



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 70474
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti pyydetty
Patent beviljat 19 09 1986

(51) Kv.lk.4/Int.Cl.4 G 01 F 11/10 // B 01 F 13/00

(21) Patentihakemus — Patentansökning	783324
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	01.11.78
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	01.11.78
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	03.05.79
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	27.03.86
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	02.11.77
USA(US) 847774	

- (71) International Research and Development Corporation, 500 North Main Street, Mattawan, Michigan 49071, USA(US)
- (72) Basil K.J. Leong, Portage, Michigan, USA(US)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Mittauslaite - Mätninganordning

Tämä keksintö koskee mittauslaitetta jauheisen aineen mittaamiseksi, joka laite pystyy käsittelemään sekä vapaasti juoksevia jauheita että jauheita, jotka eivät ole vapaasti juoksevia ja jossa laitteessa on sekoituskammio, jonka sisällä on pyöritettävä sekoitin ja pyöritettävä mittauselin jauheisen aineen mitattujen osien poistamiseksi sekoituskammioista sekä käyttömoottori, joka käyttää näitä pyöritettäviä elimiä.

Alalla tunnetaan ennestään tämän kaltaisia laitteita, joihin kuuluu sekoituskammio, jonka sisällä on moottorikäyttöiset hämmentämisvälineet, ja moottorikäyttöiset mittausvälineet mitatun osan jauheesta aineesta poistamiseksi sekoituskammioista.

Yksi tällainen laite on esitetty US-patentissa n:o 2 366 379.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan alussa mainittua tyyppiä oleva parannettu mittauslaite jauheisen aineen mittaamiseksi, joka laite pystyy käsittelemään sekä vapaasti juoksevia jauheita että jauheita, jotka eivät ole vapaasti juoksevia, joka on taloudellinen valmistaa ja joka tarkkaan mittaa jauheisen aineen. Edelleen on keksinnön kohteena saada aikaan

sellainen laite, joka on helposti aseteltavissa eri tyyppisille jauheisille aineille ja joka on helposti aseteltavissa aikaansaamaan eri ainemäärien poistaminen laitteesta. Muita keksinnön kohteita ovat välttää ennestään tunnettujen laitteiden epäkohtia ja saavuttaa sellaisia etuja joita käy ilmi jäljempänä tässä selityksessä.

Keksinnön mukainen mittauslaite on tunnettu siitä, että moottori on kytketty käyttämään joko sekoitinta tai mittauselintä suoraan ja toista epäsuorasti, että sekoitin ja mittauselin on kytketty yhteen voimansiirtovälinessarjalla, joka on sovitettu ylläpitämään ennaltamäärätty pyörintänopeussuhde sekoittimen ja mittauselimen välillä, ja että voimansiirtovälinessarja on säädettävissä, niin että mainittua ennaltamäärättyä pyörintänopeuksien suhdetta voidaan muuttaa, ja että voimansiirtovälinessarja sisältää hammaspyöräsarjan, jossa on vaihdettava hammassuhde.

Edullisesti sekoitin ja mittauselin kumpikin sisältävät pystysuoraan sijoitetun pyöritettävän akselin, joihin on kiinnitetty vaihdettavat hammaspyörät hammastuneena lisähammaspyörään pyörintäliikkeen siirtämiseksi yhdestä vaihdettavista hammaspyörästä toiseen, ja että lisähammaspyörä on sovitettu hammastumaan vaihdettaviin hammaspyöriin silloinkin, kun yksi tai molemmat vaihdettavista hammaspyörästä on vaihdettu suurempaan tai pienempään hammaspyörään. Edullisesti lisähammaspyörä käsittää joutohammaspyörän, joka on aseteltavissa siirtymään tartuntaan vaihdettujen hammaspyörien kanssa.

Keksinnön edullisen muodon mukaan sekoitin käsittää sekoituskammioon aksiaalisesti sijoitetun pyöritettävän akselin, jossa on säteettäisesti ulkonevia varsia, jotka akselista ulottuvat lähelle sekoituskammion sisäkehää välin päässä toisistaan olevista kohdista akselin osalla, joka alkaa lähellä kammion pohjaa ja päättyy sen yläosaan. Kukin peräkkäinen varsi voi olla tietyssä kulmassa siirretty sen ylä- ja alapuolella oleviin varsiin nähden ja varret voivat olla kaarevat pyörinnän suuntaan tai edullisemmin tästä suunnasta poispäin.

