

13



P - 30.504

319537
13 NOV 1965

5352-K/N
"Federnautomat"

319537

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

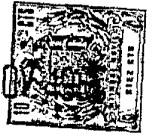
E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de WILLI GERSTORFER, de nacionalidad austriaca,
residente en Peter Mayrstrasse 20, Innsbruck, Austria,
por:

"UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE BANDAS ELASTICAS DE
COMPRESION CONSISTENTES EN UN ALAMBRE CONTINUO DE ACERO
O SIMILARES"

5 El invento se refiere a una máquina para la fabrica-
ción de bandas elásticas de compresión consistentes en un
alambre continuo de acero o similares, que sirven para la
formación de inserciones elásticas para tapicerías etc, en
cuyas bandas a cada resorte de compresión enrollado a dere-
chas sigue en intercalación de una pieza de unión un resor-
te de compresión enrollado a izquierdas aproximadamente pa-
ralelo a aquél y viceversa. Los dispositivos hasta ahora



319537

5 conocidos para bandas elásticas de compresión tienen la desventaja de que no trabajan automáticamente y, por ejemplo, no están en condiciones de fabricar bandas elásticas de compresión con resortes de compresión enrollados alternativamente a izquierdas y a derechas. Tampoco podían ser almacenados hasta ahora automáticamente tales bandas elásticas de compresión. Por el contrario, con la máquina realizada según el invento resulta posible la fabricación de bandas elásticas con resortes de compresión enrollados alternativamente a derechas y a izquierdas y en ninguna de las fases de trabajo, que se presentan desde el anillo liso de alambre como material de partida hasta la banda elástica de compresión almacenada en grandes rollos, resulta necesaria una intervención de trabajo.

15 De acuerdo con el invento se logra esto porque todas las herramientas que sirven para la configuración del alambre, en especial aquellas para producir la encorvadura del alambre y aquellas para crear la magnitud y la dirección del paso, estén dispuestas en una cabeza de formación basculable con relación a la dirección de salida del cordón elástico y porque las herramientas móviles que sirven para la conformación del alambre estén acopladas en sincronismo con el accionamiento para la basculación de la cabeza de formación.

25 Por la basculación controlada de toda la cabeza de formación, en la que está montado el rodillo doblador y la bolsa para el paso, se logra que la banda elástica de compresión producida salga siempre de la cabeza formadora en la misma dirección respecto a la máquina, independientemente del grado y del sentido direccional de los diversos re-

319537



sortes de compresión y de sus eventuales piezas de conexión.

5 Especialmente ventajoso resulta cuando el guiado del alambre tenga lugar primero aproximadamente en el centro del eje de basculación de la cabeza de formación y luego, de modo en sí conocido, en un arco con relación a éste y que en su extremo de salida esté dispuesto un rodillo do- blador en sí conocido en posición variable.

10 En la máquina realizada según el invento puede estar acoplado a la cabeza de formación un dispositivo, adecuado al desarrollo productivo de aquella en su movimiento de trabajo, para enganchar cada resorte de compresión indivi- dual con el precedente, así como a continuación de este dis- positivo un tambor de almacenamiento.

El invento se refiere además a diversos detalles.

15 En el dibujo se ha representado esquemáticamente una forma de realización tomada como ejemplo de una máquina realizada de acuerdo con el invento, siendo la figura 1 una vista lateral de la máquina completa, la figura 2 una vis- ta lateral de la cabeza de formación a escala mayor y la 20 figura 3 una vista lateral inclinada de una parte de la banda elástica.

Toda la cabeza de formación 1 está fijada a la máqui- na automática basculablemente alrededor de un eje 4 con dos 25 placas 2 de apoyo. En su parte inferior se halla un árbol 5, que está apoyado giratoriamente en las placas de apoyo 2. Detrás del extremo superior del árbol 5 se extiende una guía para el alambre en forma de gancho, que consiste en dos partes unidas rígidamente entre sí, a saber, un arco interior 9 y un arco exterior 6. En la dirección longitu- 30 dinal del árbol 5 está aplicado centradamente un taladro,

