

Dirección de Nuevas Creaciones
E. S. D.

Respuesta a la acción oficial 6041 de acuerdo con el Art. 45 de la Decisión 486 de 2000 de la Comunidad Andina de Naciones, emitida por el Despacho de la Superintendencia de industria y Comercio.

Con el fin de superar las objeciones realizadas por el Examinador en el Oficio **6041**, se adjunta un nuevo capítulo reivindicatorio que no aumenta el alcance inicialmente reivindicado por la solicitud original. Las correcciones a las reivindicaciones están completamente sustentadas por la Solicitud original y, en consecuencia, no se extienden más allá de la misma, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Reivindicaciones Actuales	Elemento	Sustento en la solicitud PCT / Nacional
Independientes 1, 12 y 15	Materiales cementantes suplementarios (SCMs — <i>Supplementary Cementitious Materials</i>) finos y gruesos	p. 19, ln. 25 - p. 20, ln. 1 / p. 41 y 42
	Nótese que el término "GGBFS" - ground granulated blast furnace slag, significa "escoria de alto horno granulada molida"	p. 19, ln. 13-14 / p. 41
Independientes 1, 12 y 15	Límites de intervalo para el valor D85 y el valor D10 de los SCM finos	p. 25, ln. 17-22 / p. 54 - 55
Independientes 1,12 y 15,	Límites de intervalo de la densidad de empaquetamiento de las partículas	p. 14, ln. 24-25 / p. 31
Reivindicaciones 2-6	Límites de intervalo para ios valores D50	p. 24, ln. 32 - p. 25, ln. 2; p. 25, ln. 28-31; y p. 26, ln. 29 -p. 27, ln. 3 / p. 54-58

Nuevas reivindicaciones 7 y 16		p. 19, ln. 7 / p. 41
Nueva reivindicación 8 y la corrección a la reivindicación 14		p. 4, ln. 10-14; p. 6, ln. 13- 16; y p. 26, ln. 31 / p. 7, 12 y 57
Nuevas reivindicaciones 9-11 y la corrección a la reivindicación 17	incluyendo los límites de intervalo de la densidad de empaquetamiento de las partículas de la pasta de cemento	p. 18, ln. 20 - p. 19, ln. 3 y p. 28, ln. 32 - p. 29, ln. 3 / p. 40, 41 y p 61, 62
Reivindicación 13	incluyendo el cemento hidráulico elaborado procesando clínker de cemento,	p. 2, ln. 13-17 y p. 18, ln. 7-9 / p. 4 y p. 40
Nueva reivindicación 18		Reivindicación original 15.

Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio estudiado en el Oficio 6041 estaba compuesto por 18 reivindicaciones, se solicita amablemente al Examinador considerar que el presente capítulo reivindicatorio modificado que está compuesto por **18** reivindicaciones para su estudio en el trámite.

De la solicitud de patente

Objeciones frente a las Reivindicaciones (Art 30 D486, Art 22 PCT)

El Examinador objeta las reivindicaciones 1-4 y 11-14 puesto que se refieren a resultados a obtener y por lo tanto incluirían no solamente las reivindicaciones propuestas por el Solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras para alcanzar la solución resultante.

En respuesta a esto, mi representada ha definido con mayor detalle los componentes en las reivindicaciones independientes, incluyendo una definición más precisa de los valores de la distribución de los tamaños de las partículas, las identidades de los materiales cementantes suplementarios (SCMs) finos y gruesos, y la densidad de empaquetamiento de las partículas.

La presente invención implica hacer mezclas de cemento-SCM y composiciones cementantes que tienen una densidad de empaquetamiento de las partículas definida del cemento y las partículas SCM. Las ventajas técnicas de producir composiciones con la densidad de empaquetamiento de las partículas definida se exponen de principio a fin de la solicitud de patente, incluyendo una mayor densidad de la pasta, resistencia, y durabilidad, menor

permeabilidad de la composición endurecida luego de reaccionar con agua, y un consumo de agua reducido. Como se manifiesta con mayor detalle en la solicitud, la forma de obtener la densidad de empaquetamiento de las partículas recitada es seleccionar cemento y componentes SCM que tienen diferentes distribuciones de tamaños de partículas que se complementan entre sí, en forma análoga a como agregado grueso (roca) y agregado fino (arena) pueden seleccionarse para alcanzar una densidad de empaquetamiento de las partículas deseada del componente agregado de concreto. Mi representada considera que las reivindicaciones definen adecuadamente los componentes en la forma en que recita el método técnico para obtener la densidad de empaquetamiento de las partículas revelada de las mezclas de cemento-SCM mencionadas en las reivindicaciones.

