

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-46124- -4	FECHA: 2015-06-25 10:16:37
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 10
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto: Radicación: 14-46124- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 430
 Oficio: 7103
 Folios: 10

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/063632				
Fecha de Presentación Internacional	07/12/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 14-046124-00000-0000	4/Marzo/2014
Reivindicaciones:	Rad. N° 14-046124-00000-0000	4/Marzo/2014
Dibujos:	Rad. N° 14-046124-00000-0000	4/Marzo/2014
Prioridad:	US 13/211,074	16/Agosto/2011

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10)

reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: “Sistema y método para tratar una actividad de excavación” (Ver página 1 del radicado N° 14-046124-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad mejorar sistemas y métodos útiles para dispersar confiadamente ingredientes activos para tratar actividades de excavación con el fin de reducir y/o prevenir la contaminación hídrica, es decir, el drenaje ácido de roca (ARD) y/o facilitar la recuperación de recursos valiosos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para tratar una actividad de excavación que comprende una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación, un agente espumante y reactivo alimentado a la citada red. La invención además proporciona una composición y método para tratar una actividad de excavación.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 21/06.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Las reivindicaciones 1, 10, 11 y 17 no son claras porque presentan términos generales “*agente espumante*”, “*reactivo*”, “*espuma*”, “*revestimiento*”, lo cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 1 a 4, 6 a 8, 10 a 18 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos “*aproximadamente*”, “*por lo menos*”, “*menos*”, “*porción*”, utilizados para definir el rango de varias características del sistema, composición y método deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- La reivindicación 1 referida a un producto en particular un sistema, se incluyen características funcionales del dispositivo sistema “*para formar una mezcla reactivo-espuma, en donde el reactivo se selecciona para reaccionar con por lo menos uno de sulfuros, bacterias, o metales pesados, o para recubrir materiales particulados*”, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Se le sugiere al solicitante caracterizar el conducto y el elemento de calentamiento por sus partes estructurales.
- Las reivindicaciones 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, hacen referencia a un sistema (reivindicaciones de producto), sin embargo, un sistema se define por un conjunto de aparatos y/o parte de estos, que cooperan entre sí para lograr un propósito, por lo cual, no son claras porque se incluyen características técnicas de una composición “*agente espumante*”, “*reactivo*”, “*lauril sulfato de sodio*”, “*lauril sulfato de amonio*”, “*mezcla reactivo-espuma*”, “*caliza*”, “*dolomita*”, “*bicarbonato de sodio*”, “*escoria de acero*”, “*ceniza volante*”, “*hidróxido de sodio*”, “*leche*”, “*tiocianato de sodio*”, “*bio-sólidos*”, “*aserrín*”, “*papel*”, “*estiércol animal en composta*”, “*hierro*”,

Expediente 14-46124- -4

1er Art 45

“cobre”, “óxido de manganeso”, “minerales de zeolita”, “turba”, “carbón activado”, “resinas fenólicas”, lo cual no corresponde a características técnicas de un sistema, no siendo claro el objeto que se busca proteger.

- La reivindicación 11 referida a un producto en particular una composición para tratar una actividad de excavación, se incluyen características funcionales *“para formar una mezcla de reactivo-espuma, en donde el citado reactivo se selecciona para reaccionar con por lo menos uno de sulfuros, bacterias, o metales pesados, o para recubrir materiales particulados”*, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Se le sugiere al solicitante caracterizar la composición por sus componentes y los rangos de estos.
- Las características técnicas de la reivindicación 11 se encuentran en la reivindicación 1, reclamando la misma materia, por lo tanto, el capítulo reivindicatorio no es conciso. Se le sugiere al solicitante incluir esta característica técnica, en una sola reivindicación según lo considere ya sea en una independiente o en una reivindicación dependiente.
- La reivindicación 17 tiene por objeto un método, sin embargo aunque muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado, los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc.), por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la materia ya divulgada. Cabe decir, que dadas las características técnicas lo que se busca proteger es la aplicación de una composición para tratar una actividad de excavación, lo cual no es aceptado, no siendo claro el objeto que se busca proteger.
- La reivindicación 17 referida a un método se incluyen características funcionales *“para reaccionar con por lo menos uno de sulfuros, bacterias, o metales pesados, o para recubrir materiales particulados”*, *“para formar una mezcla reactivo-espuma”*, no se tendrán en cuenta para el estudio ya que dichas características si bien se pueden incluir para brindar claridad al objeto a proteger, no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar el proceso por una secuencia de etapas técnicas con sus condiciones (materias primas, equipos, temperaturas, flujos, presiones, etc.), por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado.

Descripción (Art 28 D 486)

Durante la evaluación de claridad y suficiencia de la descripción, esta Oficina encontró que:

La Descripción no es clara porque la información que contiene no permite que el la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención al estado de la técnica, ya que no muestra mediante ejemplos o análisis un efecto técnico sorprende o inesperado en relación al estado de la técnica.

La Descripción no es clara porque la información que contiene no permite que el la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención, ya que no se hace referencia a la tecnología anterior con los antecedentes cercanos al nuevo invento que solucionen un problema relacionado o el mismo problema.

Las unidades volumen, presión, longitud, capacidad y área (Párrs. 35 a 43), no se encuentran en el Sistema Internacional. Sin embargo, de acuerdo al decreto 3460 de 1984 se dispuso que se debe adoptar en el país el Sistema Internacional de Unidades (SI) como sistema obligatorio. [Decreto 3460 de 1984, artículo 1 “Adoptar el Sistema Internacional de Unidades, SI, como sistema obligatorio de unidades en materia de metrología en el territorio de la República de Colombia”], por lo tanto, se deben cambiar todas las unidades de la solicitud a este Sistema.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, 16 de agosto de 2011.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 4'721.526	“Lixiviación en pilas de oxígeno”	24/Enero/1984
D2	US 4'080.419	“Foam injection leaching process for fragmented ore”	21/Marzo/1978

El documento D1¹ divulga un método y sistema para la lixiviación por percolación de minerales de oro y plata se aplica un líquido de lixiviación con cianuro a una pila de mineral de oro y plata. Lixiviación en pilas, lixiviación en bateas o similares pueden específicamente ser practicadas. El líquido de lixiviación de cianuro se aplica a la pila por pulverización, inundación, o por medio de una espuma de gas oxígeno y líquido de cianuro en la parte superior de la pila. Oro y la plata se recuperan a partir del licor enriquecido. La tasa de lixiviación se incrementa y / o la recuperación de oro y plata de la mena se incrementa mediante el suministro a la pila de un gas que contiene oxígeno en un porcentaje significativamente más alto que en el aire ambiente (por ejemplo, gas oxígeno puro). El gas de oxígeno puede ser suministrado al líquido de lixiviación, y/o en la propia pila (como con una pluralidad de tubos perforados adyacentes a la parte inferior de la pila) (Resumen).

