



19 ES	11 21	NUMERO <b>451940</b>	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION <b>29 SET. 1976</b>	

PATENTE DE INVENCION

451.946

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

43 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>D21F</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION  "SISTEMAS DE EMPALMADO AUTOMATICO DE BOBINAS CON SUMINISTRO DE BAN- DA EN PROCESO CONTINUO, APLICABLE A LA ALIMENTACION DE MAQUINAS MA- NUFACTURADORAS DE PAPEL".
--

71 SOLICITANTE (S)  D. MANUEL TORRES MARTINEZ.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Sancho El Fuerte, 21-8º C -PAMPLONA-
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE  D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.
--

J.M.R/a.m. - 5.955.-

1                   La presente memoria descriptiva tiene como fin la  
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de  
explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio na-  
cional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vigente Le-  
5                   gislación, que, como en enunciado indica, se trata de "SISTEMAS  
DE EMPALMADO AUTOMATICO DE BOBINAS CON SUMINISTRO DE BANDA EN PRO-  
CESO CONTINUO, APLICABLE A LA ALIMENTACION DE MAQUINAS MANUFACTU-  
RADORAS DE PAPEL".

10                   En las máquinas suministradoras de papel es corrien-  
te el tener que cambiar o mejor dicho empalmar el término del pa-  
pel de cada bobina usada con el principio del papel de cada bobina  
nueva, realizándose esta operación con pérdida de tiempo o con  
parada del equipo de suministro para hacer el oportuno cambio, lo  
que por tanto no se traduce en la consecución de una continuidad  
15                   en el suministro del papel.

20                   Con los perfeccionamientos propuestos en la Patente  
de Invención presente se consigue el suministro continuo y uni-  
forme de papel sin que el cambio del papel de una bobina a la otra  
produzca ninguna consecuencia, y con la particularidad de hacer -  
muy fácil y rápida la serie de operaciones que el operario tiene  
que realizar a estos efectos.

25                   Este sistema comporta para ello dos grupos de medios,  
cada grupo en correspondencia con una bobina, constituidos a base  
de juegos de rodillos, de cuchillas de corte, y de elementos de -  
retención y empalme del papel, cuyos medios guían el papel de su  
bobina respectiva durante el proceso de suministro y en el instan-  
te de recambio de bobina verifican el empalmado automático del pa-  
pel de la bobina que se acaba con el papel de la bobina nueva, pa-  
ra seguir guiando a este durante el suministro.

30                   Comporta además el sistema un grupo de almacén de -

1 papel que asegura el suministro de papel en proceso continuo y uni  
forme incluso durante el periodo de cambio de bobina, constando de  
uno o más rodillos delanteros por donde pasa el papel para volver  
5 hacia atrás y otro rodillo trasero móvil hasta donde llega el pa-  
pel para dar la vuelta y salir hacia la máquina, y tal que este ro-  
dillo trasero puede desplazarse hacia adelante, en la dirección de  
suministro de papel, y así lo hace en el recambio de bobina, para  
ir cediendo papel almacenado en tanto que la nueva bobina va cogien-  
do la velocidad necesaria de suministro; a tal efecto, el rodillo  
10 móvil en cuestión va enganchado en una cadena montada entre dos e-  
jes, uno de ellos comandado por un motor irreversible a través de  
un embrague de manera que permite el desplazamiento del rodillo mó-  
vil hacia adelante en el ciclo de cambio de bobina, y luego lo re-  
trae hasta retenerlo en la posición retrasada. Con la particulari-  
15 dad de que el sistema va investido con unos medios que hacen que el  
sistema vaya suministrando papel a la tensión constante prefijada,  
anulando las posibles variaciones accidentales de la tensión en el  
suministro que se pueden producir ocasionalmente, y corrigiendo -  
constantemente la velocidad de giro de cada bobina suministradora  
20 de papel para que vaya suministrando papel a la velocidad y con la  
tensión adecuada pero compensando continuamente los efectos de la  
variación continua del diámetro de la bobina, decreciente según -  
va suministrando papel. A tales efectos, se preconiza el perfeccio-  
namiento consistente en que el rodillo delantero del almacén de  
25 papel esta montado ahora flotantemente, en equilibrio constante -  
entre el efecto de tiro producido por la tensión del papel y el -  
empuje de unos cilindros neumáticos de tarado regulable, moviéndose  
hacia adelante-atrás cuando se produzcan variaciones de la ten-  
sión del papel en el sentido de restablecer siempre el equilibrio;  
30 y está establecida una relación entre este movimiento y los frenos  
neumáticos de los soportes de las bobinas, tal que a través de esa

1 relación y de este movimiento son las propias variaciones de la -  
tensión del papel las que van regulando la fuerza de frenado de  
bobina, corrigiéndola constantemente para suministrar papel con  
5 la tensión prefijada anulando y compensando las posibles variacio-  
nes.

Es por lo tanto una solución altamente ventajosa,  
por cuanto que la perfecta conjunción de los dos efectos mantiene  
constante la tensión del papel durante toda la etapa de suministro  
y con independencia del diámetro de la bobina, al tomar como fac-  
10 tor regulador las variaciones de tensión en el papel, con lo cual  
no es posible la intervención de efectos que puedan falsear los  
resultados; porque opera a base de una actuación doble y conjuga-  
da, puesto que elimina las posibles variaciones accidentales de -  
la tensión, mediante el movimiento del rodillo cediendo o recogien-  
15 do papel, y a la vez elimina las causas que han producido estas  
variaciones, mediante la corrección adecuada de la fuerza del fre-  
no de la bobina. En consecuencia, la solución adoptada es más fiel  
y sensible por su mismo principio funcional, con la particularidad  
de que resulta mucho más simple y sencilla que otras soluciones -  
20 basadas además en principios funcionales menos fieles, y siendo -  
además destacable el hecho de que el rodillo flotante elimina ade-  
más las posibles diferencias de tensión entre los dos bordes del  
papel, pues al producirse una mayor tensión o una menor tensión en  
cualquiera de los bordes del papel el rodillo basculará longitudi-  
25 nalmente para hacer uniforme la tensión en toda la anchura del pa-  
pel, haciendo que el suministro de papel tenga las condiciones ade-  
cuadas al ser eliminadas las posibles variaciones de tensión entre  
uno y otro lado del papel, producidas muy a menudo y casi siempre  
como consecuencia de deformaciones en la bobina suministradora.

