

Señor Superintendente

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-100231- -00006-0000

Fecha: 2014-06-19 16:27:41 Dep. 2010 DIR.SIGNOSDIS
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 37

Trámite : 011

Evento : 378

Actuación : 412

Referencia : Expediente No. **13.100.231**
Asunto : Solicitud de patente para: **“COMPOSICIÓN ADITIVA DE TRITURACIÓN DE CEMENTO ESTABLE A LA DILUCIÓN”**
Solicitante : **W.R. GRACE & CO.-CONN.**
Fecha de solicitud : 18 de abril de 2013.

I. RECURSO VÍA GUBERNATIVA

Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, **W.R. GRACE & CO.-CONN**, por el presente escrito atentamente manifiesto a usted que debidamente notificada de la Resolución No. 27179 del 29 de abril de 2014, interpongo en su contra el recurso de **REPOSICIÓN**, para que sea revocada y en consecuencia se conceda el privilegio de patente de invención para **“COMPOSICIÓN ADITIVA DE TRITURACIÓN DE CEMENTO ESTABLE A LA DILUCIÓN”** a favor de **W.R. GRACE & CO.-CONN.**

II. OPORTUNIDAD DE LA IMPUGNACION

La Resolución No. 27179 del 29 de abril de 2014, desfijada el seis de junio de dos mil catorce (2014), por lo que el término para interponer el recurso de reposición vence el veinte (20) de junio de dos mil catorce (2014). En consecuencia, me encuentro dentro de la oportunidad legal.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

III. LA DECISION RECURRIDA

3.1 Mediante la Resolución objeto de la presente impugnación, el Superintendente de Industria y Comercio decidió:

3.1.1 Negar el privilegio de patente para la invención **“COMPOSICIÓN ADITIVA DE TRITURACIÓN DE CEMENTO ESTABLE A LA DILUCIÓN”**.

3.2 En la parte motiva de la providencia, se mencionaron los siguientes fundamentos:

3.2.1 “Como se dijo anteriormente, los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un compuesto aditivo para cementos (Resumen)”.

3.2.2 “La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el compuesto de D2 consiste en que este último no hace referencia al uso de una goma de biopolímero como modificador de la viscosidad dentro de la formulación”.

3.2.3 “El efecto que se logra al incluir un antiespumante insoluble en agua, tal como el tri-iso-butilfosfato dentro de la formulación del aditivo de trituración del cemento, es reducir la formación de espuma por arrastre de aire en las mezclas de cemento, lo cual se traduce en una mayor resistencia a la compresión de la formación resultante”.

3.2.4 “El efecto que se logra al incluir un antiespumante insoluble en agua, tal como el tri-iso-butilfosfato dentro de la formulación del aditivo de trituración del cemento, es reducir la formación de espuma por arrastre de aire en las mezclas de cemento, lo cual se traduce en una mayor resistencia a la compresión de la formación resultante”.

3.2.5 “Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Cómo modificar el compuesto aditivo para la trituración de cemento conocido en D1 para conseguir un cemento que forme menos espuma con el fin de mejorar la resistencia a la compresión de la formación resultante?”.

3.2.6 “Sin embargo, la utilización de tri-iso-butilfosfato como anti-espumante insoluble en agua en composiciones cementosas para disminuir la formación de espuma, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a mezclas cementosas que emplean agentes solubilizantes de amina, agentes antiespumantes insolubles en agua y opcionalmente un dispersante para proporcionar una mezcla para composiciones de cemento que es estable en el tiempo”.

3.2.7 “En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el usar el antiespumante tri-iso-butilfosfato del documento D2 en el

CAVELIER

A B O G A D O S

compuesto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia”.

- 3.2.8 “Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 15 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo”.
- 3.2.9 “(...)i) la reivindicación 1 se refiere a “por lo que el tri-iso-butilfosfato se dispersa uniformemente en toda la composición aditiva de trituración de cemento (...) superior e inferior de la composición acuosa aditiva de trituración de cemento no difiere más del 20%”, lo cual corresponde a un resultado a alcanzar y no definen al compuesto; ii) Al combinar las concentraciones propuestas en las reivindicaciones 2 a 4 y 7 se obtienen composiciones con un total que supera el 100% en concentración; iii) Las reivindicaciones 10 y 11 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “un glicol”, “acetato”, “sal”, “azúcar”, sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones; y iv) Las reivindicaciones 12 a 15 tienen por objeto un método, sin embargo no muestran la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como se limita a la introducción de una composición, pero no se reivindican las etapas y condiciones técnicas; por lo anterior estas reivindicaciones no son claras”.
- 3.2.10 “Con respecto a la objeción de la expresión “por lo que el tri-iso-butilfosfato se dispersa uniformemente en toda la composición aditiva de trituración de cemento” y aunque la solicitante presenta una modificación que corresponde a “...en donde dicho tri-iso-butilfosfato está dispersado uniformemente lo largo de dicha composición acuosa aditiva de trituración de cemento, (...) la uno-tercera fracción superior e inferior de la composición acuosa aditiva de trituración de cemento no difiere más del 20% ”, esta Oficina se permite ratificar que ambas expresiones son consideradas resultados a alcanzar”.
- 3.2.11 “Con base en el argumento de la solicitante acerca de que “Los documentos D1 y D2 no sugieren las composiciones acuosas aditivas de trituración de cemento y los métodos inventivos de la presente solicitud”, es oportuno aclarar que tales documentos no divulgan individualmente la totalidad de los componentes propuestos en la presente invención, sin embargo al combinar sus enseñanzas permiten llegar al objeto de la presente invención, tal como se muestra en la Tabla 1 presentada anteriormente, en este mismo comunicado. Así el documento D1, divulga aditivos para cemento compuesto por un caldo intermedio crudo de glucosa combinado con distintos aditivos convencionales para cemento, con agentes de dispersión tales como sales, con aminas, con glicoles, con agentes modificadores de viscosidad por ejemplo biopolímero S-657 o goma de diutan o

goma welan, con antiespumantes, con agentes de ataque químico, por ejemplo agua; y además enseña que estos aditivos se pueden usar favorablemente en hormigón y en la trituración de Clinker. Por su parte, el documento D2, hace referencia a aditivos para cemento basados en la mezcla de agentes solubilizantes de aminas, antiespumantes insolubles en agua y opcionalmente dispersantes para composiciones de cemento estables en el tiempo”.