El documento D2² divulga un procedimiento para la lixiviación de mineral o metal de valor cuerpos que contienen rotos o fragmentados con una espuma de transporte de reactivo. La espuma se genera mediante la adición de un agente tensoactivo a una solución de lixiviación y pasar aire u otro gas a través de la solución para generar burbujas de espuma relativamente estables que son impulsados a través de la masa fragmentada por la presión de gas. La espuma puede ser inyectado en ciclos, lo que permite tiempo de drenaje, o puede ser inyectado de forma continua con la toma de drenaje lugar lixivante en la periferia de la masa de mineral y se retira continuamente (Resumen)

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4721526A&KC=A&FT=D&ND=&date=19880126&DB=&&locale=en_EP
2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4080419A&KC=A&FT=D&ND=&date=19780321&DB=&&locale=en_EP

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un sistema para tratar una actividad de excavación (...).*” (Ver página 20 del radicado N° 14-046124-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sistema para tratar una actividad de excavación que comprende:	Un método y sistema para la lixiviación por percolación de minerales de oro y plata se aplica un líquido de lixiviación con cianuro a una pila de mineral de oro y plata (Resumen, Fig. 1 y 3).	Solución de lixiviación para recuperación de cobre de los cuerpos fragmentados que contienen cobre, que comprende: (Reivindicación 1).
a) Una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación.	La solución estéril (líquido de lixiviación con cianuro) de la estación de recuperación de oro 22 pases en la línea 24 en última instancia, que debe aplicarse a la pila de mineral de 11 a través de la línea 26 en cabezas pulverizadoras convencionales 28, o similares (Col. 2, líneas 44 a 49).	No menciona.
b) un agente espumante alimentado a la citada red de distribución	No menciona.	La introducción de una solución de lixiviación que comprende un agente de lixiviación consiste en carbonato de amonio o ácido sulfúrico y un agente tensoactivo en una masa de dichos cuerpos fragmentados (Reivindicación 1).
c) Un reactivo suministrado a la red de distribución.	Líquido de lixiviación con cianuro (Col. 2, línea 45)	Un agente tensoactivo en una masa de dichos cuerpos fragmentados (Reivindicación 1).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan métodos y sistemas para actividades de excavación.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que este último no menciona un agente espumante alimentado a la red de distribución.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema de D2 consiste en que este último no menciona una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación.

El efecto que logra el incluir un agente espumante es que facilita el transporte de uno o más reactivos al sistema para tratar una actividad de excavación, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para facilitar el transporte de uno o más reactivos al sistema para tratar una actividad de excavación y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de un agente espumante para para facilita el transporte de uno o más reactivos al sistema para tratar una actividad de excavación y hacerlo más

Expediente 14-46124- -4

1er Art 45

eficiente, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una solución de lixiviación para recuperación de cobre de los cuerpos fragmentados que contienen cobre, que comprende: un agente tensoactivo en una masa de dichos cuerpos fragmentados (Reivindicación 1) para facilitar la recuperación de un metal de valor (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un agente espumante del documento D2 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: el documento D1 enseña que la solución estéril (líquido de lixiviación con cianuro) de la estación de recuperación de oro (22) pase en la línea (24) en última instancia, que debe aplicarse a la pila de mineral (11) a través de la línea (26) en cabezas pulverizadoras convencionales (28), o similares (Col. 2, líneas 44 a 49), por lo cual, el uso de la bomba está implícito para suministrar la solución de lixiviación al sistema de tuberías, además, la persona versada en la materia conoce el uso de bombas para el transporte de fluidos³, por lo cual, estaría motivada a incluir una bomba para el suministro del líquido de lixiviación con cianuro al sistema.
- Reivindicación 9: el sistema comprende una cubeta 16 para la recuperación de líquido enriquecido (Fig. 1), sumidero (65) (Fig. 4).
- Reivindicación 10: la lixiviación de la almohadilla 12 puede ser de diseño convencional, que tiene una superficie sustancialmente impermeable 14 en el que se amontona el mineral de 11, tal como un montón de plástico colocada sobre una superficie preparada, una almohadilla reutilizable, una almohadilla de barro revestida obtenida localmente, etc. (Col. 2, líneas 32 a 36, Fig. 1).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: el documento D2 enseña que casi cualquier tipo de tensoactivo se puede utilizar, sólo la atención que se necesita donde se podrían encontrar posible incompatibilidad, como con ácidos fuertes o agentes básicos tipo de lixiviación que podría descomponer el agente tensoactivo (Col. 4, Líneas 4 a 9), además, una persona versada en la materia como la aplicación de lauril sulfato de sodio y lauril sulfato de amonio como agentes espumantes⁴, por lo cual, estaría motivada a incluir el agente espumante más conveniente de acuerdo a la aplicación para obtener el efecto deseado.
- Reivindicación 4: el volumen de solución de lixiviación requerida con la técnica de formación de espuma de esta invención es sólo alrededor del 2 al 4 por ciento de la requerida en inundaciones completo de lixiviación (Col. 3, líneas 60 a 63).
- Reivindicación 5: los gases más ligeros que el aire, como el helio o de helio / aire mezclas como portadores de espuma aumenta la velocidad de desplazamiento hacia arriba a través de un yacimiento fracturado o ripio. El dióxido de carbono, o vapores de hidrocarburos halogenados, ya sea en forma pura o como mezclas con aire, se efectúan una más rápida migración a la baja de la espuma a través del mineral de fractura, ya que son más pesados que el aire (Col. 3, líneas 21 a 27).

