



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 60253

C (45) Patentti julkaisi 10 12 1981
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ D 21 D 1/30

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	751095
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	11.04.75
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	11.04.75
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	12.10.76
(44) Nähtäväksiapanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.08.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Yhtyneet Paperitehtaat Oy, Jylhävaara, 37620 Valkeakoski, Suomi-Finland(FI)

(72) Esa Korri, Valkeakoski, Suomi-Finland(FI)

(74) Oy Heinänen Ab

(54) Jauhinkiekko - Malningsskiva

Tämän keksinnön kohteena on jauhinkiekko selluloosa-, paperi- tai sentapaista massasuspensiota varten, jonka jauhinkiekon jauhinpinnassa on säteettäisiä teräuria ja näiden välissä teräharjoja, jotka teräurat on ryhmitelty säteen suunnassa peräkkäisiksi vyöhykkeiksi, jotka on erotettu toisistaan kaarimaisilla padoilla, joiden korkeus on yhtä suuri kuin teräharjojen korkeus ja jotka sijaitsevat poikittain sädettä vastaan.

On todettu, että tällaisten jauhinkiekkojen teräharjoissa tapahtuu kuluminen nopeimmin massasuspension virtaussuuntaan katsottuna juuri ennen patoja. Koska padot ovat kehän suuntaisia eli kohtisuorassa sädettä vastaan, muodostuu patojen eteen samoin kehän suuntainen kulunut vyöhyke. Kulumisen tapahtuu samalla tavoin molemmissa toistensa kanssa yhteistoiminnassa olevissa terissä. Näin ollen tässä kuluneessa vyöhykkeessä voi massasuspensio siirtyä teräurasta toiseen ilman, että jauhettavat partikkelit joutuisivat teräharjojen jauhatusvaikutuksen alaiseksi.

Tämän keksinnön tarkoituksena on pienentää edellä mainittua epäkohtaa.

Keksinnölle on tunnusomaista se, että padot sijaitsevat kierukkamaisesti niin, että niiden toinen pää on lähempänä jauhinkiekon akselia kuin vastakkainen pää.

Keksinnön mukaisessa jauhinkiekossa kuluvat teräharjat myös eniten juuri ennen patoja. Mutta koska padot sijaitsevat kierukkamaisesti, ei kulunut vyöhyke ole kehän suuntainen, vaan vinossa asennossa siihen nähden. Näin ollen teräharjojen kuluneet vyöhykkeet eivät sijaitse kohdakkain, minkä takia jauhettavien partikkeleiden on vaikeampi siirtyä teräurasta toiseen joutumatta teräharjojen jauhatusvaikutuksen alaiseksi. Molemmat jauhinpinnat muodostetaan sopivimmin samanlaisiksi.

Keksinnön erään edullisen sovellutusmuodon mukaan kierukkamaisten patojen nousukulma on noin $15-30^{\circ}$. Kierukkamaiset padot voivat alkaa jauhinpinnan sisäkehästä ja ulottua yhtenäisinä jauhinpinnan ulkokehään saakka.

Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkin avulla viittaamalla oikeeseen piirustukseen, jossa

Kuv. 1 esittää jauhinkiekon yhtä sektoria jauhinpinnan puolelta katsottuna.

Kuv. 2 esittää kuvioista 1 pitkin viivaa II-II otettua leikkausta.

Kuv. 3 esittää kuvioista 1 pitkin viivaa III-III otettua leikkausta.

Massanjauhin muodostuu kahdesta jauhinkiekosta, joiden jauhinpintojen väliin muodostuu jauhinrako. Jauhinkiekoista ainakin toinen pyörii. Jauhettava massasuspensio virtaa jauhinpintojen välissä säteen suunnassa akselilta kehälle päin.

Jauhinkiekko on yleensä koottu sektoreista, joista yksi on esitetty kuviossa 1. Jauhinkiekon jauhinpinnassa on säteettäisiä teräuria 1 ja näiden välissä teräharjoja 2. Teräurat on ryhmitelty säteen suunnassa peräkkäisiksi vyöhykkeiksi 3-6, jotka on erotettu toisistaan kaarimaisilla padoilla 7. Teräurien 1 leveys ja syvyys on erilainen eri vyöhykkeissä 3-6 pienentyen massasuspension virtaussuunnassa eli kehää kohti mentäessä. Patojen 7 korkeus on yhtä suuri kuin teräharjojen 2 korkeus.

