



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Bogotá D. C.,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-146376- -00015-0000

Fecha: 2013-04-23 15:07:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 34

Doctor

JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Ciudad

Ref.: Radicación No: 11-146376

Solicitud: Patente de invención

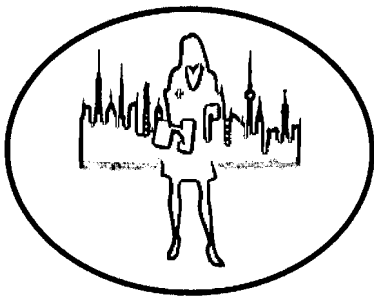
Solicitante: **GAGCRETE S.A.S.**

Oficio No: 3386

Cordial saludo.

LENA BOLAÑOS GUERRERO, mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No. 30.739.933 de Pasto, abogada en ejercicio con tarjeta profesional No. 71.754 del C.S.J., en mi calidad de apoderada de la empresa **GAGCRETE S.A.S.** con Nit No. 900.472.740-1, representada legalmente por el Ingeniero **IVÁN RICARDO SÁNCHEZ ACEVEDO**, con el debido respeto dentro del término otorgado por el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina presento contestación al requerimiento

Total 34 pág. - 1 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Decisión 486 de la Comunidad Andina presento contestación al requerimiento realizado por su dependencia con No. de oficio 3386, el cual fue notificado por fijación en lista el 26 de febrero de 2013, en los siguientes términos:

I. DE LA SOLICITUD

En representación de la empresa **GAGCRETE S.A.S**, presente el 11 de diciembre de 2012 solicitud para la modificación patente de modelo de utilidad a patente de invención al equipo denominado: "**EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE - EAPDML**", la cual tiene como número único de radicado **2011-146376**

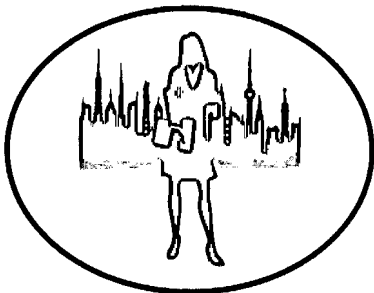
II. RESPUESTA AL OFICIO 3386

1- Observaciones al Capítulo Descriptivo (Art. 28 D 486)

En el oficio 3386 la Dirección de Nuevas Creaciones realizó la siguiente observación con respecto a las figuras 1 a 8 (folios 187 a 195):

"están incluyendo leyendas y textos explicativos en los números de referencia, que no son permitidos en la presentación de los dibujos, únicamente se hace necesario denotar la figura con un título como: Fig # (ej: Figura 1) y cuando se señala el

- 2 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

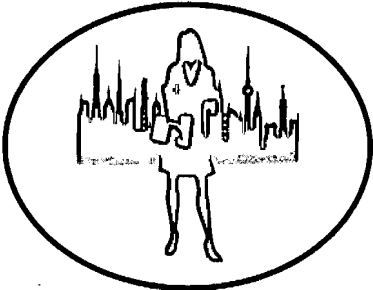
componente únicamente se requiere la mención numérica (ej: #), con la cual se está identificando acorde a lo mencionado en la descripción de la solicitud. Se sugiere anexar un nuevo juego de figuras totalmente aparte de las reivindicaciones y el texto descriptivo".

Acogemos estas observaciones realizadas por el examinador, y en consecuencia, modificamos las figuras en cuanto a los números de referencia eliminando los textos o nombres que allí se encontraban y en su defecto se incluye únicamente el número de referencia de cada elemento. Por lo tanto, se presentan las figuras 1 a 8 que cumplen con todos los requisitos exigidos en la Decisión 486 de CAN y el Manual Andino de Patentes.

2- Observaciones al Capítulo Reivindicatorio (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

2.1. En el oficio 3386 se nos manifestó:

"un silo (1) ...en cualquier posición a lo largo o a lo ancho" y "(...) uno o varios transportadores de material ligante (10) dicho transportador puede ser de tipo hidráulico accionado por bombas, neumático accionado por compresores o mecánico accionado por motores (...)" donde al mencionar estas opciones de almacenaje y transportadores no se especifica la más representativa, siendo necesario, en respuesta a este oficio, agregar tantas reivindicaciones dependientes



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

que puedan nombrar las alternativas que constituyan el alcance de la invención".

Acogemos esta observación y modificamos el capítulo reivindicatorio, de forma tal, que se definieron todos los elementos y características esenciales del equipo para dar cumplimiento a lo estipulado en los artículos Art. 30 D 486 y Art. 22 PCT, respecto a estas características, que se encontraban definidas así:

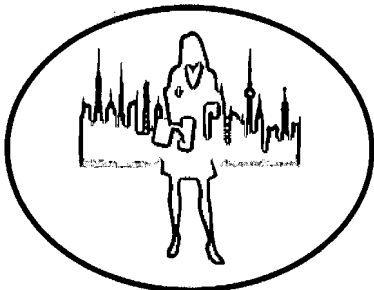
"un silo (1) de material ligante que pueden ser líquidos o sólidos en cualquier posición a lo largo o ancho del chasis, una alimentación de material ligante por cualquier medio (15) que puede estar ubicada en cualquier sitio del silo (1), cuenta con un filtro de material ligante (2) o filtro para líquidos o sólidos, uno o varios transportadores de material ligante (10) dicho transportador puede ser de tipo hidráulico accionado por bombas, neumático accionado por compresores o mecánico accionado por motores".

Presentamos la modificación que se encuentra debidamente soportada en la descripción, dibujos y reivindicaciones originales, dándole un alcance más específico a la reivindicación independiente 1 y definiendo las alternativas en reivindicaciones dependientes, de la siguiente forma:

Reivindicación independiente 1:

"...EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE

- 4 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

(EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno CARACTERIZADO porque comprende un único cuerpo con un chasis (6) transportable mediante un remolque al cual van ensamblados: un silo horizontal (1) de material ligante que pueden ser líquidos o sólidos ubicado longitudinalmente a lo largo del chasis, una alimentación de material ligante realizada por tubería (15) ubicada en el extremo opuesto del mezclador (13) que llega al silo (1), cuenta con un filtro de material ligante (2) o filtro para líquidos o sólidos, un transportador de material ligante del tipo tornillo horizontal e inclinado (10) ubicado entre el silo de material ligante (1) y el mezclador (13), dicho transportador de tornillo (10) se encuentra ubicado a lo largo de la parte inferior del silo de material ligante (1) en posición horizontal e inclinándose en el extremo del silo de material ligante (1) para transportar el material hasta la bascula de material ligante (12)..."

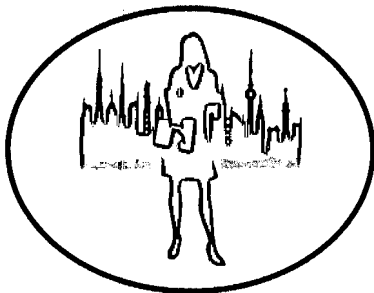
Reivindicación 2.

"...caracterizado porque el transportador de material ligante (10) puede ser de tipo hidráulico accionado por bombas, neumático accionado por compresores o mecánico accionado por motores..."

De esta forma quedan superadas las observaciones planteadas sobre la definición de estas características y elementos.

2.2. En el oficio 3386, el examinador manifiesta:

-5-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

"Esta misma objeción se puede hallar en el siguiente folio 196, donde cuando se menciona al "mezclador (13)" este puede ser "(...) vertical, horizontal o por gravedad (...)". Igualmente, se hace necesario generar tantas dependientes como se requiera especificar el alcance de la invención de acuerdo a las opciones presentadas".

Sobre este punto se realizó una modificación que se encuentra debidamente soportada en la descripción, dibujos y reivindicaciones originales, dándole un alcance más específico a la reivindicación independiente 1 y definiendo las alternativas en reivindicaciones dependientes, de la siguiente forma:

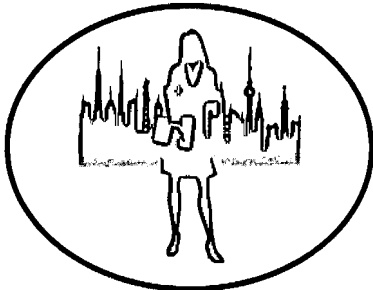
Reivindicación independiente 1: "...mezclador de eje vertical (13)..." y
Reivindicación 3. "...caracterizado porque el mezclador (13) puede ser del tipo del tipo horizontal o por gravedad...".

