

-2 MAR. 1978

10	ES	11 21	453552	10	A 1
22	FECHA DE PRESENTACION		23-11-1.976.		



CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	015593/75.		1-12-75		Suiza.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16L		

64	TITULO DE LA INVENCION
JUNTA DE CONEXION PARA TUBOS DE PLASTICO RIGIDO.	

71	SOLICITANTE (S)
ENDERMILL ANSTALT.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
9493 MAUREN (Liechtenstein).	

72	INVENTOR (ES)
Mr. ELIO BORNADORI.	

73	TITULAR (ES)
ENDERMILL ANSTALT.	

74	REPRESENTANTE
D. CARLOS DE ARJONA Y RUIZ.	

dicho cuerpo con el fin de oprimirlo y apretarlo en el interior de la virola elásticamente dilarable a que nos hemos referido mas arriba.

5 En las soluciones conocidas, el citado cuerpo externo presenta en el interior unos acanalados anulares apropiados para contener las guarniciones de retención del fluido en el tubo introducido en el mismo.

10 En las soluciones conocidas, por otra parte, la virola elásticamente deformable tiene forma del anillo cortado a lo largo de una generatriz, o incluso en forma de varios sectores separados uno de otro y colocados de manera que formen una estructura anular.

15 Como ya se ha dicho más arriba, ninguna de las estructuras conocidas es apropiada para hacer que se disponga de unos blocajes suficientes por lo que se refiere a las presiones externas. Muchas de las estructuras conocidas presentan unas características estructurales de tal naturaleza que hacen necesario practicar unas cavidades anulares, por medio de la elaboración en las máquinas herramientas, para la
20 retenida de los anillos de guarnición.

Por último, ninguna de las estructuras conocidas presenta dispositivos o conformaciones tales que garanticen el perfecto bloqueo torsional de los tubos. Desde el punto de vista operativo no se debe olvidar el hecho de que en las
25 juntas conocidas y ya citadas resulta bastante más difícil la introducción del tubo a causa de la presencia de las guarniciones que preventivamente se encuentran alojadas en el interior de los acanalados, y que sobresalen al interior de la junta.

30 La finalidad de la presente invención es la de pro-

poner y hacer disponible una junta para tubos en material rígido y con extremos lisos, como por ejemplo en material sintético extruido, con la cual se eliminan los inconvenientes citados mas arriba de las juntas conocidas del tipo que ya se ha señalado en los párrafos que anteceden.

5
10
Todo ello se obtiene, de acuerdo con la invención, gracias a la adopción de un tipo particular de virola deformable, apropiada para oprimir el tubo, en combinación con un cuerpo externo particular cuya forma es tal que pueda aportar, en combinación con la citada virola deformable, los resultados que se desea obtener.

15
En particular, entre el cuerpo externo y la virola se crea una interacción activa, que en general produce en sustancia una mejor distribución de los esfuerzos sobre la virola, y entre la virola y el tubo, igualmente gracias al efecto oprimente del canuto o virola externa.

20
El mencionado efecto sinérgico entre las diversas partes de la junta, que potencia singularmente la eficiencia en comparación con el tubo que haya que oprimir, ha permitido, a paridad de dimensiones de la junta propiamente dicha, obtener unas prestaciones sorprendentes, si se comparan con las que se obtienen de las juntas ya conocidas hasta ahora.

25
Más detalladamente, la idea de solución sobre la que se basa la presente patente prevé la adopción de un cuerpo principal de junto uno de cuyos extremos está rosado en su parte exterior, y que está conformado en su interior, a partir de dicho extremo, de acuerdo con un primer tramo cilíndrico que tiene el borde datado de cortes internos

axiales.

5 En la base de dicho primer tramo se ha practi-
cada un primer reborde, cuyo borde tiene una espiga viva
de la que se inicia un segundo tramo de diámetro inferior,
con una altura igual a la altura de las guarniciones, un
segundo reborde de espiga viva, en la base de dicho tramo,
que lleva a un diámetro igual al diámetro externo del tubo
que hay que bloquear en la junta. En la base del citado
10 tercer tramo, otro reborde de espiga viva sirve de alojamiento y apoyo para el tubo introducido.

