



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 69588

C (45) Patentti myönnetty
Patent mottolat 10 03 1986

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ B 27 N 3/10

SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	782875
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	21.09.78
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	21.09.78
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	23.03.79
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.11.85

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 22.09.77
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2742566.7

- (71) Carl Schenck AG, Landwehrstrasse 55, 6100 Darmstadt, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Dieter Arnold, Darmstadt, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Munsterhielm Ky Kb
- (54) Lasturainan valmistamiseksi tarkoitettu puhallushajotuskammio -
Blåsspridningskammare för framställning av en spånmatte

Tämä keksintö kohdistuu lasturainan valmistamiseksi tarkoitettuun puhallushajotuskammioon, jossa on sivuseinään sovitettu puhallin, siroteaineaukko ja puhallushajotuskammion alhaalta sulkeva liikkuva muodostuslaite.

DT-patenttijulkaisusta 10 61 059 tunnetaan puhallushajotuskammio, jolla muodostetaan lasturaina. Tämän mukaan lajittelematonta lastuainetta sisäänsyötetään irtoaineksen syöttöaukon kautta ja lajitellaan puhaltimesta tulevalle, poikittain kohti putoavaa lastuainetta läpivirtaavalla ilmavirralla lastukokoansa vastaavasti muodostusnauhalle laskettavaksi matoksi. Epäkohtana on tällaisessa järjestelyssä, että ilmavirtaan jäävät osat joutuvat useamman kerran kiertokulkuun ja liikaavat puhaltimen ja ennen kaikkea ilmavirran johtamiseksi tarkoitettuja laitteita. Yksittäisiin rakenneosiin kuten sisäänvirtaussuuttimiin tai kohdistuslaitteisiin paakkuuntuvat hienoisimmat osat eli hiukkaset lohkeavat tästä epäsäännöllisesti kerrostuman saavutettua tietyn paksuuden ja vaikuttavat täten kielteisesti jo siroteltuun lasturainaan. Edelleen hiukkaset suljetussa kiertokulussa tapahtuvan monenkertaisen vyörytyksen johdosta kuivuvat niin, että myöskin tämä vaikuttaa las-

tulevyn laatuun kielteisesti.

Näiden epäkohtien välttämiseksi on yritetty kehittää laitoksia, joissa hiukkasaines erotetaan ilmavirrasta peräänkytkettyihin pyörre-erottimiin. Tällaisten puhallushajotuskammioiden etuna on, että kul-loinkin käytetään puhdasta tuoreilmaa ja täten vältetään ilmavirtaa johtavien rakenneosien likaantuminen, mutta ne aiheuttavat kuitenkin sen, että pyörre-erottimiin erotetut lastut ennen lisäämistä lastuai-neeseen on uudelleen varustettava liimalla.

Lähtien alussa mainitusta puhallushajotuskammiosta lasturainan valmistamiseksi on keksinnön tarkoituksena sellaisen puhallushajotus-kammion ehdottaminen, jossa lastujen kuivuminen on vältettävissä ja jossa lisäksi mahdollistetaan lasturainan peitekerroksen muodostaminen hienoaineksen ja hiukkasaineksen välissä olevalla valinnaisella seko-tussuhteella. Tämä tehtävä on keksinnön mukaan ratkaistu sen kautta, et-tä puhallushajotuskammion puhallinta vastapäätä oleva sivu on tätä si-vua peittävän sopivalle etäisyydelle puhaltimesta sovitetun suodatti-men ja tämän taakse sovitetun ilmaa läpäisemättömän seinän sulkema. Pu-haltimen puhallusaukon ja suodattimen välisen välimatkan valinnalla voi-daan saavuttaa hajotettavan eli sirotettavan aineksen erottamisen kes-keytys ennalta määrätystä kohdassa, niin että muodostuu peitekerros, jonka esimerkiksi ulommassakin kerroksessa on karkeampaa hienoainesta. Tämä sama koskee tietysti myös rainan sisempiä kerroksia. Keksinnön asettama tehtävä on siten ratkaistavissa, että puhallushajotuskammion puhallinta vastapäätä oleva sivu on tätä sivua peittävän, sopivalle etäisyydelle puhaltimesta sovitetun nauhasuodattimen ja nauhasuodatin-ta puhdistavan harjatelan sulkema. Nauhasuodattimen jatkuvalla liikkeel-lä poikkileikkauksen yli ja nauhasuodattimen samanaikaisella puhdistamisella harjatelalla on sirotetun rainan pinnalle sovitettavissa hiuk-kas- ja hienoaineksen seosta oleva kerros, mikä ottaen huomioon lastu-levyn pinnan laadun on erittäin edullista.

