

10 ES 11 21 22	NUMERO 285.254	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 25 FEBRERO 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAR. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ⁴ B65B 11/30
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

REGULADOR DE LA TENSION MECANICA EN LA BANDA DE EMPAQUETAR DE UNA ENFARDADORA.

61 SOLICITANTE (S)

SERPACK, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BADALONA (Barcelona) C. de la Independència, 43-45

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

El presente modelo de utilidad tiene por objeto un regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora, que aporta, a la función a que se destina, varias ventajas que se consignarán más adelante, aparte de otras inherentes a su constitución.

Se conocen enfardadoras que presentan una plataforma horizontal y giratoria, sobre la que se dispone un conjunto de mercancías a enfardar, formándose un paquete con las mismas y que se obtiene generalmente mediante unas bandas de película, de tejido de malla, de rafia o similares, de material plástico, cuales bandas se arrollan helicoidalmente alrededor de dicho conjunto, con una cierta tensión; y a tal fin la banda se desarrolla a partir de la correspondiente bobina vertical de alimentación, merced a la tracción derivada del giro continuo y a voluntad del repetido conjunto de mercancías y al desplazamiento combinado, regulable y vertical de la bobina.

En las mencionadas enfardadoras el conjunto de mercancías a enfardar es hecho girar al estar situado directamente sobre la plataforma horizontal giratoria de la enfardadora o bien disponiendo a dicho conjunto sobre una paleta o plataforma de soporte y entonces es esta última la que se dispone sobre la repetida plataforma horizontal; y así se obtiene un paquete o conjunto único integrado por las mercancías facilitando la paleta el transporte o la colocación de tal conjunto hasta su lugar de destino final, en el que se efectuará el desempaquetado y se recuperará la paleta, si así interesa.

En las enfardadoras ya conocidas la plataforma horizontal gira merced a un correspondiente motor y dispositivo de transmisión adecuado, para obtener la velocidad de giro deseada de la misma.

5 Son conocidas también enfardadoras de las características detalladas anteriormente y que presentan un regulador de la tensión mecánica de la banda para enfardar, constituido por un brazo que presenta una rueda loca, la cual se aplica contra la bobina y en el extremo opuesto de dicho brazo se halla el eje vertical de basculación del mismo, al que se une un dispositivo tipo potenciómetro eléctrico, el cual varía la tensión eléctrica a controlar de acuerdo con la posición angular adoptada por el brazo según el diámetro de la bobina, y al eje vertical de ésta se une un freno eléctrico de discos, cuya tensión de alimentación es regulada por el mencionado potenciómetro, de acuerdo con lo ya expuesto.

En el mencionado tipo de regulador de tensión de la banda para enfardar, la precisión real del mismo es pequeña, dado el defectuoso control por dicho potenciómetro de la tensión eléctrica de regulación del freno eléctrico de discos y se producen importantes diferencias o errores en cuanto a la relación entre la variable de control y el resultado -acción de frenado- esperado, en particular por las variaciones propias de los diámetros de la bobina. Además de los inconvenientes expuestos, resulta también un mantenimiento relativamente caro, precisamente porque el potenciómetro ha de ser bastante robusto, es decir sobredimensionado, con el consiguiente aumento del coste en su sustitución por averías y por tenerse

que estar regulando por el usuario en relación con las variaciones mencionadas precedentemente, para intentar obtener un funcionamiento adecuado del regulador citado.

5 La finalidad perseguida y no conseguida con el repetido regulador de tensión mecánica, en las enfardadoras conocidas, es la de evitar que la bobina se acelere, por su propia inercia, y que la banda se destense, al mismo tiempo que se pretende que la banda se mantenga con una cierta tensión mecánica regulable.

10 Finalmente, en las enfardadoras conocidas la bobina se dispone en un mandril o soporte, que permite su giro según su eje vertical y que, al mismo tiempo, facilita su montaje y desmontaje, para reponerla o para sustituir la banda o el tipo de material para enfardar que se desee. Asimismo, el soporte de la bobina de alimentación de la banda se fija normalmente a un dispositivo conveniente y montado adecuadamente en la columna o parte vertical de la enfardadora, en la que puede existir, si interesa, un sistema que regula automáticamente la variación en altura del referido soporte con su bobina, a fin de obtener un arrollamiento helicoidal de la banda alrededor del conjunto de mercancías a enfardar, con un paso o separación entre las espiras de tal enrollamiento, regulable a voluntad.

