



-3 FEB. 1968

309267

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

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-À-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle, Francia), Avenue Camille-Cavallier por "PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLAMIENTOS PARA TUBERÍAS DE CANALIZACIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un acoplamiento o junta perfeccionada, de construcción simple y muy fácil de montar y desmontar, entre dos tuberías, una con encaje y la otra con extremo unido. Este acoplamiento, que comporta medios de fijación para solidarizar longitudinalmente las dos tuberías, es remarcable por el hecho de que dichos medios comprenden, en combinación, un cierre elástico que tiene la forma de una pinza con ramas rectilíneas, dispuesta en una garganta circular practicada en el exterior del encaje, estando dicha garganta

5.

10.

3 FEB. 1951



3 09267

calada según dos planos paralelos de manera que se forman dos aberturas que comunican con el interior del encaje, de modo que las ramas rectilíneas de la pinza sobresalen en dicho encaje para constituir un tope axial para un anillo fijo sobre la extremidad del extremo unido y oponerse así a la separación de las dos tuberías. Otras características de la invención aparecerán en la descripción que sigue.

En los dibujos adjuntos dados únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista con secciones parciales, y antes de su reunión, del conjunto de los elementos que concurren al acoplamiento de la junta según la invención; la figura 2 es una sección transversal, según la línea 2-2 de la figura 1, a través del encaje de una de las tuberías a acoplar; la figura 3 es una sección transversal, según la línea 3-3 de la figura 1, de la pinza elástica de fijación; la figura 4 representa, en sección longitudinal por un plano radial, los elementos de la junta durante el encajamiento recíproco de las dos tuberías; la figura 5 es una vista análoga, parcialmente en sección y parcialmente en planta, de la junta montada y fijada; la figura 6 es una sección transversal según la línea 6-6 de la figura 5; la figura 7 es una vista análoga a la de la figura 6, estando la pinza elástica en posición abierta; las figuras 8 y 9 son vistas en perspectiva de variantes de pinzas elásticas de fijación; la figura 10 es una vista en sección longitudinal parcial por un plano axial radial del encaje según la invención, aplicado a una tubería de

3 09267

3 FEB



materia termoplástica; la figura 11 representa, en una sección análoga, una variante del anillo montado sobre el extremo macho unido de una tubería de materia plástica.

5. Según el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 a 7, el acoplamiento según la invención está destinado a ensamblar dos tuberías T_1 y T_2 , estando mantenida la junta por un cierre -V-.

10. La tubería T_1 forma, por un encaje terminal 1, el elemento hembra del acoplamiento, mientras que la tubería T_2 comporta una extremidad macho unida -2- que es una simple y pura continuación del cuerpo cilíndrico de esta tubería.

15. El encaje -1- de la tubería T_1 comporta, a partir de su fondo, una corta parte cilíndrica -3- de diámetro interno ligeramente superior al diámetro externo de la extremidad unida -2- de la tubería T_2 ; esta parte -3- está seguida por un escariado cilíndrico de diámetro mayor, cortado por un nervio radial que sobresale hacia el interior, de manera que forma un alojamiento -5- para una guarnición de estanqueidad -6-, por ejemplo una arandela con labios de caucho, y un escariado cilíndrico -7- que se prolonga hasta la entrada del encaje.

20. Exteriormente, el encaje -1- comporta una garganta circular -8- cortada frente al escariado cilíndrico -7-, a una distancia del borde del encaje suficiente para formar un collar exterior -9- de extremidad. Esta garganta -8- está calada según dos planos paralelos -P-, -pl- (fig. 2), equidistantes del eje de la tubería T_1 y separadas



3 09267

3 FEB. 19

una de otra por una distancia -d- inferior al diámetro interno -D- del escariado -7-, de manera que se forman dos aberturas -10- que comunican con el interior del encaje.