30 Pero todo ello de manera que durante el ciclo de co-

1 mienzo de suministro de papel de cada nueva bobina ambos efectos,  
movimiento del rodillo flotante y registro con modificación de la  
fuerza del freno de la bobina, se conjugan con un tercero produciend  
do la aceleración necesaria de dicha bobina sin necesidad de la in  
5 corporación de otros medios, y mientras tanto se sigue suministran  
do papel mediante el movimiento hacia adelante del rodillo móvil -  
del grupo de almacén. En tal sentido, el eje motriz de control del  
rodillo móvil trasero tiene su embrague neumático conectado de mo-  
do que al producirse la maniobra de cambio de bobina, durante el -  
10 consecuente movimiento de avance de este rodillo en el ciclo de re  
cambio actúa en este embrague una fuerza progresivamente creciente  
aunque en el movimiento de retorno es progresivamente decreciente,  
provocando con ello una retención del papel con una fuerza que au-  
menta progresivamente, y dando lugar con esta fuerza progresivamen  
15 te creciente de retención del papel al consecuente desplazamiento  
progresivo del rodillo flotante, para así provocar el progresivo  
decrecimiento de la fuerza de frenado de la bobina, lo cual se tra  
duce en su aceleración progresiva haciendo que en muy poco tiempo  
alcance dicha bobina la velocidad tangencial suficiente para sumi-  
20 nistrar por sí sola el papel, con lo cual se consigue el resultado  
deseado a base de esta conjugación de los tres efectos establecien  
do un correcto y adecuado equilibrio en todo el sistema durante el  
ciclo de comienzo de suministro de cada nueva bobina.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en  
el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su uti-  
lización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello  
de las modificaciones accesorias que no alteren las características  
esenciales.

30 La figura 1 detalla esquemáticamente el sistema de  
empalmado automático de bobinas constituido de acuerdo con la pre-

1 sente invención.

La figura 2 es una perspectiva esquemática de la disposición del rodillo flotante.

5 La figura 3 muestra al eje de control de la cadena portadora del rodillo móvil, con la representación esquemática de los elementos de control del embrague neumático situado en tal eje.

10 La figura 4 muestra el detalle esquemático de los medios de empalmado, incluido en el círculo de trazo discontinuo de la figura 1.

15 La bancada (1) comporta a uno y otro lado sendas parejas de brazos (2,6) soportadores de las bobinas de papel (3,5), y en emparejamiento con dichas bobinas van sendos grupos de medios empalmadores -ver figura 4- constituidos por sendos rodillos de guiado (8,9) y por sendos rodillos de empalmado (11,10) en conjunción con respectivos perfiles (36,37) que portan a los flejes - (38,39) y con los cuales están emparejadas respectivas guías (40, 41), determinantes de sendas vías de ida y vuelta para respectivas cadenas (42,43) extendidas transversalmente portando cada una en un punto de uno de sus ramales a una cuchilla (44), todo ello formando dos grupos montados en respectivos carros (4) que mediante juego de piñon-cremallera en relación con medios motrices, pueden desplazarse desde la zona central a los extremos, acción que se realiza en el carro correspondiente (4) para preparar la bobina nueva (3) antes de que la otra bobina (5) se acabe, según el siguiente proceso:

PREPARACION DE LA BOBINA

20 Para preparar cada nueva bobina en este caso la bobina (3), mediante un accionamiento se desplaza el carro (4) correspondiente hasta el extremo de la máquina pasando por encima de

30

1 esa bobina (3); ver dibujo a trazos en la figura 1. Cuando ese ca-  
rro (4) esta en esta posición, accesible para el operario, éste -  
procederá a pasar la punta del papel (17) sobre el rodillo (9) y  
por debajo del rodillo (10), para realizar el corte a escuadra del  
5 extremo del papel (17) con la ayuda de un utillaje previsto entre  
ambos rodillos (9,10), una vez hecho lo cual se colocará una ban-  
da de papel adhesivo (45) por la cara exterior del borde del papel  
(17) en toda su anchura.

10 Este extremo del papel (17) de la bobina (3) queda -  
sujetado al rodillo (10) mediante los flejes (38) mientras que di-  
cho papel (17) es frenado en esa situación por el perfil (36) con-  
tra la guía (40), pues estos perfiles (36,37) portadores de los -  
flejes (8,39) estan montados con posibilidad de desplazamiento -  
arriba-abajo y en relación con medios posicionadores de acción sin  
15 cronizada que actuan hacia arriba en esta ocasión.

En una estructura superior están los medios de almace-  
de papel consistentes en un rodillo delantero (13), por donde da  
la vuelta el papel (19) hacia atrás, hasta el rodillo móvil trasero  
ro (14) por el que da la vuelta hacia adelante saliendo ya suminis  
20 trado y cuyo rodillo móvil trasero (14) esta montado en un juego -  
de carriles longitudinales que hacen factible su desplazamiento ha-  
cia adelante durante el ciclo de recambio de bobina. Este rodillo  
(14) esta enganchado a una cadena (18) que discurre suspendida en-  
tre los ejes (15) y (16) provistos de sendos piñones (20 y 21), com  
25 portando el eje (15) un embrague neumático a través del cual está  
conectado a un moto-reductor irreversible para determinar el movi-  
miento de avance y de retroceso del rodillo (14) durante el ciclo  
de recambio así como su retención durante el suministro normal.

30 Con la particularidad de que ahora el rodillo delan-  
tero (13) esta montado flotantemente, con sus extremos suspen-

1 didos a rotula de sendas bielas independientes (22) y con un cilin  
dro neumático (23) actuando contra cada extremo en conexión con una  
misma alimentación de aire según la figura 2, quedando así dispues  
to el rodillo (13) en equilibrio constante entre el efecto de tiro  
5 producido por la tensión del papel (19) y el empuje de los cilin  
dros neumáticos (23), de manera que registra las posibles diferen  
cias de tensión entre los dos bordes del papel (19), al actuar en  
cada extremo un cilindro neumático independiente (23) en contra de  
la acción de tiro de cada borde, por lo cual en el caso de apari  
10 ción de variaciones de tensión en uno u otro extremo serán éstas -  
compensadas oscilando automaticamente en sentido longitudinal el -  
rodillo (13) merced a su suspensión de bielas (22) a través del ro  
tulos para restablecer el equilibrio con los cilindros neumáticos  
correspondientes (23), haciendo con esta oscilación la función de  
15 uniformizar la tensión en toda la anchura del papel; con ello se  
evitan múltiples inconvenientes, y muy concretamente la rotura del  
papel cuando tiene cortes en uno de sus bordes.

