

16 FEB 1968



335534

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 12 de Enero de 1.967, con el Nº 335.534

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN, entidad francesa, establecida en 117 à 167, Quai André Citroën, París, Francia, por:  
"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN DEPOSITO DE FLUIDO BAJO PRESION"

=====

La invención se refiere a perfeccionamientos aportados a los depósitos de fluido bajo presión y más particularmente a los acumuladores de fluido bajo presión, y tiene más especialmente por objeto un procedimiento de fabricación de estos depósitos y acumuladores.

5

Un acumulador de fluido bajo presión está constituido:

1) por un depósito capaz de resistir los esfuerzos debidos a las presiones del o de los fluidos contenidos en dicho depósito.

10



2) por un tabique interior deformable que divide el volumen del depósito en dos cámaras. Una de las cámaras está ocupada por una masa definida de gas, la otra cámara recibe el líquido a acumular bajo presión, implicando la llegada de dichos líquido una deformación del tabique interior y la compresión del gas;

3) por un dispositivo de llenado de la cámara destinada a recibir el gas;

4) por un dispositivo de acoplamiento al circuito hidráulico de la cámara destinada a recibir el líquido;

La presente invención tiene por objeto un modo de realización económica de tales acumuladores, previendo:

a) una envoltura de una sola pieza obtenida por deformación en frío de un disco de chapa, efectuándose esta deformación en dos tiempos. En un primer tiempo se realiza una pieza semiacabada cilíndrica, obturada en un extremo por un fondo, quedando el otro extremo abierto. La pieza así obtenida se designará bajo el término "semiacabado". En un segundo tiempo se deforma la parte cilíndrica del semiacabado con el fin de reducir el diámetro del extremo abierto de dicho semiacabado hasta tener un orificio axial de diámetro mínimo. Esta operación será designada bajo el término de "estricción". Puede estar precedida de una operación de igualación del borde del cilindro que, después de la primera operación, pueda no ser plano.

b) la colocación de todos o de parte de los elementos interiores del acumulador, tales como el separador y su fijación, antes de efectuar la operación de "estricción". El separador pueda mantenerse contra el fondo del semiacabado por medio de una depresión de aire aplicada por el orificio de fijación del separador.

335534



Se sobreentiende que las particularidades definidas antes no se aplican sólo a los acumuladores que llevan un depósito previsto en chapa de acero; dicha invención se aplica a todos los depósitos cuya construcción comprende la realización de un semiacabado seguida de una operación de estricción, habiendo sido definidos más arriba los términos "semiacabado" y "estricción".

c) El refuerzo, en la pared del depósito de chapa, del orificio de llenado, creando un regresamiento junto a dicho orificio por desplazamiento del metal contenido en el volumen geométrico definido por los límites del orificio a realizar.

d) La obturación del orificio axial obtenido en el momento de la operación de estricción en dos tiempos; pudiendo ser el elemento de obturación, a título de ejemplo, el elemento de acoplamiento al circuito de aceite.

En un primer tiempo se realiza una operación tal como un engastado. Durante la operación de estricción, el diámetro de la abertura sin fondo del semiacabado sufre una reducción de tamaño, haciéndose de manera que la periferia del orificio final vaya a encajarse en una garganta situada sobre la periferia del elemento de obturación de dicho orificio. Se logra así una solidarización del elemento de cierre sobre el depósito.

En un segundo tiempo, se consolida esta solidarización por una operación tal como una soldadura. Es interesante notar que este procedimiento permite evitar toda mecanización después de la colocación del diafragma, y, por consiguiente, descartar cualquier peligro de introducción de virutas metálicas difíciles de eliminar una vez terminado el aparato.

335534



En el dibujo adjunto:

La figura 1 muestra un modo de realización dado a título de ejemplo de un acumulador de acuerdo con la invención;

5 La figura 2 representa el acumulador en forma de semiacabado y la colocación del separador.

La figura 3 muestra en corte una variante de ejecución.

10 Se parte de un disco de chapa, deformado en frío en un primer tiempo para formar un semiacabado cilíndrico 1, obturado en un extremo por un fondo abombado 2, como es visible en la figura 2. Está previsto en el fondo abombado un orificio axial 3<sup>1</sup>, zona en la cual se ha previsto un regresamiento por recalado en frío del metal contenido en el volumen geométrico del orificio a realizar. En un segundo tiempo se procederá a  
15 la operación de estricción de la parte abierta del semiacabado.

