



GM/gj-68.877

274741

21 JUN 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

formulada el 19 de Febrero de 1.962, con el nº 274.741

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de RENE CHAVAND, de nacionalidad francesa, residente en 53, Rue d'Anvers, Lyon (Ródano), Francia, por:

"PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA  
CORREA COMBINADA"

=====

5 El presente invento se refiere a las correas combinadas que comprenden una banda de adherencia, por ejemplo de cuero cromado, sobre la cual se ha aplicado una banda de tracción apropiada para soportar el esfuerzo de tensión aplicado a la correa.

10 En tales correas se ha propuesto realizar la banda de tracción por medio de una capa de hilos cableados de poliamida estirada, dispuestos paralelamente unos a otros, sin hilos de trama de ninguna clase, y unidos unos con otros por pegado bajo presión por medio de un ligante



741 p1 JUL  
apropiado. Se puede obtener así una correa extremadamente resistente a la tracción y perfectamente inextensible.

5 Sin embargo, en tal realización el ligante empleado para realizar el pegado no penetra regularmente entre las hebras fuertemente torcidas y apretadas que constituyen cada uno de los hilos cableados de la capa. Algunas hebras de hilos permanecen siempre libres por lo menos en algunas zonas de la longitud de esta capa,  
10 y por este hecho no participan de manera suficiente en la resistencia a los esfuerzos de tensión aplicados a la banda de tracción obtenida. De este resulta que la resistencia teórica calculada, teniendo en cuenta la totalidad de las hebras de los diversos hilos, trabajando  
15 en condiciones rigurosamente idénticas.

Según el presente invento, se evita este inconveniente constituyendo la banda de tracción, no ya con ayuda de hilos cableados propiamente dichos, sino que mechas de hebras de materia sintérica sustancialmente  
20 no retorcidas unas con otras, enteramente envueltas en su ligante apropiado, con objeto de realizar un cuerpo complejo de estructura regular en el cual las hebras están en contacto unas con otras con una cantidad mínima de ligante intermedio.

25 Se comprende que en tal mecha las hebras o filamentos no están apretadas unas con otras bajo el efecto de una torsión notable, de manera que el conjunto es mucho más permeable a la penetración del ligante que un hilo cableado.

30 Según otra característica del invento, se asegura

5 el encolado de las mechas antes de su unión bajo presión sobre la banda de adherencia, por pulverización del ligante en el interior de una cámara atravesada por dichas mechas. Se llega así a impregnar regularmente todas las hebras de mechas de manera que cuando se comprime luego el conjunto de las mechas para realizar el elemento tractor, se obtiene una banda homogénea en la cual las hebras están en contacto íntimo unas con otras sin espacio y con un mínimo de ligante, constituyendo así esta banda por sí misma una especie de cuerpo complejo nuevo.

10

El invento se presta todavía al establecimiento de correas sin fin enrollando varias veces una capa de mechas sobre sí misma alrededor de una banda de adherencia o de un soporte intermedio.

15 El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar:

20 La figura 1 es un corte esquemático a escala grande de una correa combinada según el invento.


La figura 2 es un corte vertical que muestra esquemáticamente un aparato apropiado para la realización de la banda de tracción de esta correa, no representando esta figura mas que una sola mecha para no complicar el dibujo.

25

La figura 3 es la vista en planta correspondiente a la figura 2.

La figura 4 es una vista parcial en alzado que muestra un peine de guía atravesado por las mechas apropiadas para la realización de la banda de tracción.

30

27-741A 

La figura 5 muestra esquemáticamente en corte la banda de tracción realizada a partir de las mechas de la figura 4.

5 Las figuras 6 y 7, 8 y 9, 10 y 11 son vistas respectivamente similares a las de las figuras 4 y 5, pero que corresponden a variantes en lo que concierne al número de mechas y su distribución en los dientes del peine.

10 La figura 12 es una vista esquemática en perspectiva que muestra como se puede fabricar una correa combinada sin fin conforme al invento.

La figura 13 es un corte longitudinal de la correa obtenida, estando representadas las diversas espiras de la capa de mechas separadas unas de otras para claridad de las explicaciones.

15 La figura 14 es una vista esquemática que muestra lo que sucede cuando se corta longitudinalmente una banda sin fin constituida por enrollamiento helicoidal de una o de varias mechas sobre un soporte.