El Examinador objeta a las reivindicaciones 13 y 14 debido al uso de términos generales. Por lo tanto, mi representada ha corregido las reivindicaciones para definir más particularmente los términos y componentes. Así mismo, se informa a ese Despacho que se ha eliminado el término "*mezcla química*".

El Examinador objeta las reivindicaciones 1, 2, 5-9, 11 y 14 porque incluyen términos que son ambiguos. Por lo tanto, mi representada ha corregido las reivindicaciones para suprimir estos términos.

El Examinador objeta la reivindicación 10, por lo que ha sido eliminada.

El Examinador objeta la reivindicación 11 debido a que se relaciona con un proceso pero no revela una secuencia de pasos técnicos. En respuesta a esta objeción, mi representante manifiesta que la principal característica distintiva de la reivindicación 12, según la numeración actual, comparada con moler conjuntamente clínker de cemento y materiales cementantes suplementarios, es que en la reivindicación 12, el cemento y los componentes SCM se procesan separadamente y se mezclan en seco sin molerlos conjuntamente. Y para aclarar las características técnicas del proceso reivindicado, la solicitante ha corregido la reivindicación para recitar los pasos técnicos de (1) procesar clínker de cemento para formar cemento hidráulico como se reivindica y (2) mezclar en seco, sin moler conjuntamente, el cemento hidráulico y los SCMs finos y gruesos. El concepto de "*mezclar en seco*" se revela en la p. 29, ln. 6 en un contexto diferente, pero se aplica igualmente al mezclado del cemento hidráulico y los componentes SCM entre sí. Adicionalmente, el concepto de

mezclar sin moler conjuntamente está implícito en la discusión en la p. 2, ln. 14- 16, el cual es crítico e indiferente a los métodos de moler conjuntamente en general, e igualmente la reivindicación original 10 de la Solicitud. En consecuencia, mezclando en seco el cemento y los SCMs sin moler conjuntamente es un proceso técnico importante que se distingue sobre las prácticas corrientes, las cuales implican moler conjuntamente.

El Examinador objeta las expresiones "*caracterizado por*" en las reivindicaciones 1, 11 y 14. Por lo que se ha suprimido dicho término repetido de las reivindicaciones.

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

Se observa que el examen se ha realizado teniendo en cuenta los documentos D3 (US 2010/089293) y D4 (US 2007/266906), y no los mencionados previamente D1 (US 7972432) y D2 (WO 2011/0103371), por lo que se entienden como superadas las objeciones frente a la patentabilidad teniendo en cuenta a D1 y D2.

El Examinador menciona que D3 afecta la patentabilidad de las reivindicaciones 1 a 4 y 10 a 15. Sin embargo, se solicita a ese Despacho notar que D3 corresponde exactamente a la referencia D1, solo que esta nueva anterioridad se refiere a la publicación previa al otorgamiento tal como se puede observar de la siguiente comparación:

5

D3:

United States Patent Application		20100089293
Kind Code		A1
Gyynn; John M. ; et al.		April 15, 2010
HIGH EARLY STRENGTH POZZOLAN CEMENT BLENDS		
Abstract		
A high early strength pozzolan cement includes larger sized pozzolan particles and smaller sized hydraulic cement particles which contain tricalcium silicate (e.g., Portland cement). Particles larger than 10 .mu.m are predominantly (50%, 65%, 75%, 85% or 95%) pozzolan particles, and particles smaller than 10 .mu.m are predominantly (50%, 65%, 75%, 85% or 95%) hydraulic cement particles. Excess calcium from the hydraulic cement forms calcium hydroxide available for reaction with the pozzolan particles, optionally in combination with supplemental lime. At least 30%, 40%, 45%, 55%, 65% or 75% of the pozzolan cement (combined pozzolan and hydraulic cement particles) consists of pozzolan, and less than 70%, 60%, 55%, 45%, 35% or 25% consists of hydraulic cement.		
Inventors:	Gyynn; John M.; (Salt Lake City, UT) ; Hansen; Andrew S.; (Bountiful, UT)	
Correspondence Address:	Workman Nydegger; 1000 Eagle Gate Tower 60 East South Temple Salt Lake City UT 84111 US	
Assignee:	ROMAN CEMENT, LLC Bountiful UT	
Family ID:	42097728	
Appl. No.:	12/576117	
Filed:	October 8, 2009	
Related U.S. Patent Documents		
<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>	<u>Patent Number</u>
61104661	Oct 10, 2008	

Tomado de <http://appft1.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PG01&p=1&u=/netahtml/PTO/srchnum.html&r=1&f=G&l=50&s1=20100089293.PGNR>. (Octubre 2016)

5

D1:

United States Patent Guynn , et al.		7,972,432 July 5, 2011	
**Please see images for: (Certificate of Correction) **			
High early strength pozzolan cement blends			
Abstract			
A high early strength pozzolan cement includes larger sized pozzolan particles blended with smaller sized hydraulic cement particles containing tricalcium silicate and/or dicalcium silicate (e.g., Portland cement). Excess calcium release from the hydraulic cement when mixed with water forms calcium hydroxide available for reaction with the pozzolan. The fineness of the hydraulic cement particles is substantially greater than the fineness of the pozzolan particles (e.g., about 1.25 to about 50 times greater). Reducing or eliminating coarse hydraulic cement particles that cannot fully hydrate but include unreacted cores reduces or eliminates wasted cement normally found in concrete. Replacing some or all of the coarse cement particles with pozzolan particles provides a pozzolan cement composition having significantly lower water demand compared to the hydraulic cement by itself.			
Inventors:	Guynn; John M. (Salt Lake City, UT), Hansen; Andrew S. (Bountiful, UT)		
Assignee:	Roman Cement, LLC (Bountiful, UT)		
Family ID:	42097728		
Appl. No.:	12/848,945		
Filed:	August 2, 2010		
Prior Publication Data			
<u>Document Identifier</u>		<u>Publication Date</u>	
US 20100313795 A1		Dec 16, 2010	
Related U.S. Patent Documents			
<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>	<u>Patent Number</u>	<u>Issue Date</u>
12576117	Oct 8, 2009	7799128	
61104661	Oct 10, 2008		

Tomado de <http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect2=PTO1&Sect2=HITOFF&p=1&u=/netahtml/PTO/search-bool.html&r=1&f=G&l=50&d=PALL&RefSrch=yes&Query=PN/7972432> (Octubre 2016)

De las imágenes tomadas de la base de datos de la USPTO, se observa que D1 y D3 corresponden a la familia de patentes 42097728, por lo tanto, mi representada considera que las objeciones elevadas por el Examinador frente a D3 deberían ser igualmente entendidas como superadas.

Entendiendo que el Examinador retiró las objeciones concernientes a D1, creemos que las objeciones a D3 deberían retirarse también por la misma razón.

Por ejemplo, mientras D1 y D3 divulgan **mezclas binarias** que comprenden un cemento más fino y una puzolana más gruesa, las reivindicaciones modificadas de la presente invención reclaman **mezclas ternarias** que comprenden una fracción de cemento hidráulico, una fracción de SCM finos, y una fracción de SCM gruesos.

D3 **NO** divulga una mezcla ternaria, tal como se define en la presente

7

invención. Por lo que difícilmente puede argumentarse que D3 se anticipa o puede ser empleado para derivar de forma obvia una mezcla ternaria que comprende una fracción de cemento hidráulico, una fracción de SCM finos, y una fracción de SCM gruesos, con los valores especificados D85 y D10 citados en las reivindicaciones. D3 tampoco divulga cómo lograr una densidad de empaquetamiento de las partículas entre 57% y 75%, ni tampoco menciona que dicho porcentaje de empaquetamiento sería deseable.

