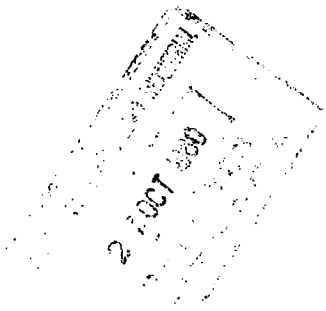




191



262018

262018

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DON JACQUES MULLER, DE NACIONALIDAD FRANCESA,
RESIDENTE EN LA GARENNE-COLOMBES (SENA-FRANCIA), Avenue
du Général de Gaulle, núm. 123,

sobre:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUBOS ARMADOS"

- o o o -

262018270



La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de tubos armados, más especialmente, aunque no de modo exclusivo, de tipo flexible o semi-flexible (de caucho, materia plástica y similares), tales como canalizaciones flexibles y móviles utilizadas para el transvase de cualesquiera fluidos líquidos o gaseosos, para conferirles una gran resistencia diametral y longitudinal, conservando siempre su flexibilidad inicial, para obtener tubos muy sólidos y de larga duración, pese a las numerosas manipulaciones de que son objeto, así como a los frotamientos, torsiones accidentales, aplastamientos, choques y presiones internas más o menos fuertes.

- 5.-
10.-

Este procedimiento consiste principalmente en utilizar una armadura realizada con una o varias bandas (simples o tubulares y aplastadas) de hilos metálicos, vegetales, plásticos o elásticos, enrollados en espirales de bordes unibles y agrafados en continuo o discontinuo; siendo efectuado el agrafado simultáneamente al enrollamiento de la o de las bandas de armadura, o separadamente, según los casos.

- 15.-
20.-

Estos agrafes en continuo, que pueden compararse a una costura, son realizados por agrafado o similar, en forma de "U" cuyos brazos tienen una longitud superior al espesor de la banda de armadura para que su extremo sobresaliente sea rebatido para obtener la fijación definitiva de los bordes unibles de dicha banda de armadura.

- 25.-
30.-

Los agrafes pueden ser independientes y distribuidos regularmente, o formar una banda por la sucesión de agrafes o de dientes solidarios unos de los otros, sobre dos series paralelas, o bien, por una banda, de materia apropiada, provista, sobre sus bordes, de agrafes o corchetes, o incluso, por utilización de una banda de armadura que lleva agrafes, corchetes o dientes, regularmente espaciados a lo largo de sus bordes.

El agrafado en continuo de la banda enrollada en espiral permite obtener una armadura cilíndrica, de cualquier dimensión y de



un solo tirante, que impide la separación de los bordes de la banda y por consiguiente un debilitamiento perjudicial y peligroso, es decir la deterioración de los lugares no protegidos por el hecho de la separación accidental, como ocurre con los enrollamientos en espiral no agrafados.

5.-

La armadura cilíndrica así obtenida puede ser simple, es decir no llevar sino una sola banda agrafada. Puede también estar constituida por varias armaduras superpuestas del mismo género o de género diferente (materias y bandas diferentes, etc.) enrolladas

10.-

en el mismo sentido o en sentido contrario. La armadura puede ser realizada anteriormente sobre un mandril apropiado, para seguidamente ser introducida en la masa del tubo, por moldeo, torcido o extrusión. Puede también ser realizada directamente sobre un primer tubo para recibir seguidamente un revestimiento vulcanizado

15.-

o similar de igual materia que la del primer tubo, o de materia distinta, pero elegida para obtener una buena cohesión con el primer tubo o intestino, permitiendo las anchas mallas de la armadura el paso del revestimiento.

En una variante de realización, los agrafes independientes

20.-

o la banda de agrafes pueden también ser colocados previamente por uno de los bordes de la banda de armadura antes de su enrollamiento, de modo que después de una vuelta completa y en el momento de la aproximación del otro borde de dicha banda de armadura, los dientes de los agrafes libres penetren a su vez en la mallas

25.-

del otro borde de la banda en curso de aproximación, para ser seguidamente rebatidos por sus extremos, como en los casos precedentes, para obtener el ensamblaje definitivo deseado.