20 En la figura 1, en la cual los grosores han sido exagerados, la referencia 1 indica la banda de tracción y la referencia 2 la banda de adherencia. La banda 2 puede ser, por ejemplo, de cuero cromado. En cuanto a la banda 1, está constituida por una capa de mechas de materia sintética (preferiblemente de poliamida estirada)  
25 pegadas bajo presión sobre la banda 2. Como se sabe, una mecha está constituida por un conjunto de hebras o filamentos sustancialmente paralelos. A causa de la gran permeabilidad de tal conjunto, el ligante utilizado para realizar el pegado ha impregnado completamente la capa,  
30 constituyendo una banda compleja, de composición re-

274741



gular, en la cual las diversas hebras elementales han perdido enteramente su individualidad propia y que constituye por si misma una especie de cuerpo completo nuevo.

5 Las figuras 2 y 3 muestran como se puede obtener la banda 1. Las mechas tales como 3 se desenrollan de bobinas 4 y pasan entre los dientes de un peine 5 que asegura su guia. Atraviesan un cajón de encolado 6 y vienen a enrollarse sobre un tambor receptor 7. El  
10 cajón 6 contiene rampas tales como 8, las cuales están provistas de toberas de pulverización 9. La solución de ligante enviada bajo presión a la rampa 8 es proyectada por las toberas 9 sobre el conjunto de las mechas que atraviesan al cajón. Gracias a la extremada permeabilidad de las mechas, la niebla de ligante penetra entre las diversas hebras o filamentos individuales. Al  
15 llegar sobre el tambor 7, la caja de mechas se aplasta bajo el efecto de rodillos de presión 10. Costados laterales apropiados (no representados) retienen la capa por los  
20 lados para impedirle extenderse. El tambor 7 puede ser calentador para asegurar rapidamente el secado o la polimerización del ligante.

25 Como se muestra, es posible hacer pasar sobre el tambor 7 la banda adherente 2, de manera que se obtiene directamente la correa de la figura 1. En una variante, la banda de adherencia 2 puede ser pegada ulteriormente sobre la banda 1 preparada separadamente, ya sea de modo directo sobre el tambor 7, ya sea sobre una banda-soporte provisional que luego se quita.

30 El peine 5 presenta, naturalmente, un paso deter-

274741



minado de una vez para siempre pero es posible utilizarlo de muchas maneras diferentes. En el ejemplo de la figura 4, se ha hecho pasar una mecha por uno de cada tres espacios que separan los dientes sucesivos del peine.

5 Estas mechas llegan por consiguiente en estado separado sobre el tambor 7, sobre cual se aplastan dando origen a una banda de tracción 11 (figura 5) de poco grosor. En la figura 5 se han representado trazos verticales que dividen esta banda en zonas correspondientes a las mechas  
10 3 sucesivas, pero en realidad las mechas se entremezclan más o menos y el ligante que las impregna hace de ellas una banda rigurosamente continua en su anchura, estando las diversas hebras o filamentos de la mechas individuales regularmente distribuidos en la sección de esta  
15 banda en contacto unos con otros, sin espacios vacios y con un mínimo de ligante.

En la figura 6 se ha previsto una mecha 3 en uno de cada dos espacios del peine. Se comprende que se obtiene así una banda 11 mas gruesa (figura 7). En la  
20 figura 8 están previstas mechas 4 en cada uno de los espacios del peine, lo que corresponde a una banda 11 todavía mas gruesa (figura 9). Finalmente, en la figura 10, se han hecho pasar dos mechas 3 una encima de otra por cada uno de los espacios del peine 5, de manera que  
25 la banda 11 obtenida (figura 11) presenta un grosor doble que la de la figura 9.

Se comprende que se podrían multiplicar los ejemplos de distribución de las mechas en el peine.

Hay que señalar que las mechas que han atravesado  
30 el peine 5 pueden pasar al interior del cajón 6 no en un



mismo plano horizontal medio, como se muestra en la figura 2, sino en varios, para facilitar todavía, la buena distribución del ligante.

5 La figura 12 muestra esquemáticamente como se puede realizar según el invento una correa continua sin fin, es decir, que no tenga ninguna unión. Se sabe que en toda correa la unión constituye obligatoriamente un punto débil o, por lo menos, un punto delicado en la longitud de la correa, de manera que la realización en forma sin fin es ventajosa en todas las ocasiones en  
10 que las condiciones de empleo lo permiten.

En la figura 12 se ha representado en 12 una filleta que lleva bobinas de donde se devanan las mechas 3. Estas atraviesan un primer peine 13 que las retiene  
15 yuxtapuestas unas contra otras para constituir una capa 14. Esta capa 13 llega a un segundo peine 15 y viene a aplicarse, bajo el efecto de un rodillo 16, sobre una banda sin fin 17 tensada entre dos poleas 18. Como en el ejemplo anterior, la banda 17 puede estar constituida por la banda de adherencia de la correa a realizar,  
20 o por una banda provisional que forma soporte para la realización de la banda de tracción en estado aislado.

