

227551



227551

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE DON JACQUES MULLER, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN
FRANCIA, LA GARENNE-COLOMBES (SEINE) Av. General De Gaulle 123.
sobre:
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EMPALMES DE ACOPLAMIENTO PARA TUBE-
RIAS".



El presente invento se refiere a perfeccionamientos en los empalmes de acoplamiento para tuberías flexibles o rígidas.

5.- El objeto del invento es no solamente asegurar juntas herméticas, sino también su conductibilidad eléctricas con el fin de evacuar cargas electroestáticas eventuales, así como impedir su desunión.

10.- Para este objeto, se utilizan tubos conductores o no conductores, comprendiendo estos últimos un alma o armadura conductoras y se montan los tubos consecutivos a las extremidades con medios que forman un "puente" conductor que permite el paso de la electricidad estática de un extremo a otro de una tubería hacia la tierra por ejemplo.

15.- Se comprenderá mejor el invento por la descripción detallada de algunas maneras de utilización a la vista del dibujo incluido en el cual:

La Fig. 1ª., es una vista en sección axial de un modo de realización del empalme de acoplamiento según el invento para tubos rígidos.

20.- La Fig. 2ª., es una vista en alzado lateral correspondiente.

Las Figs. 3ª y 4ª., son respectivamente una vista en corte transversal y una vista en alzado de frente de un anillo de acoplamiento.

25.- Las Figs. 5ª y 6ª., son respectivamente una vista en alzado lateral y una vista en corte transversal de la materia utilizada para las guarniciones herméticas.

30.- La Fig. 7ª., es una vista en corte axial de un modo de realización del empalme de acoplamiento según el invento para tubos de materia plástica no conductores.

La Fig. 8ª., es una vista en alzado lateral correspondiente.

La Fig. 9ª., representa en mayor escala una parte



de la figura 8a.

La Fig. 10a., es una vista en corte transversal según la línea 10-10 de la Fig. 9a.

5.- La Fig. 11a., es una vista en corte axial de un modo de realización del empalme de acoplamiento según el invento para tubos rígidos, de superficie exterior lisa y sin resalto.

La Fig. 12a., es una vista en alzado lateral correspondiente.

10.- Las Figs. 13a y 14a., son respectivamente una vista en alzado de frente y una vista en corte transversal de un anillo de acoplamiento.

15.- La Fig. 15a., es una vista en corte axial de un modo de realización del empalme de acoplamiento según el invento para tubos flexibles con alma metálica.

La Fig. 16a., es una vista en alzado lateral correspondiente.

La Figs 17a., es una vista en gran escala de una parte de la Fig. 15a.

20.- El modo de realización que indican las Figs. 1a a 6a., se destina muy especialmente al montaje de tubos rígidos que presentan en la proximidad de sus extremidades un respaldo de enganche, por ejemplo bajo la forma de un relleno periférico exterior (10). Es fácil formar este relleno durante la instalación de una tubería por ejemplo por medio de un collar perfilado. Antes del montaje de los tubos, se coloca sobre cada relleno un collar de acoplamiento (11), resistente, de metal o materia plástica, que presenta sobre el contorno interior una garganta periférica adoptando la forma del relleno (10) y en cuyo contorno exterior se efectúan ranuras periféricas (12). Para poder colocar este anillo, debedividirse por ejemplo en tres sectores, de la manera indicada en la Fig. 4a. Estos sectores

25.-

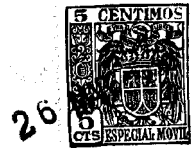
30.-



se mantienen sobre el relleno (10) por ligaduras (13) que pueden ser juncos metálicos hendidos.