Pero además de esta función, la disposición consigue  
mantener constante la tensión del papel en unos valores prefijados  
20 puesto que el rodillo (13) se moverá adelante-atrás cuando aparez  
can variaciones de tensión en el papel (19), por el hecho de tender  
siempre a restablecer el equilibrio entre la suma de la fuerza de  
los dos cilindros neumáticos (23) y la tensión del papel (19); mien  
tras que uno de los cilindros neumáticos (23) tiene uno de sus pis  
25 tones relacionado con una cremallera (24), con la cual está engra  
nado, directa o indirectamente, un piñon del eje (25) de un regula  
dor de presión (46) que esta conectado a los frenos neumáticos (35)  
de los soportes de las bobinas determinando la fuerza de actua  
ción de estos, pudiendo ser sustituido este regulador de presión  
30 por otro dispositivo hidráulico o eléctrico según el tipo de

1 freno que se utilice en los ejes de giro que soportan a las bobinas de papel (3,5). Todo ello de manera que se consigue mantener constante la tensión del papel (19) durante toda la etapa de suministro y con independencia del diámetro de la bobina o de otros efectos, por cuanto que ante la aparición de una variación de tensión se produce un consiguiente desplazamiento del rodillo (13) en el sentido de eliminar en principio dicha variación de tensión al recoger o ceder papel en su movimiento, y simultaneamente, como consecuencia de este movimiento, el pistón del cilindro neumático correspondiente (23) con su cremallera (24) actúa sobre el eje (25) del regulador de presión (46) moviéndolo, y haciendo que el regulador de presión (46) corrija la fuerza de frenado de los frenos neumáticos (35) modificándola para hacer que la bobina pueda girar a la nueva velocidad tangencial necesaria para que suministre papel de tal forma que se corrija la causa que pudiera haber producido esta variación de tensión. Concretamente, para explicarlo de otra forma, el dispositivo de regulación o regulador neumático (46) está dispuesto de forma que cuando el vástago del cilindro (23) está totalmente centrado la señal de salida del regulador es de valor mínimo y cuando dicho vástago está totalmente extraído el dispositivo regulador (46) da señal de valor máximo; así al ir decreciendo el diámetro de la bobina (3) tiende a aumentar la tensión del papel porque la tensión de los frenos (35) es fija, y con el decrecimiento del radio de la bobina (3) aumenta el par de tensión, pero como la fuerza de empuje de los cilindros (23) es constante se produce un desplazamiento del rodillo (13) para recuperar el equilibrio obligando a contraerse a los vástagos de los cilindros (23) por lo que es desplazada la cremallera (24) hacia atrás y en consecuencia la señal del regulador (46) disminuye, con lo que obliga a disminuir la tensión de los frenos (35) de las bob-

1 binas, para así corregir la tensión del papel ajustándola a la -  
preestablecida; cualquier variación de tensión debida a otras cau-  
sas es igualmente corregida de acuerdo con lo expuesto.

5 Basta decir que los cilindros neumáticos (23) pueden  
tararse en función de cada calidad de papel, actuando sobre la -  
alimentación de aire, para así determinar con este tarado la ten-  
sión con que el sistema suministra papel, y a cuya tensión se ajus-  
ta siempre y en todo momento el papel en virtud de los medios ci-  
tados.

10 Con todo ello en el proceso de entrada en suministro  
de cada nueva bobina los efectos actúan de la siguiente forma:

PROCESO DE CICLO DE EMPALMADO

15 El ciclo se inicia bien por accionamiento manual o -  
bien automáticamente cuando un captador neumáticos a fuga, una fo-  
tocelula, u otros dispositivos similares, registran el momento en  
que el papel (7) se separa del mandrino, es decir cuando se ha -  
terminado la bobina, produciéndose lo siguiente:

20 Entra en acción el perfil (37) frenando el papel (7)  
de la bobina (5) contra la guía (41), y a continuación el carro -  
(4) situado sobre la otra bobina (3) es automáticamente aproxima-  
do contra el otro carro (4), hasta el punto que los rodillos (10,  
11) entran en contacto aprisionando entre sí a los papeles (7,17)  
procedentes de las bobinas (3,5), papel terminal de la bobina (3),  
y papel de comienzo de la bobina (5), que se pegan entre sí por  
25 la acción de la tira adhesiva (45), y en dicho momento la cuchi-  
lla (44) correspondiente al conjunto situado sobre la bobina (5)  
inicia su carrera por entrar en funcionamiento su cadena portado-  
ra (42) para cortar el papel sobrante (7), bajando a continuación  
los perfiles (36,37) tras dejar empalmado el papel (17) de la nue-  
30 va bobina (5) al papel anterior (7,19) para iniciarse en ese mo-

1       mento la aceleración de la bobina nueva (5) hasta la velocidad -  
tangencial de suministro de papel en régimen normal.

5               Durante todo este tiempo y hasta que la bobina nueva  
(5) llega a la velocidad necesaria se ha ido suministrando papel  
almacenado (19) merced al adelantamiento del rodillo (14), con la  
transcendental particularidad de que para la aceleración de cada  
nueva bobina (3,5) durante su puesta en suministro de papel no son  
precisos rodillos aceleradores, sino que en el sistema está forma-  
do un conjunto de efectos conjugados, compuestos entre los efectos  
10 de registro de las variaciones de tensión y eliminación de ellas  
en el rodillo (13) y los frenos neumáticos (35) junto con una dis-  
posición particular en el embrague del eje (15) de la cadena (18).

15               A tal efecto el embrague neumático de este eje (15)  
esta conectado a un selector (26), conectado por una parte a una  
electroválvula de alta presión (27) y por otra a un regulador de  
presión (28) cuyo eje (29) esta engranado directa o indirectamente  
con una rueda dentada (30) del propio eje (15), de tal forma que  
en el proceso normal de suministro es la electroválvula (27) la -  
que suministra alta presión al embrague neumático manteniendo al  
20 eje (15) conectado con el motor freno, mientras que el regulador  
de presión (28) está en esta posición a baja presión pero se man-  
tiene inoperante porque el selector (26) da paso a la presión de  
la electroválvula (27), y todo ello de tal manera que cuando gire  
el eje (15) se producirá a través de la relación (30,29) un giro  
25 en el eje del regulador de presión (28), para variar por lo tanto  
el valor de la señal de este regulador (28) en función del giro -  
del eje (15).

30               La propia maniobra de empalmado de la nueva bobina -  
determina el bloqueo de la electroválvula (27) y la conexión del  
embrague con el regulador de presión (28), por lo cual dicho embra

1 que queda a baja presión, librando al eje (15) y entonces, por -  
efecto del tiro del papel (19), el rodillo (14) comienza a avanzar  
con la cadena (18) produciendo el consiguiente giro del eje (15),  
pero según se va produciendo este giro y el consiguiente avance  
5 del rodillo (14) va registrándose ello en el engrane (29,30) giran-  
do el eje del regulador (28) para ir aumentando su presión progre-  
sivamente y por lo tanto ir aumentado proporcionalmente la fuerza  
de conexión del embrague, es decir la fuerza de la transmisión del  
motorreductor al eje (15), mientras que en el retorno del rodillo  
10 (14) cambia el sentido de giro del eje (15), y entonces el motor-  
freno tira de dicho eje (15) conectado a él a través del embrague  
pero con una fuerza de embrague que va decreciendo progresivamente  
hasta que al final es sustituida por la presión de la electrovál-  
vula (27); de esta forma, este incremento progresivo de la reten-  
15 ción del rodillo (14) en contra del tiro del papel durante el avan-  
ce de este rodillo produce el consiguiente desplazamiento del ro-  
dillo flotante (13) en contra de los cilindros neumáticos (23) pro-  
vocando una disminución progresiva de la fuerza de frenado de los  
frenos neumáticos (26), con lo cual se va produciendo una acelera-  
20 ción constante de la bobina correspondiente, todo ello en acción -  
progresiva y equilibrada, suministrando por lo tanto papel el sis-  
tema durante este ciclo de comienzo de cada nueva bobina con la  
tensión prefijada constante y consiguiendo en un mínimo tiempo la  
aceleración necesaria de la nueva bobina, según lo expuesto.