De esta forma quedan superadas las observaciones realizadas sobre la definición de estas características y elementos.

2.3. En relación a la banda transportadora el examinador observó:

"Asimismo, esto sucede con el aparte que hace alusión a la banda transportadora la cual dice que: "(...) puede ser inclinada, horizontal o vertical (...)", también

- 6 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

cuando se menciona que: "(...) cuenta con medios automatizados de control (17) que pueden estar dentro de una estructura o cubículo de operación o incorporadas al equipo en la disposición que se necesite de acuerdo a las condiciones de operación" y cuando se cita: "(...)las básculas de agregados pueden ser alimentadas por ambos lados o por un solo lado(...)"; Todo lo anterior se hace necesario para conformar una única reivindicación independiente que abarque todo el concepto inventivo de la solicitud y las dependientes representarían las alternativas en la estructura y conformación del equipo".

Sobre este punto se realizó una modificación que se encuentra debidamente soportada en la descripción, dibujos y reivindicaciones originales, dándole un alcance más específico a la reivindicación independiente 1 y definiendo las alternativas en reivindicaciones dependientes, de la siguiente forma:

Reivindicación independiente 1: "...dos tolvas - básculas de agregados (8) que alimentan la banda transportadora (9) que recibe los agregados y los entrega al mezclador (13), adicionalmente contiene unos tanques de almacenamiento de aditivos o componentes químicos (3), también cuenta con tanque almacenamiento de agua (5). Los tanques de agua y aditivos son independientes y están ubicados en el extremo opuesto al mezclador. El equipo cuenta también con un conjunto de compuerta y canal de descarga (16) y con medios automatizados de control (17) que están ubicados entre el silo de material ligante (1) y el mezclador vertical (13),

-7-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

los medios automatizados de control (17) están dentro de una estructura o cubículo para operación...".

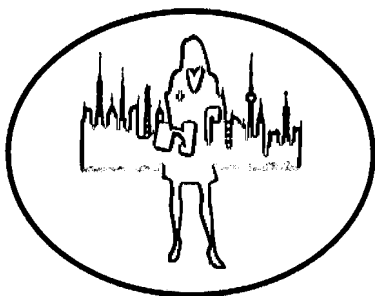
● Reivindicación 4 "...caracterizado porque la banda transportadora (9) puede ser inclinada, horizontal o vertical de acuerdo a la configuración particular de las basculas de agregados (8)..."

Reivindicación 5 "... caracterizado porque los tanques almacenamiento de aditivos o componentes químicos (3) y tanque almacenamiento de agua (5) pueden constituir un solo cuerpo dividido internamente según sea necesario o pueden ser independientes..."

● Reivindicación 6 "...caracterizado porque los medios automatizados de control (17) pueden estar incorporados al equipo entre el mezclador (13) y las basculas de agregados (8), entre las basculas de agregados (8) y el silo de material ligante (1) o al lado del silo de material ligante (1)..." y Reivindicación 7 "...caracterizado porque puede contar con tolvas - básculas de agregados (8) de acuerdo al número requerido de agregados..."

De esta forma quedan superadas las objeciones hechas sobre la definición de estas características y elementos.

-8-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

2.4. Así mismo, en el oficio 3386 observó:

"Las frases: "(...) de acuerdo al número de agregados (...)" y (...) según sea necesario o pueden ser independientes (...)", son ambiguas y no claras para especificar las características técnicas de la invención, por lo cual se sugiere retirarlas o especificar cuantos elementos son requeridos..

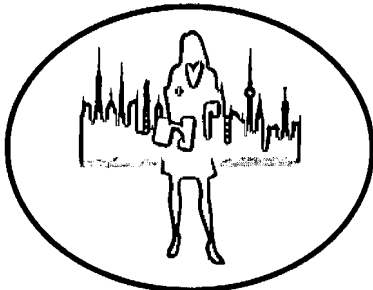
En la exposición del Estado de la técnica dichas palabras se suprimen y se da más precisión a los elementos expuestos.

3- Objeciones de Novedad y Posible Nivel Inventivo (Arts. 16 y 18 D 486)

En el oficio 3386 se observó por parte de la Dirección de Nuevas Creaciones que las características esenciales del equipo de la reivindicación 1 fueron afectadas por los documentos D1 (US4792234) y D2 (US6876904).

Teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio y los documentos suministrados por el examinador, se realizó la siguiente tabla comparativa, con el objetivo de demostrar las múltiples diferencias entre la materia reclamada y los documentos D1 y D2:

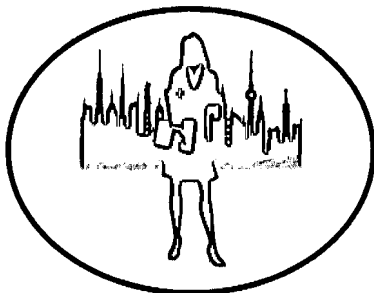
-9-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

DIFERENCIAS	CARACTERÍSTICAS REIVINDICADAS DE LA SOLICITUD 11-146376	Documento D1 US4792234	Documento D2 US6876904
Diferencia 1. Elemento	Comprende un único cuerpo con un chasis (6) (ver figuras 1 a 7)	<u>D1 no revela un único cuerpo con un chasis, por el contrario, D1 revela una planta que tiene elementos ubicados por fuera de su estructura o chasis (ver elementos tanque de suministro de agua 36 figura 1, bomba de suministro de concreto 160 figura 1, cinta de descarga 98 figura 1)</u>	<u>D2 no revela un único cuerpo con un chasis, por el contrario, D2 revela una planta que tiene elementos ubicados por fuera de su estructura o chasis, inclusive un elemento tan fundamental como el mezclador se encuentra fuera del chasis (ver elementos camión tanque mezclador 312 figura 3)</u>
Diferencias 2 y 3. Elemento y ubicación	Un transportador de material ligante del tipo tornillo horizontal e inclinado (10) ubicado entre el silo de material ligante (1) y el mezclador (13), dicho transportador de tornillo (10) se encuentra ubicado a lo largo de la parte inferior del silo de	<u>D1 no revela un transportador de material ligante tipo tornillo horizontal e inclinado ubicado entre el silo de material ligante y el mezclador, por el contrario, D1 revela un transportador tipo cinta transportadora (ver</u>	<u>D2 no revela un transportador de material ligante tipo tornillo horizontal e inclinado ubicado entre el silo de material ligante y el mezclador, por el contrario, D2 revela un transportador tipo cinta transportadora (ver</u>

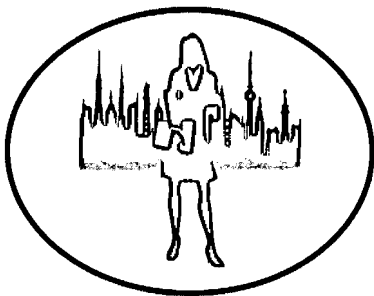


L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

	material ligante (1) en posición horizontal e inclinándose en el extremo del silo de material ligante (1) (ver figuras 1 a 4 y 7)	elemento 65 figura 1), D1 no revela en toda su estructura un transportador tipo tornillo horizontal e inclinado	elemento 114 figura 1), D2 no revela en toda su estructura un transportador tipo tornillo horizontal e inclinado
Diferencias 3 y 4. Elemento y ubicación	Báscula de pesaje de material ligante (12) ubicada justo encima del mezclador vertical (13)	<u>D1 no revela una bascula de pesaje de material ligante en esta ubicación,</u> por el contrario, D1 revela una bascula de otro tipo ubicada en una estructura rectangular al lado del mezclador de tambor y encima de la cinta transportadora ver elemento 65 figura 1)	<u>D2 no revela una bascula de pesaje de material ligante en esta ubicación,</u> por el contrario, D2 hace una leve mención a estos elementos sin especificar el tipo y la ubicación (ver texto columna 5 líneas 40 a 44)
Diferencia Elemento	4. Mezclador de eje vertical (13)	<u>D1 no revela un mezclador de eje vertical,</u> por el contrario, D1 revela un mezclador tipo tambor inclinado y horizontal (ver elemento 78 figura 1).	<u>D2 no revela un mezclador de eje vertical,</u> por el contrario, D2 revela un receptáculo de mezclador con un filtro de aire (112 y 214 figuras 1 y 2) pero no se define que tipo de mezclador es (ver texto columna 4 líneas 51 a 54)

