

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 872435 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **872435**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B08B 11/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **01.06.1987**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **01.06.1987**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **27.02.1988**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

26.08.1986 JP 61-199736

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Mori, Kei, 3-16-3-501, Kaminoge Setagaya-ku, Tokyo, Japan, JAPANI, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Mori, Kei, Japan, JAPANI, (JP)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Keijo Heinonen Oy, Fredrikinkatu 61 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Pallomaisen kuvun puhdistuslaite.

Reningsanordning för en klotformig kupol.

LAITE PALLOMAISEN KUVUN PUHDISTAMISEEN

KEKSINNÖN TAUSTA

Tämä keksintö koskee laitetta, joka on tarkoitettu läpinäkyvän pallomaiseen kuvun pinnan puhdistamiseen, johon kupuun on sovitettu linssijärjestelmä auringonsäteiden kokoamista varten.

Tämä hakija on aikaisemmin esittänyt auringonsäteiden energian kokoamiseen ja siirtämiseen tarkoitettun laitteen. Laitteessa optisen kuidun valoa vastaanottava pää on sijoitettu Fresnelin linssin polttopisteeseen. Linssin kokoamat auringonsäteet johdetaan optiseen kuituun ja siirretään sen kautta valinnaiseen haluttuun paikkaan, jossa auringonsäteitä käytetään hyväksi. Nämä moninkertaiset linssit ja optiset kuidut on yhdistetty yhdeksi elementiksi valonsäteitä kokoavana elementtinä nostamaan valonsäteiden kokonaisenergiaa.

Havaintosensori löytää auringon sijainnin, jotta Fresnelin linssit ovat aina kohti aurinkoa. Sensorin synnyttämä havaintosignaali siirretään ohjausyksikköön, joka ohjaa moottorin liikettä tulokulman säätämiseksi etelä-pohjoissuunnassa, ja kiertokohta itä-länsisuunnassa säädetään.

Tärkeimmät optiset elementit on sovitettu pallomaiseen kupuun, joka on valmistettu akryylistä tai vastaavasta materiaalista. Pallomainen kupu koostuu ylemmästä puolipallomaisesta kuvusta ja alemmasta puolipallomaisesta kuvusta. Toisiaan vastaavat kuvut yhdistetään toisiinsa liitoslaipalla, jonka ympäryys on muodoltaan melkein puolipallomainen.

KEKSINNÖN YHTEENVETO

Tämän keksinnön tarkoitus on tarjota käyttöön puhdistuslaite

ylemmän, Fresnelin linssiä peittävän, puolipallomaisen kuvun pintaan kiinnittyneen pölyn tai lian poistamiseksi, tarkoituksena kerätä auringonsäteitä tehokkaammin pidempänä ajanjaksona auringonsäteitä kokoavaa laitetta käyttäen.

LYHYT KUVAUS PIIRROKSISTA

Kuva 1 on perspektiivikuva, joka esittää tämän keksinnön mukaan käytettävää auringonsäteitä kokoavaa laitetta.

Kuva 2 on rakennekuva, joka selvittää tämän keksinnön mukaisen pallomaisen kuvun puhdistuslaitteen toteutusmuotoa, jossa kuva 2a on laitteen sivukuva ja kuva 2b sen tasokuva; ja

Kuva 3 on yksityiskohtia selittävä kuva pingotuslaitteesta tämän keksinnön pyyhkijää varten.

KUVAUS EDULLISISTA TOTEUTUSMUODOISTA

Kuva 1 esittää tämän hakijan aikaisemmin ehdottamaa aurinkoenergian keräys- ja siirtolaitetta. Kuvassa 1 optisen kuidun 5 valoa vastaanottava pää on sijoitettu Fresnelin linssin 2 polttopisteeseen. Linssin 2 kokoamat auringonsäteet ohjataan optiseen kuituun 5 ja siirretään sen kautta valinnaiseen haluttuun paikkaan, jossa auringonsäteitä käytetään hyväksi. Nämä moninkertaiset linssit ja optiset kuidut on yhdistetty yhdeksi elementiksi valonsäteitä kokoavana elementtinä valonsäteiden kokonaisenergian lisäämiseksi.

