



F1000108027B



SUOMI - FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT

(10) FI 108027 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.11.2001

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

B67D 5/02, B29C 47/32

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

940345

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

24.01.1994

(24) Alkupäivä - Löpdag

24.01.1994

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

26.08.1994

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

25.02.1993 US 023215 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Albany International Corp., 1373 Broadway, Albany, NY 12204, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Tagge,James, 15 Lake View Road, Great Barrington, MA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Stigberg,Carl, 2080 Caldicott Road, Schenectady, NY 12303, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Oy

Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

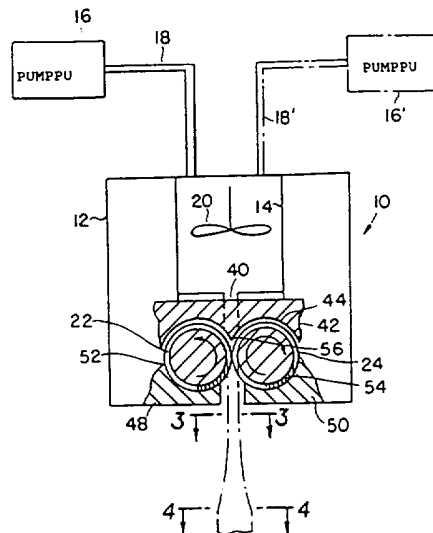
Laite nesteiden jakamiseksi  
Anordning för fördelning av vätskor

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 2438013 (B29F 3/012), DE A 4034144 (B29C 47/32)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Laite (10) nesteiden, jotka kovettuvat ympäristöolojen atmosfeeristen ominaisuuksien läsnä ollessa, jakamiseksi, johon laitteeseen kuuluu kotelo (12), joka ottaa vastaa yhden tai useamman nesteen, ja pyöriviä teloja (22, 24), joissa on pinnat, jotka määrittävät aukon (38), jonka läpi neste jakautuu. Kaavintapinta (44) puhdistaa jatkuvasti telapintoja estääkseen, että aukko (38) tukkeutuu tai että kovettunutta ainetta kerääntyy koteloon (12).



Anordningför (10) fördelning av vätskor, vilka härddas under inverkan av omgivningens atmosfäriska egenskaper, till vilken anordning hör en kapsel (12), vilken in i sig tar emot en eller flera vätskor, och roterande valsar (22, 24), med ytor, vilka definsierar öppningen (38), genom vilken vätskan fördelas. En rakelyta (44) renar kontinuerligt valsytorna för att förhindra att öppningen (38) stockas eller att härdat material samlas i kapseln (12).

## LAITE NESTEIDEN JAKAMISEKSI

Keksintö koskee patenttivaatimuksen 1 johdannossa määriteltä laitetta, joka on 5 käyttökelpoinen nesteiden, jotka ympäristöolosuhteille altistettaessa kovettuvat nopeasti, jakamiseksi.

Erilaisia nesteitä jaetaan tavallisesti suuttimien läpi, joissa on kiinteä aukko. Kuitenkin tämän tyyppinen laite on sopimaton nesteiden, kuten 10 erilaisten hartsien, joihin kuuluu uretaanipohjaisia aineita, jotka kovettuvat nopeasti altistuessaan ilmalle, käydessään läpi lämpötilan tai muiden ympäristöolojen atmosfääristen ominaisuuksien muutoksen, jakamiseksi. Eräs ongelma käytettäessä 15 tavanomaista jakelulaitetta näitä nesteitä varten on, että suutinaukko tukkeutuu kovettuvasta aineesta ja siksi sitä tulee usein vaihtaa tai puhdistaa. Eräs toinen ongelma on ollut, että nesteet ovat taipuvaisia kovettumaan ja muodostamaan satunnaiseen tapaan 20 saostumia pitkänomaisina muotoina aukon ympärille ilmiö, jota ammattikielellä kutsutaan "parran kasvattamisena". Tämä kerääntyminen häiritsee jakelutoimintaa ja kun se menee liian pitkälle se saattaa suunnata nesteen virtauksen takaisin 25 aiheuttaen erilaisia ongelmia.

Edellä mainittujen tunnetun tekniikan ongelmien valossa, tämän keksinnön tarkoitus on tuoda esiin laite nesteiden jakamiseksi, jossa laitteessa suutin ajan mittaan ei tukkeudu kiinteistä aineista, 30 ja siten usein toistuva suuttimien vaihtaminen ei ole tarpeellista, ja jossa nesteiden syötössä vältetään "parrankasvuilmiö", joka liittyy nesteisiin, jotka kiinteytyvät altistuessaan ympäristön olosuhteille.

Keksinnön mukaiselle laitteelle on 35 tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksessa 1.

Keksinnön mukaiseen laitteeseen kuuluu kotelo, joka ottaa vastaan yhden tai useampia syötettäviä nesteitä, ja kaksi pyöritettävää telaa, joissa on pinnat, jotka määrittävät suutinaukon, jonka läpi neste jaetaan. Teloja liikutetaan nesteen virtaussuuntaan nähden päinvastaiseen suuntaan. Siten vältetään, että neste, joka tarttuu suutinaukkoa rajoittaviin telojen pintoihin tulee alttiiksi ympäristölle ja jähmettyy. Pyörivien telojen pintoja voidaan myös jatkuvasti puhdistaa kaavintaelimillä aukon tukkeutumisen ja "parranmuodostuksen" estämiseksi. Kaapimisen lisätarkoituksena on, että poiskaavittu neste johdetaan nesteen päävirtauksen pyörteiseen sekoitusvyöhykkeeseen, jossa se puhdistuu päävirtauksen kanssa ja syötetään sen kanssa suutinaukkoon.