- 5.- Las extremidades de los dos tubos consecutivos así preparados son introducidos hasta el contacto en un manguito metálico (14), cuyo diámetro interior es algo superior al diámetro exterior de los anillos de acoplamiento (11). Este manguito está fileteado exteriormente en las dos extremidades y presenta en el medio, pliegues para la colocación de una llave de tuercas. Su longitud es muy superior a la longitud total de los dos anillos de acoplamiento (11) de modo que forma de parte y otra de estas últimas, con los tubos, intervalos anulares destinados a recibir guarniciones herméticas (15). La particularidad de estas guarniciones herméticas consiste en que están constituidas por anillos formados por una banda de tela metálica (16), doblada en "U" (Fig. 5a y 6a) sobre una banda de materia plástica moldeada (17). Estas guarniciones se arrollan en los tubos y se empujan en los intervalos anulares de parte y otra de los anillos de acoplamiento (11). Su espesor inicial debe ser por consiguiente algo inferior a la anchura radial de los intervalos anulares.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 25.- La sujeción axial del conjunto a la vista del acoplamiento de los ^{dos} tubos consecutivos está asegurada por dos cubiertas metálicas fileteadas interiormente (18), respectivamente atornilladas en las dos extremidades del manguito (14). A medida que se atornillan a fondo estas cubiertas (18), comprimen axialmente las guarniciones (15) en los intervalos anulares entre el manguito (14) y los tubos. Se transmite el empuje a los anillos de acoplamiento (11) y por estas a los rellenos (10) de los dos tubos metálicos que así quedan apretados uno contra otro por sus
- 30.-



5.- extremidades. La compresión de las guarniciones herméticas (15) entre los tubos, el manguito (14) y las cubiertas (18) establece naturalmente un buen contacto eléctrico de estos elementos con la tela metálica (16) que envuelve la materia plástica (17). Si el contacto eléctrico entre los tubos o los anillos de acoplamiento (11) es defectuoso por un motivo cualquiera, las cargas de electricidad estáticas son sin embargo evacuadas a lo largo de una tubería por el puente conductor formado por las telas metálicas (16) de las dos guarniciones herméticas (15) y por el manguito metálico (14).

10.- El modo de realización del empalme de acoplamiento según el invento que muestran las Figs. 7a a 10a está destinado muy especialmente al montaje de tubos flexibles de goma, materia plástica, etc... provistos en su espesor de una armadura de hilos metálicos o envueltos en una vaina metálica. Este empalme comprende un mandril tubular metálico (19) destinado en este ejemplo a ser atornillado sobre una abertura tubular fija (no representada).

15.- Está tallado exteriormente en gradas periféricas empalmadas entre ellas por respaldos anulares. La base es exteriormente hexagonal para la sujeción sobre la abertura tubular por una llave de tuercas. La grada periférica (20) que termina en la extremidad libre del mandril presenta un diámetro exterior algo superior al diámetro interior del tubo para permitir su introducción a presión. Esta introducción puede favorecerse con un roscado exterior (21) y el tubo flexible debe venir a tocar contra el respaldo, entre la grada (20) y la grada intermedio, a fin de establecer un contacto conductor entre la armadura metálica (22) del tubo y el mandril (19). Para mayor seguridad, se puede fijar el tubo flexible sobre el mandril con algunos remaches (23) que atraviesan la armadura y en contacto con la mis-



ma. El puente conductor está así perfectamente establecido entre la armadura y el mandril. Las cabezas de los remaches (23) forman salientes de enganche sobre el contorno exterior del tubo de goma. Estos salientes de enganches están destinados a sujetar una guarnición hermética (24) formada por una banda de goma o materia semejante arrollada en el tubo y en la grada intermedia (25) del mandril cuyo diámetro exterior es sensiblemente igual al del tubo, y que presenta un roscado que sujeta la guarnición. Sobre el escalón roscado (26) que toca en el asiento del mandril se atornilla una cubierta (27) cuyo diámetro interior es sensiblemente igual al de la guarnición (24) y que se destina a la compresión axial de esta guarnición entre su fondo y el respaldo entre las gradas (25 y 26). Gracias a esta compresión, la guarnición está fuertemente afianzada entre la cubierta (27) de una parte, el tubo flexible y la grada (25) de otra parte, y se adapta a la forma de las cabezas exteriores de los remaches (23) El modo de realización que muestran las Figs. 11ª a 14ª está destinado al acoplamiento de tubos metálicos que no han ~~tenido~~ ninguna preparación, es decir que no presentan ningún saliente en el contorno exterior en la proximidad de las extremidades. Es sin embargo necesario impedir que dos tubos consecutivos se desplacen en el sentido de separación, y este empalme de acoplamiento está arreglado para este propósito.