La reivindicaciones 6 a 8 se ven afectadas con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”⁵, el cual conoce que:

3 http://es.wikipedia.org/wiki/Bomba_hidr%C3%A1ulica

4 http://es.wikipedia.org/wiki/Agente_espumante

5 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.
Expediente 14-46124- -4

- Reivindicación 6, aplicación de reactivos químicos alcalinos para neutralización de pH ácidos como cal, hidróxido de sodio y bicarbonato de sodio carbonato sódico entre otros (Pág. 9)⁶.
- Reivindicación 7, aplicación de fuentes de materia orgánicas como estiércol compost, aserrín entre otros (Pág. 11, Col. 2, Párr. 1)⁷, para reducir la oxidación de pirita.
- Reivindicación 8, aplicación de reactivos para absorber metales pesados y eliminar otros contaminantes como carbón activado, zeolitas, resinas orgánicas, óxidos de magnesio, entre otros (Págs. 8, 9,15 y 16)⁸.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

La reivindicación 17 consiste en “Un método para tratar una actividad de excavación (...).” (Ver página 22 del radicado N° 14-046124-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D1
Un método para tratar una actividad de excavación que	Proceso para recuperación de cobre de los cuerpos fragmentados que contienen cobre, que comprende: (Reivindicación 1).	Un método y sistema para la lixiviación por percolación de minerales de oro y plata se aplica un líquido de lixiviación con cianuro a una pila de mineral de oro y plata (Resumen, Fig. 1 y 3).
a. Hacer fluir una espuma a través de una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación.	Un agente tensoactivo en una masa de dichos cuerpos fragmentados (Reivindicación 1).	No menciona
Una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación.	No menciona	La solución estéril (líquido de lixiviación con cianuro) de la estación de recuperación de oro 22 pases en la línea 24 en última instancia, que debe aplicarse a la pila de mineral de 11 a través de la línea 26 en cabezas pulverizadoras convencionales 28, o similares (Col. 2, líneas 44 a 49).
b. Seleccionar un reactivo para reaccionar con por lo menos un de sulfuros, bacterias o metales pesados o para recibir materiales particulados.	Una solución de lixiviación que comprende un agente de lixiviación consiste en carbonato de amonio o ácido sulfúrico (Reivindicación 1).	Líquido de lixiviación con cianuro (Resumen).
c. Mezclar el citado reactivo con la citada espuma que fluye a través de la citada red de distribución.	La introducción de una solución de lixiviación que comprende un agente de lixiviación consiste en carbonato de amonio o ácido sulfúrico y un agente tensoactivo en una masa de dichos cuerpos fragmentados (Reivindicación 1).	No menciona.
d. Dispersar la citada mezcla de espuma reactivo sobre por lo	Pasar la solución de lixiviación de espuma a través de dicha	No menciona.

⁶http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria_Sanitaria_A4_Capitulo_06_Tratamiento_de_Aguas.pdf

⁷ http://www.igme.es/boletin/2002/113_1_2002/4-ARTICULO%20TRATAMIENTOS.pdf

⁸http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria_Sanitaria_A4_Capitulo_06_Tratamiento_de_Aguas.pdf
Expediente 14-46124-4

menos una porción del depósito de excavación.	masa con dicha solución de lixiviación espumado para obtener un lixivante enriquecido contiene valores de cobre, y recuperar el lixivante enriquecido (Reivindicación 1).	
---	---	--

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 17 porque divulgan métodos y sistemas para actividades de excavación.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el método de D1 consiste en que este último no menciona Hacer fluir una espuma, mezclar el citado reactivo con la citada espuma que fluye a través de la citada red de distribución y dispersar la citada mezcla de espuma reactivo sobre por lo menos una porción del depósito de excavación.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 17 y el sistema de D2 consiste en que este último no menciona una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación.

El efecto que logra el incluir una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación es que facilita el transporte y aplicación de la mezcla reactivo-espuma para aplicarla al sistema para tratar una actividad de excavación, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D2 para facilitar el transporte y aplicación de la mezcla reactivo-espuma al sistema para tratar una actividad de excavación y hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación para facilita el transporte y aplicación de uno o más reactivos al sistema para tratar una actividad de excavación y hacerlo más eficiente, ya está divulgada en el documento D1 que se refiere a un método y sistema para la lixiviación por percolación de minerales de oro y plata se aplica un líquido de lixiviación con cianuro a una pila de mineral de oro y plata (Resumen, Fig. 1 y 3), donde, una solución estéril (líquido de lixiviación con cianuro) de la estación de recuperación de oro (22) pasa en la línea (24) en última instancia, que debe aplicarse a la pila de mineral de (11) a través de la línea (26) en cabezas pulverizadoras convencionales (28) o similares (Col. 2, líneas 44 a 49).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una red de distribución en comunicación fluida con la actividad de excavación del documento D1 en el método divulgado en el documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 17 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Ahora bien, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: el volumen de solución de lixiviación requerida con la técnica de formación de espuma de esta invención es sólo alrededor del 2 al 4 por ciento de la requerida en-inundaciones completo de lixiviación (Col. 3, líneas 60 a 63).
- Reivindicación 19: recuperar el oro o la plata a partir del licor enriquecido (Reivindicación 1).

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 20: el sistema comprende una cubeta 16 para la recuperación de líquido enriquecido (Fig. 1), sumidero (65) (Fig. 4). La lixiviación de la almohadilla (12) puede ser de diseño convencional, que tiene una superficie sustancialmente impermeable (14) en el que se amontona el mineral de (11), tal como un montón de plástico colocada sobre una superficie preparada, una almohadilla reutilizable, una almohadilla de barro revestida obtenida localmente, etc. (Col. 2, líneas 32 a 36, Fig. 1).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 18 a 20 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

De igual manera, las reivindicaciones 11 a 16 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo a la invención, puesto que estas se encuentran afectadas por claridad.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4'721.526	1, 2, 6 a 16, 17 y 20	Nivel Inventivo
D2	US 4'080.419	1, 3, 4, 5, 17, 18 y 19	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-06-30

Elaboró: Yenny Marcela Campos Borda
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar

PatBase - Search results 07 June 2015

Search query (2): [SP]: 1. a system for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. a collection of at least one of waste rock or tailings materials b. a distribution network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials c. a foaming agent supplied through said distribution network to said collection of at least one of waste rock or tailings materials d. a reagent supplied through said distribution network to mix with said foaming agent to form a reagent-foam mixture, wherein said reagent is selected to react with at least one of sulfides or bacteria in said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials and e. wherein said reagent comprises at least one of limestone, dolomite, sodium bicarbonate, steel slag, fly ash, or sodium hydroxide. 2. the system as in claim 1, wherein said distribution network comprises a piping system and at least one pump in fluid communication with said piping system. 3. the system as in claim 1, wherein said foaming agent comprises at least one of sodium lauryl sulfate, ammonium lauryl sulfate, sodium laureth sulfate, or natural surfactants derived from animal proteins. 4. the system as is claim 1, wherein said reagent-foam mixture comprises less than approximately 10 percent by volume of reagent. 5. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises carbon dioxide or an inert gas that displaces oxygen. 6. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises at least one of milk, sodium thiocyanate, bio-solids, sawdust, paper, or composted animal manure. 7. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises at least one of iron, copper, manganese oxide, zeolite minerals, peat, activated carbon, or organic resins. 8. the system as in claim 1, further comprising a collection network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 9. the system as in claim 1, further comprising a liner below at least a portion of said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 10. a method for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. flowing a foam through a distribution network in fluid communication with a collection of at least one of waste rock or tailings materials b. selecting a reagent to react with at least one of sulfides or bacteria in said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials, wherein said reagent comprises at least one of iron, copper, manganese oxide, zeolite minerals, peat, activated carbon, or organic resins c. mixing said reagent with said foam flowing through said distribution network to form a reagent-foam mixture and d. dispersing said foam-reagent mixture over at least a portion of said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 11. the method as in claim 10, further comprising mixing less than approximately 10 percent by volume of said reagent in said reagent-foam mixture. 12. the method as in claim 10, further comprising extracting heavy metals from said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 13. the method as in claim 10, further comprising collecting a runoff of fluid below said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 14. a system for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. a collection of at least one of waste rock, heap leach, or tailings materials b. a distribution network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials c. a foaming agent supplied through said distribution network to said collection of at least one of waste rock or tailings materials d. a reagent supplied through said distribution network to mix with said foaming agent to form a reagent-foam mixture, wherein said reagent is selected to react with said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials and e. wherein said reagent comprises at least one of milk, sodium thiocyanate, sawdust, paper, or composted animal manure. 15. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises carbon dioxide or an inert gas that displaces oxygen. 16. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises at least one of limestone, dolomite, sodium bicarbonate, steel slag, fly ash, or sodium hydroxide. 17. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises at least one of copper, manganese oxide, zeolite minerals peat, activated carbon, or organic resins. 18. the system as in claim 14, further comprising a collection network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials.

Results: 44

Yenny Campos

Search history

- Search 1: TAC=(excavation activity and sodium lauryl sulfate and said reagent) (Results 1)
- Search 2: [SP]: 1. a system for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. a collection of at least one of waste rock or tailings materials b. a distribution network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials c. a foaming agent supplied through said distribution network to said collection of at least one of waste rock or tailings materials d. a reagent supplied through said distribution network to mix with said foaming agent to form a reagent-foam mixture, wherein said reagent is selected to react with at least one of sulfides or bacteria in said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials and e. wherein said reagent comprises at least one of limestone, dolomite, sodium bicarbonate, steel slag, fly ash, or sodium hydroxide. 2. the system as in claim 1, wherein said distribution network comprises a piping system and at least one pump in fluid communication with said piping system. 3. the system as in claim 1, wherein said foaming agent comprises at least one of sodium lauryl sulfate, ammonium lauryl sulfate, sodium laureth sulfate, or natural surfactants derived from animal proteins. 4. the system as is claim 1, wherein said reagent-foam mixture comprises less than approximately 10 percent by volume of reagent. 5. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises carbon dioxide or an inert gas that displaces oxygen. 6. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises at least one of milk, sodium thiocyanate, bio-solids, sawdust, paper, or composted animal manure. 7. the system as in claim 1, wherein said reagent comprises at least one of iron, copper, manganese oxide, zeolite minerals, peat, activated carbon, or organic resins. 8. the system as in claim 1, further comprising a collection network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 9. the system as in claim 1, further comprising a liner below at least a portion of said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 10. a method for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. flowing a foam through a distribution network in fluid communication with a collection of at least one of waste rock or tailings materials b. selecting a reagent to react with at least one of sulfides or bacteria in said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials, wherein said reagent comprises at least one of iron, copper, manganese oxide, zeolite minerals, peat, activated carbon, or organic resins c. mixing said reagent with said foam flowing through said distribution network to form a reagent-foam mixture and d. dispersing said foam-reagent mixture over at least a portion of said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 11. the method as in claim 10, further comprising mixing less than approximately 10 percent by volume of said reagent in said reagent-foam mixture. 12. the method as in claim 10, further comprising extracting heavy metals from said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 13. the method as in claim 10, further comprising collecting a runoff of fluid below said collection of at least one of waste rock or tailings materials. 14. a system for treating materials produced from an excavation activity, comprising: a. a collection of at least one of waste rock, heap leach, or tailings materials b. a distribution network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials c. a foaming agent supplied through said distribution network to said collection of at least one of waste rock or tailings materials d. a reagent supplied through said distribution network to mix with said foaming agent to form a reagent-foam mixture, wherein said reagent is selected to react with said collection of at least one of waste rock or tailings materials to reduce acid rock drainage from said collection of at least one of waste rock or tailings materials and e. wherein said reagent comprises at least one of milk, sodium thiocyanate, sawdust, paper, or composted animal manure. 15. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises carbon dioxide or an inert gas that displaces oxygen. 16. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises at least one of limestone, dolomite, sodium bicarbonate, steel slag, fly ash, or sodium hydroxide. 17. the system as in claim 14, wherein said reagent comprises at least one of copper, manganese oxide, zeolite minerals peat, activated carbon, or organic resins. 18. the system as in claim 14, further comprising a collection network in fluid communication with said collection of at least one of waste rock or tailings materials. (Results 44)

Title: Transportation of solids through pipe lines

Abstract: Source: US2672370A (Claim 1) The method of raising the pressure of a fluid by means of a pressurized liquid which comprises continuously recycling a stream of liquid through a pressurizing zone, diverting the flow of said liquid from said pressurizing zone alternately and at regular intervals through two transfer zones of equal volume, returning said liquid from one transfer zone to said pressurizing zone while the other transfer zone is receiving liquid from said pressurizing zone, whereby each of said transfer zones operates successively as a low pressure zone and a high pressure zone, introducing a predetermined quantity of fluid into the transfer zone operating as a low pressure zone, concurrently discharging a corresponding predetermined quantity of fluid from the transfer zone operating as a high pressure zone, and maintaining the flow of fluid into and through said transfer zones at substantially constant velocity.