Por consiguiente, las reivindicaciones son indiscutiblemente novedosas e inventivas con respecto a D3.

Por su parte, D4 tampoco divulga o sugiere las mezclas ternarias reivindicadas. D4 divulga distintas mezclas pero ninguna tiene las distribuciones de tamaños de partículas especificadas del cemento hidráulico, los SCM finos y los SCM gruesos, como se recita en las reivindicaciones. Por ejemplo, anotamos que la fracción de SCM finos en las reivindicaciones 1, 12 y 15 de la presente invención tiene una distribución de los tamaños de partículas (PSD) tal que es más fina que la fracción de cemento hidráulico y, asimismo, la fracción de SCM gruesos tiene una distribución de los tamaños de partículas (PSD) tal que es más gruesa que la fracción de cemento hidráulico. Un ejemplo de tal mezcla se ilustra en Fig. 3A de la Solicitud PCT, que se presenta a continuación:

7

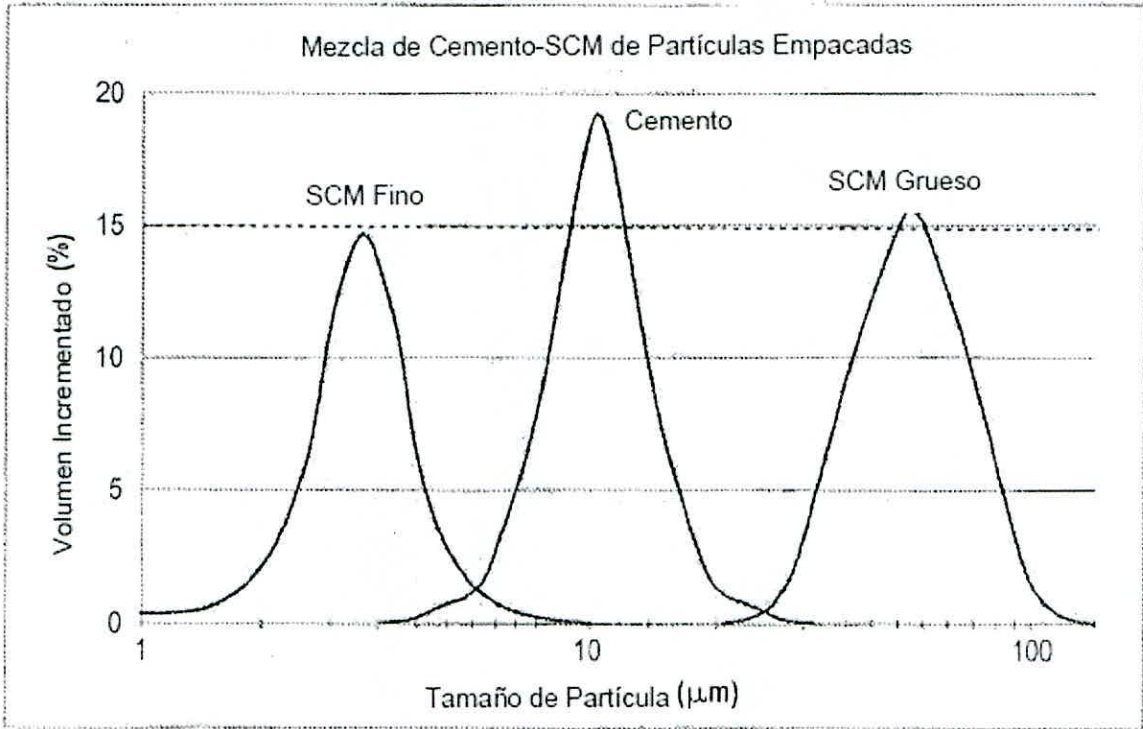


Figura 3A

Nótese que la "curva acampanada" de la distribución de tamaño de partícula - en adelante PSD (Particle Size Distribution) - para el "cemento" en este ejemplo está intercalada entre las curvas acampanadas de la PSD de los SCMs finos y gruesos. Esto significa que el cemento es de finura intermedia donde cada intervalo de tamaño de partícula define inequívocamente cada agrupación .