Edullisesti mittausvälineisiin kuuluu toinen pyöritettävä akseli, joka on samansuuntainen ensimmäisen pyöritettävän akselin kanssa ja jolla kohtisuoraan siihen nähden on pyöreä kiekko, joka on sovitettu pyörimään sen mukana rengasmaisen levyn päällä, joka on samankeskinen toisen akselin kanssa, joka kiekko ja rengasmaisen levy ulottuvat sekoituskammioon ja ovat varustetut joukolla perifeerisesti sijoitettuja läpiä kiekossa sijoitettuina siten, että ainakin yhden niistä yläpää on paljaana sylinterissä olevalle jauheiselle aineelle ja sen pohja on rengasmaisen levyn sulkema, jossa on komplementaarinen läpi poispäin sekoituskammiosta asennossa, joka on sovitettu tulemaan kohdakkain kiekon läpien kanssa peräkkäisesti, kun kiekkoa pyöritetään. Poistovälineet on edullisesti sijoitettu kohtaan, joka on kohdakkain läven kanssa, tämän ollessa kohdakkain komplementaarisen läven kanssa läpien sisällön poistamiseksi peräkkäisesti kun ne tulevat kohdakkain komplementaarisen läven kanssa.

Edullisesti kiekossa on rengasmainen olka, joka on sovitettu sopimaan rengasmaisen levyn keskustaankiekkon periferiaosan sijaitessa levyn päällä, niin että muodostuu yhdistetty kiekko, joka edullisesti on vaihdettavissa sellaiseen, jolla on sama paksuus mutta jossa rengasmaisella levyllä ja kiekon päälläolevalla osalla on erilaiset paksuudet kuin korvatussa yhdistetyssä kiekossa, jolloin kiekossa olevilla lävillä on suurempi tai pienempi tilavuus kuin korvatussa kiekossa olevilla lävillä.

Oheisissa piirustuksissa esittää kuvio 1 sivukuvaa keksinnön yhdestä muodosta.

Kuvio 2 esittää päätykuvaa kuvion 1 laitteesta,

Kuvio 3 esittää kuvion 1 laitetta päältä katsottuna.

Kuvio 4 esittää kuvion 1 laitetta alhaalta katsottuna.

Kuvio 5 esittää kuvion 1 mukaista laitetta leikattuna.

Kuvio 6 on kuviota 3 vastaava kuva, kun osia on poistettu ja joitakin osia on kuvattu leikkauksena.

Kuvio 7 on samanlainen kuvio kuin kuvio 6 ja esittää kuviossa 8 kuvattua modifikaatiota.

Kuvio 8 on kuviota 5 vastaava kuva keksinnön modifioidusta muodosta.

Kuvio 9 on yksityiskohtainen kuva hammaspyöräsarjasta.

Erityisesti kuvioissa 1-6 on kuvattu keksinnön modifikaatio, missä 2 on moottori, 4 on moottorin asennuslevy, 6 on kytkin, joka kytkee moottorin käyttöakselin pyöritettävään akseliin 8, 10 on ylempi tukilevy, 12 on sekoituskammio tai säiliö, 14 on pyöritettävä akseli sekoituskammiossa 12 ja siinä on säteittäisesti ulkonevia varsia 16, jotka suuntautuvat ulospäin lähelle sekoituskammion 12 sisäkehää ja ovat aksiaalisesti välin päässä toisistaan läheltä sekoituskammion pohjaa kammion yläosaan, 18 on suppilo sekoituskammion 12 panostamiseksi jauheisella aineella, 20 on välitukilevy, joka nojaa alempaan tukilevyyn 22. Akselin 8 alapäähän on irrotettavasti kiinnitetty hammaspyörä 24, joka on hammastuneena joutohammaspyörään 26, joka vuorostaan on hammastuneena hammaspyörään 28, joka on irrotettavasti kiinnitetty akselin 14 alapäähän. Joutohammaspyörä 26 on asennettu varrelle 30, joka voidaan lukita asentoonsa pultilla 29. Varressa 30 on rakoaukko 31, niin että matkaa joutohammaspyörästä 26 pulttiin 29 voidaan asetella. Ilman sisäänmeno on kuvattu kohdassa 32, pölynsuspension ulosmeno on kohdassa 34 myöhemmin selitettävässä tarkoituksessa, edelleen laitteeseen kuuluu asennusalusta 36,

tukipylväät 38 ylemmän tukilevyn 10 tukemista varten ja sen sekä levyjen 20 ja 22 sitomiseksi yhtenäiseksi rakenteeksi.

