



ESPAÑA

10	ES	NUMERO	267755	10	Y
29		FECHA DE PRESENTACION	10 de Julio 1981		

MODELO DE UTILIDAD

7 MAYO 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16L 21/04

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	EMPALME PARA TUBERIAS

71	SOLICITANTE (S)
	PONT-A-MOUSSEON, S. A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	T-54000NANCY (Francia) 91 Avenue de la Liberation

72	INVENTOR (ES)
	Houis Gérard, Georges, Jean

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	FRANCISCO JAVIER PLAZA 281 X

1 El presente Modelo está relacionado con un
empalme para tuberías, del tipo que comprende por una par
te un cuerpo provisto de un fileteado y atravesado por un
paso que presenta una parte de estribo para la extremidad
5 de una tubería y, entre esta parte de estribo y una sali-
dad del paso, una parte troncocónica convergente hacia la
parte del estribo, y por otra parte un manguito que puede
ensartarse sobre la parte de la tubería recibida en dicho
paso y que presenta varias garras longitudinales proy
10 tas de relieves de enganche sobre la tubería y deformables
radialmente hacia el interior bajo el efecto del atorni-
llado sobre el fileteado del cuerpo de un cartucho igual-
mente ensartado sobre la tubería.

15 La patente FR 1.092.160 muestra un empalme
de este tipo. En este empalme conocido, el manguito y el
cartucho son dos piezas distintas; las garras del mangui-
to están orientadas hacia el cartucho y cooperan, para su
deformación, con una superficie troncocónica prevista so-
bre el cartucho. Esta disposición presenta varios incon-
20 venientes:

- El montaje es complicado por el hecho de que es preciso
ensartar sucesivamente sobre la tubería el cartucho, des-
pués el manguito, en este orden determinado y en un senti-
do determinado;

25 - Cuando se atornilla el cartucho, el manguito permanece

1 inmóvil; los relieves de las garras deben pues penetrar
de manera estática y puramente radial en la pared de la
tubería sin levantamiento de material, lo que necesita -
una fuerza elevada e impone una deformación importante de
5 esta tubería para proporcionar un buen enganche.

El Modelo tiene por objetivo remediar es-
tos inconvenientes al proporcionar un empalme fácil de mon-
tar y que asegure un enganche sólido de la tubería sin de-
formar excesivamente la pared de esta última.

10 A este efecto, el Modelo tiene por objeto
un empalme del tipo precitado, caracterizado porque el
manguito es solidario del cartucho, las garras están diri-
gidas hacia dicha parte del estribo y cooperando con di-
cha superficie troncocónica para su deformación

15 Así, debe ensartarse una sola pieza en la
tubería, sin riesgo de error, y las garras giran al mismo
tiempo que el cartucho cavando por medio de sus relieves
una ranura helicoidal en la tubería.

20 Este movimiento de las garras se convierte
en provecho en un modo de realización ventajosa, en el que
los relieves de enganche están constituidos, para el con-
junto de las garras, por lo menos por una espira de un fi-
lete helicoidal discontinuo, siendo de preferencia el pa-
so de este filete igual al del fileleado del cuerpo.

25 Si, como en la Patente Fr 1.092.160 citada

1 anteriormente, la parte del estribo de paso consiste en un collarín radial, se puede realizar ventajosamente la estanqueidad del empalme al prever, entre este collarín y la parte troncocónica, un alojamiento para una guarnición elástica anular de estanqueidad. Las garras, durante 5 el atornillado del cartucho, empujan entonces ellas mismas la guarnición en su alojamiento.

Se puede igualmente, simplificar aún el empalme al prever una parte de estribo troncocónica en el paso. La estanqueidad se obtiene entonces únicamente por 10 aplastamiento de la arista exterior de la extremidad de la tubería cuando esta tubería es arrastrada axialmente por las garras durante el atornillado del cartucho.