15 Un anillo de guarnición se apoya, de acuerdo con
la invención, en el primero de los rebordes cuyo borde está
redondeado, anillo, que de acuerdo con la invención, es
convenientemente del tipo de reborde, con dicho reborde vuel-
to hacia dentro de forma que facilite la introducción, y con-
trastar el desenfilado del tubo o bien, simplemente, de sec-
ción circular.

20 Dos partes simétricamente conformadas como cabe-
zas, y apropiadas para combinarse de manera que forme un cuer-
po con base cilíndrica, con la parte superior sobresaliente
y moldeada exteriormente en tronco de cono son apropiadas
para introducirse en el primer tramo del cuerpo principal
de la junta, apoyándose en la guarnición anular antes cita-
da.

25 Por debajo de la parte sobresaliente de cada semi-
cabeza se ha practicada un diente apropiado para introducir-
se en uno de los cortes periféricos del borde del cuerpo
principal de la junta.

30 La parte interior de cada semicabeza prevé por lo
menos dos series de costillajes en dientes de sierra, de bor-

des cortantes, separados por un canal rectilíneo, que tienen la misión de bloquear torsionalmente y axialmente al tubo.

5 El invento prevé, además, y como alternativamente, un reborde en relieve, con los bordes vueltos hacia abajo y cortantes, para dichas funciones.

Cada una de lasemicabezas presenta en la parte superior un atornillado cónico cuya misión es la de facilitar la introducción del tubo.

10 Una virola superior, o manguito opresor, se atornilla en la parte exterior del cuerpo principal de la junta. Dicha virola presenta en la parte anterior una zona moldeada en tronco de cono, que se une a la parte superior alargada de las dos semicabezas citadas para oprimirlas.

15 La opresión, que con ello se consigue, de acuerdo con la invención provoca deformaciones simétricas irregulares en las dos semicabezas, las cuales se traducen en un mejor bloqueo axial, y sobre todo, torsional sobre el tubo.

20 Apenas es necesario precisar que se ha descrito solamente una mitad del cuerpo principal de la junta para el bloqueo de la cabeza de un tubo, habiéndose previsto, por lo tanto, una segunda mitad de dicho cuerpo principal de junta sustancialmente simétrica a la primera, pero que
25 podría tener dimensiones distintas, o ser sustituida por un dispositivo distinto, por ejemplo, un grifo.

Las ventajas y las características constructivas y el funcionamiento del invento se evidenciarán mejor a través de la descripción detallada que sigue, con referen-

cia a las figuras de las páginas de dibujos adjuntas que ilustran una realización preferida de la forma de actuación, que se hace solamente a título de ejemplo, pero sin limitación.

5 La figura 1ª, muestra, en vista en perspectiva ampliada y parcialmente seccionada, la mitad de la junta de conexión de referencia, siendo la mitad que no aparece en la figura igual a la primera mitad.

10 La figura 2ª, muestra el detalle de los sectores de bloqueo que están conformados en forma de anillo, en vista desde la parte baja.

Las figuras 3ª y 4ª, muestran respectivamente, dos formas preferidas de realización de los sectores de bloqueo a que nos hemos referido antes.

15 La figura 5ª, muestra de acuerdo con una sección recta longitudinal, el ensamblaje de dos tubos de plástico rígido mediante la junta de conexión que estamos examinando, que se muestra aquí en su conjunto.

20 A través de las citadas figuras y con particular referencia a las figuras 1ª, 2ª, 3ª y 5ª, se observa que la junta de conexión para tubos de plástico rígido está constituida por un cuerpo central cilíndrico (1), que tiene los extremos opuestos (2) y (3) roscados en la parte exterior y está dotado en su parte interior de un orificio cilíndrico axial (4), que se alarga hacia las bocas con-
25 trapuestas y en la altura establecida de antemano de acuerdo con los distintos diámetros (4a), (4b) y (c).

30 A lo largo de la circunferencia del diámetro superior mayor (4c), se han practicado cuatro acanalados (5) dispuestos de acuerdo con dos ejes diametralmente en

ángulo recto entre sí, y obtenidos verticalmente en aproximadamente la mitad de la altura del orificio antes citada (4c).

5 Estos acanalados (5), constituyen el alojamiento de sujeción para las nervaduras complementarias (6), que un par de insertos de bloqueo (7) y (8), en sección de corona semicircular, presentan respectivamente sobre su diámetro interno, insertos semicirculares que tienen la misión de bloquear el tubo de plástico rígido (9) sea 10 axial o torsionalmente.

