



E-7

MP/.

155731

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

un Modelo de Utilidad, por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Uralita S.A.
(sociedad española)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Madrid,
Villanueva, 13

OBJETO

"EMPAQUETADURA DE ESTANQUEIDAD PARA EL EMPALME DE
CUERPOS TUBULARES".

7 FEB 1970

- 1 -

1 El presente modelo de utilidad se refiere a una empaquetadura de estanqueidad para el empalme de cuerpos tubulares, de gran utilidad en los casos en que hayan de cumplirse simultáneamente dos condiciones:

5 - hermeticidad y ajuste perfectos entre las partes - que se acoplan, tanto desde el punto de vista de las presiones interiores, como de las exteriores del contorno del acoplamiento; y

10 - hacer que el manejo y montaje del acoplamiento sean seguros y sencillos, en la ejecución y sustitución, facilitando su desmontaje, que en la actualidad es difícil de realizar con los medios conocidos.

15 Dicha empaquetadura, está formada por un cuerpo elástico, anular ó de otra forma, situado entre los elementos macho y hembra a unir, y alojado en una entalla dispuesta al efecto en las superficies periféricas, exteriores del elemento macho e interiores del elemento hembra, que forman las partes a unir. Análoga disposición puede adoptarse cuando la unión se -
20 realiza mediante un manguito, en el cual se dispondrán las ranuras de alojamiento a distancias convenientes de sus extremos.

25 La empaquetadura establecida de acuerdo con lo que se reivindica, es de material elástico y forma un anillo cuya sección transversal tiene en reposo el contorno exterior comprendido en un cuadrilátero, de forma muy aproximada a un trapecio, de bases bastante desiguales, la menor que se prolonga en el núcleo central de la empaquetadura, que hacia el otro la
30



1 -do presenta dos brazos de distinta longitud, dirigidos hacia
los extremos de la base mayor del trapecio, que dejan entre -
ellos una abertura angular; terminando el mayor de estos brazos
en coincidencia total con la base del trapecio, mientras que -
5 el brazo menor coincide solo en parte con ella, formando en el
resto un ángulo hacia el interior de la abertura.

Tal sección transversal, en disposición de trabajo -
transforma su primitiva sección transversal en rectangular, --
10 aproximadamente, sin que el ángulo de los brazos llegue a ce-
rrarse por completo.

La forma de empaquetadura indicada, da lugar a que -
alojada entre los elementos a unir, no sea arrollada ni despla-
zada, ya que al ser presionada por dos de sus caras opuestas -
15 puede acoplarse perfectamente en el alojamiento de la ranura -
dispuesta al efecto, llenándola en su totalidad. El brazo o la
labio interior, el mas largo, toma una posición completamente pa-
ralela a los ejes de los elementos a empalmar, mientras que el
20 más corto forma con el anterior una especie de pinza que, ade-
más de favorecer la operación de montaje, sirve para que al ac-
tuar la presión en el interior de la abertura, entre los bra--
zos o labios, se produzca la apertura de los mismos, aumentando
la estanqueidad de la junta.

25 La cara de la empaquetadura opuesta a los repetidos
brazos, hace que la parte de la misma que sobresale de la ra-
nura, la fije en su posición correcta, y permita a dicha empa-
quetadura tomar una sección de trabajo rectangular de forma la

- 7 FEB 1970



- 3 -

1 -biada por uno de sus lados menores, al mismo tiempo que la --
presión ejercida por la compresión de la empaquetadura sobre --
la caja de la ranura y el elemento opuesto, tengan sus compo--
5 nentes perpendiculares a dichas superficies, aumentando así la
eficacia de la estanqueidad, incluso cuando actúa la presión --
en su interior.

En las adjuntas figuras se concreta una forma de eje
cución, presentada a título de ejemplo de realización, sin ca-
10 rácter alguno limitativo, sino únicamente para ilustrar las ca
racterísticas generales de la empaquetadura expuestas.

