

MG.



256815

PATENTE DE INTRODUCCION

---

a favor de

AMERICAN CAN COMPANY - de nacionalidad norteamericana - domiciliada en Park Avenue, 100, NEW YORK.

por:

" Método de producción de cuerpos de lata "

-----:oOo:-----

Memoria Descriptiva

La presente patente se refiere a un método de producción de cuerpos de lata de chapa metálica reforzados, con costuras laterales trabadas y soldadas, y más concreta-



256815

mente a la configuración y trabazón de los bordes de la costura lateral de cuerpos de lata provistos de pestañas o nervios que penetran a través de los bordes de costura de las piezas, a fin de establecer en la costura espacios abiertos o respiraderos para soldarla y reforzarla seguidamente.

En la manufactura de latas de chapa metálica ligera a expensas de material de reducido espesor, a menudo conviene formar nervios anulares en la pared del cuerpo para dar a éste solidez y rigidez. En tales latas, es también ventajoso reforzar las costuras laterales soldadas asegurando la firme unión de las numerosas capas de metal que componen la costura.

Se han sugerido muchos modos de formar nervios o pestañas de refuerzo en el cuerpo de una lata hecha de material relativamente ligero, pero la costura lateral de tales cuerpos ha planteado dificultades, por ser de poco espesor la pared del cuerpo. La presente patente se propone vencer esta dificultad por un método de doble finalidad para elaborar estas latas de poco peso. En este método dual, los nervios de refuerzo se forman en la pieza primitiva antes de trabar sus bordes de costura lateral, de modo que las pestañas o nervios se pueden arrollar de modo fácil y económico de un borde a otro de la pieza sin preocuparse de su coincidencia por los extremos, y las porciones terminales de los nervios que cruzan los bordes de costura lateral de las piezas primitivas se insertan luego formando parte de dicha costura, de modo que presenten respiraderos para la salida del aire encerrado en la misma cuando ésta se suelda. Este método refuerza tanto la costura como la pared del cuerpo, lo cual permite emplear material de menor calibre.

30

Por consiguiente, un objeto del invento es la pro-



236815

visión de un método para producir cuerpos de lata de chapa metálica ligera con costuras laterales trabadas, en el que se provee el cuerpo de un nervio de refuerzo que se extiende transversalmente a los bordes de costura lateral del cuerpo parcialmente configurado, y este nervio así formado durante la fabricación del cuerpo de lata, es incluido en la costura lateral de modo que queden respiraderos para desalojar mejor el aire mientras se suelda luego la costura.

Otras muchas finalidades se apreciarán mejor, por la descripción siguiente, que, en correspondencia con los planos adjuntos, expone una forma preferida de ejecución objeto de la patente. En los planos indican:

Las figuras 1 y 2, secciones longitudinal y transversal respectivamente, de una forma de aparato para efectuar algunas de las operaciones del método según la presente patente.

Las figuras 3 y 4, perspectivas de un cuerpo de lata parcialmente terminado, las cuales muestran dos fases de manufactura del cuerpo realizadas en el aparato de las figuras 1 y 2; la figura 3 representa el cuerpo después de configurarlo y de embutir en el mismo los nervios de refuerzo, y la figura 4, el cuerpo después de formar los ganchos en los bordes que forman su costura lateral;

Las figuras 5 y 6, secciones verticales transversales de diferentes partes del aparato para efectuar otras operaciones que se describen;

La figura 7, una perspectiva de un cuerpo de lata terminado, provisto de nervios circulares espaciadas a lo largo, y una costura lateral trabada y soldada;

La figura 8, una sección transversal parcial ampliada del modo de acoplar los ganchos de la costura lateral del



283315

cuerpo de lata antes de trabarlos para hacer esa costura;

Las figuras 9 y 10, secciones transversales ampliadas de los ganchos de la costura lateral trabados y soldados para formar esa costura en el cuerpo, trazadas por las líneas 9-9 y 10-10 en la figura 7, con partes recortadas; y

La figura 11, una sección vertical parcial ampliada a lo largo de la costura lateral del cuerpo, substancialmente por la línea 11-11 de la figura 7.

Como forma preferida de realización el plano representa aparatos y fases del método para producir cuerpos cilíndricos de lata de chapa metálica ligera -21- (figura 7), con nervios -22- de refuerzo del cuerpo espaciados longitudinalmente, y una costura lateral -23- ventilada y reforzada. Los cuerpos se hacen preferentemente de piezas planas rectangulares.

