

177600

P-5710

File 3718 - Case A



16

16 ABO. 1917

177600

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

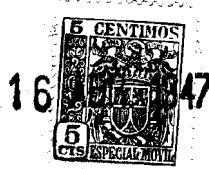
E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de CONSOLIDATED WATER POWER & PAPER COMPANY,
constituida en Wisconsin, y establecida en 231, First
Avenue North, Wisconsin Rapids, Estado de Wisconsin,
Estados Unidos de América, por

" UN METODO PARA CUBRIR PAPEL ".

Este invento se refiere a un método para cubrir
papel con una substancia de revestimiento adecuada para
producir en el mismo una superficie revestida, dota-



177600

5 da de características convenientes para la impresión,
y se relaciona más especialmente con el revestimiento
del papel al salir de una parte de los secadores de
una máquina de fabricarlo, como etapa de un procedi-
miento continuo de elaboración de papel revestido.

10 Esta Solicitud constituye, en parte, una con-
tinuación de la anterior, número de serie 450.614, pre-
sentada el 8 de Mayo de 1930.

La utilidad, los objetos y las ventajas de es-
te invento, resultarán evidentes de los dibujos ad-
juntos y de la descripción detallada siguiente.

15 En los dibujos,

La figura 1, es una vista esquemática, en al-
zado lateral, que representa una parte del aparato ade-
cuado para aplicar este invento; y

20 La figura 1^a, es una vista esquemática, en al-
zado, de la parte restante de dicho aparato.

Con referencia detallada a los dibujos, 1 re-
presenta un par de rodillos alisadores interpuestos
entre una máquina de fabricar papel (no representada),
que puede comprender los mecanismos corrientes de
25 batido, fieltrado, rodillos de presión y análogos, y
un conjunto secador indicador en general 3. El con-
junto secador 3 puede presentar la forma de un seca-
dor convencional de filas múltiples, provisto de
varios rodillos secadores superiores 4 dispuestos
30 por encima de una fila inferior de rodillos secado-
res 5 desplazados en una plano vertical con respecto

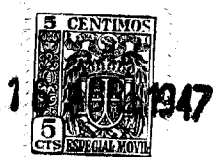


177600

16

a los rodillos superiores. Entre cada dos de los rodillos 4 que constituyen la fila superior de secadores, pueden intercalarse rodillos de guía 6 dispuestos para conducir un fieltro continuo de secado 7 que puede prepararse para pasar sucesivamente sobre la superficie superior de los rodillos de secado 4 y alrededor de la superficie inferior de los rodillos de guía 6. El fieltro 7 puede afectar la forma de una banda sin fin, y después de pasar por encima de la serie superior de rodillos de secado y de guía 4 y 6 respectivamente, puede retroceder por encima de un dispositivo adecuado de rodillos de guía 8, pasar por un mecanismo tensor 9 y, si se desea, puede hacerlo alrededor de varios secadores "accesorios" 10 y desde éstos dirigirse de nuevo al extremo mojado del conjunto secador 3.

Alrededor de las superficies inferiores de cada uno de los secadores 5 y por encima de las superficies superiores de rodillos de guía 6', adecuadamente intercalados entre cada dos de los rodillos 5, puede pasar un fieltro análogo 7' que puede retroceder por encima de los rodillos de guía 8', pasar por un dispositivo tensor 9' y, si se desea, sobre varios secadores "accesorios" 10' dirigiéndose de nuevo al extremo mojado del conjunto secador 3. La napa 2 después de salir del mecanismo alisador 1, puede conducirse sobre la superficie inferior del primer rodillo secador 5 de la fila inferior, luego puede pasar sobre la superficie superior del pri-



177600

mer rodillo secador 4 de la fila superior, y así sucesivamente a través de toda la serie de secadores.

65 La napa 2 después de abandonar el conjunto secador 3, puede pasar al conjunto de revestido 11 en el que puede aplicarse un material de revestimiento adecuado a la napa 2, continuamente en movimiento, para obtener un papel provisto de una superficie revestida y adecuada para los fines de impresión.

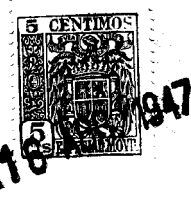
70 El mecanismo de revestido 11 puede contener una fuente o artesa 12 dispuesta para alojar una solución o suspensión de material de revestimiento 13 que puede introducirse en el depósito o fuente 12 por la tubería 14 regulada por la válvula 15. El material 13 puede mantenerse en el depósito 12 a presión superior a la atmosférica o, si se desea, puede estar a la presión atmosférica y salir del mismo por la acción de la gravedad.