Después de haber pegado el extremo de la capa 14 a la banda 17, se ponen en marcha las polias 18 y el rodillo 16, para enrollar la capa 14 sobre la banda 17  
25 en un número de vueltas predeterminado. En la vista explicativa de la figura 13, se ha designado A el punto de partida del enrollamiento, es decir, el extremo interior de la capa 14 sobre la banda 17. Se ha supuesto para  
30 simplificar que el enrollamiento no comprendía mas que



tres vueltas y que se detenía en B formando una superposición a con relación al extremo de partida. Naturalmente en el curso del enrollamiento, se encolan continuamente la capa 14 y/o la banda 17, por ejemplo pulverizan

5 do ligante en el espacio comprendido entre el peine 15 y el rodillo 16. Esta pulverización es obtenida preferiblemente de la misma manera que la indicada en la figura 2, es decir, por medio de un cajón cerrado que contiene una rampa con toberas de pulverización.

10 La capa 14 puede tener la anchura de la correa deseada, en cuyo caso, si se supone que la banda 17 es de cuero con cromado o análogo, se obtiene directamente la correa combinada cuando se ha llegado al punto B. Pero es preferible utilizar una banda 17 y una capa 14 de

15 gran anchura y cortar luego correa sin fin en el conjunto anular así obtenido. De cualquier manera que se proceda, se comprende que si el número de vueltas de enrollamiento de la capa 14 es suficientemente grande, el ligero sobregrosor creado por la superposición a de

20 la figura 13, es absolutamente imperceptible.

En lugar de utilizar una banda 17 de cuero cromado u otra materia de adherencia, se puede emplear una materia sobre la cual la capa 14 no se adhiere en absoluto o no se adhiere mas que en una medida muy escasa.

25 En este caso, cuando el enrollamiento se ha terminado, se quita la banda 17 y se constituye de cualquier manera apropiada una capa de adherencia sobre la banda de tracción así aislada.

30 Se comprende que, según la fuerza de la correa a obtener, se puede prever un número de vueltas de enro-

274741



llamiento mas o menos grande.

Es importante señalar que esta realizaci3n de la banda de tracci3n por enrollamiento en capas superpuestas es muy superior a lo que se obtendr3a por enrollamiento de una o de varias mechas en espiras helicoidales contiguas. En efecto, si se considera una banda 19 (figura 14) asi establecida por enrollamiento helicoidal, y si se corta longitudinalmente esta banda segun C-D, se seccionan necesariamente todas las hebras o filamentos de todas las mechas, creando asi un debilitamiento considerable de la resistencia a la tracci3n de la banda en la proximidad de los puntos de corte. Por el contrario, en el caso de un enrollamiento por capas paralelas segun la figura 12, una linea de corte tal como C-D es paralela a las hebras o filamentos constitutivos, de manera que teoricamente no se corta ninguno y que en la pr3ctica no se corta mas que un n3mero muy reducido.

El invento permite asi realizar una banda de tracci3n que presenta la forma de un cuerpo regular en el cual las hebras o filamentos constitutivos de las mechas han perdido su individualidad y que no quedan mas que fibras continuas de elevada resistencia a la tracci3n empotradas en una materia que presenta una resistencia menor, pero comparable. Este cuerpo de poca densidad resistente en la pr3ctica esfuerzos que pueden llegar a 50 kg/mm<sup>2</sup>.; presenta una flexibilidad notable en el sentido longitudinal y en el sentido transversal y puede funcionar a cualquier velocidad sobre poleas planas o abombadas. Si se tiene cuidado de elegir mechas

274741



1 JUN

5 hechas de hebras o filamentos muy finos, la distribución de los esfuerzos es notablemente regular. A título de indicación, se puede señalar que el aparato según la figura 2 permite distribuir en capas muy delgadas mas de 1.500 filamentos o hebras por centímetro de anchura de la correa. Para una capa normal, cinco veces mas gruesa, se llega así a 7.500 filamentos o hebras por centímetro.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 20 de Febrero de 1.961, bajo el número PV. Ródano 41.248, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1ª. - Procedimiento para el establecimiento de una correa combinada, caracterizada porque la banda de tracción de esta correa se realiza envolviendo enteramente en un ligante apropiado mechas de hebras de materia de alta resistencia, substancialmente paralelas unas con respecto a otras, de manera que se realice un cuerpo complejo elástico de estructura regular.

