



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

[A] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

(11) (21) Patentihakemus - Patentansökan 20002323

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

C23C 16/20

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 23.10.2000

(24) Alkupäivä - Löpdag 23.10.2000

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 24.04.2002

(71) Hakija - Sökande

1 •ASM Microchemistry Oy, PL 132, 02631 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Skarp,Jarmo, Kuurinniityntie 39, 02750 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Linnermo,Mervi, Putouskuja 2 E 90, 01600 Vantaa, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Asikainen,Timo, Rautkalliontie 1 C 21, 01360 Vantaa, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Seppo Laine Oy
Itämerenkatu 3 B, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Prosessi alumiinioksidiohutkalvojen valmistamiseksi matalassa lämpötilassa
Process för framställning av aluminiumoxidtunnfilmer vid låg temperatur

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä alumiinioksidiohutkalvojen valmistamiseksi substraatille ALD -menetelmällä, jossa menetelmässä on vaiheet joissa sidotaan höyrystettävissä oleva organoalumiiniyhdiste kasvatussubstraatille ja muutetaan sidottu organoalumiiniyhdiste alumiinioksidiksi. Keksinnön mukaan sidottu organoalumiiniyhdiste muutetaan alumiinioksidiksi saattamalla sidottu yhdiste kosketuksiin reaktiivisen kaasumaisen hapen lähteen kanssa, joka on muuta kuin vettä ja substraatti pidetään kasvatusprosessin aikana lämpötilassa, joka on alhaisempi kuin 190 °C. Keksinnön avulla on mahdollista valmistaa hyvälaatuisia kalvoja matalissa lämpötiloissa. Dielektrisiä ohutkalvoja, joilla on tiheä rakenne, voidaan käyttää sellaisten pintojen passivoimiseen, jotka eivät kestä korkeita lämpötiloja. Sellaisia pintoja ovat esimerkiksi polymeerikalvot. Edelleen, kun vedetöntä hapen lähdettä käytetään, myös pinnat jotka ovat herkkiä vedelle, voidaan passivoida.

Förfarande för framställning av aluminiumoxidtunnfilmer på ett substrat medelst ALD-metoden, omfattande steg, i vilka en förångningsbar organoaluminiumförening bindes på ett odlingssubstrat och den bundna organoaluminiumföreningen omvandlas till aluminiumoxid. Enligt uppfinningen omvandlas den bundna organoaluminiumföreningen till aluminiumoxid genom att den bundna föreningen bringas i kontakt med en sådan källa för reaktivt syre i gasform som inte utgörs av vatten, och substratet hålls under odlingsprocessen vid en temperatur, som är lägre än 190 °C. Enligt uppfinningen är det möjligt att framställa filmer av god kvalitet vid låga temperaturer. Dielektriska tunnfilmer med en tät struktur kan användas för att passivera ytor, som inte tål höga temperaturer. Dylika ytor är t.ex. polymerfilmer. Dessutom kan även ytor, som är känsliga för vatten, passiveras då en vattenfri syrekälla används.