5. En esta garganta circular -8- está destinada a ser montada la fijación -V- (ver fig. 4 a 6).

Esta fijación está constituida (fig. 1, 3) por una pinza elástica con dos ramas rectilíneas -11-, dobladas en -12- y -12^a y conectadas por una porción elástica -13-. Esta pinza se obtiene, por ejemplo, de una banda de acero plano convenientemente conformada; la anchura de la misma debe ser como máximo igual a la anchura de la garganta -8-, de manera que pueda introducirse en esta garganta y la distancia -E- entre dos dobladuras -12- y -12^a en diagonal debe corresponder al diámetro exterior D^1 del fondo de la garganta -8- (fig. 1).

Como se comprende cuando la fijación -V- constituida por la pinza elástica está colocada sobre el encaje en la garganta -8-, las dos ramas rectilíneas -11- estando dispuestas paralelamente a los planos -P-, -pl- de las aberturas de la garganta, estas ramas -11- sobresalen al interior del encaje como se ve en la figura 6. Si se gira esta pinza respecto al encaje (figura 7) las dos ramas rectilíneas -11- suben sobre el fondo de la garganta, lo que las separa una de otra liberando totalmente la entrada del encaje.

Sobre la extremidad unida del tubo T_2 (figura 1) está fijado un anillo metálico -14- a una cierta distancia

3 09267

3 FEB.



5. -y-del borde extremo del tubo. Este anillo -14-, de sección radial aproximadamente triangular, cuya punta está dirigida hacia el borde de la extremidad unida, está limitado por detrás por una superficie -15- perpendicular al eje del tubo. El diámetro externo máximo -A- de este anillo es ligeramente inferior al diámetro -D- del escariado cilíndrico -7- del encaje -1-.

10. El acoplamiento de los tubos se opera de la manera siguiente: la extremidad unida -2- del tubo T_2 se introduce en el encaje del tubo T_1 y al pasar el anillo -14- frente la garganta -8-, la superficie troncocónica del anillo separa, como se indica en trazos en la figura 6, las ramas rectilíneas -11- de la pinza elástica -V- que se vuelve a cerrar cuando la superficie -15- ha pasado la pinza.

15. Se notará que: por una parte, la longitud axial -x- de este anillo no debe ser superior a la de la porción de escariado cilíndrico del encaje -1-, situada entre la garganta -8- y el nervio -4-; y, por otra parte, la distancia -y- del anillo -14- al borde -15- de este tubo debe ser tal que, cuando la pinza elástica -V- se vuelve a cerrar

20. detrás de este anillo, el extremo unido del tubo quede fijado en la parte de centrado -3-, más allá de la arandela.

25. La estanqueidad de la junta está asegurada por el contacto de la arandela -6-, por una parte, con el encaje, y por la otra parte, con la extremidad unida del tubo. Por otra parte, cualquier esfuerzo de dislocación eventual del acoplamiento así realizado provoca el tope del borde -15- del anillo contra las ramas rectilíneas -11- de la

3 09267

- 3 FEB.



pinza elástica de cierre -V- que se encuentra bloqueada en la garganta -8- contra el collar -9-; la junta está pues cerrada.

5. Se notará, por otra parte, que para facilitar la introducción del tubo T_2 en el encaje del tubo T_1 , es ventajoso achaflanar ligeramente en -16- el ángulo interno de las ramas de la pinza elástica por el lado de la entrada del encaje (ver fig. 4, 5).

10. Para desacoplar los tubos, basta hacer girar la pinza elástica un cierto ángulo -u- (fig. 7) respecto al encaje para provocar la separación de las ramas rectilíneas -11- de la pinza y su apartamiento, y permitir así la extracción fácil del tubo T_2 .

15. El acoplamiento según la invención permite pues realizar de una manera simple y robusta un acoplamiento de fijación automática y muy fácilmente desacoplabile sin riesgo de bloqueamiento eventual de la pinza de fijación respecto al encaje.

20. La pinza elástica puede ser realizada de diferentes maneras y las figuras 8 y 9 representan variantes de ejecución de esta pinza elástica, dadas sin embargo a título no limitativo.