En la manufactura de tales cuerpos, las piezas primitivas se abarquillan o se curvan en forma tubular, como se indica mejor en la figura 3, y como complemento se embuten en la pared del cuerpo los nervios de refuerzo -22-. En cuerpos de lata de altura media, se dispondrán varios de estos nervios paralelos y espaciados alrededor del cuerpo y cruzando los bordes de su costura lateral desde un extremo a otro de la pieza. La figura 3, muestra un cuerpo de lata terminado en parte, y que se designa por el número -24-.

Después de hacer la pestaña y configurar el cuerpo, se rebordea éste, es decir, se doblan los bordes de la costura lateral en direcciones opuestas. Así se obtienen dos ganchos doblados en sentidos contrarios, y comunmente designados por gancho interno -26- (figura 4) y gancho externo -27-, los cuales son de los corrientes de costura lateral trabada y solapada, y ocupan la mayor parte de la costura, entre los cortes

256815



5 usuales indicados en -28- (vease tambien la figura 3) y las muescas -29-, que definen porciones de solapa -31- en los extremos de la costura. Los ganchos -26-, -27- de la costura lateral rebordeada cruzan los nervios de refuerzo -22-, es decir, dichos extremos quedan incluidos en los ganchos. Esto se ve mejor en la figura 4.

10 Despues de rebordear los ganchos de la costura lateral, se superponen, como indica la figura 5, y se acoplan segun se expone en la figura 8. Los ganchos asi acoplados se aplastan o comprimen para trabarlos definitivamente. Esto produce la costura lateral trabada -23-, con varias capas de metal -35-, -36-, -37-, -38- (figuras 9, 10 y 11) y espacios intermedios -41-, -42-, -43-. Las capas -35-, -37- forman parte del borde del gancho interno -26-, y las capas -36-, -38- son elementos del borde del gancho externo -27-.

20 Durante la compresión, las porciones finales de los nervios de refuerzo incluidas en los ganchos -26-, -27- se aplanan o planchan considerablemente. Sin embargo, queda bastante nervio en los ganchos, despues de aplastarlos, para formar pequeñas regueras -45-, -46- (vease tambien la figura 11) en el gancho interno -26-, y otras similares -47-, -48- en el gancho externo -27-.

25 Las regueras -45-, -46-, en superficies adyacentes de la capa -35- del gancho interno -26- y en la capa -36- del gancho externo -27-, coinciden paralelamente, y definen un respiradero -51- que se extiende desde fuera del cuerpo de la ta hasta dentro de la costura lateral. El dorso de la reguera -46- en la capa -36- del gancho externo -27-, y la reguera -47- en la capa -37- del gancho interno -26-, encajan con cierta holgura, y dejan un respiradero -52- entre las capas, en

30



comunicación con el respiradero -51-.

5 Los dorsos de los salientes de la reguera en superficies contiguas de la capa -37- en el gancho interno -26- y de la capa -38- en el gancho externo -27- coinciden paralela-  
mente y encajan uno en otro, dejando en medio un par de res-  
piraderos -53-. Estos comunican por un extremo con el respi-  
radero -52-, y por el otro desembocan dentro del cuerpo. El  
mencionado juego de respiraderos -51-, -52-, -53- dispuestos  
en la costura como continuación de cada uno de los nervios de  
10 refuerzo -22- del cuerpo, proporciona varios conductos tortuo-  
sos de escape en la costura.

15 Como operación final en la manufactura del cuerpo de lata -21-, su costura lateral -23- se suelda aplicando como de costumbre soldante líquido desde fuera. En esta fase, el sol-  
dante se introduce en los espacios -41-, -42-, -43-, entre las  
capas -35-, -36-, -37-, -38- de la costura, de un modo más com-  
pleto, merced a los conductos de escape formados por las seccio-  
nes aplanadas de las pestañas en los ganchos de la costura, por  
donde sale de ésta el aire.

20 La salida del aire encerrado permite inyectar más efi-  
cazmente la cantidad adecuada de soldante en la costura. Este  
método perfeccionado de soldar refuerza la costura de tal modo,  
que los cuerpos ligeros reforzados en la pared y en la costura  
proporcionan una protección contra roturas por presión interna  
25 o manejo rudo igual que la de las latas ya conocidas y fabrica-  
das de mayor calibre o espesor de paredes.