25 El presente modelo de utilidad tiene por objeto un regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora, la cual es del tipo que comprende una plataforma horizontal, giratoria a voluntad, merced al correspondiente motor de accionamiento y sobre la que se deposita,

eventualmente con intercalación de una paleta, el conjunto de mercancías a enfardar, mediante, generalmente, una banda de película, de tejido de malla, de rafia o similares, de material plástico y que se arrolla helicoidalmente alrededor de dicho conjunto, a partir de una bobina vertical de alimentación, por la tracción derivada del giro del repetido conjunto, en combinación con el desplazamiento vertical y regulable de la bobina. Y dicho regulador viene caracterizado porque presenta un primer rodillo vertical, de superficie antideslizante y montado giratorio en un soporte basculante, en el que también se monta un segundo rodillo vertical loco; porque el extremo superior del eje del primer rodillo se prolonga hacia arriba, atravesando una placa horizontal completada con una cubierta protectora, fijándose a dicho eje una rueda acanalada horizontal debidamente tratada, la cual es abrazada por una cinta, preferentemente dotada de un revestimiento de fricción por su cara interna y en contacto con la parte correspondiente del fondo de la acanaladura de la rueda; porque un extremo de la cinta se une a un elemento lineal flexible, que se desvía angularmente por apoyarse en una ruedecilla loca de eje vertical y montado en la placa, y el otro extremo del elemento lineal flexible se une a una tuerca desplazable, enroscada en un vástago roscado horizontal, montado fijo en otro soporte, pero con libertad de giro y unido a un pomo de accionamiento exterior; y porque el otro extremo de la cinta se une a una pieza alargada y horizontal, la cual está guiada en forma deslizante y, por una parte, presenta un índice que, en combinación con una escala graduada, señala el grado de

frenado de la rueda acanalada y, por tanto, de la tensión a que se somete la banda de material plástico, y, por otra parte, la referida pieza presenta un medio elástico regulable, que tiende a mantener tensada a la cinta.

5 El regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetado de una enfardadora, objeto de este modelo de utilidad, ofrece las siguientes ventajas en relación con las propias de los reguladores de la tensión de dicha banda en las enfardadoras ya conocidas: una tensión mecánica de la banda, regulable automáticamente y con independencia de la variación del diámetro de la bobina; una fácil regulación de la mencionada tensión mecánica, según interese, con un indicador visual que permite el fácil y rápido control de la tensión mecánica regulada; una simplicidad relativa en su constitución, con la correspondiente economía de coste tanto en su fabricación como en su mantenimiento; y el índice indica exactamente el grado de frenado y, por ende, de la tensión mecánica en la banda de material plástico, pese al desgaste de los elementos en contacto entre sí del regulador, particularmente del revestimiento de fricción de la cinta, por el efecto compensatorio del medio elástico de la pieza alargada.

10

15

20

El regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora, según el presente modelo de utilidad, ofrece las ventajas que ya se han descrito anteriormente, aparte de otras que se deducirán fácilmente del ejemplo de realización de dicho regulador, que se describe mas detalladamente a continuación, para facilitar la comprensión de las características expuestas precedentemente, dando a cono-

25

cer al mismo tiempo diversos detalles y acompañándose a la presente memoria, a tal fin, unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo del alcance de este modelo de utilidad, se representa un caso práctico del regulador de la tensión mecánica objeto del mismo.

En los dibujos, las figuras 1 y 2 representa esquemáticamente un regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora (la cual no ha sido representada), de acuerdo con un caso de realización del mismo; correspondiendo la figura 1 a una vista en alzado de dicho regulador, y la figura 2 a una vista en planta del mismo, apareciendo la banda en trazo más grueso desde la bobina hasta la salida del regulador y habiéndose prescindido de la cubierta protectora y, en la figura 1, de los diversos elementos para graduar el regulador, que se grafían en la figura 2, todo ello para una mayor claridad en las citadas representaciones.

El regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar, representado en los dibujos, se aplica a una enfardadora del tipo que comprende una plataforma horizontal giratoria a voluntad, accionada por el correspondiente motor y mecanismos de transmisión o similares, la cual está montada giratoriamente sobre la base de la enfardadora a través de los medios de soporte y guía correspondientes. El conjunto de mercancías a enfardar se sitúa, directa o indirectamente y en este último caso con interposición de una paleta o plataforma, sobre la referida plataforma horizontal giratoria; facilitando dicha paleta el transporte y almacenamiento del pre-

citado conjunto de mercancías ya enfardado.

La operación de enfardado se efectúa generalmente mediante unas bandas de material plástico en forma de película, tejido de malla, rafia o similares, y la correspondiente banda elegida se arrolla helicoidalmente alrededor del precipitado conjunto de mercancías, para lo cual el operario pone en marcha el motor de accionamiento y se produce el giro (a la velocidad conveniente) de la plataforma horizontal de la enfardadora y por cuyo motivo se produce el tirado o tracción de la citada banda y el arrollamiento de la misma en la forma expuesta; banda que, si se desea, podrá ser del tipo estirable. De esta manera se obtiene un arrollamiento helicoidal de al menos, una capa de dicha banda, que se desenrolla a partir de la correspondiente bobina vertical de alimentación, merced al giro continuo y a voluntad del repetido conjunto de mercancías y al desplazamiento combinado, regulable y vertical de la bobina.

La plataforma horizontal de la enfardadora queda a nivel del suelo del local en que se instale la misma para facilitar las operaciones de carga y descarga de dicha plataforma, aún cuando ésta podría también montarse por encima del nivel del suelo, es decir, de modo que la base de la enfardadora descansara directamente sobre dicho suelo, en cuyo caso podría ser conveniente el disponer una o más rampas de acceso del conjunto de mercancías en relación con el desnivel que presentan los planos del suelo y de la plataforma, este último más elevado.

La bobina -1- alimentadora de la banda -2- se monta

normalmente en un bastidor -3-, a su vez montado en forma deslizante en la columna vertical de la enfardadora; hallándose enlazado, si así interesa, el referido bastidor -3- a un dispositivo que provoca su desplazamiento automático y regulable en dirección vertical, tanto hacia arriba como, en su caso, hacia abajo, con la finalidad de controlar en la forma deseada el arrollamiento helicoidal y, en su caso, las vueltas de refuerzo en las partes alta y/o baja del conjunto de mercancías que se enfarda.

10 Con esta disposición se puede graduar a voluntad el paso o separación entre las espiras del enrollamiento helicoidal y obtener así unos remates extremos adecuados.

La columna de la enfardadora podrá ser abatible, para facilitar su transporte. Y por encima del conjunto de mercancías se puede disponer un disco plano o pisón horizontal giratorio, unido a un brazo superior horizontal, montado en la columna mencionada de modo regulable en altura, para un mejor guiado y posicionado de dicho conjunto de mercancías durante su enfardado.

20 En la columna vertical de la enfardadora podrá disponerse un panel de mando y control de las diversas operaciones para su funcionamiento, incluyendo el del regulador de la tensión mecánica que se describirá seguidamente. Dado el proceso y constitución propios de los dispositivos descritos y del regulador de la tensión mecánica que se describirá, es posible programar y automatizar el proceso de enfardado, cuyos controles y mandos podrán también incorporarse en el citado panel.

Cabe señalar que la bobina vertical de alimentación de la correspondiente banda de empaquetar podrá quedar también sujeta, en forma movable, por su parte superior mediante, por ejemplo, una disposición telescópica angular dotada de un plano horizontal superior con un manguito extremo, el cual será atravesado verticalmente por el eje vertical que, a su vez atraviesa a la bobina y dicho manguito puede estar dotado de un tornillo prisionero dotado de un pomo, que permita la fijación del extremo superior de dicho eje vertical. De esta manera, se obtiene una fijación segura de la bobina, sin impedir su giro alrededor del eje vertical y permitiendo, por otra parte, su montaje y desmontaje fácil y rápido respecto al bastidor -3-.

El regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar, de una enfardadora del tipo descrito precedentemente, presenta un primer rodillo vertical -4-, de superficie antideslizante, obtenida por ejemplo por un tratamiento de la misma o mediante un revestimiento de material conveniente, tal como la goma, etcétera.

El citado primer rodillo -4- viene montado giratoriamente en un soporte basculante -5- alrededor del eje vertical -6-, dispuesto en el bastidor -3- y en el referido soporte basculante -5- se monta también un segundo rodillo vertical loco -7-, el cual se sitúa desplazado respecto al plano vertical que contiene a los ejes verticales del primer rodillo -4- y del eje de basculación -6-, merced al brazo -8-.

El extremo superior -9- del eje del primer rodillo -4- se prolonga hacia arriba atravesando una placa horizontal

-10-, completada en su caso con una cubierta protectora (no representada en los dibujos); y a dicho eje -9- se fija una rueda acanalada horizontal -11- debidamente tratada, la cual es abrazada por una cinta -12-, preferentemente dotada de un revestimiento de fricción por su cara interna y que está en
5 contacto con la parte correspondiente del fondo de la acanaladura de la rueda -11-. El citado tratamiento de la rueda acanalada -11- puede consistir en un cementado del fondo de la acanaladura o bien cualquier otro tratamiento que dote a
10 dicho fondo, por lo menos, de unas características de resistencia a la abrasión, adecuadas para resistir el rozamiento a que dicha superficie se verá sometida por efecto del giro del primer rodillo -4- contra la superficie correspondiente de la cinta -12- debidamente tensada y por lo cual es conveniente que la cara activa de esta última se halle dotada de
15 un revestimiento de fricción, cuya acción frenante es lo que se desea.

El primer rodillo -4- se montará giratoriamente en el soporte basculante -5- a través de un medio de guiado y
20 soporte -9'-, tal como un conjunto de rodamientos u otros medios.

Un extremo de la mencionada cinta -12- se une a un elemento lineal flexible -13- (por ejemplo una cadena, un cable, etc.), el cual sufre un desvío angular por apoyarse en
25 una ruedecilla loca -14-, cuyo eje es vertical y está fijado en la placa horizontal -10-. El otro extremo del elemento lineal flexible -13- se une convenientemente a una tuerca desplazable -15-, enroscada en un vástago roscado horizontal -16-

que está montado fijo en otro soporte -17- unido firmemente a la citada placa horizontal -10-, de modo que el citado vástago roscado -16- tiene libertad de giro respecto al referido soporte -17- y está unido por su extremo libre a un pomo -18- de accionamiento exterior por parte del usuario del regulador.

El otro extremo de la cinta -12- se une a una pieza alargada y horizontal, mecánicamente resistente y la cual está guiada, respecto a la placa -10-, en forma deslizante horizontal, presentando un índice -19- que, en combinación con una escala graduada (no representada) señala el grado de frenado de la rueda acanalada -11- y, por tanto, el grado de tensión mecánica a que se somete la banda de material plástico -2-. La mencionada pieza alargada y horizontal presenta alrededor de la misma, un medio elástico tal como un resorte helicoidal -20- graduable y que tiende a mantener tensada a la cinta -12-, y la repetida pieza alargada y horizontal se halla, en este ejemplo de realización, dispuesta en el interior y a lo largo del resorte elástico helicoidal -20-, presentando en su extremo más cercano a la columna vertical de la enfardadora, en este caso, un tope del extremo del citado resorte, tope que puede deslizarse a lo largo de la citada pieza alargada merced al enroscado o desenroscado de una correspondiente tuerca final, con lo que se regula la tensión ejercida por el referido resorte helicoidal contra el extremo más próximo a la columna de la referida pieza y, por tanto, la tensión que se ejerce sobre la cinta -12-, es decir, la acción de frenado del primer rodillo -4-, lo que se traduce

en una regulación definitiva de la tensión mecánica de la banda -2-.

