

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

FI/EP2373747 T4

(12)

**MUUTETUSSA MUODOSSA HYVÄKSYTYN EUROOPPAPATENTIN
KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT I ÄNDRAD FORM
TRANSLATION OF AMENDED EUROPEAN PATENT
SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

26.03.2025

(97)

Muutetussa muodossa hyväksytyn Eurooppapatentin
myöntämispäivä - Meddelandedatum för det europeiska
patentet i ändrad form - Date of grant of amended European
patent

19.02.2025

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
B24D 11/00 (2006 . 01)
C09K 3/14 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP09836640.4

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

01.12.2009

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

19.02.2025

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

01.12.2009 PCT/US2009066205

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

17.12.2008 US 337075

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• 3M Innovative Properties Company , 3M Center P.O.Box 33427 , St. Paul, MN 55133-3427 , (US)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• ADEFRI, Negus B. , 3M Center Post Office Box 33427 , Saint Paul, Minnesota 55133-3427 , (US)

2• ERICKSON, Dwight D. , 3M Center Post Office Box 33427 , Saint Paul, Minnesota 55133-3427 , (US)

3• CULLER, Scott R. , 3M Center Post Office Box 33427 , Saint Paul, Minnesota 55133-3427 , (US)

4• BODEN, John T. , 3M Center Post Office Box 33427 , Saint Paul, Minnesota 55133-3427 , (US)

5• HAAS, John D. , 3M Center Post Office Box 33427 , Saint Paul, Minnesota 55133-3427 , (US)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Novagraaf Brevets , Bâtiment 02, 2 rue Sarah Bernhardt, CS90017 , 92665 Asnières sur Seine Cedex , (FR)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

MUOTOILTUJA HIOVIA HIUKKASIA, JOISSA ON VIISTO SIVUSEINÄ

Formade slippartiklar med lutande sidovägg

SHAPED ABRASIVE PARTICLES WITH A SLOPING SIDEWALL

(56)

Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited

EP-A2- 0 656 319; WO-A2-2009/085841; US-A- 5 593 467; US-A- 5 984 988; US-A1- 2003 110 707; US-A1- 2009 165 394;

MUOTOILTUJA HIOVIA HIUKKASIA, JOISSA ON VIISTO SIVUSEINÄ

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Hiovia hiukkasia, jotka käsittävät

muotoiltuja hiovia hiukkasia (20), joista kussakin on viisto sivuseinä (22,
5 50, 54, 58), jolloin kukin muotoilluista hiovista hiukkasista (20) käsittää alfa-
alumiinioksidia ja sisältää ensimmäisen pinnan (24) ja toisen pinnan (26), jotka
erottaa toisistaan paksuus, t,

jolloin muotoillut hiovat hiukkaset (20) ovat keraamisia hiovia hiukkasia ja
niillä on ennalta määritetty geometrinen muoto, joka jäljittelee oleellisesti muotoillun
10 hiovan hiukkasen (20) muodostamisessa käytettyä muottionteloä,

jolloin muotoillut hiovat hiukkaset (20) käsittävät lisäksi joko

toisen pinnan (26) ja viiston sivuseinän (22, 50, 54, 58) välisen
taivutuskulman α , ja kyseinen taivutuskulma α on 95–130 astetta, tai

viistolla sivuseinällä (22, 50, 54, 58) on ensimmäisen pinnan (24) ja toisen
15 pinnan (26) välinen säde, R, ja kyseinen säde, R, on 0,5–2 kertaa paksuus t.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukaisia hiovia hiukkasia, joissa ensimmäisen pinnan
(24) ja toisen pinnan (26) ympärys käsittää oleellisesti kolmion muodon.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukaisia hiovia hiukkasia, joissa taivutuskulma α on
95–120 astetta.

20 4. Patenttivaatimuksen 2 mukaisia hiovia hiukkasia, joissa taivutuskulma α on
95–110 astetta.

5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukaisia hiovia hiukkasia, joissa oleellisesti
kolmion muoto käsittää tasasivuisen kolmion.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukaisia hiovia hiukkasia, jotka käsittävät
25 ensimmäisen viiston sivuseinän (50), jolla on ensimmäinen taivutuskulma (52), ja
toisen viiston sivuseinän (54), jolla on toinen taivutuskulma (56), ja jolloin
ensimmäinen taivutuskulma (52) poikkeaa arvoltaan toisesta taivutuskulmasta (54).

7. Patenttivaatimuksen 1 mukaisia hiovia hiukkasia, jotka käsittävät ensimmäisen viiston sivuseinän (50), jolla on ensimmäinen taivutuskulma (52), toisen viiston sivuseinän (54), jolla on toinen taivutuskulma (56), ja kolmannen viiston sivuseinän (58), jolla on kolmas taivutuskulma (60), ja jolloin ensimmäinen taivutuskulma (52) ja toinen taivutuskulma (56) ja kolmas taivutuskulma (60) poikkeavat arvoiltaan toisistaan.
8. Pinnoitettu hiomatuote (40), joka käsittää patenttivaatimuksen 1 mukaisia hiovia hiukkasia ja pohjustuspinnoitetta (44) taustan (42) ensimmäisellä pääpinnalla (41), ja suurimman osan muotoilluista hiovista hiukkasista (20) kiinnittää pohjustuspinnoitteeseen (44) viisto sivuseinä (22, 50, 54, 58) ja niiden suuntakulma β on 50–85 astetta, jolloin muotoillut hiovat hiukkaset (20) muodostavat hiovan kerroksen, jolloin hiova kerros on pinnoitettu liimapinnoitteella (46) ja jolloin hiova kerros käsittää vähintään 5 painoprosenttia muotoiltuja hiovia hiukkasia (20).
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen pinnoitettu hiova esine, jossa hiova kerros on avoin hiova pinnoitekerros ja hiovan kerroksen avoimen pinta-alan prosenttiosuus on 10–90 %.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen pinnoitettu hiova esine, jossa suuntakulma β on 60–85 astetta.
11. Patenttivaatimuksen 8, 9 tai 10 mukainen pinnoitettu hiova esine, joka pinnoitettu hiova esine on hiomalaikka.
12. Patenttivaatimuksen 8, 9 tai 10 mukainen pinnoitettu hiova esine, joka pinnoitettu hiova esine on hiomahihna.
-