La fig. 1 muestra, en vista de frente y sección dia-
metral, que se indica en X-X, la disposición de la empaquetadu
ra elástica que se reivindica.

15 La fig. 2 representa la sección transversal del ani-
llo de junta en reposo.

La fig. 3 ilustra, también en sección, el montaje --
inicial de la empaquetadura entre los elementos tubulares que
se acoplan.

20 La fig. 4, en representación análoga, muestra la dis-
posición de la empaquetadura entre tubo y acoplamiento, al ser
montada la unión.

Las figs. 5 y 6, también en secciones radiales, indi-
25 can otra forma de aplicación de la empaquetadura, respectiva--
mente en sus posiciones inicial y definitiva.

Con referencia a dichas figuras y a los números que
sobre ellas designan las partes y detalles de la empaquetadura

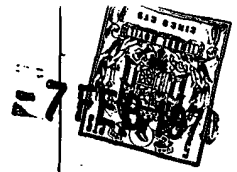
30



1 representada, que interesan a los fines de esta memoria, la --
descripción de la misma es como sigue:

5 En la sección transversal (fig. 2) de la empaquetadu
ra, en su situación de reposo, se aprecia la disposición de la
misma que comprende: un cuerpo central 4, aproximadamente tra-
pezoidal, que a partir de su base menor 10 y como continuación
de sus laterales 8 y 9, se prolonga en los brazos 6 y 7 de la
sección, a los que corresponden los labios de la empaquetadura.
10 El cuerpo central 4 forma aproximadamente un trapecio, con la
base menor en 10, y la mayor prolongada como se ha dicho; que-
dando entre esos brazos la abertura 5, y terminando los mismos
el 7, en la extremidad 12, coincidente en su totalidad con la
línea que cierra el contorno del conjunto de la sección; y el
15 6 en el segmento 11, coincidente en parte con la dirección del
12 y en otro segmento inclinado, señalado con el mismo número.

En la aplicación (fig. 3) de la empaquetadura entre
los elementos a unir, constituidos generalmente por un extremo
del tubo 1 y el manguito 2, la empaquetadura anular y elástica
20 4 se aloja en la ranura 3, dispuesta al efecto en dicho mangui-
to, y apoya en la parte troncocónica 13 del tubo 1, siendo el
contacto el menor posible, por la disposición del labio 7, lo
que facilita el deslizamiento de la empaquetadura 4 sobre el -
25 extremo del tubo 1. La existencia de la abertura 5, da lugar -
al ángulo de la cara 8 y brazo 7, que a su vez proporciona el
montaje inicial representado.



1 En los avances sucesivos del tubo 1 o manguito 2, la
abertura 5 se va cerrando, al mismo tiempo que la empaquetadu-
ra 4 se adapta a la ranura 3, a lo que contribuye también la -
disposición angular de la cara 9 y brazo 6.

5 La empaquetadura elástica 4 alcanza finalmente (fig.
4) su posición de trabajo, quedando alojada y aprisionada entre
la superficie cilíndrica 14 del cuerpo 1 y la ranura 3 del man-
guito 2, alcanzando su posición definitiva al ser retenida la
10 cara 10 de la empaquetadura, en los salientes 15 y 16, respec-
tivamente, del extremo del tubo 1 y correspondiente a la ranu-
ra 3 del manguito 2.

15 Hay que observar que las variaciones de alineación -
de las caras 6, 7, 8, 9 y 10, del contorno de la empaquetadura
4, unidas al espacio libre que dejan entre sí los elementos 1
y 2, hacen que la repetida empaquetadura presione por todas -
esas caras mencionadas contra la superficie 14, 15, 16 y 17, -
de los elementos 1 y 2 que se unen.