En efecto, dichos insertos, una vez que han sido introducidas en su alojamiento cilíndrico (4c), definen con su acoplamiento un cuerpo único casi cilíndrico cuyo extremo superior (10) se forma en tronco de cono y cuyo ori- 15 ficio axial interno (11), está recubierto en la parte superior y en casi dos tercios de su altura por los dientes circunferenciales pararáblos (12) que tienen la forma de dientes de sierra.

En la proximidad del extremo superior, la dentadura (12) deja el puesto a un tramo de entrada (122).

20 La dentadura de cada inserto (7) y (8) está atravesada por un corte central vertical (13) y (14), que tiene la finalidad de permitir su deformación de forma que realice el bloqueo torsional y axial del tubo (9), 25 en el momento en que los dos insertos (7) y (8), previamente enfilados en el orificio (4b) y bloqueados torsionalmente por la sujeción de las nervaduras (6) en un par de acanalados contrapuestos (5), son oprimidos por un cuerpo o elemento femenino (15) que se atornilla 30 en el roscado de extremo (2) o (3) del cuerpo central ci-

Cilíndrico (1).

De forma también troncocónica, este cuerpo o elemento femenino (15), presenta un orificio axial interno (16) que semeja al perfil externo del cuerpo propiamente dicho, al extremo superior (17) del cual está formado como un embudo para mejor permitir la introducción del tubo (9) que hay que bloquear. Dicha conformación de embudo se alarga a continuación en un reverso de orificio troncocónico (18) que tiene la misma inclinación que la pared (10) de los sectores (7) y (8) y que constituye el plano de presión que actúa sobre los insertos (7) y (8) antes citado de forma que determine, por restricción del orificio generado por el mismo, el bloqueo del tubo de plástico (9). La interposición de una guarnición en reborde (19) o de una guarnición en anillo que no se ilustra, entre la base circular de los dos insertos (7) y (8), y la parte (20) del orificio central axial (4b), asegura la estanqueidad de la junta que estamos examinando.

El orificio (4c) podría ser convenientemente ligeramente rebajado hacia la parte exterior, aún conservando una base de forma cilíndrica.

La solera (201) entre el orificio (4b) y el orificio (4c), impide que los dos insertos (7) y (8) hagan presión sobre la guarnición (19) y la deformen.

Como alternativa, la solera (201) entre los tramos de tubo (4c) y (4b) puede ser sustituida por las soleras (70) y (80) previstas en las piezas (7) y (8), para impedir la introducción completa en el tramo (4c) y, por lo tanto, para impedir que se ponga en contacto con la guarni-

ción (19).

5 Naturalmente, la longitud del tramo inferior cilíndrico de los insertos (7) y (8) debe ser convenientemente inferior a la longitud del tramo (4c), de forma que deje libre entre la base de los insertos y la solera (20) una altura superior o igual a la de la guarnición.

10 Por otra parte, la solera (21) del orificio axial (4a), define el plano de sujeción del tubo (9) una vez que se ha introducido en el cuerpo cilíndrico (1) el tubo en cuestión.

Todo lo que se ha descrito hasta el momento es válido naturalmente para cada uno de los extremos de la junta de conexión para tubos de material rígido, siendo una complementaria de la otra en las juntas simétricas.

15 En la figura 4a, además, se ilustra una posible variante de la dentadura obtenida en el diámetro interno de los dos insertos de bloqueo (7) y (8).

20 En dicha figura se observa que la dentadura está constituida por una pluralidad de dientes de sierra (22) dispuestos en filas circunferenciales, paralelas y recíprocamente desviadas entre las filas adyacentes.

25 De acuerdo con otra forma preferida de realización de esta última forma de dentadura, los dientes (22) están dispuestos a lo largo de un desarrollo en espiral que afecta a las paredes que generan el orificio (11).

En cualquier caso, se ha previsto un tramo superior desviado (222) que sirve para facilitar la introducción del tubo.

La junta que se ha ilustrado y descrito, como

resulta evidente, es apropiada para ser empleada en la unión de dos tubos coaxiales entre sí, pero ello no es vinculante puesto que puede ser adoptado para la unión de dos o más tubos dispuestos de acuerdo con unas orientaciones distintas con el fin de satisfacer las exigencias mas dispares.

