

16 ENE 1965 307736

P- 28.208

File No 3845 Y



1503

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCIÓN

formulada el 31 de Diciembre de 1964, con el No 307.736

en

ESPAÑA

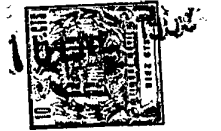
por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

" UNA DISPOSICION DE CONEXION ENTRE LOS EXTREMOS DE AL MENOS DOS CONDUCTOS TUBULARES "

Es sabido como conectar un conducto tubular de caucho flexible a un conducto tubular metálico rígido rebordeando una pestaña que se extiende desde el conducto rígido, alrededor del conducto flexible para coger el conducto flexible de una manera estanca a los flúidos entre la pestaña y el conducto rígido.

El invento proporciona una conexión entre los extremos de al menos dos conductos tubulares, en que los conductos están conectados de una manera estanca a los flúidos para el paso de flúido a través de los conductos, comprendiendo la conexión un primer manujeto susceptible de ser entrado por uno



alrededor de cada extremo de conducto a través, como inter-
mediario, de un segundo manguito de material no metálico
susceptible de ser extruído, siendo al menos uno de los man-
guitos común a los extremos de los conductos.

5 Una conexión como la que acaba de definirse pue-
de hacerse entre dos o más conductos ya sean flexibles o
rígidos.

El invento concierne además a un método, a una
herramienta y a un conector para formar la conexión an-
10 teriormente definida.

Para una mejor comprensión del invento se hará
a continuación referencia a los dibujos que se acompañan,
en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva desarro-
15 llada en que se ilustra un par de conductos para fluido y
un conector para conectar los conductos de una manera
estanca a los flúidos;

La figura 2 es una vista en corte axial ampliada
del conector;

20 Las figuras 3 y 4 son vistas en corte axial de co-
nectores para conductos de fluido;

La figura 5 es una vista en perspectiva de una he-
rramienta para aplicar conectores de conductos a conduc-
tos de fluido;

25 La figura 6 es una vista en corte longitudinal de
la herramienta;

La figura 7 es una vista en alzado lateral de la
herramienta;

30 Las figuras 8 a 10 son vistas en corte longitudi-
nal ampliadas, de parte de la herramienta en que se ilustra

307736



el funcionamiento de la misma;

La Figura 11 es una vista en corte axil del conec-
tador representado en las figuras 1 y 2 aplicado a los con-
ductos por la herramienta;

5 La Figura 12 es una vista en sección longitudinal
en que se ilustra una modificación de la herramienta;

La Figura 13 es una vista parcial en sección lon-
gitudinal en que se ilustra otra modificación de la herra-
mienta;

10 Las Figuras 14 y 15 son vistas en sección axil de
conexiones entre conductos de flúido;

Las Figuras 16 y 18 son vistas en sección trans-
versal de conectadores para conectar conductos de flúido;

15 Las Figuras 17 y 19 son vistas en sección trans-
versal respectivamente de los conectadores de las figuras
16 y 18 aplicados a conductos de flúido;

La figura 20 es una vista en sección axil a tra-
vés del conector de la figura 19;

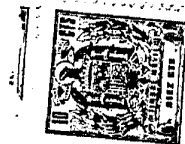
20 Las Figuras 21 y 22 son vistas en alzado frontal
de conectadores para conectar conductos de flúido;

La figura 23 es una vista en perspectiva en que
se ilustra un manómetro conectado a un conducto de flúido;

25 La figura 24 es una vista en sección axil amplia-
da parcialmente en forma desarrollada de la disposición de
la figura 23; y

La figura 25 es una vista en sección axil de una
conexión entre conductos de flúido.

A continuación se hará referenciá a la figura 1.
Los extremos de los conductos tubulares para flúido a pre-
30 sión 1 y 2, por ejemplo, de cobre, aluminio, acero o mate-

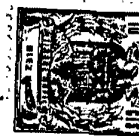


rial plástico sintético están dispuestos para ser conectados de una manera estanca a los flúidos, de un modo que se describe a continuación, mediante un conector de conductos que comprende un miembro de acoplamiento 4 que consiste en un manguito de material no metálico susceptible de ser extruído, por ejemplo nilón o polipropileno, y que tiene un par de aberturas para recibir conductos, que se comunican, de un diámetro interior ligeramente mayor que el diámetro exterior de los conductos 1 y 2 para permitir la inserción de los extremos de los conductos en el miembro 4. Como se ha ilustrado en la figura 2, el miembro 4 tiene un resalto central interno 5 que actúa a manera de tope para limitar la inserción de los extremos de los conductos. El miembro 4 tiene además partes 6 de diámetro exterior reducido para acomodar casquillos tubulares 3 de material susceptible de ser extruído, por ejemplo cobre blando, y resaltos 7 para retener los casquillos 3 sobre las partes 6. Los bordes externos del miembro 4 pueden estar biselados para facilitar el empujamiento de los casquillos 3 en ellos. Como se ha ilustrado en las figuras 3 y 4, en las cuales las partes que realizan las mismas funciones que las partes correspondientes de las figuras 1 y 2 llevan números de referencia similares, el miembro 4 puede estar formado para la conexión de conductos en diversas formas, por ejemplo para proporcionar una unión angular como la ilustrada en la figura 3, o una unión en T como la ilustrada en la figura 4.

En las figuras 5 a 7 se ilustra una herramienta para formar las conexiones a que se ha hecho referencia anteriormente.

La herramienta comprende una corredera 8 y morda-

307736



zas 9, teniendo la corredera un rebajo arqueado 10, y una
abertura oblonga 11 que recibe a un pasador de tope 12 mon-
tado en placas de soporte paralelas 13. La corredera 8 tie-
ne superficies de leva 14 y está conectada mediante un pa-
5 pasador de pivote 15 en su extremo inferior (como se ve en
las figuras 5 a 7) a un extremo de un par de asas 16 asimis-
mo pivotables alrededor del pasador 15. Cada una de las
bielas 17 está conectada a pivotamiento por un extremo a
un pasador de pivote 18 que se extiende a través de las
10 placas 13 y por el otro extremo a un pasador de pivote 19
en una de las asas 16, estando distanciados los pasadores
19 del pasador 15.

Cada mordaza 9 está conectada a pivotamiento a
las placas 13 mediante un pasador de pivote 20 y tiene una
15 superficie interior arqueada 21 contigua a una superficie
interior recta 22, siendo el radio de cada superficie 21
igual al del rebajo 10. Cada mordaza tiene montado en una
ranura 23 en su extremo inferior (como se ve en las figu-
ras 6 y 7), un rodillo 24 sobre un pasador 25, y en su
20 otro extremo una superficie plana de tope 26. Cada uno de
los resortes 27 sobre los pasadores 28 tiene un extremo
que encaja en una garganta en uno de los rodillos 24, en-
cajando el otro extremo de cada resorte 27 a un pasador 29
que se extiende a través de las placas 13, de manera que
25 cada rodillo 24 está cargado contra la corredera 8. Un me-
canismo de trinquete 30 está conectado a pivotamiento a
las asas 16. Este mecanismo de trinquete está dispuesto
de manera que las asas deben ser cerradas hasta un punto
predeterminado antes de que puedan ser abiertas de nuevo.