75 El material 13 puede estar constituido por una solución o suspensión de sustancias de revestimiento adecuadas, tales como, por ejemplo, cola, goma, gelatina, caseína, almidón, arcilla, sulfato cálcico, resina, aceites y/o barnices contenidos y/o disueltos en un vehículo y/o diluyente de agua o aceite. La proporción de líquido con respecto al material soluble puede ser, aproximadamente, de alrededor de 50%. Debe tenerse presente, sin embargo, que los ejemplos y proporciones antes indicados se dan solamente por vía de ejemplo y no están destinados en modo alguno como limitaciones de este invento, dado que pueden emplearse cualesquiera de los materiales bien cono-

80

85

90



95 cidos para el revestimiento del papel, y las proporciones exactas de los disolventes y/o vehículos con respecto a los aglutinantes y a las sustancias de revestimiento, pueden determinarse por la calidad o naturaleza de la capa a obtener y por el tipo del papel empleado.

100 Puede montarse un rodillo 16 de modo tal que gire junto al depósito 12 y esté dispuesto para entrar en contacto con el material 13, con lo cual sobre la superficie del rodillo citado se depositará una película del material mencionado. El espesor de la película puede determinarse por la regulación adecuada de una hoja distribuidora convencional 17, mecánicamente asociada con el depósito y con el rodillo 16. Este puede construirse de metal o de algún material análogo.

110 En un extremo de un brazo oscilante 19, cuyo otro extremo puede estar pivotado en 20, puede montarse un rodillo 18, cuya superficie puede construirse de caucho o de una composición del mismo, o de algún otro material relativamente flexible. El brazo 19 puede estar mecánicamente unido y sincronizado con los restantes elementos del aparato, que se describen a continuación, de modo tal, que en un período de funcionamiento el rodillo 18 esté en contacto con el rodillo 16, lo cual traslada una parte de la película de la superficie del segundo a la del primero. En un período posterior del ciclo, el rodillo 18 oscila y entra en contacto con la superficie de un tambor distribuidor vibratorio 21, transpor-

120



177600

125 tando así la película superficial de aquél a la superficie de éste. El tambor citado puede construirse de metal o de material análogo, y está dispuesto para vibrar u oscilar todo él longitudinalmente, tendiendo así a obtener una distribución longitudinal de dicha película sobre su superficie.

130 Con el tambor 21 puede estar en contacto un rodillo de transporte 22 de superficie de caucho o de una composición del mismo, para trasladar la película del primero a la superficie del segundo. El rodillo de transporte 22 puede, a su vez, estar en contacto con el tambor distribuidor vibratorio 23, que, si se desea, puede construirse para vibrar u oscilar
135 longitudinalmente, tendiendo así todavía más a establecer sobre su superficie una película uniformemente distribuída. El tambor 23 puede construirse de un material análogo al que forma el tambor 21.

140 Junto al tambor 23 pueden montarse, rotativamente, un par de tambores distribuidores 24 y 25, transversalmente oscilantes, que pueden tener sus superficies respectivas expuestas a la película que recubre el tambor 23, por medio de los rodillos 26 y 27 de superficies flexibles, respectivamente. De
145 este modo, sobre las superficies de los rodillos 24 y 25, respectivamente, pueden formarse películas, muy bien preparadas, de material de revestimiento 13.

150 La película depositada encima de los tambores 24 y 25, puede trasladarse a la superficie del rodillo de revestido 29 por medio de varios rodillos



100000947

177600

flexibles 28. La superficie 30 del rodillo 29 puede construirse de un material relativamente flexible, tal como caucho o una mezcla del mismo.

155 El rodillo de revestido 29 puede constituir una parte del conjunto de revestimiento que puede estar formado por una base 31 sobre la cual pueden estar montados pies derechos de guía 32. El rodillo inferior de revestido 29', de construcción análoga a
160 la del rodillo 29, puede montarse entre la parte inferior de las guías 32, como se indica en 33. El rodillo 29 puede montarse entre las guías 32 inmediatamente encima del rodillo 29', estando normalmente en contacto con las superficies respectivas de
165 ambos rodillos. La presión de contacto del rodillo 29 sobre el rodillo 29', puede variarse por la sencilla manipulación del sistema de conexiones representado en general en 34.