25 Basta consignar que el embrague neumático del eje -  
(15) esta constituido por un plato (30) con una rueda a través de  
la que esta conectado al motorreductor y cuyo plato (30) esta aco-  
plado a un casquillo (31) del eje (15) amordazado entre una morda-  
za fija (32) y una móvil (33), la cual esta enchavetada corredera-  
30 mente sobre el casquillo (31) actuando sobre ella un disco (34) -

1 que esta sometido a la presión del aire, según la figura 2, de ma  
nera que en función de la presión con que este disco (34) actúa -  
sobre la mordaza móvil (33) se determinará la fuerza del acopla-  
miento entre el plato (30) y el eje (15) y en consecuencia la fuer-  
5 za de la transmisión del motor freno a dicho eje (15).

Descrita suficientemente la naturaleza del presente  
invento, así como su realización industrial sólo cabe añadir que  
en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cam-  
bios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones  
10 no desvirtuen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-  
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de ex-  
tender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible,  
reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

15 Igualmente el solicitante, se reserva el derecho de  
introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos -  
sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los co-  
rrespondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la  
Ley.

20 N O T A

La Patente de Invención que se solicita como nueva  
en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación  
deberá recaer sobre "SISTEMAS DE EMPALMADO AUTOMATICO DE BOBINAS  
CON SUMINISTRO DE BANDA EN PROCESO CONTINUO, APLICABLE A LA ALI-  
25 MENTACION DE MAQUINAS MANUFACTURADORAS DE PAPEL", en todo de acuer-  
do con las siguientes:

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

30 1.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas  
de empalmado automatico de bobinas con suministro de banda en pro-  
ceso continuo, aplicable a la alimentación de maquinas manufactu-

*pe*

1 radoras de papel, caracterizados porque en una estructura longitu-  
dinal superpuesta al soporte de las bobinas existen dos grupos de  
medios de empalmado del papel de cada nueva bobina integrados en  
5 sendos juegos de rodillos de guiado y paso del papel de las bobi-  
nas estando integrado en esa estructura longitudinal un grupo de  
almacen de papel compuesto por un rodillo delantero hasta donde -  
discurre el papel para dar la vuelta y por un rodillo trasero mó-  
vil hasta donde vuelve el papel para dar la vuelta y salir luego  
10 hacia el suministro, pero estando dispuesto este rodillo móvil -  
con posibilidad de desplazamiento hacia adelante durante el ciclo  
de recambio de bobina para ir cediendo papel almacenado hasta que  
la nueva bobina alcance la velocidad tangencial de suministro de  
papel en proceso normal; con la particularidad de que el rodillo  
15 delantero del conjunto de almacen de papel esta montado flotante-  
mente en equilibrio constante entre el efecto de tiro producido -  
por la tensión del papel y el empuje de unos cilindros neumáticos  
de acción constante y fija pero tarable, moviendose adelante-atras  
como consecuencia de las variaciones de la tensión del papel, y  
20 está establecida una relación entre este movimiento y los frenos  
de los soportes de las bobinas tal que a través de esa relación y  
de este movimiento, las propias variaciones de la tensión del pa-  
pel regulan la fuerza de frenado de cada bobina, adecuándola cons-  
tantemente a la correcta para suministrar papel con la tensión pre-  
25 fijada en la perfecta conjunción de los dos efectos para mantener  
constante la tensión del papel durante toda la etapa de suministro  
y con independencia del diámetro de la bobina, eliminando tanto -  
las posibles variaciones de la tensión mediante el movimiento del  
rodillo cediendo o recogiendo papel, como las causas que las han  
30 producido, mediante la corrección adecuada de la fuerza del freno  
de la bobina.

pe



1 regulador de presión cuyo eje de regulación está conectado, median  
te engrane a ese eje de control, tal que en la posición angular de  
dicho eje correspondiente a la de retorno del rodillo móvil la -  
5 presión del regulador es mínima, pero con el giro del eje en cues-  
tión y consecuente avance del rodillo móvil, se va produciendo el  
progresivo giro del eje del regulador de presión, dando lugar al -  
incremento progresivo de la fuerza del embrague, así como al de-  
10 crecimiento de esta durante el movimiento de retorno del rodillo  
móvil; con la particularidad de que el embrague neumático esta co-  
nectado a través de un selector de presión, a una electroválvula  
de alta presión, para que en la posición normal de retorno este em-  
brague esté conectado con la electroválvula para mantener en tal  
15 posición la máxima presión en el embrague, y tal que la presión de  
la electroválvula queda desconectada con el accionamiento del man-  
do de cambio de bobina y entonces sobre el embrague solo actúa el  
regulador de presión.

4.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas  
de empalmado automático de bobinas con suministro de banda en pro-  
20 ceso continuo, aplicable a la alimentación de máquinas manufactu-  
radoras de papel, en todo de acuerdo con la primera reivindicación  
caracterizados porque el rodillo delantero flotante del almacén -  
esta montado con sus extremos suspendidos de sendas bielas inde-  
pendientes, y con un cilindro neumático actuando contra cada extre-  
25 mo, de manera que además de registrar las variaciones de tensión  
del papel desplazándose todo él adelante-atras, registra también  
las posibles diferencias de tensiones entre los dos bordes del pa-  
pel, al actuar en cada lado un cilindro neumático independiente,  
y en tal caso el rodillo oscilará longitudinalmente ante la apari-  
30 ción de variación de la tensión en algún lado del papel, para ha-  
cer uniforme la tensión en toda la anchura del papel.

REY

1

5.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de empalmado automático de bobinas con suministro de banda en proceso continuo, aplicable a la alimentación de máquinas manufactureras de papel, en todo de acuerdo con la primera y segunda reivindicación, caracterizados porque uno de los pistones de los cilindros neumáticos comporta una cremallera, con la cual está relacionado el eje de un regulador de presión que está conectado, en funciones de control, a los frenos neumáticos de los soportes de las bobinas, registrando el eje del regulador de presión, a través de su ligazón con el pistón, los movimientos del rodillo flotante, para así ser posicionado angularmente en función de dichos movimientos, con lo cual regula en cada momento la fuerza de los frenos de las bobinas en función de las variaciones de la tensión del papel, en el sentido de verificar automáticamente la corrección de la fuerza de los frenos,

5

10

15

6.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE EMPALMADO AUTOMATICO DE BOBINAS CON SUMINISTRO DE BANDA EN PROCESO CONTINUO, APLICABLE A LA ALIMENTACION DE MAQUINAS MANUFACTURADORAS DE PAPEL".