20 Como se aprecia en la fig. 4, en la posición de tra-
bajo de la empaquetadura, las caras 7 y 8 de la misma, quedan
en prolongación una de otra, y dispuestas sobre la superficie
14 del elemento 1; quedando análogamente las caras 9 y 6 sobre
la superficie 17 de la ranura 3, dispuesta en el manguito 2. -
25 Así se obtiene una aproximación de los labios 6 y 7, cerrándo-
se la abertura primitiva 5, pero sin llegar a anularse por com-
pleto. Con la disposición de las superficies 11 y 12, en que -
terminan dichos labios, se logra que en la posición final haya
una interconexión de la presión existente en el espacio que --
30 queda entre los elementos 1 y 2, con la presión en el interior



1 del tubo 1, por la abertura 5, cuya presión aumentará la efica
cia de la empaquetadura elástica, a medida que dicha presión -
aumente en el interior del tubo 1, al presionar todas las caras
de la empaquetadura, sobre sus respectivas superficies de asien
5 to.

En la variante de las figs. 5 y 6, se representa otra
forma de acoplamiento de tubos o elementos a empalmar, en la -
cual la empaquetadura anular y elástica 4, tiene, respecto al
10 contacto inicial entre dichos elementos a unir, una posición -
invertida; alojándose en la caja o ranura 18, dispuesta en el
elemento macho 19, el labio menor de la junta, mientras que el
elemento hembra 2, es portador de la superficie de asiento 21
para el labio mayor, quedando comprendida la junta entre ambas
15 partes 18 y 21 y los resaltes 22 y 23 que configuran la caja -
en que queda alojada la empaquetadura en su posición de traba-
jo.

20

N O T A

El presente modelo de utilidad, comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Empaquetadura de estanqueidad para el empalme de
cuerpos tubulares, del tipo de las constituidas por un cuerpo
elástico, de forma acorde con el espacio comprendido entre los
elementos macho y hembra a unir, con alojamientos dispuestos -

30



1 al efecto, respectivamente en los contornos exterior e interior
de esos elementos, caracterizado porque su sección transversal
tiene, en reposo, su contorno exterior inscrito en un cuadrilá-
tero, de forma trapezoidal, de bases bastante desiguales, y a
5 partir de la menor se prolonga en el núcleo central de la empa-
quetadura, de lados inclinados, y que se ensancha para presen-
tar dos brazos de distinta longitud, dirigidos hacia los extre-
mos de la base mayor del trapezoide, que dejan entre ellos una
10 amplia abertura angular; terminando el mayor de esos brazos en
un segmento en coincidencia total con dicha base mayor del tra-
pezoide, mientras que el brazo menor coincide solo en la parte
exterior con ella, y forma en el resto un ángulo hacia el in-
terior de la abertura de los brazos.

15 2.- Empaquetadura, según la reivindicación anterior,
caracterizada porque el lado de su sección transversal que co-
rresponde a la base menor de dicho trapezoide, está ligeramen-
te inclinado respecto a la base mayor, y los lados laterales -
son líneas quebradas cóncavas.

20 3.- Empaquetadura, según las reivindicaciones anterior-
es, caracterizada porque su sección transversal en disposi-
ción de trabajo, se modifica de manera que las líneas quebra-
das cóncavas anteriormente definidas se deforman hasta conver-
25 tirse en líneas rectas, sin que el ángulo de los brazos llegue
a cerrarse por completo.

30 4.- Empaquetadura, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque el brazo menor y la parte corres-



1 -pondiente de núcleo se alojan en una ranura dispuesta concen-
tricamente con el contorno interior del elemento hembra, dis-
poniéndose ambos elementos según un tronco de cono único cuyo
eje coincide con el del tubo, así mismo el brazo mayor asienta
5 en un rebaje mecanizado en el elemento macho de forma que jun-
tamente con la parte correspondiente al núcleo forman una su-
perficie cilíndrica única cuyo eje coincide con el tubo; la
convergencia de ambos alojamientos es en el sentido en que la
10 pieza hembra se encaja en la macho.