170 Debe tenerse presente, desde luego, que los distintos elementos descritos en relación con el conjunto de revestido 11, constituyen únicamente una disposición con la cual puede aplicarse este invento a la práctica. A los peritos en la materia se les harán evidentes otros muchos montajes; se hace cons-
175 tars expresamente que este invento no se limita en modo alguno a la disposición especial representada, que es únicamente una forma escogida para aclararlo.

180 La napa 2 después de salir del conjunto secador 3 se dirige hacia delante pasando entre los rodillos de revestido 29 y 29' en los que se deposita



177600

simultáneamente y se transforma en compacta sobre
ambas superficies de la napa 2 una película unifor-
memente distribuída de material de revestimiento pro-
cedente de las superficies de los rodillos citados.

185 La napa, a continuación, puede pasar por encima de un
rodillo adecuado de guía 35 y dirigirse a un con-
junto secador auxiliar 36, que puede estar constituí-
do por rodillos convencionales de secado 4 y 5, su-
perior e inferior, respectivamente. Dado que el ma-
190 terial de revestimiento 13 después de pasar por en-
cima de la serie de rodillos de transporte descritos
en relación con el conjunto de revestido, pierde
principalmente por evaporación una gran proporción del
líquido que contiene, la napa 2 al salir de dicho
195 conjunto de revestido precisa un período subsiguiente
de secado relativamente corto y, por tanto, el número
de rodillos secadores 4 y 5 que constituyen el conjun-
to 36 puede reducirse a un mínimo y, si se desea, pue-
den eliminarse del equipo secador auxiliar de fieltro,
200 elementos tales como los secadores "accesorios 10 y
10". Si se desea, en el conjunto secador final 36
puede emplearse un fieltro secador 7, o puede supri-
mirse el fieltro por completo, o los dos o tres pri-
meros rodillos 4 y 5 del conjunto 36 pueden estar
205 desnudos y emplearse un fieltro secador sobre los ro-
dillos restantes.

La napa 2 al salir del conjunto secador 36,
puede pasar a una columna de rodillos de calandra-
do 37 en los que puede terminarse adecuadamente el
210 papel. O bien, si se desea, la napa citada puede



177600

215 pasar, a la vez, por el dispositivo de calandrado 37 y por otro dispositivo de calandrado adicional 38. Al salir de la última calandra 38, el papel puede bobinarse de cualquier modo adecuado (no representado). Debe tenerse presente que pueden emplearse, desde luego, una o más calandras de cualquier tipo.

220 Al pasar a través del conjunto de revestido 11, el material de revestimiento puede aplicarse a uno o a los dos rodillos 29 y 29', y trasladarse desde éstos a una o a las dos superficies de la napa 2 en forma de película uniforme y lisa. A causa de la acción eficiente de los varios rodillos que constituyen el conjunto de revestido 11, puede emplearse

225 una solución o suspensión de material de revestimiento que tenga una proporción de líquido relativamente baja. Como resultado, a causa de la evaporación que se verifica durante la circulación del material de revestimiento a través de los rodillos,

230 el aplicado a la napa se encuentra en un estado relativamente concentrado. De aquí que el período de secado subsiguiente se reduzca a un mínimo y que el material de revestimiento depositado sobre la superficie, o superficies, de la napa no necesite ulterior tratamiento.

235

Manipulando de modo adecuado la hoja distribuidora 17 y regulando la presión del rodillo 29 sobre el rodillo 29', pueden aplicarse a la napa capas cuyo peso en seco varíe, aproximadamente, desde 0,035

240 a 3,5 g./cm².

Como puede verse fácilmente, el sistema de rodillos relacionado con el rodillo de revestido 29' y designados por números de referencia con acentos, es análogo en todos los aspectos a la serie descrita en relación con el rodillo 29, y no necesita mayores detalles.

Regulando adecuadamente la alimentación de material, de revestimiento desde las artesas 12 y 12' a los rodillos 16 y 16', respectivamente, y graduando de modo apropiado la presión de contacto de los rodillos de revestido 29 y 29', sobre el papel citado puede depositarse en forma compacta una película lisa de espesor uniforme de material de revestimiento previamente preparado, a cualquiera de las diferentes velocidades a que puede trabajar la máquina de fabricar papel o, en términos más precisos, a cualquier velocidad a que la napa 2 puede moverse, siendo posible revestir adecuadamente una napa de papel que se mueva a la velocidad de 366 m. por minuto, o superior, con igual uniformidad y en las mismas condiciones que una napa que se mueva con mucha mayor lentitud.

