinnön mukaisen sylkymassapoiventtiilin ohjauksen ansiosta tuk-
keentumat seulakorin ja roottorin välisestä raosta. Tällä tavoin on
ensi kertaa aikaansaatu putkilingon ja paineseulan yhdistelmä, jonka
avulla häiriöttömässä, keskeytymättömässä käytössä voidaan työstää
suuren sakeuden omaavia jätepaperisulppuja.

Patenttivaatimukset

1. Putkilingon kanssa yhteenrakennettu paineseula kuitusulppuja varten, jolloin pesän yläosaan on sijoitettu pystyssä oleva, kiinteä seulakori ja tämän sisään pyörivästi laakeroitu paineseulan roottori ja pesän alaosa muodostaa putkilingon, joka alaosastaan on varustettu raskaitten osasten sululla ja yläosassaan seulakorin sisään avautuvalla kuituainespoistoaukolla kuin myös seulottavan sulpun sisään-tuloaukolla alemman roottoripään alueella ja sulpun eroteltujen seos-osasten ulosmenoaukolla seulakorin yläpuolella, t u n n e t t u siitä, että roottorilla (70) on sinänsä tunnetusti vähintään alapäästään ja kehältään suljetun sylinterin muoto ja kehällä (76) vähintään yksi seulakoriin (68) vaikuttava kaavinelementti (86) ja että roottorin pohjalla (80) on laite (82) massakierron aikaansaamiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kaavinelementillä (86) on sylinteriin (76) kiinnitetyn, likimain sylinteriviivan (84) suunnassa kulkevan listan muoto.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että lista (86) on suhteessa sylinterin keskiviivaan (84) asennettu hieman viistoon siten, että pyörivä roottori (70) kiihdyttää sulppua ylöspäin.
4. Yhden tai useamman edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sylinterin kehän muodostavan sylinterivaipan (76) etäisyys seulakorista (68) on jonkin verran suurempi kuin suurimmat eroteltavien sulpun seososasten osien mitat ja ensisijaisesti on noin 20 - 25 mm.
5. Yhden tai useamman edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kaavinelementin (86) etäisyys seulakorista (68) on likimain 10 - 15 mm.
6. Yhden tai useamman edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laite massakierron aikaansaamiseksi käsittää vähintään yhden, ensisijaisesti useamman ja erikoisesti kolme säteettäisessä suunnassa kulkevaa ripaa (82) roottorin (70) pohjalla (80).

7. Yhden tai useamman edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että roottorin (70) pohja (80) on muotoiltu kartiomaiseksi.

Patentkrav

1. Med en rörslunga sammanbyggt trycksåll för fibersuspensioner, varvid i övre delen av ett hus anordnats en upprätt stående, fast siktkorg, och i denna en drivbart lagrad rotor till trycksållet och den undre husdelen bildar rörslungan, som nertill uppvisar en tungpartikelsluss och upptill ett in i det inre av siktkorgen mynnande utlopp för fibermassan, såsom med ett inlopp i området av den undre rotorändan för suspension, som skall sällas och med ett utlopp ovanför siktkorgen för de avskilda beståndsdelarna av suspensionen, k ä n n e t e c k n a t därav, att rotorn (70) i och för sig känt uppvisar formen av en minst nertill och till omfånget slutna cylinder och vid omfånget (76) minst ett på siktkorgen (68) inverkanselement (86) och att i rotorns botten (80) finns en anordning (82) för alstrande av en massa-cirkulation.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att skrapelementet (86) har formen av en på cylindern (76) fastsatt, sig ungefär i riktning av centrumlinjen (84) till cylindern utsträckande list.

3. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att listen (86) gentemot centrumlinjen (84) till cylindern är en anordning snedställd på sådant sätt, att den roterande rotorn (70) påskyndar suspensionen uppåt.

4. Anordning enligt något eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att avståndet av den cylinderomfånget bildande cylindermanteln (76) från siktkorgen (68) är något större än de maximala partikeldimensionerna hos de suspensionsbeståndsdelarna, som skall avskiljas och belöper sig företrädesvis till ungefär 20 - 25 mm.

