



(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

89679

C (15) Patenttihallitus
Patenttihallitus 10.11.1988

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

B 01D 33/06

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	893056
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	21.06.89
(24) Alkuperä - Löpdag	21.06.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	23.12.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.07.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
22.06.88 US 209597 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Ingersoll-Rand Company, 200 Chestnut Ridge Road, Woodcliff Lake, N.J. 07675, USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Bardsley, Donald E., 42 Marie Avenue, Nashua, N.H. 03063, USA, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Pyörivän rummunpään tiivistys
Tätning för ändan av roterande trumma

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI C 55591 (H 01B 13/14), SE B 433114 (F 16J 15/46), US A 2894635 (210-402)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Tiivisteeellä on erityinen käyttö tiivisteenä lieriöviira-altaissa, joissa on pyöritettävä rumpu. Tiiviste estää materiaalia pääsemästä rummun päiden ja lähellä olevan lieriöviira-altaan sisäpinnan väliin.

Tätningen kan särskilt användas som en tätning i rundviratråg som har en vridbar trumma. Tätningen avhåller materialet att genomtränga mellan trummändarna och den bredvid varande innerytan av rundviratråget.

Pyörivän rummunpään tiivistys

5 Tämän keksinnön kohteena on lieriöviira-allas, jossa on pyöritettävä rumpu ja jossa pyöritettävän rummun kummassakin päässä, altaan päätyseinämissä on puhallettavan putken pidike, joka ulottuu ainakin osittain pyöritettävän rummun kehän ympäri ja sijaitsee pyöritettävän rummun päädyn ja lieriöviira-altaan sisäpinnan välissä ja jossa kussakin kehämäisessä puhallettavan putken pidikkeessä on puhallettavaan putkeen kohdistuva sisäpinta.

15 Nykyisin on käytävissä paineilma- ja hydraulisia tiivisteitä, mutta kunnollista toimimista ajatellen niiltä puuttuu tiettyjä ominaisuuksia. Lisäksi ne tiivistävät normaalisti yhteen suuntaan.

20 Esillä olevan keksinnön tiivisterakenne on uusi ja uudenlainen tiivistysjärjestely pyöritettävän rummun päiden ja lieriöviira-altaan niihin liittyvän paikallaan pysyvän osan välillä. Tiivistejärjestelyllä on se ainutkertainen ominaisuus, että se tiivistää kak-

25 sisuuntaisesti.

Keksinnön mukaiselle lieriöviira-altaalle on tunnusomaista sisäpinta, joka ulottuu terävässä kulmassa, edullisesti 45°, pyöritettävän rummun akseliin nähden ja kehämäinen kulutuskenkä, jolla on olennaisesti kolmiomainen poikkileikkaus ja joka sijaitsee rummun kummassakin päässä tiivistettäessä kosketus rummun kanssa pitkin kulutuskengän ensimmäistä sivua, kulutuskengän toisen sivun ollessa kehämäisen, puhallettavan putken pidikkeen mainittua sisäpintaa päin

30 ja sen kanssa yhdensuuntainen, jossa mainitussa toisessa sivussa on yleensä puolittain lieriömäinen ura, joka ulottuu pitkin kulutuskengän pituutta, ja puhallet-

35

lettava putki, joka on kummassakin kulutuskengän sisällä olevassa yleensä puolittain lieriömäisessä urassa ja kosketuksessa mainitun puhallettavan putken pidikkeen sisäpinnan kanssa, ja kulutuskengän pidike, jonka pinta on kosketuksessa kulutuskengän kolmannen sivun kanssa.

Keksintö samoin kuin sen monet edut tulevat paremmin ymmärrettäviksi viitattaessa seuraavaan yksityiskohtaiseen selostukseen ja piirustuksiin, joissa

kuvio 1 on sivukuva osittaisena leikkauksena, joka esittää uuden tiivisteen käyttöä lieriöviira-altaassa, jota käytetään sellun pesuun,

kuvio 2 on kuvion 1 linjan 2-2 mukainen kuva nuolten esittämässä suunnassa ja esittää tiivistysjärjestelyn kehämäistä sijoitusta,

kuvio 3 on suurennettu leikkauskuva, joka esittää kuvion 1 ja kuvion 2 suoritusmuodon tiivistysraken- teen yksityiskohtia ja

kuvio 4 on kuvion 3 kaltainen kuva, mutta se esittää kulutuskengän ja puhallettavan putken mittojen muuttumista sitä mukaa kuin kulutuskenkä kuluu.

Eri kuvioissa oleviin vastaaviin osiin viitattaessa käytetään samoja viitenumeroita.