Otras características y ventajas del Modelo resurgirán de la descripción que va a seguir a 15 continuación, dada a título de ejemplo no limitador, y haciendo referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1, es una vista de conjunto parcialmente desprendida, en alzada, de un empalme aplicado 20 a la unión de dos tuberías.

La figura 2, representa en corte axial, a mayor escala, una parte de este empalme en el curso de su montaje.

La figura 3, es una vista análoga a la figura 2, que muestra el empalme completamente montado. 25

1 Las figuras 4 y 5, son vistas detalladas en corte axial del empalme, respectivamente en el curso de -- montaje y completamente montado.

5 El empalme -1- representado en las figuras 1 a 3, está destinado al empalme de las extremidades cilíndricas de dos tuberías -2- de eje común X-X, estando representada una sola de estas tuberías. El empalme -1- está -- constituido por cinco elementos, a saber, un cuerpo -3-, dos cartuchos idénticos -4- y dos guarniciones de estan-
10 queidad elásticas -5- de forma tórica. Al ser el cuerpo -2- simétrico con relación a su plano mediano Y-Y, a continuación no se describirá más que una mitad del empalme -1- y su montaje sobre una tubería -2-.

15 El cuerpo -3- es de revolución alrededor de un eje que es perpendicular al plano Y-Y, y cuando el empalme está montado, confundido con el eje X-X. Así, a continuación se designará el eje del cuerpo -3- por X-X.

20 El cuerpo -3- está atravesado de parte a parte por un paso -6- de eje X-X que presenta un collarín radial interior en su punto medio -7- delimitado por dos caras planas -8-. De este collarín a la cara de la extremidad -9- del cuerpo -3-, el paso -6- comporta sucesivamente una primera parte cilíndrica -10- de diámetro ligeramente superior al diámetro exterior de una tubería -2-,
25 una expansión -11- de diámetro superior separado de la -

1 parte -10- por un respaldo radial -12-, una parte tronco-
cónica divergente -13- y una segunda parte cilíndrica -14-
provista de un taladro-15-.

5 El cartucho -4- comprende un anillo de ex-
tremidad -16- de seis caras, de diámetro interior ligera-
mente superior al diámetro exterior de la tubería -2-, y
un fuste -17- cilíndrico de diámetro interior más grande
y de diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro
de la parte -14- del cuerpo -3-. Un fileteado -18- adapta-
10 do para atornillarse en el taladro-15- está colocado exte-
riormente sobre la parte del fuste -17- próxima al anillo
-16-, aproximadamente a la mitad de la longitud de este -
fuste, mientras que hendiduras longitudinales -19- separan
la otra mitad del fuste -17-, como laminillas o garras --
15 idénticas -20-. La cara de la extremidad libre -21- del -
fuste -17- es plana.

20 La extremidad libre de las garras -20- está
provista, en su cara interior, de aproximadamente dos vuel-
tas de un filete helicoidal -22-, hecho discontinuo por -
las hendiduras -19- y del mismo paso que el fileteado -18-
La altura de este filete es ligeramente inferior a la se-
midiferencia entre el diámetro interior del fuste -17- y
el diámetro exterior de la tubería -2-.

25 El cartucho -4- está realizado de una sola
pieza y de un material más duro que las tuberías -2-, pero

1 tal que las garras -20- sean elásticamente deformables en
el sentido radial, Este material puede ser, por ejemplo,
un metal para el empalme de tuberías en un metal menos dú
ro o de material plástico. En el ejemplo representado, el
5 cuerpo -3- es igualmente metálico.

El espesor radial de la guarnición -5- es superior a la simidiferencia entre el diámetro de la expansión -11- y el diámetro exterior de la tubería -2-.

10 Para montar el empalme -1- en la tubería -2-, se ensarta en esta última el cartucho -4- y la guarnición -5-, después se introduce la extremidad de la tubería -2- en el paso -6- hasta que la chapa de su extremidad se apoye sobre el collarín -7-.