5. Anordning enligt något eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att avståndet av skrapelementet (86) från siktkorgen (68) belöper sig till ungefär 10 - 15 mm.

6. Anordning enligt något eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att anordningen för alstrande av massacirkulationen omfattar minst en, företrädesvis flera och i synnerhet tre, sig i radial riktning utsträckande ribbor (82) i botten (80) till rotorn (70).

7. Anordning enligt något eller flera av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att botten (80) till rotorn (70) utformats konformigt.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 3660/68 (D 21 D 5/20).

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 461 090 (55 d 4/00).

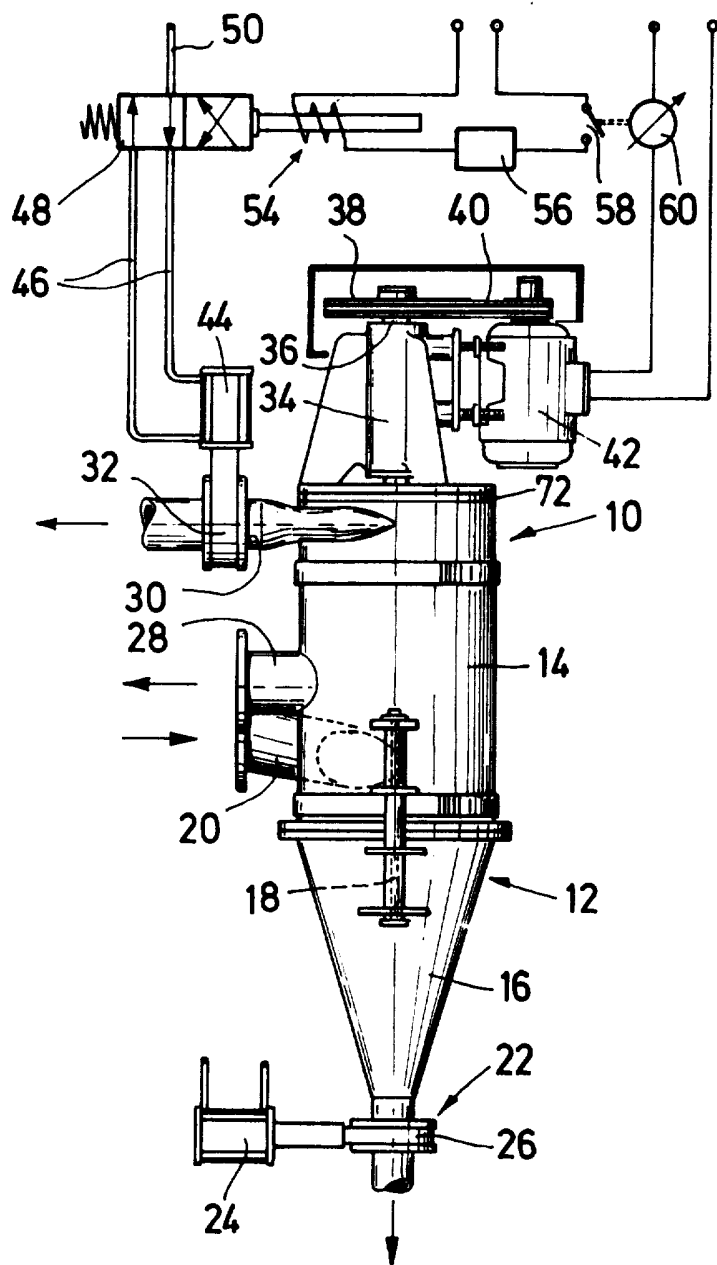


Fig. 1

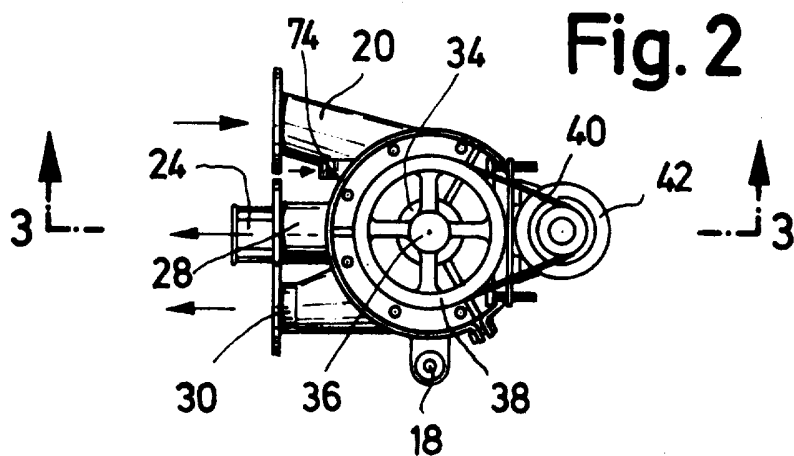


Fig. 2

Fig. 3

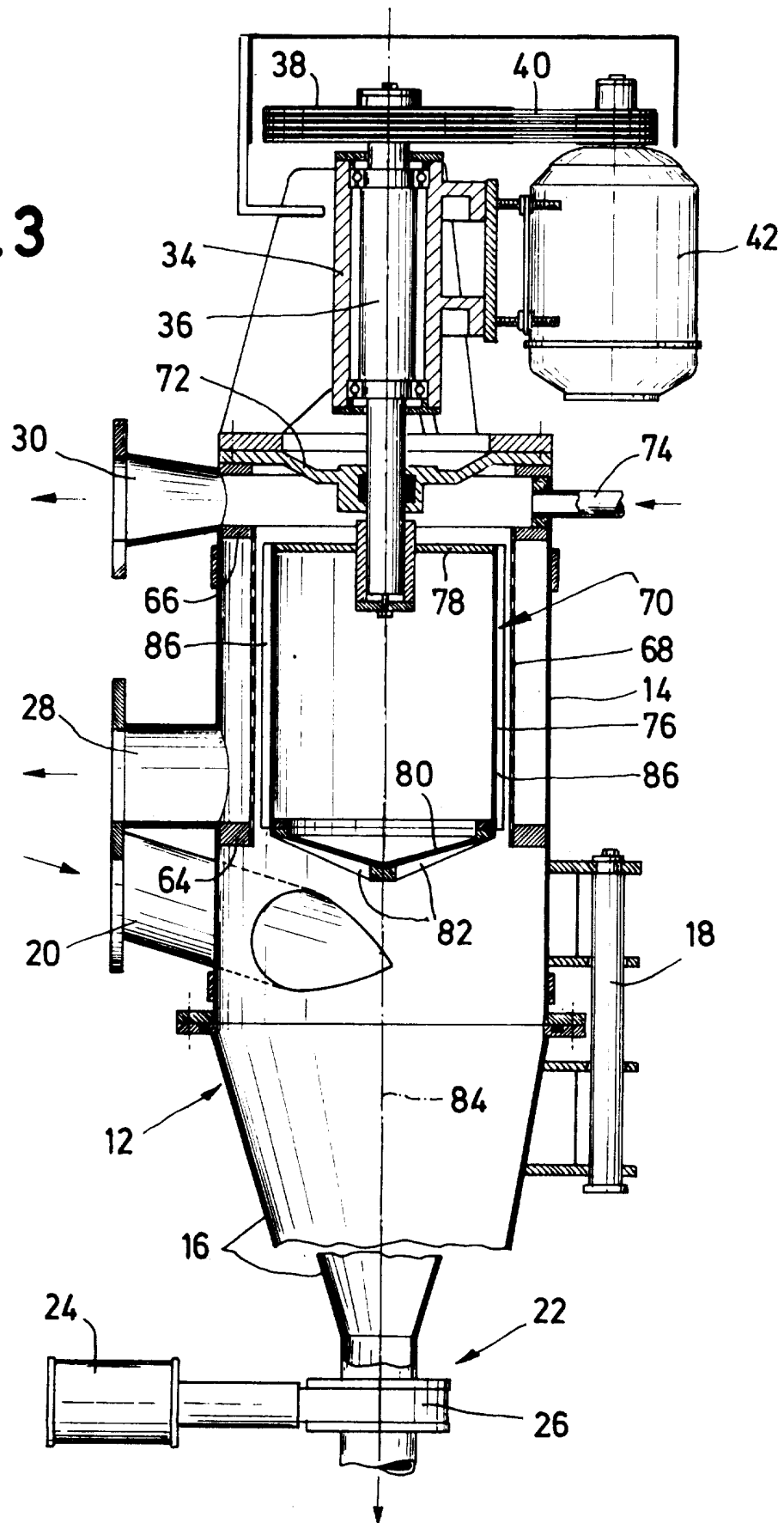


Fig. 4

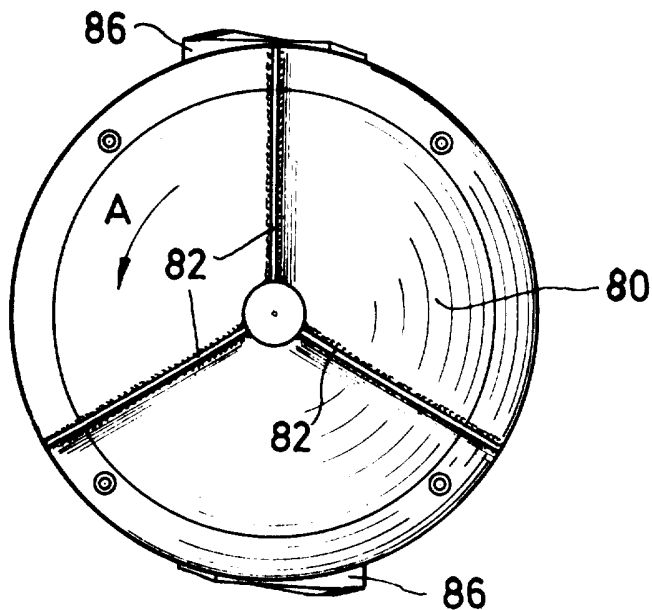


Fig. 5

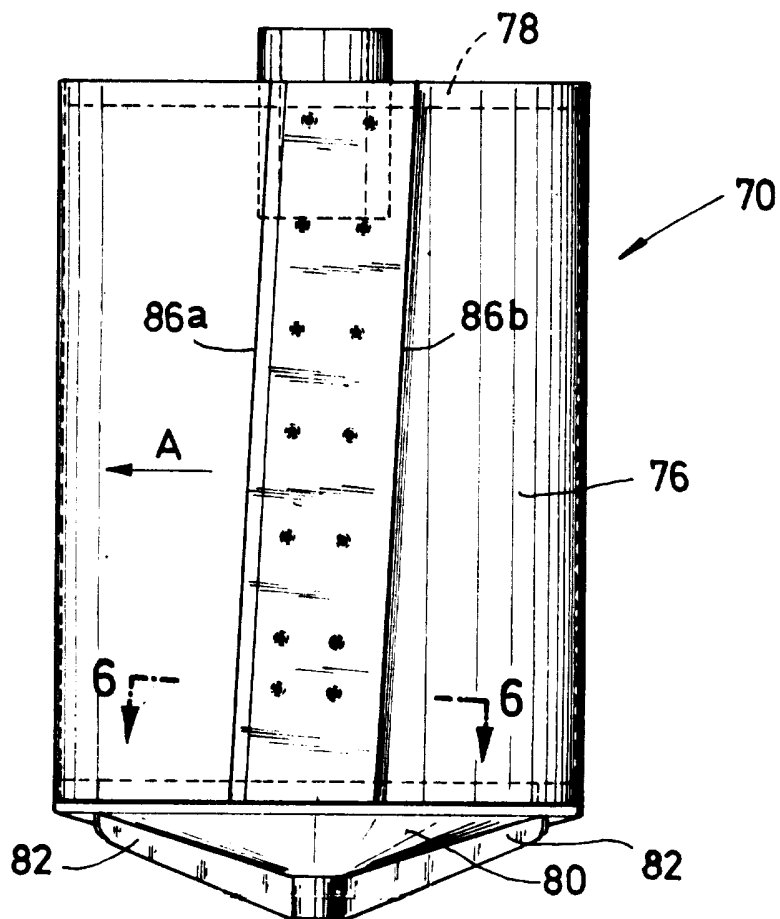


Fig. 6