30

Como se ha ilustrado en las figuras 6 y 10, la



distancia entre las superficies rectas 22, con las superficies 26 de las mordazas 9 en aplicación, es igual al doble del radio del rebajo 10.

A continuación se describirá el funcionamiento de
5 la herramienta con referencia a las figuras 1 y 2 y a las
figuras 8 a 10 y 11. Con los casquillos 3 en posición so-
bre el miembro 4, como se ha ilustrado en la figura 2, se
insertan los extremos de los conductos 1 y 2 en el miembro
4 desde extremos opuestos del mismo hasta aplicarse al re-
10 salto 5. Se abren las asas de la herramienta de manera que
las mordazas 9 sean movidas por las bielas 17 separándose
desde la corredera 8 hasta que el pasador 12 encaja en el
extremo superior (según se ve en la figura 8) de la aber-
tura 11 y los rodillos 24 se aplican a las superficies 14
15 de la corredera 8, siendo giradas las mordazas 9 alrededor
de los pasadores 20 bajo la acción de los resortes 27 de
tal manera que las mordazas 9 están en una posición abier-
ta como la ilustrada en la figura 8, estando distanciadas
unas de otras las superficies 26 de las mordazas 9. Un ex-
20 tremo del miembro 4 se inserta a través del espacio entre
las superficies 26 para quedar entre las mordazas 9. Lue-
go se cierran las asas 16 para hacer que las superficies
10 y 21 se muevan la una hacia la otra, y que los rodillos
24 sean movidos separándose el uno del otro por aplicación
25 con las superficies 14 para llevar a las superficies 26 de
las mordazas 9 a tope cuando las asas llegan a su posición
de completamente cerradas. El mecanismo de trinquete 30
queda así liberado para permitir que las asas sean abier-
tas de nuevo. Durante el cierre de las asas, el casquillo
30 3 y la parte del miembro 4 encerrada por el casquillo 3

307736



son comprimidos inicialmente, como se ha ilustrado en la figura 9, entre las superficies 22 para adoptar una forma ovalada (como se ve en sección transversal) definida por el rebajo 10 y las superficies 21 y 22. A medida que las asas son
5 avanzadas más hacia su posición completamente cerrada, en que el pasador 12 hace tope con el extremo inferior (según se ve en la figura 10) de la abertura 11, el casquillo 3 y la parte del miembro 4 encerrada por el casquillo 3 son comprimidos y extruídos en sentido axial, para adoptar finalmente una forma circular (como se ve en sección transversal en
10 la figura 10) definida por el rebajo 10 y las superficies 21. La operación de recalcado que acaba de describirse se realiza entonces sobre el otro casquillo 3 y el otro extremo del miembro 4.

15 La operación de recalcado hace que cada casquillo 3 sea reducido en diámetro interior de manera que se proporciona un cierre estanco a los flúidos entre el miembro 4 y los conductos 1 y 2. La conexión así formada se ha representado en sección axial en la figura 11. La reducción en sección transversal interior de los casquillos 3 origina una
20 reducción correspondiente de aproximadamente el 10% en el área de la sección transversal del miembro 4. Si fuese necesario para evitar el aplastamiento de los conductos 1 y 2 bajo la presión de recalcado, puede colocarse un miembro
25 hueco duro, por ejemplo, un remache hueco, dentro de los extremos de los conductos en coincidencia con los casquillos 3, antes de la operación de recalcado.

Como se ha ilustrado en la figura 12, pueden omitirse los rodillos 24 y que las mordazas estén provistas
30 de lóbulos 31 para tocar las superficies de leva de la co-



rradera. La herramienta funciona por lo demás exactamente del mismo modo que la herramienta anteriormente descrita.

como se ha ilustrado en la figura 13, las placas 13 pueden tener una prolongación 32 que coopera con las mordazas 9' y dos rebajos 10' y 10'' en la corredera cada uno para uso con un conducto de tamaño diferente. La herramienta funciona por lo demás del mismo modo que las herramientas anteriormente descritas.

Las superficies 21 y 22 y el rebajo 10 pueden estar ranuradas paralelamente al plano de las placas 9 de manera que el casquillo es recalcado a intervalos distanciados en sentido axial.

La Figura 14 ilustra un conector de conducto 40 que comprende un casquillo metálico susceptible de ser extruído 41, por ejemplo de cobre o de aluminio, siendo el miembro 41 de diámetro interior aumentado en sus extremos para recibir manguitos 42 de material no metálico susceptible de ser extruído, por ejemplo nilón o polipropileno y que definen aberturas para recibir conductos. El miembro 41, como se ha ilustrado en la figura 14, ha sido recalcado a los extremos de los conductos 1 y 2.

La figura 15 ilustra un conector de conducto 43 que comprende un casquillo metálico susceptible de ser extruído 45, por ejemplo de cobre o de aluminio, que encierra a un manguito susceptible de ser extruído 44 de material no metálico, por ejemplo de nilón o de polipropileno, y que ha sido recalcado a los extremos de los conductos 1 y 2, insertados en las aberturas para recibir conductos del manguito 44.

Las conexiones ilustradas en las figuras 14 y

307736



15 son adecuadas para uso en los casos en que el material
no metálico susceptible de ser extruído, si se hubiese
provisto exteriormente, estaría expuesto a daños, por ejem
plo por las mordeduras de roedores, y pueden hacerse con
5 una herramienta de la clase anteriormente descrita.

La figura 16 ilustra en sección transversal un
conector de conductos similar al de las Figuras 1 y 2
pero en que el miembro de acoplamiento, 47, tiene una su-
perficie interior de forma poligonal para definir una se-
rie de gargantas anulares someras. En lugar de ser planas
10 las caras de esa superficie interna, pueden ser arqueadas
como se ve en sección transversal. La figura 17 ilustra
el conector de la figura 16 una vez recalcado al con-
ducto 1.

15 En la figura 18 se ilustra en sección transver-
sal un conector de conducto que es también similar al de
las figuras 1 y 2 pero en que el miembro de acoplamiento,
49, tiene una superficie interna de configuración estria-
da o en forma de espiga, definiendo gargantas 50 cuyos la-
dos forman un ángulo de aproximadamente 30° con respecto
20 a los radios del miembro 49.

En la figura 19 se ilustra el conector de la
figura 18 rebordeado al conducto 1.

