

221666



1935

221666

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

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

por VEINTE años

en España, a favor de Don Santiago GARRIGA CUCURULL,  
de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle  
Sebastián Elcano n<sup>o</sup>s. 18 y 20, por:

«MAQUINA DE TRABAJO CONTINUO PARA TRATAR BANDAS DE PA-  
PEL»-

==

M E M O R I A D E S C R I P T I V A .

El invento está relacionado en general con el tra-  
tamiento de bandas continuas de materiales laminares  
flexibles y, más en particular, con una máquina de tra-  
bajo continuo especialmente diseñada para someter ban-  
das de papel a un tratamiento especial, a fin de otor-  
garle ciertas características y particularidades que  
le benefician cuando ha de ser aplicado para la fabri-

5.-



## 221666

cación de determinadas construcciones o enseres.

- En la actualidad se encuentra muy difundida la fabricación de envases, cajas, maletas, tableros, paneles y otras construcciones y enseres que se recubren con láminas de protección tales como papel, tela, plásticos y otros. Este sistema constructivo se lleva a la práctica con facilidad, sin embargo, los resultados que los enseres así revestidos proporcionan son deficientes cuando el recubrimiento es de papel por ser éste un material sumamente frágil e higrométrico, que fácilmente se altera y deforma por lo que el objeto que cubren pierde totalmente la protección que se pretende lograr.
- 5.-
- 10.-
- En otros casos cuando se requiere aislar un envase o similar, haciendolo inalterable a la humedad, se recurre a forrarlo interior y/o exteriormente con una fina lámina de cinc o papel metálico o metalizado pero fácil es comprender que este sistema resulta elevado de precio y por tanto prohibitivo.
- 15.-
- 20.-
- Independientemente de estos conocidos sistemas se practican otros cuales son el recubrir y proteger las superficies o cuerpos interesados mediante pinturas, cubrejuntas, aplicaciones celulósicas, etc, etc., todos ellos de difícil y complicada realización y los materiales o agentes protectores empleados muy elevados de precio por lo que en la práctica no son interesantes.
- 25.-



221666

Algunos productos, por ejemplo, químicos, alimenticios etc, que exigen un envase en buena calidad y económico, condiciones éstas difícilmente compaginables y esta necesidad de acondicionarlos en unos envases protegidos encarece extraordinariamente el artículo hasta tal punto que en algunas ocasiones es superior el precio del envase al del artículo en él contenido.

5.-

El actual invento, prevé la solución satisfactoria de tan importante problema y para ello toma como base la fabricación de paneles, tableros, cajas, etc., etc., a partir de un alma o cuerpo que forma la caja o similar al que se protege con una lámina de papel especialmente tratado para otorgarle las características requeridas. Este papel una vez así tratado resulta prácticamente impermeable y pierde su rigidez característica ofreciendo mayor resistencia al desgarrro. Por otro aspecto tampoco es arrugable y sensiblemente elástico lo que asegura su correcta adaptación a las superficies que recubre, sea cualquiera la configuración de éstas.

10.-

15.-

20.-

Un papel así tratado nunca se dió a conocer en el mercado por las muchas dificultades con que se ha tropezado para lograr un papel que reúna tan excelentes características y propiedades.

25.-

Entre los fines que mediante esta patente se persiguen figuran:



## 221666

- Constituir una instalación mecánica para tratar bandas continuas de papel a fin de otorgarle ciertas características y propiedades que los hacen muy útil y apto para ciertos recubrimientos; preveer en dicha instalación los medios mecánicos necesarios para permitir el tratamiento de bandas continuas de papel de forma que las distintas fases de proceso se efectuen totalmente por medios mecánicos y de formas automática; incorporar a dicha instalación, por lo menos un depósito que contiene una solución de tratamiento.; dotar a dichos depósitos de los medios de caldeo necesarios (corriente eléctrica, gas u otros); incorporar en la misma instalación una cámara de secado por la que se hace pasar la banda de papel después de su impregnación para sufrir un caldeo durante el cual se provoca la eliminación de aquellas materias volátiles resultantes del tratamiento de forma que el papel únicamente comporte las materias que interesa en la proporción prevista; dotar a la propia instalación de una pluralidad de rodillos de arrastre y tensado que guían y dirigen la banda de papel a los distintos puntos de la instalación; en resumen, crear una máquina continua de las características y para los fines que se indican que efectúe la misión para la que específicamente ha sido concebida con una seguridad y eficacia máximas. Otros detalles relacionados con los beneficios y la economía del invento se irán poniendo de
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



1955

- 5 -

221666

manifiesto en el transcurso de esta memoria.

