(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT 83548

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 05 07 1991

(51) Kv.lk.5 - Int.cl.5

D 21F 1/02

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 852740

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 10.07.85

(24) Alkupäivä - Löpdag 10.07.85

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 12.01.86

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 15.04.91

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

11.07.84 DE 3425433 P

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. **J.M. Voith GmbH**, St. Pöltener Strasse 43, Heidenheim, BRD, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Wolf, Karl**, Rabenweg 3, Heidenheim, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: **Berggren Oy Ab**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Ylähuulella varustettu massansyöttösuutin
Massautloppsdysa med en överläpp

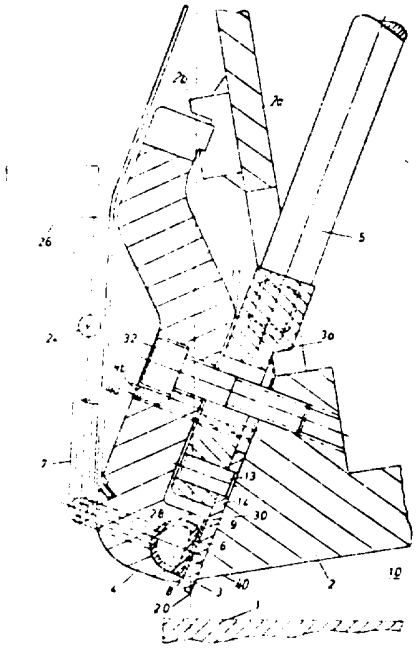
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

---

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Massansyöttösuuttimessa on ylähuulen (2) ulkosivulla (14) säädettävä välikalvo (3) ja tuki (4), joka vaikuttaa sisältä välikalvoon (3) vaikuttavaa massanpainetta vastaan ulkopuolelta välikalvoon (3). Välikalvon (3) ja tuen (4) väliin on kytketty elastinen, paineväliaineeseen liitettävä letku (6). Tämä puristaa välikalvon (3) ylähuulen (2) ulkosivua (14) vasten säilyttämällä samalla sen säädettävyyden. Letkun (6) ja välikalvon (3) väliin on järjestetty liukulista (40), jolla on suunnilleen C-muotoinen poikkileikkaus, jonka haarat peittävät välikalvon (3) ja tuen (4) väliin muodostuvan raon (8, 9).

En massautloppsdysa har vid utsidan (14) av den övre läppen (2) en inställbar bländare (3) och ett stöd (4), som från utsidan inverkar på bländaren (3) mot det från insidan på bländaren (3) verkande massatrycket. Mellan bländaren (3) och stödet (4) är inkopplad en elastisk, till ett tryckmedium anslutbar slang (6). Denna pressar bländaren (3) med bibehållande av dennas inställbarhet mot utsidan (14) av överläppen (2). Mellan bländaren (3) och slangen (6) är insatt en glidlist (40), som har ett ungefär C-formigt tvärsnitt, vars skänklar täcker den mellan bländaren (3) och stödet (4) föreliggande spalten (8, 9).



Ylähuulella varustettu massansyöttösuutin

Keksinnön kohteena on massansyöttösuutin, jossa on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa esitetyt tunnusmerkit ja joka on tunnettu julkaisusta FI-803 316.

Tämän tunnetun rakenteen mukaisesti massansyöttösuuttimen ylähuuleen on järjestetty kärkilistan ja tuen väliin järjestetty letku, joka paineistetaan paineväliaineella. Tämän järjestelyn tarkoituksena on puristaa kärkilista koko leveydeltään tasaisesti ylähuulen ulkosivua vasten säilyttämällä samalla sen säädettävyys (ylähuulen suhteen). Tämä tunnettu rakenne on osoittautunut hyväksi; kuitenkin pitkähkön käyttöajan jälkeen on olemassa se vaara, että letku vahingoittuu siellä, missä se puristuu sisäpaineessa kärkilistan ja tuen väliseen rakoon. Tämä tapahtuma voimistuu vielä kärkilistan tilapäisen ylöspäin ja alaspäin tapahtuvan liikkeen johdosta.