30 El refuerzo de la pieza plana rectangular y su confi-  
guración como cuerpo de lata pueden efectuarse en un aparato ou  
yas partes principales se representan en la figura 1. En este  
aparato, una pieza plana (designada por el número 60) se trans-  
porta a lo largo de una mesa -61- mediante una barra -62- de



movimiento alternativo, con uña de alimentación -63-. La barra se desliza en una ranura -64- de la mesa, y avanza y retrocede por obra de una conexión de cremallera y segmento dentado, con palanca oscilante -65-. La palanca puede hacerse oscilar de cualquier modo adecuado.

5

Al avanzar la barra de alimentación -62-, la pieza se introduce entre un par de cilindros giratorios combinados de avance y refuerzo -68-, -69-, situados uno encima de otro, para que la pieza pase entre ellos. Estos cilindros tienen muñones que descansan en soportes -71- fijados en un bastidor -72- que constituye la armazón principal del aparato. Los cilindros se hacen girar a gran velocidad de cualquier modo adecuado. El inferior -68- presenta varios resaltos anulares -74-, que cooperan con ranuras -75- del cilindro superior, para formar nervios de refuerzo.

10

15

Por tanto, cuando el borde anterior de una pieza -60- que avanza por la mesa -61- se introduce entre los cilindros -68-, -69-, es arrastrado hacia la convexidad de los mismos y pasa entre ellos. Entretanto, los resaltos -74- y las partes de las ranuras -75- estampan las pestañas de refuerzo -22- en la pieza, de un extremo a otro, como muestra la figura 3.

20

La configuración de la pieza como cuerpo de lata se efectúa con ayuda de un útil -77- montado de modo ajustable en el bastidor -72-, junto a los cilindros -68-69-. El extremo interno del útil conformador presenta un bisel deflector -78- dispuesto en el paso de la pieza reforzada o embutida a su salida en los cilindros reforzadores.

25

Al llegar a la superficie deflectora impulsada por los cilindros, la pieza se desvía hacia arriba, siguiendo una trayectoria curva, del modo habitual, y asume una forma cilíndrica, como se aprecia en la figura 3. Unas piezas curvas de

30



guia -81- conducen la pieza incurvada a su sitio en un mandril fijo -82-, a lo largo del cual puede moverse gradualmente mediante barras a través de otros puestos, para efectuar subsiguientes operaciones.

5           En esta forma de realización, los nervios -22- son entranantes, de modo que la superficie deflectora -78- del útil conformador no las aplana. Si interesa hacer nervios salientes en la pared del cuerpo, la superficie -78- se modificaria, por ejemplo, mediante rebajos, para evitar todo aplanamiento de las pestañas durante la configuración del cuerpo.

10           Los ganchos -26-27-, de los bordes de costura lateral del cuerpo de lata -24-, incurvado y terminado en parte, se doblan en un puesto de recortar ilustrado en la figura 2, y que es uno de los situados a lo largo del mandril -82-, como ya se ha dicho. El mecanismo recortador de ese puesto es del tipo descrito en la patente de E.U.A. 1.875.353, para un conformador de cuerpos de latas.

15           En este puesto, el mandril presenta en su base una oquedad -85-, y está dotado de dos bigornias ganchudas -86-87- dispuestas una a cada lado del hueco, y fijadas al mandril en su sitio. El cuerpo semielaborado, que descansa sobre el mandril en el puesto de recortar, es cogido por dos mordazas de sujeción -88-89- con punta en gancho, que coinciden con las respectivas bigornias -86-87-. Estas mordazas se hallan fijadas a los remates de un par de palancas acodadas -91-, montadas en pivotes -92- que descansan en el bastidor principal.

20           Las palancas acodadas -91- se hacen oscilar hacia dentro, para colocar las mordazas en posición frente a la pieza del cuerpo y el mandril y hacia fuera, para retirar las mordazas de la pieza. Esto se efectua mediante un par de eslabones 25           -93- conectados con pasadores -94- a apéndices -95- labrados

256315<sup>1</sup>5 M



en las palancas. Los eslabones operantes se desvian de cualquier modo adecuado, a la vez que las otras piezas móviles del aparato.