Havaintosensori 3 löytää auringon sijainnin tarkoituksessa pitää Fresnelin linssit 2 aina aurinkoon suuntautuneina. Sensorin 3 synnyttämä havaintosignaali siirretään ohjausyksikköön 6, joka ohjaa moottorin 4 liikettä tarkoituksena säätää tulokulmaa pohjois-eteläsuunnassa, ja kiertokohtaa itä-länsisuunnassa säädetään laitteella, jota ei ole esitetty kuvassa 1.

Tärkeimmät optiset elementit on sovitettu pallomaiseen kupuun, joka on valmistettu akryylistä tai vastaavasta materiaalista. Pallomainen kupu koostuu ylemmästä puolipallomaisesta kuvusta 1a ja alemmasta puolipallomaisesta kuvusta 1b. Toisiaan vastaavat kuvat 1a ja 1b yhdistetään toisiinsa liitoslaipalla 7, joka kehältään on melkein puolipallon muotoinen.

Kuva 2 on selittävä ääriiviivakuva, joka esittää tämän keksinnön mukaisen pallomaisen kuvun puhdistamiseen tarkoitettua puhdistuslaitetta, jossa kuva 2a on sivukuva laitteesta ja kuva 2b tasokuva siitä. Kuvassa 2 ei näy kuvassa 1 esitetyn auringonsäteiden kokoojalaitteen sisäistä mekanismia. Pyyhkijä 10 liukuu ylemmää puolipallomaista kupua 1a pitkin pyörimällä akselilinjan X-X ympärillä samanaikaisesti liitoslaipan 7 halkaisijan kanssa.

Pyöriminen saadaan aikaan moottorilla 15, joka on kiinteästi asennettu metallipitimeen 18, joka on muodoltaan yhdeltä sivulta avoin ja ontto suorakulmio, liitoslaipan 7 pitämiseksi paikoillaan. Moottori 15 on tasavirtanopeudenalennusmoottori, joka on kiinnitetty metalliseen moottorinkiinnitystelineeseen 17, joka on kirjaimen L muotoinen ja kiinnitetty kiinteästi metallipitimeen 18. Moottorin 15 varsi 16 on suoraan liitetty kuvassa 2 esittämättömään yhdistävään metallipitimeen, joka on kiinteästi asennettu pyyhkijään 10, ja yhdistetty siihen. Toisaalta pyyhkijän 10 molemmille puolille sen toiseen loppupäähän päättyvät langat 20. Langat 20 päättyvät kiristyslaitteeseen, joka on asennettu metallipitimeen 19 liitoslaipan 7 pitämiseksi liitoslaipan 7 halkaisijalla. Pingotuslaite koostuu hihnapyöräparista 21 ja veto-osaparista 22, joihin on asennettu jousi. Tällaisessa rakenteessa lankojen 20 jännitys pysyy.

Kuva 3a esittää olosuhteet sen käytölle. Pyyhintä 10 työnnetään vakiopaineella vasten ylemmää puolipallomaista kupua 1a käyttämällä lankoja 20, jotka pidetään tiukkana.

Kuva 3b esittää pyyhkijän 10 tilan silloin, kun se on irti ylemmästä puolipallomaisesta kuvusta 1a.

Puhdistusvesiputki 11, joka on valmistettu metallista ja jonka on tarkoitus ulottua pienen matkan päähän ylemmän puolipallomaisen kuvun 1a pinnasta, on pyyhkijän 10 sisäpinnalla pinnan puhdistamista varten. Suihkutussuutin 23 puhdistusveden suihkuttamista varten on työnnetty puhdistusvesiputkeen 11 siten, että se on vastapäätä kuvun 1a pintaa, ja paineistettu puhdistusneste (vesi) ohjataan pyyhkijään 10 tulokohdan 14 kautta puhdistusnesteeseen (veden säiliöstä, jota ei näy kuvissa 2 ja 3. Edelleen puhdistusvesiputkea 11 käytetään tavallisesti pyörivänä vartena pyöritettäessä pyyhkijää 10, ja se on keskeltä kiinnitetty kannatusosaan 12 ja voidaan pyörittämällä sulkea käyttäen sulkumekanismia 13. Lisäksi pyyhkijä 10 on valmistettu pehmeästä materiaalista, kuten kumista, huovasta tai vastaavasta, jolloin ehkäistään kuvun 1a pintaa vaurioitumasta.