En las realizaciones de las figuras 16 y 18 res-
pectivamente, las partes planas del polígono definido por
25 la superficie interior del miembro 47 y las gargantas 50
respectivamente, deben extenderse desde cada extremo del
miembro hasta aproximadamente el centro de cada área a
ser rebordeada, como se ha ilustrado en la figura 20 con
30 referencia a la realización de la figura 16. Como se ha



ilustrado en las figuras 17 y 19, el conducto 1 es deforma-
do, como resultado de la operación de rebordeado, para to-
mar una forma de sección transversal esencialmente poligo-
nal tanto exterior como interiormente. Se ha comprobado que
5 ello aumenta la resistencia tanto a la torsión como a la
tracción de la conexión así formada. Para la misma finali-
dad, el miembro de adoplamiento puede tener una superficie
interior ondulada 51, como se ha ilustrado en la figura 21,
o una superficie interior estriada o dentada 52, como se ha
10 ilustrado en la figura 22.

Las superficies interiores de los casquillos 3 pue-
den ser de configuración quebrada, por ejemplo de configura-
ción poligonal o estriada como se ha descrito con referencia
a los miembros 47 y 49 de las figuras 16 y 18.

15 Como se ha ilustrado en las figuras 23 y 24, un
miembro de unión de conducto hembra 53 tiene una abertura
roscada interiormente que tiene en la base de la misma pes-
tañas radiales 54 y 55 que definen una garganta anular 56
en la cual hay un anillo de cierre hermético 57 por ejemplo
20 de caucho o de material plástico sintético. Un conducto 58
se extiende a través de la abertura definida por las pesta-
ñas 54 y 55 y tiene una pestaña 59 en aplicación con la pes-
taña 54 para limitar el movimiento axial del conducto 58 en un
sentido con relación al miembro 53. El anillo de cierre hér-
25 mético 57 apoya contra la superficie exterior del conducto
58. Otro conducto 100 está acoplado al conducto 58 mediante
un conector de conductos 46, similar al de las figuras 1
y 2, habiéndose efectuado el acoplamiento con una herramien-
ta de la clase anteriormente descrita. El miembro 53 es gi-
30 ratorio con relación al conector 46, estando distanciados

307736

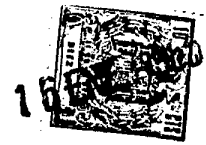


el conector y el miembro 53 para ligero movimiento axial relativo. El anillo de cierre hermético 57 forma un cierre estanco a los flúidos entre el miembro 53 y el conducto 58. El miembro 53 tiene una parte 60 que es poligonal para proporcionar partes planas para aplicación por una llave, y recibe el extremo roscado 61 de un conducto de entrada de un manómetro 62. El extremo 61 tiene formada, enteriza con él, una tuerca 63 también para aplicación por una llave, para permitir el roscado a fondo del extremo 61 en el miembro 53, de manera que la pestaña 59 forma un anillo de cierre hermético entre el miembro 53 y el conducto de entrada.

En lugar de que la garganta que da acomodo al anillo de cierre hermético 57 esté definida por el miembro 53, esa garganta puede estar definida por el conducto 58.

Como se ha ilustrado en la figura 25, un miembro de unión de conductos roscado macho 64 que puede ser considerado como equivalente al extremo 61, recibe a un conducto 58', estando cerrado con respecto a él en forma estanca a los flúidos mediante un anillo de cierre hermético 67 en una garganta anular 66 definida por pestañas 65 y 68 del miembro 64. El conducto 58' tiene una pestaña 59' haciendo tope con la pestaña 68 del miembro 64, un conector 70 similar al conector 46 que está recalado al conducto 58' y a otro conducto 101, para acoplar tales conductos en forma estanca a los flúidos. Puesto que el miembro 64 y el conector 70 no están distanciados el uno del otro, la pestaña 59' es retenida en aplicación con la pestaña 68.

El conducto 58 ó 58', y el conector 46 ó 70 podrían emplearse en cooperación con un anillo de cierre her-



mético de la manera anteriormente descrita, por ejemplo para formar una unión en T que se extiende desde un par de miembros de conductos roscados uno dentro del otro.

Los conectadores de conductos 46 y 70 de las figuras 23 a 25 podrían ser sustituidos por conectadores de conductos según otras realizaciones aquí descritas.

Puesto que en las conexiones anteriormente descritas hay siempre una capa de material no metálico entre los conductos y los casquillos, no se plantea el problema de elegir metales adyacentes de manera que sean compatibles entre sí, ni siquiera cuando uno o más de los conductos a ser conectados son metálicos.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fechas 2 de Enero de 1964, bajo el Nº 335.038, 1 de Mayo de 1964, bajo el Nº 364.228 y 5 de Agosto de 1964, bajo el Nº 387.623, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- N O T A -

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

1.- Una disposición de conexión entre los extremos de al menos dos conductos tubulares, en que los conductos están conectados de forma estanca a los fluidos para el paso

30

3 7736

16



de fluido a través de los conductos, caracterizada por un primer manguito susceptible de ser extruido preferiblemente de metal recalado alrededor de cada extremo de conducto a través, como intermediario, de un segundo manguito de material no metálico susceptible de ser extruido preferiblemente de material plástico sintético, siendo al menos uno de los manguitos común a los extremos de conducto que están preferiblemente espaciados axialmente el uno del otro.

2.- Una disposición de conexión según el Punto 1, caracterizada porque cada extremo de conducto tiene un primer manguito separado, siendo el segundo manguito común a los extremos de conductos.

3.- Una disposición de conexión según el Punto 1, caracterizada porque el primer manguito es común a los extremos de conductos, teniendo cada extremo de conducto un segundo manguito separado.

4.- Una disposición de conexión según los Puntos 1, 2 ó 3, caracterizada porque las superficies de manguito adyacentes de los conductos son de forma no circular según se ven en sección transversal a través de los conductos.

5.- Una disposición de conexión según el Punto 4, caracterizada porque las superficies son poligonales según se ven en sección transversal a través de los conductos.

6.- Una disposición de conexión según cualquiera de los Puntos precedentes, caracterizada porque uno de los conductos tiene una pestaña que está dentro y aplicada al interior de un miembro de unión para acoplar ese primer conducto a otro conducto, cooperando al menos uno de los manguitos con el miembro de unión para limitar el movimiento axial del primer conducto con relación al miembro de



unión.

7.- Una disposición de conexión según el Punto 6, caracterizada porque el primer conducto está rodeado por un anillo de cierre hermético dispuesto entre la pestaña y los manguitos y que proporciona una unión estanca a los flúidos
5 entre el primer conducto y el miembro de unión.

8.- Una disposición de conexión según el Punto 7, caracterizada porque el miembro de unión es un miembro hembra que tiene una abertura roscada interiormente que recibe
10 a un miembro roscado macho, estando dispuesta la pestaña para ser cogida entre el miembro macho y el miembro hembra para formar otro anillo de cierre hermético.