-11-

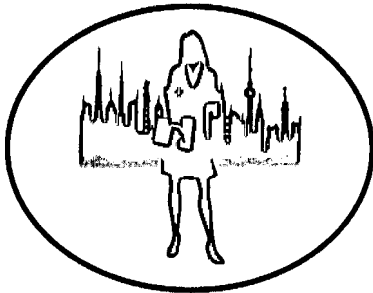


L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Diferencia 5. Elemento	Dos tolvas - básculas de agregados (8)	<u>D1 no revela dos tolvas</u> <u>- básculas de</u> <u>agregados,</u> por el contrario, D1 revela un bascula genérica con escala digital (ver elementos 76, 46 figura 1).	<u>D2 no revela dos tolvas</u> <u>- básculas de</u> <u>agregados,</u> por el contrario, D2 no especifica ni revela en ninguna gráfica que tipo de básculas de agregados podría utilizar (ver texto columna 5 línea 40 a 44) solo se menciona un sistema de control que dirige o maneja el sistema de pesado de material.
Diferencia Ubicación	6. Tanques de agua (5) y aditivos (3) ubicados en el extremo opuesto al mezclador	<u>D1 no revela tanques</u> <u>de agua (5) y aditivos</u> <u>(3) ubicados en el</u> <u>extremo opuesto al</u> <u>mezclador,</u> por el contrario, D1 revela tanques de aditivos ubicados entre el mezclador y el silo de material ligante (ver elementos 194, 78 y 42 figura 1).	<u>D2 no revela tanques</u> <u>de agua (5) y aditivos</u> <u>(3) ubicados en el</u> <u>extremo opuesto al</u> <u>mezclador,</u> por el contrario, D2 revela tanques de aditivos ubicados entre el silo de material ligante y la cinta transportadora (ver elementos 114, 108, 106 y 104 figura 1)

-12-



L.B.G

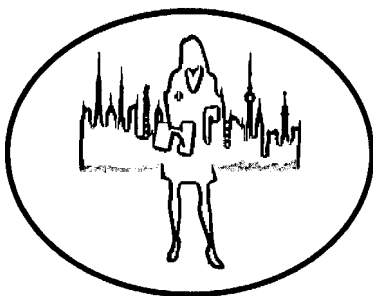
Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Diferencia	Medios automatizados de control (17) que están ubicados entre el silo de material ligante (1) y el mezclador vertical (13)	D1 no revela Medios automatizados de control que están ubicados entre el silo de material ligante y el mezclador vertical, por el contrario, D1 no revela la ubicación de los medios de control (ver elemento 186 figura 14)	D2 no revela Medios automatizados de control que están ubicados entre el silo de material ligante y el mezclador vertical, por el contrario, D2 no revela la ubicación de los medios de control (ver elemento 302 y 402 figuras 3 y 4)
7.Ubicacion			

De la tabla anterior se concluye que la materia reclamada presenta, entre otras, siete (7) diferencias fundamentales:

- Los documento D1 y D2 NO REVELAN: un único cuerpo con un chasis (ver elemento 6 figuras 1 a 7);
- Un transportador de material ligante del tipo tornillo horizontal e inclinado (10) ubicado entre el silo de material ligante (1) y el mezclador (13) y a lo largo de la parte inferior del silo de material ligante (1) en posición horizontal e inclinándose en el extremo del silo de material ligante (1) (ver elemento 10 figuras 1 a 4 y 7);
- Una bascula de pesaje de material ligante (12) ubicada justo encima del mezclador vertical (13) (ver elemento 12 figuras 1 a 3);

-13-



L.B.G

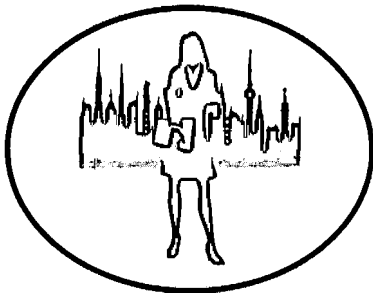
Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

- Un mezclador de eje vertical (13) (ver elemento 13 figuras 1 a 3 y 7);
- Dos tolvas - básculas de agregados (8) (ver elemento 8 figuras 1 a 3), tanques de agua (5) y aditivos (3) ubicados en el extremo opuesto al mezclador (ver elementos 5 y 3 figuras 1 a 7)
- Medios automatizados de control (17) que están ubicados entre el silo de material ligante (1)
- El mezclador vertical (13) (ver elementos 17 figura 2).

Teniendo en cuenta que la solución que nuestra invención le da al problema planteado en esta solicitud y que consiste en la posibilidad de proveer a la industria de la construcción de **un equipo compacto y simple** (de una única estructura) en cuanto a la cantidad de elementos y mecanismos que tiene, los cuales permiten por un lado, almacenar y por otro lado, dosificar y mezclar líquidos y sólidos para producir materiales macizos por medio de componentes ligantes para que el producto final desarrollado sea capaz de aplicarse en la obra en forma continua y masiva, trayendo consigo además, una bajo impacto ambiental, porque al realizar en el sitio directo de la obra las tres funciones, se evita el transporte del producto dentro y fuera de la ciudad.

El equipo presentado en la solicitud y definido en el nuevo capítulo reivindicatorio soluciona el problema planteado porque se propone un **EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML)** para ser ubicado en

-14-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

obra sin la necesidad de requerimiento técnico alguno, al ser una única estructura con un número reducido de elementos que cumple con las tres funciones de almacenar, dosificar y mezclar, eliminando de esta forma el exceso de elementos y/o componentes, de grandes labores de mantenimiento, dando como resultado la optimización del tiempo en el proceso de producción evitando los tiempos perdidos en obra y suministrando una cantidad considerablemente mayor de material que cualquier otro equipo o planta en esta industria.

Todo lo anterior, demuestra que la materia reclamada es nueva, tiene nivel inventivo y es susceptible de aplicación industrial, es decir, **que reúne sin ambigüedad los requisitos contenidos en los artículos 14, 16, 18 y 19 de la decisión 486 y debe otorgársele el privilegio de patente de invención.**

ANEXO:

Objeto, Estado de la Técnica, Descripción, Descripción de los Dibujos, Figuras.

NOTIFICACIONES

LENA BOLAÑOS GUERRERO, calle 94 No. 72 A 52 Casa 24 Conjunto Residencial Valverde, teléfono 4910106, celular 3174026844, correo electrónico: lenitabg@hotmail.com.

GAGCRETE y/o IVÁN RICARDO SÁNCHEZ ACEVEDO, cra 24 No. 40 – 69 Ofc. 502,

-15-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

teléfono 2699012, celular 321 4662531, info@gagcrete.com.

Para un total de 34. folios.

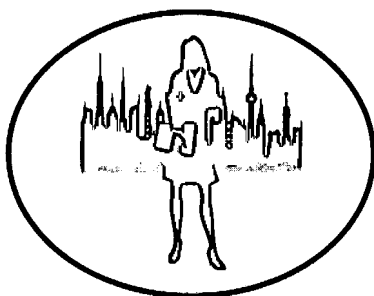
Atentamente,

LENA BOLAÑOS GUERRERO

CC: 30.739.933 de Pasto

T.P. 71.754 del C.S.J.