5           Intervienen luego los útiles de recortar -98-99-, situados en la cavidad -85- del mandril, y que cooperan con las respectivas bigornias -86-87-. Estos útiles van montados en una barra oscilante -101-, cuyos muñones descansan en cojinetes dispuestos en la armazón principal -72-, y describen un primer arco que inicia la formación de los ganchos, seguido de otro  
10       que los termina. Esta es una operación corriente de recortar, y se realiza aproximadamente a compás con las demás piezas móviles del aparato.

          El acoplamiento de los bordes -26-27- de los ganchos, y su estampación conjunta para obtener la costura lateral -23-  
15       trabada, se efectúan según la práctica corriente, en un puesto de recalcar situado también a lo largo del mandril -82- del aparato (figura 5). Los lados del cuerpo incurvado -24- se embuten, uno tras otro, por aletas laterales -105- montadas en barras -106- móviles por separado y que descansan en cojinetes  
20       -107- formados en el bastidor -72- del aparato. Las barras se impulsan de modo adecuado.

          Como mecanismo de esta clase, la porción de menor diámetro del mandril -82- comprende piezas laterales -108-  
25       expansibles, que se abren con ayuda de un elemento dilatador de vaivén dispuesto en el mandril. Esta acción ensancha el cuerpo hasta su diámetro pleno, y enlaza sus ganchos superpuestos -26-27-, como se ve en la figura 8.

          Los ganchos se comprimen mediante un percutor -111- de movimiento alternativo vertical, situado debajo del mandril,  
30       y que resbala en un bloque de sostén -112- formado en el bastidor -72-. El percutor o martillo se impulsa de modo convenient-

256815<sup>15</sup>

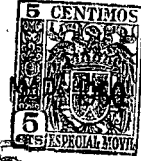


te a compás de las otras partes móviles del aparato, y aplana los extremos de los nervios como ya se ha explicado. La costura lateral ventilada resultante se representa en las figuras 9, 10 y 11.

5                   La percusión de la costura lateral -23- va seguida de la soldadura usual. Por estar ventilada la costura lateral, no queda aire encerrado en ella, pues escapa al interior del cuerpo configurado del recipiente, por los conductos resultantes de aplanar los extremos de los nervios de refuerzo en la  
10                   costura. La figura 6 expone tal operación de soldadura mientras el cuerpo se mueve a lo largo del mandril -82- y por encima de un tambor de soldar -115-, que gira en un baño de soldante derretido -116- dentro de un depósito -117-. El soldante se mantiene líquido y caliente del modo acostumbrado.

15                   En virtud de los desahogos de la costura lateral, el soldante une las capas de la costura en una junta perfeccionada, de modo que este cuerpo de lata reforzado con pestañas o nervios sirve a la vez para dar solidez a la pared del cuerpo y para consolidar la zona habitualmente vulnerable de la costura  
20                   lateral.

                  Se confía en que el sistema y muchas de sus inherentes ventajas podrán comprenderse por la descripción que antecede, y es evidente que pueden introducirse diversos cambios en las operaciones del procedimiento descrito, y en el orden de su  
25                   ejecución sin apartarse del espíritu y alcance de la patente ni sacrificar todas sus ventajas materiales, ya que tal procedimiento es simplemente una forma preferida de realización del mismo.



N O T A

-----250015

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1.- Método de producción de cuerpos de lata de  
chapa metálica, tubulares y reforzados, rodeados por nervios  
longitudinalmente espaciados, cuyos extremos opuestos se  
insertan alternativamente en la costura lateral, a fin de  
reforzarla asegurando su ventilación durante la soldadura  
el cual comprende embutir una pieza plana para cuerpo de  
lata, formando nervios que se extienden de un borde al opues  
10 to, a fin de reforzarla, a la vez que se da a la pieza una  
forma tubular, como cuerpo de lata parcialmente reforzado,  
con dichos nervios alrededor; recortar o perfilar la pared  
reforzada del cuerpo doblando sus bordes opuestos a modo  
de ganchos, de manera que la zona doblada comprenda los ex-  
15 tremos opuestos de los nervios; trabar los ganchos en una  
costura lateral que incluye los extremos de los nervios en  
alineación radial, para constituir respiraderos en el cuerpo  
de lata totalmente formado; y aplicar soldante derretido al  
cuerpo, a fin de llenar los conductos de escape y unir par-  
20 tes de la costura lateral como costura reforzada.

