



C (17) Patenttihallitus
Patent meddelat 28 05 1992

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

B 01F 7/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	862823
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	02.07.86
(24) Alkupäivä - Löpdag	02.07.86
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	04.01.87
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	14.02.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
03.07.85 NO 852667 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Forberg, Halvor, Hagabakken 2, Hegdal, 3250 Larvik, Norge, (NO)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Forberg, Halvor, Hagabakken 2, Hegdal, 3250 Larvik, Norge, (NO)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

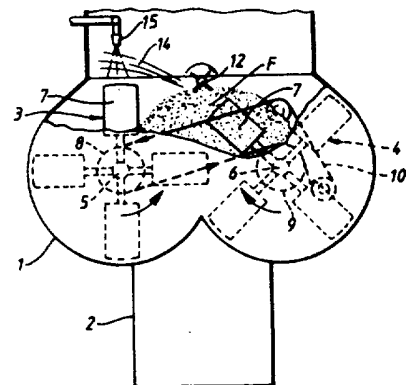
Sovitelma sekoituskoneessa
Anordning vid blandningsmaskin

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee sekoituskoneen sovitelmaa, jolla sekoitetaan hiukkasmaisia aineita ja lisätään niihin juoksevia, varsinkin tahmeita aineita sekoittamisen aikana. Laite tunnetaan pyörivästä heitotelasta (12), joka voidaan sijoittaa siten kosketukseen hiukkasten (F) kanssa sekoittamisen aikana, että se heittää ylös hiukkaspilven (14).

Uppfinningen avser en anordning vid en blandningsmaskin för blandning av material i partikelform för tillsättande av flytande, i synnerhet klibbiga ämnen till partiklarna under blandningen. Anordningen kännetecknas av en roterbar kastvals (12), som kan anordnas så i kontakt med partiklarna (F) under blandningen, att den kastar upp ett partikelmoln (14).



Sovitelma sekoituskoneessa

5 Keksintö koskee sovitelmaa sekoituskoneessa, jolla sekoitetaan hiukkasmaisia aineita, ja jossa lisätään juoksevia, erityisesti tahmeita aineita hiukkasiin, käsittäen laitteen hiukkaspilven aikaansaamiseksi ja välineet, esimerkiksi suuttimet juoksevan aineen syöttämiseksi hiukkaspilveen.

10 Kun sekoituksen aikana hiukkasiin lisätään juoksevia, varsinkin tahmeita aineita, on tärkeää estää lisäainetta osumasta suoraan koneen seiniin ja sekoitusvälineisiin. Tämän välttämiseksi on tunnettua, esimerkiksi kaksi vastakkaisiin suuntiin pyörivää, vaakasuoraa siipilaitetta sisältävissä sekoituskoneissa muotoilla siivetsiten ja käyttää niitä sellaisella kiertonopeudella, että sekoitettava aine tulee heitetyksi ylös, niin että se muodostaa leijuvan kerroksen, johon juokseva lisäaine lisätään suuttimesta suihkuttaen. Ottaen huomioon hiukkasten halutun sekoittumisen, on kuitenkin leijuvuuden saavuttamiseksi tarpeellinen siipien suuri kiertonopeus ristiriidassa tehokasta sekoittumista koskevan vaatimuksen kanssa, koska jälkimmäinen saadaan aikaan alhaisilla kiertonopeuksilla. Tällaisissa sekoituskoneissa pidetään etuna, että siipien kiertonopeudet ovat alueella, joka saa aikaan sen, että vastakkain pyörivien siipilaitteiden yläpuolella ja välillä olevalla alueella muodostuu juokseva sekoitusvyöhyke, siis lähes painoton vyöhyke, jossa hiukkaset voivat liikkua vapaasti suhteessa toisiinsa sekoittamisen aikana. Tämän edullisen sekoitusvaikutuksen saavuttamiseksi tarpeellinen kiertonopeus siiville on väistämättä alhaisempi kuin se kiertonopeus, joka on tarpeellinen hiukkasten vapaaksiheiton saavuttamiseksi ja leijuvan kerroksen muodostamiseksi, johon lisäaine voidaan suihkuttaa.