La región ecuatorial 1 del semiacabado cilíndrico o cónico se acopla, por una parte, al fondo 2 descrito antes, y, por otra parte, a una zona ventajosamente esférica 3. El elemento de cierre 4 lleva un collarín circular 5 cuya periferia  
20 está en contacto con la pared interior del depósito. Una garganta 6, adyacente al collarín, está prevista para permitir el encajado para engaste de la periferia 7 del orificio del depósito en dicha garganta. Las dimensiones de esta garganta están  
25 previstas para que las paredes del orificio no entren en contacto con el elemento de cierre más que sobre una fracción del espesor de la pared local del depósito, como es visible en la figura 1; la fracción de espesor que queda visible forma, con la superficie lateral del elemento de cierre, una garganta 8 que  
30 facilita ventajosamente la operación de soldar (soldadura 9) que

**335534**



sucede al engaste.

La figura 2 muestra, a título de ejemplo, el montaje del separador 11 en el semiacabado preliminar 1-2. Este separador, en forma de diafragma flexible 11, en la realización dada a título de ejemplo, presenta en su periferia una garganta 12 en la cual va a encajarse el borde encorvado 13 de un casquete 14 que toma apoyo sobre el fondo 2 del semiacabado y que presenta una tubuladura central 15 que atraviesa el orificio 3<sup>1</sup> del semiacabado y sirve para la fijación del casquete 14. Una válvula 16, que atraviesa la tubuladura 15 y que toma apoyo sobre la superficie interna del casquete 14, con interposición de una junta 17, puede ser bloqueada en posición cerrada, por ejemplo por medio de una tuerca.

Ha de notarse que el separador puede ser mantenido contra el fondo del semiacabado, durante el montaje, por una depresión aplicada por el orificio de fijación del separador.

Se puede notar que el acumulador según la invención permite utilizar un separador flexible y un dispositivo de fijación que serían imposibles de colocar una vez puesta la envoltura en su forma definitiva.

En la figura 3 se representa una variante aportada al procedimiento de fabricación de los depósitos de fluido bajo presión, tal como el descrito anteriormente. Esta variante de realización se refiere más especialmente a la fijación de la boquilla o elemento de alimentación del líquido, por ejemplo sobre el cuerpo o envoltura del depósito. En la solución preconizada, la boquilla está engastada en la envoltura sin soldadura, obteniéndose la estanqueidad del compartimiento líquido con relación al exterior por una junta tórica entre la



envoltura del depósito y un saliente de la boquilla.

5 Si se hace referencia al dibujo, se ve que el cuerpo o envoltura 1 del depósito lleva el fondo 2 y la parte esférica 3 que se une a la boquilla o elemento 4 de alimentación del líquido, por ejemplo. El cuerpo o envoltura del depó-  
sito se obtiene siempre por el procedimiento anterior en dos  
tiempos, formación de un semiacabado cilíndrico o cónico con  
un fondo, en el primer tiempo, y una operación de estricción pa-  
ra deformar la parte abierta del semiacabado hasta la obtención  
10 de un orificio axial para la unión a la boquilla, en el segundo  
tiempo, El depósito lleva igualmente el tabique deformable 11.

15 La unión entre la envoltura 3 del depósito y la boquilla 4 se obtiene por una junta tórica 18 de caucho o mate-  
rial plástica, por ejemplo, que se coloca en una garganta 19 del  
collarín 5 entre un saliente 20 de este collarín y la pared in-  
terna del depósito.

Esta junta se encuentra comprimida en el momento del  
engaste de la periferia 7 de la abertura de la envoltura sobre  
la boquilla.

20 Esta disposición permite, al propio tiempo que se obtiene una buena estanqueidad, suprimir la operación de solda-  
dura de la boquilla sobre la periferia de la abertura de la en-  
voltura, lo que hace descender el precio de coste y crea un depó-  
sito o acumulador que resiste bien a la fatiga en caso de presio-  
25 nes pulsatorias.

30 La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en Francia el 13 de Enero de 1.966, bajo el número -  
45814 y 4 de Julio de 1.966, bajo el número 68060, se acoge a  
los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-  
piedad Industrial.