319537



a través del cual desliza el alambre. Este taladro continúa entre los arcos 6 y 9 y termina en el punto de salida 8. Una pieza de unión 7 en forma de U está unida rígidamente al árbol 5 y a los arcos 6 y 9 y sirve como apoyo para el miembro de ajuste para el rodillo doblador y la bolsa para el paso descrito más abajo. Sobre el árbol 5 está apoyado con posibilidad de deslizamiento axial un manguito 10. Este lleva una varilla 11 dirigida hacia arriba, que está apoyada axialmente desplazable en la pieza de unión 7. En su parte superior está articulada en 12 otra varilla más 13, que con su extremo superior de nuevo está conectada mediante una articulación 14 con uno de los brazos 15 de una palanca acodada apoyada en 17 basculablemente sobre el arco 9. En el otro brazo 16 de la palanca acodada está apoyado giratoriamente un rodillo 18 doblador. El manguito 10 descansa con el segmento de un platillo 19 que se halla perpendicular al árbol 5, que actúa como superficie de control de la rotación, sobre un rodillo 20, que está apoyado girablemente alrededor de un eje 21 sustancialmente horizontal en el extremos movable en sentido vertical de un miembro de ajuste 22 no representado con más detalle. El manguito 10 lleva en el lado opuesto al extremo 8 del gancho un brazo volado 23, al que trata de atraer un resorte 24 de tracción contra una pieza de apoyo 25 que permanece fija.

En un taladro vertical 26 de la pieza de unión 7, taladro que se halla más alejado del eje 4 que la varilla 11, está apoyado girablemente, pero no axialmente desplazable, un árbol 27. En su extremo superior lleva éste una bolsa 28 compuesta de dos placas iguales, que dejan libre entre



319537

sí un espacio intermedio. En su extremo superior están unidas entre sí las dos placas y está soldado a ellas un gorrón 31, que está apoyado girablemente en un manguito 32 de apoyo dispuesto en el extremo del arco exterior 6.

5 El árbol 27 lleva en su extremo inferior, que emerge libremente debajo de la pieza de unión 7, un tornillo de paso abrupto 33. La tuerca empujadora para este tornillo 33 está dispuesta en la forma de dos rodillos 34 apoyados horizontalmente en uno de los brazos 36 de una
10 pieza angular 37 que sirve de pieza de accionamiento. El brazo 36 y el brazo 38 paralelo a éste de la pieza angular 37 están apoyados desplazablemente en el manguito 10, es decir, con asiento deslizable alrededor del árbol 5. El brazo inferior 38 de nuevo descansa mediante un segmento de un platillo que se encuentra perpendicular al
15 árbol y que actúa como superficie de control de la rotación sobre un rodillo 39, que está apoyado en un miembro de ajuste 40 movable hacia arriba y hacia abajo, no representado con más detalle. De nuevo está articulado un resorte de tracción 48 a un brazo volado 41 de la pieza angular 37, cuyo extremo inferior está enganchado en la pieza de apoyo 25, con lo que por lo tanto este resorte trata de tirar continuamente hacia abajo de esta pieza angular 37. Delante del extremo inferior del tubo 5 están previstos dos cilindros 42 de avance para el alambre a ser do
20 blado 43. Para el giro de la cabeza de formación 1 alrededor de su eje 4 sirve una rueda dentada 44 para cadena, que está fijada sobre el árbol 5 encima del cojinete 2 inferior y al que se puede impartir un movimiento de basculación hasta de 90° en ambos sentidos mediante una cadena
25
30

319537



45 desde un accionamiento no representado.

5 El alambre 43, a partir del cual ha de ser producida la banda elástica de compresión, es suministrado a los cilindros 42 desde una devanadera 46 y aquéllos lo llevan al interior del árbol 5. Allí es llevado a través del extremo 6 en forma de gancho y lo abandona en 8. Pero debajo del punto de salida se halla el rodillo 18 doblador, que según la posición del extremo saliente 8, que se puede ajustar por desplazamiento hacia arriba o hacia abajo del manguito 10, proporciona al alambre que emerge en 8 una encorvadura más o menos pronunciada. Además por rotación relativa de la bolsa 28 respecto a la cabeza de formación 1 se puede impartir al alambre saliente una inclinación, de modo que puedan ser producidas todas las formas deseadas de la pieza de alambre y, sin embargo, la banda elástica de compresión producida siempre abandone la cabeza de formación 1 en la misma dirección.

10

15

Para la producción de la banda elástica de compresión de acuerdo con el ejemplo de realización, el alambre 43 tiene que ser doblado de tal forma que a continuación de un resorte de compresión con dos espiras y media arrollado a derechas se extienda una pieza de unión en forma de U, luego un resorte de compresión de nuevo con 2 espiras y media arrollado a izquierdas y después otra vez una pieza de unión en forma de U etc. En consecuencia surge una banda elástica de compresión con ondulaciones en forma de trapecio, encontrándose las piezas de unión en forma de U en la dirección de la banda elástica de compresión y formando los resortes de compresión arrollados a derechas o a izquierdas los lados inclinados de los trapecios.