IV. OBJETO DEL RECURSO

De acuerdo con los argumentos que expongo a continuación, solicito atentamente a su Despacho lo siguiente:

- 4.1 Revocar la Resolución No. 27179 del 29 de abril de 2014.
- 4.2 Conceder el privilegio de patente de invención para **“COMPOSICIÓN ADITIVA DE TRITURACIÓN DE CEMENTO ESTABLE A LA DILUCIÓN”** a favor de **W.R. GRACE & CO.-CONN.**

V. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

5.1 Del incorrecto análisis del nivel inventivo

Dentro de los errores que ha cometido su Despacho en la aplicación del método están:

- **El Estado de la Técnica cercano a la invención debe ser un documento** que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención. El Señor Examinador ha citado **dos documentos** como los más cercanos; en consecuencia no ha utilizado el método de forma correcta pues debe escoger **un documento** de acuerdo a las reglas que dicta el método.
- Dado que se tomaron dos documentos simultáneamente para realizar el examen de nivel inventivo, no es posible que el Señor Examinador determine la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano pues se trata de

CAVELIER

ABOGADOS

dos diferencias disímiles procedentes de las anterioridades lo que conlleva incongruencias en el análisis.

- Como se observa, la pregunta desarrollada por el Examinador es una pregunta inapropiada de acuerdo con el método problema-solución pues la misma no está basada en la comparación de la invención, como un todo, frente a las enseñanzas del documento más cercano del estado del arte, sino en la solución propuesta al problema técnico frente a los documentos donde dicha solución puede ser encontrada o sugerida, lo que constituye un análisis en retrospectiva (hindsight), el cual está prohibido en nuestro ordenamiento.
- Dado que no se ha determinado el (singular) estado del arte más cercano, no es posible evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.
- El Tribunal es claro en establecer que “El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica” (proceso 36-IP-2010). Como ya se ha demostrado, el Señor Examinador no ha probado la falta de nivel inventivo toda vez que siguió una metodología ajena a lo que dicta la práctica; en consecuencia las conclusiones a las que llega se basan en apreciaciones personales que son totalmente contrarias a lo que debería hacer el Señor Examinador.

En consecuencia, consideramos que el análisis hecho por el señor Examinador carece de validez.

5.2 La presente solicitud de patente si es inventiva

Respetuosamente me permito disentir de lo expuesto por ese Despacho en la Resolución objeto del presente recurso. En particular, nos encontramos en desacuerdo con el análisis de patentabilidad realizado por el Examinador y consideramos que la presente solicitud sí cumple con el requisito de nivel inventivo tal como se demostrará a continuación

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Con el fin de evitar la subjetividad en el análisis de la obviedad de la invención frente a las enseñanzas del estado del arte, fue necesario que la Doctrina internacional desarrollara un método que delimitara claramente el papel del examinador y le diera certeza a los solicitantes de patentes sobre la forma cómo se estudiaría la patentabilidad de sus invenciones.

Este método se denomina el método problema-solución y ha sido acogido por las Oficinas de Patentes, la jurisprudencia en general y en nuestro caso, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina.

A este respecto, se considera entonces que un documento o una combinación de éstos sólo deben ser considerados válidos para la afectación de este requisito, cuando una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras sobre la manera como se resuelve el problema técnico, es decir, sobre la invención tal como se encuentra reivindicada.

Para los anteriores efectos, el método problema solución enseña que el primer paso en el estudio del nivel inventivo de una invención es determinar cuál es el estado del arte más próximo a la invención frente al cual ésta última debe ser comparada.

Dicho estado del arte más próximo es, de acuerdo con el “INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho, aquel que resuelve el mismo problema técnico que pretende resolver la invención bajo estudio. Lo anterior, por cuanto esta sería la información a la cual normalmente accedería quien pretende resolver dicho problema técnico.

La aplicación de este método para el estudio del nivel inventivo de las solicitudes a su cargo por parte de las oficinas de patentes de los países miembros de la Comunidad Andina resulta obligatoria teniendo en cuenta la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina.

Adicionalmente es importante poner de presente que el estudio de nivel inventivo llevado a cabo por el Examinador no puede ser un análisis en retrospectiva, toda vez que su tarea debe estar encaminada a ponerse en el lugar del inventor en el momento en el que él

busca la solución al problema técnico y sin utilizar la solución reivindicada como punto de partida de dicho análisis.

En resumen, una anterioridad afectaría el nivel inventivo de una solicitud si una persona medianamente versada en la materia, en el momento de buscar la solución al problema técnico, en contraste en dicha anterioridad un problema técnico comparable y asimismo, encontrará enseñanzas o sugerencias que le llevaran de manera obvia a la solución reivindicada.

A este respecto, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objeta el nivel inventivo, con base en la siguiente información:

El problema planteado en la presente solicitud consiste en la necesidad de prevenir la separación entre las aminas identificadas y el TIBP independientemente de los rangos empleados de concentración de agua. Tal como se menciona en el resumen de la presente solicitud de patente, los fabricantes de cementos usan tanques para almacenar las composiciones para la molienda-trituración, y luego diluyen estas composiciones con agua para mejorar el bombeo. Este es el problema que precisamente soluciona la presente invención toda vez que se enseña que la adición de agua diluida da lugar a la separación del TIBP, particularmente cuando el contenido total de sólidos se encuentra por debajo del 80%, volviendo el antiespumante esencialmente ineficiente.

Este problema técnico y la solución al mismo no son enseñados ni sugeridos en los documentos D1 y D2 citados por su Despacho.

En efecto, el Examinador insiste que el documento D1 afecta el nivel inventivo de la presente solicitud a pesar de que reconoce que dicho documento no menciona el TIBP y además, no explica las razones por las cuales una persona versada en la materia se vería motivada a omitir el uso del caldo de fermentación de glucosa cruda, de acuerdo con las enseñanzas de dicho documento. Igualmente, D2 tampoco revela enseñanzas o sugerencia alguna que lleve a una persona versada en la materia al momento de combinar las enseñanzas de D2 con D1 a omitir el uso de dicho caldo.

A este respecto, se reitera nuevamente a su Despacho que los documentos D1 y D2 no sugieren las composiciones acuosas aditivas de trituración de cemento y los métodos inventivos de la presente solicitud, en donde uno o más aditivos de trituración de cemento de aminas son combinados con tri-iso-butil-fosfato ("TIBP") y goma de biopolímero de

polisacárido (por ejemplo, diutan, welan) con agua en un rango más amplio (0.10 a 95.0 por ciento agua basado en el peso total de la composición acuosa). Las características inesperadas y sorprendentes de la presente invención incluyen no solo una estabilidad de almacenamiento a largo plazo (a pesar de altas temperaturas que son típicas de fábricas de trituración de cemento) de una formulación aditiva de trituración de amina/TIBP, sino además el logro de estabilidad en un amplio rango de dilución de agua.