9.- Un método para formar una conexión según el Punto 1, caracterizado porque los manguitos son comprimidos inicialmente por primeras fuerzas que actúan en una dirección dada, y son subsiguientemente comprimidos por segundas fuerzas que actúan en ángulo recto con la dirección dada para reducir el diámetro interior de los manguitos.
15

10.- Un método según el Punto 9, caracterizado porque al menos las superficies exteriores de los manguitos son inicialmente circulares según se ve en sección transversal a través de los manguitos, y son deformadas a una forma ovalada por las primeras fuerzas mencionadas, siendo devueltas a la forma circular por las segundas fuerzas mencionadas.
20
25

11.- Un método según el Punto 9 ó el Punto 10, caracterizado porque las superficies de manguito a ser aplicadas directamente a los conductos no tienen forma circular según se ven en sección transversal.

30 12.- Un método según el Punto 9 ó el Punto 10, ca



racterizado porque las superficies de manguito a ser aplicadas directamente a los conductos son poligonales según se ve en sección transversal.

5 13.- Un método según el Punto 9 ó el Punto 11, caracterizado porque las superficies de manguito a ser aplicadas directamente a los conductos, tienen nervaduras en sentido longitudinal.

10 14.- un método según el Punto 13, caracterizado porque la nervadura comprende una serie de nervios que tienen paredes laterales que están inclinadas según se ve en sección transversal con relación a los radios de los conductos.

15 15.- Un método según el Punto 14, caracterizado porque el ángulo de inclinación es de aproximadamente 30°.

16 16.- Una herramienta para llevar a la práctica el método del Punto 9, caracterizada por un par de mordazas móviles la una hacia la otra para aplicar las primeras fuerzas a los manguitos a través de primeras superficies de trabajo de las mordazas y una barra movable entre las mordazas tras la aplicación de las primeras fuerzas, para aplicar las segundas fuerzas a los manguitos en cooperación con segundas superficies de trabajo de las mordazas.

20 17.- Una herramienta según el Punto 16, caracterizada porque las primeras superficies de trabajo son paralelas entre sí cuando las mordazas están completamente cerradas alrededor de los manguitos, cooperando la barra y las segundas superficies de trabajo para definir la forma final en sección transversal de los manguitos.

25 18.- Una herramienta para llevar a la práctica el método del Punto 10, caracterizada porque la herramienta

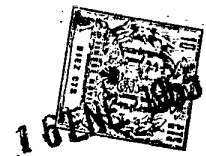
307736



comprende un cuerpo, mordazas montadas a pivotamiento sobre
el cuerpo incluyendo cada mordaza una superficie de tope pa
ra cooperar con la otra mordaza, una superficie de trabajo
arqueada una superficie de trabajo recta contigua a la su-
5 perficie de trabajo arqueada y una superficie de aplicación
a leva, definiendo las superficies de trabajo arqueadas un
semicírculo cuando las superficies de tope están en aplica-
ción, una corredera montada en el cuerpo y que tiene una
parte movable entre las superficies de trabajo rectas de
10 las mordazas, teniendo la parte una superficie de trabajo
semicircular del mismo radio que el semicírculo definido
por las superficies de trabajo arqueadas de las mordazas,
y medios para mover relativamente la corredera y las mor-
dazas cuando las superficies de tope de las mordazas están
15 en aplicación, para hacer que la superficie semicircular
de la corredera y las superficies arqueadas de las morda-
zas definan un círculo.

19.- Una herramienta según el Punto 18, caracte-
rizada porque la corredera tiene una ranura que recibe a un
20 pasador del cuerpo para limitar el movimiento de la corre-
dera, estando empujadas las mordazas contra la corredera
por resortes del cuerpo.

20.- Un dispositivo conector de conductos para
hacer una conexión según el Punto 1, caracterizado por man-
25 guitos susceptibles de ser extruídos primero y segundo dis-
puestos en relación coaxial, siendo el segundo de material
no metálico y estando dispuesto dentro del primero y defi-
niendo una abertura para recibir cada extremo de conducto,
estando tales aberturas en comunicación entre sí, estando
30 estriada la pared de cada abertura en una parte de su lon-



gitud que se extiende desde el extremo de inserción del con-
ducto de la abertura.

21.- Un dispositivo conector según el Punto 20
caracterizado porque el movimiento axil relativo entre los
5 manguitos está limitado por medios de tope.

22.- Un dispositivo conector según el Punto 20
ó el Punto 21, caracterizado porque la pared de cada aber-
tura es poligonal según se ve en sección transversal.

23.- Un dispositivo conector según el Punto 20
10 ó el Punto 21, caracterizado porque la pared de cada aber-
tura está estriada para definir una serie de nervios para-
lelos longitudinales que se extienden en sentido axil a la
abertura..

24.- Un dispositivo conector según el Punto 20
15 ó el Punto 21, caracterizado porque la pared de cada aber-
tura está estriada para definir una multiplicidad de dien-
tes que se extienden en sentido axil a la abertura.

25.- Un dispositivo conector según el Punto 22,
caracterizado porque los nervios son de forma de espiga se-
20 gún se ven en sección transversal a través de la abertura.

26.- Un dispositivo conector según cualquiera
de los Puntos 20 a 25, caracterizado porque los manguitos
primero y segundo son respectivamente de metal y de mate-
rial plástico sintético.

27.- Un dispositivo conector según cualquie-
ra de los Puntos 20 a 26, caracterizado por una pluralidad
de primeros manguitos montados sobre un segundo manguito
común rodeando cada primer manguito a una de las aberturas
y teniendo el segundo manguito un tope interior para limi-
30 tar la inserción de los extremos de conductos, estando la

307736



pared de cada abertura estriada sustancialmente hasta la mitad de la longitud en que se extiende el primer manguito que rodea a esa abertura.

5 28.- Un dispositivo conector según cualquiera de los Puntos 20 a 26, caracterizado por una pluralidad de segundos manguitos que están dispuestos dentro de un primer manguito común.

10 29.- Un dispositivo conector según el Punto 27, caracterizado porque el segundo manguito tiene forma esencialmente de T, habiéndose provisto una de las aberturas en cada brazo del segundo manguito.

15 30.- Un dispositivo conector según el Punto 27, caracterizado porque el segundo manguito tiene forma esencialmente de L, estando provista una de las aberturas en cada brazo del segundo manguito.

31.- Una disposición de conexión entre los extremos de al menos dos conductos tubulares.

20 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.