25 2.- Método de producción de cuerpos de lata de  
chapa metálica, con nervios longitudinalmente espaciados  
alrededor, cuyos extremos opuestos se insertan alternativa-  
mente en la costura lateral, a fin de reforzarla asegurando  
su ventilación durante la soldadura; el cual comprende em-  
butir una pieza plana para cuerpo de lata, formando nervios  
extendidos de un borde al opuesto, a fin de reforzarla, a  
la vez que se da a la pieza una forma tubular, como cuerpo  
de lata parcialmente reforzado, con los nervios situados  
30 circularmente de un borde a otro; recortar o perfilar la

256815



pared reforzada del cuerpo doblando sus bordes opuestos  
a modo de ganchos, de manera que la zona doblada comprenda  
los extremos opuestos de los nervios; trabar los ganchos  
en una costura lateral que incluye los extremos de los ner-  
vios en alineación radial, para constituir respiraderos en  
el cuerpo de lata totalmente formado; comprimir la costura  
para aplanar porciones de los nervios en su zona, dejando  
sin aplanar el resto de ellos, y aplicar por último soldante  
derretido al cuerpo, a fin de llenar los conductos de esca-  
pe y unir partes de la costura lateral como costura refor-  
zada.

3.- Método de producción de cuerpos de lata.

Esta memoria consta de code páginas escritas  
por una sola cara.

BARCELONA, 15 MAR. 1960  
P. A.

*[Handwritten signature]*

15



256815

Fig. 3

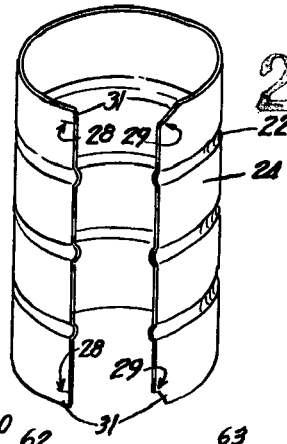


Fig. 1

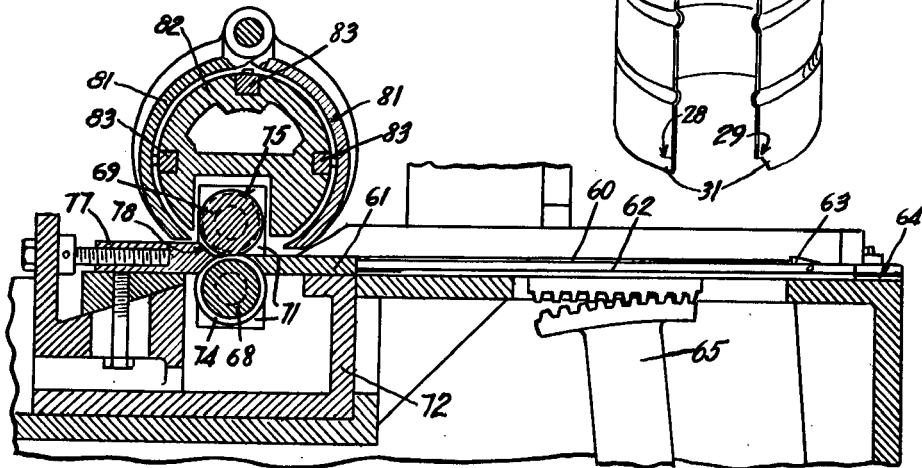


Fig. 4

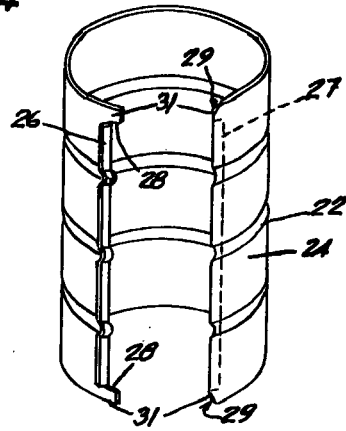
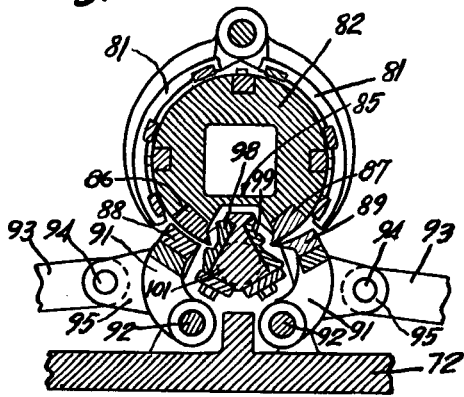