Classifications:

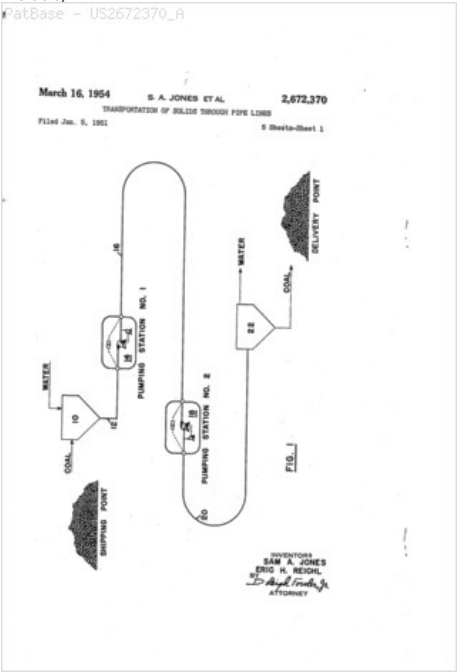
International (IPC 8-9): B65G53/30 (Advanced/Invention);
B65G53/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): B65G53/30

CPC: B65G53/30

European: B65G53/30

US: 406/105 406/50 417/109



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US2672370 A	19540316	US19510204628	19510105

Priority:

US19510204628 19510105

Probable Assignee: PITTSBURGH CONS COAL COMPANY

Assignee(s): (std): PITTSBURGH CONS COAL COMPANY

Assignee(s): PITTSBURGH CONSOLIDATED COAL COMPANY ; PITTSBURGH CONS COAL CO

Inventor(s): (std): JONES SAM A ; REICHL ERIC H

Title: Method of transporting solid and viscous material in pipe lines

Abstract: Source: GB948466A 948,466. Conveying solids in liquids. RUHRGAS A.G. Oct. 14, 1960 [Oct. 15, 1959], No. 35345/60. Heading FIR. Particulate solid material is conveyed in a pipeline in a liquid which is gaseous at the conditions prevailing at the exit end of the pipeline and which is compressed to liquefy it before or after mixing with the material to be conveyed, the gas being maintained in the liquid state by pressure in the pipeline. With a long pipeline pumping stations may be spaced along its length to maintain the pressure. Pressure release means at the exit of the pipe permit the liquid to expand and so return to the gaseous state and the solid material is separated from the gas. The gas may be returned to the entrance of the pipeline in the gaseous state or be recompressed and returned as a liquid; a separate return pipe or the main pipeline may be used. Expansion of the liquid may take place in an expansion chamber or machine; it may take place in the extreme end section of the pipeline, in which case conveying in this section may be partially pneumatic.

Classifications:
International (IPC 8-9): B65G53/30 (Advanced/Invention);
B65G53/00 (Core/Invention)
International (IPC 1-7): B65G53/30 F17D3/05
CPC: B65G53/30
European: B65G53/30
US: 209/172 406/197

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
DE1098445 B	19610126	DE1959R026550	19591015
GB948466 A	19640205	GB19600035345	19601014
US3180691 A	19650427	US19600061379	19601010

Priority:
DE1959R026550 19591015

Probable Assignee: RUHRGAS AG

Assignee(s): (std): RUHRGAS AG

Assignee(s): RUHRGAS AKTIENGESELLSCHAFT ; RUHRGAS A G

Inventor(s): (std): WALTER PUFF ; WALTHER WUNSCH ; WUNSCH DIPL ING DR ING E H WAL ; PUFF DIPL ING WALTER

Inventor(s): PUFF WALTER ; WUNSCH DIPL ING DR ING E H WALTHER ; WUNSCH WALTHER

Title: METHOD OF TRANSPORTING BULK SOLIDS

Abstract: Source: US3617095A (Claim 1) 1. A process for transporting insoluble bulk solids through an enclosed channel comprising moving said insoluble bulk solids through said enclosed channel while said insoluble bulk solids are suspended in a thixotropic emulsion having a high volume ratio of internal phase to external phase, the emulsion having an emulsifying agent, an emulsifiable oil and a nonoil, the emulsion being an oil-in-nonoil or a nonoil-in-oil emulsion, the internal phase of said thixotropic emulsion being present in said emulsion in an amount of at least 80 percent by volume of the emulsion, said emulsion having the characteristics of a liquid when a force is exerted on it, said emulsion tending to be nonadhesive, said emulsion having a critical shear point sufficient to permit pumping at high rates, and said emulsion having an apparent rest viscosity greater than about 1,000 c.p.s.

Classifications:

International (IPC 8-9): B65G53/30 (Advanced/Invention);
B65G53/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): B65G53/04 B65G53/30

CPC: B65G53/30

European: B65G53/30

US: 406/197 44/280 44/281 44/282 516/104 516/22 516/30 516/32 516/34 516/37 516/51 516/76 516/77 516/88 516/95

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US3617095 A	19711102	US19670006047	19671018

Priority:

US19670676047 19671018

Probable Assignee: PETROLITE CORP

Assignee(s): (std): PETROLITE CORP

Inventor(s): (std): LISSANT KENNETH J

Inventor(s): KENNETH J LISSANT

Title: TRANSPORTATION OF COAL BY PIPELINE

Abstract: Source: US3637263A This invention relates to the art of transporting coal with water through pipelines. More particularly, it relates to a method of preparing at one point an aqueous slurry made up of a mixture of particulate coal and an inorganic finely divided water insoluble solid carrier having a specific gravity of at least 1.6. The slurry is then pumped through a pipeline to a location many miles away where, after being separated from the carrier, the coal is utilized and the coal-free carrier is returned to the point of beginning. By using a material heavier than coal, the settling rate of the coarse coal can be reduced nearly to zero while maintaining turbulent flow conditions.