-16-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIALES LIGANTE (EAPDML)

OBJETO DE LA INVENCION

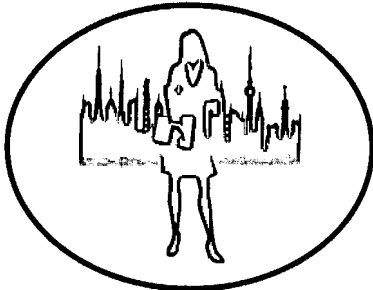
La presente invención se refiere a un equipo para el suministro de materiales de construcción, concretamente a un equipo autónomo para dosificado y mezclado con materiales ligantes (**EAPDML**). El equipo fue concebido para almacenar, dosificar y mezclar en una única estructura materiales líquidos y sólidos que se encuentran en diferentes compartimientos para obtener un material rígido.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Existen en el estado de la técnica algunas plantas móviles de concreto para la industria de la construcción, sin embargo estas instalaciones portátiles no se adaptan a las condiciones requeridas por las empresas en cuanto a transporte, complejidad y tiempo de puesta en servicio.

Un ejemplo de plantas móviles lo vemos en la patente US6293689 B1 con un sistema compuesto por cuatro módulos que conforman una planta transportable con un

-17-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

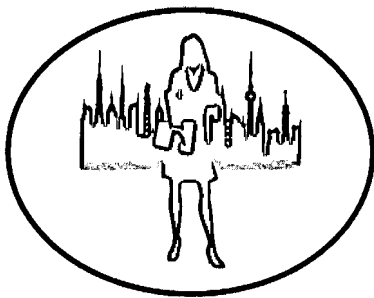
sistema procesador y un mezclador de concreto que tiene como capacidad máxima de producción 600 yardas cubicas por hora de concreto. Sin embargo este sistema resulta muy complejo y poco práctico ya que se compone de cuatro (4) módulos o traillers, que se transportan independientes, contiene un mezclador de tipo vertical y un silo que se transporta horizontal y al momento de su instalación se pivotea para ser ubicado en la obra, como se aprecia en la descripción y los dibujos es un sistema muy complejo tanto en su estructura y conformación, lo que implica mayores dificultades para ubicar en el sitio hecho que redunda en tiempo y gastos.

Por lo anterior, es necesario suministrar a la industria un sistema o equipo autónomo de mezclado que resuelva todos los inconvenientes mencionados anteriormente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proveer a la industria de la construcción un equipo compacto simple (de una única estructura) en cuanto a la cantidad de elementos y mecanismos que permita almacenar dosificar y mezclar líquidos y sólidos para producir materiales macizos por medio de componentes ligantes y que el producto final desarrollado sea capaz de aplicarse en forma continua y masiva pero además proporcionar un equipo que permita mitigar el impacto ambiental ya que al realizar las tres funciones en una sola estructura ubicada en la obra, se evita el transporte del producto dentro y fuera de

~ 18 ~



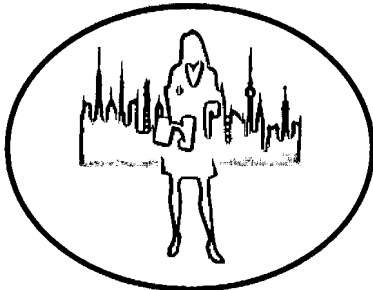
L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

la ciudad.

Para solucionar el problema planteado la solicitud propone un equipo autónomo para dosificado y mezclado con material ligante (**EAPDML**) para ser ubicado en obra sin la necesidad de obra civil o requerimiento técnico alguno. Este equipo automatizado de único cuerpo comprende chasis, estructura o plataforma (6) transportable mediante un remolque, que es una estructura alargada a la cual van ensamblados todos los elementos que componen el equipo, un silo (1) de material ligante que pueden ser líquidos o sólidos en cualquier posición a lo largo o ancho del chasis, es una estructura diseñada para almacenar cualquier tipo de material que emplea por lo general un aparejo mecánico para la carga y descarga desde la parte superior, inferior o lateral, una alimentación de material ligante realizada por tubería (15) que puede estar ubicada en cualquier sitio del silo (1), cuenta con un filtro de material ligante (2) o filtro para líquidos o sólidos como es lógico es un elemento que detiene la salida de material particulado a la atmosfera, uno o los transportadores de material ligante (10) que sean necesarios estos transportadores puede ser del tipo tornillo, hidráulico accionado por bombas, neumático accionado por compresores o mecánico accionado por motores, estos transportadores entregan el material ligante a la bascula de pesaje de material ligante (12) esta báscula está suspendida sobre celdas de carga (7), las cuales envían una señal eléctrica a una caja sumatoria que arroja el consolidado de los pesos individuales de cada celda, dando como resultado el pesaje del material que se encuentra en el

-19-



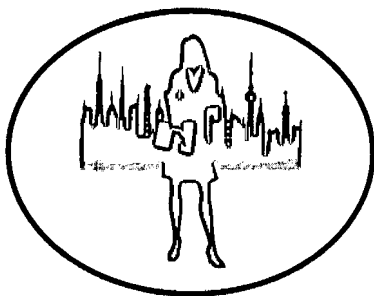
L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

interior de la báscula la cual entrega el material ligante al mezclador (13) que puede ser mezclador vertical, horizontal o por gravedad, es un aparato o máquina empleada para suplantar el amasado manual de los diferentes elementos que componen la mezcla, manejan un elevado peso por lo que la mecanización de este proceso supone un gran ahorro de trabajo en la construcción. Adicionalmente se incluye un motoreductor (11) que es una adaptación con uno o varios pares de engranajes que adaptan la velocidad y potencia mecánica montados en un cuerpo compacto denominado reductor de velocidad, este motoreductor va acoplado al mezclador vertical (13).

El **EAPDML** cuenta además con básculas de agregados o tolvas (8) de acuerdo al número requerido de agregados, las básculas de agregados pueden ser alimentadas por ambos lados o por un solo lado, la báscula está suspendida sobre celdas de carga (7), las cuales envían una señal eléctrica a una caja sumatoria que arroja el consolidado de los pesos individuales de cada celda, dando como resultado el pesaje del material que se encuentra en el interior de la báscula, cuenta también con una banda transportadora (9) que recibe los agregados y los entrega al mezclador, la banda transportadora puede ser inclinada, horizontal o vertical de acuerdo a la configuración particular de las basculas de agregados (8) que pueden estar suspendidas sobre celdas de carga (7), en esta zona el material depositado sobre la banda es vertido fuera de la misma debido a la acción de la gravedad, además contiene unos tanques de almacenamiento de aditivos o componentes

-20-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

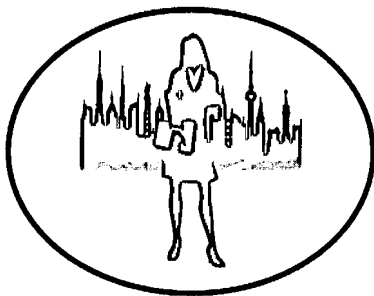
químicos (3) que son parte fundamental para mantener el abastecimiento constante de líquidos o sólidos complementarios al material final, adicionalmente cuenta con tanque almacenamiento de agua (5) que es un elemento fundamental de abastecimiento de agua que permite compensar las variaciones horarias de la demanda de agua, los tanques almacenamiento de aditivos o componentes químicos (3) y tanque almacenamiento de agua (5) pueden constituir un solo cuerpo dividido internamente según sea necesario o pueden ser independientes.

El equipo también cuenta con medios de descarga (16) que son un conjunto de compuerta y canal de descarga, cuenta con medios automatizados de control (17) que están dentro de una estructura o cubículo para operación o incorporados al equipo en la disposición que se necesite de acuerdo a las condiciones de operación, además posee una suspensión y transmisión (14) para ser transportado, el chasis en posición de trabajo descansa sobre unas patas niveladoras (18) que transmiten el peso del **EAPDML** al suelo o estructura de soporte. Cuenta con escaleras o medios para alturas (4) que son estructuras diseñada para comunicar varios espacios situados a diferentes alturas.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un

- 21 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, una vista lateral izquierda del equipo autónomo de dosificado y mezclado con sus elementos fundamentales.

La figura 2.- Muestra una vista lateral derecha del equipo autónomo de dosificado y mezclado con sus elementos fundamentales.

La figura 3.- Muestra una vista superior del equipo autónomo de dosificado y mezclado.

La figura 4.- Muestra una vista inferior del equipo autónomo de dosificado y mezclado.

La figura 5.- Muestra una vista trasera del equipo autónomo de dosificado y mezclado.

La figura 6.- Muestra una vista trasera del equipo autónomo de dosificado y mezclado.

La figura 7.- Muestra una vista isométrica del equipo autónomo de dosificado y mezclado.

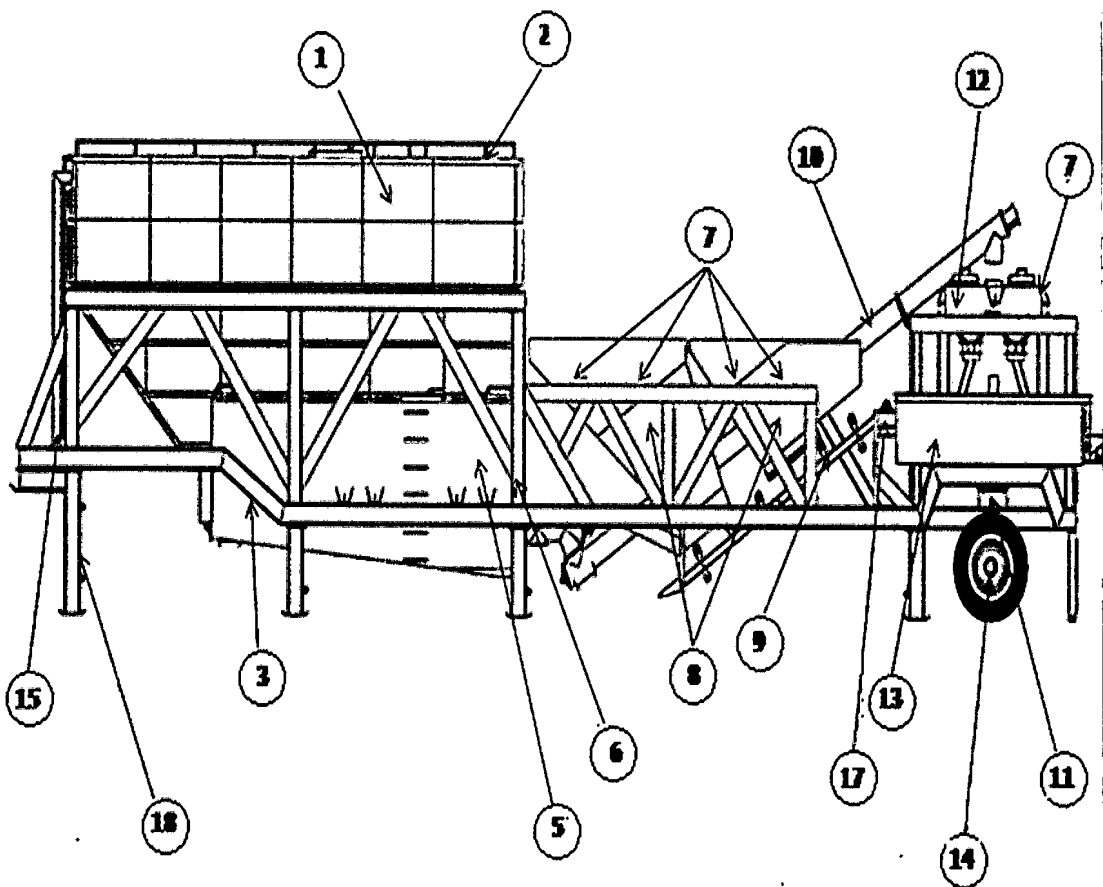
La figura 8.- Muestra una vista del tanque de agua y aditivos del equipo autónomo de dosificado y mezclado.



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 1.

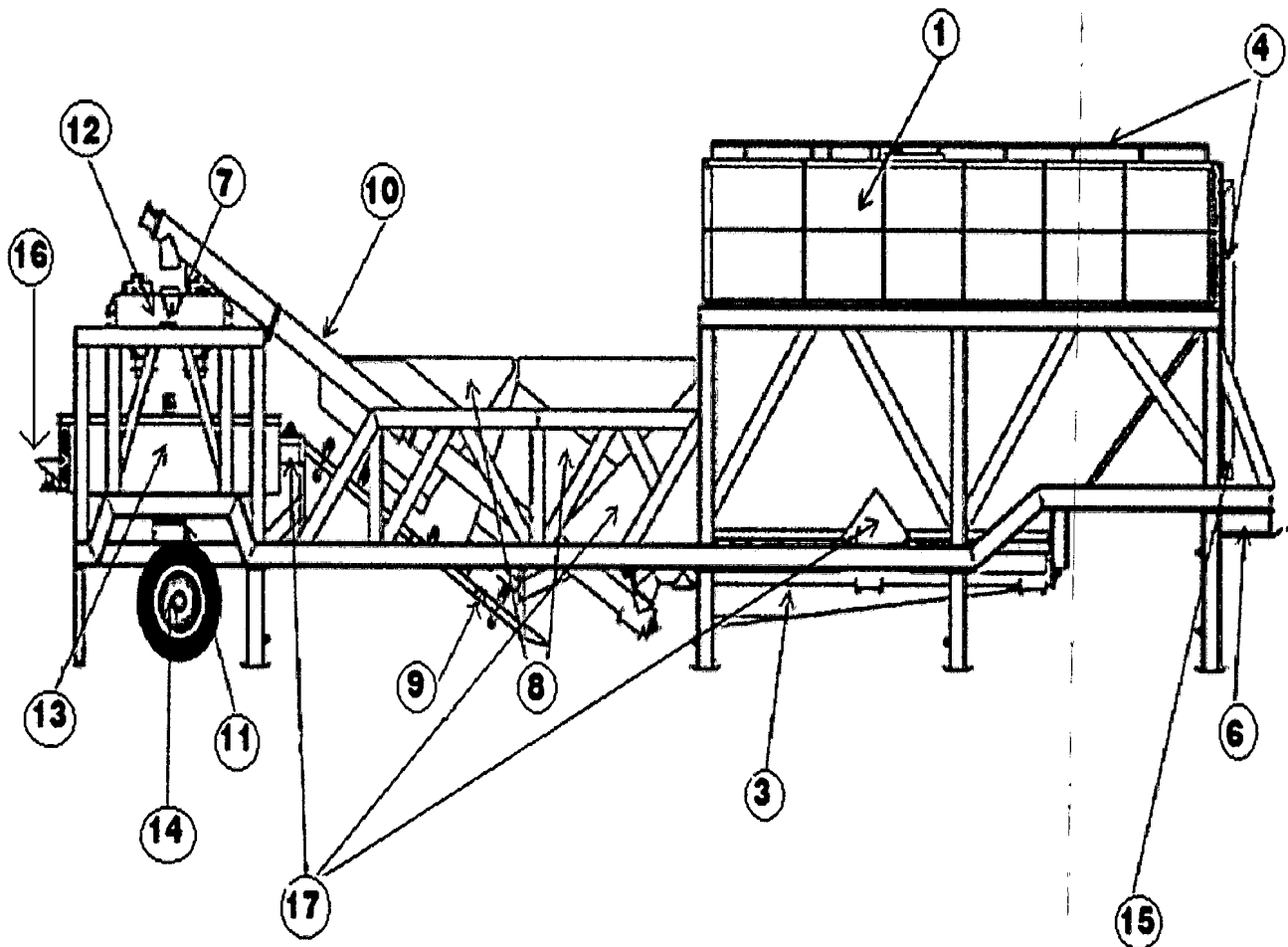




L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 2.