- Antes de proseguir esta descripción se hace la salvedad de que los detalles que aquí quedan expuestos se dan únicamente a título informativo siendo evidente
- 5.- que durante la realización práctica del invento se podrán introducir todas aquellas modificaciones de detalle que resulten aconsejables, por consiguiente, esta memoria debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin ninguna clase de limitaciones.
- 10.- De conformidad con un detalle del actual invento, se estimó como conveniente constituir una máquina de trabajo continuo, en la que la bobina o bobinas de papel o material similar a tratar, se suspende entre dos apoyos pero con posibilidad de girar libremente, cuyo
- 15.- giro debe efectuarse con la máxima suavidad.
- Otro detalle del invento incluye en la propia máquina, por lo menos, una cubeta o depósito que contiene una solución que ha de impregnar el papel, cuya cubeta se encuentra incorporada en el circuito que recorre la
- 20.- banda de papel de forma que durante su avance se sumerge en la solución que dicha cubeta contiene.
- El mismo invento prevé el caldeo, al baño maría, del producto de impregnación y para ello cuenta con una
- 25.- segunda cubeta que circunda a la anterior. En este segundo depósito se dispone agua que es caldeada a temperaturas del orden de 70° C. aproximadamente.
- Según otro detalle del invento, cuenta la máquina



1935

221666

con un rodillo de caucho que arrastra el papel procedente de la bobina y lo introduce en la cubeta de tratamiento en la cual, existen instalados dos rodillos que guían la banda continua de papel.

- 5.- Este tratamiento tiene como finalidad principal hacer esponjoso el papel para que, entre sus partículas se formen celdillas que admiten fácilmente y así mismo retienen los productos y materias que integran la solución con lo que el papel adquiere las propiedades que interesa.

- 10.- Después de este tratamiento previo el papel se enrolla manteniéndolo así por espacio de cierto tiempo para instalarlo nuevamente en la máquina haciendo-le pasar nuevamente por la propia cubeta o bien por otra complementaria en la que se encuentra depositada la solución a que antes se hizo referencia.

- 15.- Complementariamente cuenta esta máquina con los medios necesarios para escurrir la banda de papel a su salida de la cubeta a fin de que únicamente comporte la cantidad necesaria de producto de impregnación pasando seguidamente a una cámara de secado por aire caliente a temperaturas que oscilan entre los 70° y 80° C. para después y finalmente tratarla con un tren de laminación que lo satina saliendo al exterior de la máquina en donde es recibido ordenadamente en una segunda bobina.

- 20.- Una mejor idea de la máquina continua a que el

25.-



- 9

05

- 7 -

221666

- invento hace referencia, la proporciona la descripción siguiente al ser considerada junto con la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña, en la que, de manera un tanto esquemática y tan sólo por
- 5.- vía de ejemplo se representan los conjuntos preferidos de la idea del invento al, hacer referencia a un caso práctico de realización. En dichos planos, se emplean marcas de referencia semejantes para indicar las distintas piezas y partes que integran la máquina,
- 10.- las cuales, conforme puede observarse, se encuentran relacionadas entre sí por medios mecánicos y todas ellas se definen y describen en las reivindicaciones anexas.
- 15.- La figura única de que dicho plano consta corresponde a una vista un tanto esquemática de la máquina, por ella puede apreciarse que los distintos dispositivos que integran el conjunto se encuentran concatenados mecánicamente y reciben el esfuerzo de un motor que acciona toda la instalación.
- 20.- La máquina o instalación continua que el invento preconiza, aparece realizada sobre una bancada metálica anclada en el suelo de la fábrica y está integrada por piezas de hierro con sección en "U", si bien no se descarta la posibilidad de que puedan ser de otro material e incluso con otras secciones. Fundamentalmente comprende dos pies derechos -1- y -2- entre los que se encuentra suspendida la bancada -3- cu-
- 25.-