Sekoituskammion 12 ulkoseinä on muodostettu sylinterinä lasista, muovista tai jostakin muusta sopivasta aineesta ja se on tiivistetty paikalleen tiivisteellä 40, joka puristuksen alaisena on sijoitettu sylinteriä 12 vastaan, kun levyt 10, 20 ja 22 sidotaan yhteen pylväillä 38. Akseliin 8 on kiinnitetty mittauskiekko 42, jossa on napa tai olka 41, joka suuntautuu alaspäin tasaisesta kehäosasta 43. Napa 41 sijaitsee komplementaarisessa syvennyksessä alemmassa tukilevyssä 22 ja kehäosa 43 nojaa levyyn 22 sille komplementaarisessa syvennyksessä, so. syvennyksessä, jonka syvyys on sama kuin kehäosan 43 leveys eli paksuus ja jonka kehä muodoltaan ja mitoiltaan vastaa mittauskiekon 42 kehää. Rengasmainen tiivistyslaippa 44 on sijoitettu aikaansaamaan tiivistys levyn 22 ja mittauskiekon 42 kehäosan 43 välille. Kohdassa 46 on esitetty kiilat mittauskiekon 42 ja hammaspyörän 24 kiilaamiseksi akseliin 8 ja hammaspyörän 28 kiilaamiseksi akseliin 14.

Kuviossa 5 on 48 levyllä 20 oleva laakeri, johon akseli 8 on laakeroitu, 50 on tiivistysrengas sylinterin 12 tiivistämiseksi levyyn 20, 52 ovat hammaspyörrien pidättimet, jotka on pyälletty ja kierkeitetty helppoa irrottamista varten, 56 on levyllä 22 asennettu laakeri, johon akseli 14 on laakeroitu ja 58 on akselilla 14 oleva tiivistysrengas. 60 ovat läpimenevät aukot mittauskiekossa 42 ja kohdakkain sekoituskammion 12 kanssa ja komplementaarisen läpimenevän 62 kanssa levyssä 22, joka aukko sijaitsee sekoituskammion 12 ulkopuolella.

Kuvioissa 1-6 esitetyn laitteen toiminta on sellainen, että moottori 2 käyttää akselia 8 ja aiheuttaa mittauskiekon 42 ja hämmennysakselin 14 pyörinnän. Hämmennysakselin 14 pyörintä aikaansaadaan epäsuorasti hammaspyörrien 24, 26 ja 28 kautta ja se pitää jauheisen aineen säiliössä eli sekoituskammiossa 12 vapaasti juoksevana, niin että se voi täyttää läpimenevät aukot 60. Kun mittauskiekkoa 42 pyöritetään, läpimenevät aukot, jotka on ladattu jauheisella aineella, tulevat ulos sekoituskammion 12 ulkoseinän alaosan alitse, missä mahdollinen liika jauhe tulee kaavituksi pois, ja sitten levyn 20 alla kohdakkain komplementaarisen läpimenevän aukon 62 kanssa, missä ilmanpaine ilman sisääntulosta 32 puhaltaa jauheisen aineen ilmasuspensionä ulosme-

noon 34, mistä se annetaan sellaisiin tarkoituksiin, joissa voidaan tarvita mitattuja määriä pöly-ilma-suspensiota. Jos mittauskiekkoa 42 pyöritetään jatkuvasti, niin jaksottainen jauheisen aineen ilmasuspension poisto tulee toteutetuksi ulosmenon 34 kautta. Lisäämällä moottorin nopeutta voidaan samassa suhteessa lisätä jauheen läpimenoa.

Jotta tehtäisiin mahdolliseksi käsitellä keveämpiä tai raskaampia aineita tai aineita, jotka ovat vähemmän vapaasti juoksevia, on joskus toivottavaa lisätä hämmentämisakselin 14 suhteellista nopeutta. Tämä toteutetaan vaihtamalla hammaspyörä 28 pienempään hammaspyörään ja hammaspyörä 24 suurempaan hammaspyörään. Mikä vaihto sitten suoritetaankin, joutopyörän 26 asento voidaan asetella löysäämällä pultti 29 ja asettelemalla varsi 30 siten, että joutopyörä 26 jälleen hammasuu hammaspyörään 24 ja hammaspyörään 28. Jos käytetään keveämpää jauheista ainetta, joka tarvitsee vähemmän hämmennystä, suoritetaan vastakkainen toimenpide. Täten kuvioiden 1-6 mukainen laitteisto muodostaa mittauslaitteen jauheisen aineen mittaamiseksi, joka laitteisto pystyy käsittelemään sekä vapaasti juoksevaa jauhetta että jauhetta, joka ei ole vapaasti juoksevaa ja joka laite helposti voidaan asetella juuri sen jauheen ominaisuuksien mukaan, jota halutaan mitata.