El manguito metálico (28), cuyo diámetro interior es sensiblemente superior al diámetro exterior de los tubos, y que está roscado exteriormente en las extremidades presenta en el contorno interior y en medio de su longitud un reborde periférico (29) de caras laterales cóncavas cuyo diámetro interior es solo muy poco superior al diámetro exterior de los tubos. Estos están introducidos en el manguito de manera que el reborde (29) quede montado sobre la



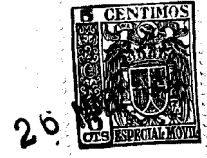
junta de contacto de los tubos. En el intervalo anular entre el manguito y los tubos y de una y otra parte del reborde está dispuesto un "freno" cuyo fin es de apretar los tubos de manera que no puedan separarse.

- 5.- Cada freno está constituido por una cubeta (30) Fig. 13a y 14a de abertura circular cuyo diámetro interior es sensiblemente igual al de los tubos y cuyo diámetro exterior es sensiblemente igual al diámetro interior del manguito (28). Esta cubeta está provista de un reborde entrante (31) que forma una especie de canal periférico interior. En este canal está alojado un anillo cónico (32) retenido por el reborde entrante. Para facilitar la colocación del anillo (32), éste está dividido en tres sectores (Fig. 13a, que se pueden insertar sin dificultad. Cada sector presenta en el medio un agujero colocado con cierto juego sobre un remache (33) del fondo de la cubeta y cuya extremidad libre está provista de una cabeza de retención mayor que el agujero. Este arreglo permite el aplastamiento del anillo cónico que presenta su concavidad en el fondo de la cubeta.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

El manguito metálico (28) contiene dos frenos, dispuestos de una parte y de otra del reborde (29) de manera que el anillo (32) de cada freno presenta su concavidad a este reborde y lo toca por consiguiente por el borde interior.

- 25.-
 - 30.-
- Contra el fondo de la cubeta (30) de cada freno se aplica una guarnición hermética anular (34) que llena el intervalo entre los tubos y el manguito (28). En cada extremidad del manguito (28) se atornilla una cubierta fileteada (35) destinada a la compresión axial de la guarnición (34) correspondiente.

Cuando las dos cubiertas (35) están atornilladas, la presión ejercida axialmente sobre la guarnición



5.- (34) correspondiente empuja el freno correspondiente contra el reborde (29) que aplasta por consiguiente el anillo (32) en el interior de la cubeta (30). El diámetro interior de este anillo queda así reducido y éste "muere" por su borde interior en la superficie exterior del tubo correspondiente, que por lo tanto no puede retroceder.

10.- El modo de realización que muestran las Figs. 15a y 17a., está destinado a los tubos flexibles provistos de una vaina interior metálica (36) formada por una banda metálica perfilada en "S" arrollada en espiras helicoidales sujetas unas con otras. El arreglo es semejante al del empalme que muestran las Figs 7a a 10a, salvo que la prolongación tubular (37) del mandril (38) está fileteado exteriormente al paso de las espiras de la vaina metálica (36) lo que permite atornillar el mandril en esta vaina (véase especialmente la Fig. 17a) hasta que el tubo llegue a tocar contra el respaldo formado por esta prolongación tubular y el escalón intermedio (39) que está también fileteado exteriormente para recibir la guarnición hermética (40). Una cubierta (41) se atornilla sobre el escalón (42) de la base para la compresión axial de la guarnición (40). Entre el fondo cónico de esta cubierta y la guarnición se intercala un junco metálico hendido (43). Al atornillar la cubierta en el sentido de la compresión axial de la guarnición, el junco (43) es el mismo comprimido radialmente por su unión con el fondo cónico de la cubierta, de manera que la parte correspondiente del tubo flexible está fuertemente sujeta sobre la prolongación (37) del mandril, lo que impide que se destornille.

15.-

20.-

25.-

30.-



5.- En este ejemplo, un contacto eléctrico directo se establece entre el empalme y la vaina metálica del tubo flexible por el hecho de que la prolongación tubular está atornillada en esta vaina y este contacto se favorece complementariamente por la sujeción de la vaina sobre el mandril.

10.- Bien entendido, los modos de realización descritos en relación con el trazado sólo se destinan para servir de ejemplos no limitativos. Sin apartarse del principio del invento, se pueden imaginar otras variantes y modificaciones a la vista de establecer un puente conductor entre dos trozos consecutivos de una tubería para la evacuación de toda carga electrostática.