## 221666

- yo conjunto cuenta con los talones de refuerzos necesarios para otorgarle una buena resistencia mecánica. El pie derecho -3- se prolonga verticalmente por encima de la bancada en una porción conveniente y en su extremo superior recibe un travesaño -5- en cuya sustentación colaboran los pies derechos -6- y -7- entre los cuales se encuentra montada la cámara de secado, el tren de laminación y satinado como asimismo la bobina de recepción de material y el electromotor que impulsa los distintos órganos de la máquina.
- 5.-
- 10.-
- En la base de esta armadura se encuentra dispuesta siguiendo un plano horizontal y paralelo a la bancada, la caja -8- que igualmente puede estar formada por piezas fundidas con sección en "U" u otra adecuada e incluso estar formada en el suelo de la fábrica y por su interior se encuentra organizada la transmisión para los órganos de la máquina, por ejemplo, mediante la cadena -9- guiada por los rodillos y/o piñones -10-, -11-, 12-, -13-, -14- y -15- contando además con un piñón tensor -16- suspendido en el cojinete flotante -17-. Un electromotor -18- moviliza esta transmisión de tal forma que la bobina de papel -19- depositada en el punto de entrada de la máquina es traccionada por esa instalación haciendo que la
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- banda de papel pase sucesivamente por los distintos puntos en que ha de ser tratado para enrollarse ordenadamente en la bobina receptora -20- dispuesta



1955

- 9 -

221666

en el extremo opuesto de la propia máquina.

5.- Dicha bobina de alimentación -19- se encuentra suspendida sobre el eje -21- cuyos extremos apoyan en los alojamientos -22- de los cartabones -23-. La cinta de papel -24- se desplaza en el sentido que marcan las flechas atravesando totalmente la instalación hasta llegar a la bobina receptora -20-, la cual, igualmente, se encuentra suspendida sobre un eje -25- sustentado entre los cartabones -26-.

10.- Una transmisión directa -27- está establecida desde el citado eje -25- de la bobina receptora y el electromotor -18-.

15.- La banda de papel ordenada en la bobina -19- es arrastrada por un rodillo de caucho -28- montado sobre el apoyo -29-, que se encuentra dispuesto en un punto elevado de la instalación, contando dicho rodillo de caucho con una transmisión mediante la polea o engranaje -30- que recibe movimiento de la cadena -9-. Se comprende fácilmente que dicho rodillo de caucho se adhiere con seguridad a la banda de papel obligándola a que se desplace de la bobina -19- para introducirla en las cubetas de caldeo -31- y -32-, las cuales cuentan respectivamente con los registros de evacuación -33- y -34-.

25.- En el interior de dichas cubetas, se encuentran instalados unos rodillos de ebonita -35- y -36- suspendidos en los apoyos -37- y -38- entre los cuales



221666

desliza el papel, ocupando un plano horizontal con respecto a las cubetas de forma que la banda a tratar durante su paso se sumerge totalmente en el interior de la solución de tratamiento.

- 5.- La cubeta -32- contiene agua y/o soluciones de tratamiento, que se caldean en el seno de la propia cubeta al baño maría, mediante el agua que contiene la cubeta -31- para lo cual, ésta posee los medios calefactores necesarios. De esta forma se proporciona
- 10.- a las soluciones de tratamiento la temperatura deseada, pudiendo ser variadas las fuentes generadoras de calor a emplear. (En el dibujo no se han representado por ser detalle accesorio). La banda de papel -24-, al salir de las cubetas de tratamiento, pasa entre
- 15.- los rodillos -39- y -40-, uno de los cuales, por lo menos, es desplazable para regular el grado de aproximación con su homólogo, a cuyo efecto estará montado sobre las pletinas -41- provistas de una ranura -42-, en las que son recibidos los extremos del
- 20.- eje flotante, -43-.
- Dichos rodillos -39- y -40- tienen por misión, efectuar un escurrido de la banda de papel, a su salida de la cubeta, para que únicamente comporte cierta cantidad de producto, que queda determinada por la
- 25.- mayor o menor presión que los rodillos -39- y -40- ejercen sobre la banda continua de papel. El número -44- señala un rodillo de arrastre situado en un pla-



1935

- 11 -

221666

no más elevado que los rodillos escurridores, encontrándose dicho rodillo de arrastre -44- suspendido en el pie derecho -45- fijado sobre un punto conveniente de la bancada -3-.