Kuvioissa 7, 8 ja 9 on esitetty keksinnön toinen modifikaatio, jossa sekoituskammiolla on suurempi kapasiteetti ja hämmentimellä on parannettu muotoilu toimimaan suuremman halkaisijan omaavassa sekoituskammiossa. Tässä modifikaatiossa on myös välineet, joilla mittauskiekko voidaan vaihtaa sellaiseen, jossa läpikulkevilla aukoil-la on suurempi tai pienempi kapasiteetti. Kuvioissa 7, 8 ja 9 on niitä osia, jotka vastaavat ensin kuvatun modifikaation osia, merkitty samalla numerolla plus 100. Esimerkiksi moottoria 2 kuvioiden 1-6 mukaisessa laitteessa vastaa moottori 102 kuvioiden 7, 8 ja 9 mukaisessa laitteessa.

Keksinnön tässä muodossa sylinterimäinen seinä 112 on sijoitettu rengasmaisten tiivistesten 113 väliin, joita levyillä 110 ja 120 puristetaan sylinterin 112 ylä- ja alareunoja vastaan. Varret 116, jotka säteettäisesti ulkonevat akselista 114, on kulmassa siirretty toisiinsa nähden portaittaisella tavalla pohjasta huippuun tai päinvastoin ja ne ovat kaarevat poispäin pyörinnän suunnasta. Varsien

välinen siirtymäkulma on noin 20-25 astetta ja varsien kaarevuussäde on välillä yhdestä kahteen kertaan sylinterin 112 säde. Täten kun akselia 114 pyöritetään myötäpäivään, varret ovat kaarevat jauheaineeseen ja progressiivisesti liikuttavat jauhetta pohjasta huippuun portaittaiseen tapaan. Samalla kertaa jauhe tulee progressiivisesti työnnetyksi perifeeriselle alueelle edistämään mittauskiekon reikien täyttämistä jauheella.

Mittauskiekon 142 kehäosa 143 ja olka eli napa 141 nojaa rengasmaiseen levyyn 164 ja on komplementaarinen tämän kanssa ja nämä osat yhdessä muodostavat yhdistetyn kiekon. Rengasmaisen levy 164 nojaa komplementaariseen syvennykseen 166, missä se tiiviisti sopii kiilaan 167, niin että se ei pyöri kun mittauskiekkoa 142 pyöritetään. Täten kun mittauskiekkoa 142 pyöritetään, läpimenevät aukot 160 ottavat jauheainetta sekoituskammiosta 112 ja siirtävät jauheen komplementaariseen läpimenevään aukkoon 162, mistä jauhe poistetaan kuten edellisessäkin suoritusmuodossa.

Tämän konstruktion etuna on, että yhdistetty kiekko, johon kuuluvat mittauskiekko 142 ja rengasmaisen levy 164, voidaan vaihtaa sellaiseen, jossa rengasmaisen levyn 164 ja sen päällä olevan osan 143 suhteelliset paksuudet ovat erilaiset, niin että läpimenevillä aukoilta 160 on suurempi tai pienempi tilavuus. Tällä tavoin laite voidaan asettaa jauheen sen määrän mukaan, joka halutaan annostella kullakin sysäyksellä.

Haluttaessa voi moottori 2 tai 102 olla servomoottori, joka pystyy äkillisesti pysähtymään ja käynnistymään ja joka voidaan ohjelmoida ohjauspiirillä saattamaan yksi läpimenevä aukko poistoasentoon kerrallaan taikka kahden tai useamman ryhmässä silloin kun niin halutaan.

On ymmärrettävä, että keksintö ei ole rajoitettu täsmälleen niihin toiminnan tai rakenteen yksityiskohtiin, jotka edellä on kuvattu ja selitetty, koska ilmeiset modifikaatiot ja ekvivalentit ovat selviä alan ammattimiehille.