A tal fin, basta con dar al cuerpo central (1) el moldeado que se desee, que puede ser por ejemplo en L, en T, en Y, o en I, o en cualquier otra forma.

10 Obsérvese, por último, que gracias a la configuración propuesta, y en particular gracias a los elementos (122) y (222), y gracias también a la longitud axial comparativamente importante de las cabezas (10), en relación con los elementos correspondientes de las juntas conocidas, que permiten "guiar" el tubo durante la inserción, y parece
15 posible siempre introducir axialmente el tubo en la junta sin desmontar ésta última, con grandes ventajas para la rapidez operativa.

Se entiende que la invención no está limitada únicamente a la forma de realización descrito más arriba, y que se pueden aportar variantes y perfeccionamientos sin por ello, salirse del ámbito del invento, cuyas características fundamentales se resumen en las siguientes.

NOTAS.-REIVINDICACIONES.

25 PRIMERA.- Junta de conexión para tubos de plástico rígido, que se caracteriza por estar constituida por un cuerpo central cilíndrico axialmente horadado, de acuerdo con tres diámetros simétricamente crecientes desde el centro al

extremo, dentro del cual se sitúan los tubos rígidos que hay que conectar, que presenta sus extremos contrapuestos dotados de roscado exterior para el atornillado de dos elementos hembra provistos interiormente de una cavidad tronco-cónica constituida por un plano de presión radial que actúa sobre un parte de insertos semicirculares de bloqueo, oportunamente dentados en su interior, que forman un alojamiento cilíndrico que es restringible y apropiado para bloquear, sea axial o torsionalmente, el tubo introducido en el mismo habiéndose practicado en los extremos internos de dicho cuerpo central y en la pared externa de dichos insertos de bloqueo, medios de sujeción complementarios, con el fin de unir torsionalmente los dos elementos antes citados.

SEGUNDA. Junta de conexión para tubos de plástico rígido, según se especifica en la anterior reivindicación y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que el orificio axial del cuerpo central cilíndrico se alarga en correspondencia de sus dos extremos contrapuestos respectivamente siguiendo tres tramos, de la longitud establecida de antemano, que tienen diámetro diferentes, habiéndose practicado en los tramos terminales de dicho orificio y que tienen un diámetro igual o mayor, una serie de acanalados verticales que salen al exterior, dispuestos equidistantes a lo largo de la circunferencia de los mismos, y que se desarrollan en la altura igual a casi la mitad de la longitud de dichos tramos de orificios, cuyos acanalados constituyen el alojamiento para los rebordes colocados en el diámetro externo de los sectores de bloqueo longitudinal y

torsional de los tubos, cuando los mismos son situados en los diámetros mayores antes citados de que está dotado el cuerpo central cilíndrico, siendo los tramos internos apropiados para acoger una guarnición con reborde.

5 TERCERA.-- Junta de conexión para tubos de plástico rígido, según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que los cuerpos de
blocaje, longitudinal y torsional de los tubos que hay que
unir se definen singularmente por el acoplamiento de dos
10 sectores semicirculares que originan un cuerpo también cilíndrico horadado en su interior, el extremo superior externo del cual tiene una forma notablemente en tronco de cono y cuyo orificio axial interno presenta en casi dos tercios de su altura unos dentados en sierra transversales
15 interrumpidos por dos cortes longitudinales contrapuestos que realizan la acción mordiente de los dientes propiamente dichos y que además dicho cuerpo está dotado de dos rebordes situados verticalmente sobre el diámetro externo del tramo cilíndrico de cada sector que constituye el cuerpo
20 de sujeción y de blocaje.


CUARTA.-- Junta de conexión para tubos de plástico rígido, según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que la dentadura interna de cada sector semicircular se ha formado de acuerdo
25 con una pluralidad de dientes eventualmente dispuestos en filas paralelas concéntricas, o bien según una espiral, pero siempre ordenadamente desviados entre sí para crear una especie de escamado, de forma tal que el efecto mordiente de los mismos aumente de acuerdo con la reducción del área de contacto de los dientes individuales cuyos bordes vivos

aumentan y aseguran el bloqueo longitudinal y torsional de los tubos incluso en los ambientes en los que la sujeción podría perjudicar la realización del bloqueo.