335534



N O T A

5                    Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente  
de Invención en España, por VEINTIUNO años, son los siguientes:

10                    1.- Procedimiento de fabricación de un depó-  
sito de fluido bajo presión, y más particularmente de aparatos  
del tipo acumulador, caracterizado porque la envoltura resis-  
tente del depósito se obtiene de una sola pieza por deformación  
en frío de un disco de chapa en dos operaciones: primeramente  
15 obtención de un semiacabado cilíndrico o cónico con fondo abom-  
bado en un extremo y cuya parte cilíndrica es seguidamente lle-  
vada a una forma estrechada hasta la obtención de un orificio  
axial de diámetro mínimo que se acopla a un elemento de alimen-  
tación por ejemplo, de líquido.

20                    2.- Procedimiento de fabricación según 1, que  
comprende las características siguientes: a) los pequeños ori-  
ficios, tales como el orificio de llenado, son reforzados crean-  
do un reguesamiento de metal periférico al producirlos por re-  
calcado de metal por medio de un punzón apropiado; b) la colo-  
cación del tabique deformable y de su fijación se efectúa antes  
de que el recinto resistente haya sufrido todas las operacio-  
25 nes de conformación; c) el elemento de cierre del orificio axial  
opuesto al fondo del depósito es solidarizado sobre el depósi-  
to por un engaste antes de soldar, a lo largo de la última ope-  
ración de conformación del depósito.

30                    3.- Procedimiento de fabricación de depósito o  
acumuladores de fluido bajo presión según la reivindicación 1,

**335534**



que comprende como variante de ejecución la realización de una fijación sin soldadura del depósito y de la boquilla que suministra el líquido, por la disposición de una junta tórica entre un saliente del collarín de la boquilla y la pared interna del depósito en la proximidad de la periferia de la abertura de este depósito que se une a la boquilla.

4.- Un procedimiento de fabricación de un depósito de fluido bajo presión.

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

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

16 FEB. 1964

Madrid,

P.A.

Albano de Elzaburra  
Por Poder

MGM/-

335534

ESCALA VARIABLE

*Curva*

Fig: 2

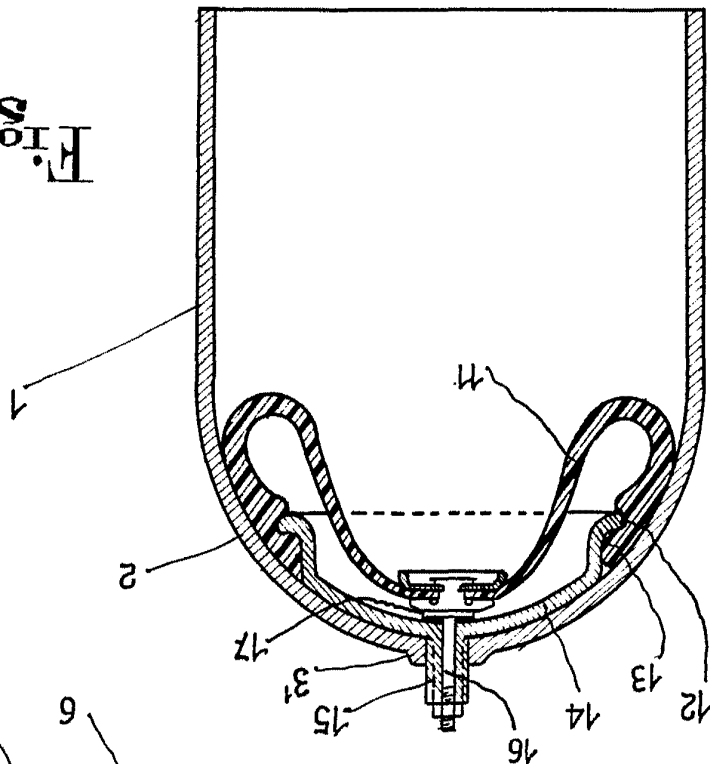
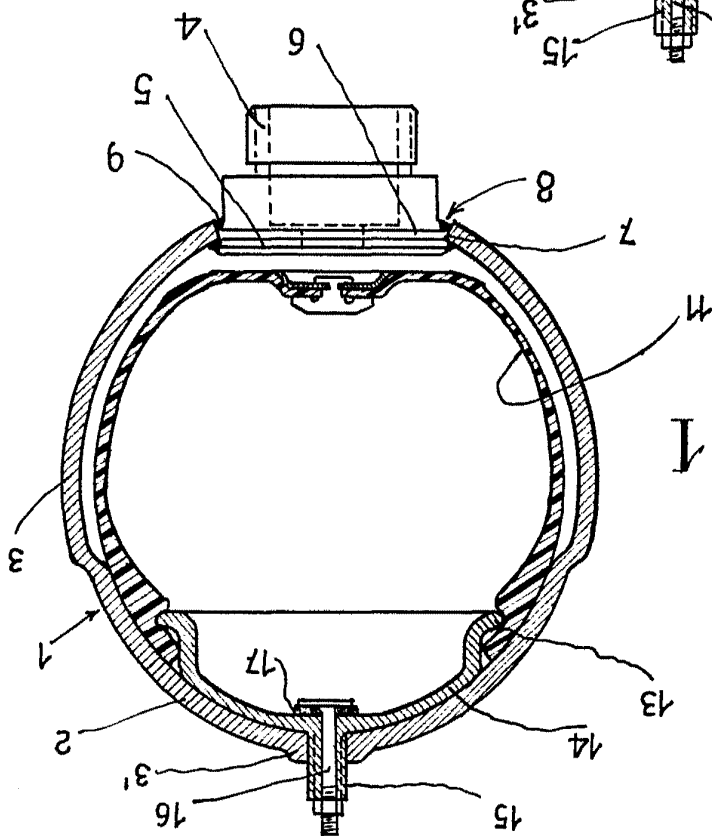