N O T A

15.- En resumen, la presente solicitud de patente de invención, ~~recaerá sobre~~ las siguientes reivindicaciones:

20.- 1a.- Perfeccionamientos en los empalmes de acoplamiento para tuberías, caracterizados porque este empalme contiene elementos metálicos arreglados para formar un puente conductor de electricidad entre dos tubos o tubos consecutivos, estando este puente en contacto con las partes metálicas de los tubos en vista de la evacuación de toda carga electrostática hacia la tierra.

25.- 2a.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación caracterizados porque para los tubos rígidos de relleno periférico de enganche en la proximidad de las extremidades, se utiliza para cada extremidad un anillo de acoplamiento metálico dividido en sectores que cubren el relleno y apretados al mismo, rodeados de un manguito metálico en cuyas extremidades se atornillan cubiertas destinadas a la compresión axial de una guarnición hemática alojada en el intervalo anular entre man-



guito y el tubo correspondiente, estando esta guarnición envuelta en una vaina de tela metálica cuyo contacto con el tubo y el manguito se asegura por la dilatación radial que resulta de la compresión axial.

- 5.- 3a.- Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones caracterizados porque para los tubos flexibles de goma o plástico o una materia semejante provistos de una armadura metálica, el tubo es introducido en una prolongación tubular de un mandril metálico y fijado en esta prolongación por remaches que atraviesan la armadura y apretado radialmente en esta prolongación tubular por una guarnición hermética que rodea el tubo y comprimida axialmente por una cubierta atornillada sobre el asiento del mandril.
- 10.- 4a.- Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones caracterizados porque para los tubos flexibles provistos de una vaina interior metálica formada por una banda metálica perfilada en "S" arrollada en espiras helicoidales sujetas unas con otras, la prolongación tubular del mandril está roscado exteriormente con el paso de las espiras de la vaina metálica y atornillada en la misma, estando el tubo complementariamente sujeto en la prolongación tubular por un junco anular hendido intercalado entre la guarnición hermética y el fondo cónico de la cubierta.
- 15.- 5a.- Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones caracterizados porque para los tubos rígidos sin salientes de enganche en el contorno exterior los anillos de acoplamiento estas respectivamente sustituidos por un "freno" destinado a cooperar con un reborde periférico interior del manguito y formado por una cubeta anular de borde exterior entrante, en la cual se aloja libremente un anillo cónico que presenta su conca-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

227551



5.- vidad en el fondo de la cubeta y dividido en sectores para facilitar el montaje, estando dispuesto un freno de parte y otra del reborde de manera que el borde interior del anillo coopera con el reborde en el seno de su aplastamiento durante la compresión axial de la guarnición hermética.

6a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EMPALMES DE ACOPLAMIENTO PARA TUBERIAS.

10.- Según se describe en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a

26 MAR. 1956



FIG. 1

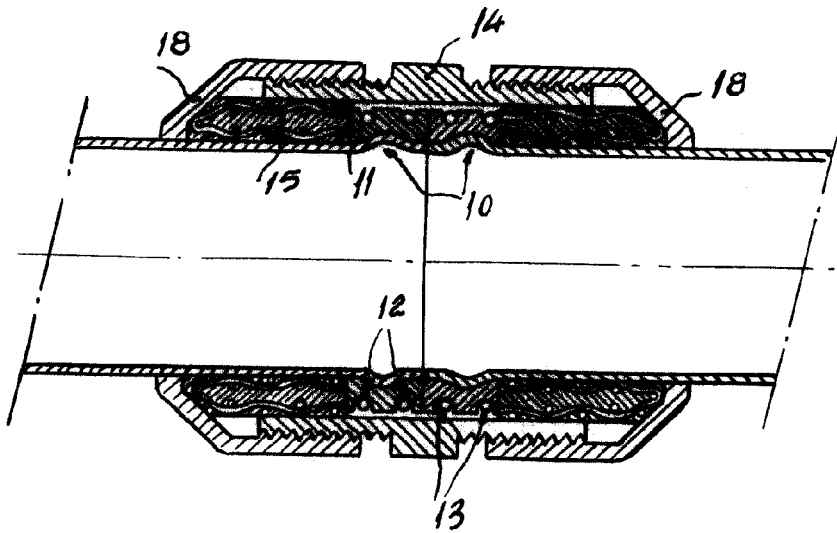
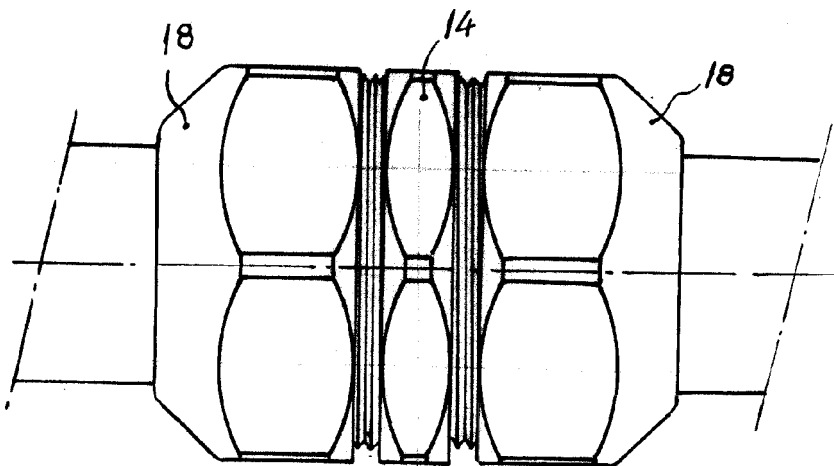