30 Siksi tarvitaan sekoituskonetta, jossa voidaan saavuttaa mainittu, haluttu, juokseva sekoitusvyöhyke, sa-

malla kun juokseva lisäaine voidaan lisätä edullisella tavalla, so. käyttäen hyväksi johdannossa mainittua leijuvan kerroksen menetelmää.

5 Keksinnössä ehdotetaan siksi sekoituskoneen sovitelmaa sekoituskoneessa, jolla sekoitetaan hiukkasmaisia aineita, ja jossa lisätään juoksevia, erityisesti tahmeita aineita hiukkasiin, käsittäen laitteen hiukkaspilven aikaansaamiseksi ja välineet, esimerkiksi suuttimet juoksevan aineen syöttämiseksi hiukkaspilveen, jolloin sovittelomalle on tunnusomaista pyörivä heittotela, joka on sovitettavissa kosketukseen hiukkasten kanssa sekoituksen aikana siten, että se heittää ylös hiukkaspilven.

10 Keksintö on erityisen sopiva sekoituskoneelle, joka sisältää kaksi vastakkain pyörivää, vaakasuoraa siipilaitetta, ja tällaisessa sekoituskoneessa on keksinnön mukaisesti edullista sijoittaa pyörivä heittotela siipilaitteiden yläpuolelle ja niiden pyörimisakseleiden välille.

15 Keksinnöllä saavutetaan se etu, että sekoituskone voi toimia olosuhteissa, jotka saavat aikaan halutun, hyvän sekoittumisen, samalla kun saadaan aikaan haluttu hiukkaspilvi tai -kerros, johon lisäaine voidaan suihkuttaa.

25 Esimerkkinä sekoituskoneista, joissa siivet pyörivät niin nopeasti, että ne heittävät ylös leijuvan hiukkaspilven, mainittakoon tässä toteutusmuodot, joita on kuvattu DE-kuulutusjulkaisuissa 10 97 411, 11 12 969 ja 11 16 196. Esimerkkinä sekoituskoneesta, jossa saavutetaan haluttu, erittäin hyvä sekoittuminen, koska siinä muodostuu juokseva sekoitusvyöhyke, viitataan NO-patenttijulkaisuun 149 684.

30 Keksintöä kuvataan seuraavassa lähemmin viitaten piirustuksiin, joissa:

35 kuvio 1 esittää kaaviomaista poikkileikkauskuvantoa sekoituskoneesta, jossa on kaksi yhdensuuntaista sii-

pilaitetta; ja

kuvio 2 esittää sivukuvantoa kuvion 1 koneesta.

Kuvioissa kaaviomaisesti näytetty sekoituskone sisältää sekoituskammion 1, joka on asennettu alustalle 2. 5 Sekoituskammioon 1 on sijoitettu kaksi yhdensuuntaista siipilaitetta 3, 4. Kumpikin siipilaitte koostuu tunnetulla tavalla vaakasuorasta akselista 5 ja 6, joka on laakeroitu pyörivästi ei lähemmin näytettyihin laakereihin sekoituskammion päätyseinissä. Kumpikin tällainen akseli 5, 10 6 kantaa useat siivet 7. Molemmat akselit 5, 6 ulkonevat kuvion 2 mukaisesti sekoituskammion 1 toisen päätysivun kohdalla ja ne on kytketty käyttöpyöriin 8, 9. Käyttöpyöriä käyttää ketju 10, jota vuorostaan käyttää moottori 11. Moottorin 11 avulla voidaan siis kahta siipilaitetta 3 ja 15 4 käyttää päinvastaisiin suuntiin, kuten nuolet näyttävät kuviossa 1.

Siipilaitteet pyörivät nopeudella, joka antaa juoksevan sekoitusvyöhykkeen F alueella, joka on pyörivien akseleiden 5, 6 yläpuolella ja niiden välillä kuvion 1 20 mukaisesti.