Seuraavassa keksintöä kuvataan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

kuva 1 esittää jossain määrin kaaviomaisesti sivulta nähtynä poikkileikkauskuvaa keksinnön mukaisesti rakennetusta jakelulaitteesta,

kuva 2 esittää poikkileikkausta kuvan 1 laitteesta,

kuva 3 esittää poikkileikkausta nesteestä, jota jaetaan kun se poistuu suuttimesta,

kuva 4 esittää poikkileikkausta jaetusta nestevirrasta jonkin verran jakelusuuttimen alapuolella,

kuva 5 esittää poikkileikkausta suuttimesta,

kuva 6 esittää aksonometrisesti räjähdyskuvaa kuvien 1, 2 ja 5 laitteista,

kuva 7 esittää aksonometrisesti vaihtoehtoisen sovellutusesimerkin mukaista telaa,

kuva 8 esittää kaaviokuvaa suuttimesta, joka muodostuu kahdesta telasta kuvan 7 mukaisesti, ja

kuva 9 esittää aksonometrisesti alta päin nähtynä jakelulaitetta, jossa käytetään kuvan 7 ja 8 mukaisia teloja.

Niin kuin kuvissa on esitetty ja erityisesti kuvassa 1, laitteeseen 10 kuuluu kotelo 12, jossa on säiliö 14, Pumppu 16 syöttää hartsinestettä säiliöön 14 putken 18 kautta. Laitetta voidaan myös käyttää aineen, joka on saatu sekoittamalla monta nestemäistä faasia, joka aine kovettuu, kun sitä altistetaan ympäristön atmosfäärillisille olosuhteille, jakamiseksi. Tämä voidaan toteuttaa esimerkillä, jossa säiliöön 14 syötetään yksi faasi pumpun 16 ja johdon 18 kautta ja toinen faasi pumpun 16' ja johdon 18' kautta. Lisäfaaseja voidaan lisätä käyttämällä lisäpumppuja vaatimuksen mukaisesti. Eri faasit sekoitetaan tämän jälkeen säiliössä 14 esimerkiksi käyttämällä sekoitussiipeä 20.

Säiliön 14 alle laitteeseen 10 on järjestetty kaksi telaa 22, 24. Kumpikin tela on yleisesti painonostotangon muotoinen, vaikka teloilla voi olla myöskin muita muotoja. Siten telassa 22 on kaksi akselinsuunnassa etäisyyden päässä toisistaan olevaa sylinterimäistä osaa 26, 28, joilla on sama halkaisija. Kolmannella sylinterimäisellä osalla 30 on pienempi halkaisija ja ulottuu sama-akselisesti osien 26 ja 28 välissä. Telassa 24 on samalla tavalla kaksi osaa 32, 34, joiden halkaisijat ovat yhtä suuria kuin osien 26, 28 halkaisijat ja kolmannella osalla 36 on sama halkaisija kuin osalla 30. Molemmat telat on asennettu pyöritettävissä olevasti koteloon 12 niin, että niiden akselit ovat samansuuntaiset ja osat 26, 32 ja 28, 34 ovat kosketuksissa olevassa yhteydessä toistensa kanssa niin kuin kuvassa 2 on esitetty. Koska osat 30, 36 ovat pienempiä, ne muodostavat tavallisesti suorakulmaisen tilan tai aukon 38.

Koteloon 10 on myös järjestetty kolme muuta elintä. Tämä on parhaiten nähtävissä kuvassa 6, jossa yksi yläkaavinelin 42 on järjestetty telojen 22, 24 yläpuolelle ja siinä on pohjapinta 44, joka on  
5 muotoiltu vastaamaan telojen pintoja. Pintaan 44 kuuluu telojen 22, 24 väliin ulottuva kieleke 56. Elimessä 42 on myös läpi menevä reikä 46, joka johtaa säiliön 14 pohjasta aukkoon 38. Säiliö 14 voi olla järjestetty rakenteeseen kiinteästi liittyvänä  
10 yksikkönä, jossa on pohjareikä 40. Vaihtoehtoisesti säiliö 14 voi olla muodostettu sylinterimäisellä seinällä 41, jonka sulkee osa 42. Tässä myöhemmässä rakenteessa elimeen 42 on päältäpäin muodostettu painauma 43, joka muodostaa säiliön 14 pohjan.