Keksinnön kohteen sovellutuksen mukaisesti ehdotetaan, että suodatin alkaen lasturainaa vastapäätä olevasta alareunastaan on ylä-virtaan aseteltavasti kallistettavissa. Suodatinta kallistamalla on aikaansaataavissa, että lastupaksuuden osaläpileikkaus on portaattomas-ti säädettävissä.

Keksinnön kohteen toisen sovellutuksen mukaisesti ehdotetaan, että suodatin on liikkuva pitkin puhallushajotuskammiota sulkevaa muo-dostusnauhaa. Siirtämällä suodatinta, olkoon se nauha- tai tasosuodatin, pitkin muodostusnauhaa, voidaan valmistettavan lastulevyn laatua säätää

maksimiarvoon ja sen lisäksi saavuttaa, että itse puhallushajotuskammio on rakennettavissa minimipituuteen, kun puhallusnopeutta ja sekoettavaa irtoainesta määritetään hienoaineseoksen läpileikkausta vastaavaksi.

Keksinnön kohteen vieläkin erään sovellutuksen mukaan ehdotetaan, että suodattimeen on sovitettu tärylaite. Tämän tärylaitteen tarkoituksena on paikallaan olevan suodattimen yhteydessä laskea suodattimeen laskeutunutta hienoainesta oleva huntumainen kerros muodostusallustalla olevalle karkeammalle ainekselle, niin että tätenkin muodostuu peitekerros, jossa on valittavissa oleva hieno- ja hiukkasaineksen seos. Keksinnön mukaisesti liikkuvan nauhasuodattimen erikoisena sovellutuksena esitetään, että puhallinilma imetään nauhasuodattimesta poikittain muodostusnauhan kulkusuuntaan nähden. Poikittaisimemisen etuna on, että saavutetaan puhallushajotuskammion entistä tiiviimpi rakenne. Keksinnön lisäsovellutuksena esitetään edelleen, että ohitusjohtoja on sovitettu johtamaan suodattimesta imettyä ilmaa puhaltimen imuistukseen. Tällä ohitusjohtojen sovituksella saavutetaan, että puhallushajotuskammioon muodostuu vakio lämpötilataso, mikä on eduksi sekä lastujen säädetylle kosteudelle että liimaukselle.

Keksinnön kohdetta selostetaan seuraavassa lähemmin oheisiin piirustuksiin viittaten, jotka sovellutusesimerkkeinä esittävät nauhasuodattimella ja tasosuodattimella varustettua puhallushajotuskammiota. Kuviossa 1 tämä kammio on esitetty varustettuna tärisävällä tasosuodattimella ja kuviossa 2 pyyhkäisyharjalla varustetulla nauhasuodattimella.

Kuvio 1 esittää kaaviomaisesti puhallushajotuskammiota 1, johon puhaltimella 2 ja diffusöörillä 3 kohdistuslaitteen 4 kautta johdetaan ilmaa. Kohdistuslaitteesta 4 ulosvirtaava ilmavirta 5 kohtaa ainevirran 6, joka aukon 7 kautta samoin johdetaan puhallushajotuskammioon 1. Ainevirrassa 6 olevat osaset joutuvat kokoansa vastaavasti laskettaviksi kuljetinnauhalle 9 tämän liikesuuntaa vastakkaisessa suunnassa, nimittäin siten, että hienot osaset ensiksi lasketaan alimmaisiksi kuljetinnauhalle 9 tullen vähitellen peitettyiksi samoin vielä peitekerrokseen kuuluvilla karkeammilla osasilla. Tasoseula 11 on saranalla 10 yhdistetty ilmaaläpäisemättömään seinään 12 ja sitä voidaan esimerkiksi yhdessä ilmaaläpäisemättömään seinään 12 kanssa nuolen suuntaisesti siirtää ylävirtaan tai tasoseulaa 11 voidaan kääntää saranan varassa. Hormin 13 kautta suodattimen 11 puhdistama poistoilma johdetaan joko vapaaseen ulkoilmaan tai ei-esitetyllä ohitusjohdolla takaisin puhalttimeen 2.