15 Se atornilla a continuación el cartucho -4- en el cuerpo -3- por la acción sobre el anillo de extremidad -16-. El cartucho avanza así según el eje X-X hasta que la arista exterior -23- del fuste -17- se pone en contacto con el principio, es decir, con la parte mas ancha de la superficie troncocónica -13-. Cuando se continúa el
20 atornillado, la arista -23- se desliza sobre esta superficie -13-, lo que provoca la deformación radial simultánea de las garras -20-. Esto pone al filete -22- en contacto de la tubería -2-, después éste filete penetra en la tubería, que está immobilizada por el collarín -7-, cavan
25 do en ella una ranura helicoidal del mismo paso y de pro-

1 fundidad creciente. Se llega finalmente a la configuración
de la figura 3, en la que se ha obtenido un enganche sólido...
do del cartucho -4- sobre la tubería -2-, el precio de un
levantamiento de material superficial que no altera la resis-
5 sistencia mecánica de la tubería. Puede eventualmente produ-
cirse una débil deformación de la tubería -2- igualmente,
si esta tubería es de un material poco duro, tal como un
material plástico.

10 Durante todo el avance del cartucho -4- las garras -20- empujan la guarnición -5- por su cara de
extremidad -21-, hasta situar esta guarnición en compresión radial (y eventualmente axial) en la expansión -11-,
lo que asegura una estanqueidad perfecta del empalme.

15 El desmontaje del empalme -1- se efectúa de una manera muy sencilla al desatornillar el cartucho
-4-. Las garras vuelven progresivamente, bajo el efecto de su elasticidad a su forma cilíndrica inicial de la figura
2, de manera que el empalme puede utilizarse de nuevo.

20 Hay que observar que la elasticidad de las garras -20- puede ser aumentada al aumentar el número de
hendiduras -19- (están previstas ocho en el ejemplo representado) y su longitud, que puede escogerse bastante veci-
na de la longitud total del fuste -17-.

25 El empalme así descrito es muy fácil de montar, pues no comprende para cada tubería -2-, más que tres

1 piezas. El filete -22- actúa sobre la pared de una tubería a la manera de una terraja, lo que proporciona una muy buena solidarización sin peligro para la tubería y teniendo 5 do que proporcionar un esfuerzo de roscado relativamente débil.

Como variante, se puede prever un empalme análogo adaptado para empalmar dos tuberías de diámetros y/o durezas diferentes. La mitad del cuerpo -3- puede igualmente constituir una extensión de un aparato cualquiera de grifería, por ejemplo, el cuerpo de un grifo, en cuyo caso el empalme sirve para empalmar una tubería única a este aparato. Bien entendido, se puede, aún como variante, prever un cuerpo -3- que tenga un paso de forma cualquiera y un número cualquiera de salidas, de manera que 10 se realice un empalme acodado, en T, en cruz, etc., 15

El paso del filete -22- puede ser superior o inferior al del fileteado -18- y se pueden prever en las garras -20- varios filetes imbricados.

En las figuras 4 y 5, el empalme -1a- está todavía simplificado por la supresión de las guarniciones -5-, de manera que dos elementos bastan para empalmar una tubería -2-: el cartucho -4- de las figuras 1 a 3, y un cuerpo -3a- modificado, con relación al cuerpo -3- del primer modo de realización, de la manera siguiente: el collarín de estribo -7a-, en lugar de estar delimitado por 20 25

1 caras radiales planas, está delimitado por dos superficies
truncocónicas -8a- de la misma pendiente que la superfi-
cie -13- y que se unen directamente a ésta, de manera que
constituyan una superficie truncocónica continua -24- que
5 una directamente la cara interior cilíndrica -25- del co-
llarín -7a- a la parte cilíndrica -14- del paso del cuer-
po -3a-.