30 2ª. - Procedimiento según la reivindicación 1, ca-

274741



5 racterizado por que se hacen pasar las mechas destina-  
das a constituir la banda de tracción al interior de un  
cajón en el cual se pulveriza ligante de manera que se  
forma una niebla que envuelve completamente las diver-  
sas hebras constitutivas de las mechas, y porque se en-  
rollan luego las mechas así encoladas en forma de capa,  
ya sea directamente sobre la banda de tracción, ya sea  
sobre un soporte provisional que se quita luego para pe-  
gar el elemento de tracción así obtenido sobre la banda  
de adherencia, en el curso de una operación complementa-  
ria.

10

3º. - Procedimiento según la reivindicación 2, ca-  
racterizado porque se guían las mechas, antes de su en-  
colado, por medio de un peine cuya separación de los dien-  
tes es menor que el diámetro de las mechas en estado li-  
bre.

15

4º. - Procedimiento según la reivindicación 3, ca-  
racterizado porque no se hacen pasar las mechas mas que  
por algunos de los espacios dispuestos entre los dientes  
del peine.

20

5º. - Procedimiento según la reivindicación 3, ca-  
racterizado porque se hacen pasar varias mechas a través  
de cada uno de los espacios que separan los dientes del  
peine.

25

6º. - Procedimiento para el establecimiento de una  
correa según la reivindicación 1, del tipo sin fin, ca-  
racterizado porque se realiza la capa de tracción enro-  
llando según varias vueltas superpuestas una capa de me-  
chas sobre una banda sin fin de adherencia o sobre una  
banda sin fin que forma soporte provisional.

30

7º. - Procedimiento para el establecimiento de una



correa combinada.

274741

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

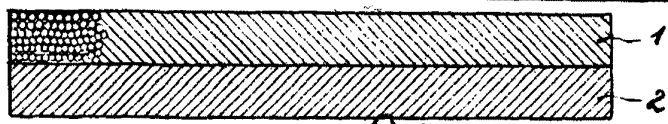
5 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid. JUN. 1962

P.A.  
Alberto de Euzabiz  
Por Poder.