25. Según la variante representada en la figura 8, la pinza -V₁- está constituida por una lámina relativamente delgada y elástica, cuyas ramas rectilíneas -11- están reforzadas por barrotes rígidos planos -17-, fijados por soldadura o por remaches.

La figura 9 representa otra variante de pinza



3 0 9 2 6 7

elástica, realizada en una sola pieza relativamente gruesa; para aumentar su elasticidad, la porción de conexión 13^a está hendida en su centro por una ranura -18-.

5. El encaje del tubo T₁ puede constituir una parte integrante del tubo o estar unido a la extremidad de un tubo cilíndrico, por ejemplo por soldadura si se trata de un tubo metálico. La invención puede igualmente ser aplicada al acoplamiento de tubos de materia plástica, como el cloruro de polivinilo rígido. En este caso, la porción 1^a
10. (fig. 10) de encaje es metálica y fijada al tubo cilíndrico T₃, por ejemplo por expansión en -19- del tubo que en seguida se dobla en -20- contra el nervio -4-.

15. En cuanto al anillo -14^a del tubo T₄ de extremo unido, puede ventajosamente, como se muestra en la figura 11, estar prolongado por una porción cilíndrica -21- sobre la que se aplican las ramas rectilíneas de la pinza elástica de fijación.

20. Naturalmente, la invención no está solamente limitada a los modos de ejecución representados y descritos, que no han sido elegidos más que a título de ejemplo.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en acoplamientos para tu-

3 0 9 2 6 7



berías de canalización, entre el encaje de un primer tubo y el extremo macho liso de otro tubo, caracterizados por el hecho de disponer medios de fijación del extremo macho en el encaje, cuyos medios comportan, en combinación, un

5. cierre elástico que tiene la forma de una pinza con ramas rectilíneas, dispuesta en una garganta circular practicada en el exterior del encaje, siendo dicha garganta calada según dos planos paralelos de manera que se practican dos

10. aberturas que comunican con el interior del encaje, de forma que las ramas rectilíneas de la pinza sobresalen en dicho encaje para constituir un tope axial para un anillo fijo sobre la extremidad del extremo unido y oponerse así a la desunión de los dos tubos.

2. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según la reivindicación 1, caracterizados porque el encaje comporta, a una cierta distancia del fondo de su escariado cilíndrico, una guarnición anular de estanqueidad mantenida axialmente entre dos topes, y

15. las aberturas por las que las ramas de la pinza sobresalen al interior de dicho encaje están a una distancia del tope de la guarnición situada entre esta guarnición y la entrada del encaje, suficiente para poder servir de alojamiento para el anillo del extremo macho, estando situado este anillo a una distancia del borde de la extremidad macho suficiente para que dicho extremo macho pueda atravesar la

20. guarnición de estanqueidad y centrarse en la extremidad del escariado cilíndrico adyacente al fondo de este escariado.

25.

3. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según la reivindicación 1 o 2, carac-

3 09267

-3 FEB.



terizados porque la pinza comporta porciones cilíndricas de apoyo en el fondo de la garganta del encaje.

5. 4. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el anillo del extremo macho tiene una sección por un plano radial axial aproximadamente en forma de triángulo rectángulo, de manera que forma un bisel destinado a separar las ramas de la pinza en la introducción del extremo macho en el encaje, y una cara transversal abrupta de tope contra la pinza de fijación en posición de acoplamiento.
- 10.

15. 5. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los bordes internos de las ramas de la pinza vueltas hacia la entrada del encaje están biseladas para facilitar la apertura elástica de ésta al pasar el anillo en el momento del acoplamiento.

20. 6. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según la reivindicación 1, caracterizados porque el encaje está unido a un tubo de materia plástica.

25. 7. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización, según la reivindicación 1, caracterizados porque el anillo del extremo macho se prolonga por una parte cilíndrica de apoyo radial de las ramas de la pinza.