15 Kaavintaelimen 42 alapuolella on kaksi pohjaelintä 48, 50. Kummassakin elimessä on yläpinta 52, 54 (kuva 1), joka on muodostettu vastaamaan telojen 22, 24 pintoja telojen 22, 24 pitämiseksi yläkaavinpintaa 44 vastaan. Tällä tavalla kun telat pyörivät  
20 vastaavien akseleittensa ympäri niiden pyöreät osat 26 - 36 pyyhkiytyvät jatkuvasti muotoiltuja pintoja 44, 52, 54 vastaan telojen puhtaana pitämiseksi. Vielä erityisemmin molemmilla teloilla on pinnat, jotka ovat jatkuvasti pyöriviä suuntaan, joka on vastakkain  
25 nesteen virtausta vastaan aukon 38 läpi niin kuin on esitetty nuolilla kuvassa 1 ja siksi täytyy kaapiminen tapahtua kielekkeessä 56 ja elimen 42 johtavissa reunoissa 56', 56'' (kuva 5). Kieleke 56 kaapii telojen suurempien sylinterimäisten osien pintoja kun taas  
30 reunat 56', 56'' kaapivat pienempien sylinterimäisten osien pintoja.

Elimet 52, 54 on kiinnitetty elimeen 42 ja koteloon sauvoilla 60.

35 Kumpikin tela 22, 24 on asennettu pyörittämistä varten akselille 62 ja vast. 64. Akseli 62 on päätetty hammaspyörään 66, kun taas akseli 64 on

päätetty hammaspyörään 68. Hammaspyörät 66, 68 on  
kytketty toisiinsa. Lisäksi hammaspyörä 68 on  
kytkeytynyt kolmanteen hammaspyörään 70. Hammaspyörä  
70 on kytketty käyttävään osaan kuten esim.  
5 sähkömoottoriin 72. Moottori 72 käyttää hammaspyörää  
70 vastapäiväiseen suuntaan, niin kuin nuolella C on  
esitetty kuvassa 6, saaden aikaan, että hammaspyörät  
68, 66 pyörivät myötäpäivään ja vast. vastapäivään.

Edellä esitetty laite toimii kuten  
10 seuraavassa on esitetty. Yksi tai useampi hartsineste  
syötetään niin kuin edellä on esitetty säiliöön 14.  
Jos on tarpeellista, säiliön sisältöä sekoitetaan  
jatkuvasti varmistamiseksi, että neste jakautuu  
homogeenisena massana. Tämän takia reiän 46 yläosa 73  
15 voi olla viistottu niin, että siiven 20 kärki 74 (kts.  
kuva 6) voi ulottua reikään 46.

On huomattava, että samalla kun neste virtaa  
telojen välistä telat pyörivät jatkuvasti niin, että  
kun niiden vastakkaiset, toisiaan vastakkain olevat  
20 pinnat liikkuvat suuntaan, joka on vastakkain (se on,  
ylöspäin) virtausta vastaan. Tällä tavalla molemmat  
telat määrittävät välillensä liikkuvan suuttimen.  
Koska telapintoja jatkuvasti kaavitaan, neste ei  
kiinteydy telojen pintojen päälle ja siksi niitä ei  
25 tarvitse puhdistaa tai vaihtaa. Lisäksi jatkuva tela-  
pintojen kaavinta varmistaa, ettei mitään ainetta  
kiinteydy koteloon ja siksi parrankasvuilmiö voidaan  
myös estää.

Neste säiliöstä 14 virtaa reiän 46 läpi ja  
30 ulos kotelosta 12 aukon 38 läpi. Koska aukko 38 taval-  
lisesti on suorakulmainen, kotelosta 12 ulosvirtaava  
neste on myös tavallisesti suorakulmaista, niin kuin  
kuvassa 3 on esitetty. Kuitenkin pintajännitys  
pakottaa nestettä virtaamaan tavallisena pyöreänä  
35 poikkileikkauksena niin kuin kuvassa 4 on esitetty.

Telojen koko, muoto ja nopeus riippuu jaettavan aineen ominaisuuksista, mukaan lukien sen viskoosisuus, ominaispaine jne., samoin kuin myös toivotusta jakelunopeudesta. On havaittu, että

5 tyydyttäviä tuloksia saadaan, jos telojen maksimihalkaisija on alueella 12 - 25 mm ( $1/2$  - 1") ja suuttimen 38 muotojen mitat alueella 12 x 1,6 mm - 25 x 6 mm ( $1/2$  x  $1/16$ " - 1 x  $1/4$ "). Suorakulmaksi tai neliöksi muotoiltu suutin on edullinen, koska se

10 voidaan helposti järjestää telojen, joilla on suorat sylinterimäiset osat, väliin niin kuin edellä on esitetty. Kuitenkin suuttimilla, joilla on muita poikkileikkausmuotoja, kuten esim. ympyröitä, ellipsejä, voidaan myös käyttää käyttämällä teloja,

15 joilla on sopivasti muodostuneita pintoja. Telat on edullisesti valmistettu ruostumattomasta teräksestä tai vaihtoehtoisesti muoviaineesta.