Edellä kuvatussa rakenteessa, kun sähkövoimaa syötetään moottoriin 15 tasavirtalähteestä, jota ei ole esitetty kuvassa 2, pyyhkijä 10 puhdistaa kuvun tasaisella paineella. Tänä aikana pyyhkijä 10 liikkuu kuvun pintaa pitkin suunnassa P tai Q moottoriin 15 syötetyn sähkövirran polaaraisuuden mukaan, kuten kuvassa 2b on esitetty. Mikäli on tarpeellista, paineistettua puhdistusnestettä (vettä) puhalletaan vasten kuvun pintaa tarkoituksena poistaa siitä pölyä tai likaa. Lisäksi, vaikka tällainen pöly tai lika tarttuu pyyhkimeen 10, se voidaan helposti poistaa nostamalla pyyhkijä 10 asennosta A asentoon B. Silloinkin puhdistusvesiputki 11 on kiinnitettynä.

Kuten edelläolevasta selityksestä ilmenee, kuvun pinta pidetään aina puhtaana asentamalla siihen liikkumaan kuvunmuotoinen puhdistuslaite tämän keksinnön mukaisesti. Tällöin voidaan ehkäistä energiahäviötä ja samassa yhteydessä puhdistuslaitetta voidaan käyttää maksimitehokkuudella samalla kun

pyyhkijä liikkuu kuvun pinnalla suunnissa P ja Q. Ja lisäksi tämän keksinnön mukainen puhdistuslaite on kannettava. Kun sitä käytetään, molemmat metallikiinnikkeet 18, jotka ovat yhdeltä sivulta avoimen ja onton suorakulmion muotoisia, voivat olla tiukasti kiinnitettynä kuvun liitoslaippaosan kanssa sen jälkeen, kun metallikiinnikkeiden välimatkaa on lisätty ja avattu ne käsin. Tämän mukaisesti voidaan puhdistuslaitteen yhdistäminen kuvun kanssa ja sen poistaminen siitä yksinkertaistaa ja puhdistuslaitetta helposti käyttää.

PATENTTIVAATIMUS

1. Laite pallomaisen kuvun (1a,1b) ulkopinnan puhdistamiseksi, jossa kuvussa kaksi läpinäkyvää, melkein puolipallon muotoista osaa on liitetty toisiinsa käyttämällä laippamekanismia muodostamaan melkein pallomaisen pinnan (1a,1b) ja johon on sovitettu auringonsäteitä keräävä laite, t u n n e t t u siitä, että mainittu puhdistuslaite käsittää kiinnitysosat, jotka ovat muodoltaan yhdeltä sivulta avoimet ontot suorakulmiot, ja jotka voidaan kiinnitettävästi ja poistettavasti yhdistää mainittuun laippamekanismiosaan, ja että mainittu puhdistuslaite edelleen käsittää puolipyöreän pyyhkijän (10), jonka tukipisteet on sijoitettu kiinnityselimiin pitkin halkaisijaa, että pallomaisen kuvun (1a,1b) puolipallomainen kehä voi liikkua siten, että se pyyhkii pitkin puolipallomaista pintaa (1a), että moottorissa (15) on toimintavarsi mainituksa tukipisteessä pyyhkijän (10) liikuttamiseksi, että puhdistusvesiputken suihkusuutin on pyyhkijän (10) sisemmällä pyöreällä pinnalla paineistetun veden suihkuttamiseksi kohti vastapäätä olevaa pallomaista kupua (1a), ja että laitteessa on kiristyslaite pyyhkijän (10) puristamiseksi pallomaisen kuvun (1a,1b) pintaa vasten vakiopaineella.