Sekoituskoneessa on sekoituskammion kahteen pääty-sivuun laakeroitu pyörivästi heittotela 12. Se on laakeroitu pyörivästi päätysivuihin ei lähemmin näytetyllä tavalla ja on kytketty sopivaan käyttömoottoriin 13. Heittotelalla 12 voi olla monta eri muotoa, mutta tässä kaaviomaisesti näytetty tela on muotoiltu akseliksi, jolla on 25 neljä säteittäisesti ulkonevaa siipeä, jotka ulottuvat akselin koko pituudella sekoituskammion 1 sisällä. Moottorin 13 avulla heittotela 12 voi pyöriä niin kuin nuoli näyttää. Heittotela 12 on sijoitettu niin, että se on kosketuksessa hiukkasten kanssa sekoituksen tapahtuessa vyöhykkeessä F. Heittotelan pyörimisen seurauksena se heittää ylös hiukkaspilven 14. Tähän hiukkaspilveen suihkutetaan ulos haluttu lisäaine näytettyjen suuttimien 15 kautta.

35 Heittotela 12 voidaan laakeroida ei lähemmin näyte-

tyllä tavalla sekoituskammion päätyseiniin siten, että se on siirrettävissä ylös ja alas tarpeen mukaan. Tätä ei ole näytetty, koska tämä on rakenteellinen yksityiskohta, jonka asiantuntija voi ilman muuta toteuttaa.

5 Näytettyä lajia olevassa sekoituskoneessa siipien 7 sopiva kiertonopeus alueella 1,2 - 1,7 m/s., kun taas heittotela pyörii n. 1500 k/min. kierrosnopeudella riip-puen telan halkaisijasta.

10 Muodostettu hiukkaspilvi muodostaa pilven tai ver-hon, johon suihkutetut nestehiukkaset tunkeutuvat ja jossa ne koteloituvat, niin että estetään niiden tarttuminen koneen osiin.

15 Keksinnöllä toteutetaan siis edellä mainittu tar-koitus ja keksintö voidaan toteuttaa erilaisia sekoitus-koneita varten.

Patenttivaatimukset:

1. Sovitelma sekoituskoneessa, jolla sekoitetaan
hiukkasmaisia aineita, ja jossa lisätään juoksevia, eri-
5 tyisesti tahmeita aineita hiukkasiin (F), käsittäen lait-
teen hiukkaspilven aikaansaamiseksi ja välineet, esimer-
kiksi suuttimet (15), juoksevan aineen syöttämiseksi hiuk-
kaspilveen, t u n n e t t u pyörivästä heittotelasta
(12), joka on sovitettavissa kosketukseen hiukkasten (F)
10 kanssa sekoituksen aikana siten, että se heittää ylös
hiukkaspilven (14).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sovitelma sekoi-
tuskoneessa, joka käsittää kaksi vastakkain pyörivää vaa-
kasuoraa siipilaitetta (3,4), t u n n e t t u siitä, et-
15 tä pyörivä heittotela (12) on sijoitettu siipilaitteiden
(3,4) yläpuolelle ja niiden pyörimisakseleiden (5,6) vä-
lille.

Patentkrav:

1. Anordning vid blandningsmaskin för blandning av partikelformat material, och vari flytande, särskilt klibbigt material tillföres partiklarna (F), omfattande en anordning för åstadkommande av ett partikelmoln och don, exempelvis dyser (15), för matning av det flytande materialet till partikelmolnet, k ä n n e t e c k n a d av en roterbar kastvals (12) som kan anordnas i kontakt med partiklarna (F) under blandning så att den kastar upp ett partikelmoln (14).

2. Anordning vid blandningsmaskin enligt patentkravet 1, vilken blandningsmaskin omfattar två motsatt roterande horisontala skovelanordningar (3,4), k ä n n e t e c k n a d därav, att den roterande kastvalsen (12) är placerad ovanför skovelanordningarna (3,4) och mellan deras rotationsaxlar (5,6).