Kaaviomaisesti havainnollistettu parabelijoukko 14 esittää ainevirran 6 yksittäisten osasten lentoratoja ja kuvioista 1 voidaan ha-

vaita, että tasosuodattimelle laskeutuu erikokoisia osasia. Suodatinlaitteeseen yhdistetyllä tärylaitteella 16 poistärytetään tasosuodattimella 11 oleva aines muodostumassa olevaan rainanpeitekerrokseen 17. Peitekerroksen osa 20 käsittää täten seosainesta, jota lasturainaa myöhemmässä vaiheessa käsiteltäessä lastulevyn pintaa hiottaessa osittain poistetaan. Hiomisen jälkeen jäljelle jäävällä jäännöspeitekerroksella 21 on täten erittäin tasainen ja sulkeutunut pinta. Keksinnön mukaan saavutetaan siis, että lyhennetyllä puhallushajotuskoneella ja keksinnön mukaisella suodattimen käytöllä aikaansaadaan lastulevy, jonka peitekerros on ennalta ohjelmoitu.

Kuvio 2 esittää puhallushajotuskammiota, jossa on nauhasuodatin 30 ja siihen yhdistetty pyyhkäisyharja 31. Sikäli kuin käytetään samoja rakenneosia kuin kuviossa 1 näytettyjä, käytetään tässä kuviossa myös samoja viitenumeroita. Puhaltimesta 2 diffusöörin 3 ja kohdistuslaitteen 4 kautta sisäänvirtaava ilmavirta 5 sekoitetaan samoin ainevirtaan 6, niin että yksittäiset osaset muodostavat parabelijoukon 14. Liikuttamalla nauhasuodatinta 30 nuolen suuntaan nauhasuodattimen pinnassa oleva seosaines pyörteillään pyyhkäisyharjaa 31 vastaan, joka pyörimissuuntaansa vastaavasti kuljettaa tätä ainesta peitekerroksen osaan 20, niin että tässäkin tapauksessa jäännöspeitekerroksessa 21 on täysin homogeeninen aines. Siirtämällä nauhasuodatin 30 kaaviomaisesti esitettyjä puhallushajotuskammion 1 sivuseinissä olevia ohjaimia pitkin voidaan nytkin puhallushajotuskammiota 1 vastaavasti lyhentää ja saavuttaa optimaali peitekerroksen laatu. Lisäksi voidaan nauhasuodatin kääntää nauhasuodattimen 30 akselin 35 ympäri ja täten myös tällä tavalla mahdollistaa nauhasuodattimelle kerrostuvaan seosainekseen kohdistuva vaikutus. Nauhasuodattimen 30 eteenpäin ja takaisinpäin kulkevan juoksun väliin sovitettulla imukanavalla 40 imetään poisvirtaava ilma poikittain rainan 17 kulkusuuntaan nähden ja voidaan lyhintä tietä palauttaa puhaltimeen 2, mikä myötävaikuttaa vakiolämpötilan ylläpitämiseksi lasturainaa valmistettaessa. Nauhasuodatin 30 tai tasosuodatin 11 voivat olla valmistettuja mielivaltaisesta suodatinaineesta, kuten esimerkiksi kankaasta, suodatin- tai seulakudosta olevasta metallisuodattimesta.