Método problema-solución

El nivel inventivo de la presente invención surge en la solución técnica del problema planteado en la presente solicitud que consiste en la necesidad de prevenir la separación entre las aminas identificadas y el poderoso antiespumante TIBP, a pesar de amplios rangos impredecibles de dilución/concentración de agua utilizados por los clientes. Como se explicó en la sección de Resumen de la presente solicitud, los fabricantes de cemento utilizaban "tanque de uso diario" en donde composiciones ayudantes de trituración de cemento eran diluidas con agua para mejorar el bombeo. Sin embargo, los inventores de la presente solicitud encontraron que la adición de agua de dilución daba lugar a la separación del antiespumante TIBP, particularmente cuando los contenidos totales de sólidos eran menores que 80%, de esta manera haciendo el antiespumante esencialmente inefectivo. Este problema técnico sorprendente y consecuentemente su solución, no estaban divulgados o sugeridos por los documentos D1 y D2, solos o en combinación.

En efecto, en el documento D1 se divulga el uso de "caldo de gluconato crudo intermedio" obtenido a partir de un proceso industrial de fermentación de gluconato, antes de los pasos de clarificación y de-colorización y también antes de la etapa de filtración del caldo en donde se elimina el material de células de micelio. El uso de este producto por fermentación, obtenido a partir de etapas anteriores en las que se utilizan microorganismos tales como *Aspergillus niger* para oxidar el jarabe de maíz y volverlo glucosa, era para la **reducción de agua** en composiciones cementosas. De hecho, el documento D1 afirma que este caldo de gluconato crudo se encontró que era **superior para los propósitos de reducción de agua** (ver, por ejemplo, columna 15, líneas 13-15 de D1). Por lo tanto, surge que el objetivo principal de D1 aparece opuesto al propósito de la presente invención, la cual es permitir a los fabricantes de cemento aumentar la cantidad de dilución de agua en una formulación de producto. En este sentido, una persona versada en la materia no se vería motivada a emplear las enseñanzas del documento D1 para solucionar el problema técnico acá planteado toda vez que dicho documento enseña que el caldo crudo de gluconato sirve para la reducción de agua y la

presente solicitud tiene como objeto aumentar la cantidad de dilución de agua en una formulación de producto.

Por otra lado, vale la pena resaltar que el uso de alcanolaminas y biopolímeros de polisacáridos no es necesaria sino en una de las muchas opciones descritas en D1. Además, el hecho de que el caldo de gluconato crudo intermedio se puede añadir antes, durante, o después de la trituración de cemento o como una "mezcla" en la fabricación de hormigón, también implica que la persona versada en la materia no encontraría ninguna motivación para mirar a otra referencia en el estado de la técnica para buscar el uso de TIBP, el cual no se menciona en D1.

En el documento D2 se enseña las aminos en combinación con antiespumantes y dispersantes insolubles en agua para su uso en materiales de cemento. No se proporciona ninguna sugerencia para seleccionar específicamente las alcanolaminas o tetrahidroxietilenediamina o tetrahidroxisopropilenediamina (como se describe en componente A de la presente solicitud) de la presente invención, para ser utilizadas en combinación con TIBP (componente B) y gomas de biopolímero de polisacáridos (componente C) de tal manera que un amplio rango de dilución de agua -concentración se puede emplear en la formulación de aditivo de trituración de cemento o el método en el que se emplea dicha formulación acuosa de aditivo de trituración de cemento.

El documento D2 describe que la cantidad de agua añadida a la composición de cemento se basa en una relación de agua deseada a material de cemento (W/C). Lo anterior no es análogo al problema técnico de los presentes inventores, el cual se dirige al hecho de que los fabricantes de cemento tienden a diluir las formulaciones de aditivos de trituración con agua. El hecho de que el documento D2 enfatiza que la relación de agua a material de cemento varía típicamente de aproximadamente 0,2 a 0,7 con el agua y material cementoso que se está midiendo en peso, el cual es un rango estrecho de W/C, alejaría a una persona versada en la materia a emplear las enseñanzas de dichos documentos con el fin de obtener una composición aditiva para aumentar la cantidad de dilución de agua y por lo tanto, enseñaría en contra de los objetivos de la presente invención, relacionados con el hallazgo de que la dilución de formulaciones acuosas TIBP/hidroxilo amina tiende a desestabilizarlos.

Consideramos que el Examinador se ha limitado a seleccionar y escoger componentes aleatorios descritos en D1 y D2, con el fin de seguir la hoja de ruta proporcionada por los presentes inventores y llegar a la presente invención. No existe ninguna motivación o sugerencia para no seleccionar las alquil aminos y dispersantes, o para elegir la

CAVELIER

A B O G A D O S

combinación reivindicada actualmente a partir de miles de otros tipos de aditivos que se indican en el documento D2.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que en el documento D2 se menciona TIBP junto con TNBP, así como otros diez agentes para modificar el contenido de aire en las composiciones de cemento (ver página 9, párrafo 172 de D2). No existe ninguna sugerencia para seleccionar de esta lista de diez agentes, el agente antiespumante TIBP que fue particularmente seleccionado por los presentes inventores, debido a su robustez en la resistencia a la degradación debido a la trituración mecánica. El documento D2 no se centra en la trituración de cemento, sino que en general se refiere a composiciones "de mezcla". Dichas mezclas se añaden típicamente a los hormigones y morteros, y no al cemento durante su fabricación en una planta de trituración.

Así entonces, es claro que la materia de invención revelada en la presente solicitud de patente se debe tener como inventiva frente a las enseñanzas de los documentos D1-D2 citados por si solos o combinados, toda vez que una persona versada en la materia no se vería motivada a solucionar el problema técnico acá planteado y/o a predecir el efecto obtenido en relación con la mayor estabilidad en un amplio rango de dilución de agua y almacenamiento a largo plazo, tal como lo hace la presente solicitud en la cual se proporcionan composiciones acuosas aditivas de trituración de cemento y métodos, en donde uno o más aditivos de trituración de cemento de aminas son combinados con tri-iso-butil-fosfato ("TIBP") y goma de biopolímero de polisacárido con agua en un rango más amplio (0.10 a 95.0 porciento agua basado en el peso total de la composición acuosa).