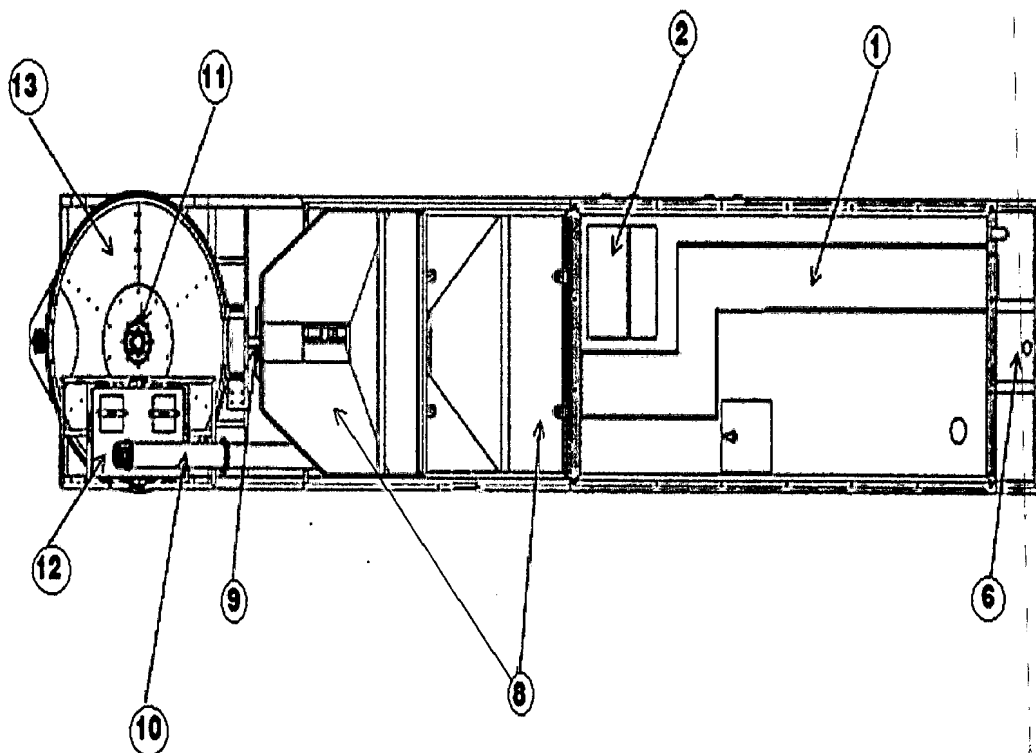
-24-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 3.



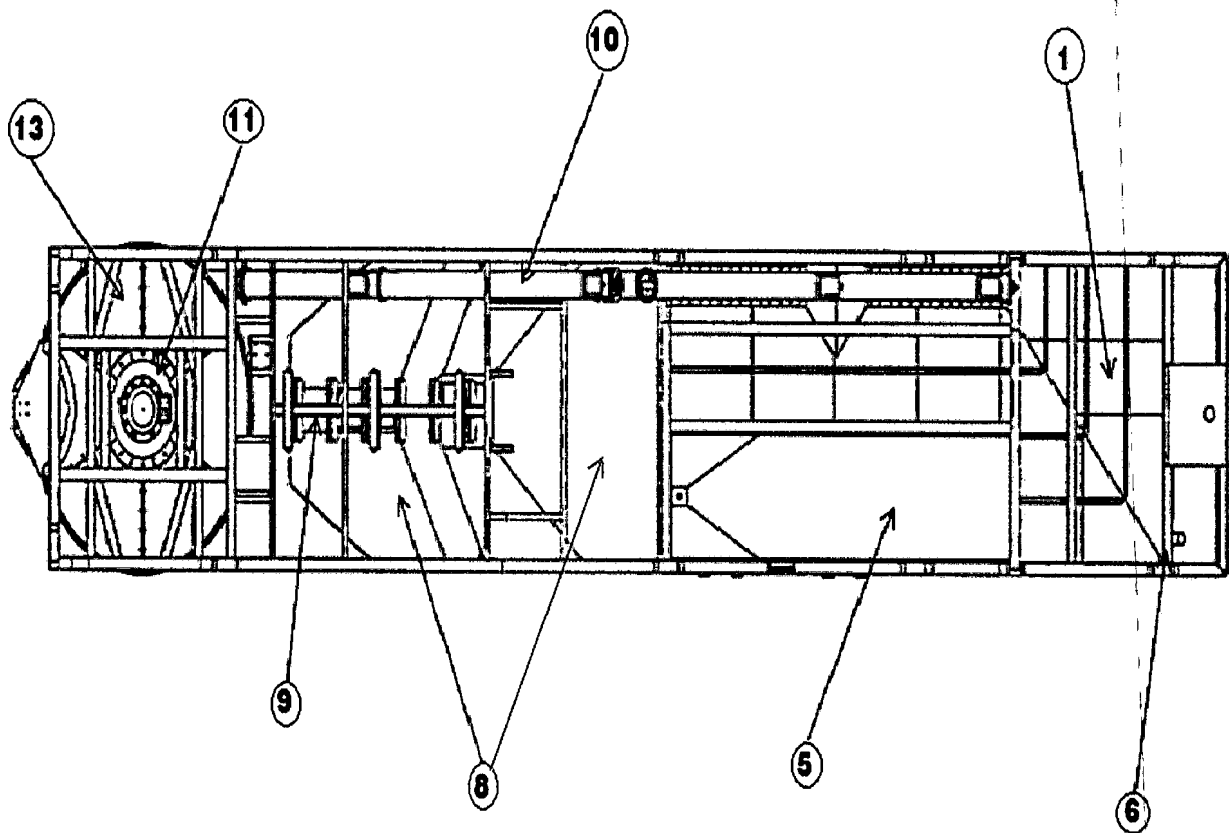
-25-



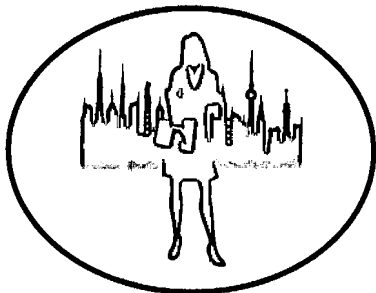
L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 4.



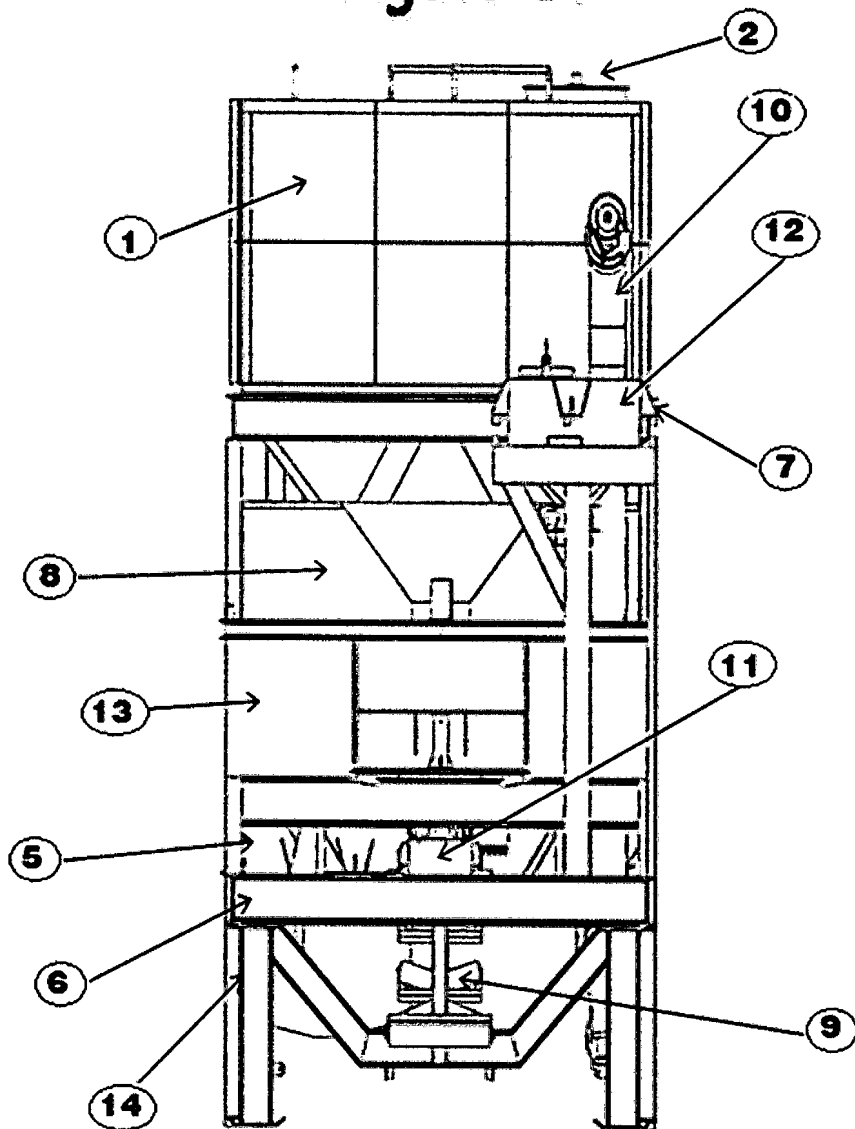
- 26 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 5.



