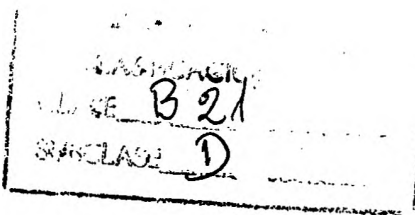


11-12-72

172387



PATENTE
DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Un formador para curvar transversalmente una cinta arrugada" - - - - -

a favor de INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Alba, nº 3, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para curvar transversalmente una cinta arrugada alrededor de un alma central, constituida por ejemplo por uno o más conductores eléctricos aislados.

5

Son ya conocidos por la técnica dispositivos en los cuales una cinta arrugada transversalmente, pasando entre pares de rodillos o moldes dispuestos en estadios sucesivos asume sucesivas curvaturas en el sentido transversal con radios gradualmente decrecientes, hasta formar un tubo envuelto alrededor del alma central.

10

Estos dispositivos comprenden dos distintas zonas de curvatura de la cinta: la primera constituida en general por pares de rodillos que confieren una curvatura inicial a la cinta, la segunda constituida por pares de rodillos o de moldes que completan dicha curvatura cerrando la cin-

11-12-72

172387



- 2 -

ta en forma de tubo.

Entre la primera y la segunda zona de curvatura viene acoplada a la cinta, ya parcialmente curvada, un alma central que está destinada a quedar completamente envuelta.

Con eso se consigue que las dos zonas de curvatura hayan de estar entre sí suficientemente distanciadas de modo de evitar bruscas variaciones de dirección al alma y a la cinta procedentes necesariamente de dos posiciones distintas.

El hecho de distanciar dichas dos zonas de curvatura dá lugar a algunos inconvenientes el primero entre los cuales es la pérdida parcial de la curvatura impuesta a la cinta por los medios que forman la primera zona, pérdida debida a la elasticidad residual de la cinta misma, la cual tiende a asumir la forma primitiva.

En segundo lugar las sucesivas curvaturas impuestas a la cinta por los medios que forman la segunda zona de curvatura inducen en la cinta misma, cuando esta se encuentra en posición intermedia entre las dos zonas de curvatura, un momento de torsión que tiende a hacer rodar la cinta alrededor del propio eje longitudinal, provocando en las fases sucesivas una inestabilidad en la posición de los bordes de la misma que perjudica la regularidad de la operación entera.

El fin de la presente invención es un dispositivo de simple construcción apto de evitar los inconvenientes arriba citados, sin por lo demás provocar un aumento sustancial de las fuerzas trayentes que se necesitan para hacer deslizar la cinta entre los medios que forman los sucesivos estadios

172387

- 3 -

172387



del formador.

5 El objeto de la presente invención es un formador para curvar transversalmente una cinta arrugada, que comprende dos zonas de curvatura, la primera zona de curvatura comprendiendo una pluralidad de estadios, estando cada uno de los estadios, constituido por medios formadores aptos de curvar transversalmente dicha cinta arrugada tirada entre dichos medios, los radios de las superficies formadores de dichos medios en los sucesivos estadios siendo gradualmente

10 decrecientes hasta alcanzar un valor no inferior al doble del radio final deseado; la segunda zona de curvatura comprendiendo una segunda pluralidad de estadios, cada uno de los estadios estando constituido por medios formadores aptos de curvar ulteriormente dicha cinta arrugada alrededor

15 de la superficie externa de un alma central, dicha cinta y dicha alma central siendo arrastrados entre dichos medios formadores de la segunda zona de curvatura, los radios de las superficies formadores de dichos medios en los sucesivos estadios de la segunda zona de curvatura siendo gradualmente

20 decrecientes hasta alcanzar el radio final deseado de la cinta curvada alrededor de dicha alma central, caracterizado por el hecho que entre la primera y la segunda zona de curvatura está interpuesta una guía que comprende medios para contener lateralmente la cinta parcialmente curvada y una pluralidad de rodillos libremente (la cinta parcialmente

25 curvada y una pluralidad de rodillos libremente) giratorios sobre su eje, entre los cuales viene arrastrada la cinta parcialmente curvada a la salida del último estadio de la primera zona de curvatura para ser embocada, junto

11:12:72

172387



- 4 -

con el alma central, en el primer estadio de la segunda zona de curvatura.

5 La ventaja que se obtiene por el dispositivo de que se trata es dado por el hecho que la curvatura impuesta a la cinta en el último estadio de la primera zona de curvatura viene mantenida por todo el trozo que separa las dos zonas de curvatura.

10 Además dicho dispositivo, imponiendo a la cinta una determinada posición deseada, impide a la misma rodar alrededor de su propio eje longitudinal, favoreciendo el acoplamiento con el alma central y la embocadura de los sucesivos estadios de la segunda zona de curvatura.

15 Se ha podido experimentar que la agilidad del dispositivo es tal porque no se tienen sustanciales aumentos de esfuerzo de tracción de la cinta, que podrían resultar particularmente peligrosos en relación con la posibilidad de estiramiento de la cinta misma; de ello se consigue que el dispositivo de que se trata pueda ser empleado también para cintas muy delgadas como por ejemplo del orden de 0,10 m/m.

20 Preferiblemente la pluralidad de rodillos libremente giratorios de la guía, entre los cuales viene arrastrada la cinta parcialmente curvada a la salida del último estadio de la primera zona de curvatura, comprende dos series de rodillos, cada una de las series ocupando un borde de dicha cinta, y una tercera serie de rodillos sobre la cual está contemporáneamente apoyada la parte central de dicha cinta.

25

Según una forma preferida la distancia entre los medios para contener lateralmente la cinta parcialmente curvada es

172387

172387



- 5 -

igual a la distancia entre los bordes de dicha cinta a la salida del último estadio de la primera zona de curvatura, así haciendo que no hayan variaciones en la curvatura impuesta por dicho estadio.

5 Según una variante de ejecución, los medios para contener lateralmente la cinta parcialmente curvada están constituidos por dos paredes planas.

10 Según otra variante de ejecución dichos medios están constituidos por las superficies de dos series de rodillos entre sí alineados y libremente giratorios alrededor de su eje.

La presente invención será ahora mejor ilustrada sobre la base del adjunto dibujo en el cual a título de ejemplo:

15 - la figura 1 representa esquemáticamente una vista en perspectiva del dispositivo entero para curvar transversalmente la cinta arrugada alrededor del alma central y la guía según la presente invención, con partes quitadas para mostrar el interior;

20 - la figura 2 representa esquemáticamente una sección vertical de la guía según la presente invención.

En la figura 1 está representado en perspectiva el dispositivo para curvar transversalmente la cinta arrugada 1 alrededor del alma central 2.

25 Tal dispositivo comprende una primera zona de curvatura 3 y una segunda zona de curvatura 4.

La primera zona de curvatura 3 comprende dos estadios de curvatura 7 y 8; el estadio 7 está constituido por un par de rodillos 9 y 10 entre sí aproximados y libremente rodantes alrededor de sus ejes horizontales, el rodillo 9 tiene una

172387

172387



- 6 -

superficie externa de perfil convexo que se acopla con el perfil cóncavo del rodillo 10.

5 Análogamente el estadio 8 está constituido por dos rodillos 11 y 12 entre sí aproximados y libremente rodantes alrededor de sus ejes horizontales; el rodillo 11 tiene una superficie externa de perfil convexo que se acopla con el perfil cóncavo del rodillo 12. Los radios de los perfiles formadores de los rodillos 11 y 12 son más pequeños que los radios de los correspondientes perfiles formadores de los rodillos 9 y 10.

10 La segunda zona de curvatura 4 comprende dos estadios de curvatura con rodillos 13 y 14, y un ulterior estadio de cierre 5.

15 El estadio 13 está constituido por un par de rodillos 15 y 16 entre sí paralelos y libremente rodantes alrededor de sus ejes verticales; ambos rodillos tienen una superficie formadora de perfil cóncavo.