- 5.- La cadena -9- después de actuar sobre el rodillo o piñón -15- sufre una desviación atravesando verticalmente la bancada en donde enlaza con el rodillo o piñón -46- pasando al piñón -30- relacionado con el rodillo de caucho -28- para descender nuevamente y enlazar con los piñones o rodillos -47-, -48-, 49- y -50- solidarios estos dos últimos, del eje que comporta los rodillos -39- y -44-, para proseguir por los piñones -51-, -52-, -53-, -54-, -55-, -56-, -57-, -58-, -59-, -60-, -61-, -62- y -63-, retornando nuevamente al electromotor -18- e iniciar el mismo recorrido.
- 10.- Después de efectuado el escurrido de la banda de papel en los cilindros -39- y -40-, ésta, nuevamente desciende para introducirse en una cubeta complementaria -64- provista de un registro de evacuación -65- cuya cubeta al igual que las de tratamiento previo -31- y -32- facultativamente podrán contar con medios para su desplazamiento cuando así convenga o también constituir un elemento fijo dispuesto sobre el plano inferior de la bancada -3-. En el interior de la cubeta -64- existe un rodillo -66- suspendido sobre el cartabón -67-, cuyo rodillo asegura el paso de la banda de papel -24- por el interior de la cubeta -64- y a su
- 15.-
- 20.-
- 25.-



1955

221666

- 5.- salida es recibido entre los rodillos de presión -68- y -69- de los cuales, uno por lo menos, se encuentra montado sobre un cojinete flotante entre las pletinas -70- provistas de la ranura -71-. Los rodillos -72-, -73- y -74-, dirigen convenientemente la banda de papel hasta la cámara de secado -75- mediante aire caliente generalmente, de unos 70° a 80°. De los lados de dicha cámara se proyectan unas pletinas sobre las que se disponen los rodillos -76-, -77-, -78-, 10.- -79-, y -80- que obligan a la banda a pasar por la cámara de secado en zig zag. Del rodillo -80- se pasa al -81- el cual dirige la banda de papel hasta el tren laminador constituido por un rodillo -82- fijo y otro rodillo satinador -83- movable o graduable mediante el husillo -84- que hace que la separación, entre el -82- y el -83-, sea mayor o menor según se desee. 15.- Del tren laminador pasa la banda de papel a la bobina de recepción -20-. La cámara de secado está provista por su parte superior de un extractor -85- 20.- para la extracción de los gases que puedan producirse. Interiormente la cámara tiene una resistencia -86- productora del calor necesario para la desecación.

- 25.- El tratamiento de las bandas de papel se efectúa de la forma siguiente: La bobina de papel a impregnar se dispone suspendida en los alojamientos de los cartabones -23-. La tira o banda de papel se



1955

- 13 -

221666

traslada sobre los rodillos de arrastre hasta la bobina receptora dispuesta en el extremo opuesto de la máquina. Una vez dispuesta la banda de papel, se pone el electromotor en movimiento y acciona simultáneamente la correa transmisora -27- que hace girar a la bobina transmisora, y a la cadena sin fin -9-, la cual, después de pasar por el piñón tensor -16-, recorre una sucesión de piñones direccionales cambiando la dirección y elevándose hasta el piñón -30- para poner en movimiento el rodillo -28- y desciende hasta el piñón -47-, corre horizontalmente hasta el piñón -48- y se eleva para poner en movimiento al rodillo -39- continuando su movimiento ascendente hasta el piñón -50- que mueve al rodillo -44-. Vuelve a descender y, después de pasar por el rodillo -51- corre horizontalmente hasta el -52- que pone en movimiento al rodillo -68- sigue en sentido ascendente hasta el -53-, desciende al -54- accionando el rodillo -72-, vuelve a ascender hasta el -55- y sigue horizontalmente hasta el -74-; desciende hasta el rodillo -76- y penetrando por la cámara de secado adquiere un movimiento de zig-zag, accionando los rodillos laterales.

Del rodillo -80- desciende verticalmente al -81- del que se desplaza horizontalmente hasta el piñón fijado al rodillo del tren laminador, de éste pasa al electromotor para volver a repetir el ciclo.

Los rodillos puestos en movimiento por la cadena sin fin, desplazan convenientemente la banda de papel



221666

5.- a tratar, haciendola pasar por el interior de la cubeta -24- impregnándola de las soluciones preparadas y en ella depositadas. Dicha cubeta está en el interior de otra -31- con agua caliente, que la mantiene a una temperatura constante; tanto una como otra están provistas de los medios necesarios para su desplazamiento cuando así interese.