Patenttivaatimukset

1. Mittauslaite jauheisen aineen mittaamiseksi, joka laite pystyy käsittelemään sekä vapaasti juoksevia jauheita että jauheita, jotka eivät ole vapaasti juoksevia ja jossa laitteessa on sekoituskammio (12; 112), jonka sisällä on pyöritettävä sekoitin (14, 16; 114, 116) ja pyöritettävä mittauselin (42; 142) jauheisen aineen mitattujen osien poistamiseksi sekoituskammioista (12; 112) sekä käyttömoottori (2; 102), joka käyttää näitä pyöritettäviä elimiä, t u n n e t t u siitä, että moottori (2; 102) on kytketty käyttämään joko sekoitinta tai mittauselintä suoraan ja toista epäsuorasti, että sekoitin ja mittauselin on kytketty yhteen voimansiirtovälinesarjalla (24, 26, 28; 124, 126, 128), joka on sovitettu ylläpitämään ennaltamäärätty pyörintänopeussuhde sekoittimen (14, 16; 114, 116) ja mittauselimen (42; 142) välillä, ja että voimansiirtovälinesarja on säädettävissä, niin että mainittua ennaltamäärättyä pyörintänopeuksien suhdetta voidaan muuttaa, ja että voimansiirtovälinesarja sisältää hammaspyöräsarjan, (24, 26, 28; 124, 126, 128), jossa on vaihdettava hammassuhde.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen mittauslaite, t u n n e t t u siitä, että sekoitin (14, 16; 114, 116) ja mittauselin (42; 142) kumpikin sisältävät pystysuoraan sijoitetun pyöritettävän akselin (8, 14; 108, 114), joihin on kiinnitetty vaihdettavat hammaspyörät (24, 28; 124, 128) hammastuneena lisähammaspyörään (26; 126) pyörintäliikkeen siirtämiseksi yhdestä vaihdettavista hammaspyörästä toiseen, ja että lisähammaspyörä (26; 126) on sovitettu hammastumaan vaihdettaviin hammaspyöriin (24, 28; 124, 128) silloinkin, kun yksi tai molemmat vaihdettavista hammaspyörästä (24, 28; 124, 128) on vaihdettu suurempaan tai pienempään hammaspyörään.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen mittauslaite, t u n n e t t u siitä, että lisähammaspyörä käsittää joutohammaspyörän (26; 126), joka on aseteltavissa siirtymään tartuntaan vaihdettujen hammaspyöräiden kanssa.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että sekoitin käsittää sekoituskammioon (12; 112)
aksiaalisesti sijoitetun pyöritettävän akselin (14; 114), jossa
on säteettäisesti ulkonevia varsia (16; 116), jotka akselista
ulottuvat lähelle sekoituskammion sisäkehää, välin päässä
toisistaan olevista kohdista akselin osalla, joka alkaa lähellä
kammion pohjaa ja päättyy sen yläosaan.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että peräkkäiset varret (16; 116) ovat tietyn
kulman verran siirretyt suhteessa yläpuolella ja alapuolella
olevaan varteen.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että varret (16; 116) ovat kaarevat poispäin pyö-
rintäsuunnasta.
7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että mittauselimeen (42; 142) kuuluu pyöritettävä
akseli (8; 108), joka on yhdensuuntainen ensimmäisen pyöritettä-
vän akselin (14; 114) kanssa ja jossa kohtisuoraan sitä vastaan
on pyöreä kiekko (42; 142), joka on sovitettu pyörimään akselin
kanssa; rengasmainen levy (164), joka on samankeskinen toisen
akselin (8; 108) kanssa ja sijaitsee kiekon (42; 142) alapuolella
kosketuksessa siihen, jolloin kiekko (42; 142) ja rengasmainen
levy (164) ulottuvat sekoituskammioon, että kiekossa (42; 142) on
joukko kehälle sijoitettuja läpimeneviä aukkoja (60; 160), jotka
on siten sijoitettu, että ainakin yhdellä niistä on avoin ylä-
päänsä paljaana sekoituskammiossa olevalle jauheiselle aineelle
ja pohjansa suljettu rengasmaisella levyllä (164), että rengas-
maisessa levyssä (164) on komplementaarinen läpimenevä aukko
(62; 162) etäällä sekoituskammion asennossa, joka on sovitettu
olemaan kohdakkain kiekon (42; 142) läpimenevien reikien (60; 160)
kanssa vuoron perään kun kiekkoa pyöritetään, ja että laitteeseen
kuuluu puhallin (32, 34; 132, 134), joka on sijoitettu kohtaan,
jossa läpimenevä aukko (160) on kohdakkain komplementaarisen
läpimenevän aukon (162) kanssa läpimenevien aukkojen (160) sisäl-
töjen poistamiseksi peräkkäin, kun nämä tulevat kohdakkain komp-
lementaarisen läpimenevän aukon (162) kanssa.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että kiekossa (142) on pyöreä olka (141), joka
on sovitettu sopimaan rengasmaisen levyn (164) keskusta
samalla kun kiekon kehäosa (143) on rengasmaisen levyn (164)
päällä, siten muodostaen yhdistetyn kiekon.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen mittauslaite, t u n n e t -
t u siitä, että yhdistetty kiekko on vaihdettavissa kiekkoon,
jolla on sama paksuus mutta jossa rengasmaisella levyllä (164)
ja sen päällä olevalla kiekon (142) osalla on eri paksuudet
kuin korvatussa yhdistetyssä kiekossa, minkä johdosta läpi-
kulkevilla aukoilla kiekossa on suurempi tai pienempi tilavuus
kuin läpimenevillä aukoilla korvatussa kiekossa.