20

25

30

319537

13

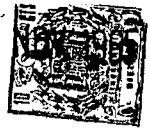


Es ventajosa que las ramas de las piezas de unión en forma de U encierren con las piezas centrales ángulos mayores de 90° , por lograrse así la tensión previa necesaria para el enganche. En la figura 3 se ha representado esquemáticamente el aspecto que tiene una banda elástica compresora de este tipo que surge de la cabeza de formación y cómo luego son enganchados entre sí sus resortes de compresión individuales mediante un dispositivo adecuado en su movimiento de trabajo al desarrollo de producción de la cabeza de formación, dispositivo que no constituye objeto del presente invento. 81, 81'... son los resortes de compresión arrollados a derechas, 82, 82'..., las piezas de unión sucesivas, 83, 83' los resortes de compresión arrollados a izquierdas y 84, 84'... las piezas de unión sucesivas.

Para variar la encorvadura del alambre, mediante dispositivos de control adecuados es movido hacia arriba y hacia abajo el miembro de ajuste 22 en sincronismo con la basculación de la cabeza de formación. Con ello también son subidos y bajados el manguito 10 y la varilla 11 fija a éste, y esta última hace avanzar durante su movimiento ascendente el rodillo 18, pero durante el movimiento descendente lo hace retroceder.

Por movimiento hacia arriba y hacia abajo del varillaje 40 la pieza angular 37 es movida hacia arriba y hacia abajo; a través de la tuerca empujadora 34 se gira por esto el tornillo 33 y con ello también la bolsa 28, de forma que con ello pueda ser variado el ángulo que encierre con la cabeza de formación l el alambre que emerge.

Las espiras individuales de la banda elástica de compresión pueden ser entonces enganchadas entre sí mediante



un dispositivo esquematizado en las figuras 1 y 3, que no afecta al objeto del presente invento, asegurando la tensión previa lograda por la forma trapezoidal de la banda elástica de compresión siempre una tensión correspondiente de los resortes de compresión entre sí. Pero disponiendo a continuación un dispositivo modificado, pueden producirse también bandas elásticas de otro tipo, por ejemplo con espiras entrelazadas en lugar de enganchadas.

La banda elástica producida puede ser almacenada bobinándola sobre una devanadera 47.

Todavía son imaginables las más diversas variantes sin salirse del alcance del invento, en especial en lo referente al tipo del accionamiento de las piezas, individuales.

15

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Una máquina para la fabricación de bandas elásticas de compresión consistentes en un alambre continuo de acero o similares, que sirven para la formación de inserciones elásticas para tapicerías etc., en cuyas bandas a cada resorte de compresión enrollado a derechas sigue con intercalación de una pieza de unión un resorte de compresión

30

319537

13



5 sión enrollado a izquierdas aproximadamente paralelo a él,
y viceversa, caracterizada porque todas las herramientas
que sirven para la conformación del alambre, en especial
aquéllas para producir la encorvadura del alambre y aqué-
llas para la creación de la magnitud y dirección del paso,
están dispuestas en una cabeza de formación basculable con
relación a la dirección de salida del cordón elástico, y
las herramientas movibles que sirven para la conformación
del alambre están acopladas en sincronismo con el acciona-
10 miento para la basculación de la cabeza de formación.

15 2.- Una máquina según la reivindicación 1 , caracte-
rizada porque la guía del alambre se extiende primero aproxi-
madamente en la mitad del eje de basculación de la cabeza
de formación y después de manera en sí conocida en un arco
con relación a éste, y porque en su extremo de salida está
dispuesto un rodillo doblador en sí conocido en posición
variable.

20 3.- Una máquina según la reivindicación 2 , caracte-
rizada porque el rodillo doblador está dispuesto en un vari-
llaje, que es axialmente desplazable en el eje de bascula-
ción de la cabeza de formación y contiene una superficie
de control de la rotación con un eje que coincide con el
eje de basculación de la cabeza de formación, sobre cuya
superficie de control de la rotación actúa un miembro de
25 ajuste, que es ajustable en una dirección sustancialmente
paralela a la del eje de basculación de la cabeza de forma-
ción.