5.- Empaquetadura, según la reivindicación anterior,
caracterizada porque inversamente, el brazo menor y la parte -
correspondiente de núcleo se alojan en una ranura dispuesta --
concéntricamente en el contorno exterior del elemento macho, -
15 disponiéndose ambos elementos según un tronco de cono único,
cuyo eje coincide con el del tubo, asimismo el brazo mayor asien-
ta en un rebaje mecanizado en el elemento hembra de forma que -
juntamente con la parte correspondiente del núcleo forman una
superficie cilíndrica única cuyo eje coincide con el del tubo;
20 la convergencia de ambos alojamientos es en el sentido en que
la pieza macho se encaja en la hembra.

6.- Empaquetadura, según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque la superficie frontal del núcleo
25 adopta al encajarse en su alojamiento una disposición en un --
plano perpendicular al eje del tubo, si bien en su posición li-
bre se dispone como superficie de tronco de cono cuyo eje es -
el de simetría de la junta.



1
5
10
15
20
25
30

7.- Empaquetadura de estanqueidad para el empalme de cuerpos tubulares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, -7 FEB 1970

CARLOS ROEB

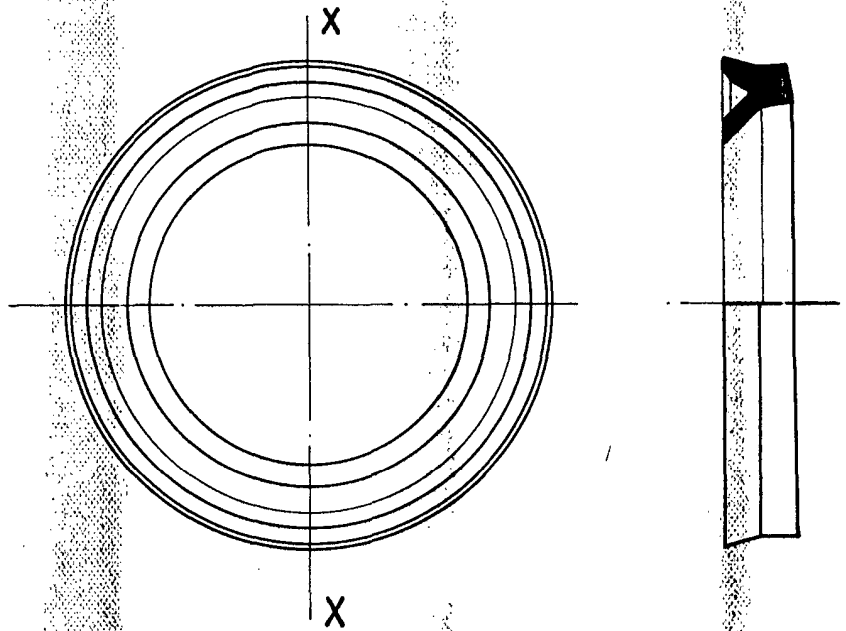


FIG. 1

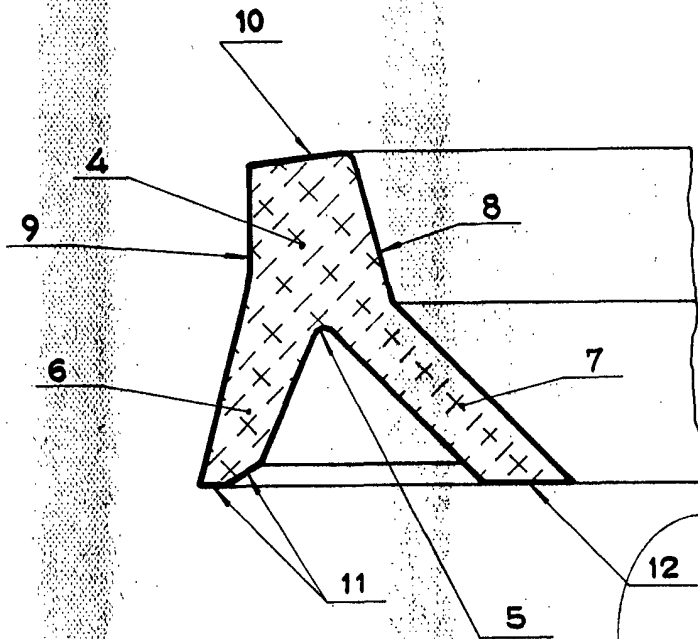


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P.R.