PATENTKRAV

En anordning för rengöring av ytterytan på en sfärisk dom i vilken två transparenta, i det närmaste halvcirkelformade
05 kroppar (1a, 1b) är förenade med varandra genom en flänsmekanism (7) för att bilda en närmast sfärisk dom och i vilken en solfångaranordning (2-6) är innesluten,
k ä n n e t e c k n a d d ä r a v,
att sagda rengöringsanordning omfattar fastgöringsorgan (18)
10 bestående av en på en sida öppen och ihålig rektangulär kropp med möjlighet att fästas och avlägsnas till en del av sagda flänsmekanism (7), och vilken rengöringsanordning vidare omfattar en halvcirkelformad torkare (10) med svängningsaxel anordnad diametralt på sagda fastgöringsorgan, varvid den halv-
15 cirkulära torkaren kan röra sig för att svepa över domens halvsfäriska yta, och med en motor (15) med en drivaxel (16) anordnad i sagda svängningsaxel för drivning av sagda torkare, en rengöringsvattenpassage (11) med ett utsprutningsmunstycke (23) på den inre periferiytan på sagda torkare för utsprutning
20 av rengöringsvatten under tryck mittför och mot sagda sfäriska dom, och en spänningsanordning (20-22) för att pressa sagda torkare mot ytan på sagda sfäriska dom med konstant tryck.

FIG. 1

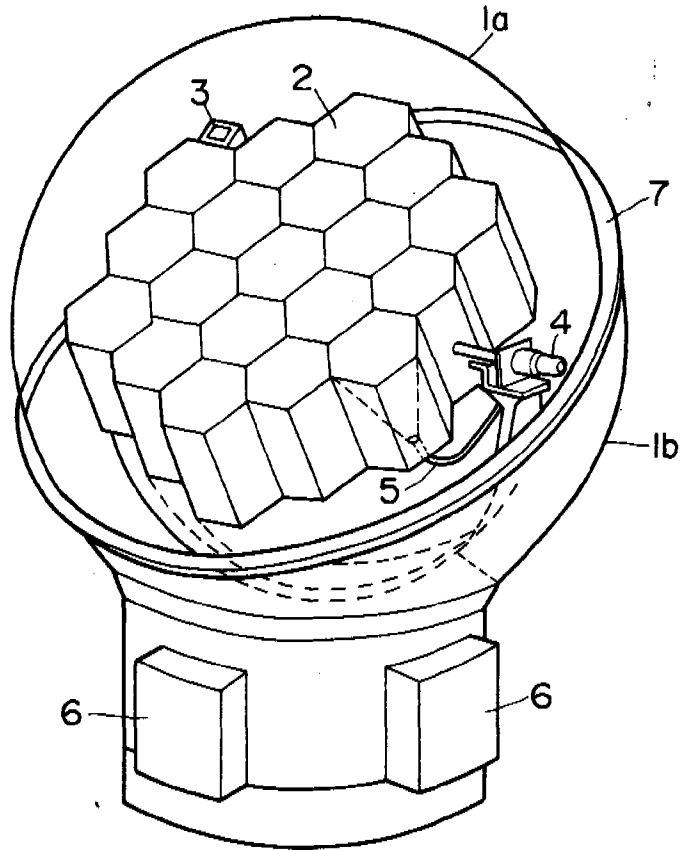


FIG. 3 (a)

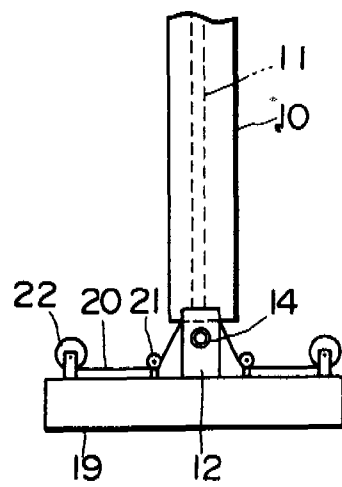
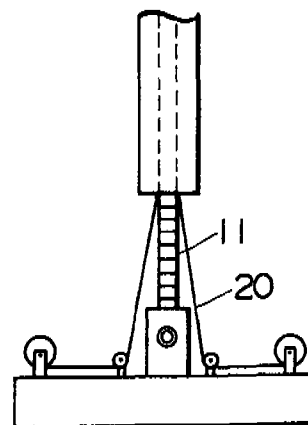


FIG. 3 (b)



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE _____

US P 3 599 269 (B G O S 1/66), P 3 704 481 (B G O S 1/04),
P 3 800 355 (B G O S 1/20), P 3 832 751 (B G O S 1/32)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Sirpa Kurra

Allekirjoitus