Niin kuin edellä on esitetty, aukko voi yhtä hyvin olla muodostettu pyörivien telojen, joilla on

20 muita muotoja, avulla. Esimerkiksi kuvassa 7 on esitetty tela 122, joka on muodostettu akselistä 162, ensimmäisestä sylinterinmuotoisesta osasta 130 ja toisesta sylinterimäisestä osasta 126. Osa 126 on akselinsuunnassa lyhyempi kuin osa 130 ja on

25 muodostettu sylinterimäisellä kanavalla, joka on saman kokoinen kuin osan 130 ulkohalkaisija. Samalla tavalla osa 130 on muodostettu akselinsuuntaisella kanavalla, joka on saman kokoinen kuin akselin 162 halkaisija. Nämä osat on tehty esimerkiksi erikseen karkaisusta

30 teräksestä. Tela 122 on sitten muotoiltu ensimmäisellä kutistussoviteosalla 126 osan 130 toiselle sivulle niin, että niiden akselinsuuntaiset päädyt 131, 132 on järjestetty samaan tasoon toistensa suhteen ja tämän jälkeen kutistussoviteosa 130 on asennettu akselille

35 162 sellaiseen asentoon kuin on esitetty kuvassa 7. Toisessa samalla tavalla tehdyssä telassa 124 on



akseli 164, jossa on ensimmäinen osa 136 ja toinen osa 134 niin kuin kuvassa 8 on esitetty. Nämä kaksi osaa voidaan tämän jälkeen asettaa niin kuin kuvassa 8 on esitetty niin, että akselit 162, 164 on järjestetty samansuuntaisesti ja etäisyyden päässä toisistaan sellaisella tavalla, että osan 134 sisemmän akselin päätypinta 167 koskettaa osan 130 ulkopääty pintaa 169 ja osan 126 sisäpäätypinta 171 koskettaa osan 136 ulkopääty pintaa 173. Tällä tavalla muodostuu suorakulmainen aukko 138 telojen 122, 124 välille. Teloja 122, 124 pyöritetään vastakkaisiin suuntiin samalla tavalla kuin edellä ensimmäisessä sovellutusesimerkissä on esitetty. Telat 122, 124 on edullisesti valmistettu karkaistusta teräksestä niin, että niiden päätypinnat eivät helposti kulu. Lisäksi telat tai ainakin niiden päätypinnat 167, 169, 171, 173 on peitetty aineella niin, että kitka niiden välillä pienenee pyörimisen aikana. Lisäksi akselilla voidaan käyttää jousia pakottamaan telat toisiaan päin asennossa, joka on esitetty kuvassa 9, jolloin aukko 138 automaattisesti on pysyvä vaikka pinnat kuluvat pois.

Niin kuin kuvassa 9 on esitetty, telat 122, 124 on järjestetty koteloon 112. Koteloon kuuluu yläosa 142, joka on muotoiltu ja asetettu kaapimaan osien 126, 130, 134, 136 sylinterimäisiä pintoja samalla tavalla kuin edellä esitettyssä sovellutusesimerkissä. Koteloon kuuluu myös kaksi alempaa tukiosaa 148, 150. Säiliö 114 on järjestetty kotelon 112 päälle niin kuin on esitetty.

Edullisesti molemmat akselit 162, 164 on järjestetty niin, että niissä on toisiaan koskettavat hammaspyörät (ei esitetty) samalla tavalla kuin hammaspyörät 66, 68 kuvassa 2. Lisäksi viistottu tai kierteinen hammaspyörä 170 on asennettu akseliin 164. Tämä hammaspyörä on kosketuksessa hammaspyörän 177

kanssa, joka on asennettu moottoriin 172. Moottori 172 on asennettu koteloon 112 pitimen 181 avulla.

Sovellutusesimerkit kuvissa 7 - 9 toimivat samalla tavalla kuin edellä esitetyt sovellutukset.

5 Ilmeisesti tälle keksinnölle voidaan tehdä lukuisia muunnelmia ilman, että poiketaan sen patenttivaatimusten rajaamasta keksinnöllisen ajatuksen puitteista.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laite nesteiden jakamiseksi, johon  
laitteeseen kuuluu:

- 5           - kotelo (12; 112);  
          - kaksi telaa (22, 24; 122, 124), jotka on  
pyöritettävästi asennettu koteloon (12; 112), ja jotka  
telat (22, 24; 122, 124) ovat etäisyyden päässä  
erillään toisistaan suuttimen (38; 138), jolla on  
10 ennalta määrätty poikkileikkaus, määrittämiseksi;  
          - nesteensyöttölaite (16) nestevirran  
aikaansaamiseksi suuttimen (38, 138) läpi, ja  
          - käyttölaite (62; 172) telojen (22, 24; 122,  
15 124) pyörittämiseksi niin, että telapinnat liikkuvat  
suuntaan, joka on päinvastainen nestevirtaan nähden,  
tunnettu siitä, että kummankin telan kehäpintaan  
kuuluu ensimmäinen kehäpintaosa (26, 34; 126, 134),  
jolla on suurempi halkaisija, ja toinen kehäpintaosa  
20 että kahden telan (22, 24; 122, 124) toiset  
kehäpintaosat (30, 36; 130, 136) ovat etäisyyden  
päässä toisistaan mainitun suuttimen (38, 138)  
määrittämiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite,  
25 tunnettu siitä, että koteloon (12) kuuluu  
kaavintaelimiä (42) telojen (22, 24; 122, 124)  
päällipintojen kaapimiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite,  
tunnettu siitä, että kaavintaelimet (42) on  
30 järjestetty telojen (22, 24) päälle ja kaavintaelimiin  
kuuluu kaavintapinta (49), joka vastaa telan (22, 24)  
muotoa.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite  
tunnettu siitä, että kaavintapintaan kuuluu  
35 kaavintareuna (56), joka ulottuu telojen (22, 24)  
väliin.

5. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 4 mukainen laite, tunnettu siitä, että koteloon (12) kuuluu säiliö (14) nesteensyöttölaitteesta (16) syötetyn nesteen säilyttämiseksi.