Patentkrav

1. Doseringsanordning för dosering av ett pulverformigt
material, vilken anordning kan hantera såväl fritt flytande
pulver som icke fritt flytande pulver och vilken anordning
innefattar en blandningskammare (12; 112) med en däri anordnad
roterbar omrörare (14, 16; 114, 116) och ett roterbart
doseringsorgan (42; 142) för avlägsnande av uppmätta portioner
av pulverformigt material från blandningskammaren (12; 112)
samt en drivmotor (2; 102), som driver dessa roterbara organ,
k ä n n e t e c k n a d av att motorn (2; 102) är ansluten
att driva antingen omröraren eller doseringsorganet direkt
och den andra indirekt, att omröraren och doseringsorganet är
anslutna till varandra genom en kraftöverföringsorgansats
(24, 26, 28; 124, 126, 128), som är anordnad att upprätthålla
ett förutbestämt rotationshastighetsförhållande mellan omröraren
(14, 16; 114, 116) och doseringsorganet (42; 142), och att
kraftöverföringsorgansatsen är inställbar, så att nämnda
förutbestämda förhållande mellan rotationshastigheterna kan
ändras, och att kraftöverföringsorgansatsen innefattar en
kuggtransmission (24, 26, 28; 124, 126, 128) som har ändringsbar
utväxling.

2. Doseringsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a d av att omröraren (14, 16; 114, 116) och doserings-
organet (42; 142) vardera innefattar en vertikalt anordnad

roterbar axel (8, 14; 108, 114), på vilken är fäst utbytbara kugghjul (24, 28; 124, 128) i ingrepp med ett ytterligare kugghjul (26; 126) för överföring av rotationsrörelse från ett av de utbytbara kugghjulen till ett annat, och att det ytterligare kugghjulet (26; 126) är anordnat i ingrepp med de utbytbara kugghjulen (24, 28; 124, 128) även om ett eller båda av de utbytbara kugghjulen (24, 28; 124, 128) är ersatt med ett större eller mindre kugghjul.

3. Doseringsanordning enligt patentkravet 2, k ä n n e - t e c k n a d av att det ytterligare kugghjulet innefattar ett fritt roterbart kugghjul (26; 126), som är inställbart för att bringa detsamma i ingrepp med de utbytta kugghjulen.

4. Doseringsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a d av att omröraren innefattar en i blandningskammaren (12; 112) axiellt anordnad roterbar axel (14; 114) med radiellt utskjutande armar (16; 116), vilka sträcker sig från axeln till närheten av blandningskammarens inre periferi, på avstånd från varandra utmed ett parti av axeln som börjar i närheten av kammarens botten och slutar vid dess topp.

5. Doseringsanordning enligt patentkravet 4, k ä n n e - t e c k n a d av att de successiva armarna (16; 116) är vinkelförskjutna i förhållande till ovanliggande och underliggande arm.

6. Doseringsanordning enligt patentkravet 5, k ä n n e - t e c k n a d av att armarna (16; 116) är krökta bort från rotationsriktningen.

