



[L] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(11) (21) Patentihakemus - Patentansökan 20096034

(51) Kv.lk. - Int.kl.

B81B 3/00 (2006.01)
H01L 41/113 (2006.01)
B60C 23/04 (2006.01)

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag 08.10.2009

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag 08.10.2009

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 09.04.2011

(71) Hakija - Sökande

1 • **VTI Technologies Oy**, Myllynkivenkuja 6, 01621 Vantaa, SUOMI - FINLAND, (FI)
2 • **Toyota Motor Corporation**, Toyota Jidosha Kabushiki Kaisha, 1, Toyota-cho, Toyota-shi, - AICHI-KEN 471-8571, JAPANI, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • **Kärkkäinen, Anna-Maija**, HELSINKI, SUOMI - FINLAND, (FI)
2 • **Kyynäräinen, Jukka**, ESPOO, SUOMI - FINLAND, (FI)
3 • **Roschier, Leif**, VANTAA, SUOMI - FINLAND, (FI)
4 • **Kuisma, Heikki**, HELSINKI, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud

IPR PARTNERS OY, Bulevardi 2-4, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ ENERGIAN KERÄÄMISEKSI
ANORDNING OCH SYSTEM FÖR ENERGISAMLING

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Laite (100) kerää energiaa värähtelystä ja/tai jännityksestä ja hyödyntää sekä kapasitiivisia (102a, 102b) että pietsosähköisiä elementtejä (105). Toiminnan periaate on tasosta ulos kapasitiivinen kerääjä, jossa kapasitiivisen elementin esijännite tuotetaan pietsosähköisellä elementillä (105). Laite hyödyntää ohutta dielektristä kalvoa (104) kondensaattorilevyjen (102a, 102b) välissä maksimoiden kerätyn energian ja mahdollistaen kerääjätoiminnon puolikontaktimoodissa siten, että estetään oikosulut. Esimerkiksi kun keksintöä hyödynnetään pyörässä tai sen tapaisessa, kondensaattori sulkeutuu ja avautuu pyörän joka iskulla tai joka asennonmuutoksella ollen siten riippumaton kerääjän mekaanisesta resonanssitaajuudesta.

En anordning (100), som samlar energi från vibration och/eller från spändhet och utnyttjar både kapacitiva (102a, 102b) och piezoelektriska element (105). Funktionen princip är en kapacitiv samlare ut från planet, i vilken det kapacitiva elementets förspänning produceras med det piezoelektriska elementet (105). Anordningen utnyttjar en tunn dielektrisk film (104) mellan kondensatorskivorna (102a, 102b) för att maximera den samlade energin och för att möjliggöra samlarfunktionen i ett halvkontakt läge, så att kortslutningarna förhindrats. Till exempel när uppfinningen utnyttjas i ett hjul eller liknande, är kondensatorn stängd och öppnad för varje slag eller för varje lägesförändring av hjulet och är därmed oberoende av samlarens resonansfrekvens.

