



C (45) Patenti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen 10 05 1983

(51) Kv.lk.<sup>4</sup>/Int.Cl.<sup>4</sup> H 01 M 2/22, 4/08, 6/46

## SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	822184
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	17.06.82
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	17.06.82
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	18.12.82
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.01.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	17.06.81
Tanska-Danmark (DK) 2660/81 Toteennäytetty-Styrkt	

(71) A/S Hellesens, Telefonvej 6, Søborg, Tanska-Danmark (DK)

(72) Per Jan Thorbjørn Jensen, Slangerup, Tanska-Danmark (DK)

(74) Oy Kolster Ab

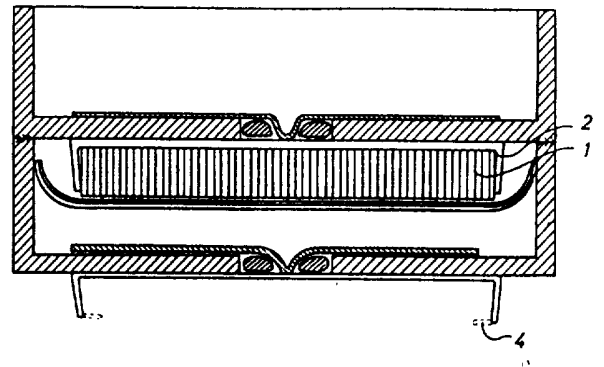
(54) Menetelmä pariston valmistamiseksi -  
Förfarande för framställning av ett batteri

(57) Tiivistelmä

Menetelmä litteän kennon valmistamiseksi, jossa on sinkkianodi, alkalinen elektrolyytti ja ruunikivihiiliainepuriste (1) muotoinen katodi, joka on kosketuksessa metallipäätteeseen (2). Keksinnön mukaan on ruunikivi-hiiliainepuriste kiinnitetty negatiiviseen metallipäätteeseen (2) puristusvaikutuksella pitkin kahta vastakkaista ja taitettua metallipäätteen reunaa. Siten muodostetaan tyydyttävä kosketus ruunikivi-hiiliainepuriste (1) ja metallipäätteen (2) välille samalla, kun useita kennoja käsiteltävä paristo tulee joukkotuotantoon sopivaksi, kun ruunikivi-hiiliainepuriste (1) voidaan työntää sisään pitkin kantä vastakkaista reunaa taitetun päätelevyn (2) sivulta. Päätelevyn (2) tulee vain olla hiukan enemmän taitettu kuin 90°.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser ett förfarande för framställande av en platt cell innehållande en zinkanod, en alkalisk elektrolyt och en katod i form av en brunstens-kolmaterialbrickett (1), som berör en metallterminal (2). Enligt uppfinningen är brunstens-kolmaterialbricketten fästad vid den negativa metallterminalen (2) genom klämverkan längs två motstående och omböjda kanter av metallterminalen. Därmed bildas en tillfredsställande kontakt mellan brunstens-kolmaterialbricketten (1) och metallterminalen (2) samtidigt med att ett av flera celler bestående batteri lämpar sig för massproduktion, varvid brunstens-kolmaterialbricketten (1) kan skjutas in från sidan av den längs två motstående kanter omböjda terminalplattan (2). Terminalplattan (2) skall bara omböjas något mera än 90°.



## Menetelmä pariston valmistamiseksi

Keksinnön kohteena on menetelmä pariston valmistamiseksi, joka paristo käsittää peräkkäin pinotut litteät kennot, jotka sisältävät sinkkianodin, alkalisen elektrolyytin ja ruunikivi-hiiliainepuristeen muodossa olevan katodin, joka on kosketuksessa metallipäätteeseen.

Tunnetut 9 V:n paristot, jotka ovat 40 mm korkeita, käsittävät joukon suhteellisen pitkiä ja kapeita sylinterimäisiä elementtejä. Nämä elementit ovat suhteellisen vaikeita valmistaa ja hylkäämisprosentti on vastaavasti suhteellisen suuri. Lisäksi tulee suuri osatilavuuden käyttö ja sitäpaitsi ollaan sidottuja mittojen suhteen.

Tämän vuoksi on siirrytty käyttämään litteitä kennoja, jotka on pinottu peräkkäin - vrt. esimerkiksi tanskalaisista patenttihakemusta n:o 5318/78. Sillä saavutetaan 22% parempi tilavuuden hyväksikäyttö. Yksittäinen kenno on kapseloitu muovimaljaan. Erikoisena ongelmana on kuitenkin tyydyttävän kosketuksen muodostaminen ruunikivi-hiiliainepuristeen (katodimassan) ja kyseessä olevan metallipäätteen välille.