La presente Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

16 ENE 1969

Alfonso de Albornoz
[Handwritten signature]

M. Ch

307736



FIG. 1

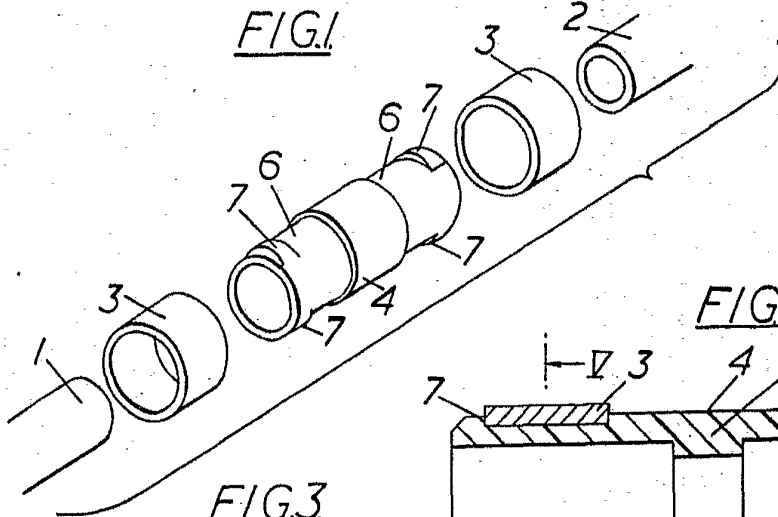


FIG. 2

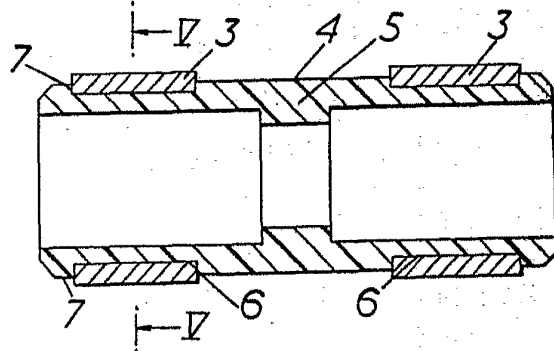


FIG. 3

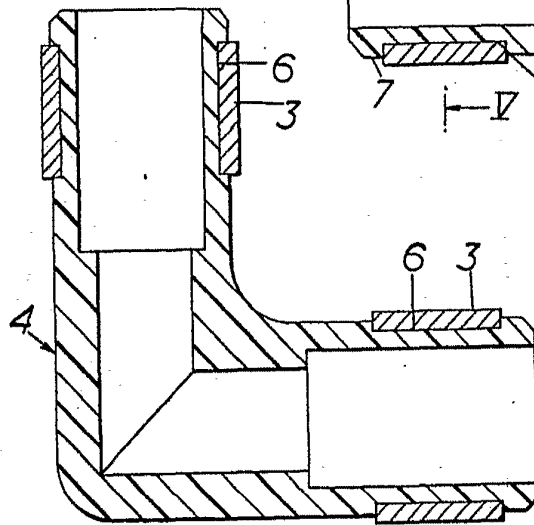
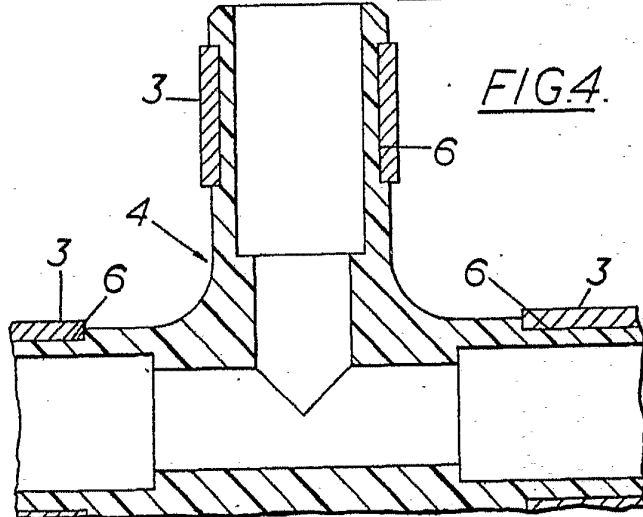


FIG. 4

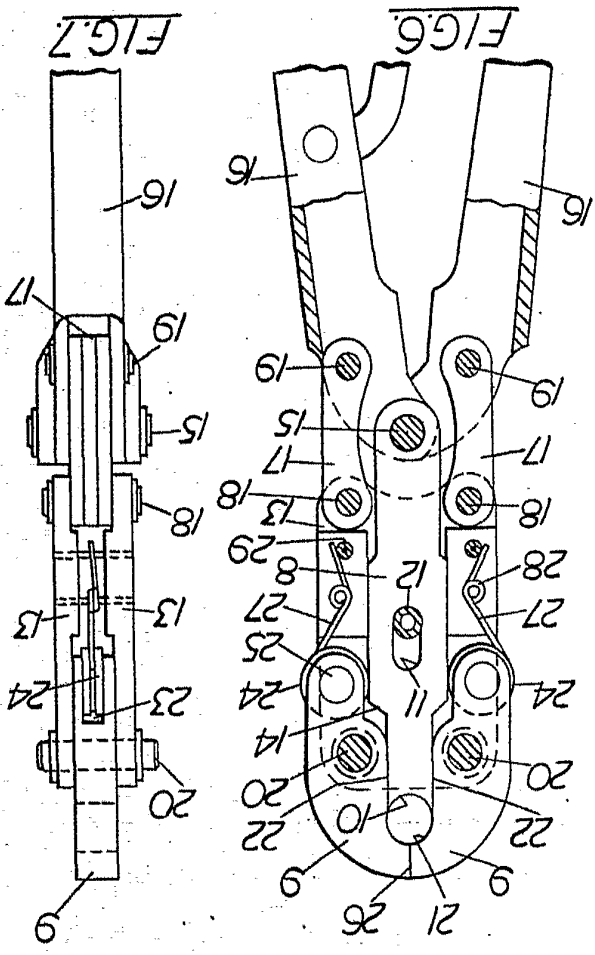
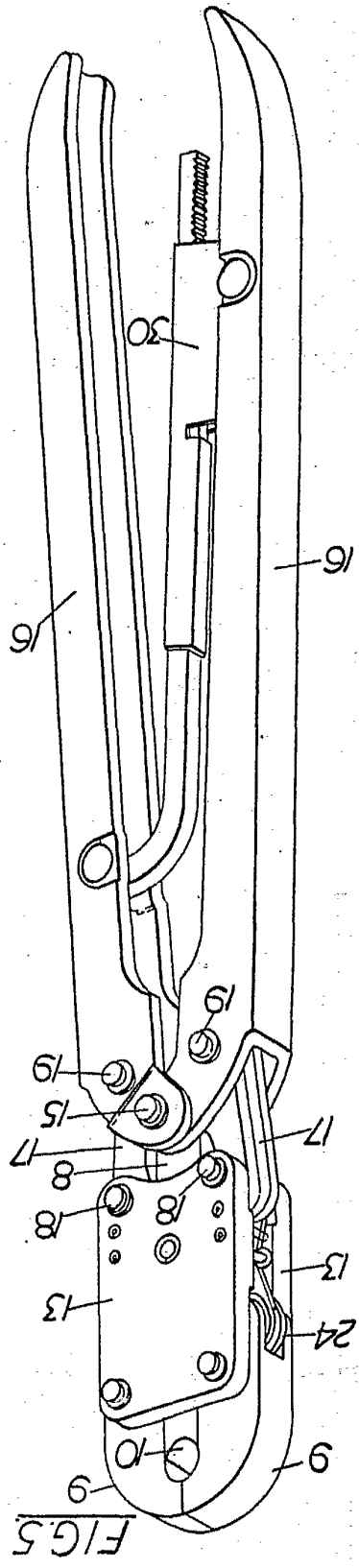
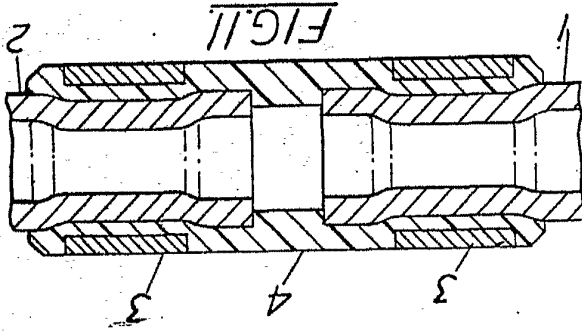