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid de 20 MAR 1956

A handwritten signature or mark at the bottom right of the page, consisting of several loops and a vertical stroke.



26

227 551

FIG. 3

FIG. 4

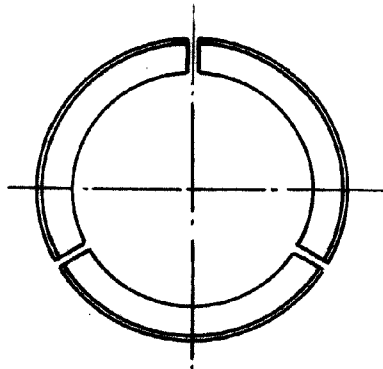
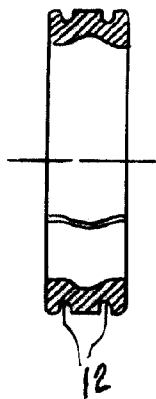
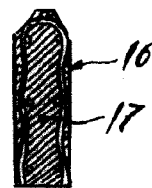
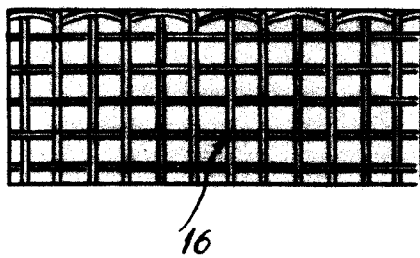


FIG. 5

FIG. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid de 27 de 1908 de 10

A stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.



29

FIG. 7

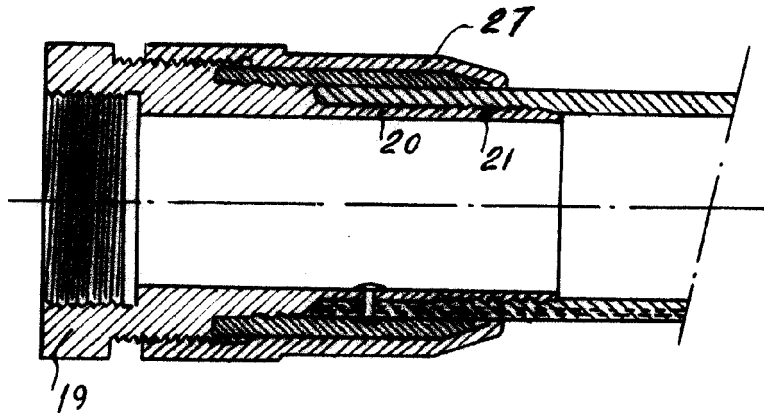
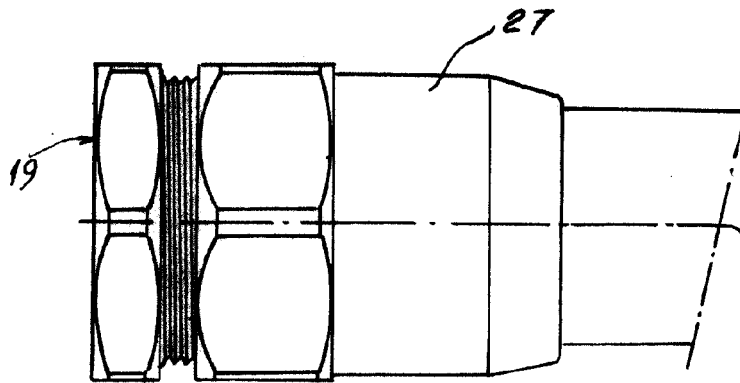