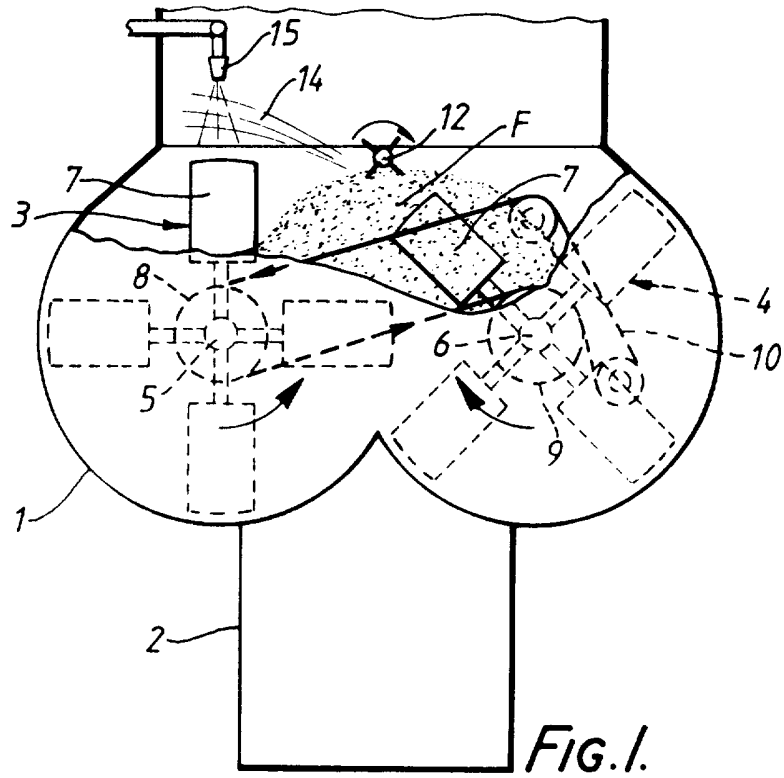


FIG. 1.

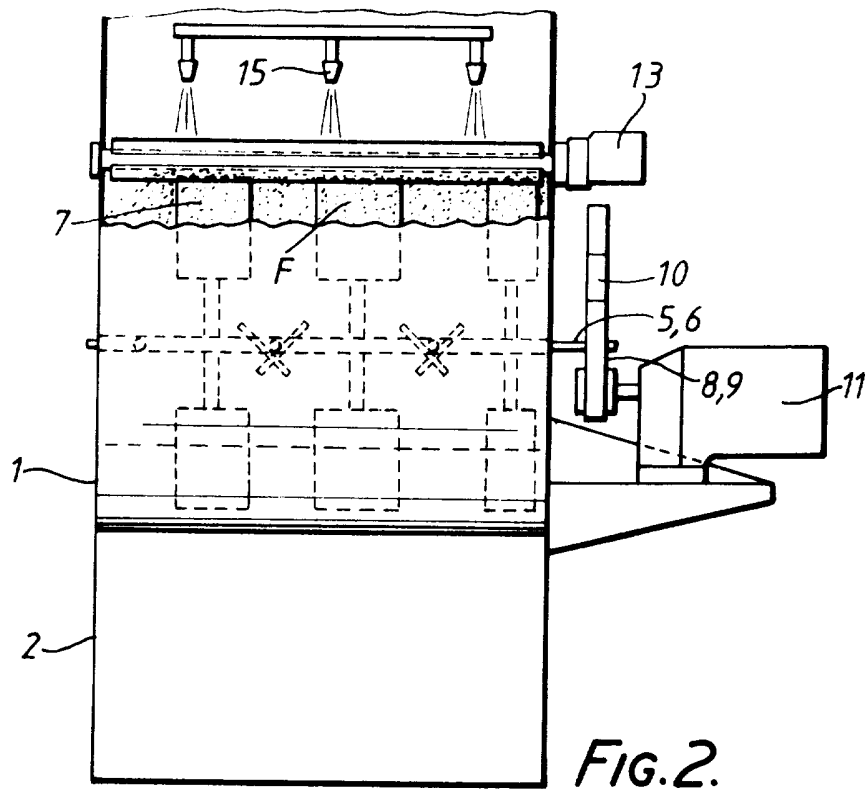


FIG. 2.