8. Perfeccionamientos en acoplamientos para tuberías de canalización.

3 09267

13 FEB. 1965



Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 3 de febrero de 1965.

CENTRE DE RECHERCHES DE
PONT-À-MOUSSON.

p.a.

309267

309267

U.S. PATENT OFFICE
FEB 19 1905
309267

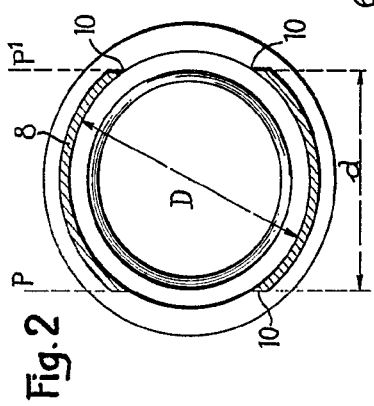


Fig. 2

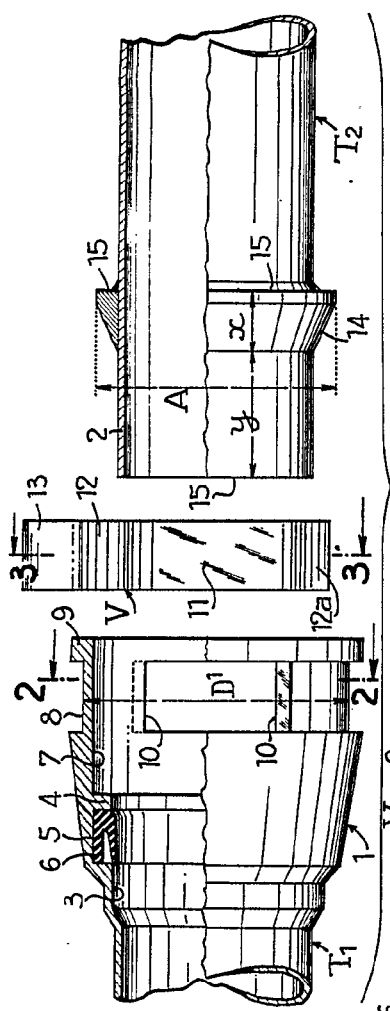


Fig. 1

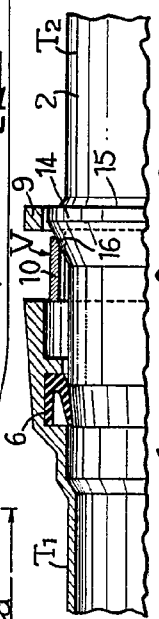


Fig. 4

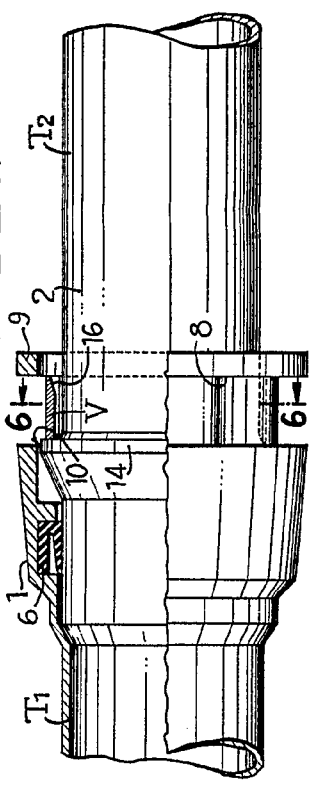


Fig. 5

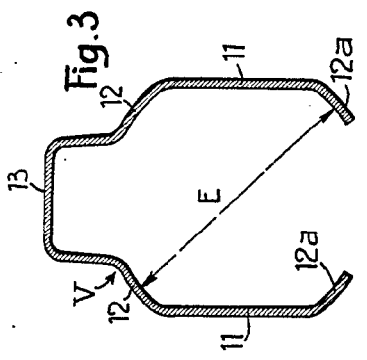
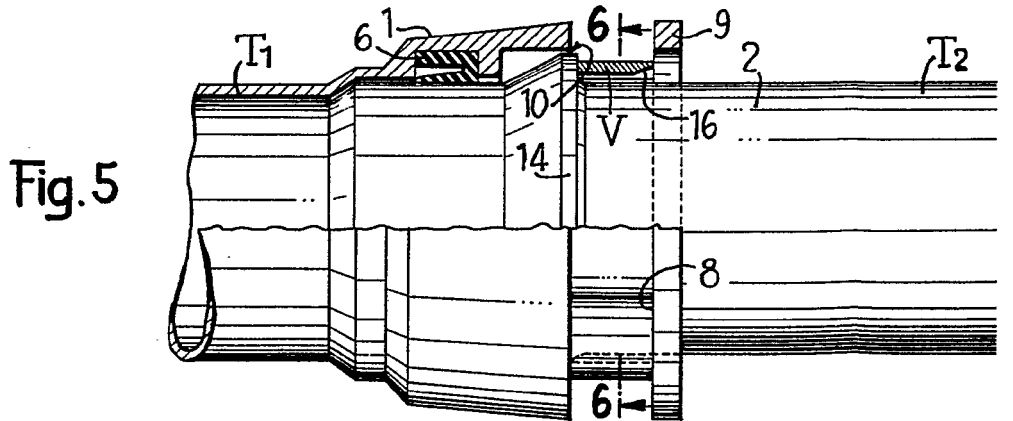
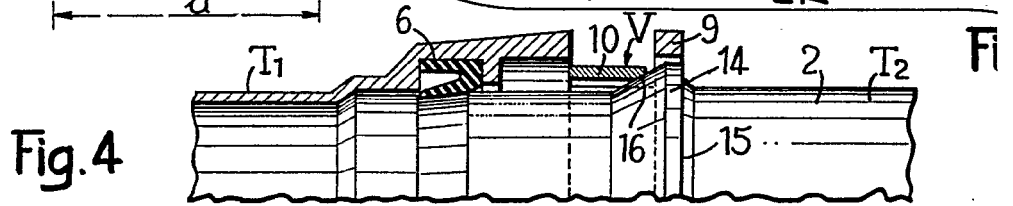
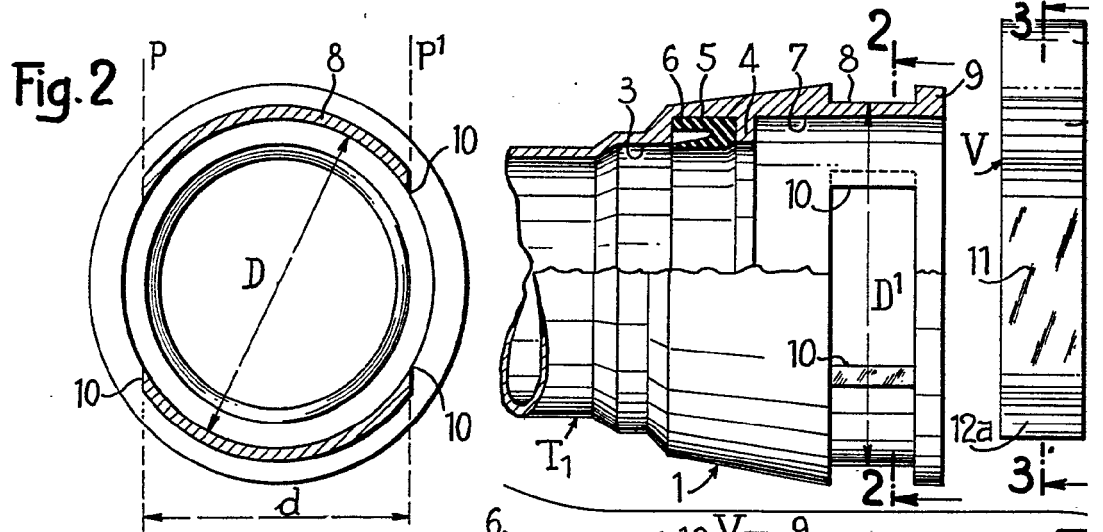


