

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

- (10) **FI/EP4359136 T3**
- (12) **EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**
- (45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **27.06.2025**
Translation available to the public
- (97) Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för **09.04.2025**
det europeiska patentet - Date of grant of European patent
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
B02C 4/30 (2006 . 01)
B02C 4/28 (2006 . 01)
B30B 3/00 (2006 . 01)
B30B 3/04 (2006 . 01)
- (96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - **EP22744563.2**
European patent application
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **20.06.2022**
- (97) Patentihakemuksen julkiseksitulospäivä - Patentansökans **01.05.2024**
publiceringsdag - Patent application available to the public
- (86) Kansainvälinen hakemus - Internationell **20.06.2022 PCT/US2022034140**
ansökan - International application
- (30) Etuoikeus - Prioritet - Priority
23.06.2021 US US202117355447

(73) Haltija - Innehavare - Holder
1• Metso USA Inc. , 275 N. Corporate Drive , Brookfield, WI 53045 , (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1• HARBOLD, Keith , York, PA 17402 , (US)
2• REZNITCHENKO, Vadim , Mechanicsburg, PA 17050 , (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent
Papula Oy , P.O.Box 981 , 00101 Helsinki , (FI)

(54) Keksinnön nimi - Uppfinningens benämning - Title of the invention
JAUHATUSTELA JA JAUHATUSTELAN KÄSITTÄVÄ JAUHATUSKOKOONPANO
A GRINDING ROLL AND A GRINDING ASSEMBLY COMPRISING THE GRINDING ROLL

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Jauhatustela (100), käsittäen:

5 telarungon (102), jonka sylinterimäinen ulkopinta (104) ulottuu aksiaalisesti telarungon (102) ensimmäisen päädyn (108) ja toisen päädyn (110) välille; laipan (112), joka on kiinnitetty vähintään yhteen telarungon (102) ensimmäisestä ja toisesta päädyistä, laipassa (112) ollessa ulkoreuna (114), joka ulottuu 10 radiaalisesti telarungon (102) sylinterimäisen ulkopinnan ulkopuolelle, laipassa (112) ollessa ensimmäinen pinta (116) ja toinen pinta (208), ensimmäisen pinnan (116) muodostaessa kohtisuoran jatkuvan pinnan telarungon (102) 15 sylinterimäisen ulkopinnan kanssa, ja toisen pinnan (208) muodostaessa jatkeen vähintään yhdelle päädyille telarungon (102) ensimmäisestä ja toisesta päädyistä (108, 110); ja laipan (112) käsittäessä kulumiselta suojaavia vuorauselementtejä ensimmäisen pinnan (116) päällä, 20 jossa ensimmäinen pinta käsittää vähintään yhden radiaalisesti alemman osan (118) telarungon (102) sylinterimäisen ulkopinnan vieressä, sekä vähintään yhden radiaalisesti ylempään osan (120) laipan (112) ulkoreunan (114) vieressä, 25 t u n n e t t u s i i t ä , e t t ä mainittu vähintään yksi radiaalisesti alempi osa (118) käsittää ensimmäisen tyypin kulumiselta suojaavia vuorauselementtejä (122) ja mainittu vähintään yksi radiaalisesti ylempi osa (120) käsittää toisen tyypin kulumiselta suojaavia vuorauselementtejä (124), ja jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien toisen tyypin (124) keskimääräinen peittoalue on suurempi kuin kulumiselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäisen tyypin (122) vastaava. 35

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jauhatustela (100), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäinen tyyppi (122) on järjestetty mosaiikkikuvioksi laipan (112) mainitun vähintään yhden radiaalisesti alemman osan (118) päälle.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jauhatustela (100), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäinen tyyppi (122) käsittää nastoja, jotka on järjestetty laipan (112) mainitussa vähintään yhdessä radiaalisesti alemmassa osassa (118) oleviin syvennyksiin.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jauhatustela (100), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien toinen tyyppi (124) käsittää tiilimäisiä levyjä, jotka on irrotettavasti järjestetty tiiviissä kuviossa vähintään yhtä radiaalisesti ylempää osaa (120) pitkin laipan (112) ulkoreunan (114) viereen.