Patenttivaatimukset:

1. Lasturainan valmistamiseksi tarkoitettu puhallushajotuskammio (1), jossa on ensimmäiseen päätyseinään sovitettu puhallin (2), ylemmässä ilmaaläpäisemättömässä seinässä oleva siroteaineaukko (7), puhallushajotuskammion (1) alhaalta sulkeva liikkuva muodostushihna (9), kaksi ilmaaläpäisemätöntä sivuseinää ja puhallinta (2) vastapäätä sovitettu ilmaaläpäisemätön toinen päätyseinä (12), t u n n e t t u siitä, että toisen päätyseinän eteen on sovitettu tätä peittävä tasosuodatin (11).

2. Lasturainan valmistamiseksi tarkoitettu puhallushajotuskammio (1), jossa on ensimmäiseen päätyseinään sovitettu puhallin (2), ylemmässä ilmaaläpäisemättömässä seinässä oleva siroteaineaukko (7), puhallushajotuskammion (1) alhaalta sulkeva liikkuva muodostushihna (9) ja kaksi ilmaaläpäisemätöntä päätyseinää, t u n n e t t u siitä, että ensimmäistä päätyseinää vastapäätä on sovitettu puhallushajotuskammion (1) avointa läpileikkausta peittävä nauhasuodatin (30) sekä nauhasuodattimen alapäätä puhdistava harjatela (31).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen puhallushajotuskammio (1), t u n n e t t u siitä, että tasosuodatin (11) tai nauhasuodatin (30) on liikkuva pitkin puhallushajotuskammiota (1) sulkevaa muodostusnauhaa (9).

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen puhallushajotuskammio (1), t u n n e t t u siitä, että tasosuodatin (11) tai nauhasuodatin (30) alkaen lasturainaa (17) vastapäätä olevasta alareunastaan on ylävirtaan aseteltavasti kallistettu.

5. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 1, 3 tai 4 mukainen puhallushajotuskammio (1), t u n n e t t u siitä, että tasosuodattimen (11) yhteyteen on sovitettu tärylaite (16).

6. Yhden tai useamman edelläolevan patenttivaatimuksen mukainen puhallushajotuskammio (1), t u n n e t t u siitä, että ohitusjohdot johtavat suodattimesta imettyä ilmaa puhalltimen (2) imuistukseen.

7. Patenttivaatimuksen 2 mukainen puhallushajotuskammio (1), t u n n e t t u siitä, että puhallinilma imetään nauhasuodattimesta (30) poikittain muodostusnauhan (9) kulkusuuntaan nähden.

Patenkrav:

1. En för framställning av en spånmatte avsedd blåsspridningskammare (1) i vars första gavelvägg finnes en däri anordnad fläkt (2), en i en övre luftogenomsläpplig vägg anordnad strömaterialöppning (7), ett blåsspridningskammaren (1) nedtill avstängande rörligt formband (9), två luftogenomsläppliga sidoväggar och en fläkten (2) motstående luftogenomsläpplig andra gavelvägg (12), k ä n n e t e c k n a d därav, att framför den andra gavelväggen anordnats ett densamma avtäckande planfilter (11).

2. En för framställning av en spånmatte avsedd blåsspridningskammare (1) i vars första gavelvägg finnes en däri anordnad fläkt (2), en i en övre luftogenomsläpplig vägg anordnad strömaterialöppning (7), ett blåsspridningskammaren (1) nedtill avstängande rörligt formband (9) och två luftogenomsläppliga sidoväggar, k ä n n e t e c k n a d därav, att mitt emot den första gavelväggen anordnats ett blåsspridningskammarens (1) öppna tvärsnitt av täckande bandfilter (30) samt en bandfiltrets nedre ände rengörande borstvals (31).

3. En blåsspridningskammare (1) enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att planfiltret (11) resp. bandfiltret (30) är rörligt utmed det blåsspridningskammaren (1) avstängande formbandet (9).

4. En blåsspridningskammare (1) enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att planfiltret (11) resp. bandfiltret (30) utgående från sin spånmattan (17) motstående underkant är uppströms lutande inställbart.

5. En blåsspridningskammare (1) enligt patentkravet 1, 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att i samband med planfiltret (11) anordnats en skakanordning (16).