El "INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho establece que: *"La invención no tiene nivel inventivo cuando la combinación de los elementos que proveen la solución está revelada en el estado de la técnica, es decir, no basta con la existencia de los elementos de manera aislada o individualmente considerados para concluir la falta de nivel inventivo, sino que ellos en su totalidad e integridad enseñen de manera evidente la manera de llegar a la solución al problema técnico"*. En el presente caso, el Examinador está tomando los elementos de la presente invención de los documentos D1 y D2 y concluyendo la falta de nivel inventivo, sin embargo no está teniendo en cuenta que dichos documentos no enseñan en su totalidad de manera evidente la presente invención. Como se explicó anteriormente, el documento D1 tiene enseñanzas que se alejan de la presente invención ya que divulgan el uso de un caldo de gluconato de crudo el cual tiene como propósito reducir la cantidad de agua, lo cual no motivaría a la persona versada en la materia a solucionar el problema técnico de la presente invención el cual es poder

aumentar el rango de agua que se utiliza en la composición. Por su parte el documento D2 también se aleja de las enseñanzas de la presente invención ya que la relación estrecha entre agua y material de cemento que utiliza tampoco motivaría a la persona versada en la materia a ampliar el rango de agua como se reclama en la presente invención. Es decir la presente invención está solucionando un problema técnico el cual no se había resuelto antes de la invención (indicio de nivel inventivo) porque ninguno de los dos documentos del estado de la técnica estaban conscientes de que aumentar la cantidad de agua se desestabilizaba el TIBP, ya que en ninguno de los dos documentos utilizan dicho amplio rango de agua, por lo que ninguno de los dos documentos D1 o D2 individualmente o en su combinación divulgan la solución a dicho problema técnico, la cual es la combinación específica de todos los componentes de la composición que están permitiendo una estabilidad a largo plazo utilizando un amplio rango de agua. En conclusión se establece que la presente invención como se reclama sí tiene nivel inventivo sobre los documentos D1 y D2.

Adicionalmente, mi representada presenta anexo al presente memorial las seis primeras páginas del capítulo 3 (titulado "Aditivos Químicos Reductores de Agua") del libro "Los aditivos de concreto" de Vance H. Dodson, quien explica que el término aditivos "reductores de agua" es un término bien conocido para un técnico en la materia. Dicho término describe una clase de aditivos químicos que "permite el uso de menos agua" (ver página 39, Il. 4-10). Las tres primeras páginas de este capítulo describen que cuando las partículas de cemento portland se mezclan con agua, las partículas tienden a encapsular el agua, que luego no se encuentra disponible para la hidratación temprana. Sin embargo, cuando se añade un aditivo reductor de agua para el cemento, las partículas de cemento se dispersan en la fase acuosa del cemento y no forman aglomerados de agua-cemento y por lo tanto, la cantidad de agua necesaria para hidratar las partículas de cemento se pueden reducir. Según este autor, los ácidos carboxílicos como el ácido glucónico (ver tabla 3-1) ya eran conocidos como reductores de agua desde 1936 (ver página 32).

Por lo tanto, como el documento D1 describe que el uso de caldo de gluconato crudo era "superior a efectos de reducción de agua" (ver la columna 15, líneas 13 a 15), es muy claro que D1 enseña una propósito que es opuesto a la finalidad de la presente invención, que es permitir que los fabricantes de cemento, de acuerdo con sus propias necesidades y deseos, puedan aumentar la cantidad de dilución de agua en el producto aditivo de molienda-trituración de nuestra invención que comprende una alcanolamina, TIBP y biopolímeros.

Adicionalmente, vale la pena resaltar que el Examinador no indica los motivos o razones técnicas por las cuales una persona versada en la materia no se vería motivada a utilizar

CAVELIER

A B O G A D O S

el caldo de gluconato crudo de conformidad con las enseñanzas de dicho documento y adicionalmente a seleccionar de forma específica los componentes recitados en la presente solicitud a partir de la gran lista de posibles de compuestos divulgadas en D2. Por lo tanto, se considera que la individualización de los compuestos de la composición objeto de protección solamente resulta posible si se efectúa un análisis retrospectivo de la presente invención, esto es, partiendo de la solución dada al problema técnico que la misma pretendía resolver.

Asimismo, se aclara a su Despacho que la expresión “por lo que el tri-iso-butilfosfato se dispersa uniformemente en toda la composición aditiva de trituración de cemento” no hace referencia a un resultado a alcanzar de la composición sino a una característica esencial de la invención del TIBP. En el Ejemplo 1, los inventores describen que la combinación de triisopropanolamina (TIPA) con TIBP y la goma de diutano y agua (muestras "81A" y "81B") permiten la TIBP que sea dispersada de forma uniforme dentro de la parte superior, media, y las capas inferiores de la composición de aditivo acuoso, mientras que las muestras "81C" y "80" que no contenía todos los elementos objeto de solicitud, se encontraron para demostrar la distribución desequilibrada de la TIBP cuando confirmó a través de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), tales que las composiciones de cemento resultantes, como se muestra en el Ejemplo 2, tenían niveles de aire muy altas. Por lo tanto, los inventores demostraron una correspondencia entre el hecho de distribución TIBP uniforme y la eficacia de la funcionalidad antiespumante del TIBP. Esto no se enseña o sugiere en los documentos D1 o D2.

Además, con respecto a que la presente solicitud carece de claridad, mi representada desea poner de presente lo siguiente:

El concepto de claridad está consagrado en los artículos 28 y 30 de la Decisión 486:

“Art.28.- La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla”.

“Art.30.- Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción”.

De la cuidadosa lectura de estos artículos de la Decisión 486 se puede concluir que el cumplimiento del requisito de claridad, tanto de la descripción como de las reivindicaciones, está dirigido a que el Examinador esté en capacidad de comprender la invención y poder llevarla a cabo. Lo anterior, con el fin de que el Examinador pueda

determinar el alcance del derecho solicitado, pueda determinar si la materia solicitada está incurso en una excepción de patentabilidad y finalmente, **pueda efectuar sobre la solicitud de patente la correspondiente búsqueda de anterioridades.**

En este sentido, el INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD ha señalado lo siguiente, refiriéndose a las reivindicaciones:

“El examinador debe saber que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y deben estar enteramente sustentadas por la descripción.”

“La búsqueda debe hacerse sobre la base de la invención definida por las reivindicaciones y soportada por la descripción y dibujos, si es el caso, ya que las reivindicaciones son las que determinan el alcance de protección”.

Por lo tanto, es claro que la revisión con respecto al cumplimiento del requisito de claridad, tanto de la descripción como de las reivindicaciones, es un paso previo a la búsqueda de anterioridades y al estudio de fondo de la solicitud. De tal manera que, teniendo en cuenta que el Examinador ha efectuado la búsqueda de anterioridades cercanas a la presente invención, está reconociendo que el alcance de la materia acá reivindicada se encuentra definida de forma clara y concisa, toda vez que solamente si resulta posible comprender la invención y el alcance de la misma frente a lo ya descrito en el estado de la técnica, se puede realizar un estudio de fondo de la solicitud y en este caso particular, el Examinador realizó el análisis de nivel inventivo frente a los documentos D1 y D2 citados. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

5.3 Concesión de una solicitud foránea:

Aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos tener en cuenta. Por lo tanto, informamos a su Despacho que la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos ya emitió el “Notice of Allowance” de la solicitud equivalente a la solicitud Colombina bajo estudio citando igualmente el documento US 7,462,236 dentro del estado de la técnica (documento que corresponde a CN1890192A).

