

345035



PATENTE DE INVENCIÓN

345035

Memoria Descriptiva

sobre:

"PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE CUBAS CILINDRICAS DE MATERIA PLASTICA ARMADA".

Solicitante: RECHERCHES ET APPLICATIONS DES PLASTIQUES DANS L' INDUSTRIE ET LE BATIMENT, entidad francesa, residente en Lotissement Industriel Rousset-Peynier - 13, ROUSSET, Francia.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la realización de cubas de materia plástica, resina o poliéster armado con preferencia de tejido de vidrio y una instalación para la

5.

345035



aplicación de dicho procedimiento.

5. El presente invento se refiere más particularmente a la realización de cubas cilíndricas de grandes capacidades, que poseen un diámetro y altura tales que son prácticamente intransportables, debiendo realizarse por consiguiente en el emplazamiento en el cual deben utilizarse.

10. Hasta ahora, ha habido una limitación en la realización de cubas de materias plásticas armadas. En efecto, si las cubas tradicionales han podido realizarse en todas las dimensiones, puesto que pueden estar formadas por elementos separados fabricados en el taller y ensamblados en el emplazamiento definitivo de la cuba, no ocurre lo mismo con las cubas de materias
15. plásticas armadas ya que éstas, si han de soportar presiones importantes, no pueden en ningún caso hacerse de elementos ensamblables; como consecuencia, se producirían puntos débiles en ciertas partes. Se ha limitado pues la producción a cubas de capacidades pequeñas y medianas.
20.

Generalmente, estas cubas de materia plástica armada se hacen enrollando, sobre un mandril horizontal cilíndrico, capas de tejido de fibras de vidrio impregnadas de resina poliéster a las que se añade un catalizador, desprendiéndose a continuación el cilindro así obtenido del mandril y recibiendo, en cada uno
25. de sus extremos, casquetes para dar fin al conjunto, realizándose los casquetes por separado.

30. Se comprende fácilmente que esta manera de proceder limita, por una parte, el diámetro de la cu-

345035



5. ba, ya que no es posible disponer de un mandril cuyo diámetro sea muy importante, y, por otra parte, el largo correspondiente, puesto que, al exceder éste en cierto grado, resultaría demasiado grande el cilindro a desprender del mandril, el cual por tal motivo debería tener un alcance demasiado grande, de suerte que correría el riesgo de ceder.

10. Uno de los fines del invento es por tanto permitir la realización de cubas que no estén limitadas tanto en diámetro como en altura.

15. El procedimiento según el invento, para la realización de cubas cilíndricas de materia plástica armada formadas por enrollamientos de capas de tejido o de hilo impregnadas de una resina a la que se añade un catalizador sobre un mandril, consiste en prever un mandril vertical, en enrollar sobre éste gruesos de tejidos o de hilo impregnados de materia plástica polimerizable, en hacer deslizar, hacia arriba, verticalmente, sobre el mandril, la parte de cuba así realizada, en enrollar, en dicho mandril, nuevos gruesos de tejidos o de hilo impregnados de materia plástica polimerizable y así sucesivamente, siendo tal la altura del primer grueso, al menos de tejido impregnado de materia plástica, que dichos gruesos siguientes sobreponen los bordes unidos de dos primeros gruesos sucesivos dispuestos uno encima del otro.

25. Según otra característica del procedimiento según el invento, se utiliza, para realizar el primer grueso que se pone directamente en contacto con el mandril, una capa de tejido diferente de la capa de tejido
30. utilizada para las capas superiores siguientes, estando



345035

14 SEP 1961

pues destinados dichos gruesos a conferir a la cuba realizada características particulares de resistencias mecánicas y de resistencias a los choques.

- Según otra característica más del procedimiento, se utilizan elementos constituidos por sectores que presentan un ala vertical destinada a casar la pared lateral del mandril y un ala horizontal que constituye una brida y se halla perforada de orificios, se ensamblan dichos elementos unos en el extremo de los otros para encerrar el mandril, se enrolla a lo largo del borde inferior del ala vertical de los elementos, sobre el mandril, el primer grueso de tejido impregnado de materia plástica polimerizable, y se enrolla a continuación, a partir de la brida de los elementos, en las alas verticales de éstos y sobre el primer grueso de tejido impregnado, los gruesos superiores siguientes, siendo tal el ancho del tejido de los primeros gruesos que sobrepasa el borde inferior de los gruesos superiores, de manera que estos últimos sobrepone los bordes de dos primeros gruesos contiguos sucesivos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para formar el extremo superior de la cuba, se utilizan elementos separados, de forma general de triángulos isósceles combados, cuya concavidad se destina a ser girada hacia el interior de la cuba a realizar, correspondiendo el largo de dichos elementos al radio de dicha cuba, presentando cada elemento, a lo largo de cada uno de sus dos lados iguales, un reborde vertical horadado con una serie de orificios regularmente espaciados y a lo largo de su tercer lado, una
- 25.
- 30.

345035



brida perforada de orificios destinada a ser pernada sobre la brida de los sectores, estando ensamblados los rebordes verticales a los rebordes de elementos contiguos idénticos por pernos que atraviesan los orificios citados.

5.

El invento se refiere igualmente a una instalación para la aplicación del procedimiento definido anteriormente, siendo esta instalación simple, poco onerosa, fácilmente transportable, que permite realizar, en cualquier lugar deseado, cubas de cualquier capacidad.