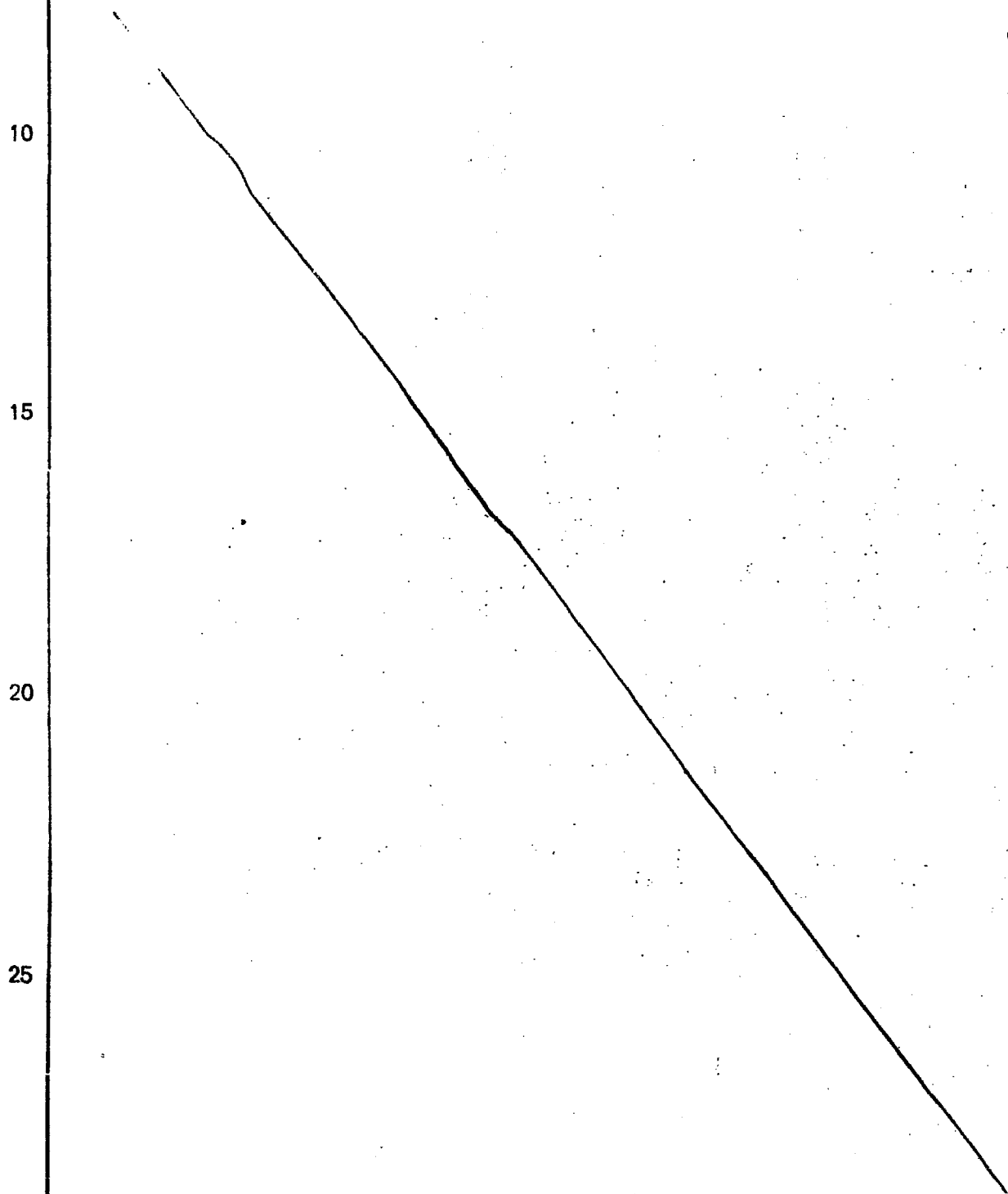
En el curso del montaje del empaque -la-
cuando se atornilla el cartucho -4- como precedentemente
10 se ha descrito, la tubería -2- apoyándose por su arista
de extremidad exterior -26- contra la parte interior de
la superficie -24-, hace que la arista -23- de las garras
-20- se ponga en contacto con la parte exterior de esta
superficie y se desliza por encima comprimiendo radialmen-
15 te estas aristas -20-. Desde que estas entran en contacto
con la tubería -2-, ejercen sobre ella un empuje axial
que provoca el aplastamiento de la arista -26- y la trans-
formación de esta en una superficie truncocónica -27- lo
que asegura un contacto estanco con la superficie -24- --
20 (figura 5). Para esto, hace falta evidentemente que el --
cuerpo -3a- sea de un material suficientemente duro, tal
como un metal y que la tubería -2- sea de un material su-
ficientemente blando, por ejemplo material plástico.

25 Se ha comprobado que la estanqueidad así -
realizada es capaz de resistir presiones muy elevadas. La

1 extensión de la superficie -27- es función de los diver-
2 sos parámetros de los elementos utilizados, y estos pará-
3 metros pueden fácilmente determinarse para obtener la es-
4 tanqueidad en cada condición particular de utilización.

5 N O T A

6 En resumen, la presente solicitud recaerá:
7 sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES ...:

1
5
10
15
20
25

1ª.- Empalme para tuberías, caracterizado porque siendo del tipo que comprende por una parte un cuerpo provisto de un fileteado y atravesado por un paso que presenta una parte de estribo para la extremidad de una tubería y, entre esta parte de estribo y una salida del paso, una parte troncocónica convergente hacia la parte del estribo, y, por otra parte, un manguito que puede ensartarse sobre la parte de tubería recibida en dicho paso y que presenta varias garras longitudinales provistas en su extremidad libre, sobre su cara interna, de relieves de enganche sobre la tubería y deformables radialmente hacia el interior bajo el efecto del roscado sobre el fileteado del cuerpo de un cartucho igualmente ensartado en la tubería, se caracteriza también porque el manguito es solidario del cartucho, estando las garras dirigidas hacia dicha parte del estribo y que cooperan con dicha superficie troncocónica para su deformación, estando constituidos los relieves de enganche por el conjunto de garras, por al menos una espira de un filete helicoidal discontinuo.

2ª.- Empalme para tuberías, según la reivindicación primera, caracterizado porque el paso de rosca es igual al del fileteado del cuerpo.

3ª.- Empalme para tuberías, según una ---

1 cualquiera de las reivindicaciones primera y segunda, ca-
racterizado porque estando la parte de estribo del paso
compuesta de un collarín de caras radiales, entre este
collarín y dicha parte troncocónica está previsto un alo-
5 jamiento para una guarnición elástica anular de estanquei-
dad.

4ª.- Empalme para tuberías, según la rei-
vindicación tercera, caracterizado porque el paso presen-
ta sucesivamente, el collarín en dicha parte troncocónica,
10 una primera parte cilíndrica que recibe con un juego débil
la extremidad de la tubería y además una segunda parte ci-
lindrica de un diámetro más grande destinada a recibir la
guarnición elástica.

5ª.- Empalme para tuberías, según una cual-
15 quiera de las reivindicaciones primera y segunda, caracte-
rizado porque la parte de estribo del paso es troncocóni-
ca y se empalma directamente a dicha parte troncocónica.

6ª.- Empalme para tuberías, según la rei-
vindicación quinta, caracterizado porque la pendiente de
20 la parte de estribo del paso es igual al de dicha parte
truncocónica.

7ª.- EMPALME PARA TUBERIAS.

Según se describe en la presente memoria
descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina
25 por una sola de sus caras, y dibujos.

Madrid, 10 de Julio de 1981

Francisco Javier Plaza
P. P.

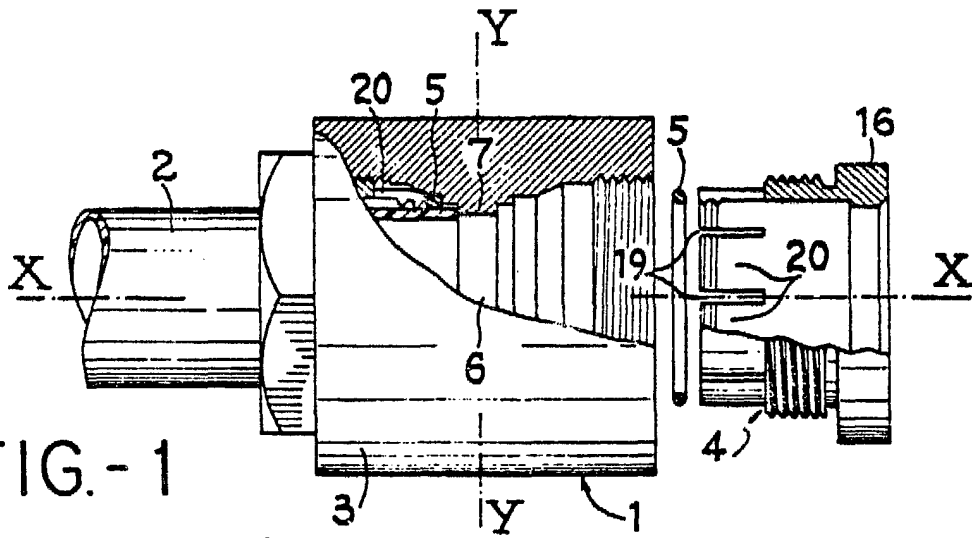


FIG.-1

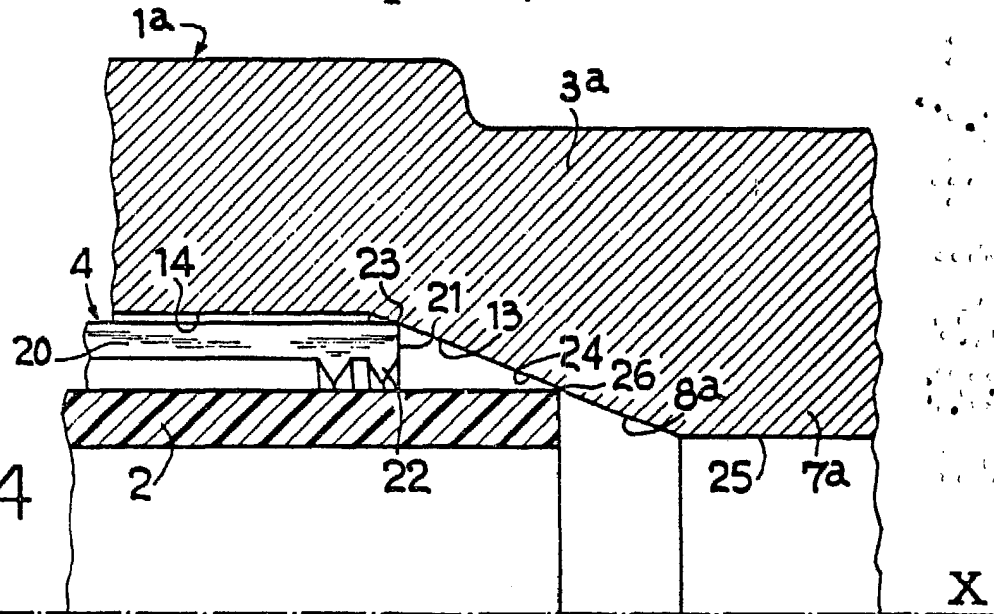


FIG.-4

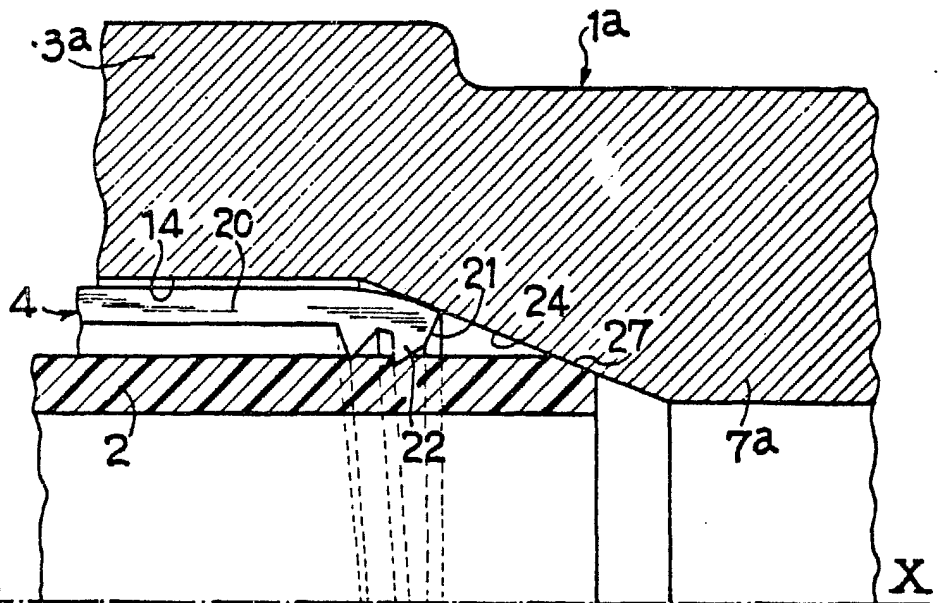


FIG.-5

FIG.-2

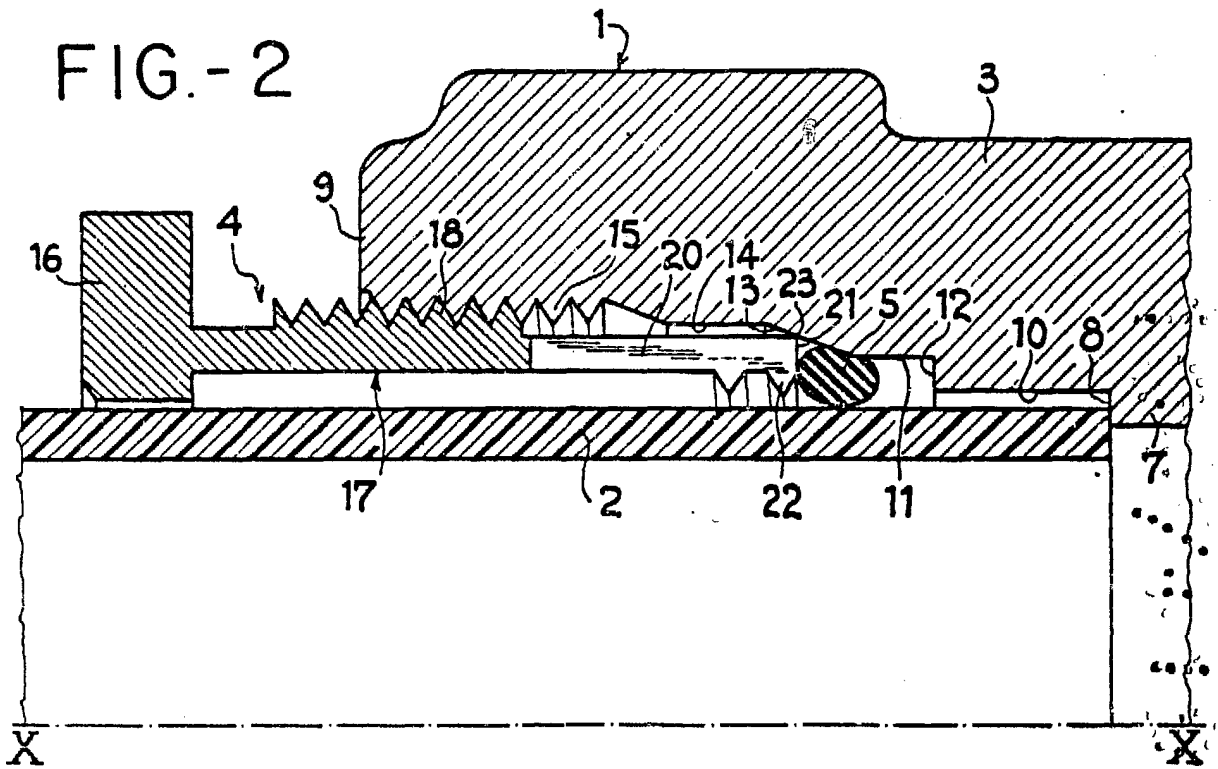
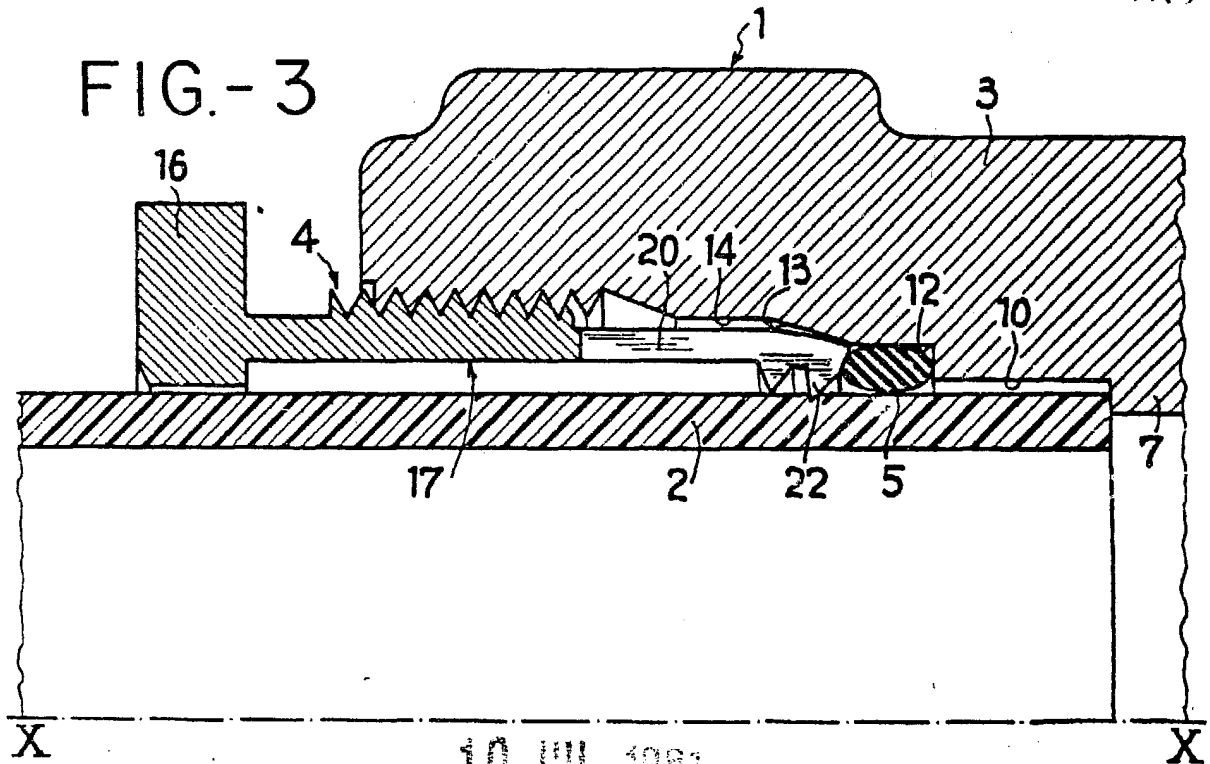


FIG.-3



10 JUL. 1961

Francisco Javier Plaza
P. P.

ESCALA VARIABLE