5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jauhatustela (100), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien toisen tyyppin (124) ja laipan (112) väliin on järjestetty elastinen välikappale (306).

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jauhatustela (100), jossa elastinen välikappale (306) käsittää kumimaton tai jousikokoonpanon (402).

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jauhatustela (100), jauhatustelassa (100) ollessa laippa (112), joka on kiinnitetty kumpaankin telarungon (102) ensimmäisestä ja toisesta päädyistä (108, 110).

8. Jauhatuskokoonpano (200, 500) materiaalin jauhamiseksi hienoksi, käsittäen

kaksi yleensä samansuuntaista jauhatustelaa (202, 204), jotka on järjestetty pyörimään vastakkaisissa suunnissa toisiaan kohti ja jotka on erotettu toisistaan välyksellä, jossa jauhatuskokoonpano (200) käsittää vähintään yhden jonkin patenttivaatimuksesta 1 - 7 mukaisen jauhatustelan (100).

9. Laipan rengasmainen segmentti (130), joka voidaan järjestää jauhatustelaan sen reunaa pitkin, laipan rengasmaisen segmentin käsittäessä ensimmäinen pinnan (116) ja toisen pinnan (208), ensimmäisen pinnan (116) muodostaessa kohtisuoran jatkuvan pinnan jauhatustelan sylinterimäisen ulkopinnan kanssa silloin, kun se on järjestetty paikoilleen, ja toisen pinnan (208) muodostaessa jauhatustelan (100) mainitun yhden päädyn (108, 110) jatkeen silloin, kun se on järjestetty paikoilleen; ja laipan rengasmaisen segmentin käsittäessä kulutukselta suojaavia vuorauselementtejä ensimmäisen pinnan (116) päällä, jossa

15 ensimmäinen pinta käsittää vähintään yhden radiaalisesti alemman osan (118), joka on jauhatustelan (100) sylinterimäisen ulkopinnan vieressä silloin, kun se on järjestetty paikoilleen, sekä vähintään yhden radiaalisesti ylemmän osan (120) laipan rengasmaisen segmentin ulkoreunan (114) vieressä,
20 t u n n e t t u siitä, että
mainittu vähintään yksi radiaalisesti alempi osa (118) käsittää ensimmäisen tyyppin kulumiselta suojaavia vuorauselementtejä (122) ja mainittu vähintään yksi radiaalisesti ylempi osa (120) käsittää
25 toisen tyyppin kulumiselta suojaavia vuorauselementtejä (124), ja jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien toisen tyyppin (124) keskimääräinen peittoalue on suurempi kuin kulumiselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäisen tyyppin (122) vastaava.
30

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laipan rengasmainen segmentti (130), jossa kulutukselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäinen tyyppi (122) on järjestetty mosaiikkikuvioksi laipan rengasmaisessa segmentissä olevan mainitun vähintään yhden radiaalisesti alemman osan (118) päälle.

11. Patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukainen laipan rengasmaisen segmentti (130), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien ensimmäinen tyyppi (122) käsittää nastoja, jotka on järjestetty laipan rengasmaisen segmentin mainitussa vähintään yhdessä radiaalisesti alemmassa osassa (118) oleviin syvennyksiin.

12. Jonkin patenttivaatimuksista 9 - 11 mukainen laipan rengasmaisen segmentti (130), jossa kulumiselta suojaavien vuorauselementtien toinen tyyppi (124) käsittää tiilimäisiä levyjä, jotka on järjestetty irrotettavasti tiiviissä kuviossa vähintään yhtä radiaalisesti ylempää osaa (120) pitkin rengasmaisen segmentin ulkoreunan (114) viereen.