10.

Según el invento, la instalación comprende un mandril vertical de forma general cilíndrica, medios para enrollar, sobre dicho mandril, gruesos de tejido, medios para impregnar dichos gruesos de resina polimerizable y medios para hacer deslizar verticalmente, hacia arriba, sobre el mandril, dichos gruesos así enrollados tras la polimerización de la resina.

15.

El mandril está formado por paneles independientes sensiblemente rectangulares, combados, ensamblados por sus bordes verticales; gracias a esta característica, puede realizarse un mandril de cualquier diámetro, fácilmente transportable al lugar de realización de la cuba.

20.

Los medios para enrollar, sobre el mandril, gruesos de tejido comprenden un carro, móvil a lo largo de la superficie lateral del mandril, al menos un rollo de tejido o bobinas de hilo montado sobre dicho carro y órganos para la conducción de la capa de tejido, para aplicarla sobre la superficie lateral de dicho mandril.

25.

30.

El carro comprende un bastidor que susten-



345035

14 SEP 1961

5. ta al menos dos cubas una de las cuales contiene una resina acelerada y la otra una resina catalizada conveniente, vertiendo dichas cubas estos productos por canalizaciones en un dispositivo de distribución y de mezcla de dichas substancias, que distribuye la mezcla de estas últimas sobre la capa de tejido o de hilo, para su impregnación.

10. El dispositivo de distribución y de mezcla de la resina y del catalizador está constituido por un vertedor, en el cual desembocan dos conductos uno de los cuales va unido a la cuba de resina y el otro a la cuba de catalizador, estando dicho vertedor inclinado y cerrado, en uno de sus extremos a partir del cual se extiende un conducto de distribución de la mezcla, medios, tales como un agitador accionado por un órgano conveniente, que son móviles en el vertedor.

15. El carro es accionado por un tractor al cual va enganchado, y el agitador es accionado a partir de la toma de fuerza del tractor; gracias a esta característica, la instalación es enteramente autónoma y puede colocarse en cualquier lugar.

20. Los medios para impregnar la capa de tejido comprenden un tanque en el cual se extienden una serie de rodillos paralelos, pasando dicho tejido por el tanque, entre dichos rodillos, y al menos un vertedor en el cual se introduce, por el conducto del dispositivo de distribución y de mezcla, dicha mezcla de resina y de catalizador, extendiéndose dicho vertedor por encima del tanque y presentando, en su fondo, perforaciones a través de las cuales pasa dicha resina,

25.

30.

345035



con lo cual, gracias a los rodillos, la resina impregnará la capa de tejido hasta el núcleo de la misma.

5. El bastidor del carro presenta al menos una parte vertical que sustenta un rodillo de presentación de la capa de tejido sobre el mandril, estando dicho rodillo inclinado en dirección a la parte anterior de dicho carro y situado por encima del tanque. El empleo de tal rodillo de presentación facilita el reemplazamiento o el cambio del rollo de tejido o de la
10. bobina de hilo y permite ejecutar tal operación muy rápidamente.

La parte vertical del bastidor del carro está provista de un soporte para un segundo rollo de tejido cuyo eje se extiende verticalmente.

15. El mandril comprende una guía de deslizamiento para una roldana montada sobre el carro, estando constituida dicha guía de deslizamiento por una banda metálica situada en las proximidades de la base de dicho mandril coaxialmente al eje de éste, estando
20. la roldana montada loca en torno a un eje vertical del carro.

25. El carro va enganchado al tractor de manera que, durante la rotación de dicho carro en torno al mandril, la roldana de eje vertical se apoya, en permanencia, contra la guía de deslizamiento.

30. Los medios para hacer deslizar verticalmente hacia arriba, sobre el mandril, los gruesos enrollados tras polimerización de la resina comprenden mástiles verticales que sustentan órganos de levantamiento, tales como aparejos cuyos cables van engancha

345035



14 SEP 1981

dos en el extremo superior de dichos gruesos.

Los mástiles están dispuestos en el interior del mandril.

Los mástiles son en número de tres y están separados 120° uno con respecto al otro.

5.

A continuación se describe el invento con mayor detalle con referencia a los planos anexos que muestran, a título de ejemplo, una forma de realización del invento, En estos planos:

10.

La figura 1, es una vista esquemática en perspectiva de la instalación según el invento.

La figura 2, es una vista parcial, en perspectiva, que muestra el dispositivo de mezcla y de distribución de la materia plástica.

15.

Las figuras 3 y 4, son vistas en perspectiva del dispositivo de temple de la capa de armadura.

La figura 5, es una vista en sección que ilustra el procedimiento según el invento.

20.