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid de 1911 de 19



26

FIG. 9

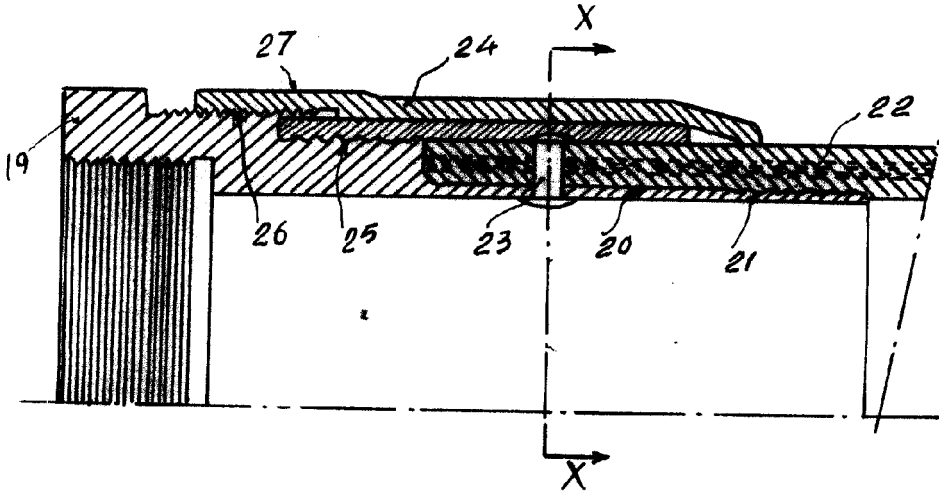
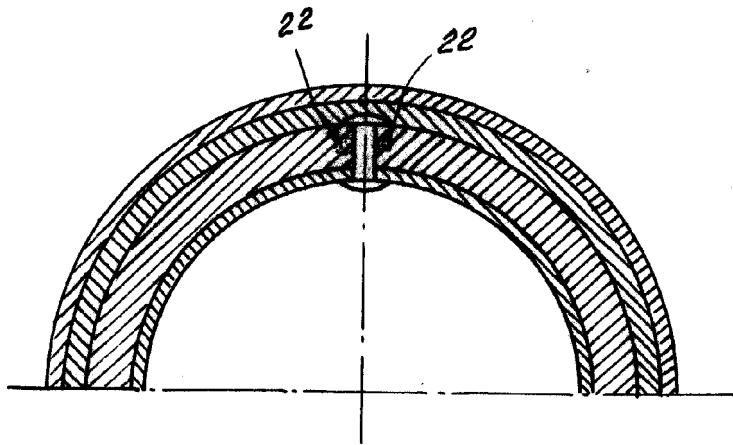