Keksinnön mukaan padot 7 sijaitsevat kierukkamaisesti niin, että niiden toinen pää on lähempänä jauhinkiekon akselia kuin vastakkainen pää. Tällä saadaan aikaan se, että teräharjojen 2 kuluneimmat kohdat, jotka sijaitsevat juuri ennen patoa 7, ovat vierekkäisissä teräharjoissa eri etäisyyksillä toisistaan. Täten pienennetään sitä mahdollisuutta, että jauhettavat partikkelit pääsisivät siirtymään teräurasta 1 toiseen joutumatta teräharjojen jauhatusvaikutuksen alaiseksi.

Piirustuksen mukaan on patojen 7 nousukulma noin 20° , mutta tämä kulma voi luonnollisesti keksinnön puitteissa vaihdella laajoissa rajoissa.

Piirustuksen mukaan teholliseen jauhinpintaan kuuluvat lähinnä jauhatusvyöhykkeet 4, 5 ja 6. Kierukkamaiset padot 7 alkavat tehollisen jauhinpinnan sisäkehästä ja ulottuvat yhtenäisinä jauhinpinnan ulkokehään saakka. Tämä ei kuitenkaan ole välttämätöntä, vaan padot 7 voidaan jakaa kahdeksi tai useammaksi osaksi.

Piirustuksessa on esitetty ainoastaan yksi jauhinkiekon sektori. Tähän liitetään viereiset sektorit niin, että padot 7 jatkuvat yhtenäisenä sektorista toiseen.

Keksinnön mukaan on sopivinta, joskaan ei välttämätöntä, että molempien jauhinkiekkojen jauhinpinnat ovat keskenään samanlaiset. Tällöin voivat kierukkamaiset padot 7 nousta samaan suuntaan tai eri suuntiin riippuen siitä, kuinka voimakas pumppaava vaikutus jauhinpinnnoilla halutaan saada aikaan.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön erilaiset sovellutusmuodot voivat vaihdella jäljempänä esitettävien patenttivaatimusten puitteissa. Edellä on keksintöä selostettu kiekkojauhimeen sovellettuna. Mutta aivan ilmeisesti keksinnön perusajatus on sovellettavissa myös kartiojauhimeen.

Piirustuksessa on esitetty neljä jauhatusvyöhykettä 3-6, mutta näiden lukumäärä voi luonnollisesti vaihdella.

PATENTTIVAATIMUKSET

Jauhinkiekko selluloosa-, paperi- tai sen tapaista massasuspensiota varten, jonka jauhinkiekon jauhinpinnassa on säteettäisiä teräuria (1) ja näiden välissä teräharjoja (2), jotka teräurat on ryhmitelty säteen suunnassa peräkkäisiksi vyöhykkeiksi (3-6), jotka on erotettu toisistaan kaarimaisilla padoilla (7), joiden korkeus on yhtä suuri kuin teräharjojen korkeus ja jotka sijaitsevat poikittain sädetä vastaan, t u n n e t t u siitä, että padot (7) sijaitsevat kierukkamaisesti niin, että niiden toinen pää on lähempänä jauhinkiekon akselia kuin vastakkainen pää, jolloin vastaavasti porrastuneet teräharjat (2) jauhavat paremmin.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jauhinkiekko, t u n n e t t u siitä, että kierukkamaisten padojen (7) nousukulma on noin $15-30^{\circ}$.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen jauhinkiekko, t u n n e t t u siitä, että kierukkamaiset padot (7) alkavat jauhinpinnan sisäkehästä ja ulottuvat yhtenäisinä jauhinpinnan ulkokehään saakka.

PATENTKRAV

1. Malningsskiva för cellulosa-, pappers- el. dyl. massasuspension, vilken malningsskiva uppvisar i malningsytan radiella bettspår (1) och mellan dessa bettåsar (2), vilka bettspår är grupperade i radiell riktning efter varandra följande zoner (3-6), vilka är isolerade från varandra medelst bågformiga vallar (7), vilkas höjd är lika med bettåsarnas höjd och som är tvärställda mot radien, k ä n n e t e c k n a d därav, att vallarna (7) befinner sig spiralformigt så att deras ena ände är belägen närmare malningsskivans axel än motsatta änden, varvid på motsvarande sätt de avtrappade bettåsarna (2) malar bättre.