Classifications:

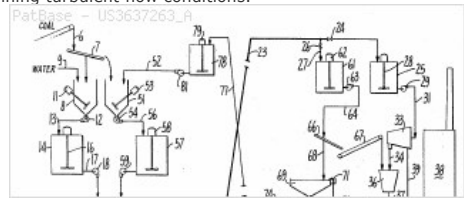
International (IPC 8-9): B65G53/30 (Advanced/Invention);
B65G53/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): B65G53/04 B65G53/30

CPC: B65G53/30

European: B65G53/30

US: 406/197 406/49



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US3637263 A	19720125	US19700016160	19700303

Priority:

US19700016160 19700303

Probable Assignee: BECHTEL GROUP INC 50 BEALE ST SAN FRANCISCO CA 941

Assignee(s): (std): BECHTEL INT CORP

Assignee(s): BECHTEL INTERNATIONAL CORP ; BECHTEL GROUP INC ; BECHTEL GROUP INC 50 BEALE ST SAN FRANCISCO CA 941

Inventor(s): (std): WASP EDWARD J

Inventor(s): EDWARD J WASP

Title: High fluidity cutting oils which exhibit retro-viscous properties

Abstract: Source: US3928215A An improved cutting oil composition containing lamellar micelles and which exhibits retro-viscous properties at noncryogenic temperatures is composed of 4-15 percent of a surfactant (preferably petroleum sulfonate having an average equivalent weight of 350-525), 30-70 percent of liquid hydrocarbon, 15-66 percent of water and optionally up to 20 percent of a cosurfactant (preferably an alcohol containing 1-20 carbon atoms) and/or electrolyte (preferably inorganic salt). The micelles within the composition must have an axial ratio of at least 3.5. Also, the composition is substantially optically clear, phase stable, birefringent, and the flow properties are such that substantially large increases in flow rates, e.g. 20-fold, can be realized at very small pressure increases, e.g. 5 percent. Additional additives to impart desired properties can be included within the composition.

Classifications:

International (IPC 8-9): B65G53/30 C09K8/22 C09K8/28 C09K8/62 C10L1/32

C10M169/00 C10M173/00 E21B43/26 (Advanced/Invention);

B65G53/00 C09K8/02 C09K8/60 C10L1/32 C10M169/00 C10M173/00

E21B43/25 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): B65G53/04 C09K7/02 C10M1/40 C10M3/34 E21B43/26

CPC: C09K8/22 C09K8/28 C09K8/62 C10M173/00 B65G53/30 C10M3/00 C10M2201/02

C10M2201/063 C10M2201/08 C10M2201/081 C10M2201/082 C10M2201/084

C10M2203/10 C10M2203/102 C10M2203/104 C10M2203/106 C10M2203/108

C10M2207/021 C10M2207/023 C10M2207/042 C10M2207/046 C10M2207/08

C10M2207/14 C10M2207/142 C10M2209/104 C10M2211/02 C10M2215/04 C10M2215/26

C10M2219/044 C10N2210/01 C10N2240/401 C10N2250/02 Y10T137/0391

European: B65G53/30 C09K8/22 C09K8/28 C09K8/62 C10M173/00 C10M3/00

M10M201/02 M10M201/063 M10M201/08 M10M201/081 M10M201/082 M10M201/084

M10M203/10 M10M203/102 M10M203/104 M10M203/106 M10M203/108 M10M207/021

M10M207/023 M10M207/042 M10M207/046 M10M207/08 M10M207/14 M10M207/142

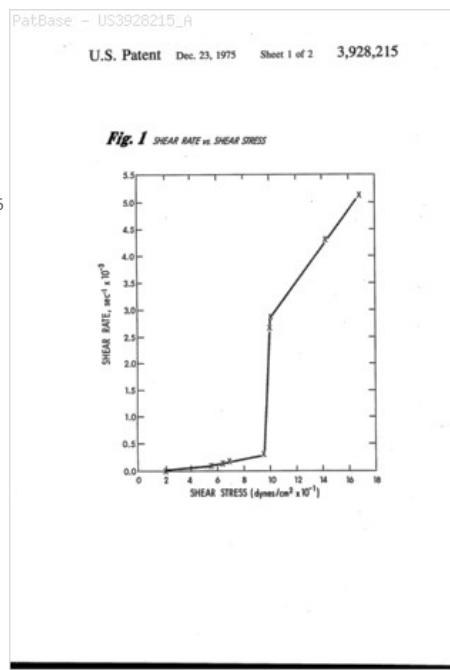
M10M209/104 M10M211/02 M10M215/04 M10M215/26 M10M219/044 M10N210/01

M10N240/401 M10N250/02

US: 137/13 166/308.2 175/65 252/33.3 252/8.5P 302/66 406/197 406/49 507/135

507/139 508/175 508/179 508/390 508/413 508/539 516/22 516/25 516/29 516/58

516/73 516/75 72/42



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US3928215 A	19751223	US19730395673	19730910
US3948782 A	19760406	US19730395672	19730910
US3950034 A	19760413	US19730418353	19731123
US3954627 A	19760504	US19730413462	19731107

Priority:

US19730375293 19730629 US19730395672 19730910 US19730395673 19730910
US19730413462 19731107 US19730418353 19731123

Probable Assignee: MARATHON OIL CO

Assignee(s): (std): MARATHON OIL CO

Assignee(s): MARATHON OIL CO AN OH CORP ; MARATHON OIL COMPANY

Inventor(s): (std): GOGARTY WILLIAM B ; DREHER KARL D

Title: Method of acidizing subterranean formations

Abstract: Source: US3934651A A subterranean formation is treated by injecting into the formation an aqueous acid solution comprising a water soluble vinyl compound (preferably polyvinyl alcohol or polyvinylpyrrolidone), a natural gum (preferably guar gum or gum karaya) and finely divided particulate material (preferably silica sand).