20

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

25

30

PO

1

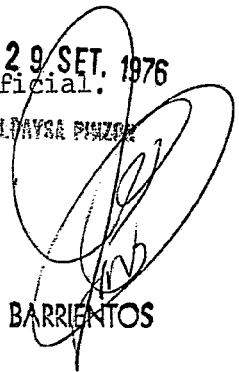
Madrid,

29 SET. 1976

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LEYVA PINZON

P. P.



JOSE VILCHES BARRIENTOS

5

10

15

20

25

30



5 10 15

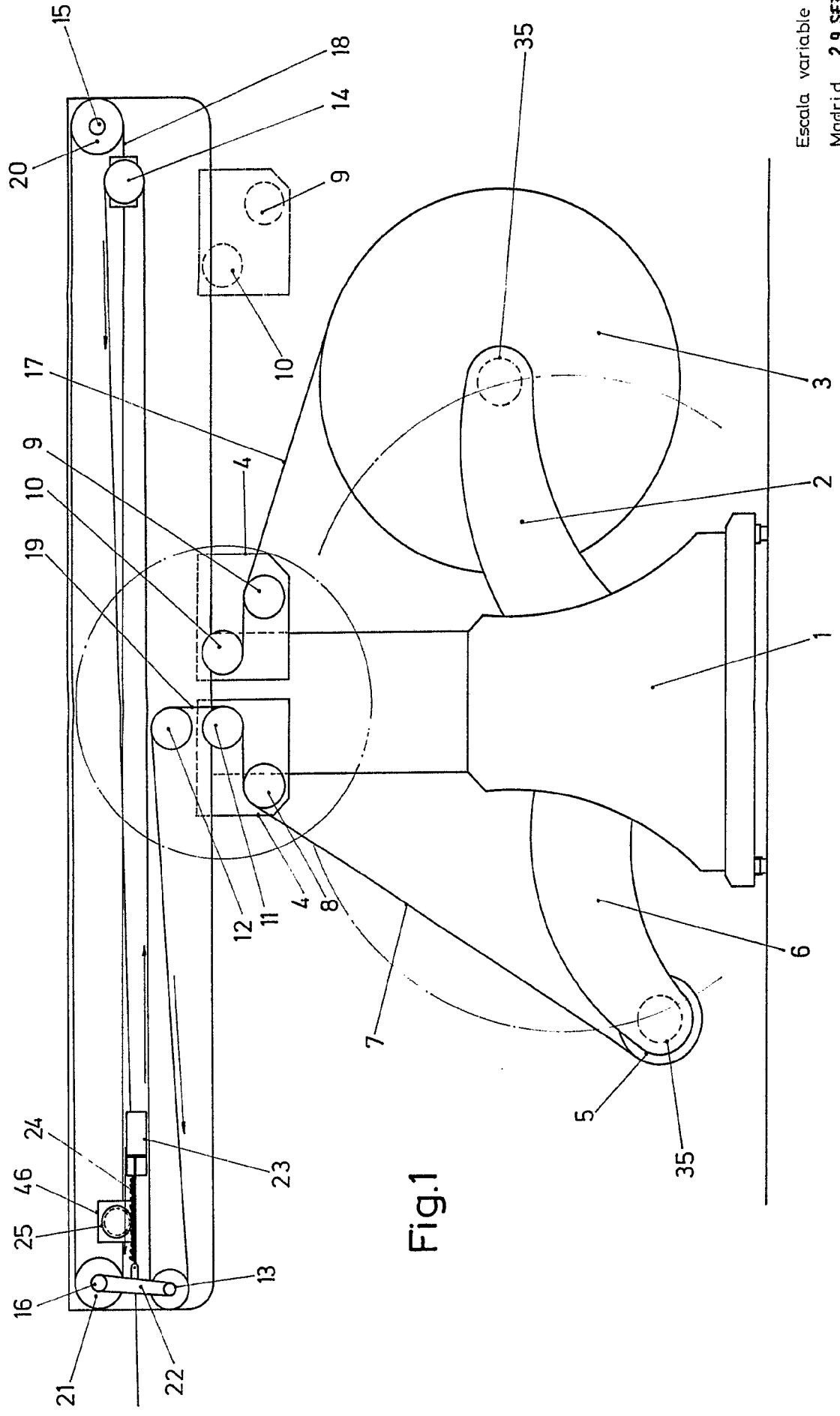
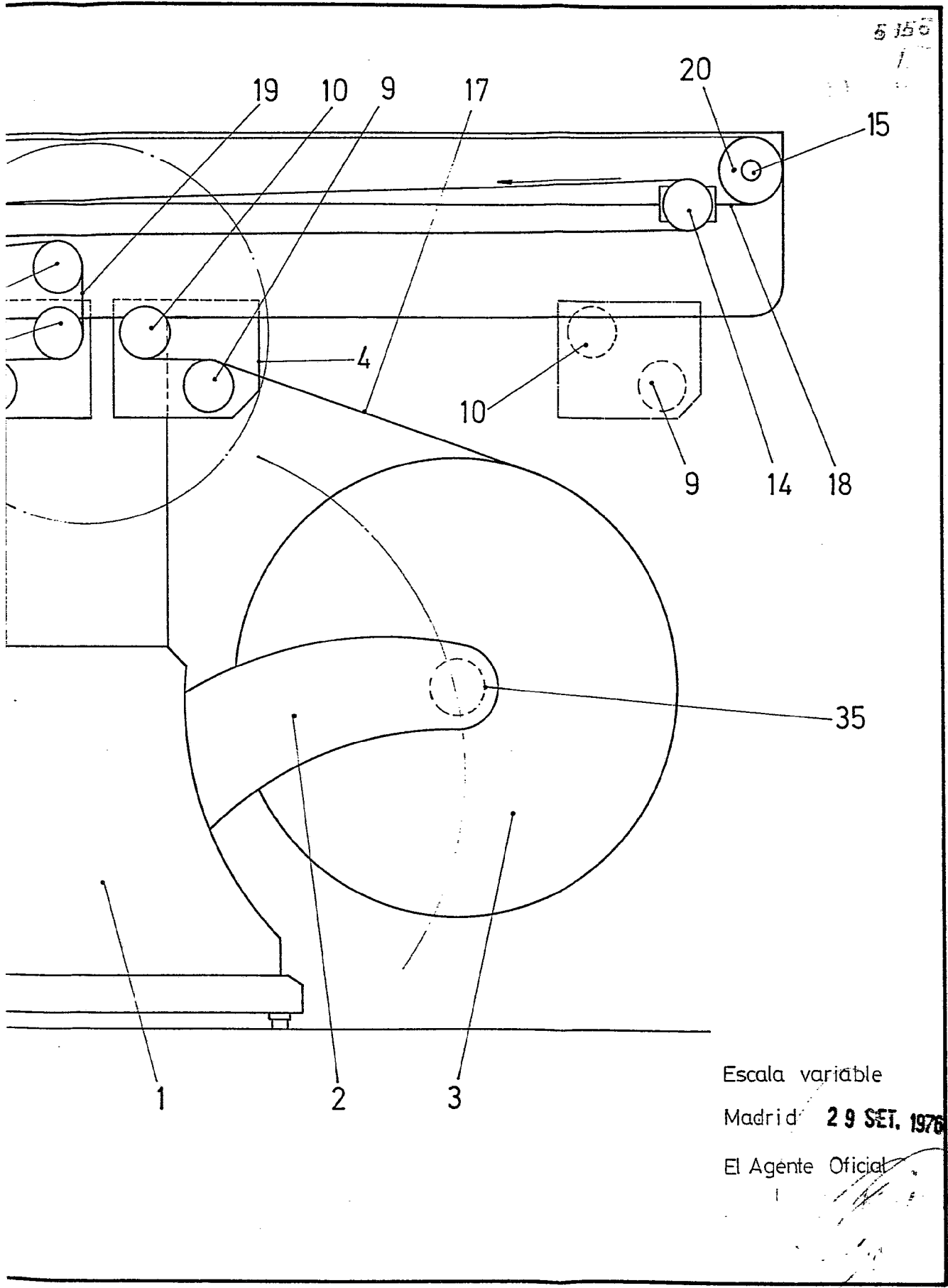