Esitetty ongelma esiintyy ennen kaikkea silloin, kun - valmistettaessa erittäin paksuja paperilaatuja - massansyöttösuuttimen kartiomaisuus (alahuulen ja kärkilistan välissä) on säädettävä erittäin suureen arvoon ja kun tämän johdosta kärkilistan säätötie on suurempi kuin normaaleissa olosuhteissa.

Keksinnön tehtävänä on parantaa tunnettua rakennetta sikäli, että letkun vahingoittumisvaara eliminoidaan tai se ainakin olennaisesti vähenee, nimittäin myös silloin, kun kärkilistan säätötie on suuri.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa esitetyillä tunnusmerkeillä. Tämän mukaisesti on järjestetty joustavasta materiaalista koostuva, poikkileikkaukseltaan suunnilleen C-muotoinen liukulista, joka sijoitetaan letkun ja välikalvon väliin,

nimittäin siten, että C-muotoisen poikkileikkausprofiilin haarat peittävät kärkilistan ja tuen välissä olevan raon.

Voitaisiin ajatella, että liukulista valmistetaan ohuesta, pehmeästä pronssimateriaalista. Kuitenkin on osoittautunut erittäin edulliseksi käyttää määrättyjä muovilaatuja (esim. Robalon-Z), joissa on toisaalta erittäin pieni tartuntakitkaluku ja jotka ovat toisaalta taipuisia erityisessä määrin, niin että liukulista asettuu tarkoin tiiviisti kärkilistaa vasten, kuten asianlaita ei ole tähän asti ollut letkun yhteydessä. Näin taataan, että kärkilista, samoin kuin tähän asti, on koko pituudellaan tiiviisti ylähuulen ulkopintaa vasten ja että se on siitä huolimatta siirrettävissä ylöspäin ja alaspäin ilman erityistä voimapanosta.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin piirustuksessa esitetyn sovellutusesimerkin avulla. Piirustuksessa nähdään poikkileikkauskuvassa massansyöttösuutin, jossa on alahuuli 1, ylähuuli 2 ja kärkilista 3, jossa on listatuki 3a. Tämän lisäksi nähdään tuki 4 ja yksi useista tasaisesti koneen leveydelle jaetuista kierrekaroista 5, jotka kytkeytyvät listatukeen 3a.

Huulet 1, 2 ja kärkilista 3 ulottuvat, kuten tavanomaisesti poikittain massansyöttösuuttimen koko koneen leveydelle. Massansyöttösuuttimen ulostulopoikkileikkauksen määrää kärkilistan kärjen 20 ja alahuulen 1 välinen etäisyys. Listatuki 3a on jaettu koneen leveydellä useihin osakappaleisiin, joista jokainen on järjestetty yhdelle kierrekaralle 5. Kärkilista 3 on yhdistetty kulloinkin yhden soviteputken 13 avulla listatuen 3a jokaiseen osakappaleeseen.

Ylähuuleen 2 on yhdistetty jäykästi etuseinämä 2a, joka kulkee ylähuulesta ylöspäin. Etuseinämään 2a on järjestetty tukilaakerit 2b, joiden päälle tuen 4 yläpää tukeutuu. Tuen 4 keskialueelle on järjestetty muutamia kierrereikiä 4a, joihin on sijoitettu välikeruuvit 4b (katkoviivoin esitetty piirustuksessa). Välikeruuvit 4b kulkevat listatuen 3a (ei-

esitettyjen koverrusten) läpi (tai listatuen kulloinkin kahden osakappaleen välistä) ylähuulen 2 ulkopintaan asti. Siten muodostuu tuen 4 pinnan 30 ja kärkilistan 3 väliin, joka on ylähuulen 2 ulkopintaa 14 vasten, määritelty rako 8, 9. Samoin on myös tuen 4 ja listatuen 3a väliin järjestetty rako 11. Tuki 4 on kiinnitetty ylähuuleen 2 ruuveilla 32 (joista nähdään vain yksi).