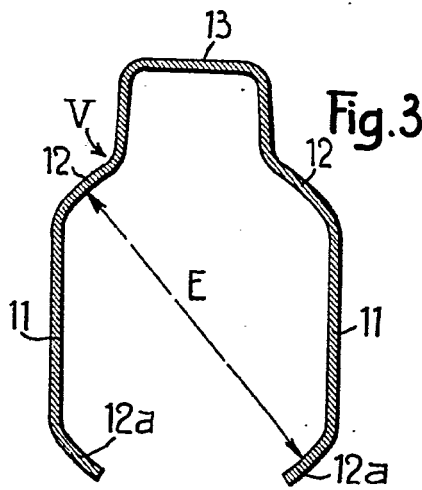
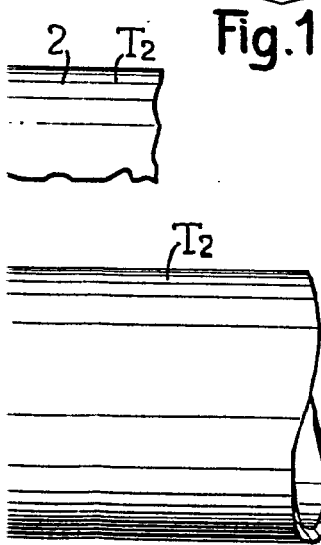
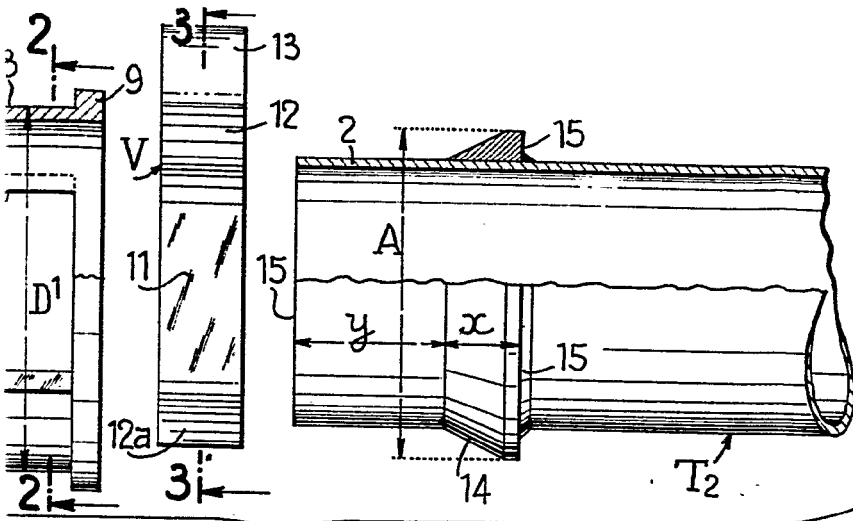
Fig. 3

BARCELONA, 5 de febrero de 1905.
 IGNACIO M. BARREROLLO y FORTA-LIBROSO
 A. S.

309267



309267



Barcelona, 3 de febrero de 1965.

CENTRO DE INVESTIGACIONES FONTEA-LOUSSON

P.A.

