

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761964 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761964

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B02C

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 06.07.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 06.07.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 12.01.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

11.07.1975 DK 3174/75

11.07.1975 DK 3176/75

24.06.1976 DK 2841/76

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Schmidt & Sonner Maskinfabrik A/S, Kolding, Danmark, TANSKA, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Schmidt, M.T., Danmark, TANSKA, (DK)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Iskumylly

Slagkvarn

24

ISKUMYLLY - SLAGKVARN

Tämän keksinnön kohteena on vasaramylly, jossa on laippa, johon kuuluu rumpumainen jauhatuskammio, johon on sijoitettu pyörijä eli roottori, johon on kiinnitetty ainakin kaksi toisistaan kulmavälimatkan päässä olevaa vasararyhmää.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada sellainen vasaramylly, jolle on tunnusomaista se, että siinä on suuri jauhatuspinta ja jolla on aikaansaatatavissa käytännöllisesti katsoen jauhettu tuote, jolloin tehon kulutus ja pölyn muodostuminen ovat vähäisiä.

Tämä tarkoitus saadaan keksinnön mukaan aikaan käyttämällä sellaista yhdistelmää, että vasarat ryhmästä ryhmään ovat siirretyt suunnassa roottorin pyörimisakselin suhteen, että kammion rumpuvaippa on kauttaaltaan muodostettu kiinteäksi kappaleeksi, että siinä on roottori-akselin vieressä oleva aksiaalinen sisääntulokohta ainetta varten, joka on jauhettava, että roottorin varsi on muodostettu tuulettimen siipien kaltaiseksi ja että edellä mainitussa sisääntulokohdassa on jakoelin samoin sisääntulokohdan kautta sisäänvirtaavaa ilmaa varten.

Ryhmittäin toisiinsa nähden siirretysti sijoitetut vasarat ovat

sinänsä tunnettuja. On samoin tunnettua muodostaa kammion vaippa yhtenäiseksi ja koko ympärykseltään muodoltaan pyöreäksi. Edelleen tuntevat myllärit ja muut alan ammattimiehet periaatteessa sen, että jauhattava tavara syötetään laitteeseen roottorin keskiosasta.

Kuitenkaan ei kukaan ole tähän mennessä yhdistänyt näitä tunnettuja ominaisuuksia eli piirteitä yhteiseen samaan myllyyn, vaan on käyttänyt niitä jokaista erikseen tai enintään kahta samalla kertaa yhdessä toistensa kanssa vasaralaitteessa tai kammion vaipan muotoilussa taikka materiaalin sisääntulokohdan sijoittamisessa, joka on erilainen kuin esillä olevan keksinnön mukaan valittu.

Keksintö perustuu siihen toteamukseen, että yhdistämällä toisiinsa juuri edellä esitetyt piirteet vastakohtana lukuisille muille mahdollisille ja käytännössä käytetyille yhdistelmämahdollisuuksille saadaan erittäin oleellinen jauhatustuloksen parantuminen, jolloin samalla tehon kulutus ja pölyn muodostuminen laskevat erittäin suuressa määrin. Juuri keksinnön mukaan esitettävällä yhdistelmällä saadaan nimittäin aikaan se, että mylly tulee toimimaan erittäin taloudellisella ja teknillisesti edullisella tavalla.

Vasaroiden esitetty järjestelytapa vastustaa vaaraa "levynmuodostumisesta" käsiteltävässä ainemassassa, mikä merkitsee sitä, että aine tulee tehokkaasti lyödyksi hajalle ilman mainittavaa jauhun muodostumista. Samanaikaisesti aikaansaa varsien muotoilu siipimäisiksi suuren kuljetusvaikutuksen. Keksinnön mukaan on nyt pidetty huolta siitä, että tämä kuljetusvaikutus tulee tehokkaasti hyväksikäytetyksi siten, että muotoilemalla koko kannen vaiopa yhtenäiseksi kappaleeksi on pidetty huolta siitä, että jauhattu aine koko vaipan alueella, so. kaikissa kohdissa voidaan syöttää lyhyintä tietä vaipan ympäröimään jauhatuskammioon, jossa roottori eli pyörijä toimii. Tästä on edelleen se seuraus, että jauhatuskammiossa syntyy voimakas painevaikutus vastaa- van imuvaikutuksen kanssa sisääntulokohdassa, joka jälleen antaa mahdollisuuden johtaa syötettävä materiaali akselin suuntaisesti roottorin keskustaan, mikä on oleellisesti vähemmän vastustava ja haitallinen kuin usein käytetty aineen syöttäminen ylhäältä päin kammioon. Roottorin keskustassa syötetään aine pois jauhatuskammion kehän alueelle, jossa se jauhetaan edellä selostetulla tavalla ja johdetaan sen jälkeen pois.