Fig: 1



HOJA 4-2

I/TI

SOCIETE ANONYME ANDRE GIROUIN

A-53 113

335534

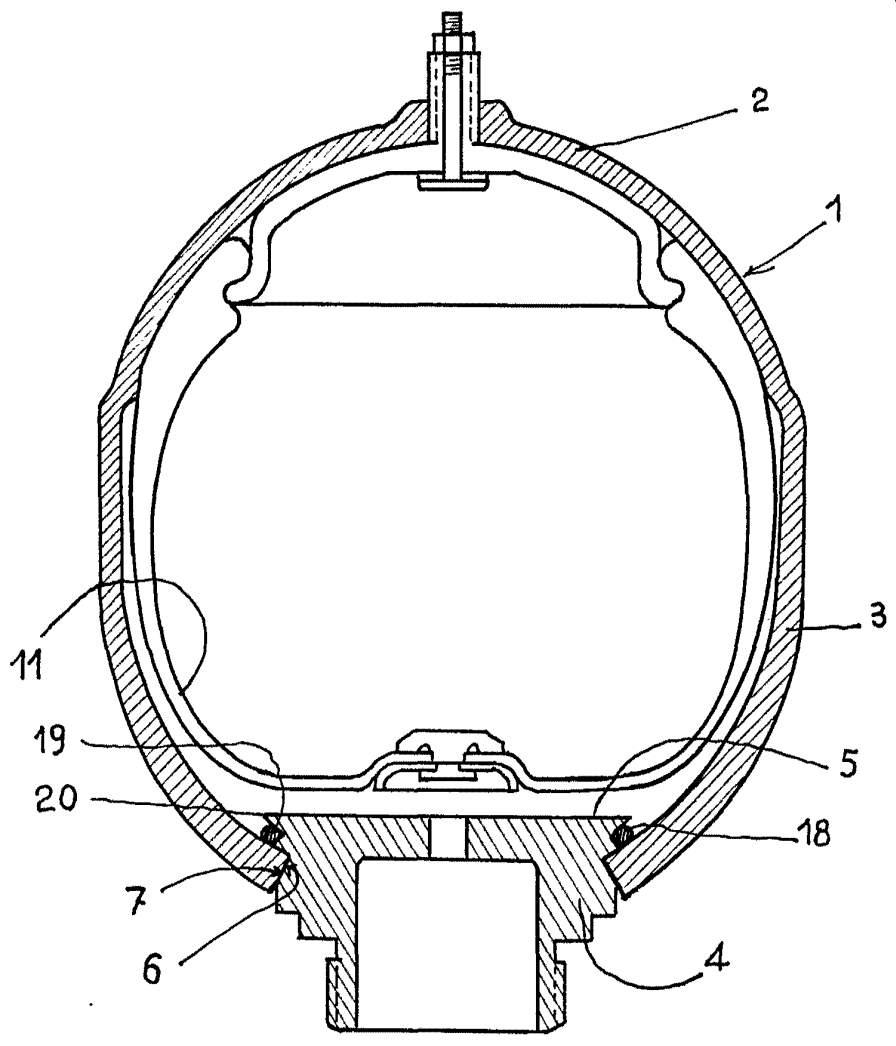


Fig:3

ESCALA VARIABLE