Fig.1

Escala variable  
Madrid 29 SEI. 1976  
El Agente Oficial



5 155



Escala variable

Madrid 29 SET. 1976

El Agente Oficial

5955  
76

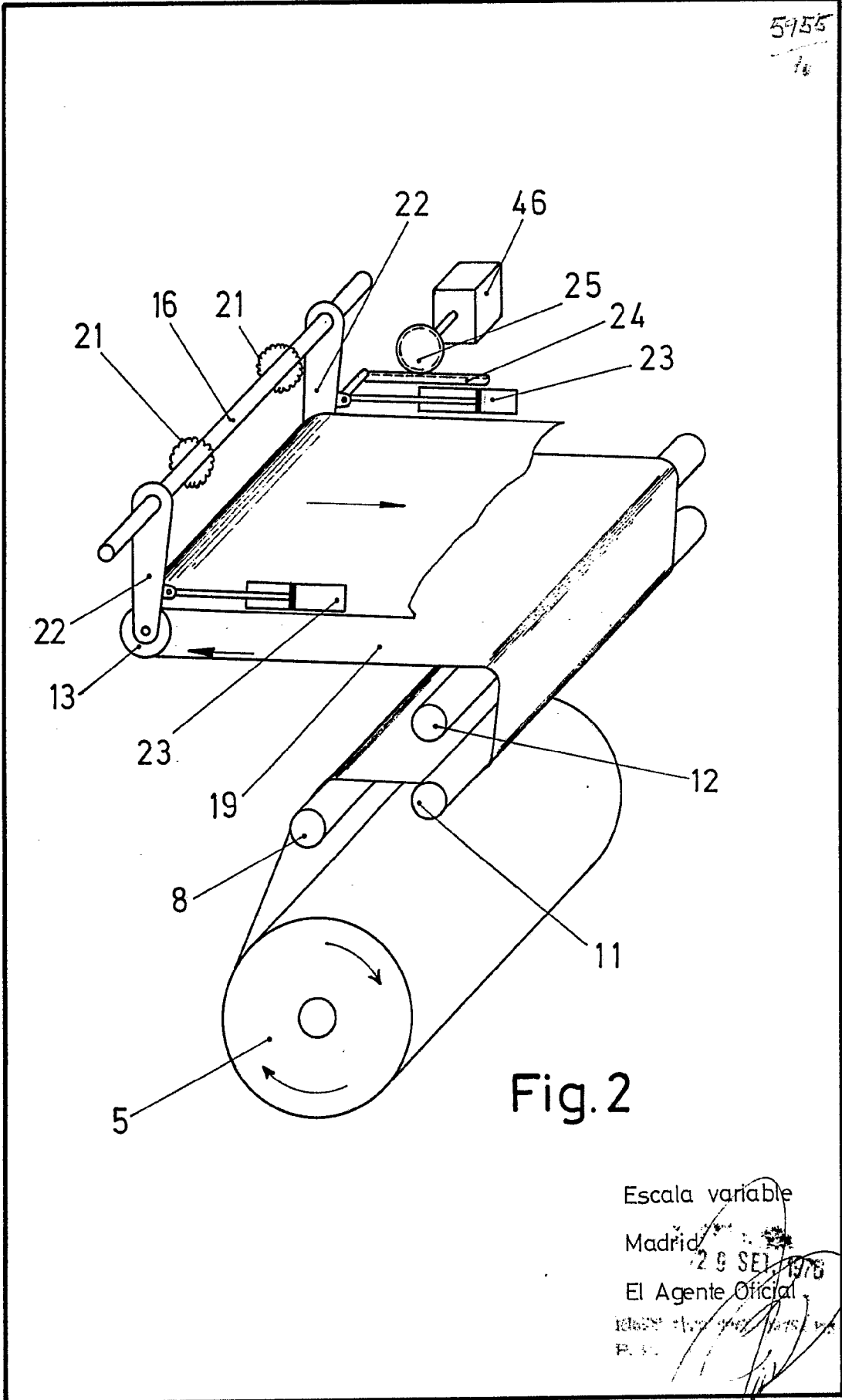


Fig. 2

Escala variable

Madrid

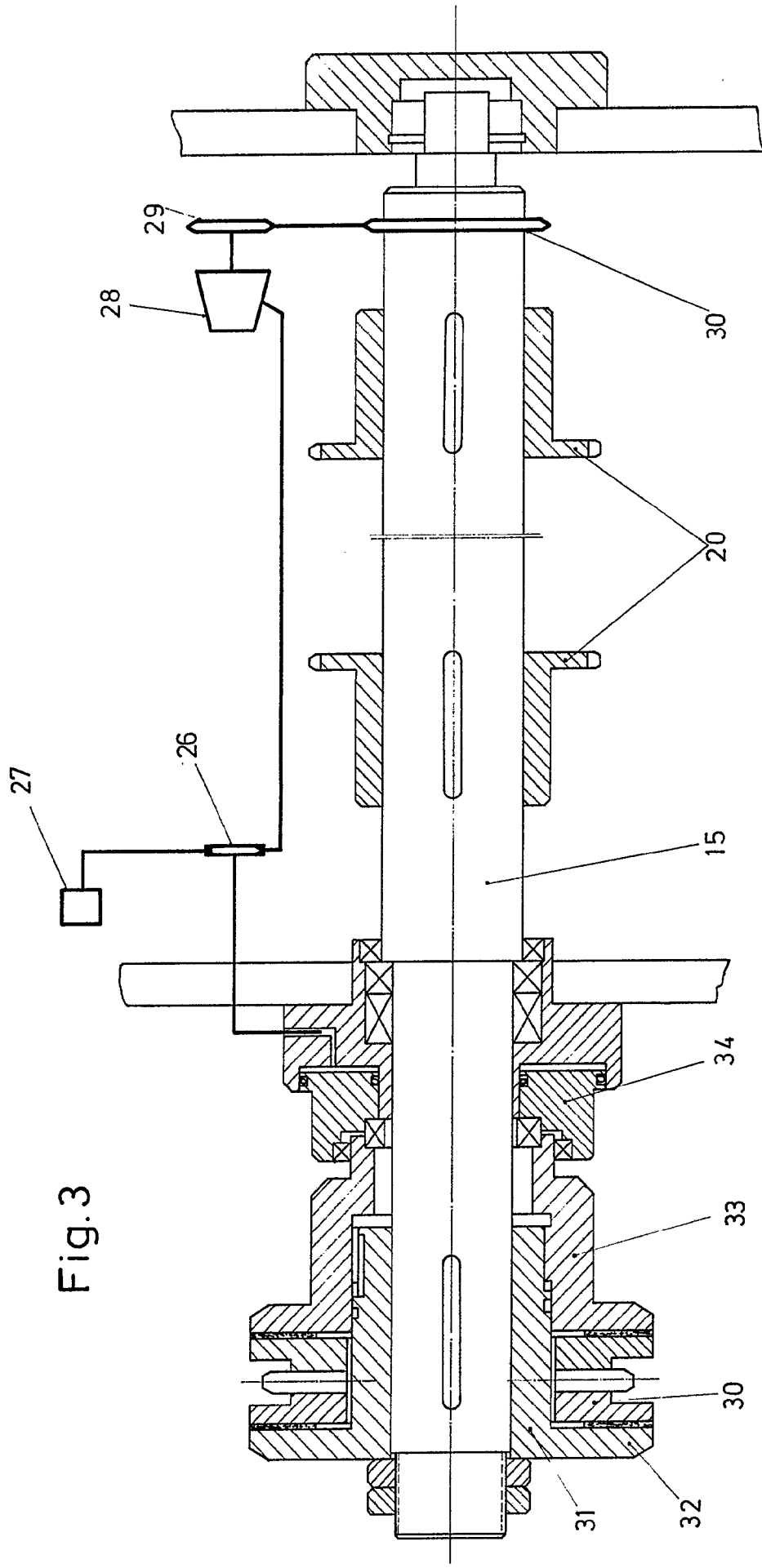