30 4.- Una máquina según una de las reivindicaciones 1
hasta 3, caracterizada porque la herramienta que sirve pa-
ra la creación de la inclinación formada a modo de bolsa



319537

en forma de dos placas paralelas o similar dispuestas a cierta distancia entre sí, las cuales están apoyadas de manera basculable en un apoyo unido a la cabeza de formación.

5 5.- Una máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque la balsa es basculable a través de medios de transmisión, como por ejemplo un tornillo de gran paso junto con una tuerca empujadora, por una pieza de accionamiento desplazable paralelamente al eje de la cabeza de formación, la cual contiene una superficie de control de la rotación con un eje que se encuentra en el eje de basculación de la cabeza de formación, cuya superficie de control de la rotación puede ser cargada a su vez por un miembro de ajuste, que es ajustable en una dirección sustancialmente paralela al eje de basculación de la cabeza de formación.

10

15

6.- Una máquina según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizada porque a la cabeza de formación está acoplado un dispositivo, adecuado en su movimiento de trabajo a la marcha de producción de aquélla, para enganchar cada resorte de compresión individual con el precedente.

20

7.- Una máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque a continuación del dispositivo para enganchar está acoplado un tambor de enrollamiento o dispositivo de acumulación similar.

25

8.- Una máquina para la fabricación de bandas elásticas de compresión consistentes en un alambre continuo de acero o similares.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,