La instalación representada en las diferentes figuras comprende un mandril cilíndrico vertical 1, en el interior del cual se elevan tres mástiles verticales 2, provistos cada uno de un órgano de levantamiento 3, un carro 4 y un tractor 5 para dicho carro. El mandril 1 es de cualquier tipo conveniente y está realizado con

25.

preferencia a partir de paneles desmontables, a fin de poder transportarlo fácilmente y montarlo directamente en el lugar en que se desee realizar la cuba. El carro 4 comprende (figuras 2, 3 y 4) en su parte anterior dos tanques 6 y 7, entre los cuales se dispone un espacio

30.

libre 8, en el cual se extiende un dispositivo 9 de dis-

345035 4 SEP 1961



tribución y de mezcla de materia plástica. El dispositivo 9 está representado con mayor detalle en la figura 2 y está formado por un vertedor 10, inclinado en dirección a la parte posterior del carro 4, siendo su extremo inferior 11 en forma de tubo y estando cerrado por un obturador 12. En el vertedor 10 se extienden tres cojinetes 13, 14 y 15 en los cuales va montado en disposición giratoria un árbol 16, uno de cuyos extremos va unido a una transmisión flexible 17 acoplada a la toma de fuerza del tractor 5. El extremo libre del árbol 16 dispone de paletas de agitación 18 que se extienden en la parte en forma de tubo 11.

Desde la parte 11 se extiende un conducto 20 que desemboca en un vertedor 21 de distribución de resina. El tanque 6 contiene, por ejemplo, una resina acelerada, mientras que el tanque 7 contiene una resina catalizada, para permitir, mediante la mezcla de estos dos componentes, la polimerización. Bajo la superficie inferior del tanque 6 se extiende un conducto 22 que desemboca en el vertedor 10, desembocando un conducto 23 desde el fondo del tanque 7 en dicho vertedor 10. Los conductos 22 y 23 están provistos cada uno de una espita de ajuste del caudal y permiten que la resina acelerada y la resina catalizada pasen al vertedor 10, mezclándose dicha resina y dicho catalizador en la parte 11 para que, por el conducto 20, fluya una mezcla perfectamente homogénea.

La parte posterior del carro 4 sostiene un bastidor 25 provisto de una rueda acanalada 26 de eje vertical, destinada a cooperar con una guía de des-

345035



lizamiento 27, prevista en el mandril 1.

5. El bastidor 25 dispone de un soporte 30 para el eje de un rodillo 31, sobre el cual se enrolla una capa de tejido 32, por ejemplo a base de fibras de vidrio, estando provisto dicho soporte de un freno 33 formado por una banda de materia elástica fijada, por sus extremos, al brazo de sostén de un soporte y rozando sobre el rodillo 31.

10. A partir del rodillo 31, hasta por debajo de una parte vertical 28 del bastidor 25, se extiende un tanque 35 montado en forma amovible y provisto de empuñaduras 36. En el tanque 35 descansa un bastidor que sustenta una serie de rodillos horizontales paralelos 37, situados en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de la capa 32. La resina y su catalizador llegan, por el conducto 20, al vertedor 21, presentando éste, en su fondo, bien una ranura o bien una serie de orificios regularmente espaciados, pasando por tanto dicha resina por los orificios o las ranuras al tanque 35, impregnando la capa 32. La capa 32 pasa entre los rodillos 37 que efectúan una impregnación uniforme en el grueso de la capa 32, a la vez que un escurrimiento de ésta para evitar un exceso de resina.

15. La parte vertical 28 comprende un rodillo 29 inclinado en dirección de la parte anterior del carro 4, pasando la capa 32 por el rodillo para ser aplicada contra la pared lateral del mandril 1.

20. La parte vertical 28 está provista de un soporte 40 para un rodillo 41 de una capa de tejido 60,



345035

por ejemplo de fibras de vidrio, ^{SEP 1967} y este tejido de una naturaleza diferente de la del rodillo 31.

En el carro 4, puede preverse también un compresor (no representado) y una pistola para la proyección de resina.

5.

En la figura 5 se ha representado, en sección, una parte del mandril así como la cuba realizada, para comprender mejor el procedimiento según el invento.

10.

Para realizar una cuba, se fabrican previamente, con preferencia de resina polimerizada armada, sectores tales como el sector 45 que presenta un ala 46 destinada a casar la pared lateral del mandril 1 y un ala horizontal 47 horadada de orificios regularmente espaciados 48 y que forma una brida. También se realizan previamente elementos tales como el elemento 50, destinado a formar la parte superior de la cuba. Los elementos 50 presentan dos bordes verticales 51 que presentan orificios 52 regularmente espaciados 55 y un borde horizontal 54 con orificios 55, cuyo espaciamiento corresponde al de los orificios 48.

15.

20.

Para colocar los elementos 45, se unen dos elementos contiguos 45 por un elemento 50 ajustando, en los orificios 55 y 48, pernos, colocándose dicho elemento 50 cabalgando sobre dichos elementos contiguos 45, y después se fijan, en los orificios libres 48, los cables 58 de los órganos de levantamiento 3 montados sobre los mástiles 2. Se realiza de este modo una corona que casa con la superficie lateral interna del mandril 1, no colocándose en posición una parte de los elementos 50 para permitir el paso de los mástiles 2.

25.

30.