Mainitussa jakoelimessä voidaan ohjata sisäänvirtaavaa ilmaa sillä

tavalla, että tapahtuu hyvä ja ainutlaatuinen tulevan materiaalin jakautuminen tuulettimen siiven aksiaalisessa suunnassa siten, että siipien toiminta innon hyväksikäyttö on mahdollisimman optimaalinen. Täsyä on se seuraus, että voidaan suorittaa tyydyttävä jauhatus roottorin pyöriessä hitaalla nopeudella, mikä edelleen merkitsee sitä, että kehittyä vähemmän pölyä ja melua.

On osoittautunut, että kuten tähän asti tunnetuissa myllyissä saavutetaan oleellinen tehon säästö, kun mylly valmistetaan keksinnön mukaisesti, jolloin samalla melun kehittyminen on huomattavasti vähentynyt. Sitäpaitsi aikaansaadaan myllyn tällä muotoilulla se että jauhettu tuote on laadultaan erinomaista ja terävasärmäistä sekä huokoista. Edelleen voidaan pölyn syntymistä jauhettuun tuotteeseen vähentää oleellisesti, kun tuloksia verrataan muiden myllyjen jauhatustuotteisiin. Näillä eduilla voi olla oleellista merkitystä, kun myllyä esimerkiksi käytetään sian ruuan valmistukseen, koska tällöin saadaan rehu käytetyksi hyväksi tehokkaammin sen johdosta, että rehun joukossa oleva pöly vaatii suurempia nestemääriä kuin sellainen rehu, jossa vain vähäisissä määrin pölyä.

Keksinnön mukaan voi sisääntulokohta käsittää kanavan, joka akselin suuntaisesti ulottuu jonkin matkaa sisään roottoriin sen toiselta puolelta ja tämä on rajoittunut puhaltimen siipien sisäänvirtauspäähen, koska jakoelin on sijoitettu tähän kanavaan tai ulottuu siihen. Tämä merkitsee sitä, että jakoelin vaikuttaa tehokkaasti roottorin sisällä.

Edulliset virtausolosuhteet voidaan keksinnön mukaan yksinkertaisella tavalla aikaansaada siten, että kanava ja jakoelin akselin suunnassa pienenevät poikkileikkauspinnaltaan toiselta sivultaan niiden ollessa toisiinsa nähden vastakkaissuuntaiset.

Keksinnön mukainen jakoelin on oleellisesti kartion tai sen tapaisen kappaleen esim. pyramidin muotoinen, jolloin elimen pinta voi olla murtamaton tai murrettu. Jotta vasaramylly voitaisiin sovittaa erilaisia aineita varten, voi keksinnön mukainen jakoelin olla säädettävissä.

Keksinnön mukaan voidaan sisäänvirtaavaa ilmaa johtaa lisäksi siten, että sisäänvirtaussuunnassa on ennen sisäänvirtauskohtaa sijoitettu imuvaippa, jonka yläosassa on ilman sisäänvirtausaukot, joista ilman sisäänvirtausta voidaan ohjata halutulla tavalla jakoelintä käyttämällä.

Imuvaippa voi keksinnön mukaan olla lisäksi muodostettu lajitteluelimeksi tuotteen mukana tulevien raskaampien hiukkasten kuten kivien, hiekan ja metallikappaleiden poistamista varten.

Jauhetun tuotteen tehokasta poisjohtamista varten voi sihti olla keksinnön mukaan sihdin kautta kulkeneen jauhetun tuotteen poistokanavan ympäröimä.