7. Doseringsanordning enligt patentkravet 4, k ä n n e - t e c k n a d av att doseringsorganet (42; 142) innefattar en roterbar axel (8, 108), som är parallell med den första roterbara axeln (14; 114) och uppvisar en mot densamma vinkelrät cirkulär skiva (42; 142), som är anordnad att rotera med axeln, en ringformig platta (164), som är koncentriskt med den andra axeln (8, 108) och är belägen under skivan (42; 142) i kontakt med densamma, varvid skivan (42; 142) och den ringformiga

plattan (164) sträcker sig in i blandningskammaren, att skivan (42; 142) är försedd med ett flertal periferiellt anordnade genomgående hål (60; 160), vilka är på placerade, att åtminstone ett av dem har sin öppna övre ände exponerad för det pulverformiga materialet och sin botten tillsluten av den ringformiga plattan (164), att den ringformiga plattan (164) har ett komplementärt genomgående hål (62; 162) på avstånd från blandningskammaren i ett läge anordnat att sammanfalla de genomgående hålen (60; 160) i skivan (42; 142) i tur och ordning då skivan roteras, och att i anordningen ingår en fläkt (32, 34; 132, 134) anordnad vid det ställe, där ett genomgående hål (160) sammanfaller med det komplementära genomgående hålet (162) för utmatning av innehållet i de genomgående hålen (160) successivt allteftersom de sammanfaller med det komplementära genomgående hålet (162).

8. Doseringsanordning enligt patentkravet 7, k ä n n e - t e c k n a d av att skivan (142) har en cirkulär skuldra (141) anordnad att inpassa i centrum av den ringformiga plattan (164) under det skivans periferiella del (143) ligger på den ringformiga plattan (164) under bildande av en sammansatt skiva.

9. Doseringsanordning enligt patentkravet 8, k ä n n e - t e c k n a d av att den sammansatta skivan är utbytbar mot en skiva, som har samma tjocklek men i vilken den ringformiga plattan (164) och den överliggande delen av skivan (142) har annan tjocklek än i den utbytta sammansatta skivan, varigenom de genomgående hålen i skivan har större eller mindre volym än de genomgående hålen i den utbytta skivan.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