Alcorta de Escalante
Por Pocher
Alcorta

**POOR
QUALITY**

POOR
QUALITY

307736
Escalator
for Patent

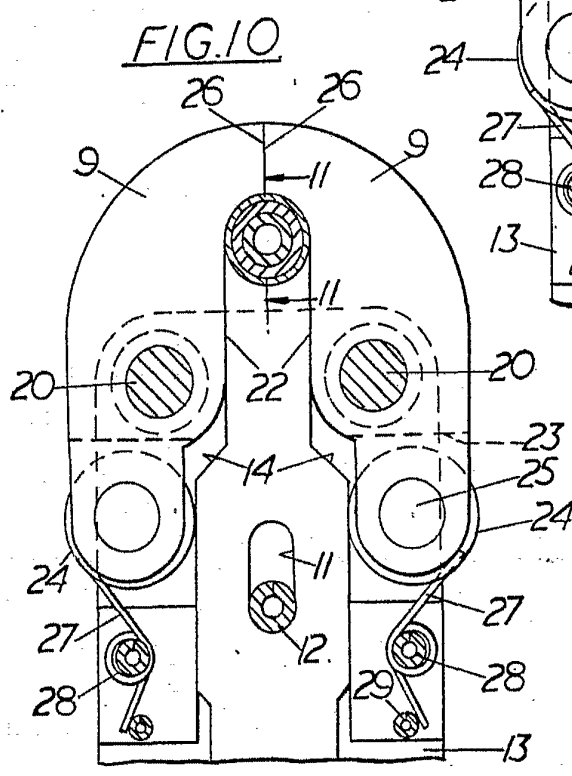
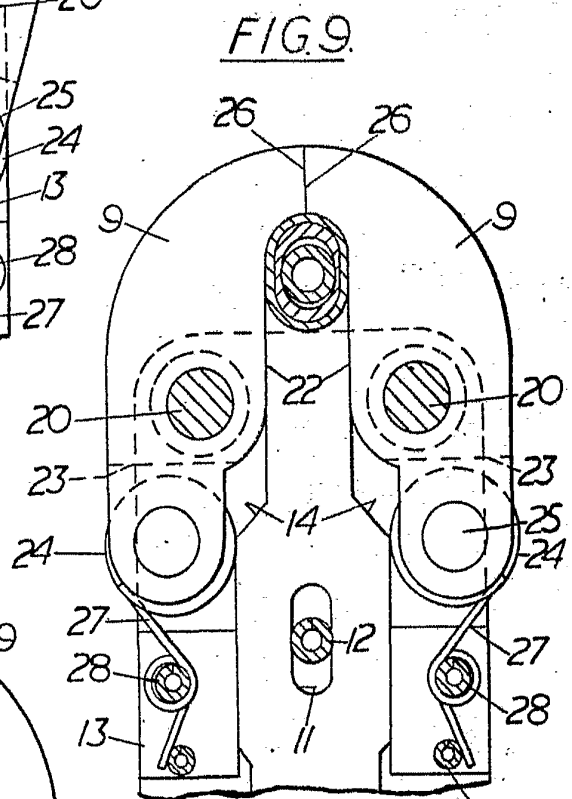
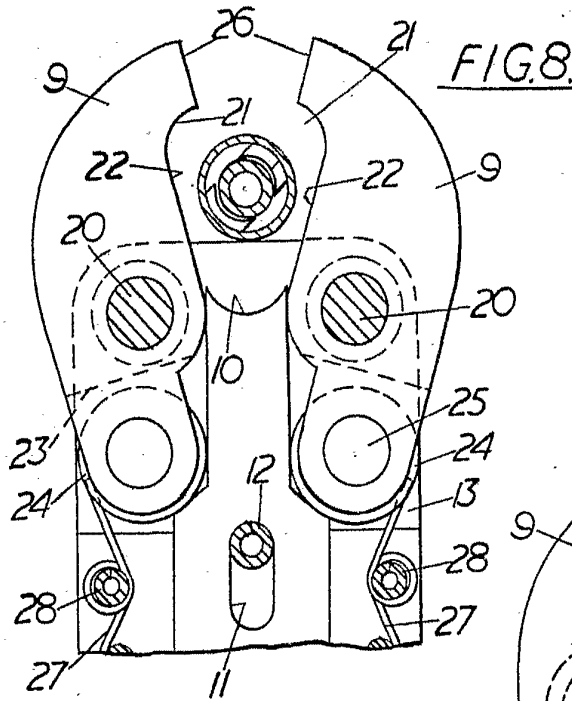