Sihti voi puolestaan olla keksinnön mukaan valmistettu useammasta itsessään jäykästä sihtiyksiköstä, joiden kaarevuus on kammion vaippaa vastaava ja jotka ovat irroitettavalla tavalla kiinnitetyt vaippaan. Tällä tavoin tulee mahdolliseksi ei ainoastaan kuluneen seulan pulmaton vaihtaminen vaan myös mahdollisuus yhden tai useamman taikka kaikkien seulayksiköiden nopea ja käytännöllinen vaihtaminen sellaisilla seulayksiköillä, joiden aukkojen eli silmien suuruus on erilainen, mikä seikka on merkityksellinen jauhettaessa tiettyjä tuotteita, esim. rehuja.

Kussakin keksinnön mukaisessa seulayksikössä on erillinen, jäykkä kehys, johon on muodostettu vastaavat sivuelementit, jotka seuraavat kammion kaarevuutta, ja sivuelementit toisiinsa liittävät poikittais-elementit, ja kehykseen sijoitettu seulalevy tai seulaverkko, jonka vapaat päättyypinnat ulottuvat yli kehyksen poikittaiselementtien, ja että vaippaan kuuluvat irroitettavat kiinnityselimet näiden päättylevyjen kiinnittämistä varten.

Tämä merkitsee sitä, että ei synny vaaraa siitä, että seulalevy tai seulaverkko menettäisi irroittamisen jälkeen suuremman tai pienemmän osan kammion kaarevuutta vastaavasta muodostaan. Seurauksena tästä voidaan uusi seulayksikkö ilman ylimääräistä asennustyötä sovittaa vaippaan, jolloin tämä työ voidaan lisäksi suorittaa erittäin nopeasti ja varmasti siten, että seulalevy tai seulaverkko, jonka päätyosat ovat suunnatut ulospäin kehyselimentin poikittaiselimistä, pysyvät vaipassa kiinni.

Kiinnityслиitokset voivat keksinnön mukaan olla muodostetut yksinkertaisella tavalla päättylevyjä varten tarkoitetuista vaste-elimistä ja kiristyselimistä, esim. epäkeskeisistä elimistä päättylevyjen kiristämiseksi vaste-elimistä vastaan. Kiristysliitokseen voidaan keksinnön mukaan liittää kehyksen poikittaiselimiin kuuluvat tartuntaelimet vaippaan kuuluvien vaste-elimien kiinnittämiseksi irroitettavalla

tavalla siten, että sihti tukeutuu ja ohjautuu poikittaiselimien vaikutuksesta sitä sijoitettaessa vaippaan ja otettaessa pois siitä, jolloin se pysyy paikoillaan, kun se on sijoitettu ensiksi mainittujen irroitettavien kiinnityselimien varaan.

Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

Kuv. 1 esittää kaavamaisesti poikkileikkauksena keksinnön mukaista vasaramyllyä,

Kuv. 2 esittää samaa kuvioista 1 pitkin viivaa II-II otettua leikkauksena

Kuv. 3 esittää suuremmassa mittakaavassa poikkileikkausta vasaramyllyn vaipan osasta, jolloin siihen on sijoitettu keksinnölle tunnusomaisen sihdin eräs edullinen suoritusmuoto.

Kuvioissa 1 ja 2 esitetyssä vasaramyllyssä on lieriömäinen vaippa 1, jossa on vaippalevy, joka on koko ympärykseltään muodostettu sihdiksi ja jossa on nyt esitetyssä suoritusmuodossa 3 sihtiyksikköä 2. Sihtiä ympäröi poistokanava 3. Sihdin sisäpuolella olevassa jauhatuskammiossa on pyörä eli roottori 4, jossa on neljä toisistaan 90° kulmassa sijaitsevaa siipeä 5a, 5b, 5c ja 5d, joiden ulommissa päissä on vasarat 6. Esitetyssä suoritusmuodossa muodostavat siivet 5a ja 5b yhden ryhmän, jonka vasarat ovat sijoitetut keskenään yhdenmukaisesti, ja siivet 5c ja 5d muodostavat toisen ryhmän, jonka vasarat ovat samoin sijoitetut keskenään yhdenmukaisesti. Ryhmistä 5a, 5b ryhmiin 5c, 5d ovat vasarat kuitenkin sijoitetut viistosti pyöräjän kiertoakselin suhteen. Järjestely voi kuitenkin olla myös sellainen, että siivet 5a ja 5c muodostavat keskenään yhden ryhmän ja siivet 5b ja 5d muodostavat keskenään toisen ryhmän, tai että kukin siipi muodostaa erillisen ryhmän, jolloin vasarat ovat vastaavalla tavalla siirretyt ryhmästä toiseen. Pyöräjän kiertoakselille on sijoitettu akselin suuntainen sisääntulokohta 7 jauhattavan tavaran johtamiseksi myllyyn. Poistokanava 3 päättyy alaosassa ulostulokohtaan 8.