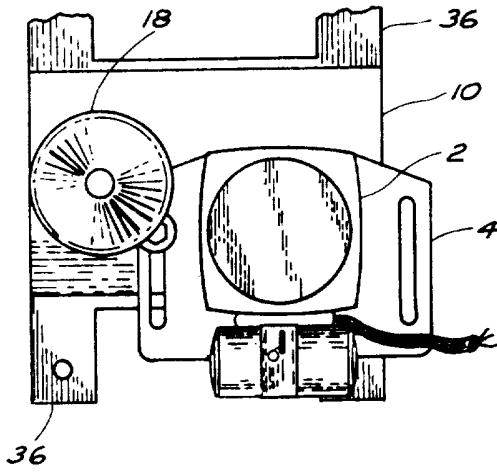


fig 3

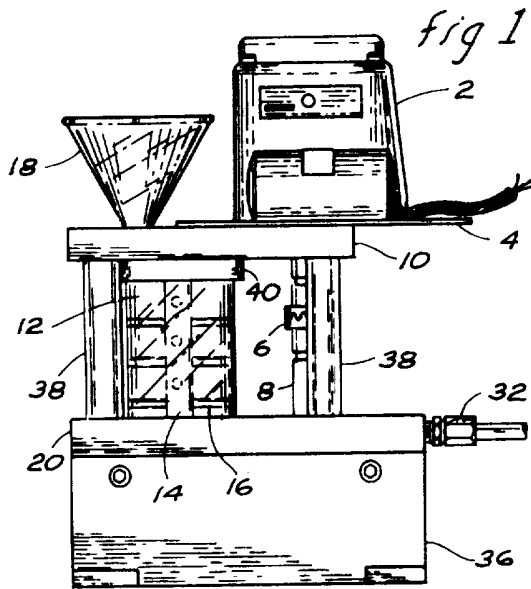


fig 1

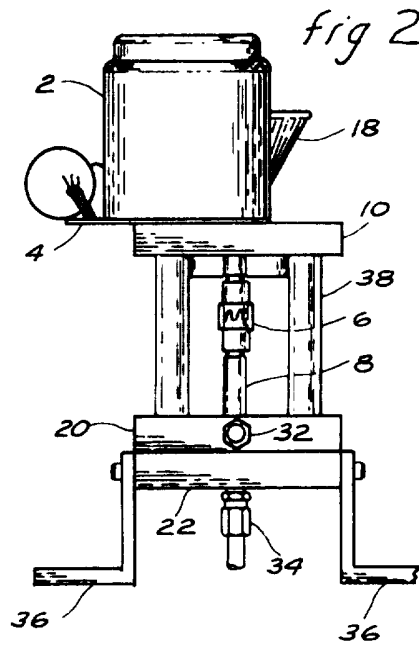


fig 2

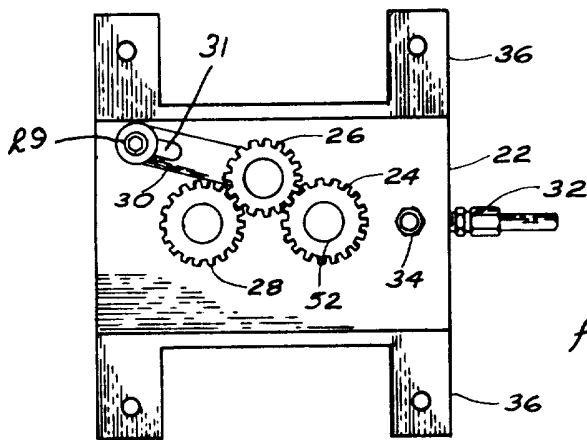


fig 4

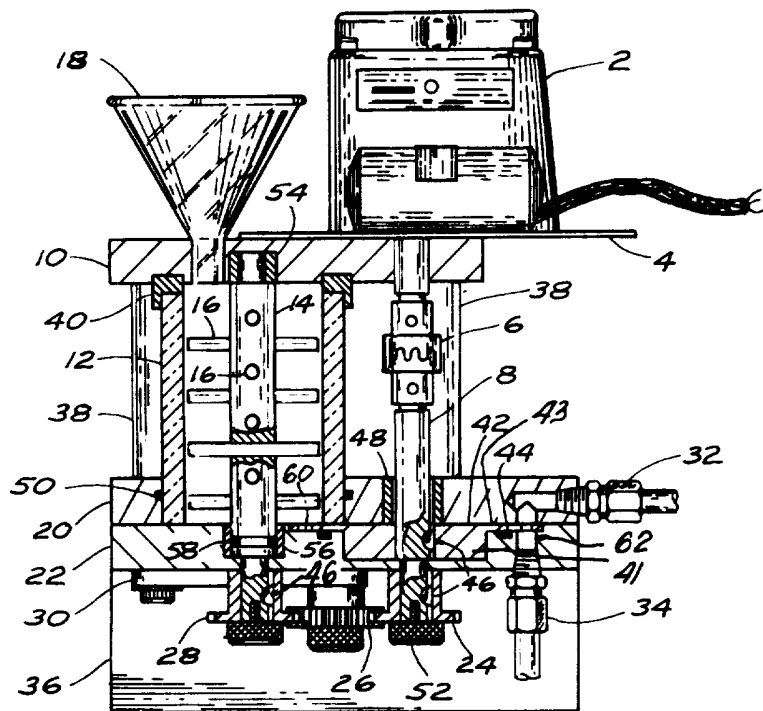
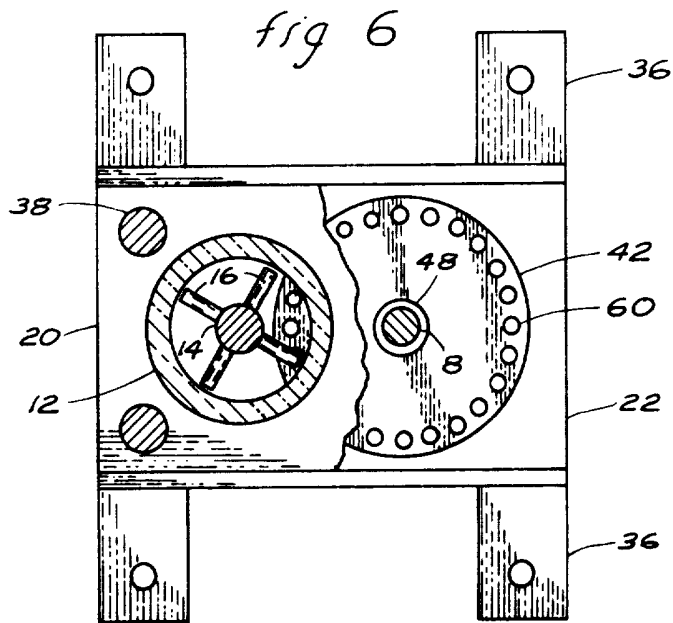


fig 5