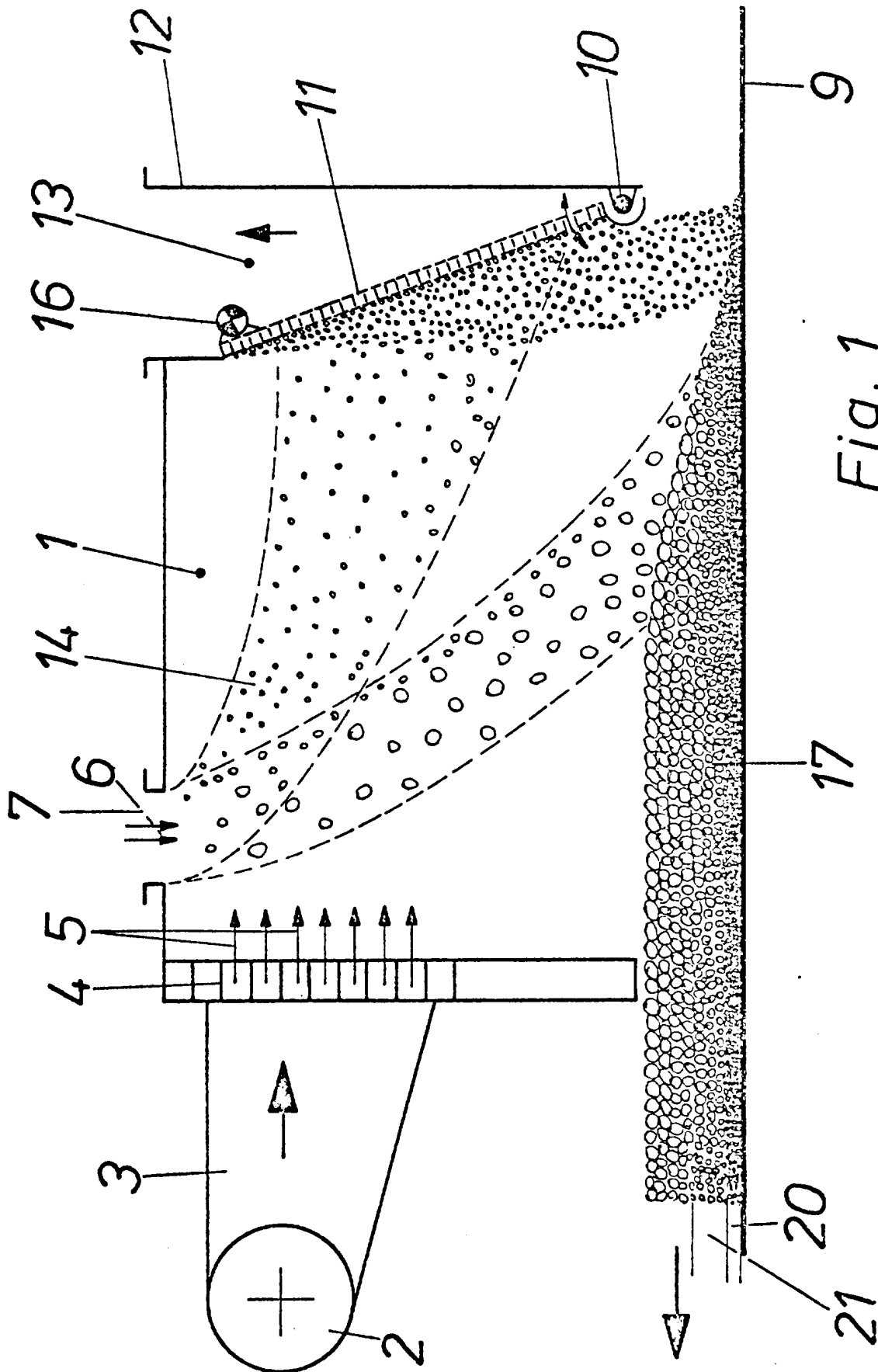
6. En blåsspridningskammare (1) enligt ett eller flere av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d därav, att förbi-ledningsledare leder från filtret bortsugen luft till fläktens (2) insugningsmuff.