Tal como ha sido concebido, este procedimiento permite obtener armaduras cilíndricas de muy grandes dimensiones, lo que no era

30.-

posible prácticamente con máquinas normales.

Además, sean cuales sean sus dimensiones, estas armaduras, con mallas más o menos anchas, ofrecen además la ventaja de una gran flexibilidad, tanto en el sentido diametral, como en el lon-



gitudinal, permitiendo así deformaciones momentáneas, lo solamente en estos dos sentidos sino igualmente en sus diagonales, así como por torsión, para volver a tomar seguidamente su forma inicial, lo que es particularmente interesante.

5.- Estas armaduras pueden ser igualmente combinadas con armaduras anulares o dispuestas longitudinalmente.

Además, otra característica del procedimiento, particularmente importante, se refiere a la solución de la unión de los grupos de hilos o hilillos enganchados a la armadura, de sitio en sitio y

10.- hacia los extremos de los tubos, dispuestos longitudinalmente, para ser vueltos y replegados sobre anillos de dimensiones apropiadas, a fin de realizar bridas o conteras armadas y flexibles, que no exigen sino débiles contrabridas metálicas. Esta solución

15.- permite no solamente suprimir todos los sistemas de montaje de rácores, más o menos complicados, sino que ofrece la ventaja de conservar la flexibilidad de estos extremos de unión, lo que no ocurre con los medios de unión habitualmente utilizados. Esta última disposición será utilizada ventajosamente para unir eléctricamente todo el conjunto de la canalización para la evacuación de

20.- la electricidad estática que haya podido almacenarse en la armadura a fines de seguridad.

Finalmente, la descripción que sigue hace destacar otras características, con referencia a los adjuntos dibujos en los que:

25.- la fig. 1 muestra, parcialmente en sección, un tubo armado conforme al procedimiento de la invención;

la fig. 2, la vista de una banda de agrafes;

la fig. 3 muestra esquemáticamente la banda de armadura en curso de enrollamiento y su agrafado simultáneo;

la fig. 4 muestra en detalle el agrafado terminado;

30.- las figs. 5 a 8 representan variantes de realización de las bandas de agrafes;

las figs. 9 y 10 son vistas parciales de bandas de armadura provistas de agrafes sobre uno de sus bordes;



la fig. 11 es la vista parcial y en sección de un tubo armado que forma brida plana y que lleva otra brida rígida de unión;

la fig. 12 muestra parcialmente en planta la brida de la fig. 11;

la fig. 13 representa en sección el detalle de una brida cóni-

5.- ca armada, unida eléctricamente a la armadura de tubo.

Conforme al procedimiento de la invención, la armadura para tubos flexibles o semi-flexibles, y eventualmente tubos rígidos, es realizada por una banda o cinta metálica o similar, con mallas suficientemente anchas (tela, rejilla, trenza y similares) que se en-

10.- rolla en espiral con bordes unibles, bien previamente sobre un mandril, o bien directamente sobre el tubo a reforzar y proteger, agrafando los bordes cercanos de la banda, simultáneamente en el curso del enrollamiento en espiral. se utilizan para esto agrafes independientes distribuidos o colocados regularmente, o una banda for-

15.- mada por una sucesión de agrafes o corchetes solidarios unos de los otros.

Mediante tal agrafado, costura o encadenamiento continuo se obtiene una armadura cilíndrica de un solo tirante, de dimensión apropiada, que será introducida o revestida por la materia que

20.- constituye el tubo (caucho, plástico, etc.) por moldeo o revestimiento, vulcanizado o similar, teniendo la propiedad de poder ser deformada momentáneamente en todos sentidos y de volver a su forma inicial bajo la acción de la elasticidad de la propia armadura y de la materia utilizada para la confección del tubo.

25.- En el ejemplo representado en la fig. 1, el tubo armado está constituido por un primer tubo o intestino 1 sobre el cual se enrolla en espiral con bordes unibles una traza metálica 2 cuyos bordes han sido agrafados regularmente, a modo de costura para ob-

30.- tener una armadura cilíndrica 3, que ha sido enrollada por un revestimiento vulcanizado 4, de igual materia que la del tubo primero 1, o de naturaleza distinta, pero elegida debidamente para obtener la cohesión del conjunto; dejando las mallas de la trenza paso al revestimiento para revestir completamente los hilos de la trenza



y adherirse a la superficie del primer tubo. Es concebible que por tal medio la armadura 3, bien revestida, hace cuerpo con el tubo, le protege perfectamente en su totalidad y se asocia a su flexibilidad.