Piirustuksiin ja erityisesti kuvioon 1 liittyen pyörítettävä rumpu 1 on asennettu pyörittämistä varten lieriöviira-altaaseen 12. Käytön aikana selluloosalietetä syötetään lieriöviira-altaaseen. Rummun poikki annetaan ohjaavaa painetta esimerkiksi alipaineella rummun sisäpuolelle selluloosamaton 11 muodostamiseksi. Viiraan tai

seulaan 14 tuotu suodate virtaa rummusta suodatteen
ulosmenon 13 kautta. Rummun kummassakin aksiaalisessa
päässä on tiiviste 15 (esitetty kaaviomaisesti). Yksi
tiiviste selostetaan. On selvää, että toinen tiiviste on
5 rakenteeltaan samanlainen kuten kuvattava tiiviste.

Kuten nähdään kuviosta 3, pyöritettävässä rummussa on
päätyrengas 16. Puhallettava putken pitämiseksi pai-
koillaan liitetään puhallettavan putken pidike 20 lieriö-
10 viira-astian päätyseinään 21 (ks. kuvio 1). Kuten nähdään
kuviosta 2, puhallettavan putken pidike 20, joka on kiin-
nitetty lieriöviira-astiaan 12, ulottuu noin puoliväliin
rummun 10 kehän ympäri. Pidikkeellä 20 on sisäpinta 24
(ks. kuvio 3), joka on terävässä kulmassa pyöritettävän
15 rummun akseliin nähden.

Kulutuskenkä 28 sijaitsee pyöritettävän rummun 10 aksi-
aalisen pään lähellä. Kuten nähdään suoritusmuodosta,
kulutuskenkä ei pyöri ja ulottuu noin puoliväliin rummun
20 kehään asti. Kulutuskengän 28 reuna 32 on tiivistyskos-
ketuksessa pyöritettävän rummun 10 päätyrenkaaseen 16
nähden. Kulutuskengän 28 reuna 36 on puhallettavan putken
pidikkeen 20 sisäpintaan 24 päin. Reuna 36 on myös saman-
suuntainen sisäpintaan 24 nähden. Kulutuskenkäpidike 40,
25 joka pitää kulutuskengän paikoillaan, on kosketuksessa
kulutuskengän 28 pintaan 44.

Kulutuskengän 28 sivussa 36 on yleensä puoliliieriömäinen
ura 50. Puhallettava putki 55 sijaitsee uran 50 sisässä.
30 puhallettavan putken 55 sisällä oleva paine pitää sen
ulkopinnan kosketuksessa uran 50 pinnan ja pidikkeen 20
sisäpinnan kanssa. Aluksi asennettaessa uran 50 kanssa
kosketuksessa oleva pinta 51 on kaareva ja puhallettavan
putken pidikkeen 20 sisäpinnan kanssa kosketuksessa oleva
35 sivu 53 on tasainen (ks. kuvio 3).

Tiivistyksellä on erityistä käyttöä, kun halutaan

erottaa tai sulkea pois lieriöviira-astian jokin tietty alue muusta lieriöviira-astian jostain muusta tietystä alueesta. Jos lieriöviira-astiaa käytetään esimerkiksi selluloosan pesuun, on hyvin tärkeää, että selluloosakuidut eivät pääse pyöritettävän rummun 10 pään ja lieriöviira-astian 12 pään väliin. Rummun ja mainitun astian välissä olevat kuidut voisivat olla jarruna. Puhallettavan putken sisällä vallitseva paine aiheuttaa sen, että pyöritettävää rummun päätyrengasta ja myös kulutuskengän pidikkeen 40 pohjapintaa vasten kohdistuu voima. Näin puhallettava tiiviste pystyy käyttämään tiivistysvoimaa kaksisuuntaisesti. Kun kulutuskenkä kuluu, puhallettava tiiviste muuttuu suurin piirtein elliptisestä asennusmuodosta huomattavasti pyöreämmän muotoiseksi, kuten nähdään kuviossa 4, ja säilyttää kuitenkin tiivistyksen koko ajan.

Patenttivaatimus

Lieriöviira-allas (12), jossa on pyöritettävä rumpu (10) ja jossa pyöritettävän rummun (10) kummassakin päässä, altaan päätyseinämissä, on puhallettavan putken (55) pidike (20), joka ulottuu ainakin osittain pyöritettävän rummun kehän ympäri ja sijaitsee pyöritettävän rummun päädyn ja lieriöviira-altaan sisäpinnan välissä ja jossa kussakin kehämäisessä puhallettavan putken pidikkeessä (20) on puhallettavaan putkeen kohdistuva sisäpinta (24), **tunnettu** sisäpinnasta (24), joka ulottuu terävässä kulmassa, edullisesti 45°, pyöritettävän rummun akseliin nähden ja kehämäisestä kulutuskengästä (28), jolla on olennaisesti kolmiomainen poikkileikkaus ja joka sijaitsee rummun (10) kummassakin päässä tiivistettäessä kosketus rummun (10) kanssa pitkin kulutuskengän (28) ensimmäistä sivua (32), kulutuskengän toisen sivun ollessa kehämäisen, puhallettavan putken pidikkeen (20) mainittua sisäpintaa päin ja sen kanssa yhdensuuntainen, jossa mainituissa toisessa sivussa (36) on yleensä puolittain lieriömäinen ura (50), joka ulottuu pitkin kulutuskengän (28) pituutta, ja puhallettavasta putkesta (55), joka on kummassakin kulutuskengän sisällä olevassa yleensä puolittain lieriömäisessä urassa (50) ja kosketuksessa mainitun puhallettavan putken pidikkeen sisäpinnan (24) kanssa, ja kulutuskengän pidikkeestä (40), jonka pinta on kosketuksessa kulutuskengän (28) kolmannen sivun (44) kanssa.