20 Los radios de los perfiles formadores de los rodillos 15 y 16 son inferiores a los radios de los perfiles formadores de los rodillos 11 y 12.

25 Análogamente el estadio 14 está constituido por un par de rodillos 17 y 18 entre sí paralelos y libremente rodantes alrededor de sus ejes verticales; ambos rodillos tienen una superficie formadora de perfil cóncavo; los radios de los perfiles formadores de los rodillos 17 y 18 son más pequeños que los radios de los correspondientes perfiles formadores de los rodillos 15 y 16.

La segunda zona de curvatura 4 termina con un molde o



matriz en forma de tronco de cono 5 cuyo diámetro menor corresponde al diámetro final del tubo 6 formado por la cinta curvada alrededor del alma central 2.

5 La cinta arrugada 1, arrastrada por la fuerza F a través los rodillos de los estadios 7, 8, 13, 14 y a través la matriz 5 viene transversalmente y progresivamente curvado hasta constituir un tubo envuelto alrededor del alma central 2.

10 Entre la primera zona de curvatura 3 y la segunda zona de curvatura 4 está interpuesta una guía 19 de la cual la figura 2 muestra una sección vertical.

15 Dicha guía comprende dos paredes planas verticales 20 y 21 (en la figura 1 la pared está en sección para mostrar la parte interna de la guía); la distancia entre las paredes verticales 20 y 21 es igual a la distancia entre los bordes de la cinta a la salida del estadio de curvatura 8.

La pared 20 lleva una serie de rodillitos 22, 23 y 24, entre sí alineados y libremente giratorios sobre su eje horizontal.

20 La pared 21 lleva una segunda serie de rodillitos, entre sí alineados y libremente giratorios sobre su eje horizontal, en todo iguales a los del grupo precedente.

Esta última serie de rodillitos no está representada en la figura 1; la figura 2 muestra el rodillito 25 que forma parte de dicha segunda serie de rodillitos.

25 Las paredes 20 y 21 llevan además una tercera serie de rodillitos 26 y 27 libremente giratorios sobre su eje horizontal.

La posición de los rodillitos 22, 23 y 24 sobre la pared 20 y de los correspondientes rodillitos sobre la pared



11+12+72

21 es tal que por la cual los bordes de la cinta son obligados a recorrer una trayectoria deseada, mientras la parte central curvada de la cinta misma está apoyada sobre los rodillitos 26 y 27.

5 De tal modo, la guía 19 recoge la cinta arrugada, parcialmente curvada a la salida del estadio 8, la mantiene en una posición deseada por todo el trayecto que separa la primera zona de curvatura 3 de la segunda zona de curvatura 4, en cuyo intervalo la cinta arrugada se acopla al alma central
10 2 hasta que ambas embocan el estadio 13.

Se comprende que los ejemplos arriba aportados no tienen carácter alguno limitativo y están comprendidas dentro de la esencialidad de la presente invención todas las variantes de ejecución que utilicen el principio inventivo que se ha expues-
15 to.

N O T A

Por la patente de registro de modelo de utilidad a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

20 1.- Formador para curvar transversalmente una cinta arrugada, que comprende dos zonas de curvatura, la primera zona de curvatura comprendiendo una pluralidad de estadios, cada estadio estando constituido por medios formadores aptos de curvar transversalmente dicha cinta arrugada tirada entre dichos medios, los radios de las superficies formadores de
25 dichos medios en los sucesivos estadios siendo gradualmente decrecientes hasta alcanzar un valor no inferior al doble del radio final deseado; la segunda zona de curvatura comprendien-