5 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, tunnettu siitä, että laitteeseen kuuluu useita nesteensyöttölaitteita (16, 16'), jotka on liitetty säiliöön (14).

10 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laite, tunnettu siitä, että nesteensyöttölaitteet (16, 16') on kukin järjestetty syöttämään useista faaseista koostuvan hartsimaisen nesteen yhtä faasia.

15 8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen laite, tunnettu siitä, että laitteeseen kuuluu sekoituslaite (20) nesteiden sekoittamiseksi homogeeniseksi nesteeksi.

20 9. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 8 mukainen laite, tunnettu siitä, että nesteensyöttölaite on pumppu (16) nesteen jatkuvaksi syöttämiseksi.

10. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että toiset kehäpintaosat (30, 36; 130, 136) rajoittavat suorakulmaista suutinaukkoa (38, 138).

25 11. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 10 mukainen laite, tunnettu siitä, että kuhunkin telaan (22, 24) kuuluu kolmas kehäpintaosa (28, 32), ja että toinen kehäpintaosa (30, 36) on järjestetty ensimmäisen kehäpintaosan (26, 34) ja kolmannen kehäpintaosan (28, 32) väliin.

30 12. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 10 mukainen laite, tunnettu siitä, että telojen (122, 124) ensimmäisillä kehäpintaosilla (126, 134) on sisemmät päätypinnat (167, 171) ja toisilla kehäpintaosilla (130, 136) on ulommat päätypinnat (169, 173), ja että telat ovat toistensa suhteen siten, että

ensimmäisten kehäpintaosien (126, 134) sisemät päätypinnat (167, 171) ja toisten kehäpintaosien (130, 136) ulommat päätypinnat (169, 173) ovat vastakkain ja rajoittavat suutinaukkoa (138).

5                   13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, tunnettu siitä, että kuhunkin telaan (122, 124) kuuluu akseli (162, 164), jonka päälle kulloisenkin telan ensimmäinen osa (130, 136) on järjestetty, ja että ensimmäisen osan (130, 136) päälle on järjestetty  
10 kulloisenkin telan toinen osa (126, 134), joka on lyhyempi kuin ensimmäinen osa (130, 136).

                  14. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 13 mukainen laite, tunnettu siitä, että ensimmäinen (26, 34), toinen (30, 36) ja kolmas kehäpintaosa (30,  
15 36) on muodostettu sylinterimäisiksi ja järjestetty samanakselisesti.

## PATENTKRAV

1. Anordning (10) för fördelning av vätskor, till vilken anordning hör:

- en kapsel (12; 112);
- 5 - två valsar (22, 24; 122, 124), vilka är monterade roterbara i kapseln (12; 112), och vilka valsar (22, 24; 122, 124) är på ett avstånd från varandra skilt från varandra, för definierande av ett munstycke (38; 138) med ett förutbestämt tvärsnitt;
- 10 - en vätskeinmatningsanordning (16) för åstadkommande av en vätskeström genom munstycket (38, 138), och
  - en drivanordning (62; 172) för roterande av valsarna (22, 24; 122, 124) så, att valsytorna rörs i
  - 15 en riktning, vilken i förhållande till vätskeströmningen är motsatt, k ä n n e t e c k n a d därav, att till vardera valsens perifera yta hör en första perifer ytdel (26, 34; 126, 134) med en större diameter, och en andra perifer ytdel (30, 36; 130,
  - 20 136), vilken har en mindre diameter (30, 36; 130, 136); och att de båda valsarnas (22, 24; 122, 124) andra perifera ytdelar (30, 36; 130, 136) är på ett avstånd från varandra för definierande av nämnda munstycke (38, 138).

25 2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att till kapseln (12) hör rakelorgan (42) för avskrapande av valsarnas (22, 24; 122, 124) ovanytor.

30 3. Anordning enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att rakelorganen (42) är anordnade på valsarna (22, 24) och till rakelorganen hör en rakelyta (49), vilken motsvarar valsens (22, 24) form.

35 4. Anordning enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att till rakelytan hör

en rakelkant (56), vilken sträcker ut sig mellan valsarna (22, 24).

5 5. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att till kapseln (12) hör en behållare (14) för lagrande av den från vätskeinmatningsanordningen (16) matade vätskan.

10 6. Anordning enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att till anordningen hör flere vätskeinmatningsanordningar (16, 16'), vilka är förenade till behållaren (14).

15 7. Anordning enligt patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att vätskeinmatningsanordningarna (16, 16') var och en är anordnade att mata in en fas av en hartsaktig vätska som består av flera faser.

8. Anordning enligt patentkrav 6 eller 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att till anordningen hör en blandningsanordning (20) för blandande av vätskorna till en homogen vätska.

20 9. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att vätskeinmatningsanordningen är en pump (16) för kontinuerligt inmatande av vätska.

25 10. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 9, k ä n n e t e c k n a d därav, att de andra periferi ytdelarna (30, 36; 130, 136) begränsar den rektangulära munstycksöppningen (38, 138).

30 11. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 10, k ä n n e t e c k n a d därav, att till var och en vals (22, 24) hör en tredje periferi ytdel (28, 32), och att den andra perifera ytdelen (30, 36) är anordnad mellan den första perifera ytdelen (26, 34) och den tredje perifera ytdelen (28, 32).