Kuhunkin sihtiyksikköön 2 kuuluu jäykkä kehys, jossa on sivuelimet 9, jotka seuraavat vaipan kehysten kaarevuutta, ja sivuelimiä toisiinsa sitovat poikittaiselimet 10, jotka ovat irroitettavalla tavalla ja esitetyssä suoritusmuodossa siirrettävällä tavalla liitetyt lieriö-

mäisessä vaipassa oleviin kannatuselimiin 11. Kehysten 9, 10 päälle on sijoitettu reijitetty sihtilevy tai sihtiverkko 12. Levy tai verkko 12 ulottuu reunaosistaan 13 poikittaiselimien 10 päälle ja on näiden osien kohdalta epäkeskoelimien 14 kaltaisten elimien avulla irroitettavalla tavalla kiristetty kiinni vaippaan kuuluviin vaste-elimiin 15, jotka ovat valmistetut kulmateräksestä. Vasaramyllyn toimiessa syntyvä ainevirta vaipan kautta on esitetty nuolella. Sisääntulokohtaan 7 kautta johdetaan ainetta sen kuljetusvaikutuksen avulla, joka syntyy pyörijän 4 siipien 5 vaikutuksesta kohti jauhatuskammion vaippaa lähellä sihtejä 2, jossa vasarat 6 jauhavat tai murskaavat käsiteltävän materiaalin. Riittävässä määrin jauhettu tai murskattu aine poistuu jauhatuskammioista nopeasti sihtien 2 lävitse poistokanavaan 3 ja siitä edelleen poistokohtaan 8.

Sisääntulokohtaan 7 kuuluu toisaalta putkimainen sisäänvirtauskanava 16, joka ulottuu vaippaan 1 ja toisaalta kanava 17, joka on aksiaalisesti suunnattu jonkin verran pyörijään 4 sen oikealta puolelta ja jota tällä kohdalla rajoittavat siivet 5a, 5b, 5c ja 5d sisäänvirtauspäätt. Kartiomainen jakoelin 18 on sijoitettu kanavaan 17, joka samoin on poikkileikkaukseltaan kartiomainen mutta kartiomaaisuudeltaan toiseen suuntaan. Jakoelin 18 on akselin suunnassa käytettävissä karalla 19, joka on laakeroitu laakeriin 20, joka on tukielimien 21 avulla kiinnitetty putkimaiseen kanavaan 16.

Sisäänvirtaussuunnassa ennen sisäänvirtauskanavaa 16 on sijoitettu imuvaippa 22, jossa on säätölevyt 23 ja 24 erilaisia materiaaleja varten tarvittavien ilmamäärien säätöä varten. Imuvaipan 22 alaosassa on tila 25, johon mahdollisesti eronneet pienet hiukkaset voidaan kerätä.

Kuvioissa olevilla nuolilla on esitetty, että käyttämällä jakoelintä 18 voidaan aikaansaada sellainen ilmavirta, joka hajottaa tulevan materiaalin siipien 5a, 5b, 5c ja 5d suhteen aksiaalisesti siten, että niiden koko toimintapinta tulee käytetyksi hyväksi materiaalin kuljetusta varten.

Lisäksi on mylly valmistettu sellaiseksi, että sen pyörijän kiertosuuntaa voidaan muuttaa halutulla tavalla.

Kuviossa 3 esitettyyn suoritusmuotoon kuuluu kuusi sihtiyksikköä 2, jotka ovat sijoitetut lieriön vaipan kokoalalle.