Raon 8, 9 alueella tuessa 4 on koverrus 28, johon sijoitetaan elastinen letku 6. Tämä koostuu esillä olevassa tapauksessa kumista. On selvää, että voidaan käyttää myös muita elastisesta aineksesta koostuvia materiaaleja. Esillä olevassa tapauksessa tämä letku 6 on liitetty putken 7 kautta painevesilähteeseen 26. Putkeen 7 on kytketty säätöventtiili 24.

Edelleen nähdään kärkilistan 3 ja letkun 6 välissä poikkileikkaukseltaan suunnilleen C-muotoinen liukulista 40, jonka haarat peittävät raot 8 ja 9. Haaroissa on terävästi päättyvät päät, niin että letku 6 voi asettua helposti liukulistaa 40 vasten, kun se on paineistettu painevedellä. Myös letku 6 ja liukulista 40 ulottuvat koko koneen leveydelle. Koska liukulista koostuu joustavasta materiaalista, se voi - paineveden tuottaman puristusvoiman ansiosta - asettua koko pituudellaan kärkilistaa 3 vasten ja puristaa tämän - samoin koko pituudellaan - ylähuulen 2 ulkopintaa vasten. Kärkilistan 3 tämä tiivis tukeutuminen ylähuulta 2 vasten säilyy myös lämpötilan vaihdellessa ja muutettaessa tietoisesti kärkilistan muotoa (säätämällä ainoastaan yhtä kierrekaraa 5 tai ainoastaan osaa kierrekaroista 5).

Patenttivaatimukset

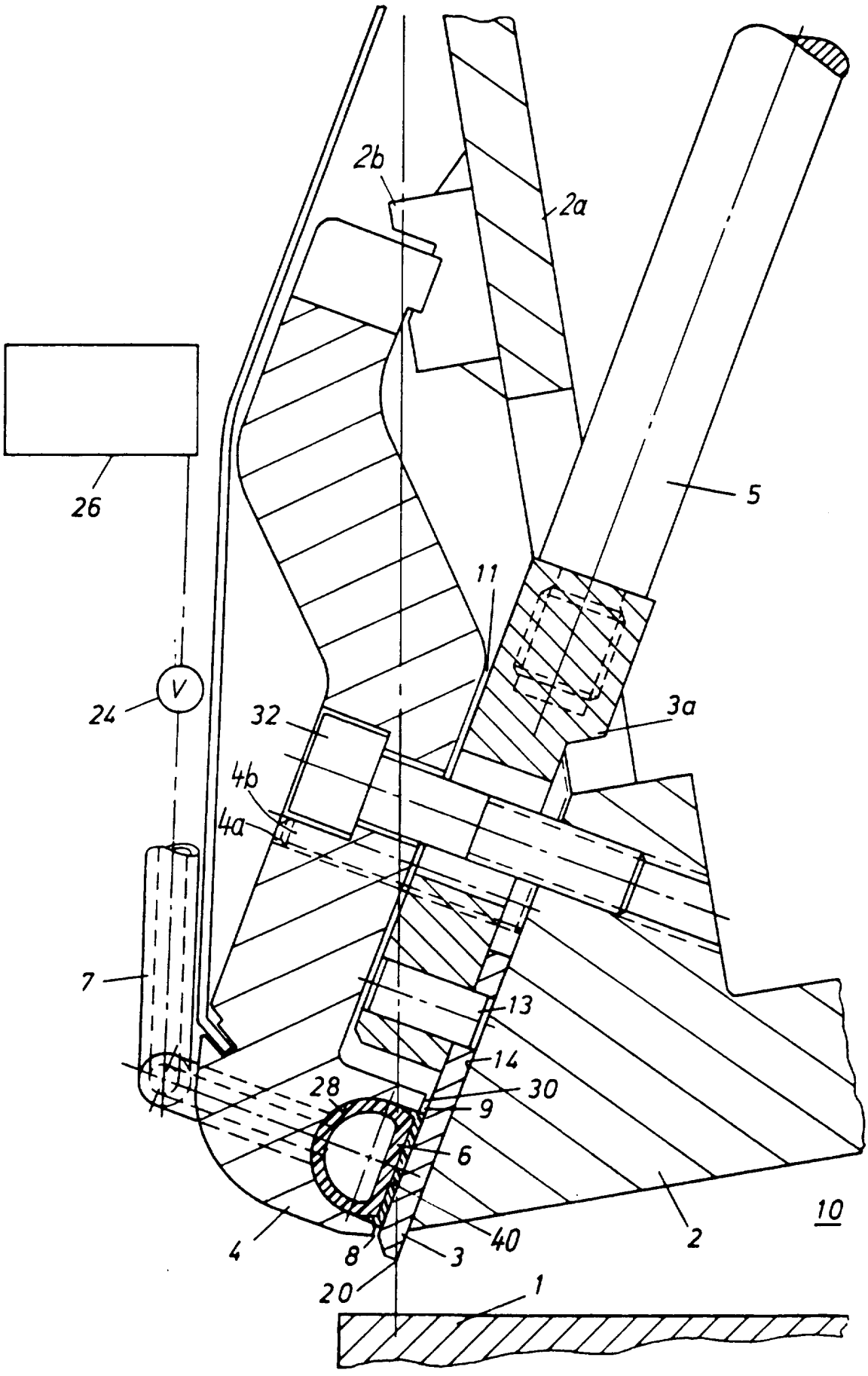
1. Massansyöttösuutin, jossa on ylähuuli (2) ja tämän ulkosivua (14) vasten järjestetty ja koneen koko leveydelle ulottuva kärkilista (3) sekä useita tähän kytkeytyviä kierrekaroja (5), jotka toimivat - massasuihkun hienosäätöä varten - kärkilistan (3) säätämiseksi ylähuulen (2) suhteen, edelleen tuki (4), joka vaikuttaa sisältäpäin kärkilistaan (3) vaikuttavaa massapainetta vasten ulkoapäin kärkilistaan (3), jolloin kärkilistan (3) ja tuen (4) väliin on järjestetty vähintään yksi elastinen, paineväliaineeseen liitettävä letku (6), joka puristaa kärkilistan (3) säilyttämällä samalla sen säädettävyyden ylähuulen (2) suhteen sen ulkosivua vasten siten, että tuen (4) ja kärkilistan (3) väliin muodostuu rako (8, 9), t u n n e t t u siitä, että letkun (6) ja kärkilistan (3) väliin järjestetään liukulista (40), joka on muodostettu joustavasta materiaalista ja jossa on suunnilleen C-muotoinen poikkileikkaus, jonka haarat peittävät kärkilistan (3) ja tuen (4) väliin muodostuvan raon (8, 9).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen massansyöttösuutin, t u n n e t t u siitä, että liukulista (40) on muodostettu pienehkön tartuntakitkaluvun omaavasta muovista.