5.- Otro medio consiste en efectuar previamente una armadura de igual género sobre un mandril cilíndrico de dimensiones apropiadas que será seguidamente introducido en la masa por moldeo o similar (no representado).

10.- Para realizar rápidamente el agrafado en el curso del enrollamiento de la trenza, se utiliza preferiblemente una banda de agrafes constituida por un hilo metálico 5, plegado en zig-zag (Fig.2) cuyos ángulos de forma recta forman dos series de dientes 6 y 7 de altura superior al espesor de la trenza, que penetran fácilmente en las mallas de dicha trenza. Bastará entonces aplastar las puntas sobresalientes de los dientes mediante una polea cilíndrica (8) - Fig.3) representada esquemáticamente, o por cualquier otro medio apropiado, para realizar el agrafado deseado (Fig.4).

15.- Si los bordes de la trenza no son suficientemente resistentes, la banda de agrafes puede presentar dientes más separados (Figs.5 y 6) o bien, una sucesión de dientes desplazados para formar cuatro series de dientes paralelas (Figs. 7 y 8).

20.- Para facilitar el agrafado, uno de los bordes de la trenza puede estar provisto de agrafes independientes (Fig.9) o una banda de agrafes (no representada) fijada por una de sus series. También puede presentar, gracias a un tejido o trenzado apropiados, dientes 9 (Fig.10) regularmente repartidos para formar agrafes que pasen, durante el enrollamiento, por las mallas del otro borde de la trenza para obtener además, después del plegado de las puntas sobresalientes, el ensamblaje deseado.

25.- Según la dimensión de los tubos o la resistencia que se les deba dar, la armadura puede estar constituida por varias armaduras cilíndricas superpuestas, concéntricamente realizadas por una trenza, o cinta, de un solo trozo o por varias trenzas igualmente superpuestas enrolladas en espiral según el procedimiento.



Quando los tubos deben llevar bridas de ensamblaje contiguas, estas últimas serán armadas igualmente, y su armadura ventajosamente combinada y unida perfectamente a la de los tubos para mantener a la vez una gran solidez de las bridas y servir eventualmente para la evacuación automática de la electricidad estática que pueda formarse en la canalización.

En un primer ejemplo de bridas planas armadas (figs. 11 y 12) éstas últimas llevan anillos concéntricos 10, 11 y 12 enucleados en la materia. Estos anillos, suficientemente espaciados para permitir el paso de los bulones por los orificios 13, son unidos entre sí y la armadura 14-14' por numerosos hilos 15-15'. Uno o varios hilos 16 salen al exterior asegurando, con contrabridas metálicas planas 17 y bulones, el contacto eléctrico del conjunto para la evacuación de la electricidad estática.

En un segundo ejemplo (fig. 13) la brida 18 es de tipo cónico. Esta brida poco importante no puede llevar sino un solo anillo de armadura 19 unido, como precedentemente, a la armadura del tubo. Uno o varios hilos metálicos 20 que salen hacia el exterior aseguran, también en este caso, el contacto eléctrico con la contrabrida metálica 21.

Es evidente que todas las realizaciones descritas y representadas pueden ser modificadas de cualquier modo apropiado sin salirse del espíritu de la invención, según la forma, las dimensiones y la resistencia que deba presentar la canalización.

25.-

NOTA

En resumen, esta patente de invención se contrae a las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Procedimiento de fabricación de tubos armados, caracterizado porque consiste en el empleo de una armadura cilíndrica formada por una banda realizada con hilos de materia resistente, tejidos, eventualmente trenzados y/o torcidos, la cual se enrolla en espiral con bordes unibles, efectuando entonces simultáneamente el agrafado en continuo, eventualmente la costura, de los bordes próximos de dicha banda.

262018²⁷



2^a.- Procedimiento, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la armadura cilíndrica de que se ha hecho mérito, formada por los elementos anteriormente descritos, eventualmente en combinación, se realiza previamente sobre un mandril de adecuadas dimensiones, siendo seguidamente introducida en la masa del tubo, en particular por moldeo y/o extrusión.

3^a.- Procedimiento, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque dicha armadura cilíndrica es realizada directamente sobre un primer tubo, siendo revestida y recubierta por un revestimiento en particular vulcanizado, de la misma materia que la del primer tubo, eventualmente de materia diferente de naturaleza tal que su adherencia sea óptima para la perfecta cohesión del conjunto.

4^a.- Procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se lleva a cabo el agrafado de los bordes de la repetida banda de armadura mediante agrafes independientes en "U", regularmente distribuidos, cuyos brazos tienen una longitud superior al espesor de la citada banda de armadura, de modo que sus puntas, o dientes, sobresalientes, una vez colocados, sean rebatidos mediante el definitivo agrafado.

5^a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el agrafado de los bordes de la mencionada banda es realizado mediante una banda de materia apropiada provista de agrafes, o dientes, adaptados regularmente a lo largo de sus bordes.

6^a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el agrafado de los bordes de la tan repetida banda se perfecciona mediante una banda constituida por una sucesión de agrafes solidarios unos de otros, constituidos en particular por un hilo metálico plegado en zig-zag, con ángulos rectos, con dientes rebatibles.

7^a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 5^a y 6^a, caracterizado porque la banda de agrafes citada presenta dientes des-

plazados sobre varias series paralelas

262018



5.- 8ª.- Procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las puntas de los dientes citados son rebatidas preferentemente de modo automático por medio de un cilindro compresor rotativo, eventualmente mediante una polea que se desplaza siguiendo la aproximación de los bordes de la banda de armadura y la introducción de los agrafes citados.

10.- 9ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la indicada armadura del tubo es constituida por medio de varias armaduras cilíndricas superpuestas concéntricamente, constituidas por una banda de un único trozo, eventualmente por bandas independientes.

15.- 10ª.- Procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las armaduras objeto de la reivindicación precedente son combinadas con armaduras de naturaleza diferente.

20.- 11ª.- Procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque consiste asimismo en dotar a los tubos que nos ocupan de bridas planas, eventualmente cónicas, armadas mediante anillos dispuestos convenientemente y ligados entre sí, así como a la descrita armadura del tubo propiamente dicho.

12ª.- Procedimiento, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque dichas armaduras metálicas de los tubos son ligadas eléctricamente entre sí, por medio de las indicadas bridas, evacuando así la electricidad estática almacenada de modo automático.

25.- 13ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se realiza el ensamblaje de los diferentes tubos que forman una canalización "in situ".

30.- 14ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUBOS ARMADOS", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 OCT. 1913

Don Jacques Muller

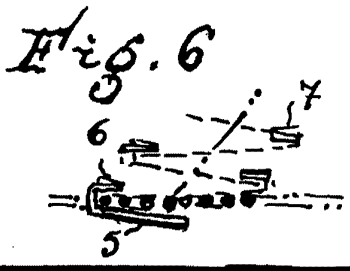
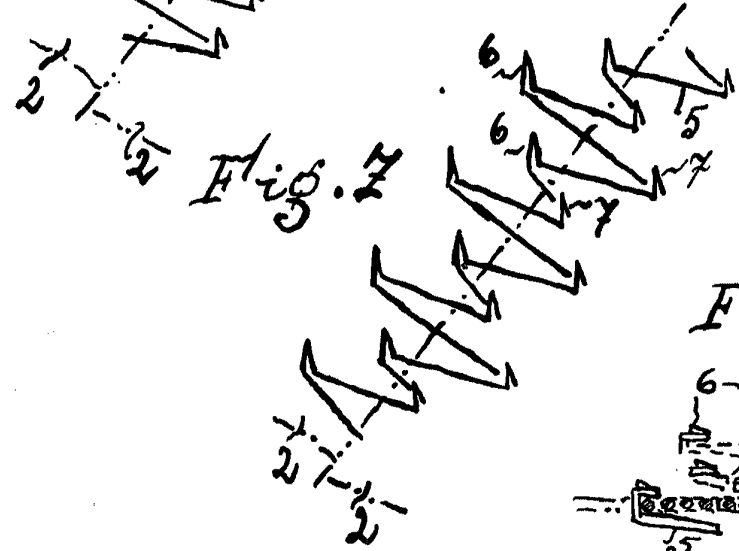
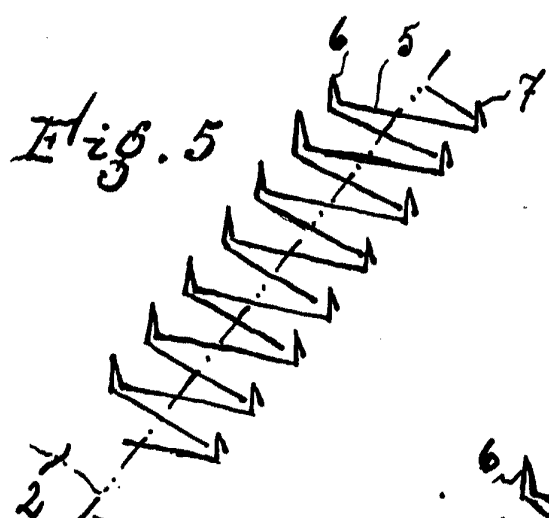
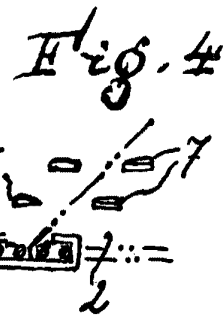
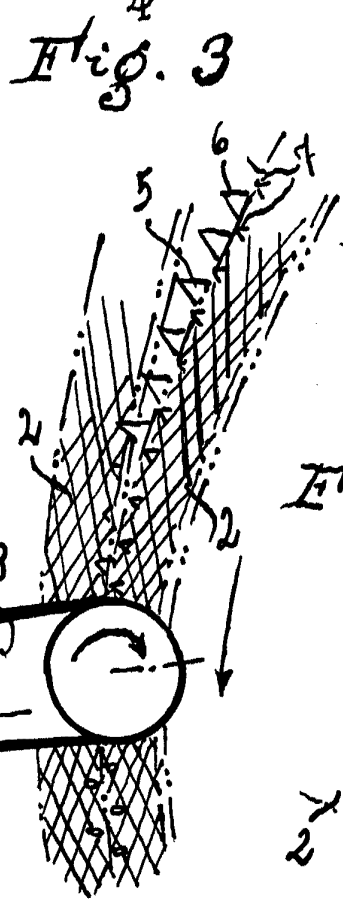
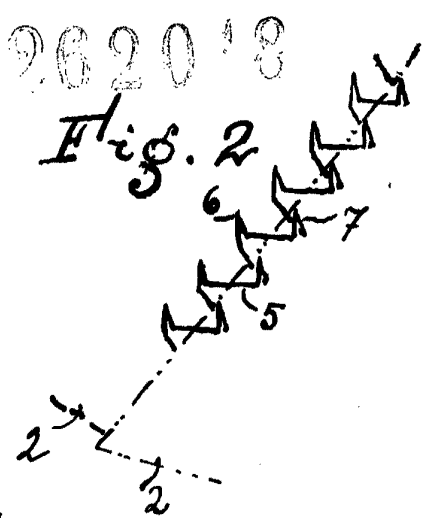
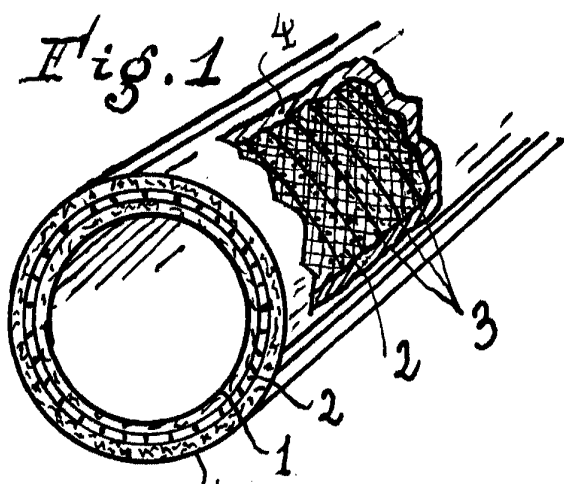




Fig. 9

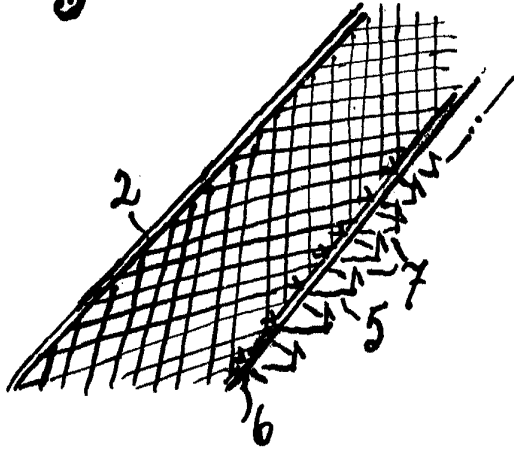


Fig. 10

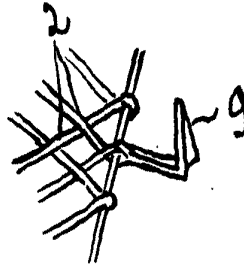


Fig. 12

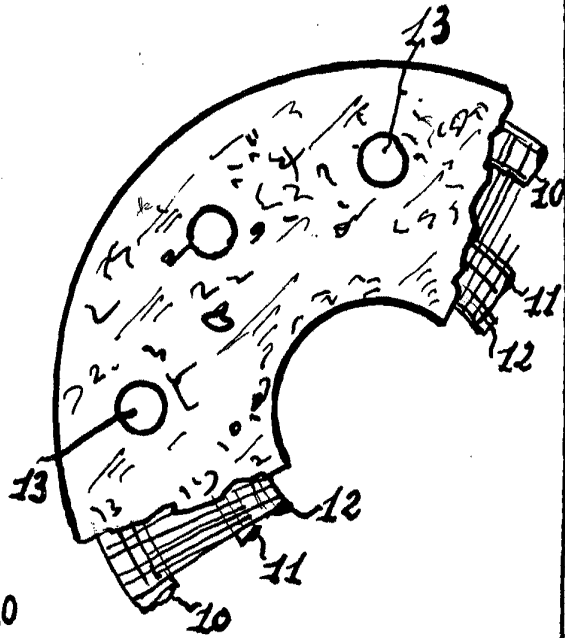


Fig. 11

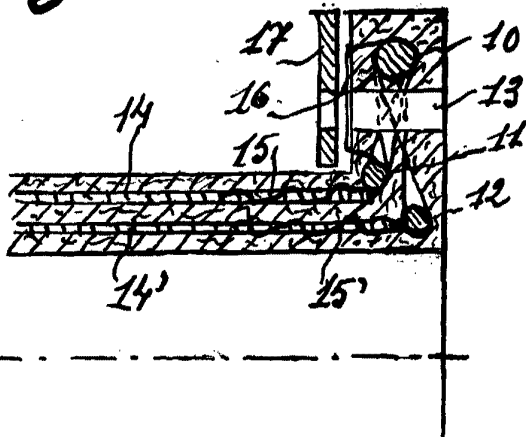
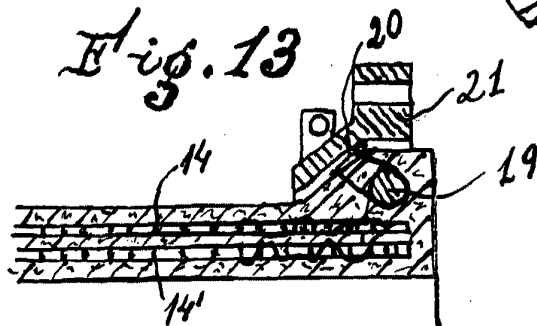


Fig. 13



Escala variable

Fig. 8
7
7

[Handwritten signature or notes]