



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	Y
	21	247541	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		15-2-1979	1 ABR. 1980

247541

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	07192/78 provisional	23-2-1978	Gran Bretaña
	37087/78 provisional	16-9-1978	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 65 D 89/02

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN RECIPIENTE MEJORADO PARA TRANSPORTE Y SUMINISTRO DE SOLIDOS FINAMENTE DIVIDIDOS"

71 SOLICITANTE (S)	(JR/SH/P.6239 Case 377/379)
TIOXIDE GROUP LIMITED	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
10 Stratton Street, Londres, W1A 4XP, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)
FREDERICK MASSEY

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
(P.-70.977)

jga

La presente invención se refiere a un recipiente mejorado para transporte y suministro de sólidos finamente divididos, por ejemplo de dióxido de titanio para pigmento.

5 Hasta ahora ha sido práctica común envasar, transportar y suministrar sólidos finamente divididos, tal como dióxido de titanio para pigmento, en sacos independientes herméticamente cerrados, normalmente de capas múltiples de papel, y que contienen un peso de producto conveniente para manipulación manual por el operario, por ejemplo de 25 kilogramos. El transporte y suministro de cantidades de sólido en exceso respecto al peso de un saco se emprenden normalmente apilando el número apropiado de sacos en bandejas de carga, de madera. Tales bandejas cargadas se desplazan convenientemente por equipo mecánico de manipulación, por ejemplo con carretillas elevadoras.

10 Sin embargo, el uso de sacos relativamente pequeños es inconveniente porque el usuario ha de abrir cada saco antes de descargar su contenido, con el consiguiente derroche de tiempo y esfuerzo. Además, tal manipulación excesiva puede causar problemas de polvo. Además, también presenta dificultades la eliminación del gran número de sacos vaciados (que normalmente contienen sólido residual finamente dividido) y de las bandejas de madera (que normalmente requieren almacenamiento antes de volver al remitente). Cuando no se devuelven las bandejas al remitente, lo que sucede frecuentemente, el suministro de bandejas de sustitución es un coste sustancial para el fabricante.

25 Las anteriores dificultades en el envase, transporte y descarga de sólidos finamente divididos ha

hecho que los fabricantes de tales sólidos usen formas alternativas de recipientes, que contienen una cantidad sustancialmente mayor de sólido, y que están diseñados para manipulación y descarga mecánicas. Tal recipiente está descrito, por ejemplo, en la memoria descriptiva de la patente británica 1.340.693. Estos recipientes comprenden normalmente una porción superior cilíndrica flexible, y una porción inferior flexible formada como cono truncado invertido que termina en una salida de base. En el uso, la salida está cerrada y se aplasta sobre una superficie plana durante el llenado y transporte del recipiente. Durante la descarga se eleva el recipiente, de manera que el cono truncado se extiende por el peso del sólido contenido, y entonces se abre la salida de base, para permitir que se descargue el sólido.

Tales recipientes padecen ciertas desventajas, particularmente en la manipulación de materiales tales como dióxido de titanio para pigmento, ya que los recipientes se han de retener normalmente sobre una superficie plana durante el llenado y transporte, para soportar la mitad inferior del recipiente, y esta parte del recipiente no está normalmente protegida de manera adecuada durante el llenado y/o transporte, ni está adecuadamente soportado el ángulo formado por la mitad inferior del recipiente durante la descarga. Además, tales recipientes no tienen medios por los que se pueda controlar la velocidad de descarga. Ambas características tienen considerable importancia, particularmente en la descarga de materiales tales como dióxido de titanio para pigmento, donde el ángulo de la base del recipiente durante la descarga es importante

5 para determinar la eficacia de la descarga, y el control de la velocidad de descarga permite descargar el contenido del recipiente, a una velocidad controlada, directamente al recipiente en el que se ha de usar el contenido, por ejemplo un recipiente de mezcla.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un recipiente que supera o al menos reduce estos problemas existentes.

10 Por tanto, la presente invención es un recipiente que comprende una pared circundante, una cubierta y una base, siendo tanto la pared como la base y la cubierta de material flexible, estando provistas la base y la cubierta de tubos flexibles que tienen medios de cierre que se pueden soltar; una pluralidad de faldones unidos exteriormente a la base por un lado, y cuyos lados libres están provistos de medios de conexión que se pueden soltar, con lo que los faldones se pueden fijar sobre el tubo flexible de descarga, y medios para elevar el recipiente.

20 La pared circundante, que es preferiblemente cilíndrica cuando el recipiente está lleno, la base y la cubierta se hacen normalmente del mismo material, y preferiblemente se unen entre sí formando al menos la pared circundante del recipiente y la base con un cierto número de piezas independientes cortadas longitudinalmente y cosidas, de tal manera que al menos la pared circundante y la base del recipiente no tengan costura horizontal.

30 Alternativamente, el recipiente se puede formar por medios usuales tales como cosiendo la periferia de la base y cubierta a bordes opuestos de la pared cir-

cundante del recipiente, pero esto tiene como resultado un recipiente que es menos fuerte que el formado por el método preferido antes mencionado.

5 Un material muy adecuado, tanto desde el punto de vista de resistencia como coste, es una tela tejida de filamentos de polipropileno, estando revestidos los filamentos con una mezcla de polipropileno y polietileno. La tela se teje adecuadamente para evitar fugas del contenido, y con espesor de filamento adecuado, por ejemplo de 10 aproximadamente 1000 denier, para proporcionar la resistencia deseada.

15 También se ha hallado que tal material resiste a las manchas, tiene excelentes propiedades de retención del TiO_2 para pigmento, y no muestra una afinidad demasiado grande para el contenido durante el vaciado. Se ha hallado que los materiales tales como filamentos de poliester cubiertos de policloruro de vinilo, y/o tela de nylon cubierta de caucho, son más caros y no se prefieren.

20 La base del recipiente se une preferiblemente al borde inferior de la pared del recipiente de tal manera, y está construída de tal forma, que cuando se esté descargando el contenido la base adopte un ángulo entre 55° y 75°, y preferiblemente un ángulo entre 60° y 70°, con el plano horizontal a través de la base de la pared circun- 25 dante del recipiente. Se ha hallado que tal ángulo es particularmente adecuado para ayudar a la descarga de dióxido de titanio para pigmento desde el recipiente, por el tubo de descarga.

30 Los tubos flexibles de la base y cubierta son, respectivamente, tubos de descarga y llenado del recipient-

te, y normalmente son del mismo tipo de material que el recipiente, pero tejidos con filamentos de menor diámetro para dar mayor flexibilidad. Ambos tubos están normalmente provistos de cuerdas para atar, como medio de cierre que se puede soltar.

Puede ser deseable disponer en la cubierta, además del tubo flexible de llenado, un segundo tubo que esté adaptado para ser conectado a unos medios de eliminación de polvo.

Los faldones de la base, convenientemente, están interconectados de manera que se pueden soltar, doblando sobre sí misma y cosiendo una porción del lado libre de los faldones, para formar un paso para una cuerda de tracción que, cuando se aprieta y ata, retiene a los faldones en posición contra la base, protegiendo así al tubo de descarga frente a daños durante la manipulación y/o durante el transporte. Cuando se suelta, se prefiere que los faldones, que convenientemente tienen forma de cuadrante, formen una estructura tipo cono que ayuda a soportar la base y a dirigir la descarga del material, por ejemplo dióxido de titanio para pigmento.

La presencia de los faldones tiene un cierto número de ventajas. Una es que la estabilidad del recipiente se perfecciona, por ejemplo cuando reposa en una superficie plana, ya que se proporciona una base más plana cuando los faldones se fijan en posición sobre el tubo de descarga. Otra ventaja es que al soltar los faldones se establece el flujo de masa del material sólido finamente dividido, y se ha hallado que incluso un material compactado fluye satisfactoriamente, debido al movimiento de

la base del recipiente al soltar los faldones. Además, se prefiere hacer más resistentes y reforzar los faldones, por ejemplo por incorporación de un material tal como tela de policloruro de vinilo. Esto tiene las ventajas de una resistencia aumentada al desgaste, y la rigidez aumentada ayuda a soportar la base en el ángulo deseado, durante la descarga del contenido del recipiente.

El disponer de faldones, cuando están fijos, también reduce sustancialmente la cantidad de espacio sobre la parte superior requerido cuando se están haciendo maniobras con los recipientes, ya que la base y el tubo de descarga están contenidos entonces dentro de la superficie inferior, más plana, formada por los faldones.

Para controlar la velocidad de descarga desde el recipiente, se ha hallado que es conveniente disponer en el tubo de descarga anillos de material rígido, espaciados a lo largo del tubo. Estos pueden estar provistos de asas dirigidas hacia el exterior, con lo que los anillos se pueden torcer en direcciones opuestas, para restringir la sección recta interior del tubo de descarga, controlando así la velocidad de descarga de sólido por el tubo.

Si se desea, los anillos se pueden fijar a la pared del tubo, por ejemplo cosiéndolos, formando una característica permanente del recipiente. Como alternativa, dos anillos de material difícilmente deformable, por ejemplo de acero al carbono o de un polímero duro, se pueden suspender de la pared circundante o de la base del recipiente, de tal manera que los anillos rodeen al tubo de descarga cuando se extiende este último. Convenientemente,

los anillos se pueden suspender de bucles o similares, unidos a la pared circundante o base del recipiente por cordones flexibles, por ejemplo de nylon trenzado o de filamentos de polipropileno. Los anillos se suspenden de tal manera que uno está situado encima del otro, y convenientemente alrededor del punto medio del tubo de descarga.

5 Normalmente el anillo inferior está separado de, e interconectado con el anillo superior, mediante cordones flexibles de tipo similar a los usados para suspender el anillo superior de la pared o base del recipiente. Usualmente se disponen cuatro cordones (y bucles para su unión al recipiente), pero este número se puede variar como se desee.

10 Los anillos están separados entre ellos por una distancia suficiente para permitir que un anillo gire respecto al otro anillo, de tal manera que se reduzca la sección recta interior del tubo de descarga. Uno o ambos anillos pueden estar provistos de un asa dirigida hacia el exterior, para facilitar la rotación del (de los) anillo(s). La restricción de la sección recta interior del tubo de descarga (y la consiguiente limitación de la velocidad de descarga) se provoca por presión de los cordones sobre el tubo de descarga, a medida que se hace girar el (los) anillo(s) en el plano horizontal.

15

20

Preferiblemente, los anillos se conectan de manera que se puedan soltar, en la pared o base del recipiente, de manera que se puedan retirar y volver a usar en otros recipientes. Sin embargo, aunque los anillos estén permanentemente fijados al recipiente, el recipiente resultante es más barato que uno que tenga anillos cosidos a la pared del tubo de descarga, ya que la operación de

25

30

cosido aumenta el coste de los recipientes.

Una realización de la presente invención comprende un recipiente cuyo costado, base y cubierta están tejidos con filamentos de polipropileno de 1000 denier revestidos con una composición mixta de polipropileno (80%) y polietileno (20%).

El recipiente, cuando se extiende, tiene aproximadamente 1016 mm de diámetro y 1143 mm de profundidad (desde la cubierta hasta la base), y está provisto de tubos flexibles de carga y descarga, de 457 mm de diámetro, en los centros de la cubierta y la base. Estos tubos están hechos de tela de polipropileno tejido, similar a la del resto del recipiente, pero de filamentos de menor diámetro para dar una flexibilidad aumentada. Se disponen cordones para atar los tubos cuando el recipiente está lleno.

Equidistante alrededor de la periferia de la base del recipiente se cose el lado de base de cuatro faldones en forma de cuadrante, cuyas cúspides están dobladas sobre sí mismas y cosidas, para formar un paso para una cuerda de tracción que, cuando se aprieta y ata, retiene a los faldones firmemente en posición contra la base y que protege al tubo de descarga. Cuando se sueltan, y durante la descarga, la base forma un ángulo de aproximadamente 65° con el plano horizontal a través de la base de la pared circundante del recipiente, y está soportada en esta posición, en alguna medida, por los faldones.

En el exterior de la pared circundante del recipiente se cosen cuatro asas en bucle, por las que se puede elevar el recipiente, por ejemplo mediante una carretilla elevadora.

Otra realización de la presente invención comprende un recipiente similar al descrito en la realización anterior, en el que dos anillos de acero al carbono, de 9,5 mm de diámetro, están suspendidos por cuatro cordones de filamentos de polipropileno trenzados, de bucles cosidos a la pared circundante del recipiente y que cuelgan, respectivamente, a 762 mm y 1067 mm por debajo del borde inferior de la pared circundante del recipiente, y que rodean al tubo de descarga, cuando está extendido, a una distancia de 305 mm y 610 mm, respectivamente, por debajo de la unión del tubo de descarga y la base del recipiente.

Las Figuras 1 y 2 que acompañan a la presente memoria descriptiva muestran realizaciones de la invención antes descritas.

En la Figura 1 se muestra una pared (1) circundante fijada a la base (2) y cubierta (3). La cubierta está provista de un tubo (4) flexible de llenado y cordón (5) de atado, y la base está provista de un tubo (6) de descarga y cordón (7). Se disponen cuatro faldones (8), interconectados por la cuerda (9) de tracción. También se muestran las asas (10) de elevación.

En la Figura 2, las partes comunes con la Figura 1 están numeradas de manera similar. Además hay unos bucles (11), de los que solo se muestran tres de cuatro, a los que se atan los cordones (12) que suspenden a los anillos (13) y (14), para circundar al tubo (6) de descarga. El anillo (14) está provisto de asas (15) para facilitar su rotación respecto al anillo (13).

En el uso, los recipientes de las Figuras 1 y 2 están suspendidos encima del recipiente receptor, y lue-

go se suelta la cuerda de tracción de los faldones, y el tubo de descarga se extiende y el contenido se desprende al desatar el cordón de atado.

5 En la Figura 2, los anillos están suspendidos para circundar al tubo de descarga, el cordón de atado del tubo de descarga está suelto, y la velocidad de descarga se controla haciendo girar los anillos entre ellos.

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Un recipiente mejorado para transporte y suministro de sólidos finamente divididos, que comprende una pared circundante, una cubierta y una base, siendo tanto la pared como la base y la cubierta de material flexible, caracterizado porque la base y la cubierta están provistas de tubos flexibles que tienen medios de cierre que se pueden soltar, una pluralidad de faldones unidos exteriormente a la base por un lado, y cuyos lados libres están provistos de medios de conexión que se pueden soltar, con lo que los faldones se pueden fijar sobre el tubo flexible de descarga, y medios para elevar el recipiente.

2ª.- Recipiente según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el recipiente está hecho de filamentos de polipropileno tejidos.

3ª.- Recipiente según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los filamentos de polipropileno están revestidos con una mezcla de polipropileno y polietileno.

4ª.- Recipiente según la reivindicación 2ª ó 3ª, caracterizado porque los filamentos que forman la pared circundante, base y cubierta son de aproximadamente 1000 denier.

5ª.- Recipiente según la reivindicación 2ª, 3ª ó 4ª, caracterizado porque los filamentos con los que se forman los tubos de carga y descarga tienen un diámetro

menor que los que forman la pared circundante, base y cubierta.

5 6^a.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la base y pared circundante del recipiente están construídas de manera que la base adopta un ángulo entre 55° y 75° respecto al plano horizontal a través de la base de la pared del recipiente, durante la descarga de su contenido.

10 7^a.- Recipiente según la reivindicación 6^a, caracterizado porque la base adopta un ángulo entre 60° y 70° respecto al plano horizontal a través de la base de la pared del recipiente, durante la descarga.

15 8^a.- Recipiente según la reivindicación 6^a ó 7^a, donde la base está soportada en el ángulo requerido por los faldones que están unidos exteriormente a la base.

9^a.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cubierta está también provista de un segundo tubo adecuado para conexión a medios de eliminación de polvo.

20 10^a.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tubo de descarga está provisto de anillos de material rígido, espaciados a lo largo de su longitud.

25 11^a.- Recipiente según la reivindicación 10^a, caracterizado porque los anillos están fijados a la pared del tubo de descarga.

30 12^a.- Recipiente según la reivindicación 10^a, caracterizado porque los anillos están suspendidos de la pared o base del recipiente, mediante un cierto número de cordones flexibles.

13ª.- Recipiente según la reivindicación 11ª ó 12ª, caracterizado porque al menos uno de los anillos está provisto de un asa dirigida hacia el exterior.

5

14ª.- "UN RECIPIENTE MEJORADO PARA TRANSPORTE Y SUMINISTRO DE SOLIDOS FINAMENTE DIVIDIDOS".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

10

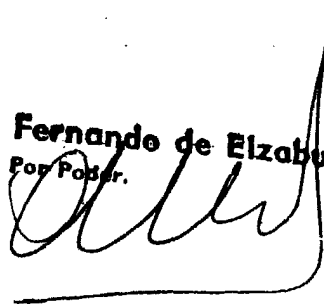
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08. OCT. 1979

P.A.

15

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



20

25

30

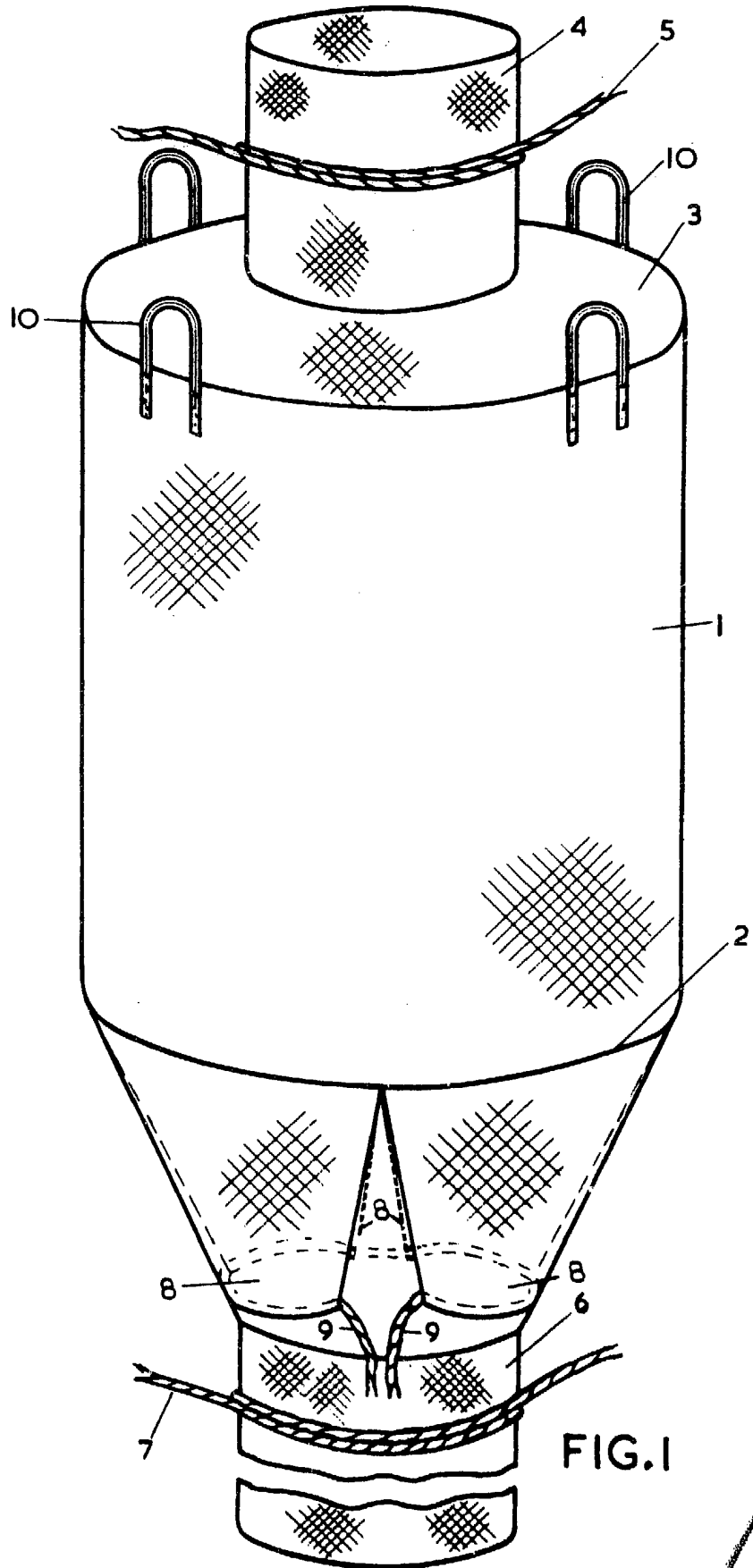


FIG. I

Fernando de Elzaburo
Por Poder.