345035



- Bajo el ala 46 se deposita, en el mandril 1, uno o varios gruesos de tejido 60 del rollo 41 proyectando, sobre dicho tejido 60, resina a la que se ha añadido un catalizador conveniente, viniendo a tocar
5. el borde superior de este grueso de tejido 60 el borde inferior del ala 46, para cubrir el grueso de dicha ala. Con preferencia, se proyectará la resina sobre el tejido 60 del rollo 41 con ayuda de una pistola y del compresor montado sobre el carro 4.
10. Cuando se ha depositado sobre el mandril 1 un grueso suficiente de tejido 60 del rollo 41, se enrolla la capa 32 sobre el ala 46 y sobre el grueso de tejido 60, de manera que el borde superior del tejido 32 se pone en contacto con la brida 47 y, por consiguiente,
15. el espacio comprendido entre el borde inferior del ala 46 y el borde superior del grueso de tejido 60 se halle situado lejos de los bordes del grueso de tejido 32. Cuando se ha terminado de depositar el tejido 32, se hace deslizar verticalmente hacia arriba la parte de la
20. cuba así realizada y se deposita, sobre el mandril, a lo largo del borde inferior del grueso de tejido 60, un nuevo grueso de tejido 60', y después superpuesto sobre este último y sobre la primera parte de tejido 60 que sobrepasa el grueso del tejido 32, un nuevo grueso de
25. tejido 32', y a continuación se hace deslizar, de nuevo verticalmente hacia arriba, la parte de la cuba y se continúa el proceso así sucesivamente.
- La instalación según el invento es muy simple, poco onerosa y permite realizar directamente en el
30. propio lugar cubas de grandes capacidades de una altura

345035



y un diámetro que no permitirían su transporte.

La instalación funciona de la manera siguiente:

5. En el emplazamiento en el cual se desea realizar la cuba, se forma previamente una losa de hormigón, sobre la cual descansará dicha cuba y que permitirá montar el mandril 1 y hacer rodar el carro 4 y el tractor 5, debiendo presentar por tanto esta losa una dimensión muy superior al diámetro de la cuba que se desea realizar.

10.

Como se describe anteriormente, se colocan los elementos 45 y 50 y se enrolla, sobre el mandril 1, el tejido 60 desplazando el carro 4 tirado por el tractor 5 y pulverizando, sobre el tejido 60, resina.

15. El carro 4 está enganchado al tractor 5 de forma que la rueda acanalada 26 se apoya permanentemente sobre la guía de deslizamiento 27. Cuando se ha enrollado, bajo el borde inferior del ala 46, un grueso conveniente de tejido 60, correspondiendo este grueso al grosor de dicha ala 46, se recorta, del rollo 41, el tejido 60.

20.

25. La capa de tejido 32 pasa por el tanque 35, entre los rodillos 37, y guiada por el rodillo 29, se aplica sobre el grueso de tejido 60 y sobre la superficie exterior del ala 46. Para aplicar la capa 32, se hace desplazar el carro regularmente a lo largo de la pared lateral del mandril 1, estando dicho tejido impregnado de resina. En efecto, los tanques 6 y 7 hacen deslizar, por los conductos 22 y 23, flujos regulares de resina y de catalizador que son mezclados en la artesa

30.

345035



10 por las aletas 18, deslizándose el flujo de la mezcla por el conducto 20 para caer en el vertedor 21 en el cual, por las ranuras respectivas, se vierte sobre la capa 32. Esta se encuentra perfecta y regularmente impregnada de resina, gracias a los rodillos 37, y se enrolla en gruesos superpuestos sobre el ala 46 y el grueso de tejido 60.

5. Cuando se ha depositado un grueso suficiente de tejido 32, se corta éste del rollo 31 y se para el tractor 5, y después se hace deslizar la parte de cuba así realizada verticalmente hacia arriba, sacándola por medio de los órganos de levantamiento 3 de los mástiles 2, cuyos cables 58 van fijados a los orificios 48.

10. Bien entendido, el mandril debe realizarse de tal manera que sea posible reducir su sección para permitir el deslizamiento de la parte de cuba así realizada. En efecto, por una parte se enrollan los tejidos 32 y 60 apretados sobre el mandril 1 y, por otra parte, la resina, en el momento de su polimerización, tiende también a apretar dichos tejidos sobre el mandril 1.

15. El mandril 1 se realiza con varios paneles ensamblados; basta desprender uno de los paneles para poder disminuir la sección de dicho mandril; se puede igualmente prever al menos una ranura, a lo largo de una generatriz del mandril, separándose los labios de dicha ranura uno del otro en el momento del enrollamiento de los gruesos de tejido y pudiendo aproximarse de nuevo para el deslizamiento vertical hacia arriba de

20.

25.

30.

345035



la cuba.

5. Cuando se ha terminado la parte superior de la cuba, se eleva ésta una altura tal que pueda depositarse, a lo largo del borde inferior del grueso de tejido 60, un nuevo grueso de dicho tejido 60' (figura 5). El ancho de las capas de tejido 32 y 60 es sensiblemente al mismo, de modo que el grueso de tejido 32 se sobrepone a los gruesos de tejido 60, puesto que éstos se separan hacia la parte inferior de la altura del ala 46, en tanto que los gruesos de tejido 32 parten directamente de la superficie inferior de la brida 47. Cuando se ha depositado el nuevo grueso de tejido 60', se enrolla, sobre éste y sobre el grueso de tejido 60 que sobrepasa el extremo inferior del grueso de tejido 32, un nuevo grueso de tejido 32, a continuación se eleva la parte de cuba así prolongada y se continúa así sucesivamente.

10. Cuando la cuba ha alcanzado la altura deseada, se desmontan los paneles que constituyen el mandril y se retiran del interior de la cuba, por ejemplo manteniéndola elevada, y haciendo pasar dichos paneles bajo el borde inferior de la cuba.