Fig.6 309267 Fig.7

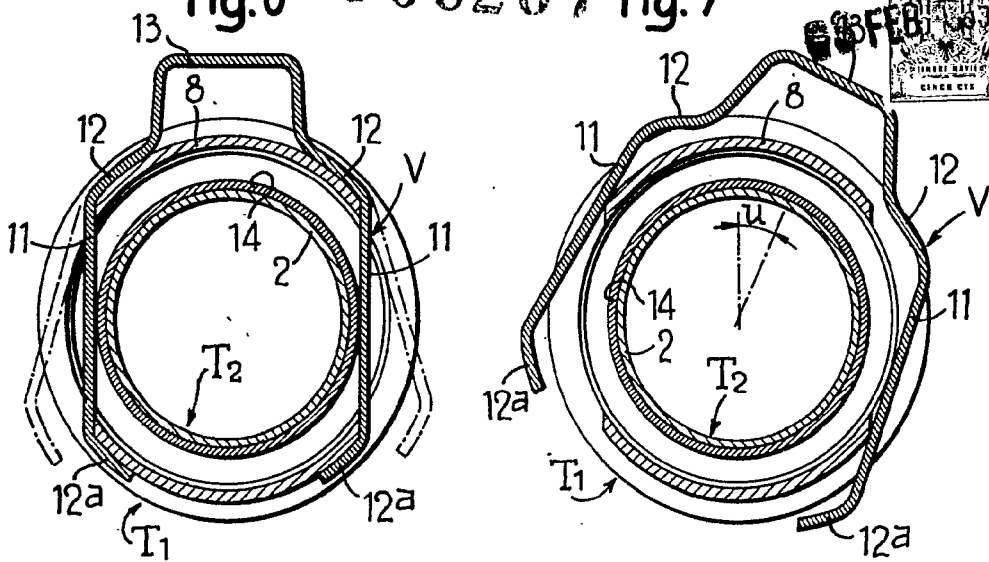


Fig.8

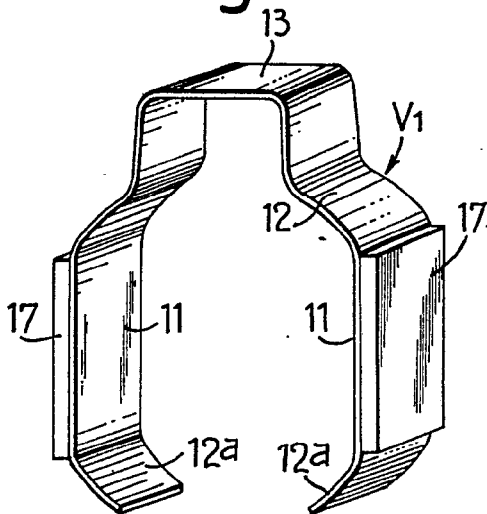
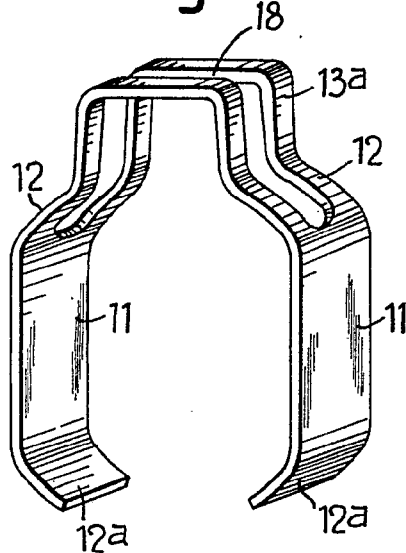


Fig.9



Barcelona, 5 de febrero de 1955.
 UBNERLE DE INGENIEROS DE FORT-A-MOUSSON

Fig.10

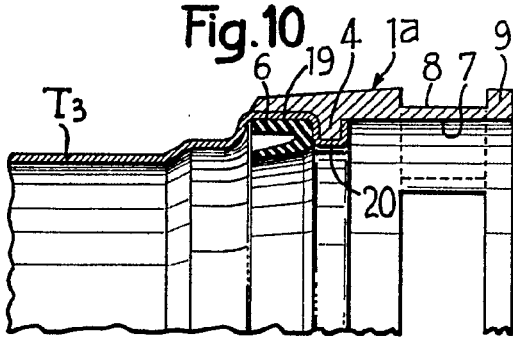


Fig.11

