

AVSLAGSBESLUT

Beslutsdatum 2009-12-10

Patentansökan nr 0702816-0
Internationell klass (IPC)
G21C3/322, B01J19/00, F22B1/00, G21C3/08

Kransell & Wennborg AB
Box 27834
115 93 Stockholm

Sökande: General Electric Co
Ombud: Kransell & Wennborg AB Ref: 07485SE/SD
Benämning: Artiklar som har förhöjd vätningsförmåga

BESLUT

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår er patentansökan.

Skäl till beslutet

Beslutet avser patentkraven av 2007-12-18. I detta beslut hänvisas till dokument D1:

How to create an efficient surface for nucleate boiling? J. Mitrovic
International Journal of Thermal Sciences, Volume 45, Issue 1, January 2006,
Pages 1-15

Patentkrav 1 lyder:

Artikel som har en yta utformad för att befrämja fasomvandling från en vätskefas till en ångfas, vilken artikel innefattar: ett element som innefattar en yta som är anordnad att stå i kontakt med en vätska som ska omvandlas till ånga, vilken yta innefattar ett flertal ytegenskaper som har en medianegenskapsstorlek, a, och en medianegenskapsfördelning, b, så att förhållandet b/a är upp till omkring 8; varvid ytan innefattar ett material som är anordnat i kontakt med vätskan, och detta material har en nominell vätningsförmåga som är tillräcklig för att generera en nominell kontaktvinkel av upp till omkring 80 grader med en droppe av vätskan.

Ytan har alltså utåt eller inåtgående egenskaper på sig som har ett förhållande mellan bredden på egenskaperna och mellanrummet mellan egenskaperna som ska vara mindre än 8 se figur 2.

Det självständiga kravet 12 lyder:

Bränslestav för en kärnenergireaktor, innefattande: ett kapslingsparti som omger ett kärnbränslematerial, varvid kapslingspartiet innefattar en yta som är anordnad att stå i kontakt med en vätska som strömmar eller stöter mot staven, vilken yta innefattar ett flertal ytegenskaper som har en

Beslutsdatum 2009-12-10 (ans.nr 0702816-0)

medianegenskapsstorlek, a , och en medianegenskapsfördelning, b , så att förhållandet b/a är upp till omkring 8; varvid ytan innefattar ett material som är anordnat i kontakt med vätskan, och detta material har en nominell vätningsförmåga som är tillräcklig för att generera en nominell kontaktvinkel av upp till omkring 80 grader med en droppe av vätskan.

Syftet med uppfinningen är att öka vätningen runt bränslestavar.

Dokument D1 anses representera den mest relevanta kända tekniken mot krav 1. D1 beskriver metoder och ytor som främjar fasomvandling och bubbelkokning. Dokumentet beskriver ytor med nanostrukturer och med mikrostrukturer. Figur 7 och 8 visar ytor som har egenskaper med bredd och mellanrum som har ett förhållande till varandra som är mindre än 8. Metallytorna i D1 måste antas ha en nominell kontaktvinkel av mellan 0 till 80 grader då de flesta material ryms inom den definitionen. I er beskrivning sägs att syftet med den strukturerade ytan inte är att främja bildning av bubblor på ytan utan att främja vätning. Krav 1 skiljer sig inte från ytan i D1 även om syftet med egenskaperna är ett annat. Egenskaperna i D1 bör också leda till ökad vätning om förhållandena i krav 1 gör det.

I er svarsskrivelse från 2008-09-19 sägs att det inte går att utläsa att figur 7 och 8 visar ytor som har egenskaper med bredd och mellanrum som har ett förhållande till varandra som är mindre än 8. Vidare hävdas i svarsskrivelsen att man inte kan anta att metallytorna i D1 måste ha en nominell kontaktvinkel av mellan 0 grader och upp till 80 grader. Från proportionerna på egenskaperna i figur 7 och 8 i D1 anser PRV att det visst går att se att proportionerna är de samma som i er ansökan. Förhållandet b/a anges inte i D1 eller något annat dokument och det är heller inte troligt att någon annan skulle välja att definiera egenskapsförhållandet på exakt samma sätt. Kontaktvinkeln på upp till 80 grader omfattar de flesta material och därför anser PRV att det är mycket troligt att även metallytorna i D1 har sådana kontaktvinklar. Metall nämns i föreliggande beskrivning som ett material som har en nominell kontaktvinkel på upp till 80 grader.

Vad som anges i krav 1 är följaktligen redan känt och därför inte patenterbart.

De osjälvständiga kraven 2-9 och 11 anger detaljutformningar som ligger nära till hands för en fackman och saknar därför uppfinningshöjd.

Krav 10 anger att den effektiva vätningsförmågan som är tillräcklig för att generera en effektiv kontaktvinkel av upp till 15 grader med en droppe av en referensvätska. Uppfinningen verkar ligga i att få en låg effektiv kontaktvinkel med hjälp av specifika förhållanden mellan b/a och h/a där h är lika med medianhöjdförskjutningen av egenskaperna. Vid vissa förhållanden mellan b/a och h/a så blir den effektiva kontaktvinkeln låg, se figur 4 och 5. Krav 10 anger inte alla de särdrag som är nödvändiga för att uppnå det avsedda resultatet (12 § PB, 8 § PL).

Beslutsdatum 2009-12-10 (ans.nr 0702816-0)

D1 anses inte vara relevant mot det självständiga kravet 12 som beskriver en bränslestav för en kärnenergireaktor. Dock anger inte krav 12 alla de särdrag som är nödvändiga för att uppnå det avsedda resultatet (12 § PB, 8 § PL). För att uppnå önskat resultat, nämligen att erhålla en låg effektiv kontaktvinkel, så verkar det som att vissa specifika förhållanden mellan b/a och h/a där h är lika med medianhöjdförskjutningen av egenskaperna måste föreligga. Se figur 4 och 5.

PRV menar också att kraven inte uppfyller 8 § PL, eftersom de är för allmänt formulerade. Ingenting i kraven talar om t.ex. storleken på egenskaperna (nano- eller mikrostorlek).

Beslutande

Jens Waltin
Patentexpert

Föredragande

Moa Grönkvist
Patentingenjör

Hur man överklagar PRV:s beslut

Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. Tala om i brevet vilket beslut ni överklagar och vilken ändring i beslutet ni vill ha. Överklagandet ska ha kommit in till PRV inom två månader från beslutsdagen, annars kan överklagandet inte prövas. PRV skickar överklagandet vidare till Patentbesvärsrätten för prövning, om PRV inte ändrar beslutet på det sätt ni har begärt. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten
Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm