



275546

## *Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de INVENCIÓN, por 20 años,

*a favor de*

la r. s. NOVI Patentverwertung - G.m.b.H.  
-sociedad alemana-

*residente en*

Wuppertal - Barmen - Alemania -  
Erichstr. 4,

*por:*

- Procedimiento para tejer simultáneamente dos  
mitades engranadas de cierre corredizo. -

Inventores: )Adolf Gerlach  
(Paul Hillringhaus -to dos alemanes-.  
)Werner Strassmann



275546

El invento se refiere a un procedimiento para tejer simultáneamente las mitades engranadas de un cierre corredizo sobre telares de cinta con un mínimo de dos pares de lanzaderas tejedoras, en el que los hilos de trama de material artificial, que forman los eslabones de acoplamiento, que deben entretejerse, de ambas mitades, se conducen alrededor de un alambre común retenido, gobernado por el mecanismo de formación de calada, para la obtención de los arcos de acoplamiento libres que se encuentran engranados.

En el antes mencionado procedimiento conocido para la fabricación de cierres corredizos tejidos se trabajaba con dos pares de lanzaderas tejedoras, es decir con cuatro bobinas sobre telares conocidos para tejer cintas con cuatro lanzaderas, de las que dos bobinas reciben los hilos de trama para la constitución de ambas cintas de cierre y dos bobinas en cada caso de un hilo de materia artificial que se entreteje en una anchura parcial de ambas cintas en forma de un muelle helicoidal aplanado o de un meandro curvado en forma de U o también en otra forma, y respectivamente forma en uno de los cantos de la cinta unos arcos libremente salientes con superficies de acoplamiento, que forman los eslabones de cierre. Los hilos de trama de materia artificial se conducen en el proceso de tejido alrededor de un alambre, punzón o semejante común, retenido, situado centralmente entre ambas cintas a tejer, y en ello se conmuta el alambre por el mecanismo de formación



275540

de calada, mientras que las lanzaderas con las bobinas se lanzan alternativamente en las caladas de los hilos de urdimbre. En la constitución de una de las bandas, las caladas de los hilos de urdimbre de la otra cinta tienen que quedar respectivamente abiertas, y la estructura de ambas mitades del cierre corredizo exige alternativamente una regulación de altura del batán tejedor, tal como se exige en los telares de cintas del tipo conocido.

El objeto del invento consiste por una parte en acelerar el proceso de tejido para la fabricación de dos mitades engranadas de cierre corredizo, haciéndose ésto porque se evita la elevación y el descenso del batán y por ello el movimiento de masas mayores.

Otro objeto consiste en tejer las filas de eslabones de cierre a partir de un simple hilo de material artificial, de sección transversal plana, redonda o poligonal y el obtener las necesarias superficies de acoplamiento de los eslabones de cierre durante la operación de tejer.

Para resolver el primer problema el invento consiste en que en el procedimiento mencionado, inicialmente los grupos de caladas de hilos de urdimbre se forman superpuestos para la confección simultánea de ambas mitades del cierre corredizo a alturas diferenciales, y en que las lanzaderas tejedoras con el hilo de trama constituyente de cada cinta y el hilo de material artificial productor de los eslabones de cierre



275546

5 de cada mitad, sin ajuste de altura de un batán, se lanzan dentro de las caladas superpuestas de hilos de urdimbre, en lo que el alambre, alrededor del cual se conducen los hilos de material artificial de ambas mitades, se commuta a correspondientes posiciones de altura por el mecanismo de formación de caladas.

10 Ventajosamente se forman los grupos de caladas de hilos de urdimbre para la confección de ambas mitades de oierre corredizo de tal modo que para cada trama a ejecutar los hilos de urdimbre respectivamente más bajos del grupo de caladas superior están situados a la misma, o aproximadamente la misma, altura que los hilos de urdimbre respectivamente superiores del grupo inferior de caladas.

15 Además se procede según el invento de tal modo que los hilos de trama de material artificial, que deben entretejarse en las mitades de cinta, según una posibilidad, antes del entretejido se proveen de deformaciones de sección transversal, que sirven de superficies de acoplamiento, que se aplican de tal modo, que fijan los lugares de inversión de los hilos de trama de material artificial, es decir que una de las 20 deformaciones de sección transversal está situada en el vértice de los arcos libres formados por el alambre y la siguiente deformación está situada en el lugar de inversión en el tejido de la cinta.

25 cuando según otra posibilidad se emplean hilos de



275546

trama de material artificial con sección transversal pasante plana, redonda o poligonal sin aplicación previa de deformaciones de sección transversal, estos hilos de trama de material artificial, según el invento, después de cada entrada de trama por la espada tienen que golpearse con tal fuerza que se acoden y/o deformen los hilos planos o que los hilos de sección transversal redonda o de otra clase se deformen en los puntos de contacto mutuo de tal modo que se produzcan por ello superficies de acoplamiento. Para obtener efectivamente el acodamiento y/o la deformación es ventajoso hacer sobresalir algunas puas de peine del peine delantero, y aquellas que llegan a tropezar en la zona de los acodamientos o deformaciones a obtener, respecto a las restantes puas de peine en la dirección hacia el cierre terminado de tejer. Para ello puede procederse de tal modo que estas puas de peine se eligen más anchas que las restantes puas de peine y por ello sobresalen respecto a las otras puas de peine.

La deformación de los hilos de trama de material artificial puede favorecerse porque los hilos de trama de material artificial, que se componen de un material artificial termoplástico, como por ejemplo poliamida, poliuretano, o semejantes, por medio de suministro de calor, por ejemplo por calefacción de alta frecuencia, calor de radiación, o cualquier otro caldeo, se reblandecen, respectivamente se platican con limitación local.



275543

Para hacer más comprensible el procedimiento según el invento, ahora se explicará a base del adjunto dibujo: Muestra:

5 La figura 1 una vista parcial esquemática en perspectiva de un telar para cintas, que trabaja con cuatro lanzaderas, que está constituido según el invento,

la figura 2 el esquema de formación de caladas para el telar de cintas según la figura 1 en vista lateral,

10 la figura 3 una vista parcial esquemática sobre un cierre de corredera tejido en el telar según la figura 1,

la figura 4 una vista parcial sobre un cierre corredizo tejido cuyos eslabones de cierre están confeccionados de un hilo de trama de material artificial de perfil plano,

15 la figura 5 es una vista parcial sobre un cierre corredizo tejido, cuyos eslabones de cierre están confeccionados de un hilo de trama de material artificial de perfil redondo.

20 Para tejer simultáneamente dos mitades de cierre corredizo se procede de acuerdo con el invento y con el dibujo del siguiente modo:

25 El telar para cintas, que se emplea, trabaja para la fabricación de dos mitades de cierre corredizo con cuatro lanzaderas 1 a 4, de las que las lanzaderas 1 y 3 reciben las bobinas 1a y 3a con hilos textiles de trama 5 y 6, y las lanzaderas 2 y 4 reciben las bobinas con hilos de trama de material



275546

artificial 7 y 8. Sin embargo, también es posible trabajar con más de cuatro lanzaderas si para las cintas de cierre 9 y 10 a tejer, respectivamente para los tejidos básicos 9 y 10, debe alcanzarse un dibujo especial.

5 Las cuatro lanzaderas 1 a 4 trabajan siempre en posición de altura constante. Para tejer ambas mitades de cierre corredizo deben formarse ahora dos grupos de caladas de hilos de urdimbre, esto es en cada caso un grupo para cada mitad de cierre corredizo, en lo que una de las caladas de hilo de urdimbre de cada grupo sirve para la atadura del hilo de trama textil 5, respectivamente 6 y para la formación de la cinta fundamental, respectivamente de la cinta de cierre 9, respectivamente 10, y la otra calada de hilo de urdimbre para la atadura del hilo de trama de material artificial 7, respectivamente 8.

10 En el ejemplo forman los hilos de urdimbre 11 y 12 la calada para la constitución de la cinta 9 y los hilos de urdimbre 13 y 14 la calada para la atadura del hilo de trama 7 de material artificial, que en el ejemplo de ejecución solamente está tramado en una anchura parcial de la mitad del cierre corredizo.

15 Los hilos de urdimbre 15 y 16 forman la calada para la constitución de la segunda cinta 10 y los hilos de urdimbre 17 y 18, la calada para la atadura del hilo 8 de trama de material artificial.



1962

275546

5 Todas las caladas de hilos de urdimbre están situadas superpuestas a alturas fijas diferentes de acuerdo con la conducción de las lanzaderas 1 a 4, en lo que los hilos de urdimbre 14 y 18 ventajosamente están situados a igual o aproximadamente a igual altura en el plano central, es decir en el plano de la cinta, estando formados los dos grupos de caladas cada uno en un lado de un plano central vertical longitudinal.

10 Además de los hilos de urdimbre se utiliza un alambre 19 de longitud limitada que sirve de mandrill inversor, que se retiene por los lizos del telar, que se conmuta en la posición de altura en el plano central longitudinal entre las dos mitades de cierre corredizo, tal como todavía se explicará.

15 En cada caso un hilo de urdimbre de las caladas 13, 14 y 17, 18 puede ser una cuerda 20, respectivamente 21, como resulta de la figura 3, determinando estas cuerdas la distancia de ramas de los eslabones de cierre corredizo formados por los hilos de trama 7 y 8 de material artificial, con referencia al plano de las cintas 9 y 10. En lugar de una  
20 cuerda 20, respectivamente 21, pueden utilizarse también hilos de urdimbre individuales plegados unidos.

25 La inversión de los hilos de urdimbre constituyentes de las caladas se efectúa de la manera usual por los lizos del telar de cintas, y conmutándose, de acuerdo con el esquema según la figura 2, los hilos de urdimbre (hilos básic -



275546

cos) 11, 12, 15 y 16 por los lizos 22, respectivamente sus cordones, los hilos de urdimbre 13, 14, 17 y 18 (hilos de canto) por los lizos 23, hilos de atadura adicionales no representando para la ulterior atadura de los hilos de trama 7, 8 de material artificial, por los lizos 24, y el alambre 19 retenido por el lizo 25. Es posible conmutar hilos de urdimbre de los grupos por medio de lizos comunes y reducir por ello su número y por ello la masa a mover. Por cada conmutación ocupan los hilos de urdimbre 11 respectivamente 15 la posición de los hilos de urdimbre 12, respectivamente 16, e inversamente, y los hilos de urdimbre 13, respectivamente 17, la posición de los hilos de urdimbre 14, respectivamente 18 y viceversa.

La operación de tejer ambas mitades de cierre correspondió se efectúa ahora como sigue:

El alambre 19 retenido ocupa primeramente la posición según la figura 1 y después se lanzan todas las cuatro lanzaderas 1 a 4 cruzadas a través de las caladas de hilos de urdimbre, de modo que los dos hilos de trama 7 y 8 de material artificial se lanzan pasando por debajo del alambre 19 retenido. Seguidamente se efectúa la conmutación de todos los hilos de urdimbre de la manera antes mencionada y al mismo tiempo la conmutación del alambre 19 a la posición 19a, de modo que entonces en el lanzamiento de retroceso de las lanzaderas 1 a 4 se lanzan los hilos de trama 7 y 8 de material artificial por encima del alambre 19a a través de las caladas



1962

275546

de urdimbre, es decir que los hilos de trama 7 y 8 de mate -  
rial artificial se conducen en cada lanzamiento de vaivén al-  
rededor del mandril o alambre 19 y forman, después de resba-  
lar desde el extremo del alambre (véase figura 3) arcos sa -  
5 lientes libremente por encima de los cantos de cinta vueltos  
hacia el mismo, esto es así llamados arcos de acoplamiento,  
que engranan entre sí (en la figura 3 están representados los  
arcos de acoplamiento separados en dirección longitudinal,  
y esto meramente por razones de mejor visibilidad). En ello  
10 puede trabajarse con hilos de trama 7 y 8 de material artifi -  
cial, que están provistos de superficies de acoplamiento 26  
previamente estampadas y en este caso con tal distancia que  
una de las superficies de acoplamiento, respectivamente una  
de las deformaciones 26, forme la superficie de acoplamiento  
15 en el vértice de los arcos libres, y la siguiente deformación  
o superficie de acoplamiento forme el lugar de inversión en  
el tejido de la cinta. La estampación de las superficies de  
acoplamiento 26, que con sus planos también pueden estar si -  
tuadas alternativamente también verticales entre sí, debili -  
20 tan por cierto el material de hilos y por ello ocupan constan -  
tamente la misma posición en el proceso de tejido.

Sin embargo, puede trabajarse con hilos de trama  
7 y 8 de material artificial de perfil aplanado, redondo o  
de otro modo sin previa aplicación de deformaciones, como se  
25 explicará posteriormente.



1952

275546

5 A continuación del respectivo lanzamiento cruzado de las lanzaderas 1, 2 y de las lanzaderas 3, 4 quedan paradas las lanzaderas 1, 2 y las lanzaderas 3 4 se lanzan hacia delante y retrocediendo a través de las caladas. Entonces quedan paradas las lanzaderas 3, 4 y las lanzaderas 1, 2 se hacen pasar a través de las caladas. Entonces comienza nuevamente el lanzamiento cruzado de ambas lanzaderas 1, 2 y 3, 4.

10 Después de cada pasada los hilos de trama 5, 7 y 6, 8 se golpean por el peine delantero 27 de la espada en la dirección hacia las dos mitades de cinta terminadas 9 y 10, de modo que se obtiene un tejido denso de las cintas 9 y 10 y una aplicación mutua densa de los eslabones de cierre de los hilos de trama 7 y 8 de material artificial, con lo que las superficies de acoplamiento 26 de los hilos 7, 8 de material artificial, después de separarse del alambre 19, dan por resultado un engrane de acoplamiento de ambas filas de eslabones.

15 Este trabajo de la espada puede utilizarse ahora según el invento también inmediatamente para la obtención de superficies de acoplamiento, cuando se utilizan hilos de trama 7 y 8 de material artificial de perfil aplanado, redondo o de otra clase sin previa aplicación de deformaciones. En tal caso las puas del peine delantero 27, que llegan a aplicarse a ambos lados del alambre 19 de inversión entre el alam-

20

25



1962

275546

bre 19 y el canto vuelto hacia el mismo de las cintas 9 y 10, se disponen sobresaliendo respecto a las restantes puas de peine en la dirección hacia el cierre corridizo terminado de tejer, pudiéndose proceder en ello de tal modo que estas puas de peine salientes se eligen más anchas que las restantes puas de peine y por ello sobresalen por la medida de la mayor anchura respecto a las otras puas de peine. Si ahora se utiliza un hilo de trama plano 7a, 8a de material artificial de acuerdo con la figura 4 y si las puas de peine salientes de la espada ejercen una mayor fuerza de percusión en la dirección hacia el tejido terminado del cierre, los hilos 7a, 8a planos atados con el canto hacia arriba, en la percusión se acodarán delante del alambre 19 y/o se deformarán, de modo que los hilos de trama de material artificial se colocarán planos alrededor del mandril o alambre 19 y por ello, a consecuencia del acodamiento, producen delante del alambre superficies de acoplamiento para el engrane mutuo de las filas tejidas de eslabones de cierre, como se ha indicado en la vista superior parcial según la figura 4.

Tal deformación para la producción de superficies de acoplamiento resulta también en hilos de trama de material artificial con perfil pasante redondo o poligonal, cuando el peine delantero está constituido de la manera antes mencionada y se lleva a percutir, de modo que en un hilo con sección transversal redonda se produce la imagen del cierre según la



275546

5  
vista superior parcial de la figura 5. Es condición previa naturalmente que el material de los hilos de trama 7 y 8 de material artificial se deje deformar permanentemente, pudiéndose favorecer esta deformación por un calentamiento local del material termoplástico de los hilos 7 y 8, por ejemplo por una calefacción de alta frecuencia o por cualquier otro suministro de calor.

10  
Después de tejer las mitades de cierre corredizo reunidas, respectivamente situadas en engrane de acoplamiento mutuo, puede ejercerse un ulterior calentamiento sobre las dos filas de eslabones de cierre para eliminar por ello las tensiones internas resultantes en la operación de tejer, de los hilos de trama 7 y 8 de material artificial.

15  
Según el invento es naturalmente posible conducir y atar los hilos de trama 7 y 8 de material artificial de tal modo que adopten la forma de un meandro curvado en forma de U según la figura 3 o también que adopten la forma de muelles helicoidales aplanados o la forma de una combinación de las dos clases.

20  
De acuerdo con el procedimiento para tejer previamente descrito puede fabricarse mitades de cierre corredizo situadas en engrane de acoplamiento de cualquier longitud deseada. En la práctica, sin embargo, los distintos cierres corredizos listos para el uso solamente deberán tener  
25 una longitud limitada. Según el procedimiento antes menciona -



275546

do y el telar explicado, es ahora posible, al tejer cintas de cierre 9 y 10 sin fin, respectivamente, de cualquier longitud deseada, de acuerdo con la respectivamente deseada longitud individual de cierre, proveer a ambas cintas 9 y 10 de eslabones de cierre de hilos de trama tejidos dentro, de material artificial, y confeccionar entonces trozos de cinta libres de eslabones, que deban encontrarse respectivamente entre dos largos de cierre. Entonces se procede del siguiente modo:

Tan pronto se ha confeccionado el largo deseado de un cierre individual corredizo con eslabones de cierre tejidos dentro, las lanzaderas 2 y 4, con las bobinas 2a y 3a de hilo de material artificial, se detienen, respectivamente se desconecta su propulsión. Por ello se tejen meramente ambas cintas 9, 10 sin eslabones de cierre, hasta que después de un largo deseado sin eslabones, las lanzaderas 2 y 4 se introducen de nuevo con los hilos de trama de material artificial.



1962

275543

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento para tejer simultáneamente  
dos mitades engranadas de cierre corredizo sobre telares de  
cinta con un mínimo de dos pares de lanzaderas tejedoras, en  
el que los hilos de trama de material artificial, que forman  
los eslabones de acoplamiento, que deben entreteterse, de am-  
10 bas mitades, se conducen alrededor de un alambre común, go-  
bernado por el mecanismo de formación de calada, retenido pa-  
ra la obtención de los arcos de acoplamiento libres que se  
encuentran engranados, alrededor de los cantos de cinta vuel-  
tos unos hacia otros, caracterizado porque los grupos de ca-  
15 ladas de hilos de urdimbre se forman en alturas diferencia-  
les superpuestas para la fabricación simultánea de ambas mi-  
tades del cierre corredizo, y porque las lanzaderas teje-  
ras con el hilo de trama constituyente de cada cinta básica  
y el hilo de trama de material artificial que produce los es-  
20 labones de cierre de cada mitad, sin desviación de altura de  
un batán se lanzan dentro de las caladas de hilo de urdimbre  
situadas superpuestas, en lo que el alambre, alrededor del  
cual son llevados los hilos de trama de material artificial  
de ambas mitades, se maniobran conmutándose en correspondien-  
25 tes posiciones de altura por el mecanismo de formación de ca-  
lada.



275548

5 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los grupos de caladas de hilos de urdimbre para la fabricación de ambas mitades del cierre corredizo se forman de tal modo que para cada trama a efectuar, los hilos de urdimbre, situados respectivamente más bajos, del grupo de calada superior, están situados a la misma altura o aproximadamente a igual altura que los hilos de urdimbre respectivamente superiores del grupo inferior de calada.

10 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque solamente las lanzaderas soportadoras de las bobinas de ambos hilos de trama de material artificial, después de la confección de largos de cinta ocupados con eslabones de cierre tejidos dentro, se detienen temporalmente, de modo que meramente las dos cintas se tejen sin eslabones de cierre.

20 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque para tejer los eslabones de cierre se emplean hilos de trama de material artificial, que de acuerdo con sus lugares de inversión se proveen al tejer por una parte en el alambre y por otra parte en el tejido de cinta, de manera conocida, de deformaciones de la sección transversal, que sirven de superficies de acoplamiento.

25 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque como hilos de trama de material artificial se utilizan aquellos con sección transversal pasan -



1962

275546

temente plana, redonda o poligonal, que por el peine delante-  
ro de la espada del telar, rodeando al hilo retenido, se acco-  
dan y/o deforman de tal modo que por ello se produce un aco-  
plamiento recíproco de los eslabones de cierre de ambas mita-  
des del cierre.

5

6.- Procedimiento según la reivindicación 5, ca-  
racterizado porque para su ejecución se utiliza un telar con  
un peine delantero, que se constituye de tal modo, que las  
puas de peine entre el alambre de inversión y los dos cantos  
de cinta vueltos hacia el mismo llegan a chocar antes que las  
restantes puas de peine.

10

7.- Procedimiento según una de las reivindica-  
ciones precedentes, caracterizado porque los hilos de trama  
de material artificial antes o durante la percusión mediante  
la espada se plastifican algo por suministro de calor, por  
ejemplo por calefacción de alta frecuencia, calor de radia-  
ción o semejante.

15

8.- Procedimiento según una de las reivindicacio-  
nes precedentes, caracterizado porque los eslabones de cierre  
de acodamientos o de deformaciones, a continuación del tejido  
con aportación de calor se tratan para la eliminación de las  
tensiones internas de los hilos resultantes durante la opera-  
ción de tejer.

20

9.- Procedimiento para tejer simultáneamente dos  
mitades engranadas de cierre corredizo.

25



1962

**275546**

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

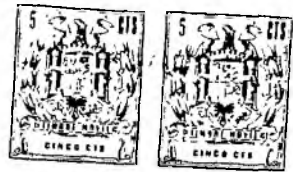
5

Y cuya memoria descriptiva consta de 18 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

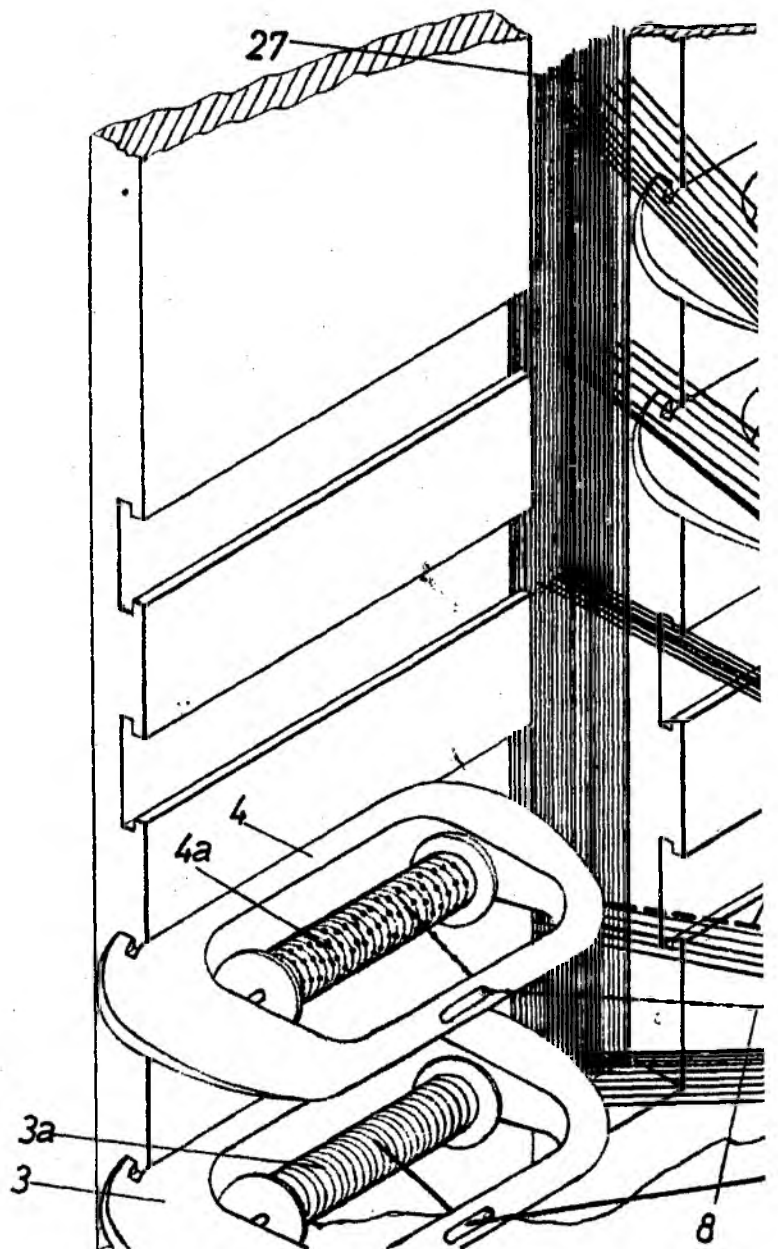
Madrid, a 16 MAR 1962

CARLOS ROEB  
P. P.

275546



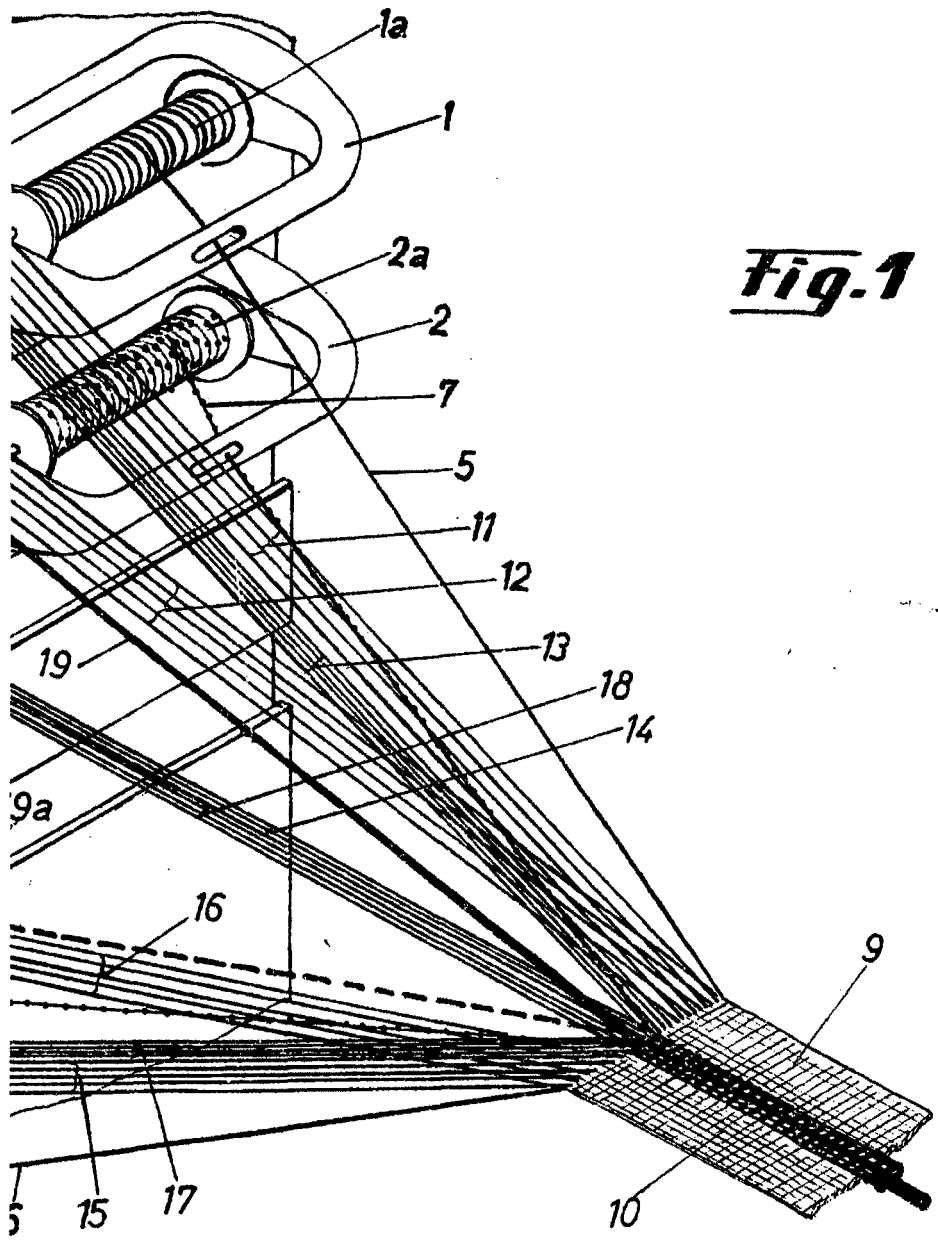
275546



*[Handwritten signature]*

2,115,115  
Jan 7 1938

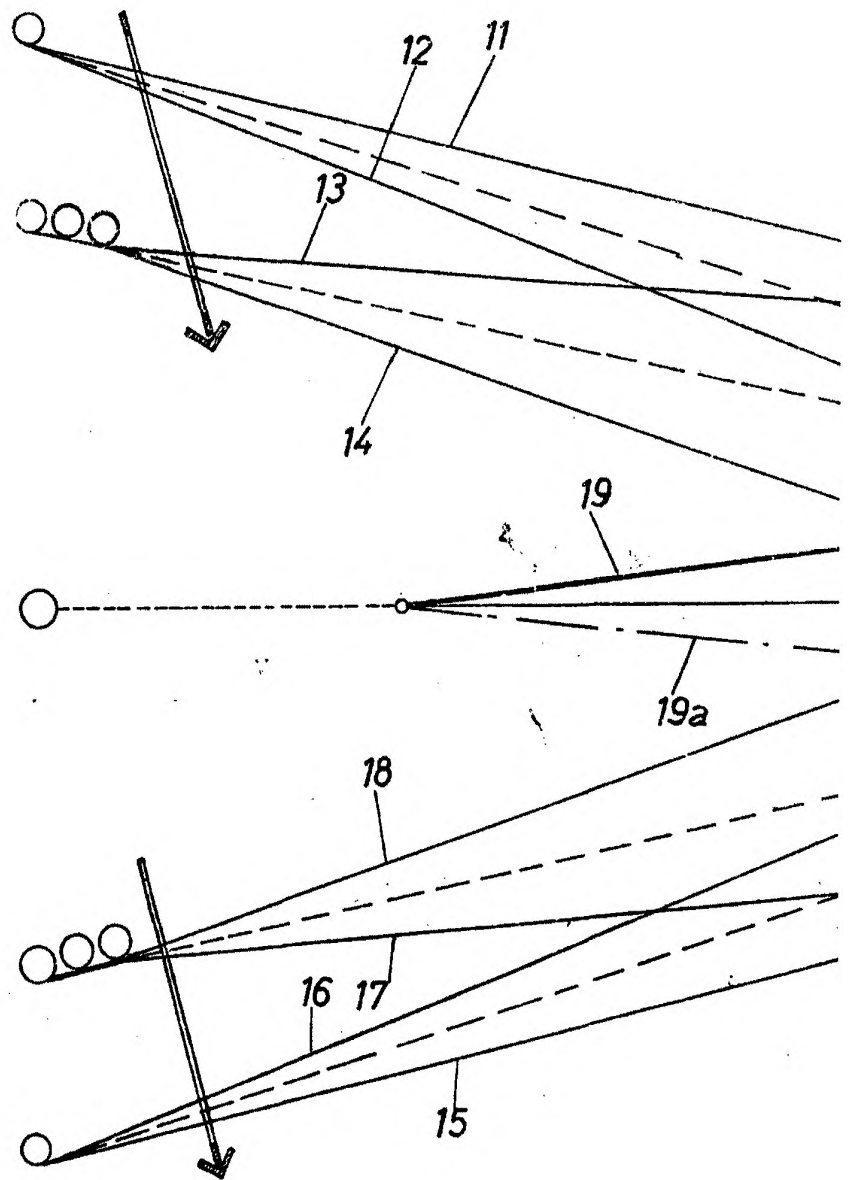
Fig. 1



235548

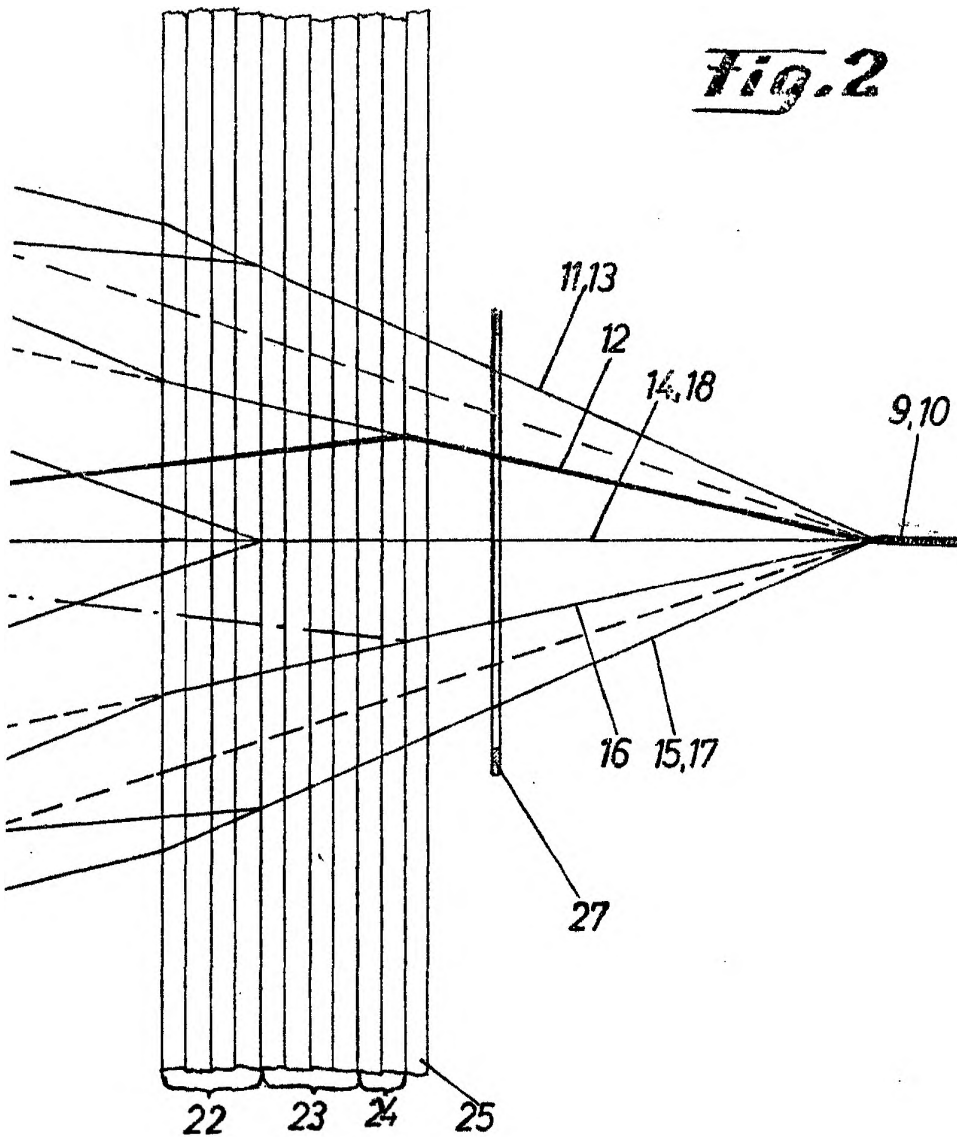


235548



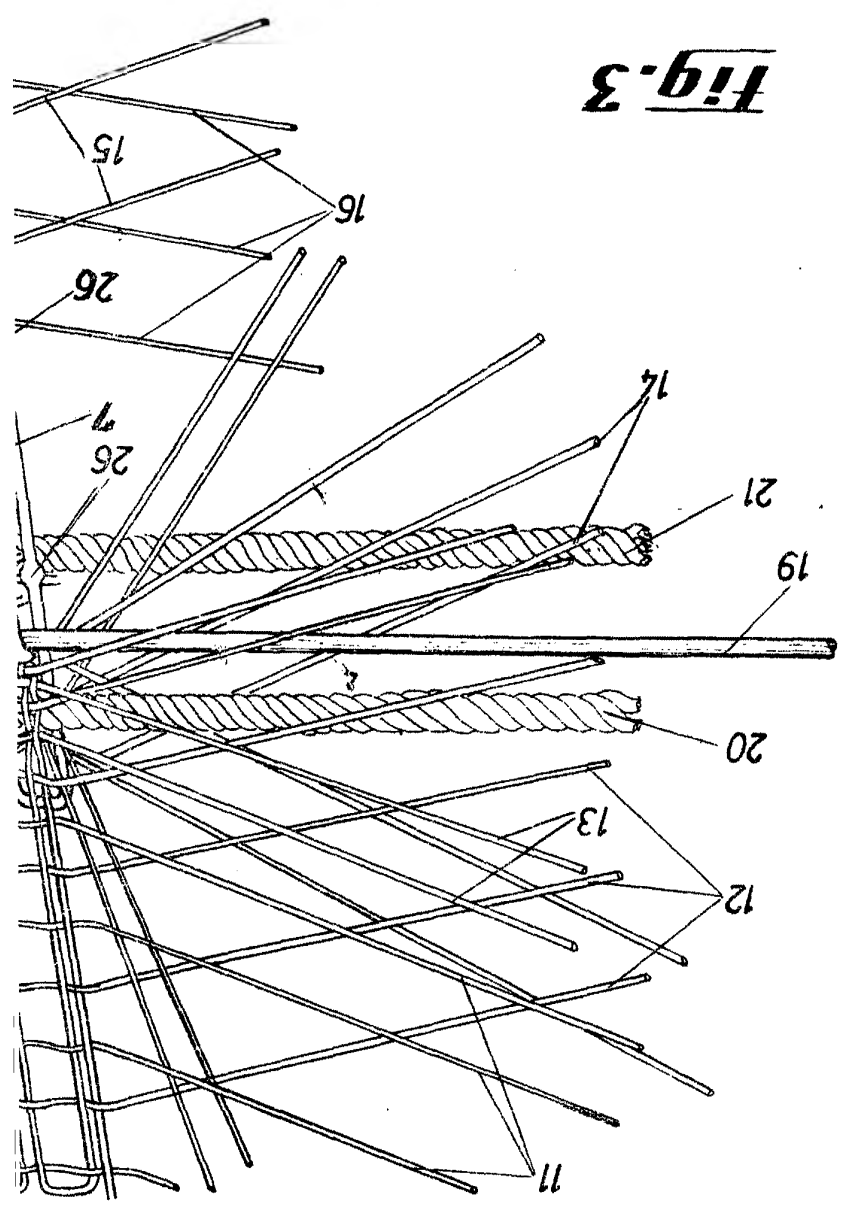
7, 52  
235543

Fig. 2

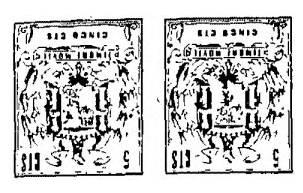


Handwritten signature or initials at the top of the page.

Fig. 3

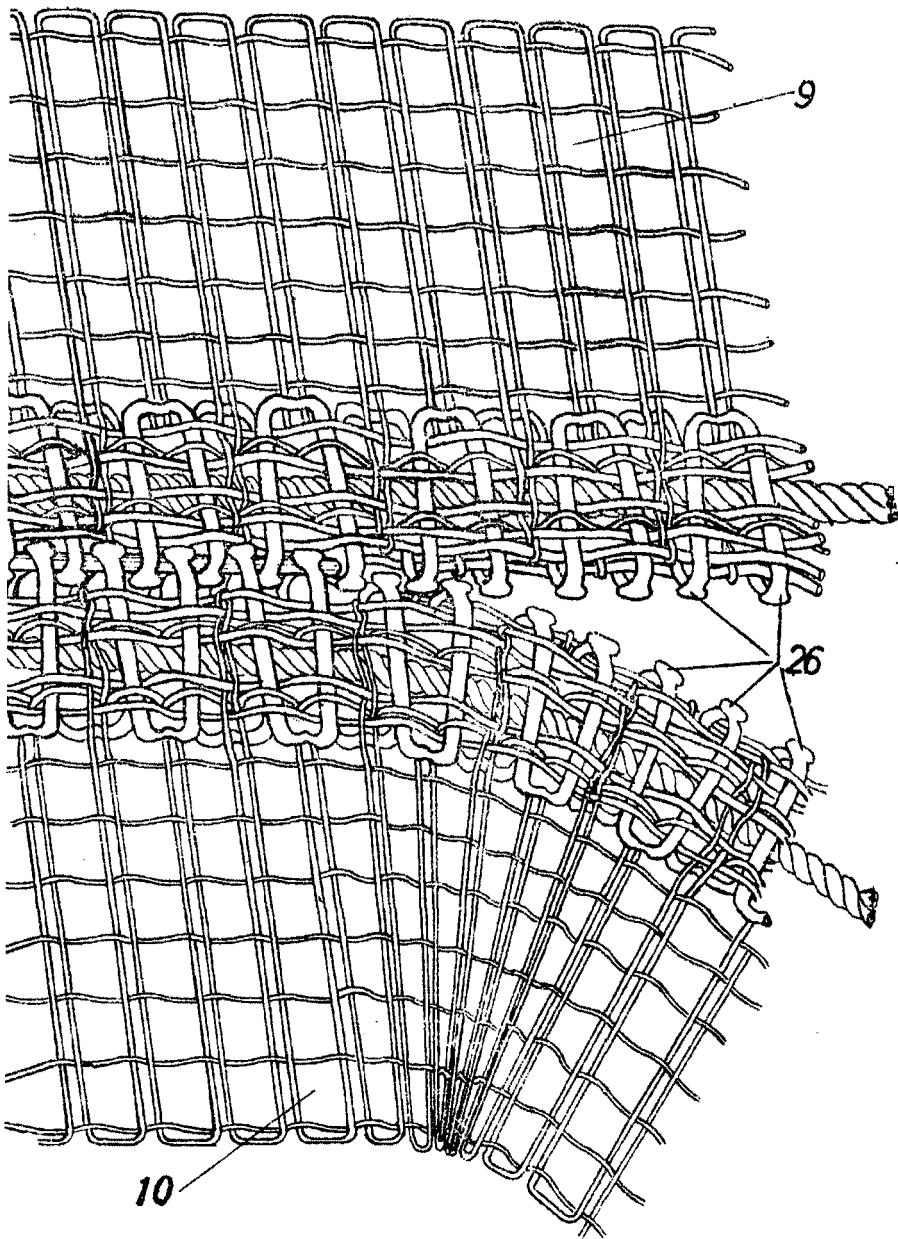


275546



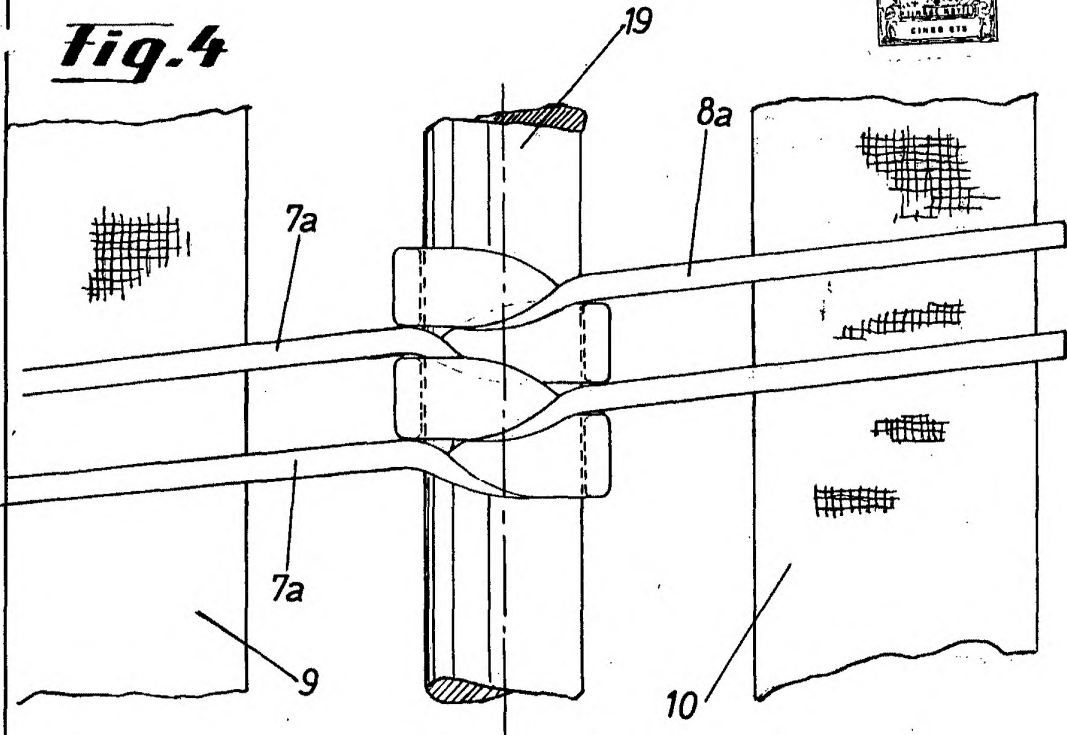
275546

2735160

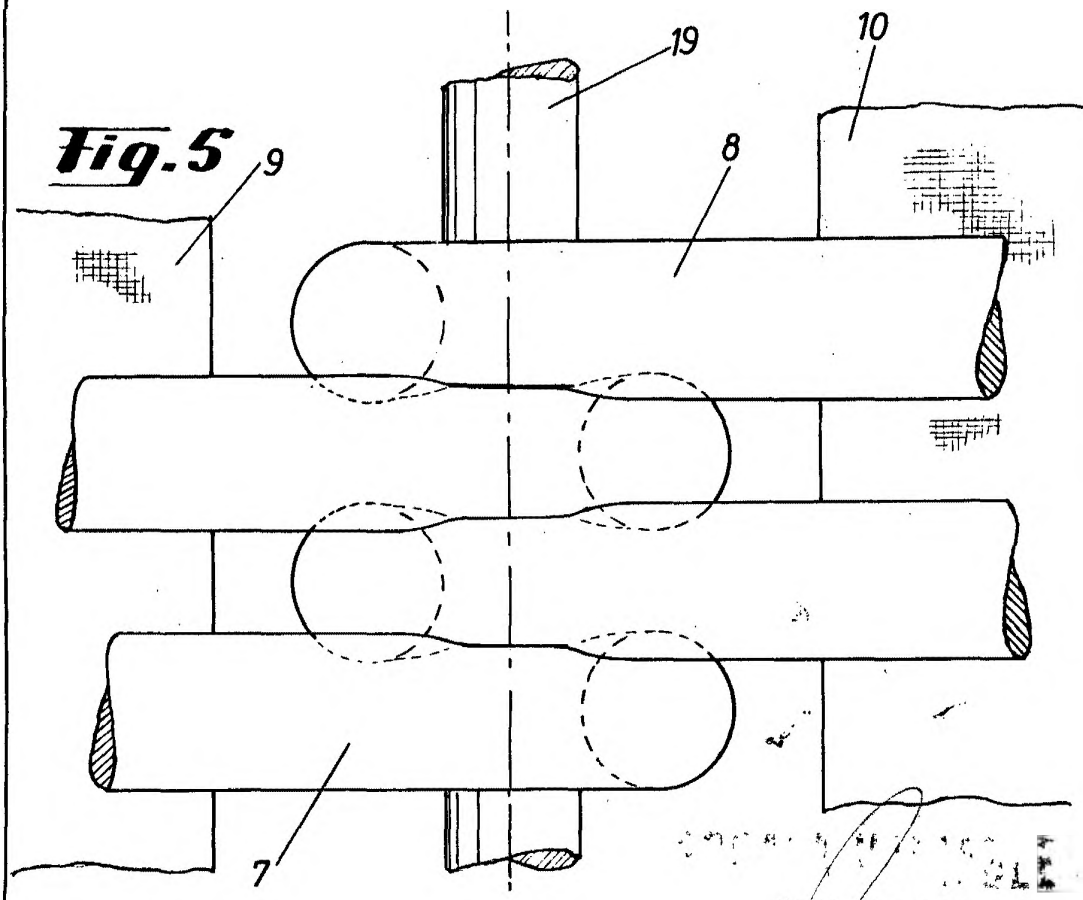




**Fig. 4**



**Fig. 5**



STAMPED AND SIGNED AREA AT THE BOTTOM RIGHT OF THE DRAWING.