Patentkrav

Rundvirabassång (12), omfattande en roterbar trumma (10) och i vardera ändan av den roterbara trumman (10), i bassångens gavelvägg, en förlängning (20) till ett uppblåsbart rör (55), som sträcker sig åtminstone delvis runt omkretsen av den roterbara trumman och befinner sig mellan ändan av den roterbara trumman och innerytan av rundvirabassången och varvid vardera periferiska hållaren (20) av det uppblåsbara röret uppvisar en inneryta (24) som riktar sig mot det uppblåsbara röret, **kännetecknad** av en inneryta (24) som sträcker sig i skarp vinkel, företrädesvis 45°, mot axeln av den roterbara trumman och av en periferisk slitsko (28), som har en väsentligt triangulär genomskärning och befinner sig i vardera ändan av trumman (10) då beröringen med trumman (10) längs den första sidan (32) av slitskon (28) görs tätare, medan slitskons andra sida är riktad mot nämnda inneryta av det uppblåsbara rörets hållare (20) och är parallell med denna, och nämnda andra sida (36) uppvisar i allmänhet en halvcylinderformad skåra (50), som sträcker sig längs slitskons (28) längd, och av ett uppblåsbart rör (55), som befinner sig i en i allmänhet halvcylinderformad skåra (50) i vardera slitskon och i beröring med innerytan (24) av hållaren av det uppblåsbara röret, och en hållare (40) för slitskon, vars yta är i beröring med den tredje sidan (44) av slitskon (28).

1900338 890338

89679

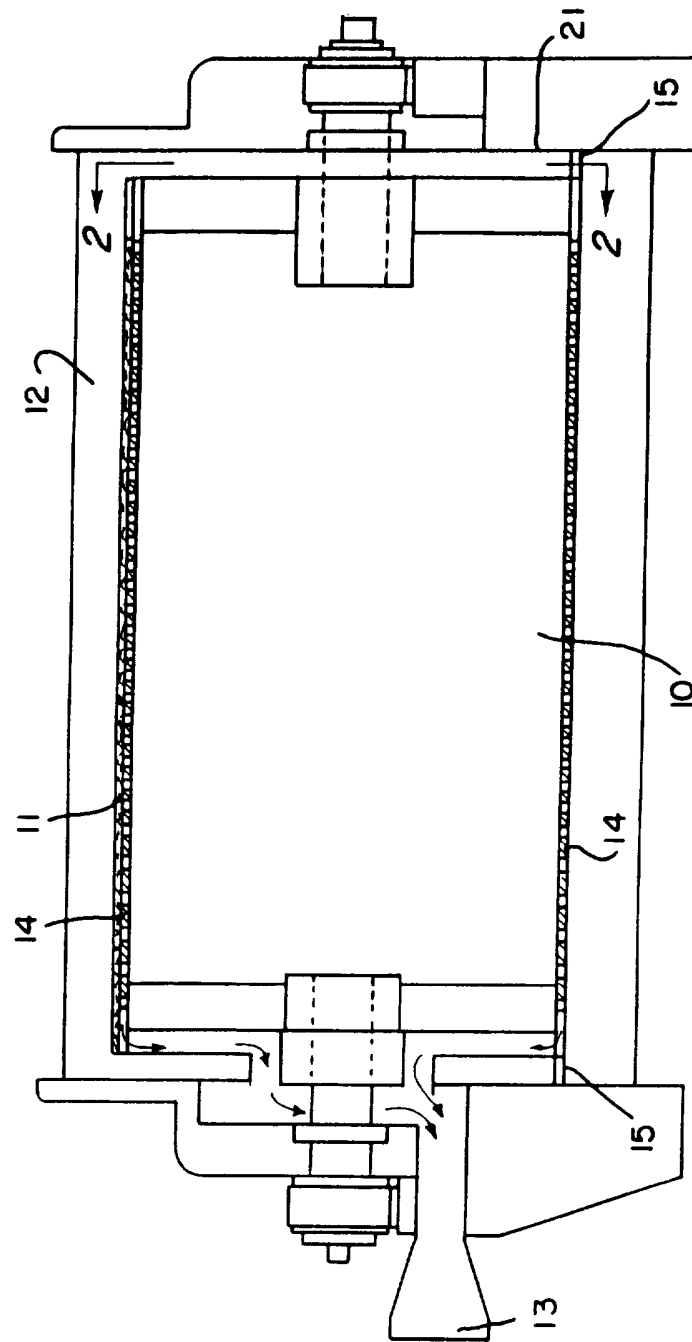


FIG. 1

