

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10) **FI/EP3663513 T3**
(12) **EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS**
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **15.08.2024**
Translation available to the public

(97) Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för **03.07.2024**
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
E21D 9/10 (2006 . 01)
E21C 27/16 (2006 . 01)
E21C 31/02 (2006 . 01)

(96) Eurooppapatentihakemus - Europeisk patentansökan - **EP19218675.7**
European patent application

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **16.09.2013**

(97) Patentihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans **10.06.2020**
publiceringsdag - Patent application available to the public

(30) Etuoikeus - Prioritet - Priority
14.09.2012 US US201261701256 P

(73) Haltija - Innehavare - Holder
1• Joy Global Underground Mining LLC , 40 Pennwood Place, Suite 100 , Warrendale, PA 15086 , (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1• SMITH, Russell, P , 26 Madison Drive , Adamstown Heights, New South Wales 2289 , (AU)
2• HUNTER, Andrew, D , 90 Skye Point Road , Coal Point, New South Wales 2283 , (AU)
3• LUGG, Peter, A , 4 Bunowen Street , Ferny Grove, New South Wales 4055 , (AU)
4• SCHIRMER, Ian, B , 30-32 Harrier Avenue Loganholm , Queensland, New South Wales 4129 , (AU)
5• KEECH, Geoffrey, W , 15 Genevieve Court Wellington Point , Queensland, New South Wales 4160 , (AU)
6• COATES, Christopher , 1 Castlewood Crescent Samford Valley , Queensland, New South Wales , (AU)
7• NEILSON, Bradley, M , 151 Kooloona Avenue , Mt Keira, New South Wales 2500 , (AU)

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

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
LEIKKUUPÄÄ KAIVOSKONEESEEN
CUTTER HEAD FOR MINING MACHINE

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä materiaalin poistamiseksi kallioseinämästä (26), joka menetelmä käsittää:

5 liikutetaan leikkuureunaa (88, 288) kallioseinämän (26) läpi ensimmäisen raon (154) muodostamiseksi kallioseinämään (26);

10 liikutetaan leikkuureunaa (88, 288) kallioseinämän (26) läpi toisen raon (154) muodostamiseksi kallioseinämään (26), jossa toista rako (154) erottaa ensimmäisestä raosta (154) leikkaamaton osuus (158), jossa leikkaamaton osuus (158) määrittelee seinässä (26) kiinni olevan peruspinnan;

t u n n e t t u

15 loven (160) leikkaamisesta leikkaamattoman osuuden (158) peruspintaan; ja

voiman kohdistamisesta leikkaamattomaan osuuteen (158) leikkaamattoman osuuden (158) murtamiseksi pois seinämästä (26),

20 t u n n e t t u siitä, että voiman kohdistaminen leikkaamattomaan osuuteen (158) sisältää, että saatetaan leikkaamaton osuus (158) kontaktiin tärisevän massan kanssa leikkaamattoman osuuden (158) saatamiseksi murtumaan pois kallioseinämästä (26), ja jossa tärisevä massa on leikkuuterää (88, 288) tukeva leikkuupää (22, 222).

30 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, joka käsittää lisäksi, että, ennen leikkuuterän (88, 288) liikuttamista kallioseinämän (26) läpi ensimmäisen raon (154) muodostamiseksi, leikataan profiili (150) kallioseinämän (26) reunan ympärille.

3. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista mukainen menetelmä, jossa ensimmäinen rako (154) ja toinen rako (154) ovat yleisesti rinnakkaiset.

35 4. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista mukainen menetelmä, jossa ensimmäinen rako (154) ja toinen rako (154) ovat olennaisesti vaakasuuntaiset.

5. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista mukainen menetelmä, jossa leikkuureunan (88, 288) liikkuttaminen kallioseinämän (26) läpi toisen raon (154) muodostamiseksi aikaansaa toisen raon (154), joka on ainakin yhtä korkea kuin leikkaamaton osuus (158).