10.- La banda de papel una vez impregnada pasa entre unos rodillos -39- y -40- que la comprimen y escurren. Seguidamente adquiere un movimiento ascendente, hasta el rodillo -50-, el cual, desciende para pasar por una segunda cubeta de lavado y fijación de las materias impregnadas, pasa entre los rodillos de compresión y escurrimiento -68- y -69- y es desplazada por los rodillos -58-, -72-, -73-, -74- y -76- hasta la cámara de secado con aire caliente en cuyo interior penetra y adquiere un desplazamiento en zig-zag pasando por los rodillos -77-, -78-, -79-, y -80- pasando seguidamente al -81- que la dirige hacia el tren laminador -83- para su satinado. De éste se dirige a la bobina receptora -26- de donde se saca para su empleo.

25.- Se comprende que este tratamiento se puede efectuar en dos fases. En la primera el papel a tratar se hace pasar por las cubetas en las que se dispone una solución que hace que el papel se haga esponjoso para enrollarle después y mantenerle así por es-



221666

9

pacio de cierto tiempo. En la segunda fase los rollos de papel tratados de esta forma, para que entre sus particulas se formen celdillas o poros, se instala nuevamente en la máquina haciéndole pasar nuevamente por la propia cubeta o bién por otra complementaria en la que se ha dispuesto la solución de la materia o materias cuyas propiedades interesa adquiriera el papel.

5.-

Esencialmente estas son las características de la patente que aquí se preconiza, en la que se podrán introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento objeto de esta patente.

10.-

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad en España el contenido de las siguientes:

15.-

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

1ª.- Máquina de trabajo continuo para tratar bandas de papel, que comprende una bancada con medios para recibir y retener por lo menos una bobina de material sobre cuya bancada se encuentran sucesivamente dispuestos una pluralidad de rodillos de arrastre y guía; unas cubetas de tratamiento provistas de medios calefactores; una cámara de secado mediante corrientes de aire caldeado; un equipo de rodillos satinadores y los medios de suspensión necesarios para una bobina receptora del material tratado.

20.-

25.-



221666

5.- 2ª.- Máquina de trabajo continuo según reivindicación 1ª, caracterizada por la disposición de una caja longitudinal y paralela a la bancada, en cuyo interior se encuentran organizados los órganos direccionales de una cadena sin fin, constituidos por una pluralidad de piñones y/o rodillos; y un piñón flotante de tensado para la cadena, dispuesto en la parte inferior (según su posición de montaje) de la caja.

10.- 3ª.- Máquina según reivindicación 1ª y 2ª caracterizada por la disposición sobre la bancada de un pie derecho que sustenta un rodillo de caucho de arrastre para la banda de papel trasladándola a las cubetas de impregnación en las que existen instalados unos rodillos de ebonita que guían el material haciendolo deslizar por el seno de la solución de impregnación.

15.- 4ª.- Máquina según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza, por la disposición, en la parte inferior de la bancada de dos cubetas, una en el interior de la otra provistas de medios calefactores, en una de las cuales (la menor) se encuentra depositada la solución impregnadora y en la exterior cierta cantidad de agua para el caldeo de dicha solución al baño maría.

20.- 5ª.- Máquina según anteriores reivindicaciones, que cuenta con un juego de rodillos de presión variable para el escurrido de la banda de material a su salida de las cubetas.



1955

-17 -

221666

5.- 6ª.- Máquina según notas precedentes, que se caracteriza por la disposición de una segunda cubeta con un rodillo instalado en su seno que sumerge la banda de material en solución haciendola pasar seguidamente a un segundo juego de rodillos de presión variable para su escurrido.

10.- 7ª.- Máquina según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por contar con una cámara de secado provista de una pluralidad de rodillos al tresbolillo por los que desliza la banda de papel caracterizándose además dicha cámara por contar con un equipo de elementos electrocalefactores estratégicamente distribuidos y con un elemento impulsor-extractor que determina la circulación del aire caldeado y el arrastre de las substancia volátiles desprendidas de la banda de papel.