Viittausnumerolla 14 merkitty kiristyselin on irtipäästävässä asennossa, kun taas viittausnumerolla 14' merkitty kiristyselin on kiristävissä asennossa. Poikittaiselimissä 10 olevat tartuntaelimet ovat ulospäin suunnattuja laippoja 26, jotka ovat liukuvalla tavalla sovitettavissa uriin 27, jotka ovat vaippaan 1 kuuluvissa kannatuselimissä 11.

Seulayksikön 2 vaihtamista varten on tarpeellista ainoastaan irroittaa kiristyselimet asennosta 14' asentoon 14 ja vetää sen jälkeen seulayksikkö akselin suunnassa pois vaipasta. Työ ei vaadi mitään muita toimenpiteitä tehtäväksi myllylle ja sama seulayksikkö tai toinen seulayksikkö voidaan sen jälkeen, kun se on sovitettu paikoilleen ilman muita sovitustoimenpiteitä kiinnittää kiristämällä kammion vaippaan lujasti ja nopeasti siten, että kiristyselimet käännetään asennosta 14 asentoon 14'. Myllyä käytettäessä toimivat elimet vasteina, jotka jakavat jauhatuskammion sihtitilan osiin ja vaikuttavat tällä tavoin kammiossa olevan jauhettavan tavarän liiallista pyörimistä vastaan.

h⁵

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Vasaramylly, jossa on lieriömäinen runko sekä rungon sisään asennettu roottori, johon kuuluu ainakin kaksi kaarevalle radalle sijoitettua vasararyhmää, t u n n e t t u sellaisesta yhdistelmästä, että vasarat (6) ovat ryhmittäin kallellaan roottorin (4) pyörimissuuntaan, että runkoon kuuluva lieriömäinen vaippa on kauttaaltaan muodostettu seulaksi (2), että roottorin varret on muodostettu tuulettimen siiviksi (5), joista kukin ulottuu leveyssuunnassa roottorin pyörimistilan päästä päähän rungon aksiaalista pituutta vastaavasti ja että ilman ja jauhettavan materiaalin sisääntuloaukko (7) on sijoitettu sama-akselisesti roottorin akselin kanssa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että sisääntuloaukkoon (7) kuuluu kulkukanava (17), joka akselin suunnassa ulottuu jonkin verran pyörijän (4) sisään sen toiselta puolelta ja jota tällä puolella rajoittavat tuulettimen siipien (5) sisäänvirtausreunat, ja että jakoelin (18) on sijoitettu tähän kulkukanavaan tai ulottuu siihen.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että kanavalla (17) ja jakoelimellä (18) on akselin suuntaisesti sillä tavoin toisiinsa nähden muuttuva poikkipinta, että niiden poikkipinnat kasvavat päinvastaisiin suuntiin.

4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että jakoelin (18) on oleellisesti kartion tai sentapaisen kappaleen muotoinen.

5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että jakoelin (18) on säädettävissä.

6. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että sisäänvirtaussuunnassa on ennen sisääntulokohtaa (7) imuvaippa (22), jossa on säädettävät ilman sisääntuloaukot.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että imuvaippa (22) on tarkoitettu materiaalin mukana tulevien painavien hiukkasten erottamista varten.

26.1964

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että sihtiä (2) ympäröi sihdin kautta kulkeneen jauhetun materiaalin poistokanava (3).
9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että sihti (2) on muodostettu useasta ja tarkoitukseensa muotoillusta sihtiyksiköstä, joiden kaarevuus vastaa rumpuvaipan kaarevuutta ja jotka ovat tarkoitettut irroitettavalla tavalla kiinnitettäväksi vaippaan.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että jokaisessa sihtiyksikössä (2) on erillinen, jäykkä kehys, johon kuuluvat sivuelimet (9), jotka seuraavat kammion kaarevuutta, ja sivuelimiä toisiinsa liittävät poikittaiselimet (10), ja kehykselle sijoitettu sihtilevy tai sihtiverkko (12), jonka vapaat päätypinnat ulottuvat kehyksen poikittaiselimeen (10) ohi sen yläpuolelle, ja että vaippaan kuuluvat irroitettavissa olevat kiinnityselimet reunapintojen (13) kiinnittämistä varten.
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että kiinnityselimiin kuuluvat reunapintojen (13) vaste-elimet (15) ja että siinä on kiristyselimet (14), joiden tarkoituksena on reunapintojen kiristäminen vaste-elimiä (15) vastaan.
12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että kehyksen poikittaiselimissä (10) on tartuntaelimet (26) vaippaan kuuluvien vaste-elimien (11,27) irroitettavalla tavalla kiinnittämistä varten.
13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että roottorin varret, jotka on muodostettu tuulettimen siiviksi (5) ilman virtaussuunnassa vasaroiden (6) edellä, on varustettu ainakin yhdellä ilmavirran ohjauselimellä, jonka läpimitta pyörimistasossa on huomattavasti suurempi kuin vasaroiden ja roottorin varsien läpimitta.
14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että ilmavirran ohjauselimellä on pääasiassa pyöreä poikki-leikkauspinta.