15. Los mástiles se hallan unidos entre sí por tirantes desmontables y, tras haber desmontado y retirado el mandril, se procede a la retracción de los mástiles 2 desmontando los tirantes, y a continuación se colocan en posición los elementos 50 restantes, tras de lo cual, no queda más que cerrar herméticamente el extremo inferior de la cuba y realizar su fondo. Este último se realiza de la manera tradicional depositando,

20. 25. 30.

345035 14 SEP 1967



sobre la losa, capas de tejido impregnadas de resina, cuyos bordes casan con la pared lateral interna de dicha cuba.

5. Evidentemente, para la realización del fondo, se practica una mirilla en la pared lateral que a continuación es obturada por una puerta estanca.

10. Debe quedar bien entendido que el invento no se limita a la forma de realización descrita y representada, pudiendo aportarse numerosas modificaciones de detalles sin salir por ello del marco del invento.

- N O T A -

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una

20. Solicitud de Patente presentada en Francia, con fecha 16 de agosto de 1967, bajo el número PV. 117.983, acciéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre:

25. "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA REALIZACION DE CUBAS CILINDRICAS DE MATERIA PLASTICA ARMADA"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- "Procedimiento para la realización de cubas cilíndricas de materia plástica armada", formadas por enrollamiento de capas de tejidos, con preferencia de fibras de vidrio, impregnadas de una resina po-

345035



liéster a la que se añade un catalizador, sobre un mandril, caracterizado porque se dispone un mandril vertical, sobre el que se enrollan gruesos de tejido impregnados de materia plástica polimerizable, se hace deslizar, hacia arriba verticalmente sobre el mandril, la parte de cuba así realizada, se enrolla, sobre dicho mandril, nuevos gruesos de tejido impregnados de materia plástica polimerizable y así sucesivamente, siendo tal la altura del primer grueso, al menos de tejido impregnado de materia plástica, que dichos gruesos siguientes se sobreponen a los bordes unidos de dos primeros gruesos sucesivos dispuestos uno encima del otro.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque para realizar el primer grueso que va directamente en contacto con el mandril, se prevé una capa de tejido diferente de la capa de tejido utilizada para las capas superiores siguientes.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque se disponen elementos constituidos por sectores que presentan un ala vertical, destinada a casar con la pared lateral del mandril y un ala horizontal que constituye una brida y está horadada de orificios; y porque se ensamblan dichos elementos unos en el extremo de los otros para encerrar el mandril, enrollandose a lo largo del borde inferior del ala vertical, de los elementos, sobre el mandril, el primer grueso de tejido impregnado de materia plástica polimerizable y a continuación, a partir de la brida de los elementos, sobre las alas verticales de éstos y sobre el primer grueso de tejido impregnado, los gruesos inferiores siguientes

345035



tes, siendo tal el ancho del tejido de los primeros gruesos que sobrepasa el borde inferior de los gruesos superiores, de manera que estos últimos se sobreponen a los bordes de dos primeros gruesos contiguos sucesivos.

5. 4ª.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para formar el extremo superior de la cuba, se disponen elementos separados, de forma general de triángulos isósceles bombeados, cuya concavidad se destina a ser girada hacia el interior de la cuba que se desca realizar, correspondiendo el largo de dichos elementos al radio de dicha cuba, presentando cada elemento, a lo largo de cada uno de sus dos lados iguales, un reborde vertical horadado con una serie de orificios regularmente espaciados y, a lo largo de su tercer lado, una brida horadada de orificios, destinada a ser perñada sobre la brida de los sectores, ensamblándose los rebordes verticales a los rebordes de elementos contiguos idénticos por medio de pernos que atraviesan los orificios mencionados.

20. 5ª.- Instalación para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque se disponen un mandril vertical de forma general cilíndrica, medios para enrollar, sobre dicho mandril, gruesos de tejido, medios para impregnar dichos gruesos de resina polimerizable y medios para hacer deslizar verticalmente hacia arriba, sobre el mandril, dichos gruesos así enrollados, después de la polimerización de la resina.

30. 6ª.- Instalación según la reivindicación 5ª, caracterizada porque el citado mandril se constitu-

345035



ye por paneles independientes sensiblemente rectangulares bombeados, ensamblados por sus bordes verticales.

5. 7ª.- Instalación según la reivindicación 5ª, caracterizada porque los citados medios para enrollar, sobre el mandril, gruesos de tejido, comprenden un carro, móvil a lo largo de la superficie lateral del mandril, al menos un rollo de tejido montado sobre dicho carro y órganos para la conducción de la capa de tejido, para aplicarla sobre la superficie lateral de dicho mandril.

10. 8ª.- Instalación según la reivindicación 7ª, caracterizada porque el citado carro comprende un bastidor que sustenta, al menos, dos cubas una de las cuales contiene una resina y la otra un catalizador conveniente, vertiendo dichas cubas sus productos por canalizaciones en un dispositivo de distribución y de mezcla de dichas substancias, que distribuye la mezcla de estas últimas sobre la capa de tejido para su impregnación.