307736



ESCALA VARIABLE A M P INCORPORATED II/VIII

307736



Alberto de Elzaburu
Por Padre

**POOR
QUALITY**

307736



FIG. 12

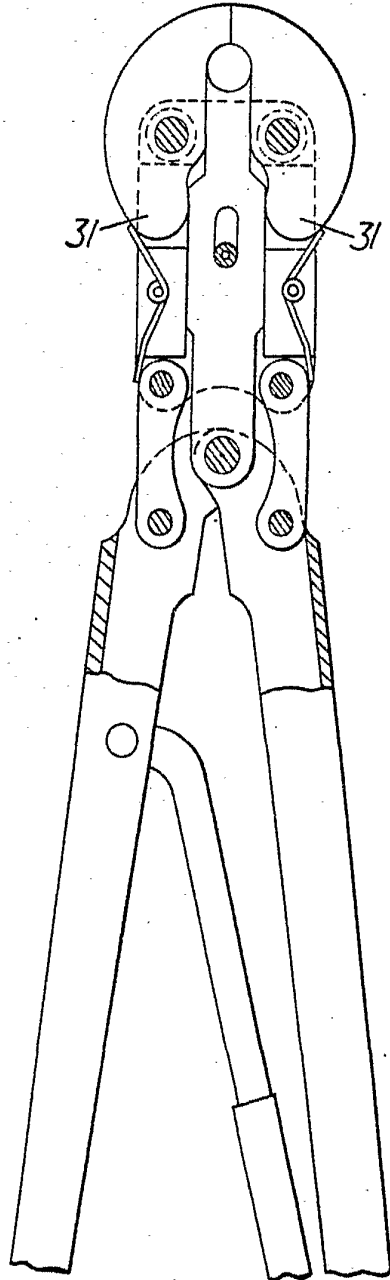


FIG. 13

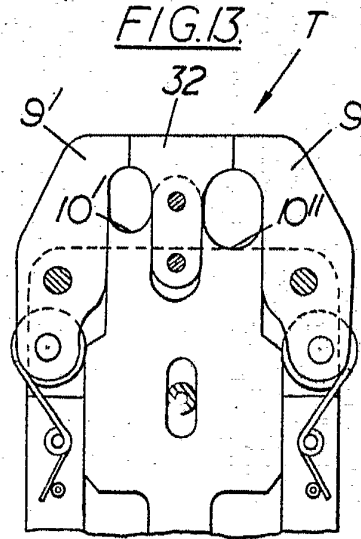


FIG. 14

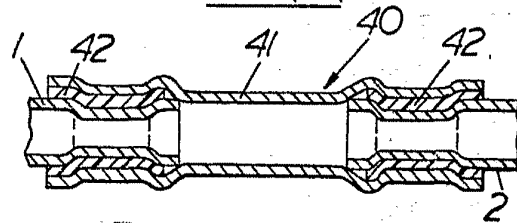
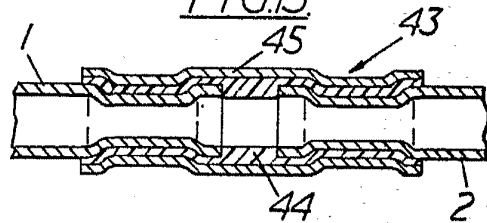


FIG. 15



Alberto de Elzaburu
Por Poder.

POOR
QUALITY

307736

16



FIG. 16

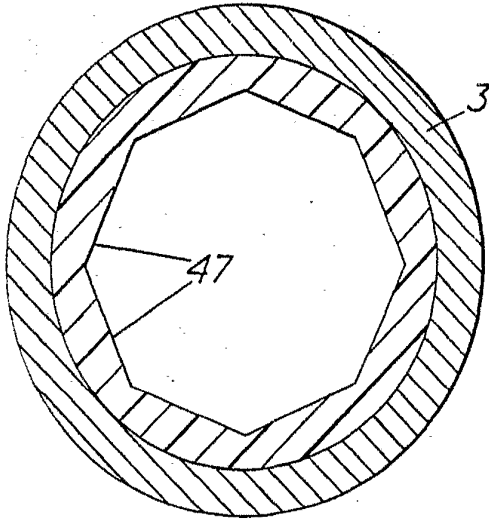


FIG. 17

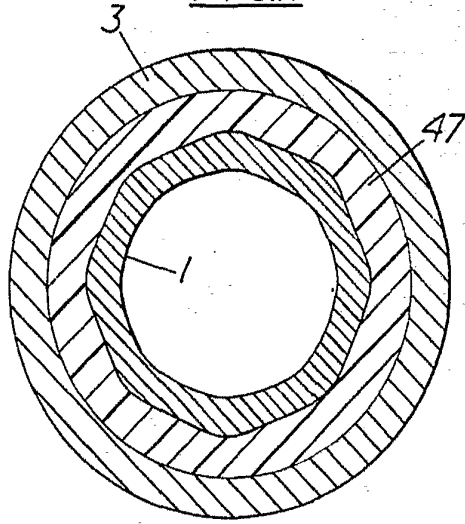


FIG. 18

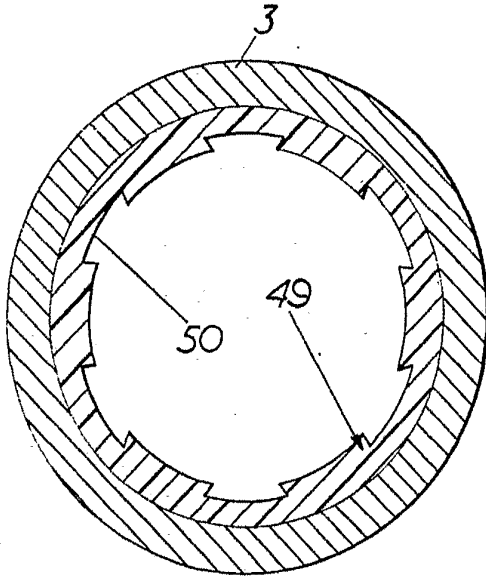
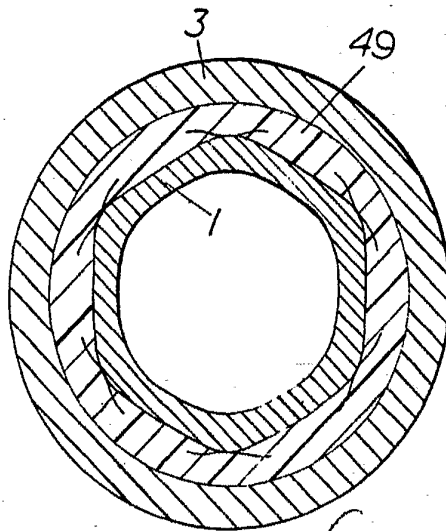