319537

13



representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 13 NOV. 1965

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por todo

319537

319537

ESCALA VARIABLE

19 NOV 1957

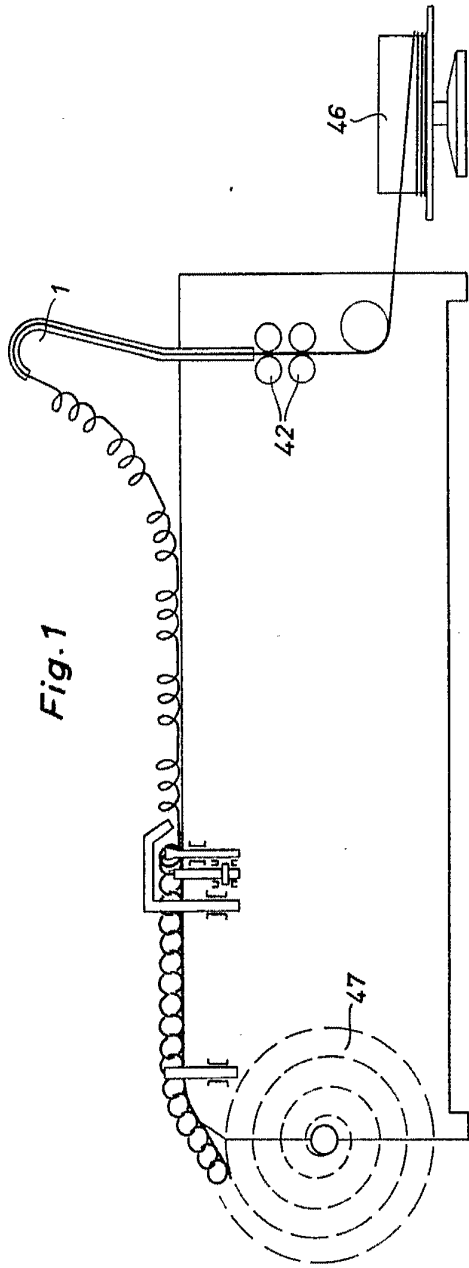


Fig. 1

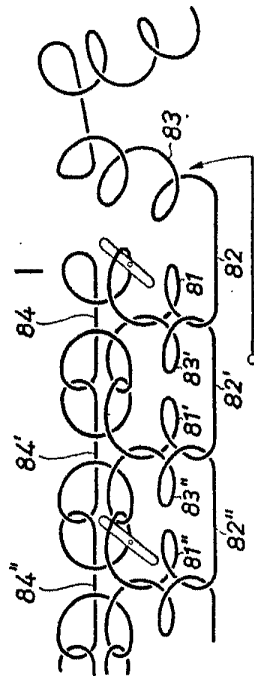


Fig. 3

W. W. W. W.

319537

Fig. 1

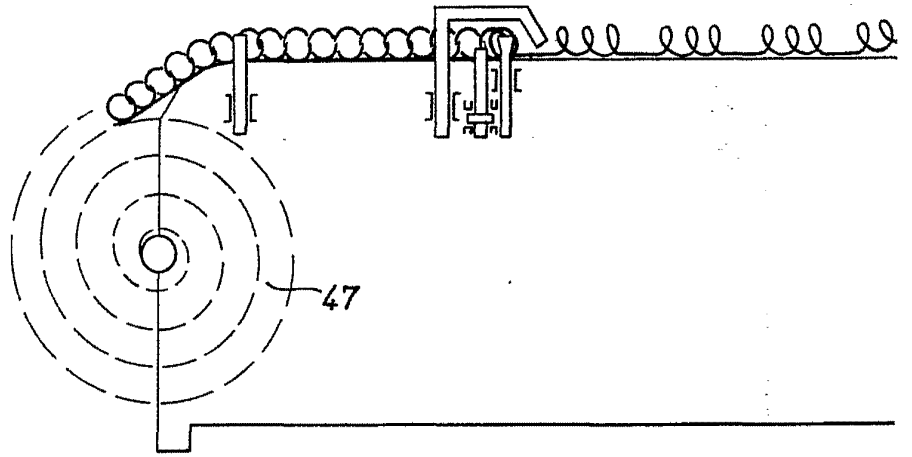
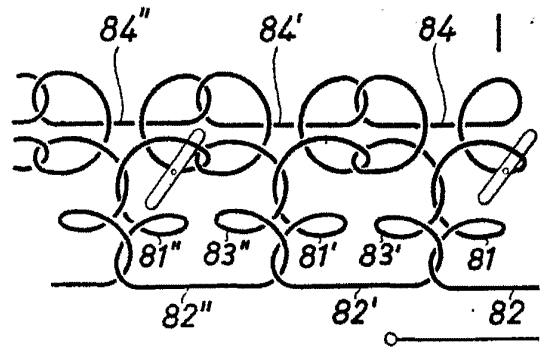


Fig. 3

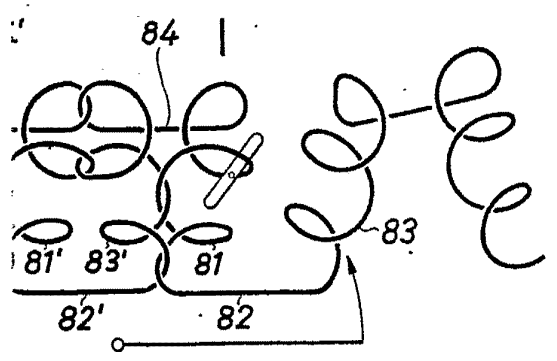
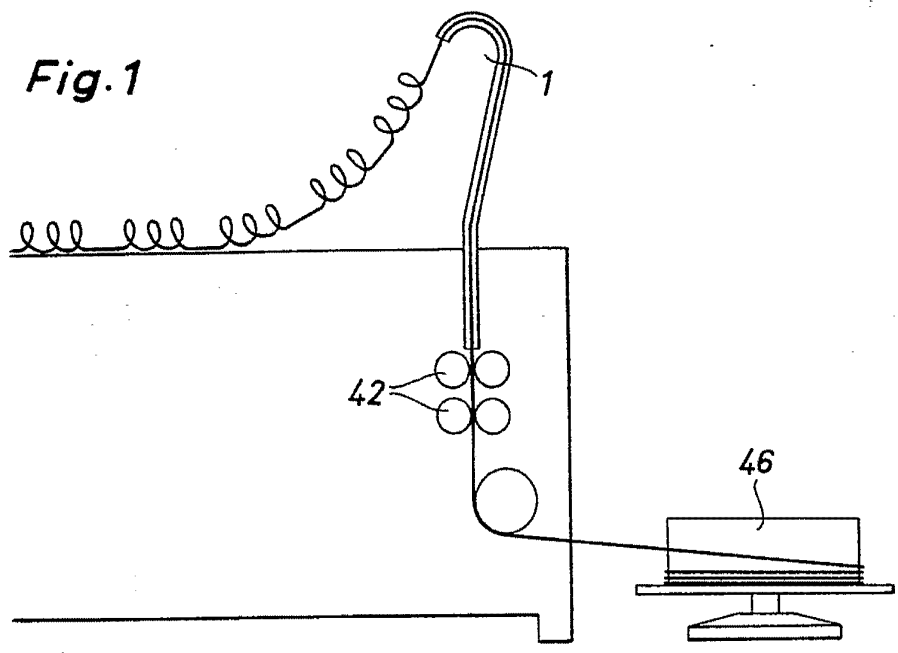


319537



13 NOV 1963

Fig. 1



Alberto de Elzaburu
Inventor