20. 9ª.- Instalación según la reivindicación 8ª, caracterizada porque el citado dispositivo de distribución y de mezcla de la resina y del catalizador se constituye por un vertedor en el cual desembocan dos conductos, uno de los cuales va unido a la cuba de resina y el otro a la cuba de catalizador, estando dicho vertedor inclinado y cerrado en uno de sus extremos a partir del cual se extiende un conducto de distribución de la mezcla, y medios, tales como un agitador accionado por un órgano conveniente, que son móviles en el vertedor.

30. 10ª.- Instalación según las reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizada porque el citado carro se arrastra por un tractor al cual va enganchado, y porque el

345035



14 SEP 1961

agitador se acciona a partir de la toma de fuerza del tractor.

- 11^a.- Instalación según la reivindicación 5, caracterizada porque los citados medios para impregnar la capa de tejido comprenden un tanque en el cual se extiende una serie de rodillos paralelos, pasando dicho tejido por el tanque, entre dichos rodillos, y al menos un vertedor en el cual se introduce, por el conducto del dispositivo de distribución y de mezcla, dicha mezcla de resina y de catalizador, extendiéndose dicho vertedor por encima del tanque y presentando, en su fondo, perforaciones a través de las cuales pasa dicha resina.

- 12^a.- Instalación según la reivindicación 8^a, caracterizada porque el citado bastidor del carro presenta al menos una parte vertical que sustenta un rodillo de presentación de la capa de tejido sobre el mandril, estando dicho rodillo inclinado en dirección de la parte anterior de dicho carro y situado por encima del tanque.

- 13^a.- Instalación según la reivindicación 12^a, caracterizada porque dicha parte vertical del bastidor del carro está provista de un soporte para un segundo rollo de tejido cuyo eje se extiende verticalmente.

- 14^a.- Instalación según las reivindicaciones 5^a y 6^a, caracterizada porque el citado mandril comprende una guía de deslizamiento para una roldana montada sobre el carro, estando constituida dicha guía de deslizamiento por una banda metálica

345035



14 SEP 1957

situada en las inmediaciones de la base de dicho mandril coaxialmente al eje de éste, estando la roldana montada loca en torno a un eje vertical del carro.

5. 15ª.- Instalación según las reivindicaciones 7ª, 8ª, 10ª, caracterizada porque el carro está enganchado al tractor, de manera que, en el curso de la rotación de dicho carro en torno al mandril, la roldana de eje vertical se apoya permanentemente contra la guía de deslizamiento.

10. 16ª.- Instalación según la reivindicación 5ª, caracterizada porque los citados medios para hacer deslizar verticalmente hacia arriba, sobre el mandril, los gruesos enrollados después de la polimerización de la resina, comprenden al menos un mástil vertical que sustenta órganos de levantamiento, tales como aparejos, cuyos cables van enganchados al extremo superior de dichos gruesos.

15. 17ª.- Instalación según la reivindicación 16ª, caracterizada porque el o los mástiles se disponen en el interior del mandril.

20. 18ª.- Instalación según las reivindicaciones 16ª y 17ª, caracterizada porque los mástiles son con preferencia en número de tres y se hallan separados 120º uno con respecto al otro.

25. 19ª.- "Procedimiento e instalación para la realización de cubas cilíndricas de materia plástica armada"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

30. Esta Memoria consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

14 SEP 1957

RECHERCHES ET APPLICATIONS DES PLASTIQUES DANS L'INDUSTRIE ET LE BATIMENT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