Fig. 1



274741

Fig. 2

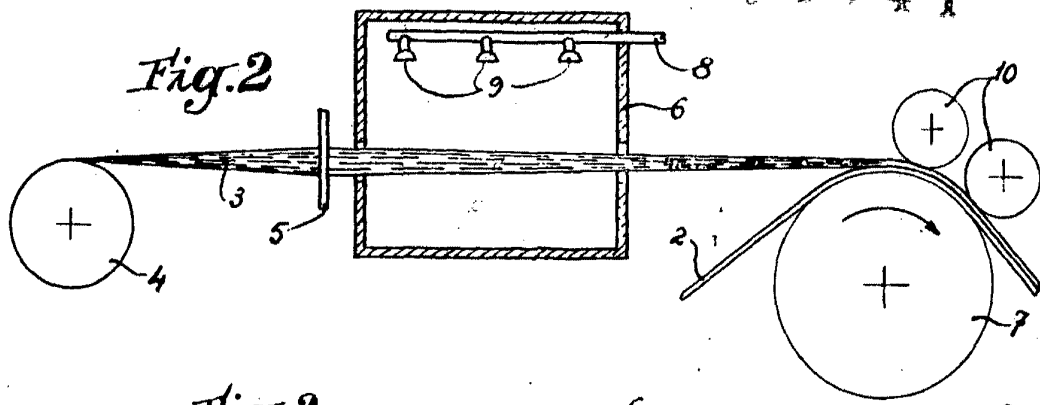


Fig. 3

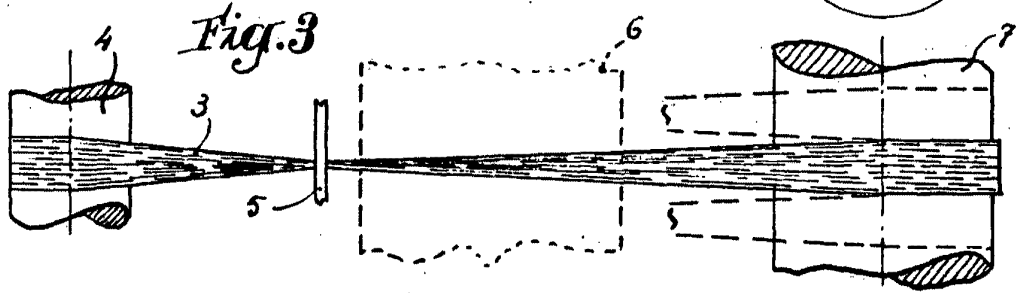


Fig. 4

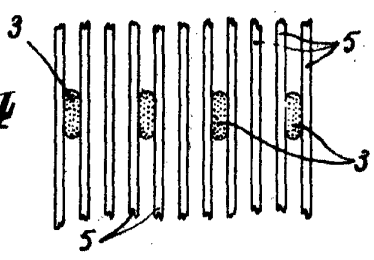


Fig. 6

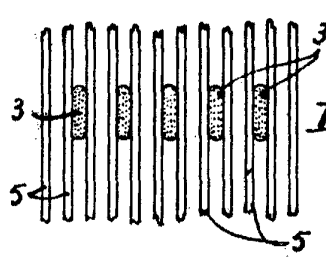


Fig. 5



Fig. 7



Fig. 8

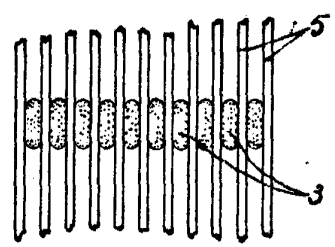


Fig. 10

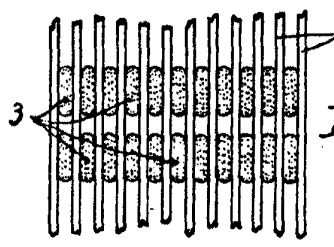


Fig. 9

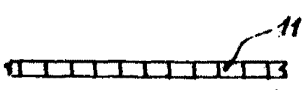


Fig. 11



Alberto de Elazaruru  
Per Madrid

274741

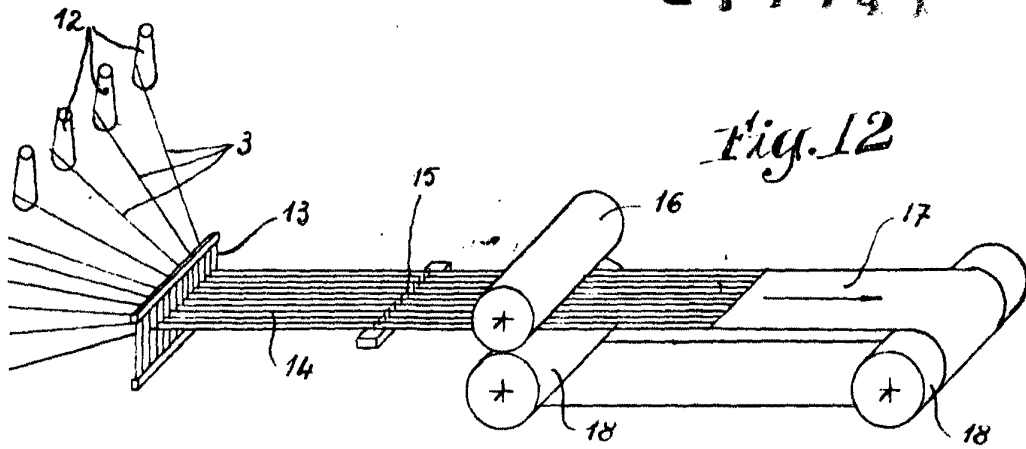


Fig. 12

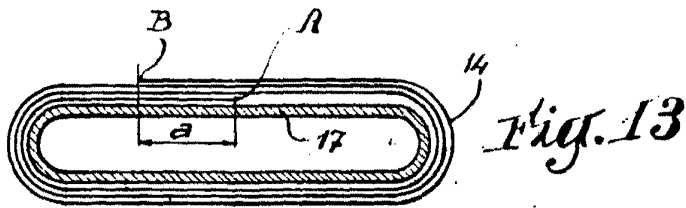
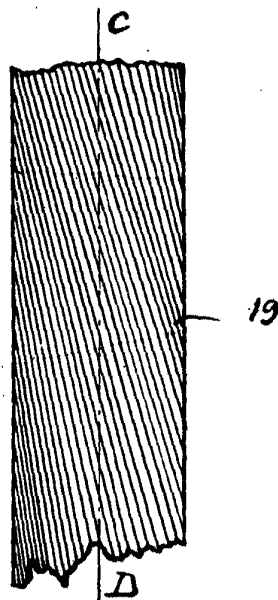


Fig. 13

Fig. 14



Alberto de Cossario  
Per Pader