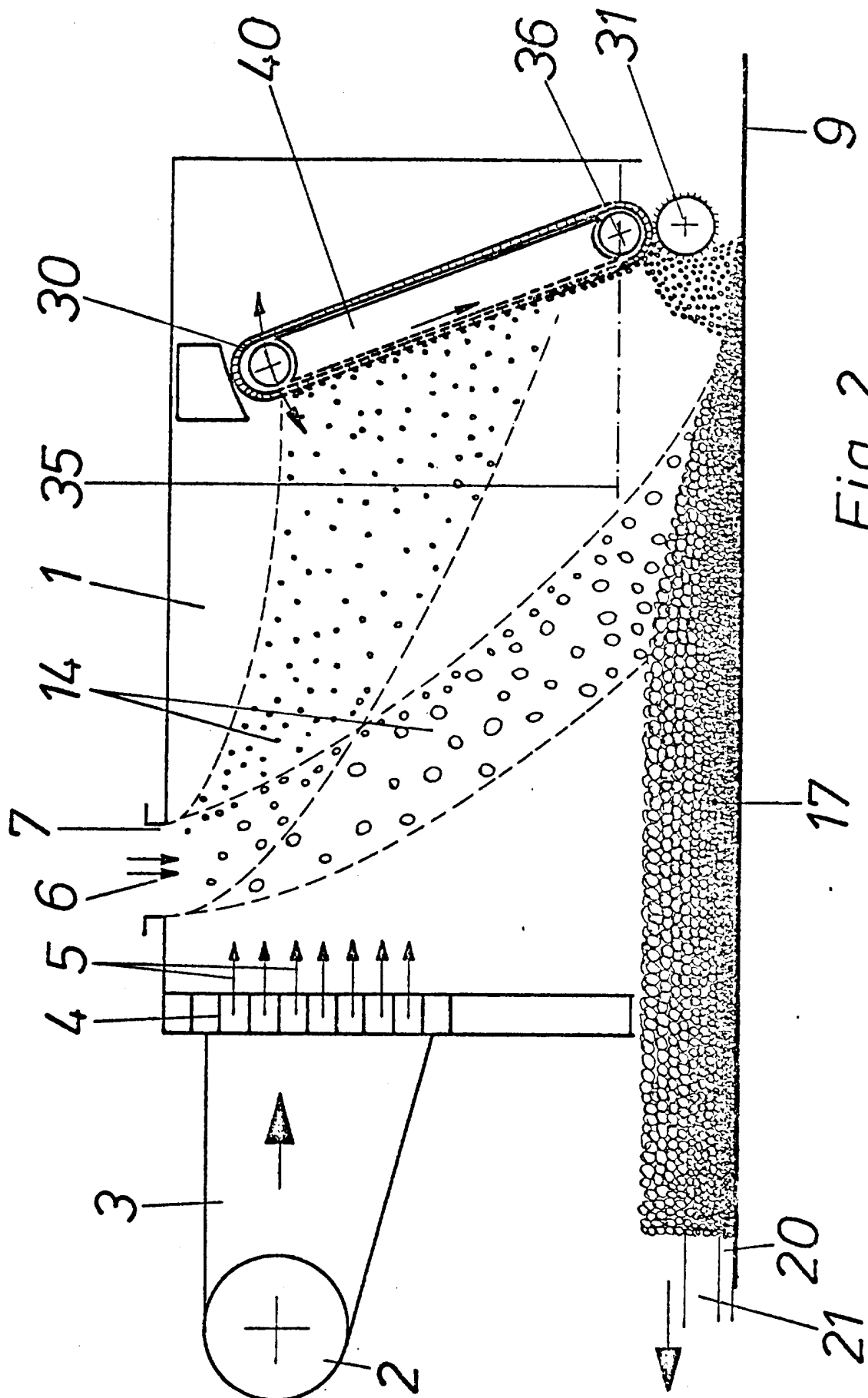
7. En blåsspridningskammare (1) enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att fläktluften avsuges från bandfiltret (30) i tvärriktning till formbandets (9) rörelseriktning.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 009 199 (B 29 J 5/00).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 58 886 (B 29 J 5/04). Sveitsi-Schweiz(CH) 402 398 (B 29 J 5/00).

Fig. 1

Fig. 2