Por el contrario, al referirnos a las Figs. 1 de D4, se observa que la distribución muestra un arreglo completamente diferente de tamaños de partículas, como se presenta a continuación:

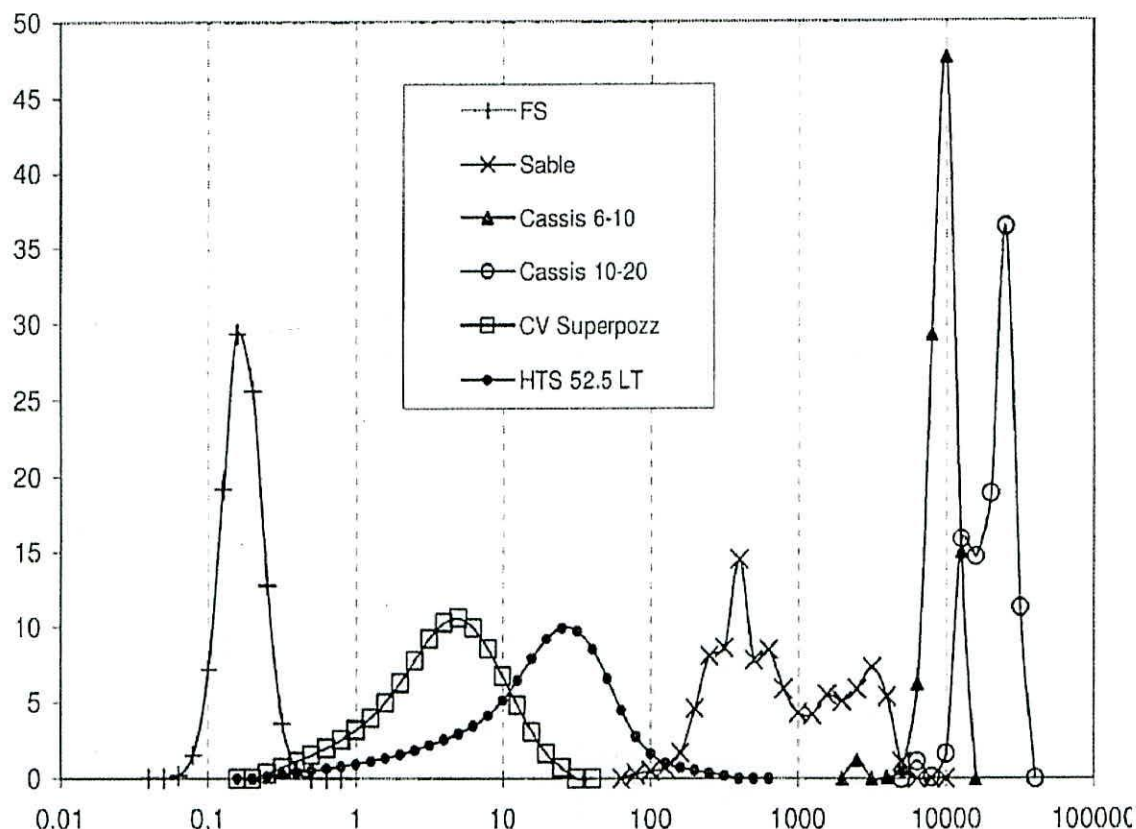


Figure 1a

Así entonces, la Figura 1a de D4 muestra una primera curva acampanada de PSD más finas para "FS" (o humo de sílice, que es el primer SCM), una segunda curva acampanada menos fina para "CV Superpozz" (que es el segundo SCM), y una tercera curva acampanada más gruesa para "HTS 52.5 LT" (que es cemento Portland, o el componente cemento hidráulico). Las curvas acampanadas restantes son para "Sable" (arena - agregado fino), Cassis 6-10 (gravilla - agregado medio) y Cassis 10-20 (roca - agregado grueso).