29 SEP 1976

El Agente Oficial

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES Y MARCAS

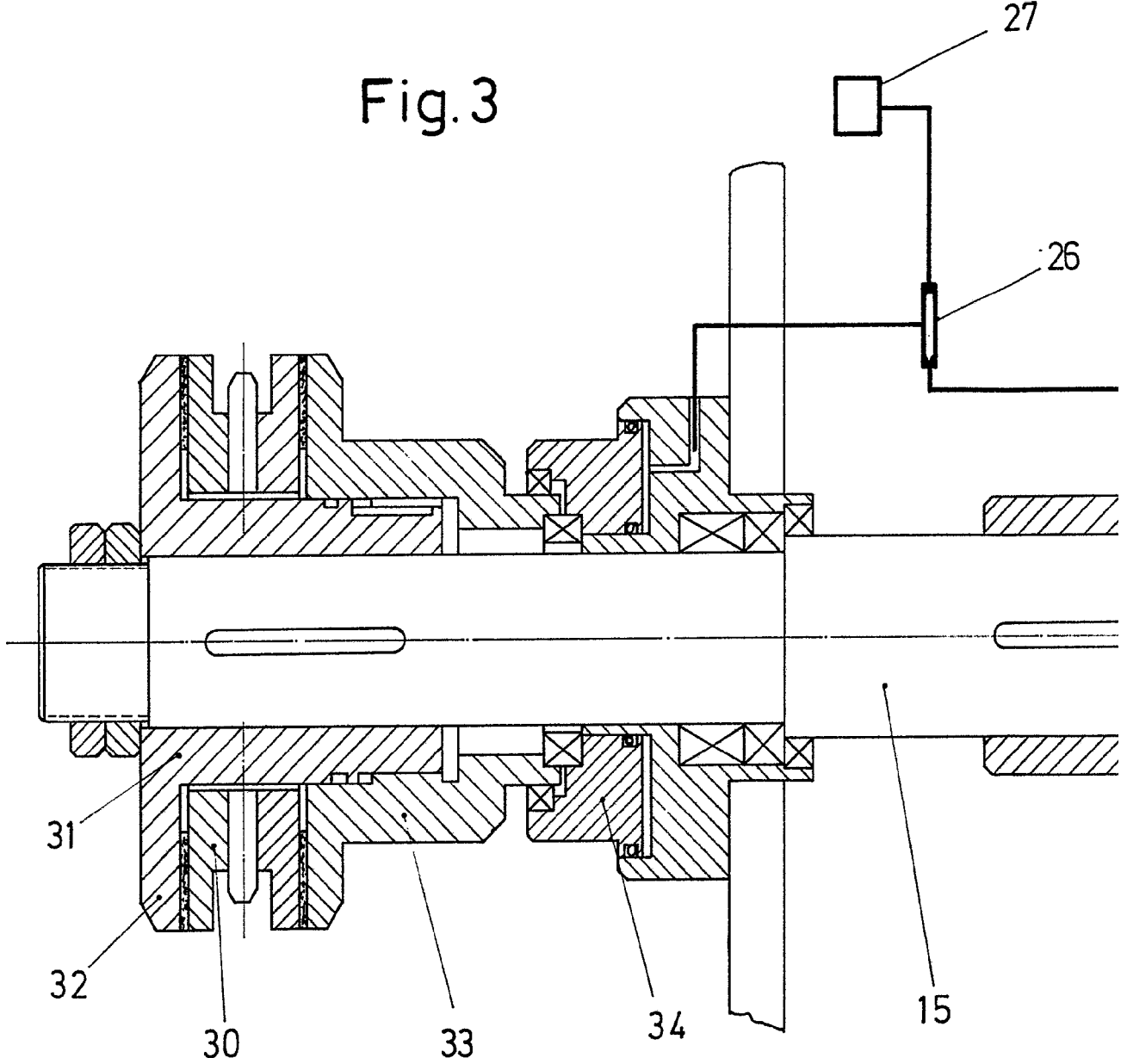
JOSE VICHEZ BARRIENTOS

Fig.3

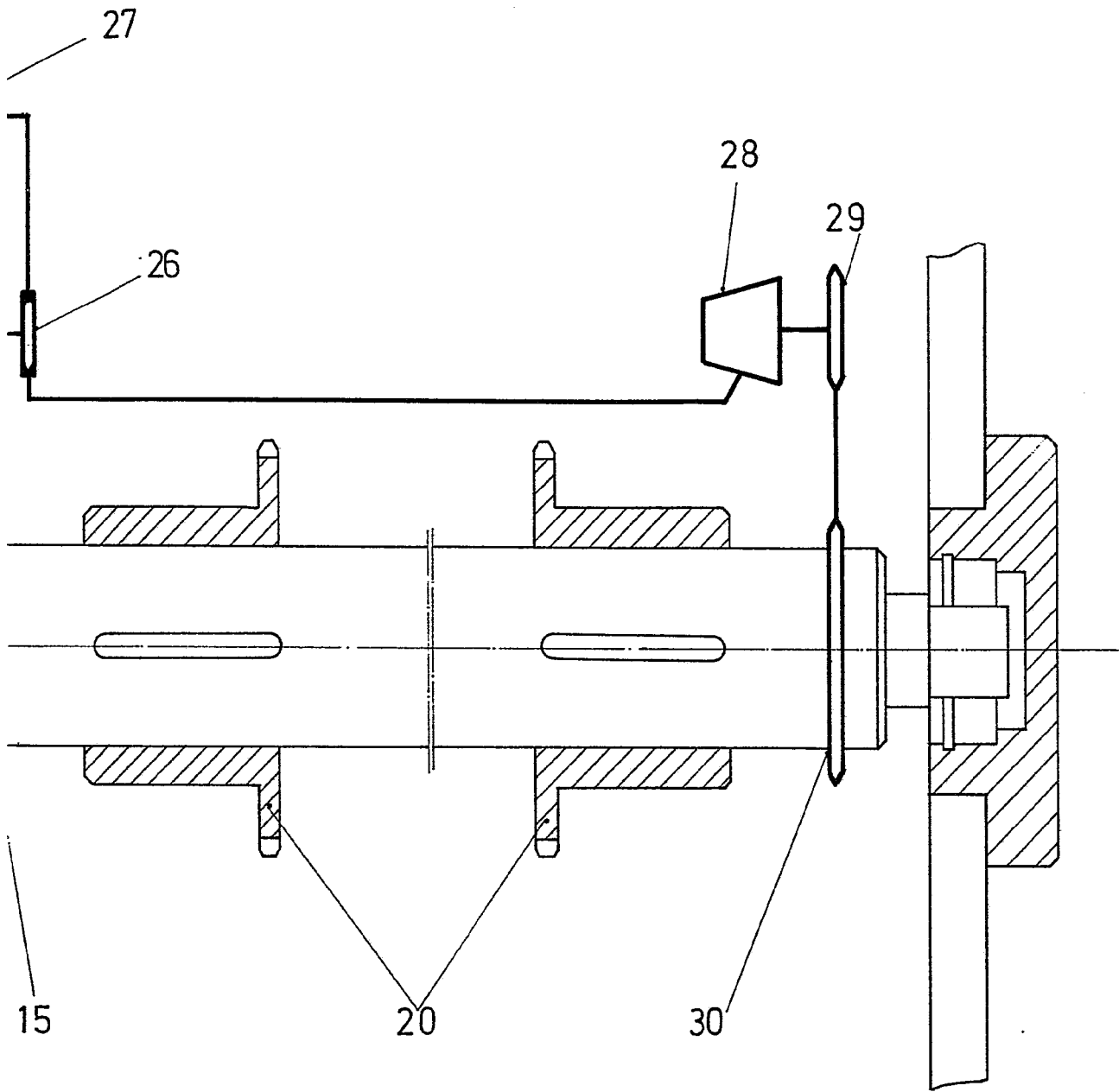


Escala variable  