A este respecto, deseamos poner de presente que si bien cada país es autónomo de conceder o negar una solicitud luego de la realización del estudio de fondo, es claro que el hecho de que la novedad y el nivel inventivo de una invención hayan sido reconocidos por varias oficinas a nivel mundial, es un indicio de la patentabilidad de la misma toda vez que (i) el estudio de novedad y nivel inventivo en todas las Oficinas de Patentes del mundo es realizado por personas con conocimientos técnicos en el área de interés que son consideradas personas idóneas para emitir conceptos sobre la patentabilidad de una invención y que (ii) los resultados de los exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a solicitudes extranjeras pueden ser reconocidos como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención, tal como se señala en el artículo 46 de la Decisión 486:

“Artículo 46.- La oficina nacional competente podrá requerir el informe de expertos o de organismos científicos o tecnológicos que se consideren idóneos, para que emitan opinión sobre la patentabilidad de la invención. Asimismo, cuando lo estime conveniente, podrá requerir informes de otras oficinas de propiedad industrial.

De ser necesario, a efectos del examen de patentabilidad y a requerimiento de la oficina nacional competente, el solicitante proporcionará, en un plazo que no excederá de 3 meses, uno o más de los siguientes documentos relativos a una o más de las solicitudes extranjeras referidas total o parcialmente a la misma invención que se examina:

a) copia de la solicitud extranjera;

b) copia de los resultados de exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a esa solicitud extranjera;

(...)

*La oficina nacional competente podrá **reconocer los resultados de los exámenes referidos en el literal b) como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención**” (Negrilla fuera del texto).*

Por lo anteriormente expuesto, consideramos que el nivel inventivo de la presente solicitud debió ser reconocido.

VI. PETICIÓN

Por todo lo anterior, solicito a ese Despacho lo siguiente:

- 6.1. Que al considerar las razones precedentes se revoque la decisión contenida en la Resolución No. 27179 del 29 de abril de 2014, en cuanto resuelve negar el privilegio de patente de invención.

- 6.2. Que se otorgue el privilegio de patente de invención para: **“COMPOSICIÓN ADITIVA DE TRITURACIÓN DE CEMENTO ESTABLE A LA DILUCIÓN”** a favor de **W.R. GRACE & CO.-CONN.**

VII. NOMBRE Y DIRECCION

El nombre y la dirección de la sociedad recurrente son los siguientes:

W.R. GRACE & CO.-CONN.

7500 Grace Drive, Columbia,

Maryland 21044,

Estados Unidos de América

VIII. NOTIFICACIONES

Atentamente manifiesto a usted que recibiré notificaciones en la Secretaria de su Despacho o en mi oficina de abogada situada en la Carrera 4ª. No. 72-35, piso 4º, de esta ciudad de Bogotá, D.C.

ANEXOS

- Notice of Allowance emitido por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos en la solicitud de patente No. 13/825,908.
- DODSON, Vance H. Water Reducing Chemical Admixtures. Páginas 39 a 45.

Señor Superintendente,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-06032-0841-025-7

MGM\MGM\ID-267224\WPCL6032

No. M-2014-267224\MGM

MGM



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

33250 7590 02/27/2014
W. R. GRACE & CO.-CONN
ATTENTION: PATENT DEPARTMENT
62 WHITTMORE AVENUE
CAMBRIDGE, MA 02140

EXAMINER

GREEN, ANTHONY J

ART UNIT PAPER NUMBER

1731

DATE MAILED: 02/27/2014

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
-----------------	-------------	----------------------	---------------------	------------------

13/825,908 03/25/2013 Leslie A. Jardine L4070-01 1860

TITLE OF INVENTION: DILUTION-STABLE CEMENT GRINDING ADDITIVE COMPOSITION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
-------------	---------------	---------------	---------------------	----------------------	------------------	----------

nonprovisional UNDISCOUNTED \$960 \$0 \$0 \$960 05/27/2014

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: **Mail** Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or **Fax** (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

33250 7590 02/27/2014
W. R. GRACE & CO.-CONN
ATTENTION: PATENT DEPARTMENT
62 WHITTMORE AVENUE
CAMBRIDGE, MA 02140

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

	(Depositor's name)
	(Signature)
	(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/825,908	03/25/2013	Leslie A. Jardine	L4070-01	1860

TITLE OF INVENTION: DILUTION-STABLE CEMENT GRINDING ADDITIVE COMPOSITION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	\$960	\$0	\$0	\$960	05/27/2014

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
GREEN, ANTHONY J	1731	106-804000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363). ☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached. ☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. Use of a Customer Number is required.	2. For printing on the patent front page, list (1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively, (2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
--	---

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent): ☐ Individual ☐ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted: ☐ Issue Fee ☐ Publication Fee (No small entity discount permitted) ☐ Advance Order - # of Copies	4b. Payment of Fee(s): (Please first reapply any previously paid issue fee shown above) ☐ A check is enclosed. ☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached. ☐ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number (enclose an extra copy of this form).
5. Change in Entity Status (from status indicated above) ☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 ☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 ☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status.	NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment. NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status. NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature	Date
Typed or printed name	Registration No.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
13/825,908	03/25/2013	Leslie A. Jardine	L4070-01	1860

33250759002/27/2014

W. R. GRACE & CO.-CONN
ATTENTION: PATENT DEPARTMENT
62 WHITTMORE AVENUE
CAMBRIDGE, MA 02140

EXAMINER	
GREEN, ANTHONY J	

ART UNIT	PAPER NUMBER
1731	

DATE MAILED: 02/27/2014

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment to date is 0 day(s). If the issue fee is paid on the date that is three months after the mailing date of this notice and the patent issues on the Tuesday before the date that is 28 weeks (six and a half months) after the mailing date of this notice, the Patent Term Adjustment will be 0 day(s).

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (<http://pair.uspto.gov>).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 13/825,908	Applicant(s) JARDINE ET AL.	
	Examiner Anthony J. Green	Art Unit 1731	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to the amendment submitted on 11 February 2014.
☐ A declaration(s)/affidavit(s) under 37 CFR 1.130(b) was/were filed on _____.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☒ The allowed claim(s) is/are 1,5,6,9-12,14 and 15. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:
a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.
3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)	5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____	6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material	7. ☐ Other _____
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____	

/Anthony J Green/
Primary Examiner, Art Unit 1731

Application/Control Number: 13/825,908
Art Unit: 1731

Page 2

DETAILED ACTION

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

REASONS FOR ALLOWANCE

2. The following is an examiner's statement of reasons for allowance: The prior art of record, which is the most pertinent art found, fails to teach and/or fairly suggest the instantly claimed cement grinding additive composition and method for manufacturing cement using said grinding additive composition. The closest prior art is Jardine et al (US Patent Application Publication No. US 2004/0149172 A1) however no suggestion or motivation is found in the reference for achieving a high dilution stable cement additive composition wherein triisobutylphosphate is uniformly distributed within the liquid cement additive along with the particular alkanolamines and water amounts as presently claimed. Further applicant has demonstrated that a conventional viscosity modifying agent such as hydroxyethyl methyl cellulose and carboxymethyl cellulose did not stabilize triisobutylphosphate within an aqueous formulation as visible separation had occurred.
3. Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled "Comments on Statement of Reasons for Allowance."