5 QUINTA.-- Junta de conexión para tubos de plástico rígido, según las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que cada sector semicircular presenta en su parte alta y en su interior adyacente a los tramos dentados, una zona de entrada para poder enfilear el tubo.

10 SEXTA.-- Junta de conexión para tubos de plástico rígido, según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho de que cada cuerpo o elemento hembra, se presenta según una forma casi troncocónica, cuyo orificio axial interno en un tramo roscado, 15 respeta al perfil externo del cuerpo propiamente dicho y el extremo superior del cual se alarga en forma de embudo para mejor acoger la introducción del tubo que haya que conectar y por otra parte, dicha zona se alarga en un orificio troncocónico vuelto que constituye la sede de alojamiento 20 de un par de sectores semicirculares de bloqueo del tubo antes citado.

25 SEPTIMA.-- Junta de conexión para tubos de plástico rígido según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que entre la base circular de cada par de sectores semicirculares y la parte interna de los orificios contrapuestos de diámetro intermedio del cuerpo cilíndrico central de la junta de conexión, se crea el alojamiento para una guarnición en reborde que asegure la estanqueidad de la junta en cuestión durante el



trabajo, siendo dicha sede de dimensiones tales que la guarnición no resulta comprimida nunca axialmente.

OCTAVA.- JUNTA DE CONEXION PARA TUBOS DE PLASTICO RIGIDO.

5 Todo ello, tal y conforme se especifica en la precedente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas mecanografiadas por una sola cara, y se dá a título de ejemplo no limitativo, en las dos hojas de dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid, 23 de Noviembre de 1.976

P.A.