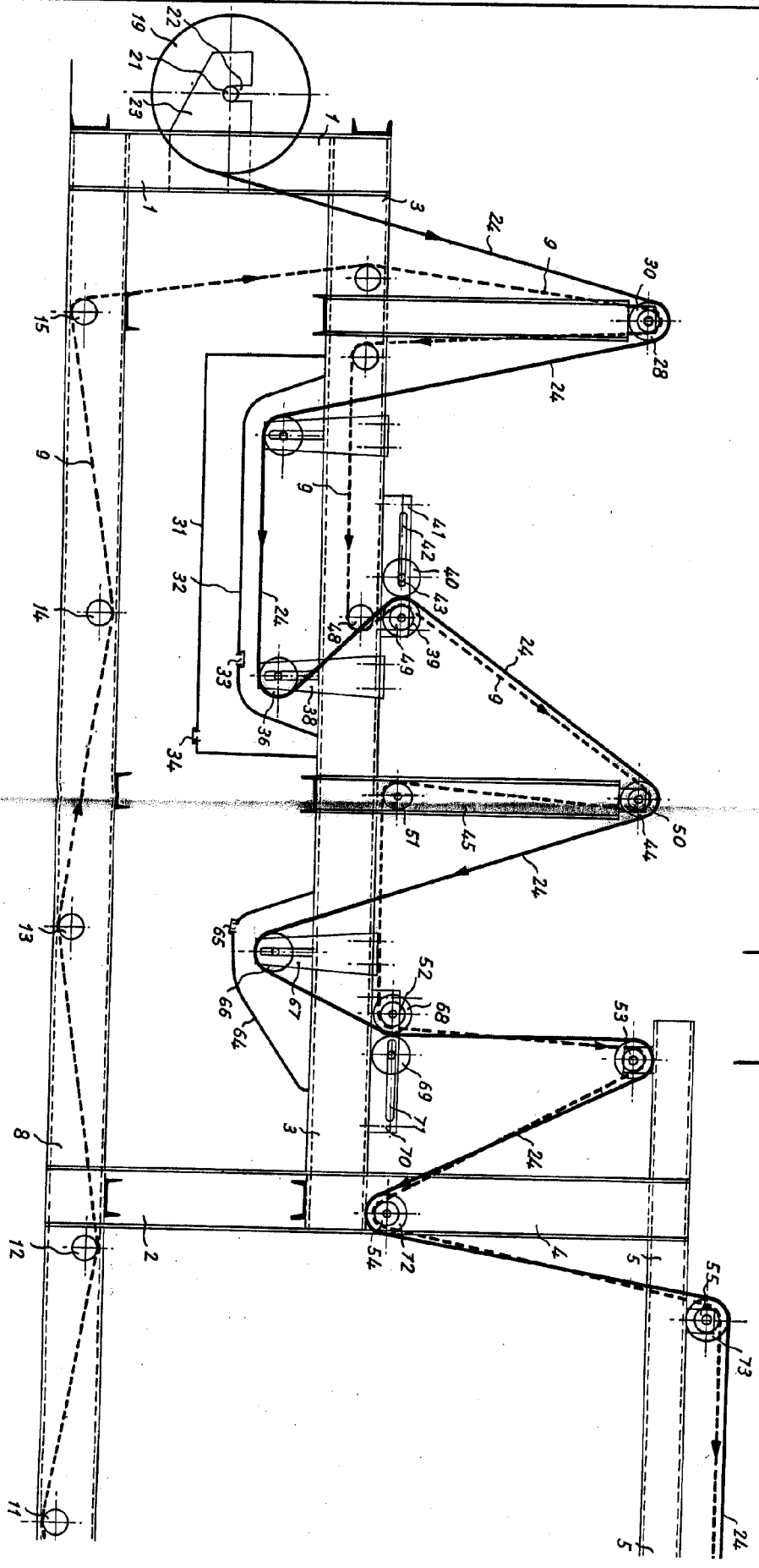
20.- 8ª.- Máquina según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por contar con un tren de laminación y satinado, constituido por un rodillo fijo y otro regulable por la colaboración de un husillo provisto de un volante de accionamiento.