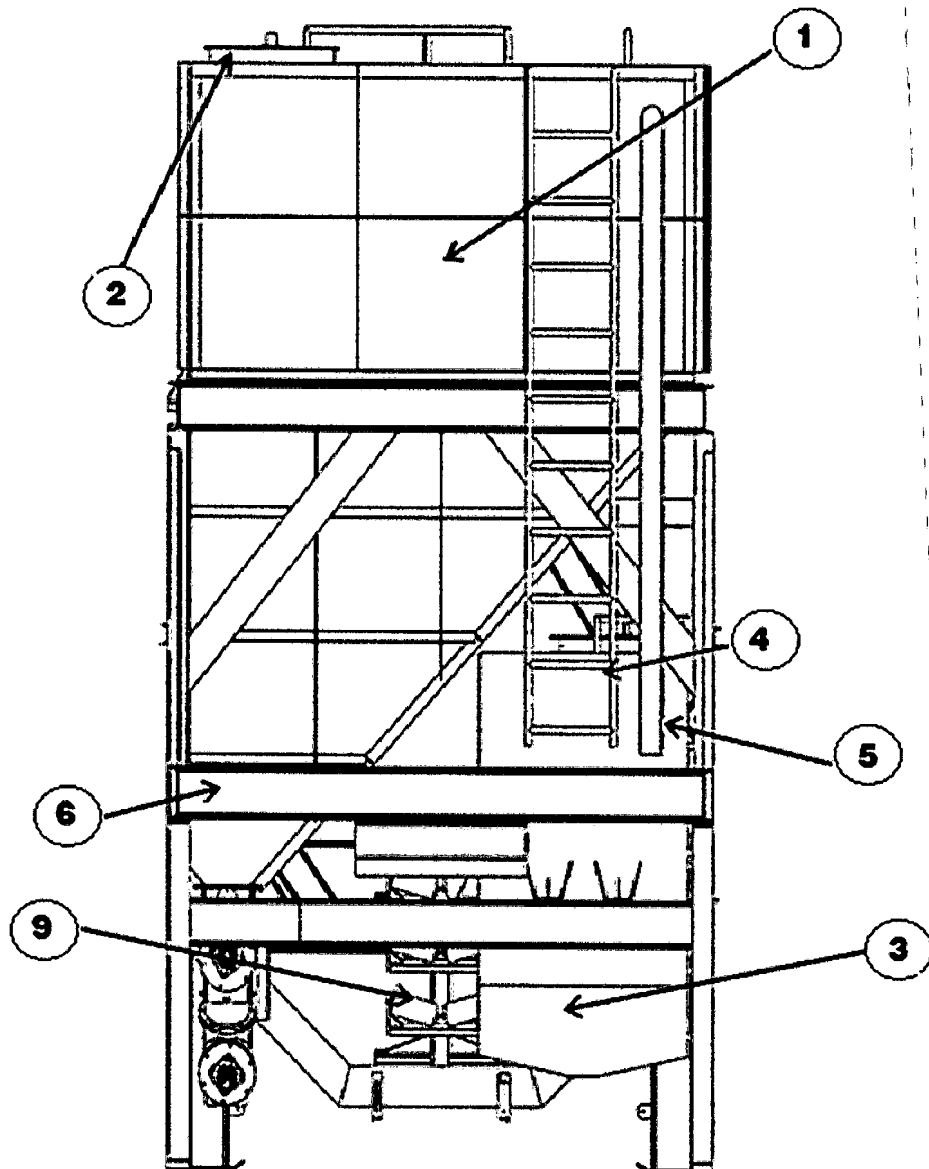
- 27 -



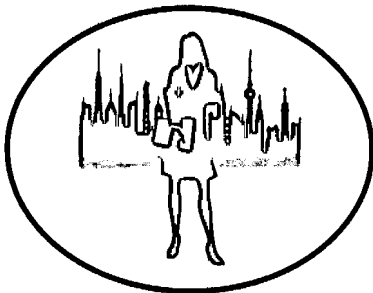
L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 6.,



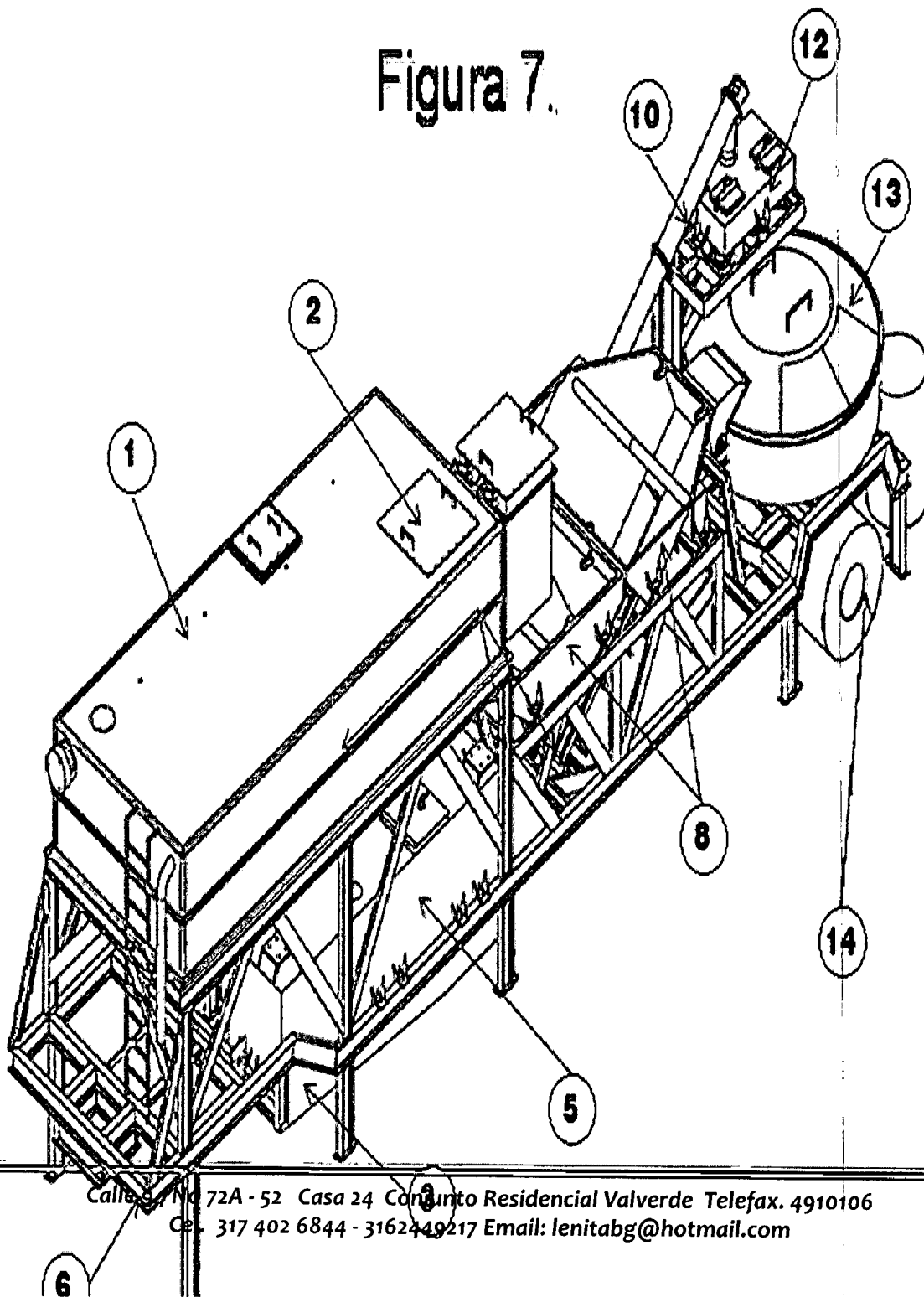
- 88 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 7.