2. Malningsskiva enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spiralformiga vallarnas (7) stigningsvinkel är ungefär $15-30^{\circ}$.

3. Malningsskiva enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spiralformiga vallarna (7) börjar från malningsytans inre omkrets och sträcker sig enhetliga ända till malningsytans yttre omkrets.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: -Offentliga finska patentansökningar:
750983 (D 21 D).

Muita julkaisuja: -Andra publikationer: Suomalaiset mallioikeushakemukset, n:ot
188/73, 192/73, 195/73 ja 205/73.

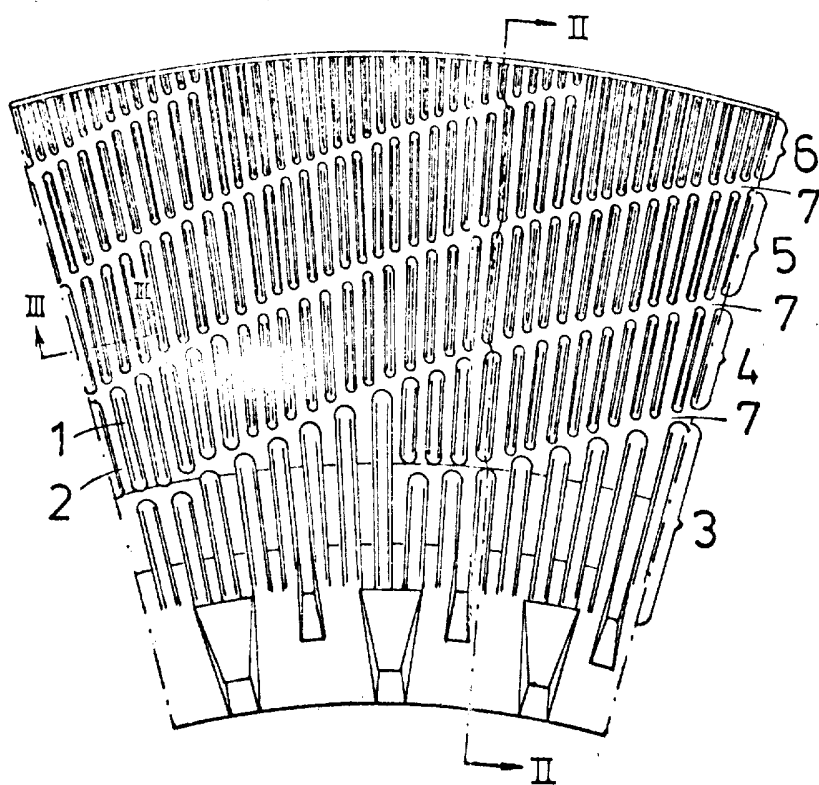


Fig. 1

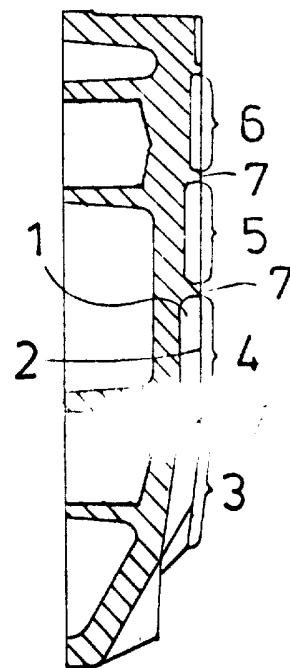


Fig. 2

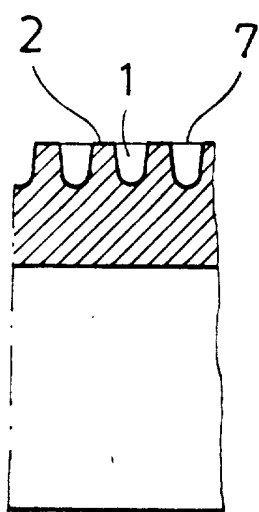


Fig. 3