Classifications:

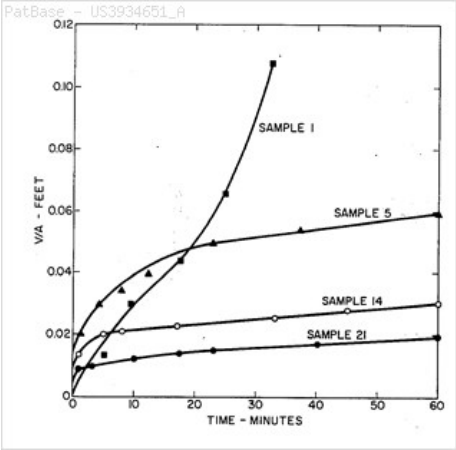
International (IPC 8-9): C09K8/72 E21B43/26 E21B43/27 (Advanced/Invention)

International (IPC 1-7): E21B43/26 E21B43/27

CPC: C09K8/76 E21B43/26

European: C09K8/76 E21B43/26

US: 166/282 166/283 166/307 166/308.1



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CA1026664 A1	19780221	CA19750229980	19750624
GB1499730 A	19780201	GB19750037407	19750911
US3934651 A	19760127	US19740513807	19741010

Priority:

US19740513807 19741010

Probable Assignee: EXXON PRODUCTION RESEARCH CO

Assignee(s): (std): EXXON PRODUCTION RESEARCH CO

Assignee(s): EXXON PRODUCTION RESEARCH COMPANY ; KEHN DONALD M ; KRUK KEITH F ; NIERODE DALE E ; EXXON PROD RES CO

Inventor(s): (std): NIERODE DALE E ; KRUK KEITH F ; KEHN DONALD M

Title: FORMATION FRACTURING WITH STABLE FOAM

Abstract: Source: US3937283A Stable foam within specified quality range is used as a fracturing fluid or to extend fractures in subterranean formations.

Classifications:

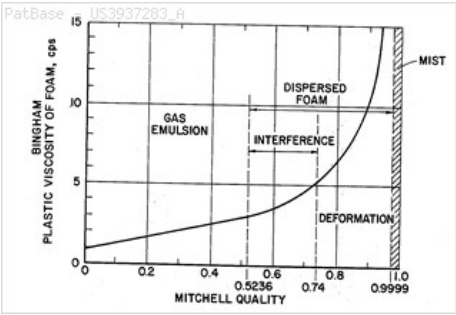
International (IPC 8-9): C09K8/70 E21B43/26 (Advanced/Invention);
C09K8/60 E21B43/25 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): C09K7/02 E21B43/26 E21B43/27

CPC: Y10S507/922 C09K8/703 E21B43/26

European: C09K8/70B E21B43/26

US: 166/307 166/308.1 406/197 406/46 507/202 507/922



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
CA1056590 A1	19790619	CA19750237812	19751016
GB1498472 A	19780118	GB19750040800	19751006
US3937283 A	19760210	US19740515557	19741017

Priority:

US19740515557 19741017

Probable Assignee: DOW CHEMICAL CO

Assignee(s): (std): DOW CHEMICAL CO ; SCIENT SOFTWARE CORP

Assignee(s): SCIENTIFIC SOFTWARE CORP ; DURBOROW CLARENCE J ; BLAUER ROLAND E ; DOW CHEM CO

Inventor(s): (std): BLAUER ROLAND E ; DURBOROW CLARENCE J

Title: Lightweight cellular cement compositions and methods of casting the same

Abstract: Source: US3979217A The present invention relates to novel lightweight cellular cement compositions, methods of preparing such compositions and methods of casting the compositions into lightweight high strength structural members.

Classifications:

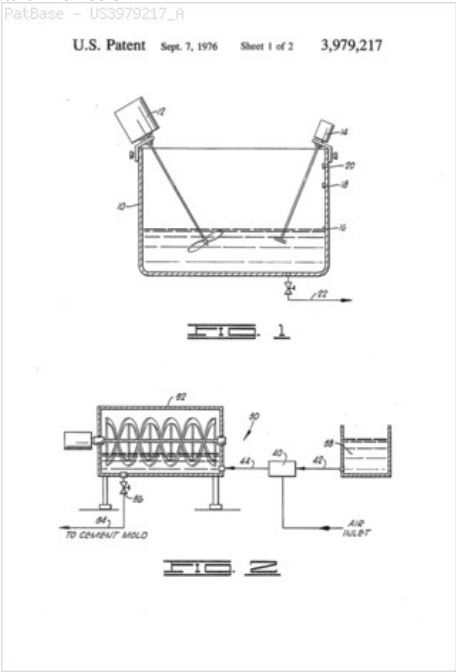
International (IPC 8-9): B28B1/00 B28B1/50 B28C5/38 C04B28/02 (Advanced/Invention)

International (IPC 1-7): C04B21/00

CPC: B28B1/008 B28B1/50 B28C5/388 C04B28/02

European: B28B1/00F B28B1/50 B28C5/38B4B C04B28/02

US: 106/672 106/675 106/677 106/678 106/681 106/682 106/88 264/259 264/333 264/504 264/87



Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US3979217 A	19760907	US19750574226	19750505

Priority:

US19730365918 19730601 US19750574226 19750505

Probable Assignee: TRI SEAL EXTRUSION INC A NEW YORK CORP

Assignee(s): (std): HALLIBURTON CO

Assignee(s): HALLIBURTON COMPANY ; TRI SEAL EXTRUSION INC ; TRI SEAL EXTRUSION INC A NEW YORK CORP ; TRI SEAL INT ; TRI SEAL INT INC A CORP OF NY

Inventor(s): (std): SUTTON DAVID L

Title: Foam injection leaching process for fragmented ore

Abstract: Source: US4080419A This invention relates to a process for leaching broken or fragmented ore or metal-value containing bodies with a reagent-carrying foam. The foam is generated by adding a surfactant to a leaching solution and passing air or other gas through the solution to generate relatively stable foam bubbles which are propelled through the fragmented mass by gas pressure. The foam can be injected in cycles, allowing drain time, or can be injected continuously with the leachant drainage taking place at the periphery of the ore mass and removed continuously.