La disposición del brazo -8-, en cuyo extremo se monta el segundo rodillo vertical loco -7-, permite ejercer un momento de giro que produce una fuerza de presión del primer rodillo -4- contra la bobina -1-, fuerza que es función de la tensión ejercida por la propia banda -2- por efecto del giro de la plataforma horizontal con el conjunto de mercancías que se va enfardando.

Podrá disponerse una carcasa o cubierta, no representada, de protección de los distintos elementos u órganos del regulador en cuestión. Asimismo, el índice -19- y su correspondiente escala pueden ser exteriores a la cubierta de protección o bien ser visibles a través de una correspondiente mirilla en dicha cubierta para una mejor protección de los mismos; y es también conveniente que el mencionado índice se disponga orientado adecuadamente, para facilitar su visión a cierta distancia por parte del operario que utilice la enfardadora dotada con el regulador descrito.

Finalmente, es evidente que la longitud del brazo de palanca ideal, materializado por la distancia del eje del segundo rodillo -7- respecto al plano vertical que contiene a los ejes -6- y del primer rodillo -4-, podrá graduarse sin más que montar el eje del segundo rodillo -7- en forma desplazable a lo largo del brazo -8-, si se estima conveniente, para permitir regular la fuerza de aplicación del citado primer rodillo -4- sobre la bobina -1-.

Debe hacerse constar que, en la utilización del objeto del presente modelo, podrán aplicarse todas las varian-

tes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, número de piezas integrantes, materiales empleados en las mismas y demás circunstancias de carácter accesorio, así como podrán introducirse cuantas modificaciones de detalle que resulten compatibles con la esencialidad de lo reivindicado, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora, la cual es del tipo que comprende una plataforma horizontal, giratoria a voluntad merced al correspondiente motor de accionamiento y sobre la que se deposita, eventualmente con intercalación de una paleta, el conjunto de mercancías a enfardar mediante, generalmente, una banda de película, de tejido de malla o similares, de material plástico y que se arrolla helicoidalmente alrededor de dicho conjunto, a partir de una bobina vertical de alimentación, por la tracción derivada del giro del repetido conjunto, en combinación con el desplazamiento vertical y regulable de la bobina; caracterizado porque presenta un primer rodillo vertical, de superficie antideslizante y montado giratorio en un soporte basculante, en el que también se monta un segundo rodillo vertical loco; porque el extremo superior del eje del primer rodillo se prolonga hacia arriba, atravesando una placa horizontal completada con una cubierta protectora, fijándose a dicho eje una rueda acanalada horizontal debidamente tratada, la cual es abrazada por una cinta, preferentemente dotada de un revestimiento de fricción por su cara interna y en contacto con la parte correspondiente del fondo de la acanaladura de la rueda; porque un extremo de la cinta se une a un elemento lineal flexible, que se desvía angularmente por apoyarse en una ruedecilla loca del eje vertical y montado en la placa y el otro extremo del elemento lineal flexible se une a una tuerca desplazable, enroscada en un vástago roscado ho-

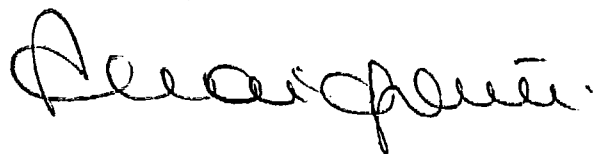
rizontal, montado fijo en otro soporte, pero con libertad de giro y unido a un pomo de accionamiento exterior; y porque el otro extremo de la cinta se une a una pieza alargada y horizontal, la cual está guiada en forma deslizante y, por una parte, presenta un índice que, en combinación con una escala graduada, señala el grado de frenado de la rueda acanalada y, por tanto, de la tensión a que se somete la banda de material plástico y, por otra parte, la referida pieza presenta un medio elástico graduable, que tiende a mantener tensada a la cinta.

2. Regulador de la tensión mecánica en la banda de empaquetar de una enfardadora.

La presente memoria descriptiva consta de dieciséis hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de febrero de 1985

SERPACK, S. A.
I. PONTI
p.a. p.p.



