

Beslutsdatum 2009-01-29

Patentansökan nr 0600585-4
Internationell klass (IPC)
C23C14/08, C23C14/58, C23C30/00

Albihns AB
Box 5581
114 85 Stockholm

Sökande: Kabushiki Kaisha Kobe Seiko Sho (Kobe Steel Ltd)
Ombud: Albihs AB Ref: 080340
Benämning: Förfarande för framställning av med α -aluminiumoxidskikt
försedd element och ytbehandling

BESLUT

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår er patentansökan.

Skäl till beslutet

Beslutet avser patentkraven 1-13, inkomna till PRV 2008-12-18.

Era svarsskrivelser daterade 2007-06-13, 2008-04-25 och 2008-12-18 leder inte till någon ändrad uppfattning när det gäller uppfinningens patenterbarhet.

Självständiga patentkravet 1 avser:

"Förfarande för framställning av ett med α -aluminiumoxidskikt försedd element omfattande ett aluminiumoxidskikt med en kristallstruktur av α -typ på åtminstone en delyta på ett grundmaterial, vilket omfattar bildning av α -aluminiumoxidskiktet med kristallstruktur av α -typ på åtminstone en delyta på grundmaterialet, **kännetecknat** av utförande av en jonbombardemangsbehandling på ytan på det bildade aluminiumoxidskiktet, varvid jonbombardemangsbehandlingen utföres genom användning av en ädelgasjon i plasma och en förspänning anbringas på grundmaterialet under jonbombardemangsbehandlingen".

Självständiga patentkravet 10 avser:

"Förfarande för ytbehandling av ett α -aluminiumoxidskikt på ett grundmaterial för förbättring av jämnheten hos en yta på ett aluminiumoxidskikt med en kristallstruktur av α -typ, **kännetecknat** av utförande av en jonbombardemangsbehandling på aluminiumoxidskiktets yta, varvid jonbombardemangsbehandlingen utföres genom användning av en ädelgasjon i

plasma och en förspänning anbringas på grundmaterialet under jonbombardemangsbehandlingen”.

Följande dokument anför:

D1) US 200240848 A1

D3) DATABASE WPI, Week 200447, Derwent Publications Ltd., London, GB, AN 2004-180699 & JP 2004-332 005-A (KOBE STEEL LTD), se även engelsk översättning, (motsvarar WO 2004015170 A1, publicerad 2004-02-19, och den i er beskrivning s.1, r.26 angivna EP 1553210 A1, publicerad 2005-07-13)

D5) US 2003224620 A1

samt

US 5487625 A och US 5766782 A, givna i er beskrivning s.2, r.14

Uppfinningen

Ansökan avser ett förfarande för att förse ett skärverktyg, glidorgan eller en metallform med ett slätt skikt av α -aluminiumoxid. Problemställningen som definieras är att förbättra jämnheten hos aluminiumoxydytan så att lång livslängd för verktyget respektive lågt friktionsmotstånd för glidorganet/metallformen kan erhållas. Enligt de nya patentkraven 1 och 10, som bifogades med svarsskrivelsen av 2008-12-18, uppnås detta genom att aluminiumoxidskiktet jonpolaras genom bombardemang av skiktet med ädelgasjon i plasma och att en förspänning anbringas på grundmaterialet under jonbombardemangsbehandlingen.

Teknikens ståndpunkt

Dokument D1 anses representera den mest relevanta kända tekniken.

D1 (styckena [0004]- [0013], [0031]- [0046], fig.1-3A och sammandrag) visar att det är förut känt att behandla ytan av ett diamantbelagt skärverktyg med jonstrålar, av exempelvis titan och aluminium, för att göra ytan slät. En bågjonpläteringsanordning används och jonerna alstras från en elektrod. En negativ bias (d.v.s. förspänning) anbringas på verktyget. Diamantbeläggningen poleras med hög effektivitet. Samma fördelar som i er ansökan uppnås (jfr er beskrivning s.7, r.4-7).

Nyhet och uppfinningshöjd

Krav 1, 10

Uppfinningen enligt krav 1 och 10 skiljer sig från vad som är förut känt genom D1 genom att ytskiktet består av α -aluminiumoxid istället för diamant och att ädelgasjoner används istället för joner av titan/aluminium.

Att använda aluminiumoxid istället för diamant som ytskikt på ett skärverktyg eller glidorgan medför ingen särskild teknisk effekt utöver den som uppnås i D1. Det problem som fackmannen ställs inför är därför att tillhandahålla ett alternativt förfarande jämfört med D1. Det är närliggande för en fackman att använda förfarandet i D1 på andra typer av ytskikt än diamantskikt på skärverktygen. Det är uppenbart för en fackman att använda aluminiumoxid med olika kristallstrukturer, såsom α -typen, eftersom denna beläggningstyp på skärverktyg är välkänd för fackmannen, jfr exempelvis de i er beskrivning angivna US 5487625 A (sammandrag) och US 5766782 A (sammandrag).

Att använda ädelgasjoner istället för joner av titan/aluminium medför samma tekniska effekt som i D1, d.v.s. en polerande effekt fås på ytskiktet vid jonbombardemanget. Det framgår inte av beskrivningen att denna skillnad löser något problem. Det problem som fackmannen ställs inför är därför att tillhandahålla ett alternativt förfarande jämfört med D1. Fackmannen känner till att ädelgasjoner, såsom argonjoner, i plasma kan användas vid jonpolering av aluminiumoxid, se exempelvis D5 (sammandrag och styckena 0008 och 0028-0042 samt fig. 1, 3 och 5). Det är således närliggande för en fackman att använda ädelgasjoner istället för joner av titan/aluminium.

Mot bakgrund av vad som konstaterats i de föregående styckena, saknar förfarandena i krav 1 och 10 uppfinningshöjd och kan därför inte patenteras.

Krav 2-9, 11-13

De övriga patentkraven 2-9 och 11-13 definierar endast fackmannamässiga utföringsformer som inte kan patenteras. Att välja specifikt argon som ädelgas (jfr era krav 2 och 11) framgår dessutom av D5. Användning av metalljon av titan och aluminium alstrade från en elektrod framgår av D1 (jfr era krav 3-4 och 12-13). Bågjonplätning anges i D1 (jfr ert krav 5). Att utbilda aluminiumoxidskiktet på en hård film, såsom ett skikt av TiAlN på ett element, såsom ett skärverktyg, framgår av D3 (jfr era krav 7-8).

██████████ ██████████ ██████████
Beslutsdatum 2009-01-29 (ans.nr 0600585-4)

Beslutande

Monika Bohlin
Patentexpert

Föredragande

Ingrid Grundfelt
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