Keksinnössä on osoitettu, miten yksinkertaisella tavalla voidaan muodostaa tyydyttävä kosketus ruunikivi-hiiliainepuristeen ja metallipäätteen välille ja tämä päämäärä on keksinnön mukaan saavutettu siten, että metallipäätte on taitutettu hieman enemmän kuin  $90^{\circ}$  pitkin kahta vastakkaista ta- saista reunaa, jolloin ruunikivi-hiiliainepuristeet viedään sivulta sisälle. Täten paristo tulee samalla joukkotuotantoon sopivaksi, kun ruunikivi-hiiliainepuriste voidaan silloin suojata sisältä pitkin taitetun päätelevyn kahta vastakkaista reunaa. Päätelevyn pitää olla taitettu vain hieman enemmän, etupäässä  $1 - 3^{\circ}$  enemmän kuin  $90^{\circ}$  pitkin kahta vastakkaista reunaa.

Ruunikivi-hiiliainepuristeen sivuittaisen sisään-  
panon helpottamiseksi puriste voi olla edullisesti kulmis-

taan pyöristetty. Huomioonottaen sen, että ruunikivi-hiiliainepuristeiden pitää voida laajentua, ovat ne sisään pantaessa noin 0,06 - 0,08 mm kapeampia kuin metallipääte.

5 Keksintöä selitetään lähemmin jäljempänä viittaamalla piirustukseen, jossa:

kuva 1 esittää pariston osaa, jossa nähdään läpivienti metallipääteeseen, joka on yhteydessä ruunikivi-hiiliainepuristeeseen ja

10 kuva 2 esittää itse metallipäätettä.

Kuvassa 1 esitetty alkaliparisto käsittää joukon peräkkäin pinottuja litteitä kennoja. Erillinen kenno sisältää sinkkianodin, alkalisen elektrolyytin ja ruunikivi-hiiliainepuristeen 1 muodossa olevan katodin. Ruunikivi-hiiliainepuriste on kosketuksessa metallipääteeseen

15 2. Ruunikivi-hiiliainepuriste 1 ja metallipäätteen 2 välille pitää kuitenkin aikaansaada tyydyttävä kosketus, kun tämä yhteys määrää oikosulkuvirran. Jos käytetään nelikulmaista päätettä, jossa on taitokset pitkin kaikkia neljää reunaa, kääntyvät taitokset ulospäin ja yhteys tulee riittämättömäksi. Keksinnön mukaan on ruvettu käyttämään taitettua metallikappaletta - ks. kuvaa 2 - jossa on taitokset pitkin kahta vastakkaista reunaa, jotka taitokset kääntyvät noin  $1 - 3^{\circ}$  sisäänpäin. Siten saadaan riittävän hyvä ruunikivi-hiiliainepuriste 1 kiinnipuristus. Päätteen 2 tulee luonnollisesti olla sopivasti joustavaa materiaalia, kuten niklattia rautaa. Siten saadaan 3 - 5 A:n oikosulkuvirta. Aikaisemmissa pyöreissä kennoissa ei ollut lainkaan tällaista ongelmaa, kun kysymyksessä oleva elektrodimassa vietiin sisään paineellisesti ja täten aikaansatiin tarpeellinen kosketus, kun käytettiin hyväksi sitä, että sylinterimäinen kappale pystyi ottamaan vastaan kyseessä olevan paineen sen menettä ulos koskettimen päälle.

35 Keksinnön mukainen menetelmä sopii sen lisäksi

joukkotuotantoon, kun päatekappale on symmetrinen ja ruunikivi-hiiliaineapuristeet voidaan työntää sivulta sisään, kun ne ovat reunoista pyöristettyjä.

Päate on mahdollisesti varustettu lisätaitoksella  
5 4, kun myös sillä voidaan saada tietty kosketus pohjapintaan. Puristeiden leveys on noin 0,06 - 0,08 mm pienempi kuin päätteen leveys, samalla kun niiden korkeus kasvaa siksi, että puristeet hieman laajenevat sen johdosta, että vapautuvat jännityksistä elektrolyysiä lisättäessä. To-  
10 dellisessä muodostuksessa päätteen korkeus on 2,7 mm, pituus 17,5 mm ja leveys 13,08 mm. Aineen paksuus on noin 0,1 - 0,3 mm.

## Patenttivaatimukset

1. Menetelmä pariston valmistamiseksi, joka paristo käsittää peräkkäin ladotut litteät kennot, jotka sisältävät sinkkianodin, alkalisen elektrolyytin ja ruunikivi-hiiliainepuristeen (1) muodossa olevan katodin, joka on kosketuksessa metallipäätteeseen (2), t u n n e t t u siitä, että metallipääte (2) on taivutettu hieman enemmän kuin  $90^{\circ}$  pitkin kahta vastakkaista tasaista reunaa, jolloin ruunikivi-hiiliainepuristeet (1) viedään sivulta sisälle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ruunikivi-hiiliainepuristeet (1) ovat hieman kapeampia kuin metallipääte (2).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ruunikivi-hiiliainepuristeet (1) ovat 0,06 - 0,08 mm kapeampia kuin metallipääte (2).

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pääte (2) on taitettu pitkin kahta vastakkaista reunaa  $1 - 3^{\circ}$  sisäänpäin.

## Patentkrav

1. Förfarande för framställande av ett batteri bestående av på varandra staplade platta celler innehållande  
5 en zinkanod, en alkalisk elektrolyt och en katod i form av en brunstens-kolmaterialbrickett (1), som berör en metall-terminal (2), k ä n n e t e c k n a t därav, att metall-terminalen (2) är omböjd något mera än  $90^\circ$  längs två motstående plana kanter, varvid brunstens-kolmaterialbricketterna (1) införs från sidan.  
10

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att brunstens-kolmaterialbricketterna (1) är något smalare än metallterminalen (2).

3. Förfarande enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att brunstens-kolmaterialbricketterna (1) är 0,06 - 0,08 mm smalare än metallterminalen (2).  
15

4. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att terminalen (2) längs de två motstående kanterna är böjd inåt  $1 - 3^\circ$ .

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Iso-Britannia-Storbri-tannien(GB) 2 038 077 (H 01 M 2/06).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 2 985 703 (136-166).

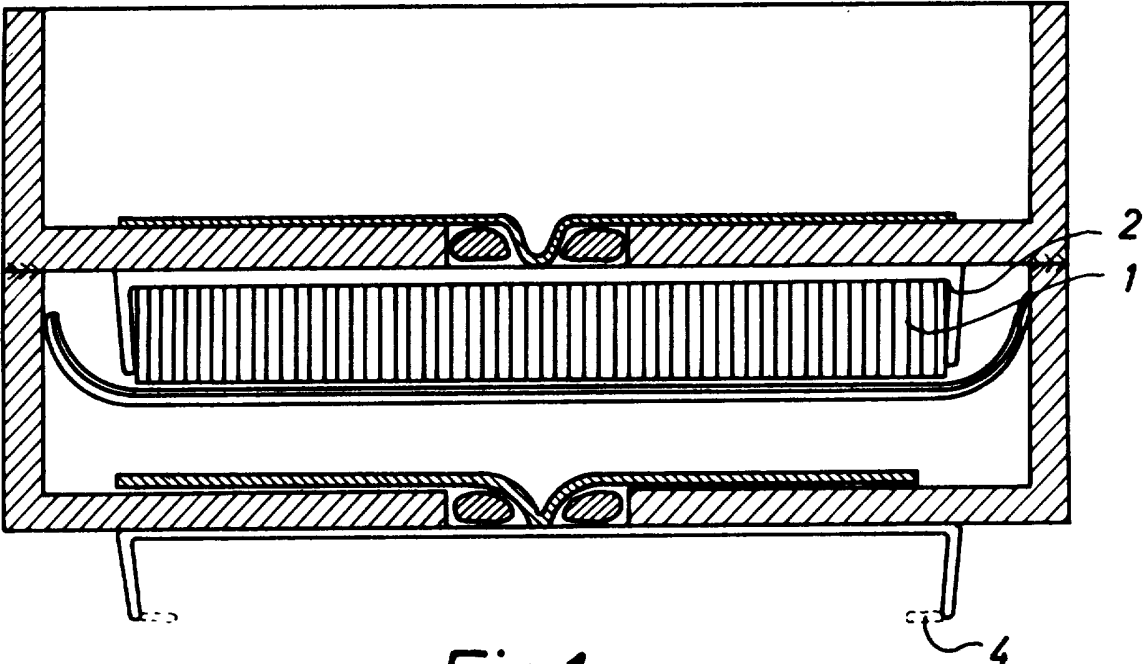


Fig.1

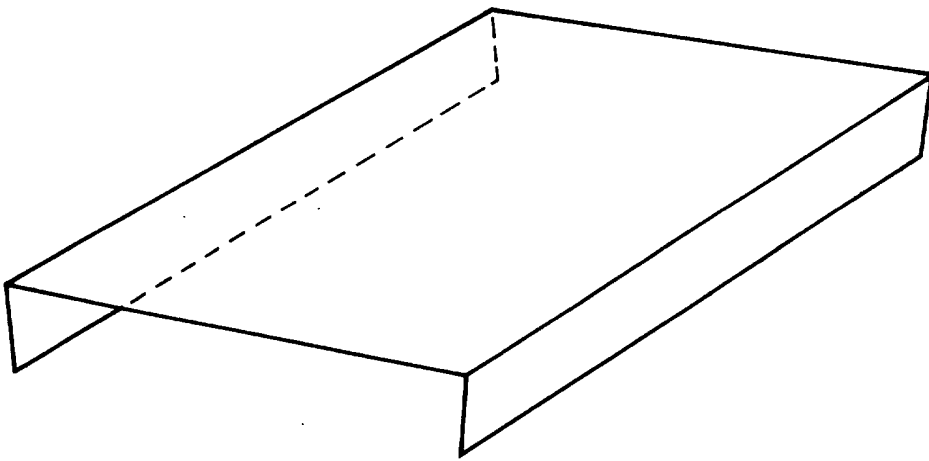


Fig.2