345035

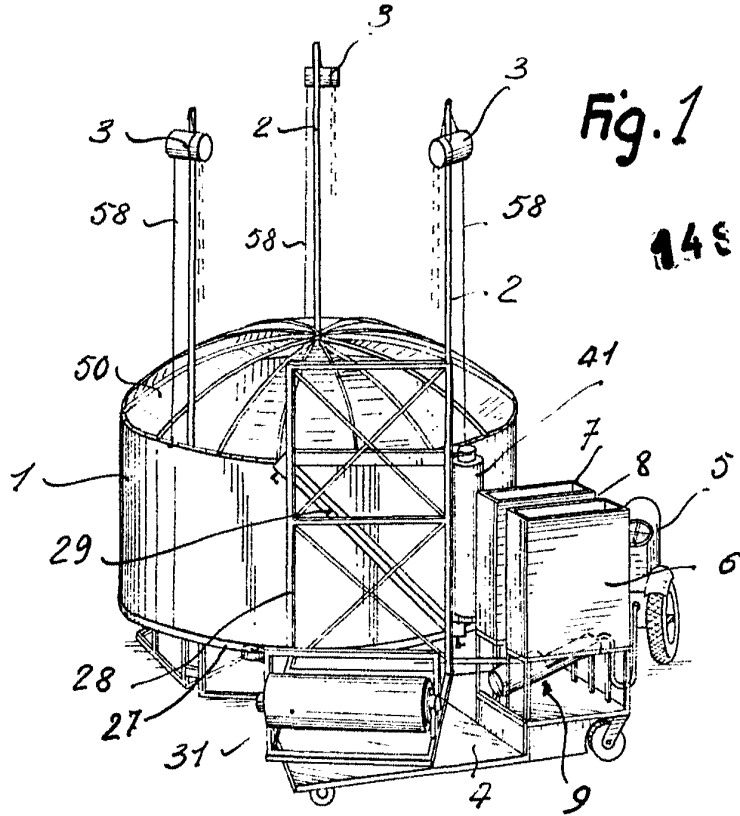
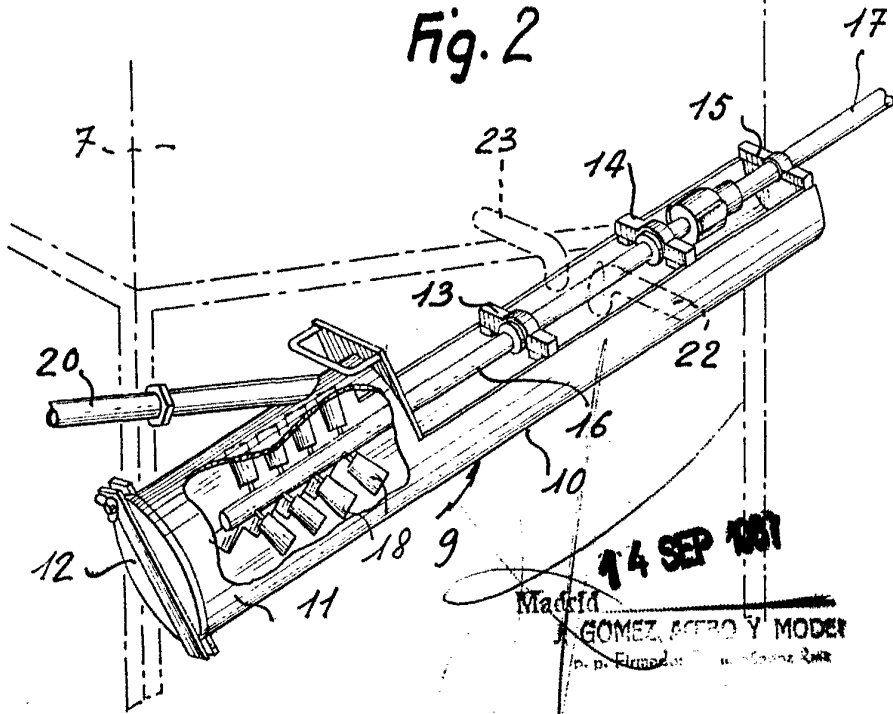


Fig. 1

148

ESPAL
M. 31

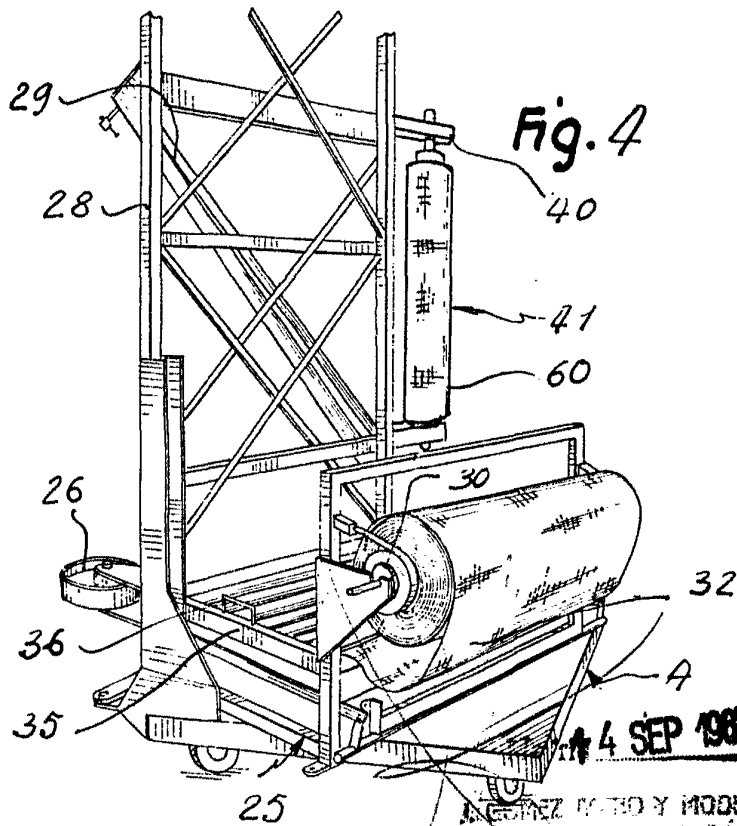
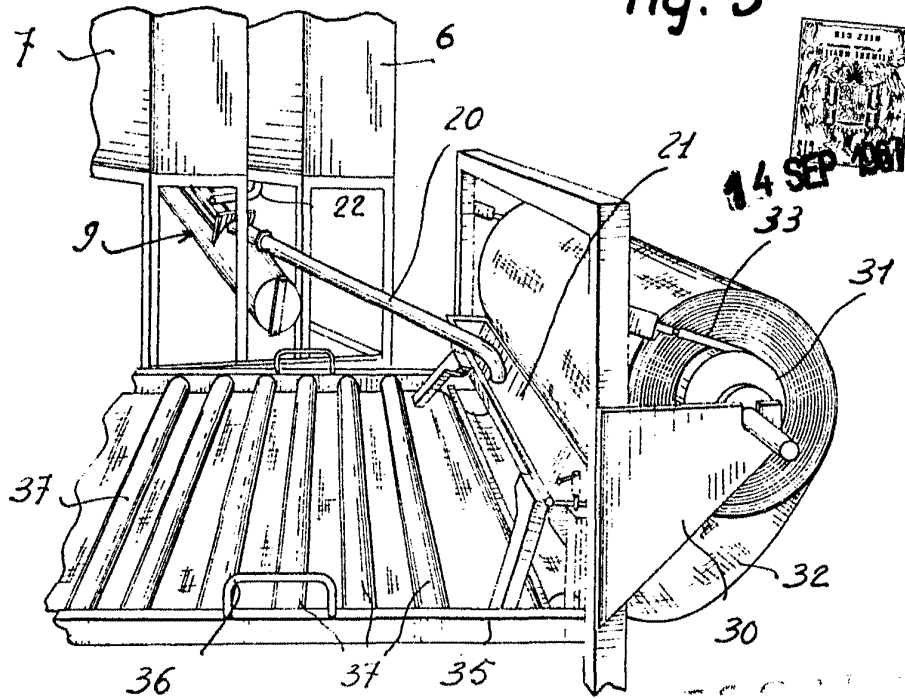
Fig. 2