do una segunda pluralidad de estadios, cada estadio estando
constituido por medio formadores aptos de curvar ulterior-
mente dicha cinta arrugada alrededor de la superficie externa
de un alma central, dicha cinta y dicha alma central siendo
5 arrastradas entre dichos medios formadores de la segunda zona
de curvatura, los radios de las superficies formadoras de
dichos medios en los sucesivos estadios de la segunda zona
de curvatura siendo gradualmente decrecientes hasta alcanzar
el radio final deseado de la cinta curvada alrededor de dicha
10 alma central, caracterizado por el hecho que entre la primera
y la segunda zona de curvatura está interpuesta una guía que
comprende medios para contener lateralmente la cinta parcial-
mente curvada y una pluralidad de rodillitos libremente gi-
ratorios sobre su eje, entre los cuales viene arrastrada la
15 cinta parcialmente curvada en salida del último estadio de
la primera zona de curvatura para ser embocada, junto con
el alma central, en el primer estadio de la segunda zona de
curvatura.

2.- Un formador para curvar transversalmente una cinta
20 arrugada, tal como el especificado en 1, caracterizado por
el hecho que la pluralidad de rodillitos libremente girato-
rios de la guía, comprende dos series de rodillitos, cada
serie obligando un borde de la cinta parcialmente curvada y
una tercera serie de rodillitos sobre la cual está contem-
25 poráneamente apoyada la parte central de dicha cinta.

3.- Un formador para curvar transversalmente una cinta
arrugada, tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado
por el hecho que la distancia entre los medios de la guía
aptos de contener lateralmente la cinta parcialmente curvada

11-12-72

172387

- 10 -



es igual a la distancia entre los bordes de dicha cinta a la salida del último estadio de la primera zona de curvatura.

5. 4.- Un formador para curvar transversalmente una cinta arrugada, tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho que los medios de la guía para contener lateralmente la cinta parcialmente curvada están constituidos por dos paredes planas.

10 5.- Un formador para curvar transversalmente una cinta arrugada, tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho que los medios de la guía para contener lateralmente la cinta parcialmente curvada están constituidas por las superficies periféricas de dos series de rodillos entre sí alineados y libremente giratorios alrededor de su eje.

6.- "Un formador para curvar transversalmente una cinta arrugada".

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 AGO. 1971



Fig. 1

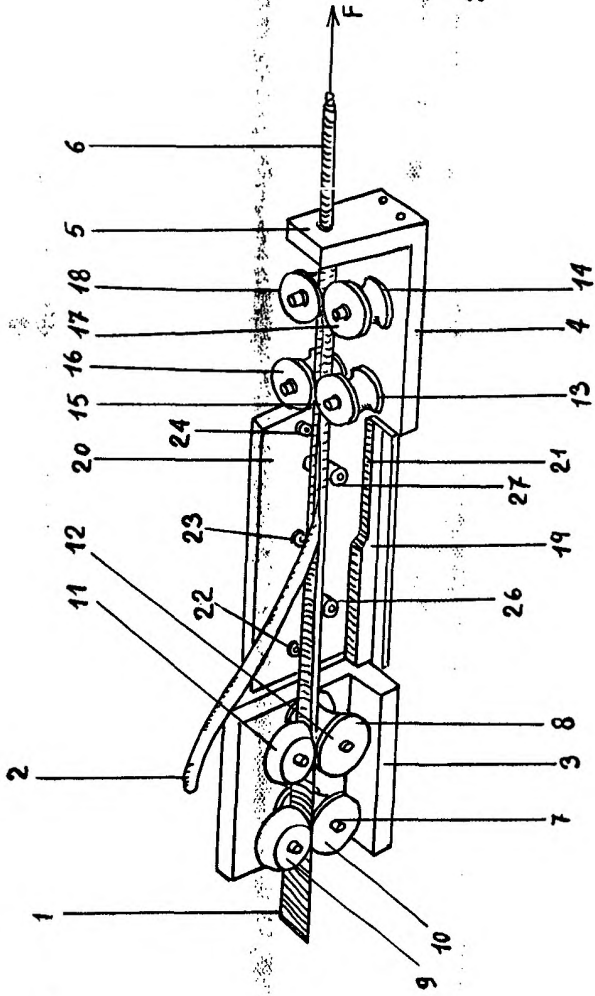


Fig. 2