Debido a que los agregados finos, medios y gruesos no son cemento o SCMs, son irrelevantes para la invención y sus curvas acampanadas pueden ignorarse. Más aún, el valor D85 del material de arena Sable está, en cualquier caso, muy por fuera del intervalo del valor D85 recitado para los SCM gruesos de las reivindicaciones 1, 12 y 15 y, por consiguiente, no puede contarse como un "SCM grueso", tal como ese término se usa en las reivindicaciones. Si bien el término grueso o fino es relativo, en la presente descripción, estos valores se encuentran perfectamente definidos para que

cualquier técnico medio versado en la materia pueda interpretar la invención definida en las reivindicaciones.

Con respecto al componente "CV Superpozz", este tiene igualmente un valor D85 que está muy por fuera (por debajo) del intervalo recitado en las reivindicaciones 1,12 y 15.

Ahora bien, con respecto a las Figs. 1 b-1 d de D4, se observa que dichas figuras cuentan todas una historia similar y confirman además que D4 no divulga o sugiere las mezclas de cemento-SCM recitadas y por lo tanto la invención no podría derivarse de forma obvia de esta divulgación, particularmente con respecto a los valores PSD recitados para el cemento hidráulico, las fracciones de SCM finos y SCM gruesos, incluyendo la combinación de los valores D85 para el cemento hidráulico, las fracciones de SCM finos y SCM gruesos, que se seleccionan para producir una mezcla que tiene las propiedades deseadas de reactividad, consumo de agua, densidad de empaquetamiento de las partículas, y similares (como se discute de principio a fin de la Solicitud PCT), como se observa a continuación:

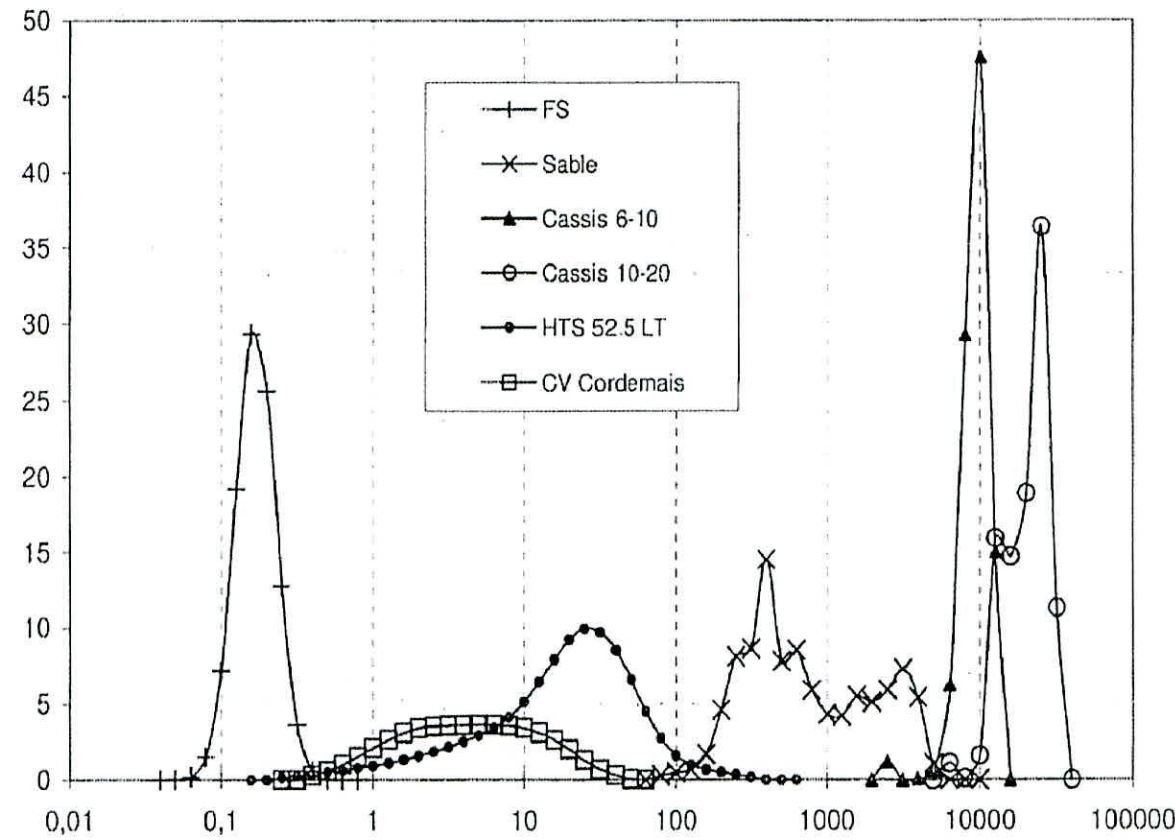


Figure 1b

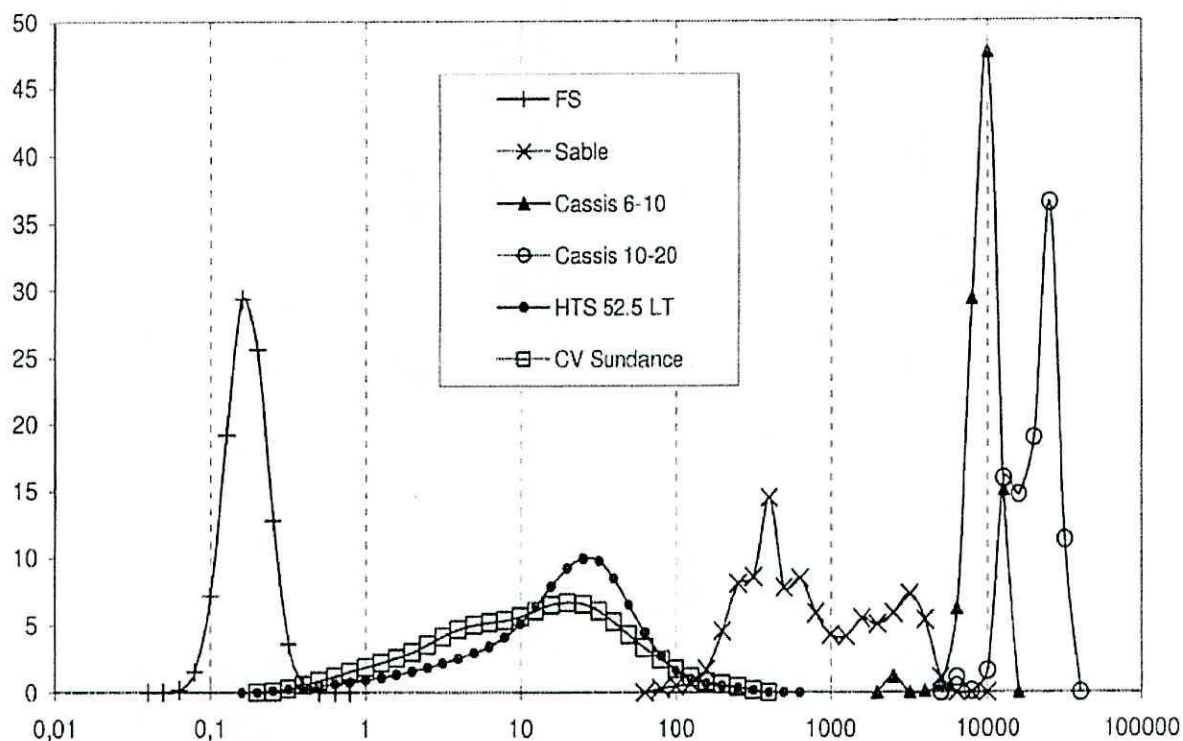


Figure 1c

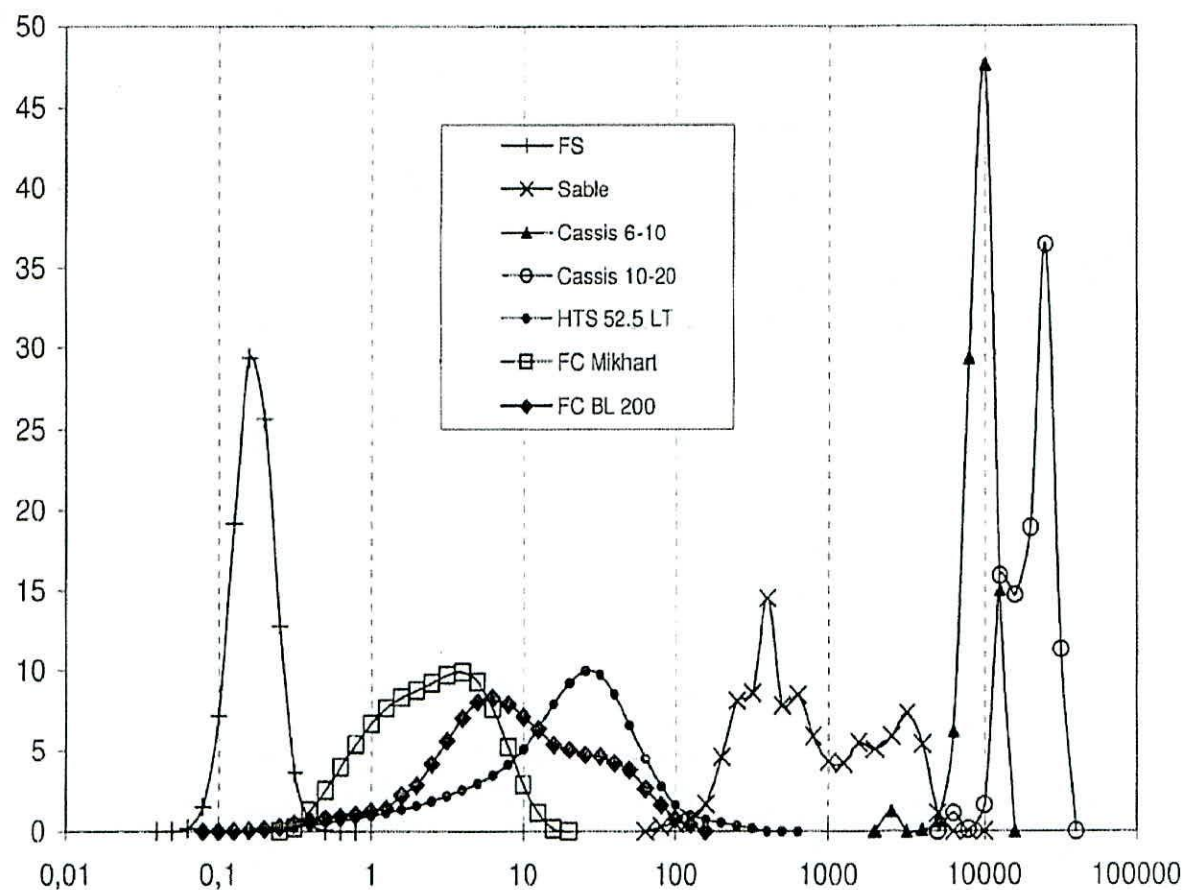


Figure 1d

En resumen, las correcciones a las reivindicaciones subsanan la totalidad de

las objeciones del Examinador y ponen la Solicitud en condiciones de aprobación y otorgamiento de la patente tal como puede ser demostrado ante cualquier instancia.

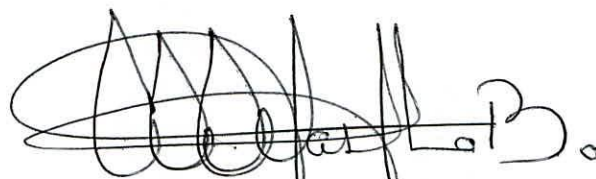
En vista de que las objeciones formuladas han sido atendidas una a una y que se han enmendado las faltas a la claridad en el capítulo modificado que adjunto al presente memorial, el nuevo juego de reivindicaciones es ahora claro, conciso y se encuentra enteramente sustentado en la descripción tal como establece el Art. 30 de la Decisión 486 de la CAN.

Por lo tanto me permito solicitar al Despacho de la SIC el estudio del nuevo capítulo modificado adjunto en respuesta al Requerimiento 6041 y con fundamento en el Art. 14 de la D. 486 conceda el privilegio de patente solicitado.

Anexos

- Consignación de las tasas oficiales
- Formulario de modificaciones correspondiente
- Capítulo reivindicatorio modificado

Atentamente,



JERÓNIMO CASTILLO BONILLA
C.C. 79.462.057 Bogotá
T.P 104167 C.S. Judicatura