Madrid 29 SET. 1978  
El Agente Oficial

Fig.3



5755  
25

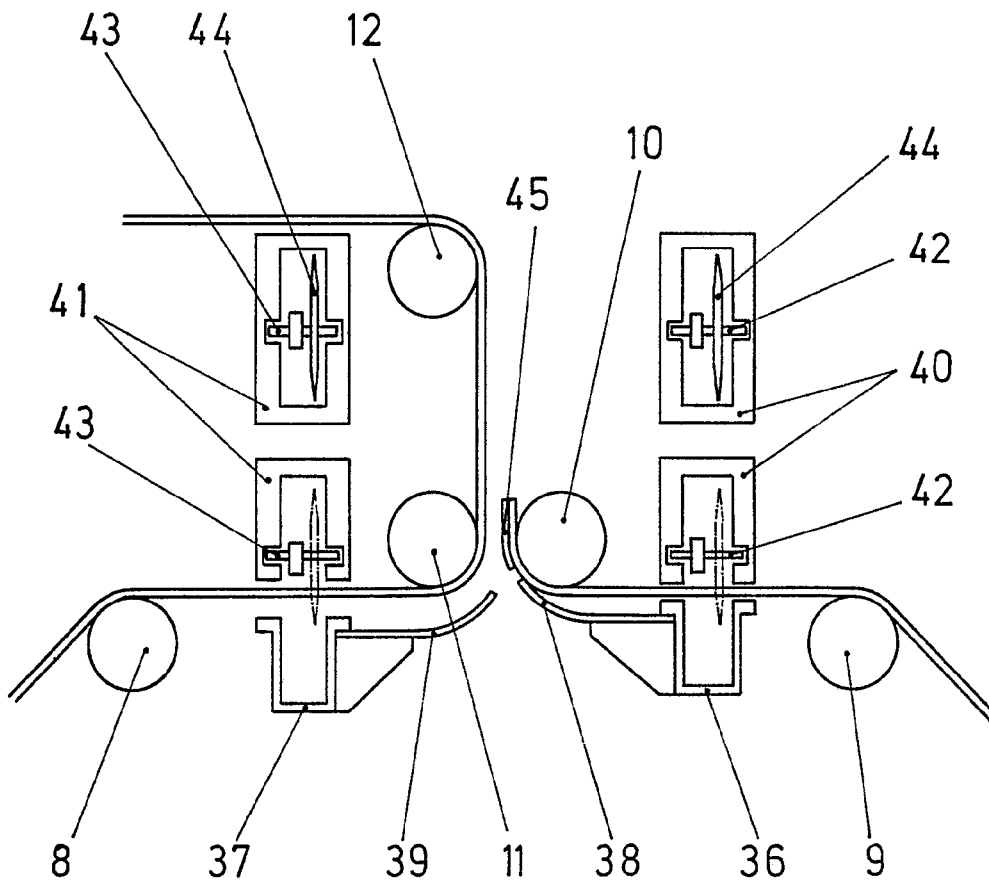


Escala variable

Madrid 29 SET. 1976

El Agente Oficial

Fig.4



Escala variable  
Madrid 29 SET. 1976  
El Agente Oficial

MANUEL TORRES MARTINEZ