Application/Control Number: 13/825,908
Art Unit: 1731

Page 3

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to Anthony J. Green whose telephone number is (571)272-1367. The examiner can normally be reached on M-F 8:30-5:00.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Kaj Olsen can be reached on 571-272-1344. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Anthony J Green/
Primary Examiner
Art Unit 1731

ajg
February 20, 2014

WEST Search History for Application 13825908

Creation Date: 2014022012:43

Interference Searches

Query	DB	Op.	Plur.	Thes.	Date
triisopropanolamine or triisopropanol amine or diethanolisopropanolamine or diethanol isopropanolamine or diethanol isopropanol amine or diisopropanolethanolamine or diisopropanol ethanolamine or diisopropanol ethanol amine	PGPB, USPT, UPAD	ADJ	YES		02-20-2014
(triisopropanolamine or triisopropanol amine or diethanolisopropanolamine or diethanol isopropanolamine or diethanol isopropanol amine or diisopropanolethanolamine or diisopropanol ethanolamine or diisopropanol ethanol amine) and (tri iso butylphosphate or tri isobutylphosphate or triisobutyl phosphate or triisobutyl phosphate)	PGPB, USPT, UPAD	ADJ	YES		02-20-2014

Notice of References Cited	Application/Control No. 13/825,908	Applicant(s)/Patent Under Reexamination JARDINE ET AL.	
	Examiner Anthony J. Green	Art Unit 1731	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-2004/0149172 A1	08-2004	Jardine et al.	106/724
	B	US-			
	C	US-			
	D	US-			
	E	US-			
	F	US-			
	G	US-			
	H	US-			
	I	US-			
	J	US-			
	K	US-			
	L	US-			
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Receipt date: 07/12/2013

Doc code: IDS

Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

13825908 - GALL: 1731

Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)	Application Number		13825908
	Filing Date		2013-03-25
	First Named Inventor	Leslie A. Jardine	
	Art Unit		
	Examiner Name		
	Attorney Docket Number		L4070-01

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	Cite No	Patent Number	Kind Code ¹	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
/AJG/	1	4943323		1990-07-24	Gartner, et al.	
/AJG/	2	5017234		1991-05-21	Garner, et al.	
/AJG/	3	5084103		1992-01-28	Myers, et al.	
/AJG/	4	5156679		1992-10-20	Garner, et al.	
/AJG/	5	6213415		2001-04-10	Cheung	
/AJG/	6	6290772		2001-09-18	Cheung, et al.	
/AJG/	7	6283111		2002-05-07	Kistenmacher, et al.	
/AJG/	8	6545067		2003-04-08	Buchner, et al.	

Receipt date: 07/12/2013 INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)	Application Number		13825908	13825908 - GAU: 1731	
	Filing Date		2013-03-25		
	First Named Inventor	Leslie A. Jardine			
	Art Unit				
	Examiner Name				
	Attorney Docket Number		L4070-01		

/AJG/	9	7160384		2007-01-09	Jardine	
/AJG/	10	7462236		2008-12-09	Chun, et al.	
/AJG/	11	8097666		2012-01-17	Macklin, et al.	
/AJG/	12	8168701		2012-05-01	Koyata, et al.	

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.

Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Remove

Examiner Initial*	Cite No	Publication Number	Kind Code ¹	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages,Columns,Lines where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
/AJG/	1	20040072938		2004-04-15	Comman, et al.	
/AJG/	2	20050257720		2005-24-11	Shendy, et al.	
/AJG/	3	20060280970		2006-12-14	Lettkeman, et al.	
/AJG/	4	20080057206		2008-03-06	Igo, et al.	
/AJG/	5	20090101045		2009-04-23	Lettkeman, et al.	

Receipt date: 07/12/2013 INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)	Application Number		13825908	13825908 - GAU: 1731
	Filing Date		2013-03-25	
	First Named Inventor	Leslie A. Jardine		
	Art Unit			
	Examiner Name			
	Attorney Docket Number		L4070-01	

/AJG/	6	20090295824		2009-08-20	Sullivan, et al.	
/AJG/	7	20100137932		2006-12-14	Lettkeman, et al.	
	8					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. **Add**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number ³	Country Code ² i	Kind Code ⁴	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T ⁵
/AJG/	1	0415799	EP		1994-12-07	Gartner, et al.		☐
/AJG/	2	2600998	FR		1988-01-08	Cazalens, et al.		☐

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button **Add**

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Remove

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc), date, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T ⁵
/AJG/	1	PCT International Search Report (PCT/US 11/551170) [1/2012]	☐
/AJG/	2	PCT Written Opinion of International Searching Authority (PCT/US 11/551170) [1/2012]	☐

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button **Add**

Receipt date: 07/12/2013 INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)	Application Number		13825908	13825908 - GAU: 1731
	Filing Date		2013-03-25	
	First Named Inventor	Leslie A. Jardine		
	Art Unit			
	Examiner Name			
	Attorney Docket Number		L4070-01	

EXAMINER SIGNATURE			
Examiner Signature	/Anthony Green/	Date Considered	11/14/2013
*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.			
¹ See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. ² Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). ³ For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. ⁴ Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. ⁵ Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.			

CONCRETE ADMIXTURES

Vance H. Dodson, Ph.D.

 **STRUCTURAL**
Engineering
series



VAN NOSTRAND REINHOLD
New York

C
A

App
are
Its r
radi
mos
the
adr

Con
con
alte
sati
indi

Dra
and
the
con
func
cep
wid

• a
pc
• a
or
• ex
an
• a
thi
in
• th
pc

The
mal
The
two
con
plai
trib
era
Son
Om
crel

A 1

Copyright 1990 by Van Nostrand Reinhold

Library of Congress Catalog Card Number 90-41627
ISBN 0-442-00149-5

All rights reserved. No part of this work covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means—graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems—without written permission of the publisher.

Printed in the United States of America

Van Nostrand Reinhold
115 Fifth Avenue
New York, New York 10003

Chapman & Hall
2-6 Boundary Row
London SE1 8HN, England

Thomas Nelson Australia
102 Dodds Street
South Melbourne, Victoria 3205, Australia

Nelson Canada
1120 Birchmount Road
Scarborough, Ontario M1K 5G4, Canada

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Dodson, Vance H.