- 29 -

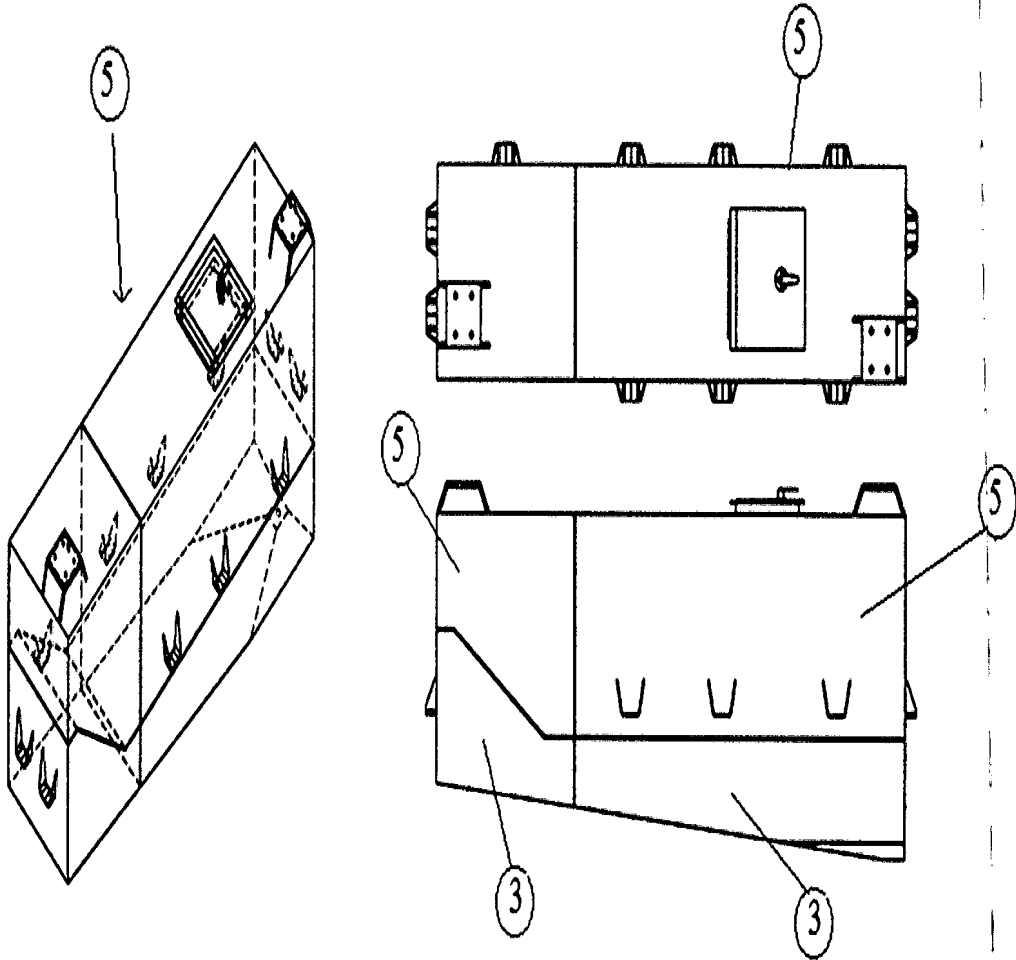
Calle 9, No 72A - 52 Casa 24 Conjunto Residencial Valverde Telefax. 4910106
Cel. 317 402 6844 - 3162449217 Email: lenitabg@hotmail.com

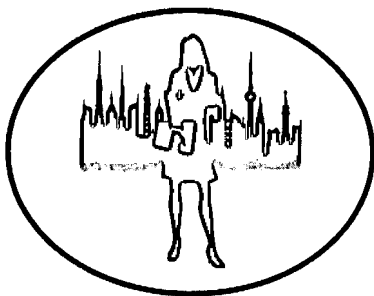


L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

Figura 8





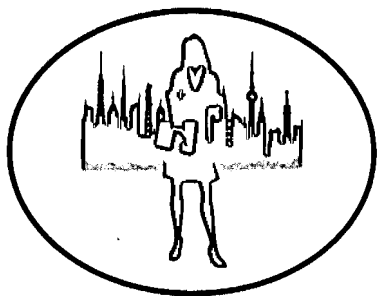
L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

CAPITULO REIVINDICATORIO

REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE 1. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno CARACTERIZADO porque comprende un único cuerpo con un chasis (6) transportable mediante un remolque al cual van ensamblados: un silo horizontal (1) de material ligante que pueden ser líquidos o sólidos, ubicado longitudinalmente a lo largo del chasis, una alimentación de material ligante realizada por tubería (15) ubicada en el extremo opuesto del mezclador (13) que llega al silo (1), cuenta con un filtro de material ligante (2) o filtro para líquidos o sólidos, un transportador de material ligante del tipo tornillo horizontal e inclinado (10) ubicado entre el silo de material ligante (1) y el mezclador (13), dicho transportador de tornillo (10) se encuentra ubicado a lo largo de la parte inferior del silo de material ligante (1) en posición horizontal e inclinándose en el extremo del silo de material ligante (1) para transportar el material hasta la bascula de material ligante (12), el transportador de tornillo (10) entrega el material ligante a la bascula de pesaje de material ligante (12) ubicada justo encima del mezclador de eje vertical (13), el **EAPDML** cuenta además con dos tolvas - básculas de agregados (8) que alimentan la banda transportadora (9) que recibe los agregados y los entrega al mezclador (13), adicionalmente contiene unos tanques de almacenamiento de aditivos o componentes químicos (3), también cuenta con tanque almacenamiento de agua (5). Los tanques de agua (5) y aditivos o componentes químicos (3) son

- 31 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

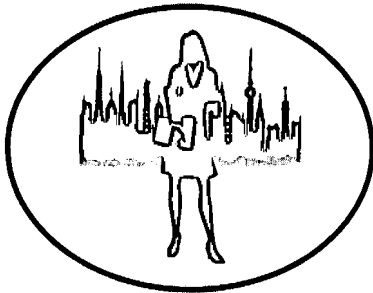
independientes y están ubicados en el extremo opuesto al mezclador. El equipo cuenta también con un conjunto de compuerta y canal de descarga (16) y con medios automatizados de control (17) que están ubicados entre el silo de material ligante (1) y el mezclador vertical (13), los medios automatizados de control (17) están dentro de una estructura o cubículo para operación, igualmente contiene una suspensión y transmisión (14) para ser transportado, el chasis en posición de trabajo descansa sobre unas patas niveladoras (18) que transmiten el peso del **EAPDML** al suelo o estructura de soporte, también posee escaleras o medios para alturas (4).

Reivindicación 2. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque el transportador de material ligante (10) puede ser de tipo hidráulico accionado por bombas, neumático accionado por compresores o mecánico accionado por motores.

Reivindicación 3. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque el mezclador (13) puede ser del tipo del tipo horizontal o por gravedad.

Reivindicación 4. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON

-32-



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque la banda transportadora (9) puede ser inclinada, horizontal o vertical de acuerdo a la configuración particular de las basculas de agregados (8).

Reivindicación 5. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque los tanques almacenamiento de aditivos o componentes químicos (3) y tanque almacenamiento de agua (5) pueden constituir un solo cuerpo dividido internamente según sea necesario o pueden ser independientes.

Reivindicación 6. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque los medios automatizados de control (17) pueden estar incorporados al equipo entre el mezclador (13) y las basculas de agregados (8), entre las basculas de agregados (8) y el silo de material ligante (1) o al lado del silo de material ligante (1).

Reivindicación 7. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque puede contar con

- 33 -



L.B.G

Honorabilidad, Compromiso, Confianza y Lealtad.

tolvas - básculas de agregados (8) de acuerdo al número requerido de agregados.

Reivindicación 8. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque las básculas de agregados (8) y la báscula de material ligante (12) pueden estar suspendidas sobre celdas de carga (7).

Reivindicación 9. EQUIPO AUTÓNOMO PARA DOSIFICADO Y MEZCLADO CON MATERIAL LIGANTE (EAPDML) para ser ubicado en obra sin requerimiento alguno según la reivindicación independiente 1 caracterizado porque el mezclador (13) se puede acoplar al motoreductor (11).

-34-