Patentkrav

1. Mäldutloppsmunstycke med en överläpp (2) och med en vid dennas utsida (14) anordnad och över hela maskinbredden sig sträckande reglerlist (3) samt med ett flertal med den senare ingripande gängade spindlar (5), vilka - i och för fininställning av mäldstrålen - tjänar till omställning av reglerlisten (3) relativt överläppen (2), vidare med ett stöd (4), som verkar utifrån på reglerlisten mot det inifrån på reglerlisten (3) verkande mäldtrycket, varvid mellanreglerlist (3) och stöd (4) är anbragt minst en elastisk, till ett tryckmedium anslutbar slang (6), som anpressar reglerlisten (3) under bibehållande av dennas omställbarhet relativt överläppen (2) på sådant sätt mot den senares utsida, att en spalt (8, 9) bildas mellan stöd (4) och reglerlist (3), k ä n n e t e c k n a t av att mellan slangen (6) och reglerlisten (3) är insatt en glidlist (40), vilken är bildad av ett böjligt material och uppvisar ett ungefär C-formigt tvärsnitt, vars skänklar övertäcker den mellan reglerlisten (3) och stödet (4) förefintliga spalten (8, 9).

2. Mäldutloppsmunstycke enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att glidlisten (40) är bildad av en plast, som uppvisar ett lågt adhesionskoefficientvärde.


2b
2a
26
5
11
V
24
32
3a
4b
4a
7
13
14
30
28
9
6
10
4
8
3
40
2
20
1