FIG. 10



ESCALA VARIABLE
Madrid de 26 MAR. 1956 de 19



26 MAR

FIG. 11

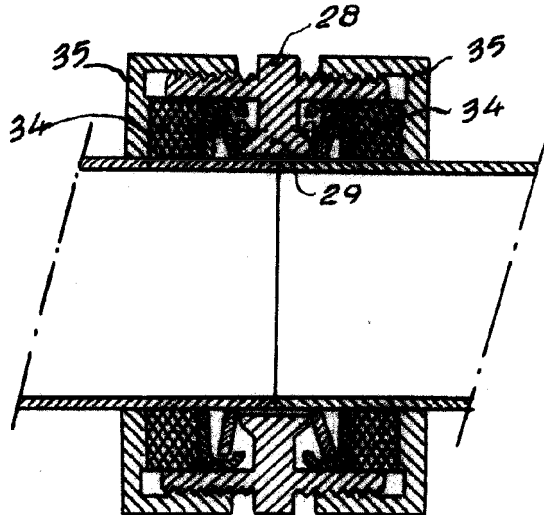
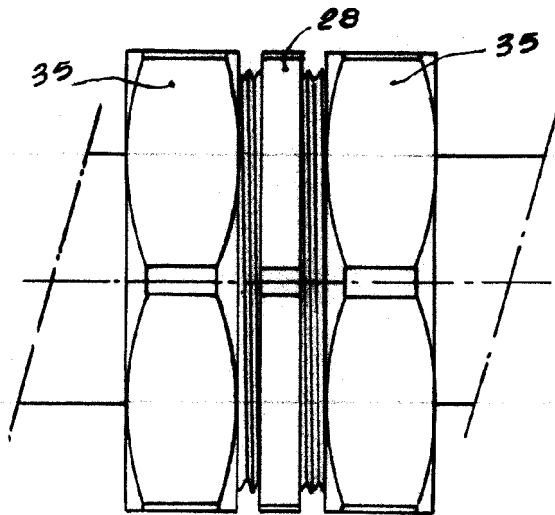


FIG. 12



ESCALA VARIABLE

Madrid 26 MAR 1906 de 19



26

FIG. 13

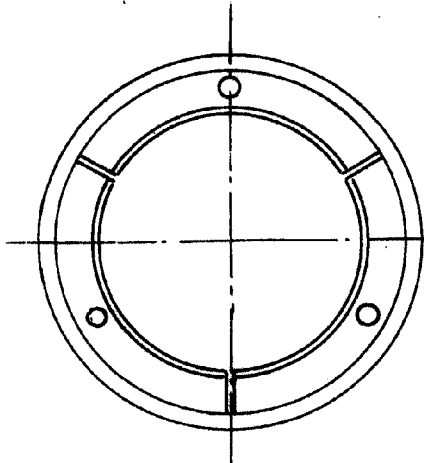


FIG. 14

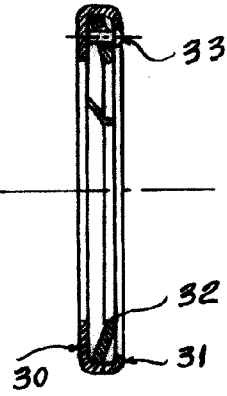
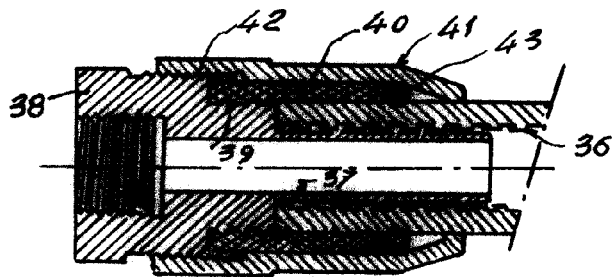


FIG. 15



ESCALA VARIABLE
Madrid de 20 MAR 1906 de 19



FIG. 16

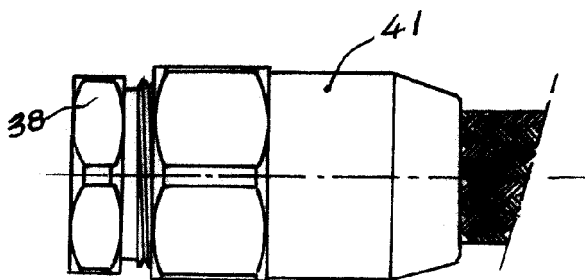
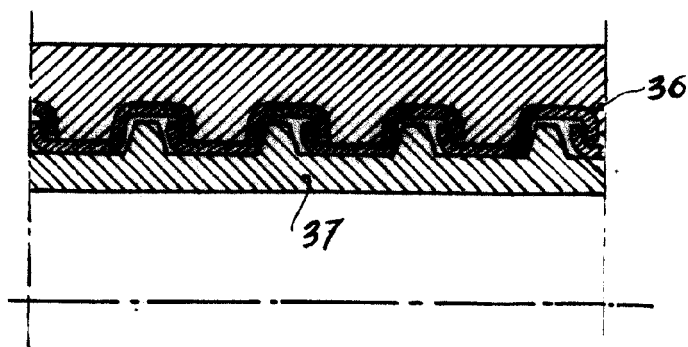


FIG. 17



ESCALA VARIABLE

Madrid de 20 MAR 1956 de 19

J. Muller