P70977

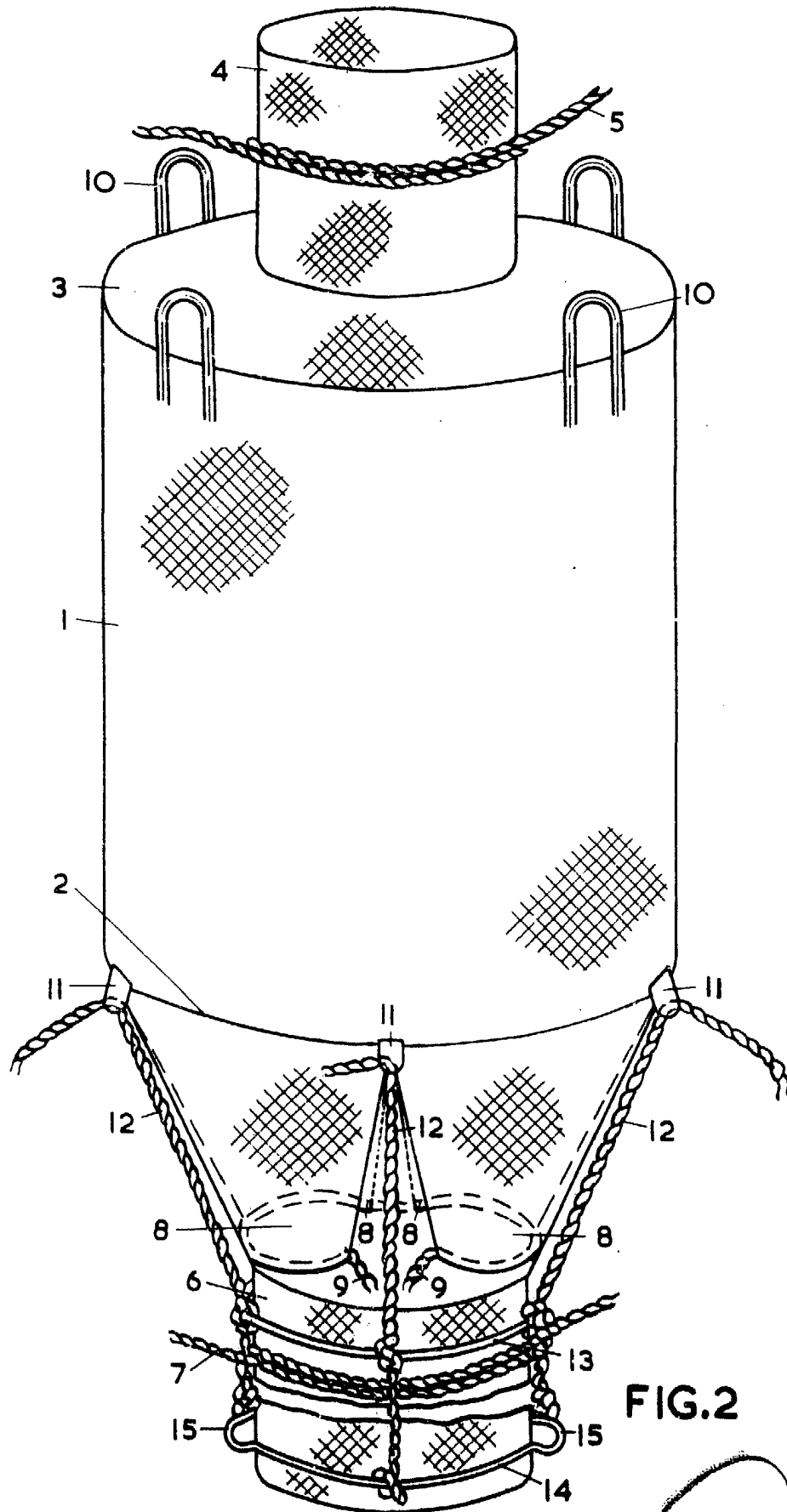


FIG.2

Fernando de Eizola
Por Poder