9ª.- MÁQUINA DE TRABAJO CONTINUO PARA TRATAR BANDAS DE PAPEL.-

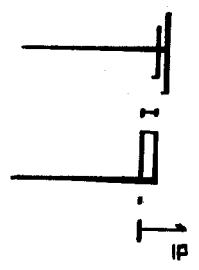
25.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DIECISIETE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 9 de Mayo de 1.955

FIRMADO: E. González Vacas

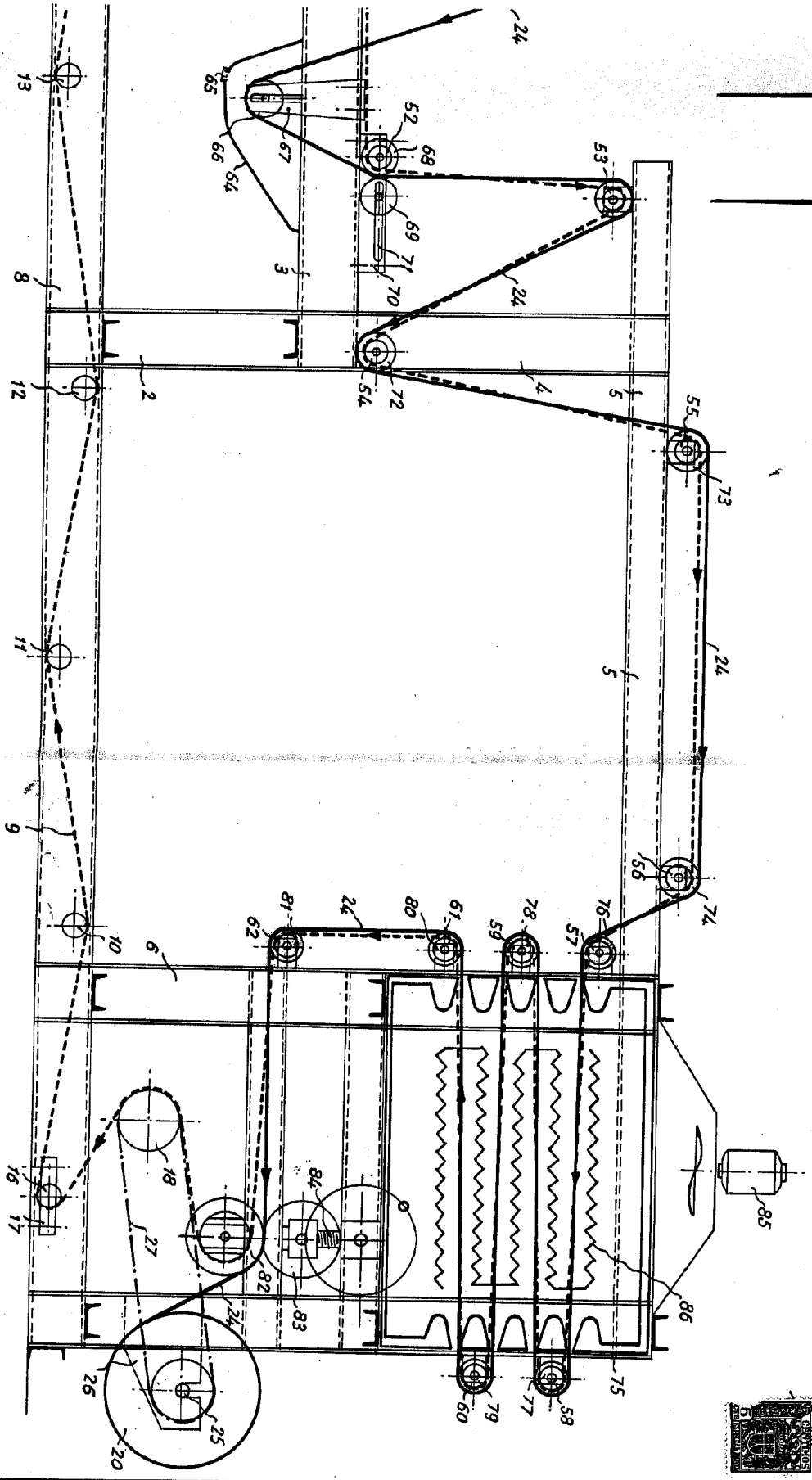


ESCALA VARIABLE



2/2

Fig. 1<sup>a</sup>



221666

HOJA UNICA

-9



MADRID 9 MAYO DE 1955  
 P. E. GONZALEZ YACAS

*E. Gonzalez Yacas*