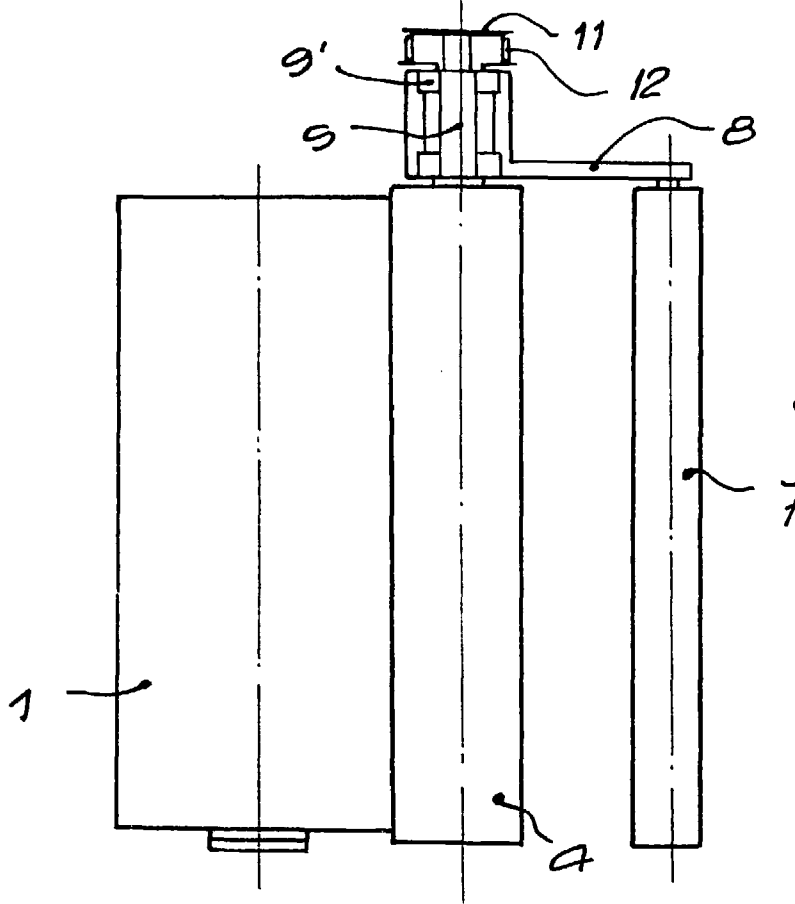


FIG. 1

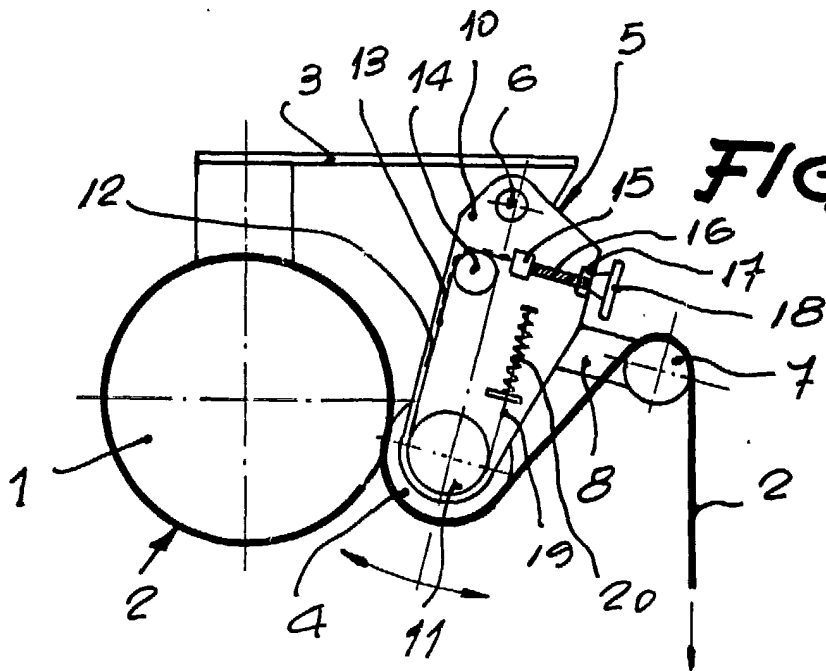


FIG. 2

Barcelona, a 25 de febrero de 1985

p.a. I. PONTI

P. p.

I. Ponti

34207/1