Classifications:

International (IPC 8-9): C22B15/00 C22B3/04 (Advanced/Invention);
C22B15/00 C22B3/00 (Core/Invention)

International (IPC 1-7): C22B15/10

CPC: C22B3/04 C22B15/0071 C22B15/0078 C22B15/0089

European: C22B15/00L2A4 C22B15/00L2D C22B15/00L4D C22B3/00A C22B3/04

US: 299/5 423/32 423/41

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
US4080419 A	19780321	US19760749586	19761210

Priority:

US19760749586 19761210

Probable Assignee: US INTERIOR

Assignee(s): (std): US INTERIOR

Assignee(s): THE UNITED STATES OF AMERICA AS REPRESENTED BY THE ; THE UNITED STATES OF AMERICA AS REPRESENTED BY THE SECRETARY OF THE INTERIOR

Inventor(s): (std): ENGELMANN WILLIAM H

Title: Cementitious composition containing asbestos fibres and prepared using a surfactant

Abstract: Source: US4190456A Cementitious compositions containing novel asbestos fibres characterized in that the said asbestos fibres are prepared from asbestos-bearing material by a process comprising treating said asbestos-bearing material with a surfactant to form a dispersion and agglomerating said dispersion.

Classifications:

International (IPC 8-9): B03B1/04 B03B9/00 B03D3/02 B03D3/06 C02F1/54

C03B37/00 C04B14/40 C04B20/08 C04B20/10 C04B24/12

C04B28/02 (Advanced/Invention);

B03B1/00 B03B9/00 B03D3/00 C02F1/54 (Core/Invention);

C04B (Subclass/Invention)

International (IPC 1-7): B03B1/04 C01B33/22 C03B37/00 C03B37/10 C04B13/00

C04B13/24 C04B14/40 C04B15/16 C04B18/02 C04B20/10 C04B28/02 C04B31/08

C04B31/40 C04B7/35 D01B9/00

CPC: C04B14/40 C04B20/1022 C04B24/12 C04B2103/40 B03B1/04 B03B9/00 B03D3/02

B03D3/06 C02F1/54 C04B20/08

European: B03B1/04 B03B9/00 B03D3/02 B03D3/06 C02F1/54 C04B14/40 C04B20/08

C04B20/10B2 C04B24/12 M04B103/40

US: 106/659 106/661 106/663 106/665 106/700 106/99 162/3 209/5 241/21

PatBase - CA1125990_A1

SUBSTITUTE

REPLACEMENT

SECTION is not Present

Cette Section est Absente

Family:

Publication number	Publication date	Application number	Application date
AU197837218 A1	19791220	AU19780037218	19770701
AU197837220 A1	19791220	AU19780037220	19771011
AU521435 B2	19820401	AU19780037218	19770701
AU521436 B2	19820401	AU19780037220	19771011
BR7805152 A	19790605	BR19780005152	19780810
CA1117150 A1	19820126	CA19780306654	19780630
CA1125990 A1	19820622	CA19780306604	19780630
DE2829086 A1	19790111	DE19782829086	19780703
DE2829086 C2	19900412	DE19782829086	19780703
FR2395969 A1	19790126	FR19780019649	19780630
FR2395969 B1	19850830	FR19780019649	19780630
GB2001328 A1	19790131	GB19780027698	19780623
GB2001328 B2	19820407	GB19780027698	19780623
IT1158871 A	19870225	IT19780025228	19780630
IT1158873 A	19870225	IT19780025241	19780630
IT7825228 A0	19780630	IT19780025228	19780630
IT7825241 A0	19780630	IT19780025241	19780630
JP1414878 C3	19871210	JP19780080457	19780701
JP54039435 A2	19790326	JP19780080457	19780701
JP62022937 B4	19870520	JP19780080457	19780701
NZ187622 A	19800826	NZ19780187622	19780619
US4190456 A	19800226	US19780919548	19780627
US4226672 A	19801007	US19780919549	19780627
ZA7803705 A	19790926	ZA19780003705	19780628

Priority:

AU1977PD00669 19770701	AU1977PD00670 19770701	AU1977PD00671 19770701
AU1977PD00672 19770701	AU1977PD00673 19770701	AU1977PD00674 19770701
AU19780037220 19771011	AU19770002006 19771011	AU1977PD00678 19770701
AU1977PD02006 19771110	AU1977PD00680 19770701	AU1977PD00681 19770701
AU19780037218 19770701	AU1977PD00679 19770701	CA19780306654 19780630
CA19780306604 19780630		

Probable Assignee: CLIFF RESOURCES CORP

Assignee(s): (std): ICI AUSTRALIA LTD

Assignee(s): ICI AUSTRALIA LIMITED ; WORBOYS JOHN C ; HURST GEORGE T ; ABSOLON VICTOR J ; BARNETT GEORGE H ; CLIFF RESOURCES CORP ; CLIFF RESOURCES CORP WEST TORONTO CA ; DICKSON ROSS P

Inventor(s): (std): WORBOYS JOHN CHARLES ; WORBOYS JOHN C ; WORBOYS J ; WARBOYS J C ; UIKUTAA JON ABUSORON ; ROSU FUJIRITSUPU DEIKUSON ; JOOJI SEOFUIRASU HAASUTO ; JOOJI HENRII BAANETSUTO ; JIYOOJI SEOFUIRASU HAASUTO ; JIYON CHIYAARUZU WAABOIZU ; HURST GEORGE THEOPHILUS ; HURST GEORGE THEOPHILUS ; HURST GEORGE T ; HURST G T ; HURST G ; DICKSON ROSS PHILIP ; DICKSON ROSS P ; DICKSON R P ; DICKSON R ; BUIKUTAA JIYON ABUSORON ; BARNETT GEORGE HENRY ; BARNETT GEORGE H ; BARNETT G H ; BARNETT G ; ABSOLON VICTOR JOHN ; ABSOLON VICTOR J ; ABSOLON V J ; ABSOLON V ; JIYOOJI HENRII BAANETSUTO

Inventor(s): HENRY BARNETT GEORGE ; GEORGE THEOPHILUS HURST ; GEORGE THEOPHILUS HURST ; GEORGE HENRY BARNETT ; CHARLES WORBOYS JOHN ; WORBOYS JOHN CHARLES DONCASTER VICTORIA AU ; VICTOR JOHN ABSOLON ; THEOPHILUS HURST GEORGE ; ROSS PHILIP DICKSON ; PHILIP DICKSON ROSS ; JOHN CHARLES WORBOYS ; JOHN ABSOLON VICTOR ; ABSOLON VICTOR JOHN PARIS FR ; BARNETT GEORGE HENRY NORTH BALWYN VICTORIA AU ; DICKSON ROSS PHILIP OAKLEIGH VICTORIA AU ; HURST GEORGE THEOPHILUS NEWPORT VICTORIA AU ; JON CHAARUZU WAABOIZU