Fig. 2

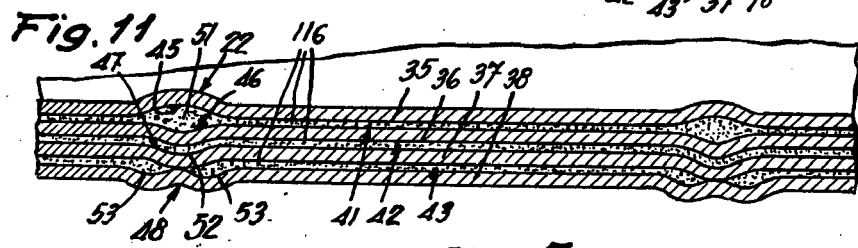
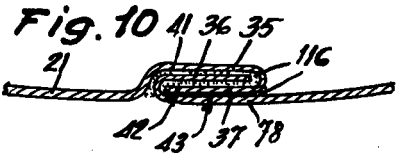
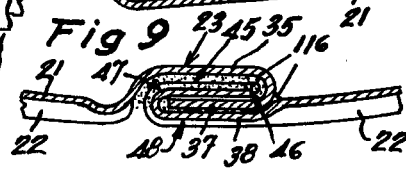
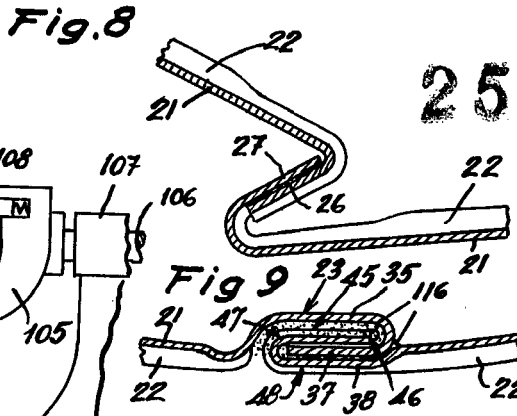
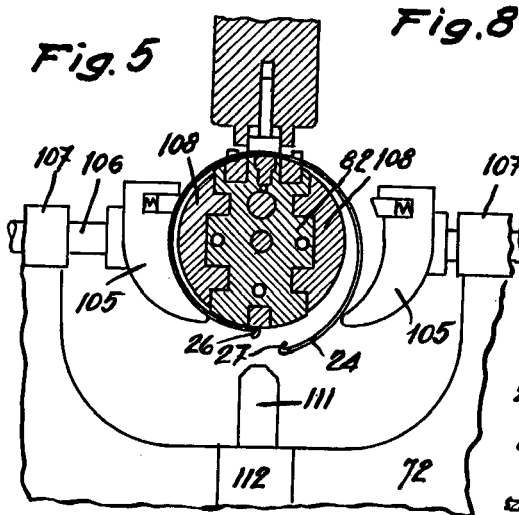


*J. M. ...*

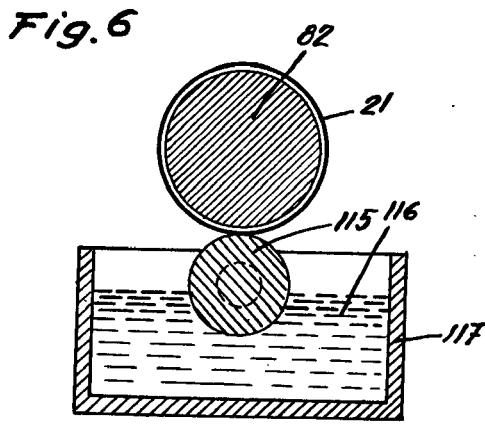
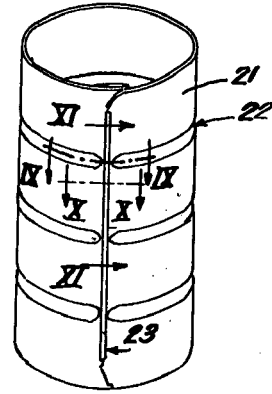


15

256815



**Fig. 7**



*[Handwritten signature]*