15. Patenttivaatimuksen 13 tai 14 mukainen vasaramylly, t u n n e t -
t u siitä, että ilmavirran ohjauselin on järjestetty kannattamaan
vasaroita (6).

16. Vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että se on kuvioden 1 ja 2
mukainen.

17. Vasaramylly, t u n n e t t u siitä, että se on kuvion 3 mukainen.

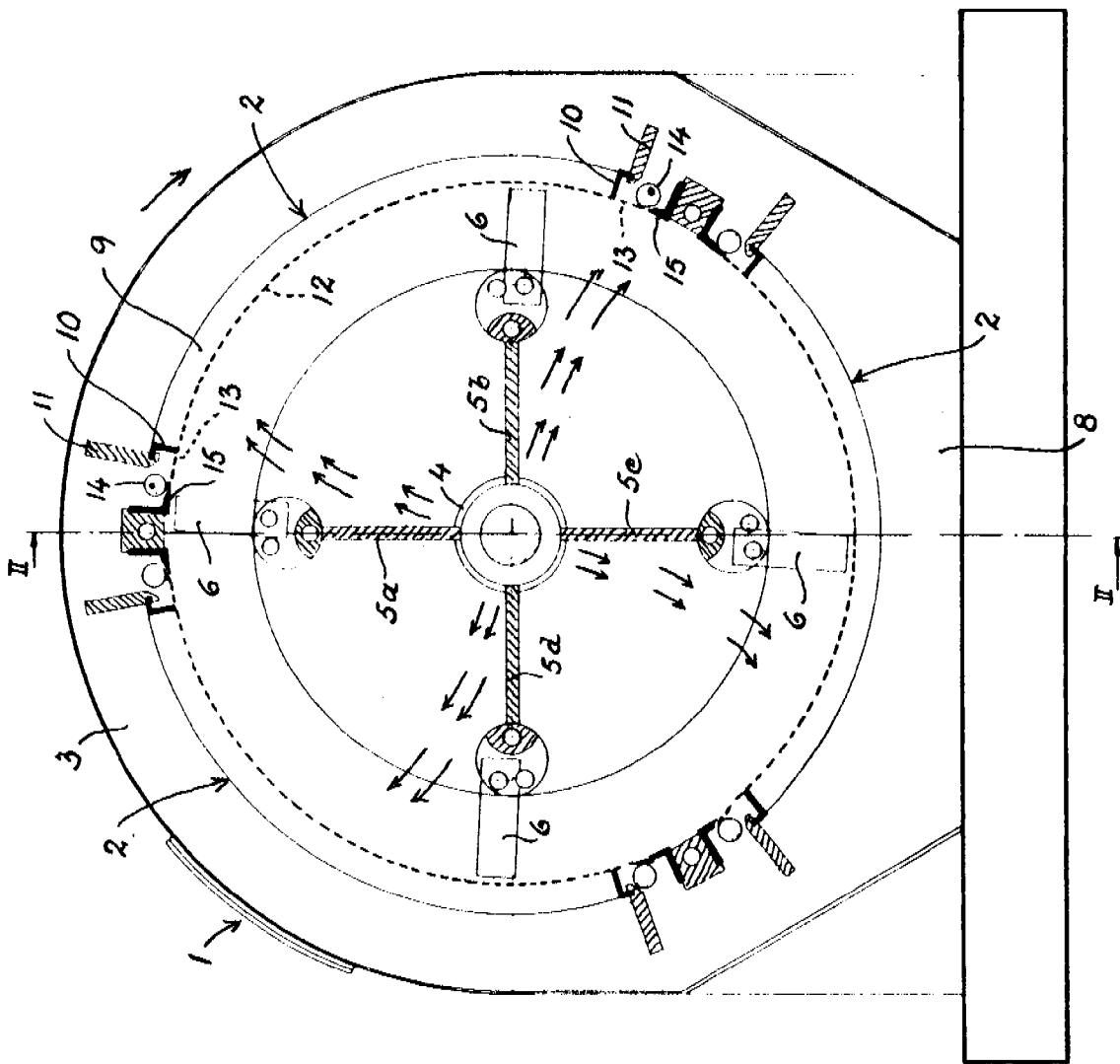


Fig. 1

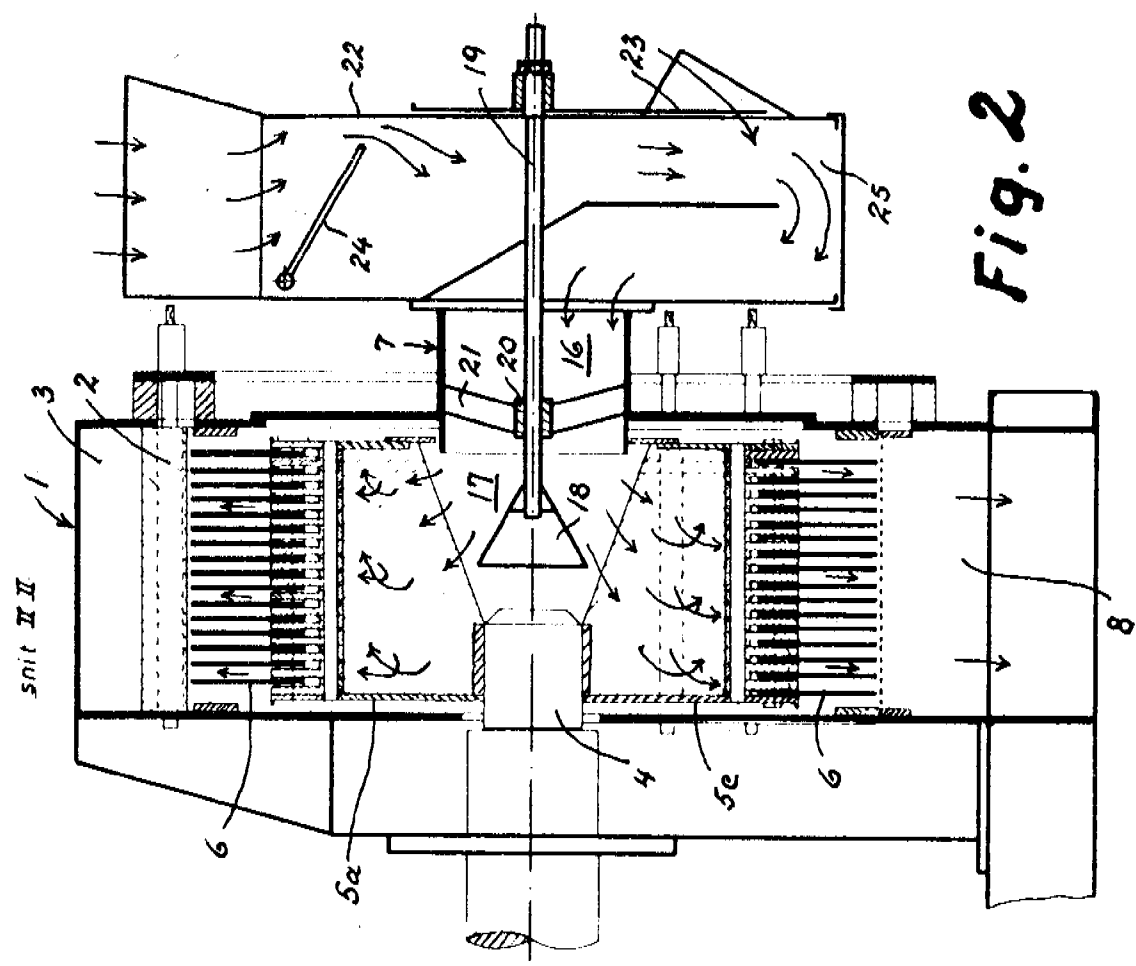
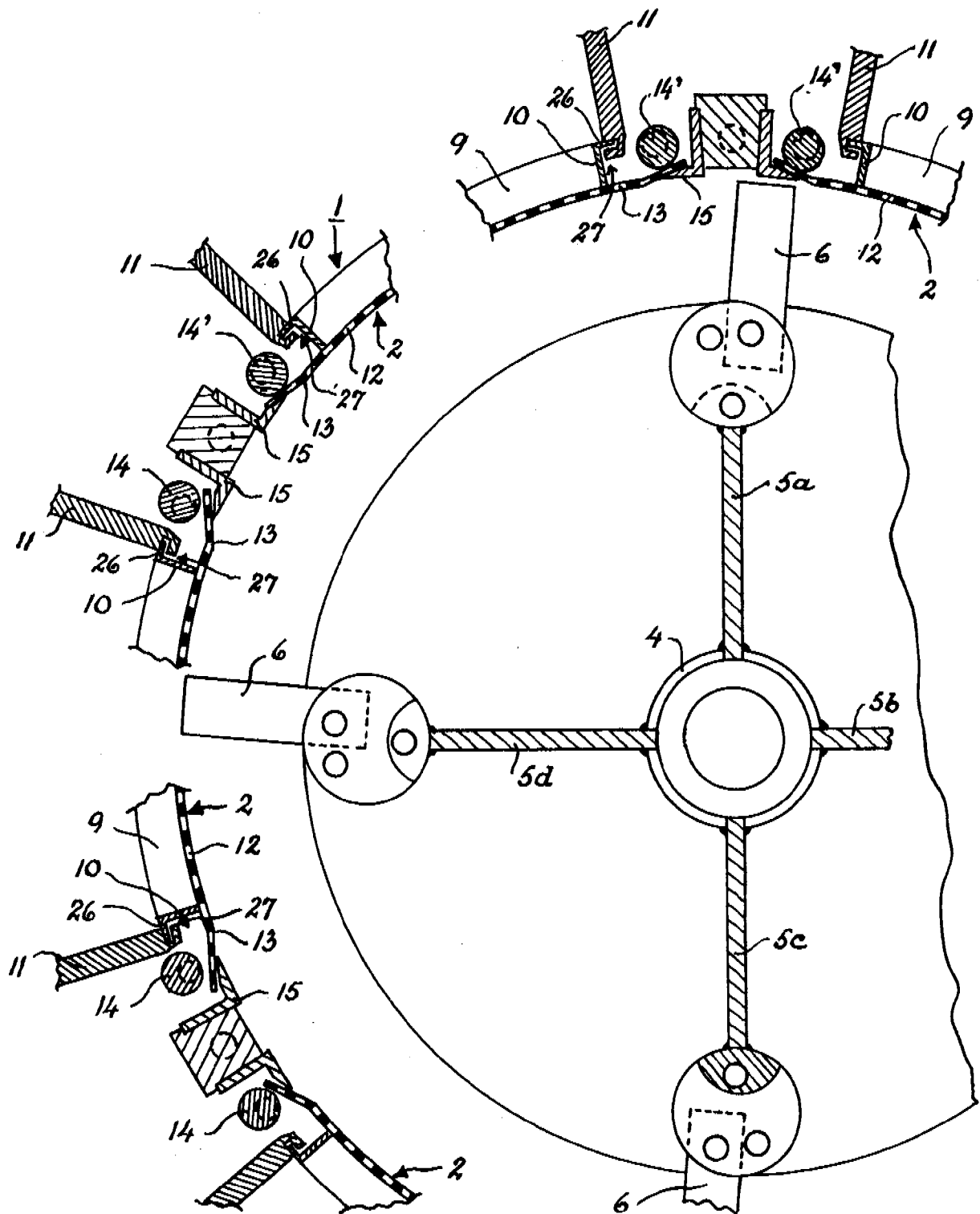


Fig. 2

Fig. 3



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland H 2349783 (R02C 1302), K 1295337 (50 C 8/01)
P 78781 (50 2 6, 10)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 2108793 (83-11), 2890840 (241-73)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

12.1.81

Juha Pekola

Allekirjoitus