Concrete admixtures / Vance H. Dodson.

p. cm.—(VNR structural engineering series)

Includes bibliographical references and index.

ISBN 0-442-00149-5

I. Cement—Additives. I. Title. II. Series.

TP884.A3D63 1990

666'.94—dc20

90-41627
CIP

Chapter 3

WATER REDUCING CHEMICAL ADMIXTURES

INTRODUCTION

The author has chosen to discuss water reducing admixtures (WRAs) first because their volume of use in concrete is the largest of the chemical admixtures. This class of chemical admixtures permits the use of less water to obtain the same slump (a measure of consistency or workability), or the attainment of a higher slump, at a given water content, or the use of less portland cement to realize the same compressive strength. Their effects on the physical properties are specified in ASTM C494 [1]. The theoretical water-cement ratio ranges from 0.27 to 0.32, depending upon the composition of the portland cement and the individual doing the theoretical calculations. The amount of water in excess of this ratio is often called "water of convenience," in that it makes it more convenient to mix, transport, place, and finish the concrete.

MECHANISM OF WATER REDUCTION

When portland cement and water are mixed in a small container, using a metal or wooden spatula, tiny bubbles of water coated with cement particles can be observed, such as those illustrated in Figure 3-1. As mixing is continued, the tiny bubbles seem to disappear, at least to the naked eye, but they really never go away but only get smaller. This phenomenon also occurs in portland cement concrete, and the water encapsulated by the surrounding cement particles is not available for its workability, placing, and finishing. And, what is just as important, the surfaces of the cement particles which are abutting each other in the agglomerate are not available for early hydration, which represents approximately 12% to 20% of the cement surface.

40 CONCRETE ADMIXTURES

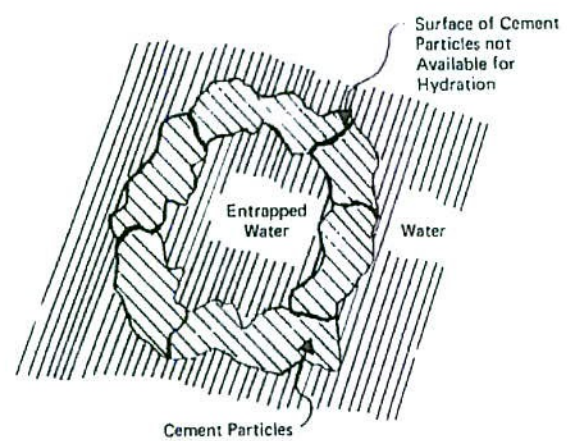


Figure 3-1. Cement particles in the absence of a dispersing agent.

When a water reducing admixture is added to concrete, the cement particles become dispersed in the aqueous phase of the concrete and do not form cement-water agglomerates. This results in (1) liberating the water that normally would have been entrapped by the surrounding cement particles so that it can contribute to the fluidity of the concrete and (2) making additional surfaces of the cement particles available for early hydration. A number of mechanisms have been proposed to account for the dispersive effect of the admixture. One of these postulates that the admixture is adsorbed on the surface of the cement particles and imparts like and repelling charges to the particles, as pictured in Figure 3-2. Not enough dispersant is present in the concrete mix, at the normally recommended addition rates, to completely coat the individual cement particles, but a sufficient amount is available to impart the like charge, whether it be positive or negative. The relative tendency of pure, synthetically prepared, phases of cement to adsorb a dispersant has been reported to be in the order

$$C_3A > C_4AF > C_3S = C_2S$$

but the work done with the pure phases was done in the absence of calcium sulfate and with only two dispersants—calcium lignosulfate and salicylic acid [2]. Another theory, which merits consideration, has to do with the adsorption of the disperant on the cement particles,

whic
fron
grap
wat
ager
clun
the

COM

Tha
will
calc

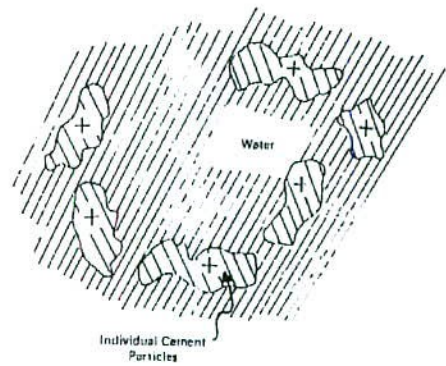


Figure 3-2. Effect of a dispersant on the cement-water mixture.

which through simple steric hindrance prevents one coated particle from approaching another, as shown in Figure 3-3. Micro photographs (500× magnification) of portland cement when mixed with water and with water containing a very small amount of a dispersing agent are shown in Figures 3-4A and 3-4B, respectively. The large clumps of cement particles become essentially individual particles in the presence of the dispersant.

COMPOSITION OF WRAs

That portion of the cement surface that has adsorbed the dispersant will be slower than normal to react with water (and with water and calcium sulfate, in the case of the C_3A and C_4AF phases) which tends

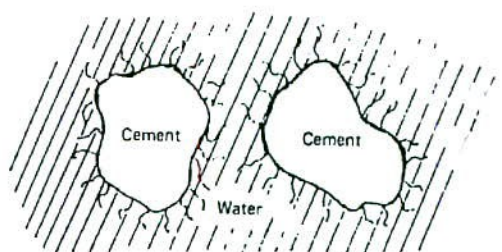


Figure 3-3. Dispersion through steric hinderance.



Figure 3-4A. Cement + water.



Figure 3-4B. Cement + water + dispersant.

to extend the time of setting of concrete and delay in strength development because it acts as a temporary barrier to the aggressive action of the water. It is for this specific reason that water reducing admixtures contain a second ingredient, which will accelerate the reaction of the exposed cement surfaces with water (and calcium sulfate) and off-set some of the delay in time of setting and aid in the development of early strength. The most commonly used second ingredients are chloride, nitrate, nitrite, formate, and thiocyanate salts of the alkali and alkaline earth metals, as well as triethanolamine. The function of these second ingredients and their relative performance as accelerators will be discussed in Chapter 4. It is recognized that there can be a delay in time of setting due to the addition of a water reducing admixture and ASTM has set a maximum of 90-minutes delay in both initial and final times of setting for a Type A admixture and has also set a minimum compressive strength gain at 3 days of 110% over that of the untreated, reference concrete. The most often used dispersing constituents of today's water reducing admixtures and their supplementary components are listed in Table 3-1.