24.555/1

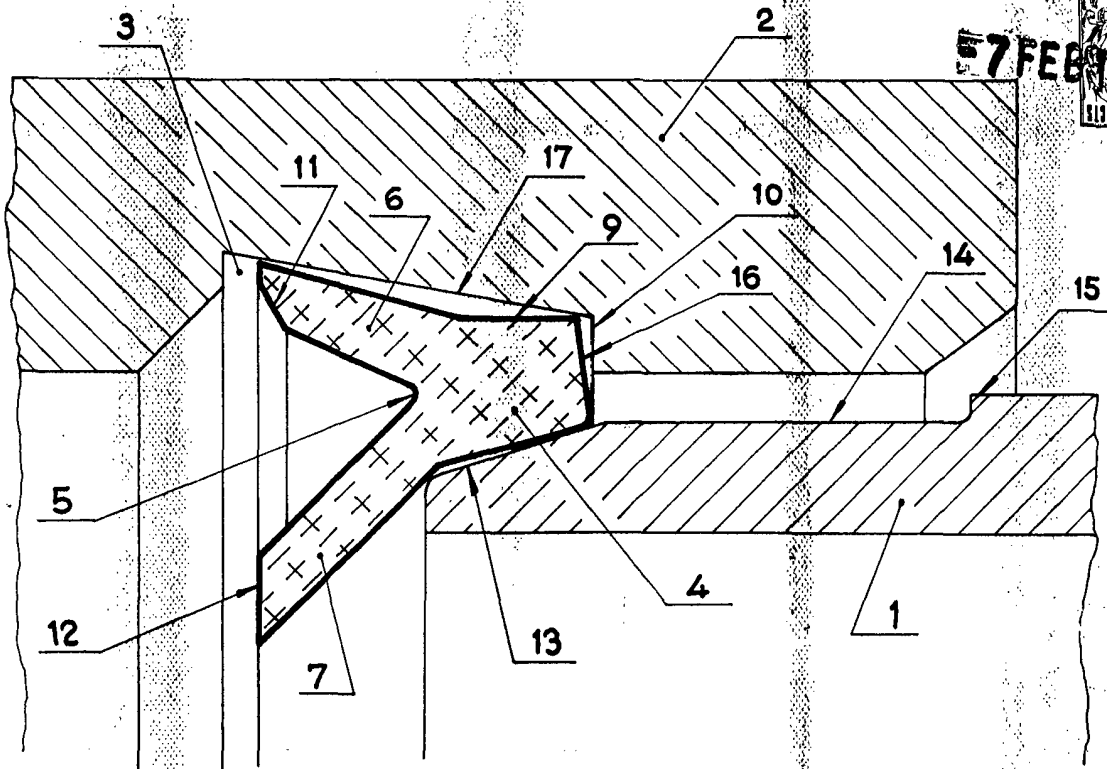


FIG. 3

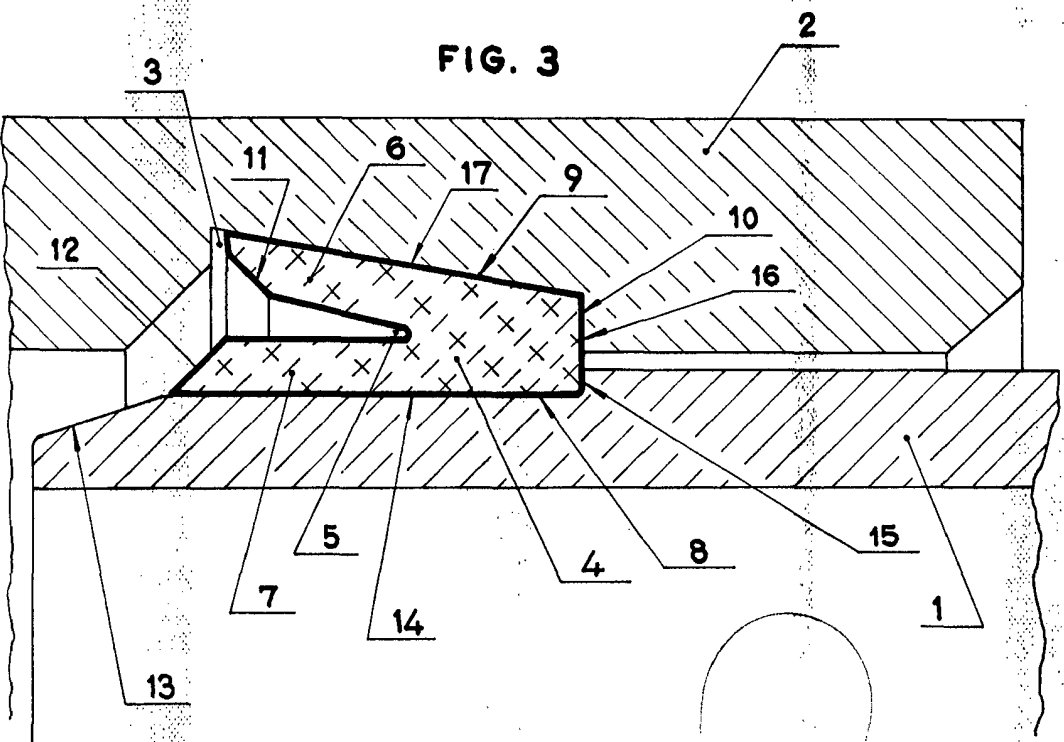


FIG. 4