14 SEP 1907
Madrid
GOMEZ, AGERO Y MODER
Ingenieros

345035

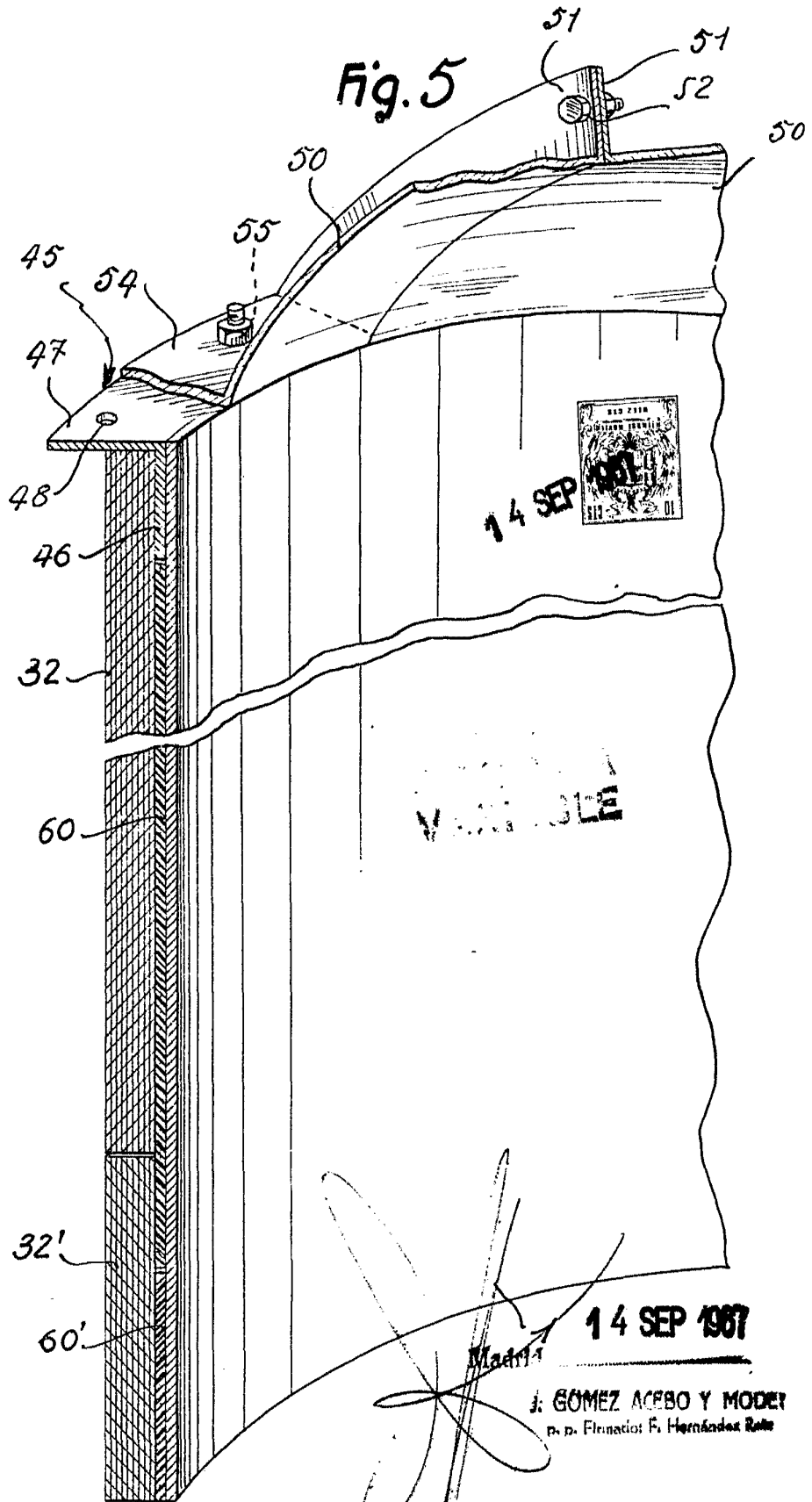
Fig. 3



INGENIEROS MATEO Y MOJER
Ingenieros de Electricidad y Mecánica S.A.

345035

Fig. 5



14 SEP 1967

J. GÓMEZ ACEBO Y MODER
P. P. Elencat: F. Hernández Rolo