FIG. 19



AMERICAN
PAPER COMPANY

**POOR
QUALITY**

307736

1684



FIG. 21

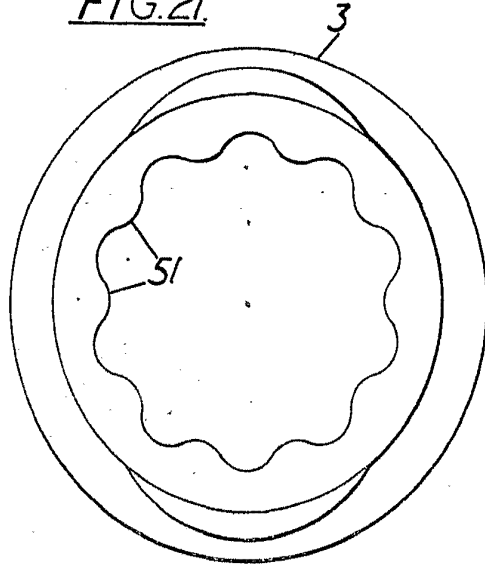


FIG. 22

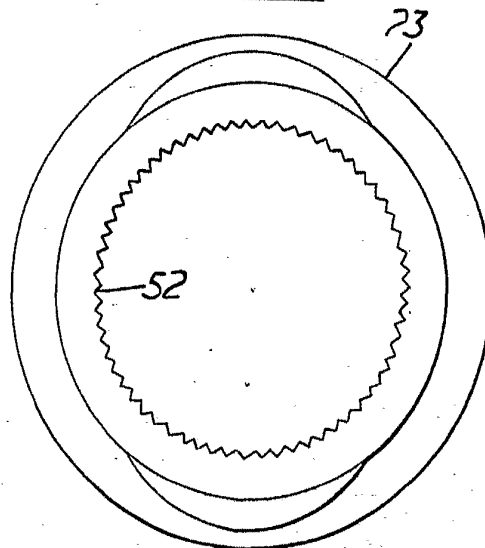
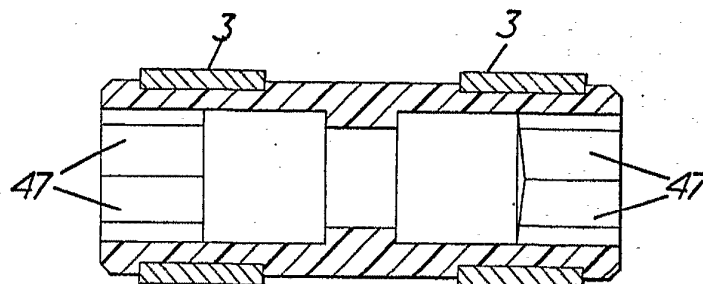


FIG. 20

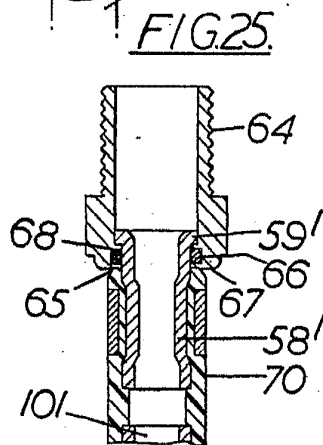
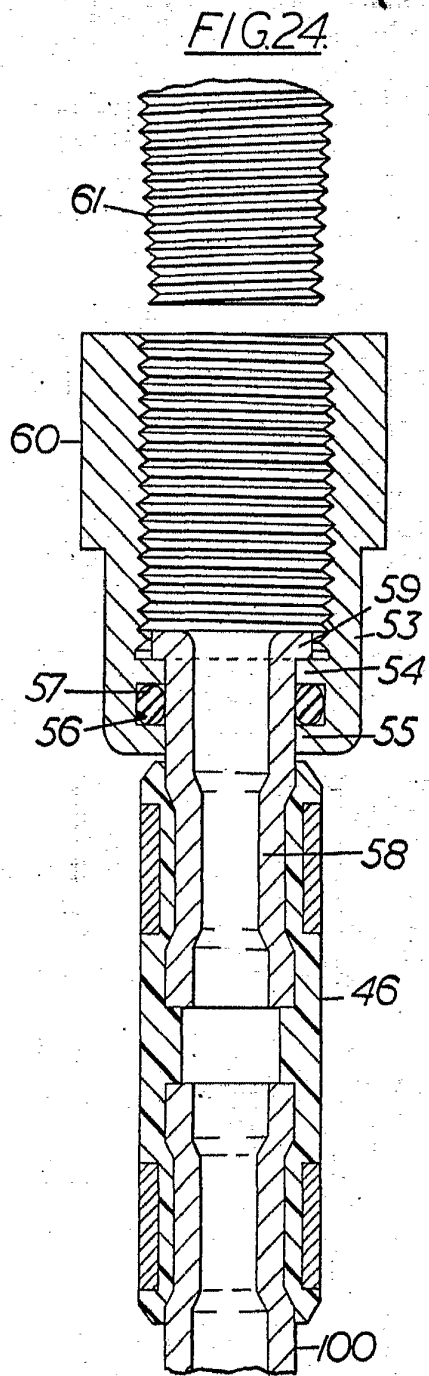
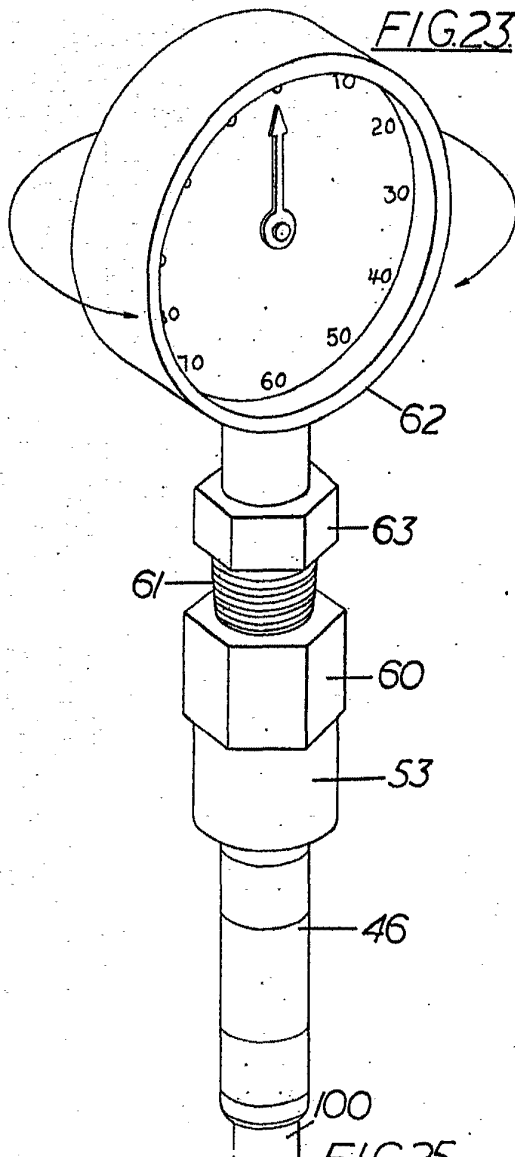


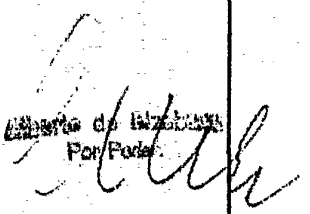
Handwritten signature
AMERICAN PATENT & ATTORNEY
FOR PATENT

**POOR
QUALITY**

307736

16 JAN 1965




 Oficina de Invenções
 Por Poder

POOR QUALITY