

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

- (10) **FI/EP3980649 T3**
- (12) **EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**
- (45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **12.01.2024**
Translation available to the public
- (97) Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för **08.11.2023**
det europeiska patentet - Date of grant of European patent
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification
F04D 29/16 (2006 . 01)
F04D 29/38 (2006 . 01)
F04D 29/52 (2006 . 01)
- (96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - **EP20728198.1**
European patent application
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **07.05.2020**
- (97) Patenttihakemuksen julkiseksitulopäivä - Patentansökans **13.04.2022**
publiceringsdag - Patent application available to the public
- (86) Kansainvälinen hakemus - Internationell **07.05.2020 PCT/IB2020054312**
ansökan - International application
- (30) Etuoikeus - Prioritet - Priority
04.06.2019 IT IT201900007935

- (73) Haltija - Innehavare - Holder
1• R.E.M. PATENTS S.r.l., Piazza San Graziano, 2, 28041 Arona (NO), (IT)
- (72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1• MOSIEWICZ, Roberto Eduardo, C/O R.E.M. HOLDING S.R.L. Piazzale Luigi Cadorna 4, 20123 Milano, (IT)
- (74) Asiamies - Ombud - Agent
Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki, (FI)
- (54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Tuuletin parannetulla kanavalla
FAN WITH IMPROVED DUCT

Patenttivaatimukset

1. Kanavoitu aksiaalinen tuuletin (20), käsittäen roottorin (22) joka on pyöritettävissä akselin X ympäri ja käsittäen useita lapoja (24);
kanavan (26), joka on sopiva määrittämään sirkulaarisen osakanaalin (28) kehittyen aksiaalisessa suunnassa roottorin (22) ympärille; jossa
5 kanava (26) käsittää rengasmaisen istukan (30), ulottuen kehämäisesti roottorin (22) ympärille
ja jossa lapojen (24) kärjet ovat ainakin osittain vastaanotetut kanavan (26) rengasmaisessa istukassa (30),
10 ja jossa ainakin yksi lapa (24) käsittää kärkisiivekkeen (32) ja että kärkisiivekkeellä (32) on läppä (34) ulottuen ainakin osittain aksiaalisessa suunnassa, t u n n e t t u siitä, että läppä (34) on vastaanotettu rengasmaisessa istukassa (30).
- 15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuuletin (20), jossa rengasmaisen istukan (30) vastaavuutena roottorin (22) ulompi halkaisija D_r on suurempi kuin rengasmaisen istukan (30) sisempi halkaisija D_s .
- 20 3. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa rengasmaisen istukka (30) käsittää aerodynaamisen tasoittavan pinnan (36).
4. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa rengasmaisen istukka (30) käsittää kokoavan aerodynaamisen tasoittavan pinnan (36c) sijoitettuna välittömästi ylävirtaan roottorista (22).
- 25 5. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa rengasmaisen istukka (30) käsittää hajottavan aerodynaamisen tasoittavan pinnan (36d) sijoitettuna välittömästi alavirtaan roottorista (22).
- 30 6. Yhden tai useamman patenttivaatimuksen 3–5 mukainen tuuletin (20), jossa aerodynaaminen tasoittava pinta (36) määrittää kavennuksen kanavissa (28), jonka kanava (26) määrittää.
- 35 7. Edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa kavennus käsittää eron kanavan (26) sisemmän halkaisijan D_d rengasmaisen

istukan (30) sisemmän halkaisijan D_s välillä, ja jossa sellainen ero on vähemmän kuin 5 % D_d :stä, edullisesti vähemmän kuin 2 % D_d :stä.

5 8. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa rengasmainen istukka (30) on aksiaalisesti avoin ylävirtaan.

9. Edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa läppä (34) ulottuu aksiaalisesti ylävirtaan ja on vastaanotettu rengasmaisessa istukassa (30).

10

10. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), edelleen käsittäen moottorin ja/tai rakenteen.

15 11. Yhden tai useamman edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa roottori (22) on muuttuvan kallistuksen tyyppiä.

12. Edeltävän patenttivaatimuksen mukainen tuuletin (20), jossa tuuletin (20) on helikopterin (40) pyrstöroottori.