35 12. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 10, k ä n n e t e c k n a d därav, att på valsarnas (122, 124) första perifera ytdel (126, 134) finns inre

änddelar (167, 171) och på de andra perifera ytdelarna (130, 136) finns yttre änddelar (169, 173), och att valsarna i förhållande till varandra är så, att de första perifera ytdelarnas (126, 134) inre änddelar  
5 (167, 171) och de andra perifera ytdelarnas (130, 136) yttre änddelar (169, 173) är motstående och begränsar munstycksöppningen (138).

13. Anordning enligt patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att till var och en vals  
10 (122, 124) hör en axel (162, 164), på vilken respektive vals första del (130, 136) är anordnad, och att på den första delen (130, 136) är anordnad respektive vals andra del (126, 134), vilken är kortare än den första delen (130, 136).

15 14. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 13, k ä n n e t e c k n a d därav, att den första (26, 34), den andra (30, 36) och den tredje perifera ytdelen (30, 36) är formade som en cylinder och koaxialt anordnade.



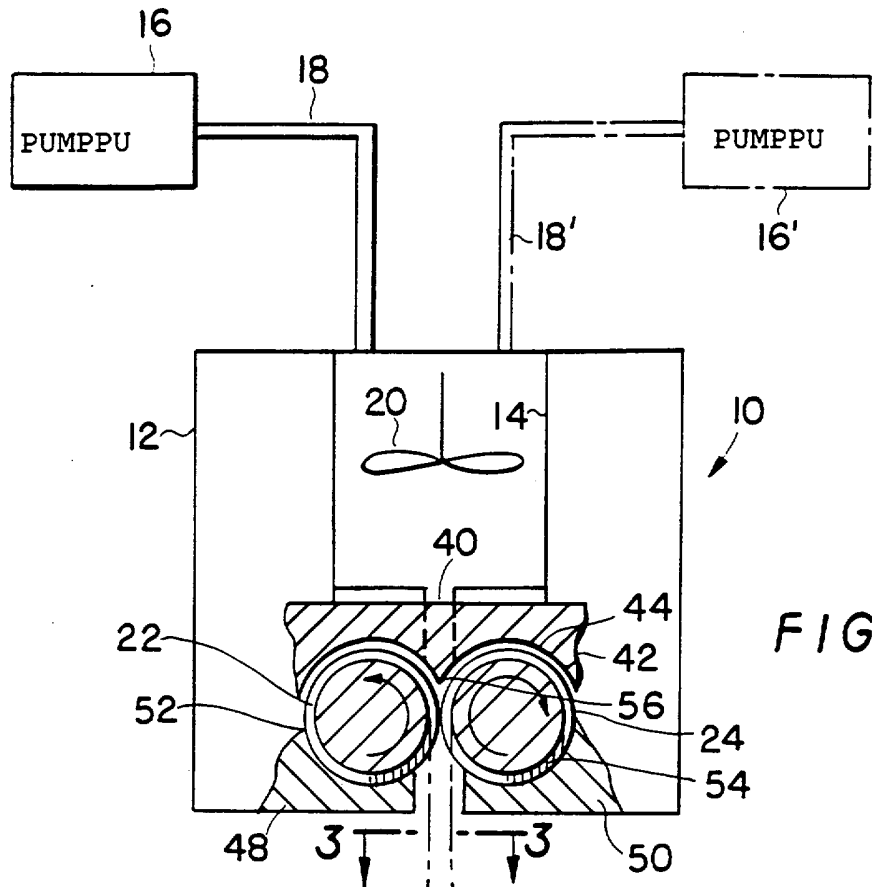


FIG. 1

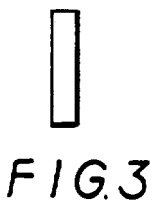


FIG. 3



FIG. 4

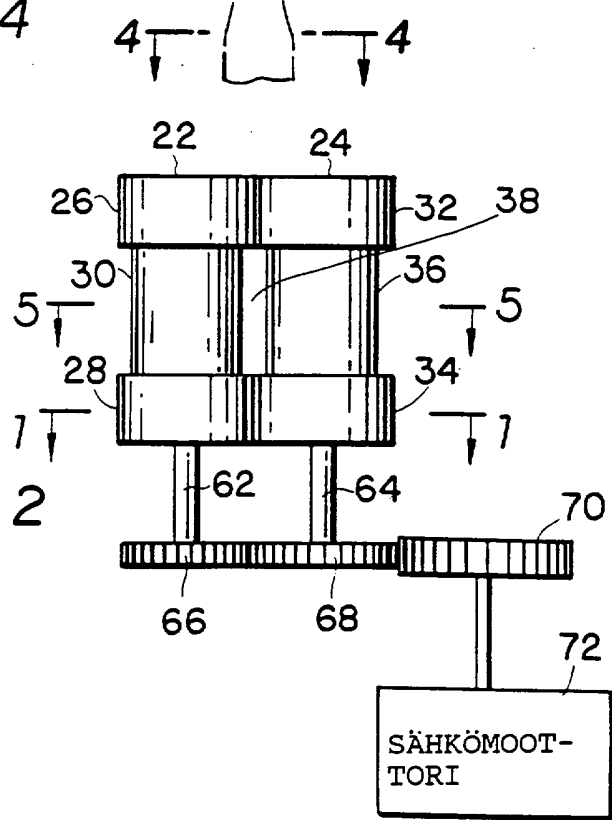


FIG. 2

SÄHKÖMOOTTORI

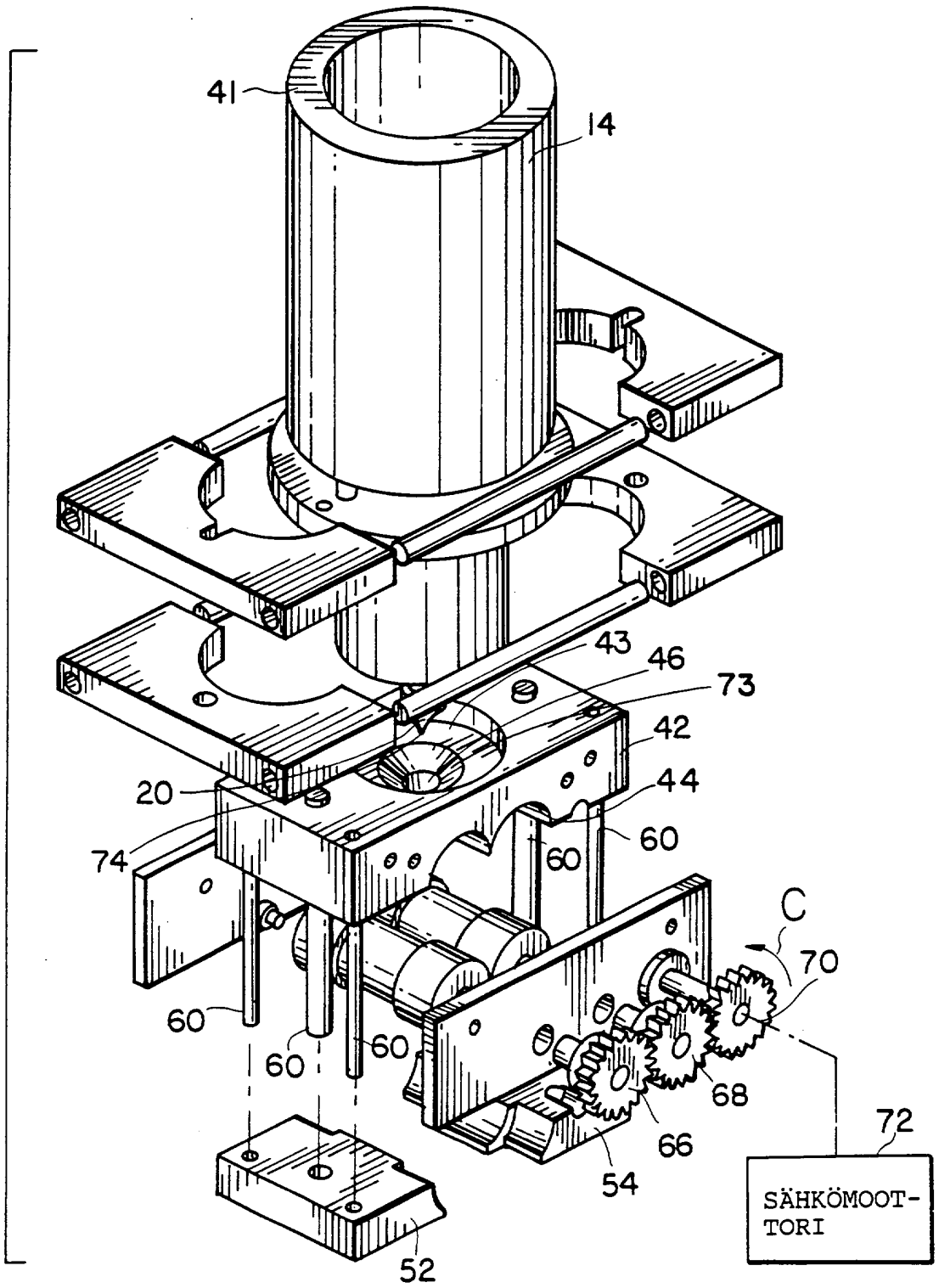


FIG. 6

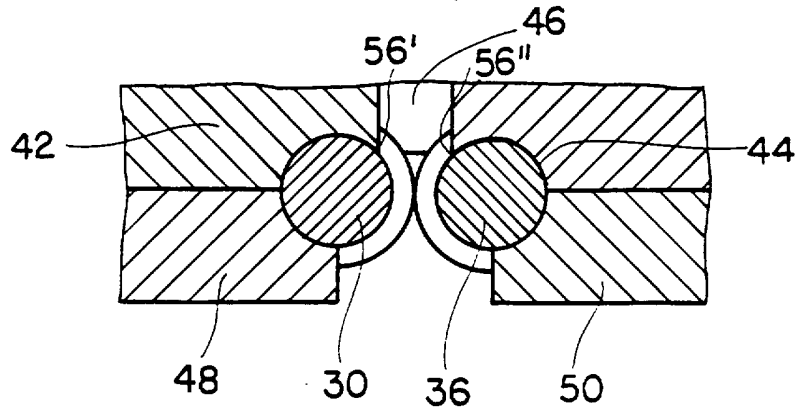


FIG. 5

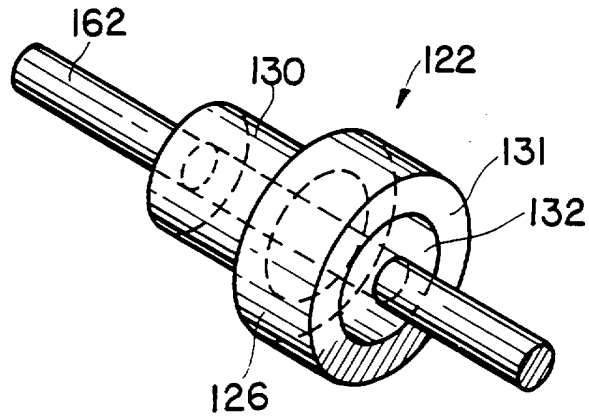


FIG. 7

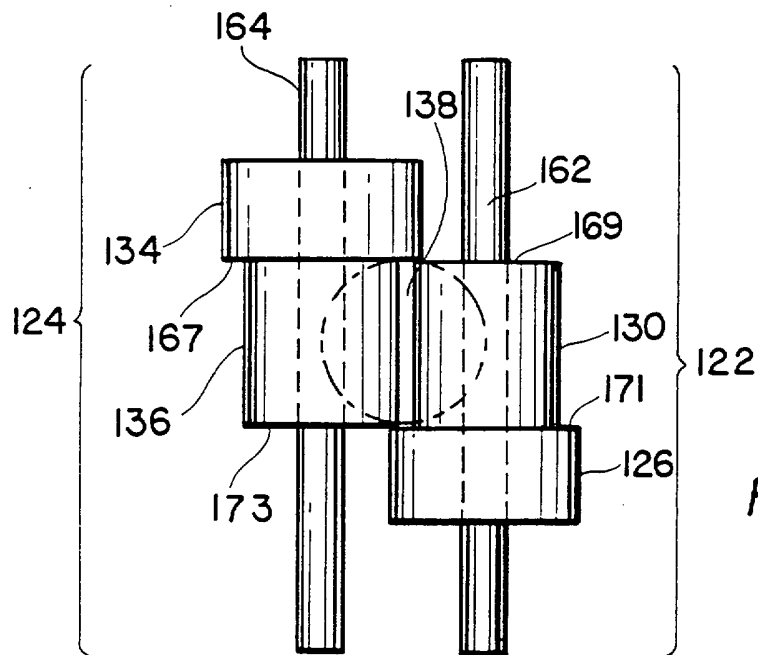


FIG. 8

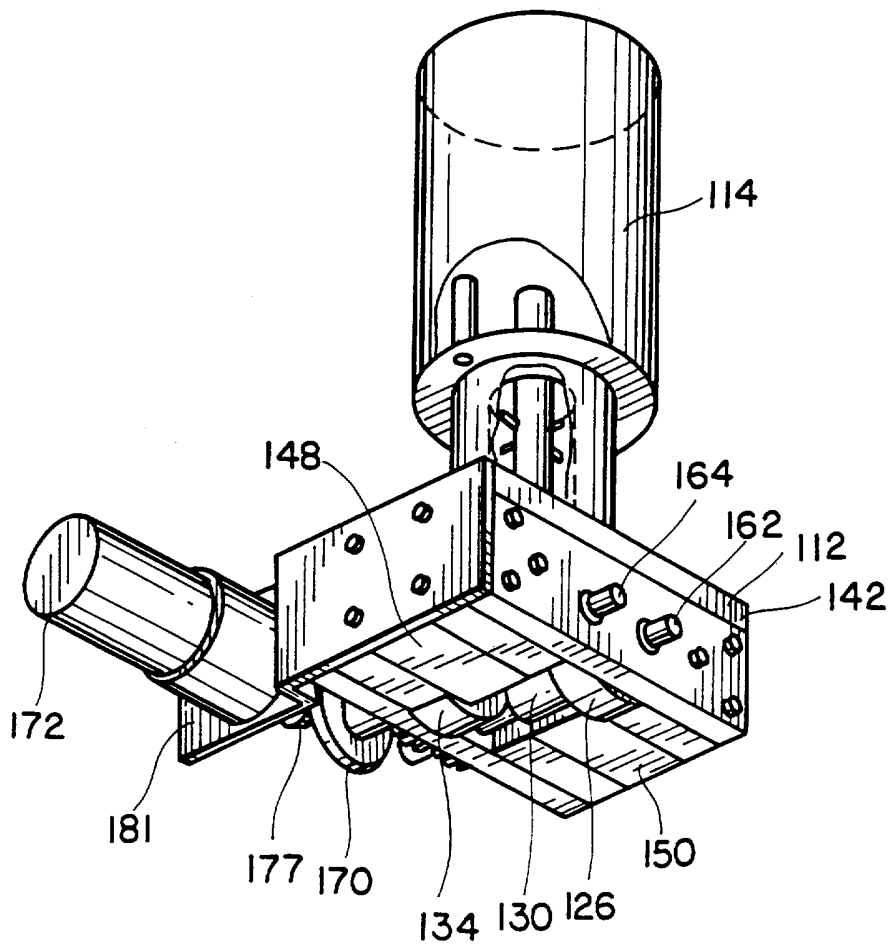


FIG. 9