ECOL...
CARLOS ROEB

24.555/2

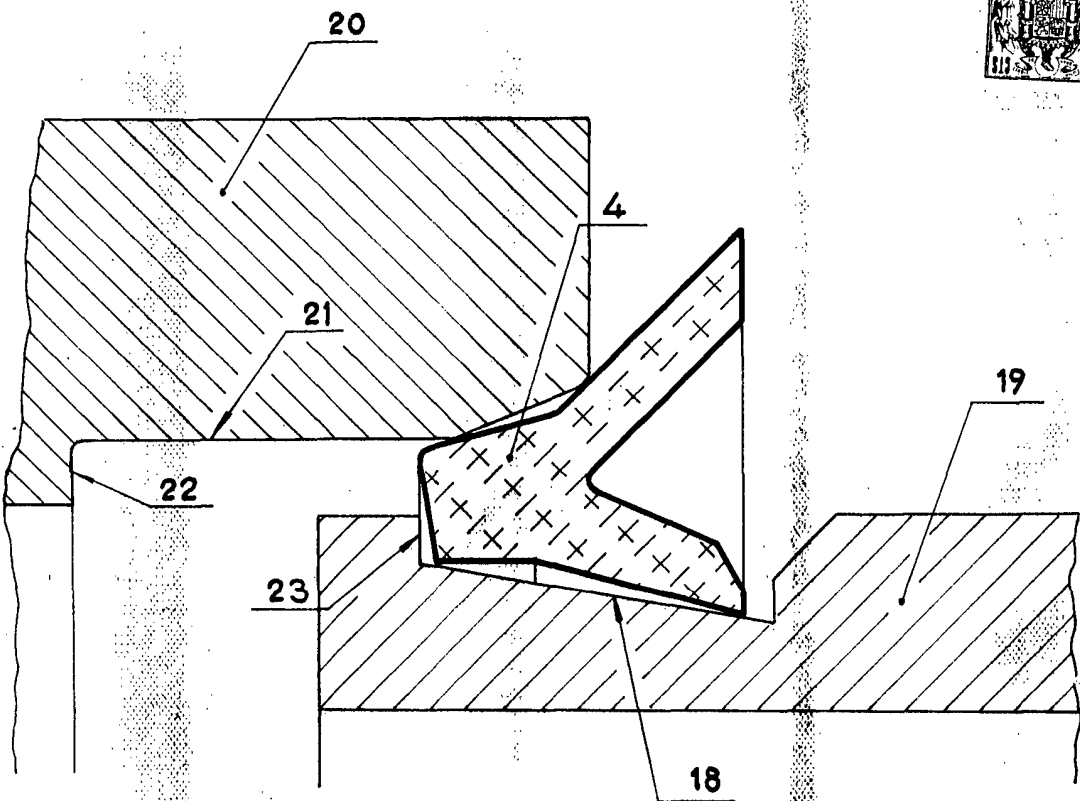


FIG. 5

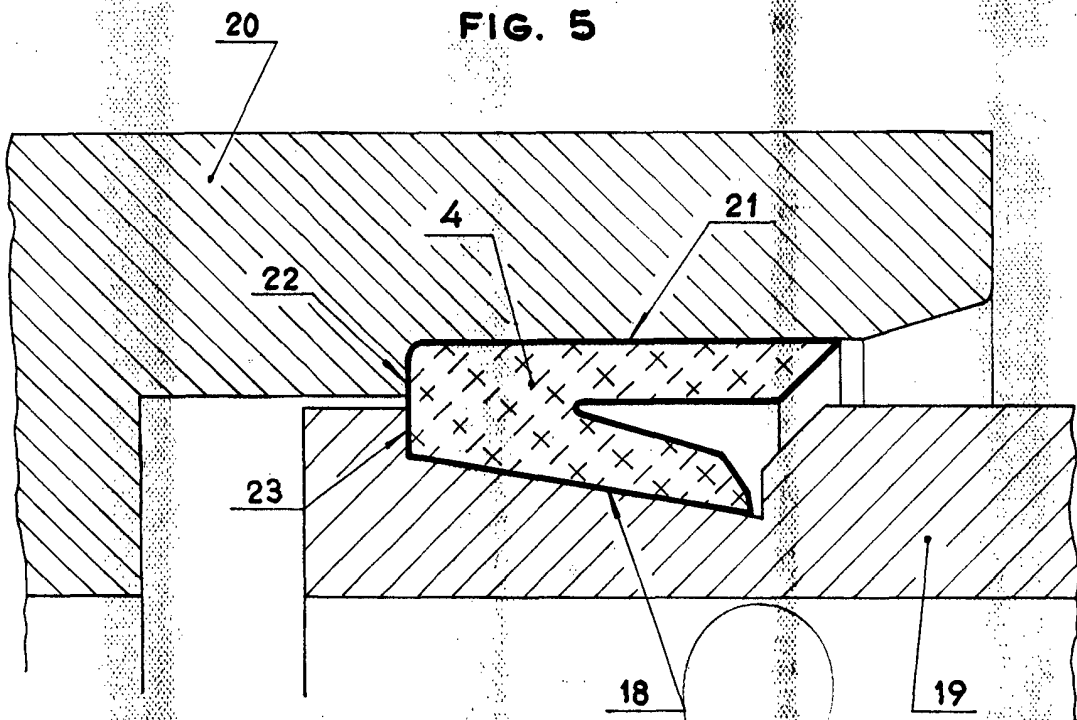


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

1:1000000

24.5556

[Handwritten signature]