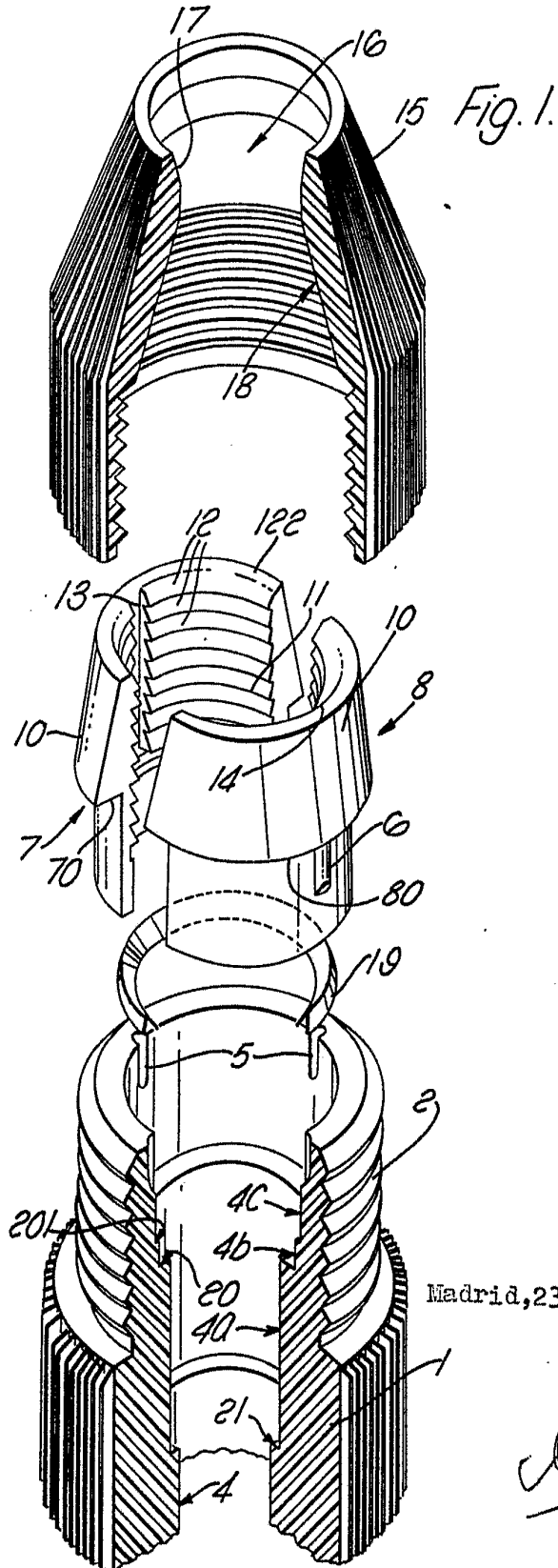
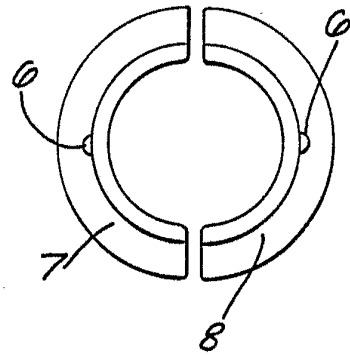
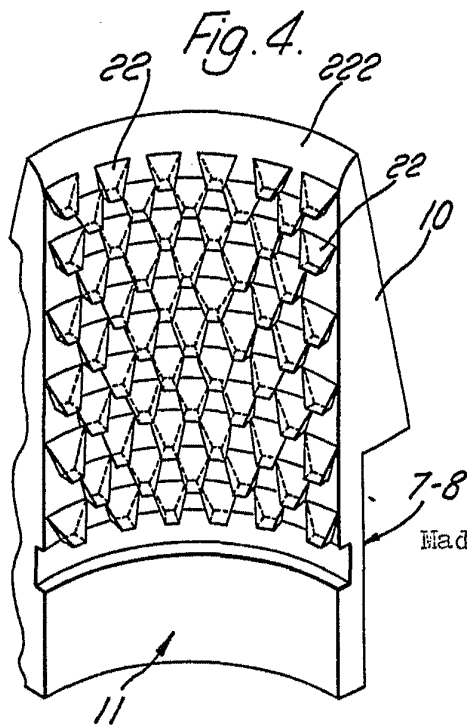
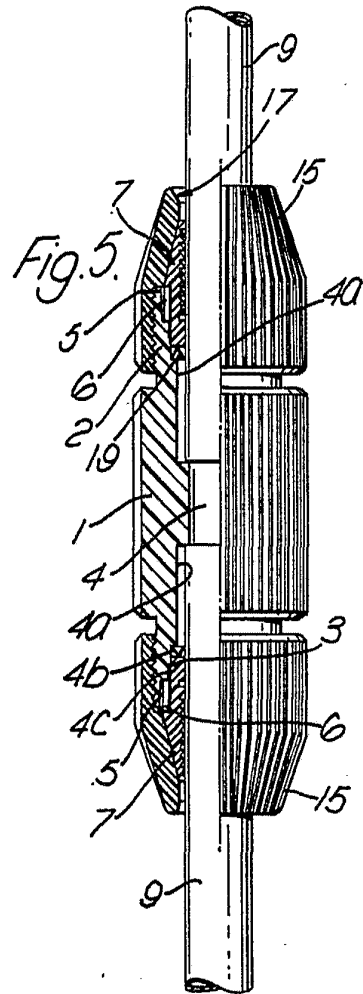
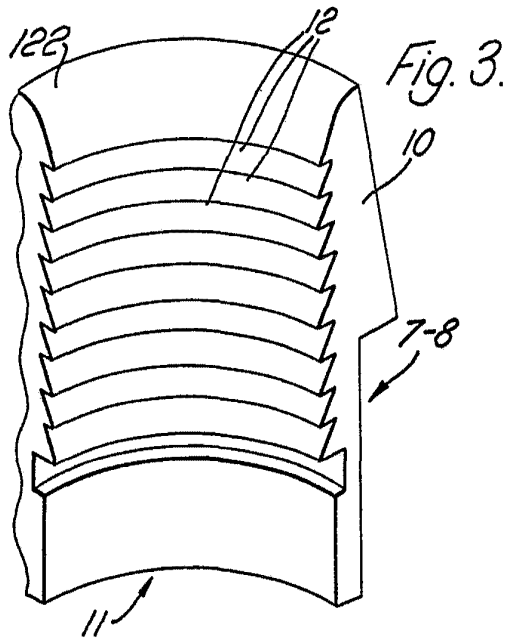


Fig. 2.



Madrid, 23 de Noviembre de 1.976

P.A.
[Signature]



Madrid, 23 de Noviembre de 1.976

P.A.