HISTORY OF WRAs

The birth of water reducing admixtures occurred in 1930. At that time, many highways consisted of three lanes which led to many head-on collisions. The idea of paving the center lane with a dark colored

Table 3-

DISPERSANT NAME
Alkali metal of lignosul
Carbohydrate and corn s
Alkali metal of hydroxy (such as gl heptogluco
*% solids on we

cement wa
lane. Extre
dark color
as its unif
was to be
coloration
concrete c
have subst
the two or
agent was
well. The
dehyde-na
ducing adr
The dev
search for
formaldeh
dispersing
and still is
such as tri
dispersant
ious comb

Table 3-1. Components and their Addition Rates of Modern Water Reducing Admixtures.

DISPERSANT NAME	ADDITION RATE ^a	SECOND INGREDIENT	
		NAME	ADDITION RATE ^a
Alkali metal or alkaline earth salts of lignosulfonic acid	0.15	Triethanolamine	0.01
		Calcium chloride	0.30
Carbohydrates, such as glucose and corn syrup	0.04	Triethanolamine	0.01
		Calcium chloride	0.30
Alkali metal or alkaline earth salts of hydroxylated carboxylic acids (such as gluconic or heptogluconic acid)	0.06	Triethanolamine	0.01
		Calcium chloride	0.30

^a% solids on weight of cement.

cement was conceived to warn the driver that he was in the hazardous lane. Extreme quantities of carbon black were needed to develop the dark color and a reduction of the treated concrete's strength, as well as its uniformity of color resulted. The answer to the problem of color was to be answered by the addition of a dispersant. Not only did the coloration of the concrete become remarkably uniform but when the concrete cores were taken from the center lane they were found to have substantially higher compressive strengths than those taken from the two outer lanes of traffic. It was concluded that the dispersing agent was not only acting on the carbon black but on the cement as well. The dispersant used was a sodium salt of a sulfonated formaldehyde-napthalene condensate, the forerunner of high range water reducing admixtures to be described and discussed later in this chapter.

The developers of the carbon and cement dispersant then began to search for other dispersants because of the cost of the napthalene-formaldehyde compound. Other investigators went on to develop a dispersing admixture consisting of calcium lignosulfonate, which was, and still is, a waste product [3][4]. The use of hydroxy alkyl amines, such as triethanolamine to counteract the set retardation caused by the dispersant was patented in 1936 [5]. In the years that followed, various combinations of salts of lignosulfonic acids and calcium chloride

44 CONCRETE ADMIXTURES

were found to produce good water reduction as well as a minimal retardation in time of setting accompanied by the early strength development. Although numerous formulations have been introduced to the concrete industry, those listed in Table 3-1 are the predominant ones.

The water reductions produced by three different commercially available water reducing admixtures in concrete (C.F. = 517 lbs) fabricated from a large number of different portland cements are summarized in Table 3-2. One important and evident conclusion that can be reached from a study of the data is that the degree of water reduction exhibited by the various portland cements varies widely (*note*, the large standard deviations and coefficients of variation). Although research is currently being conducted in an effort to establish the cause for this wide response to water reduction, the author believes that fineness, chemical composition of the clinker, and the nature of the calcium sulfate in the finished cement, or some combinations of these will end up being important factors (this will be discussed later in this chapter).

Another important, but not so evident, and to some quite unexpected, conclusion that can be drawn from the data in Table 3-2 is that the relationship of the concentration of the dispersing agent in the concrete to its response to water reduction is essentially linear. The author has taken the liberty of plotting the *average* water reduc-

tion in the n
persant in the
it is the addi
chemical nati
initial water
in the previo
well be an in
slump in con
in this chapte

ROLE OF CAL

A part of the v
in Table 3-2 i
In 1962 the a
reducing admi
in the constru
not responding
very rapid stiff
the concrete m
problem had b

Table 3-2. Water Reduction in Concretes Made from Different Portland Cements and Containing Different Dispersants.

TYPE OF DISPERSANT	AMT. OF DISPERSANT % SOLID ON WT. OF CEMENT	NO. OF CEMENTS TESTED	WATER REDUCTION		
			AVG. %	STD. DEV.	C.O.V. %
Alkali metal salt of a sulfonated naphthalene- formaldehyde condensate	0.375	95	12.0	4.32	35.96
Calcium lignosulfonate	0.147	77	4.1	2.84	68.37
Combination of calcium lignosulfonate and glucose polymer	0.069	63	2.6	2.35	90.50

12
6
4
0

Water Reduction Avg. %

Figure 3-5. Influen

minimal
length de-
duced to
dominant

mercially
lbs) fab-
are sum-
that can
water re-
ely (note,
Although
the cause
es that
ire of the
s of these
ter in this

ite unex-
ple 3-2 is
agent in
ly linear.
ter reduc-

**different
ints.**

DUCTION	
N.	C.O.V.
V.	%
12	35.96

14	68.37
15	90.50

tion in the many test concretes as a function of the amount of dispersant in the concrete systems in Figure 3-5. This tells one that (1) it is the addition rate of the dispersant that is important and (2) the chemical nature of the dispersing agent does not play a part in its *initial* water reduction. The word "initial" is purposely emphasized in the previous statement because the nature of the dispersant could well be an important factor in determining the retention (or loss) of slump in concrete with age, and this subject will be addressed later in this chapter.

ROLE OF CALCIUM SULFATE IN WATER REDUCTION

A part of the wide variability in response to dispersion by the cements in Table 3-2 is due to the form of calcium sulfate in the cement [6]. In 1962 the author first observed that concrete containing a water reducing admixture based on calcium lignosulfonate (CLS) being used in the construction of a runway at the Chicago O'Hare Airport was not responding to dispersion as expected and that it was undergoing very rapid stiffening. When the chemical admixture was omitted from the concrete mix design, the problem promptly disappeared. A similar problem had been experienced earlier by others [7]. This phenomenon

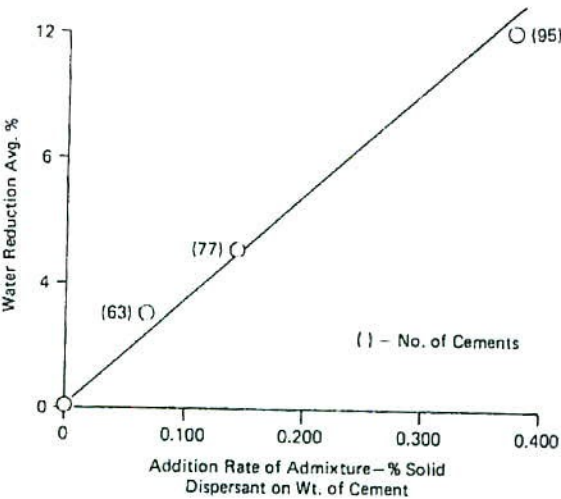


Figure 3-5. Influence of the addition rate of dispersant on the degree of water reduction.