En esta Memoria y en las reivindicaciones adjuntas, la denominación "preparado" y/o "previamente preparado" indica la etapa de reducir el material de revestimiento a la consistencia adecuada para la aplicación a la napa, así como la fase de distribuir progresivamente y con mayor uniformidad la película de material cuan-



16 47

270 do este pasa de un rodillo a otro en el conjunto de re-
vestido, de modo que no se necesite ulterior alisado,
restregado o cepillado para obtener un papel revestido
completamente terminado.

275 Al emplear este invento, como una de las eta-
pas de un procedimiento continuo de fabricacion de pa-
pel revestido, la napa despues de fieltarse y prensar-
se adecuadamente, puede dirigirse a una serie de rodillos
secadores en los que se seca completamente, con preferen-
cia antes de pasar al conjunto de revestido. Debe te-
nerse presente, desde luego, que el numero de rodillos
secadores inmediatamente anteriores al conjunto de re-
280 vestido, puede ser inferior al suficiente para secar
completamente la napa, dado que el contenido de humedad
del material de revestimiento, cuando se aplica a la na-
pa, es relativamente pequeno e insuficiente para afectar
perjudicialmente al papel al atravesar el conjunto de re-
285 vestido. La etapa de revestimiento puede ir seguida
por un numero relativamente pequeno de rodillos secado-
res y por un periodo de secado relativamente corto, y
lo que virtualmente ocurre, es que los secadores fina-
les de la maquina de fabricar papel se dividen en dos
290 secciones y el conjunto de revestido se intercala entre
las mismas.

295 Resulta evidente que, por este medio, se pro-
porciona un metodo de aplicar eficiente y continuamente
un revestimiento a una napa de papel, cuando esta pasa
a traves de los secadores de una maquina para fabricar-



lo; un procedimiento de revestido que puede acomodarse a cualquiera de las distintas velocidades en la actualidad empleadas en la fabricación del papel.

300 Una máquina para fabricar papel en la que se emplee este invento, no solamente constituye una máquina y un método para la fabricación de papel, sino que comprende, en términos generales, una máquina y un método para elaborar papel revestido.

305 La denominación "papel revestido apropiado para los fines de impresión" se destina a indicar la aplicación al papel de una substancia de revestimiento de una naturaleza que ponga aquel en condiciones para imprimir en él.

- o - N o t a - o -

310 Los puntos de invención no propia ni nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada aún en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de DIEZ años, son los siguientes:

315 1ª. - Un método continuo y progresivo para fabricar una hoja fibrosa uniformemente revestida, adecuada para los fines de impresión, que comprende las etapas siguientes: preparar una napa fibrosa continua y húmeda; secarla a temperatura elevada; ponerla en contacto con superficies móviles que contengan una película uniformemente distribuida de material de revestimiento, trasladar simultáneamente dicho material, en forma
320 de revestimiento terminado liso y previamente preparado,



177600

325 a los lados opuestos de la napa sometida a presión y
secar la napa revestida citada; la indicada película
previamente preparada se encuentra en estado relativamen-
te concentrado, con lo cual no afecta perjudicialmente
a la napa fibrosa.

330 20. - Un método continuo y progresivo para fa-
bricar una hoja fibrosa uniformemente revestida, adecua-
da para los fines de impresión, que comprende las etapas
siguientes: preparar una napa fibrosa continua y húmeda;
secarla a temperatura elevada; ponerla en contacto con
una superficie móvil que contenga una película uniforme-
mente distribuida de material de revestimiento previamen-
335 te trasladada a la superficie móvil citada por medio de
varias superficies móviles en contacto con ella, con lo
cual la película se prepara previamente y se deshidrata
prácticamente; trasladar el material citado, en forma de
revestimiento continuo terminado, a la napa indicada so-
340 metida a presión y secar dicha napa revestida; la concen-
tración de la película previamente preparada es tal que
no afecta perjudicialmente a la napa.

345 30. - Un método continuo y progresivo para fa-
bricar una hoja fibrosa uniformemente revestida, adecua-
da para los fines de impresión, que comprende las etapas
siguientes: preparar una napa fibrosa continua y húmeda;
secarla a elevada temperatura; tratar una mezcla de re-
vestimiento, constituida por una substancia de revesti-
miento y un vehículo, para eliminar una parte suficien-
350 te de éste a fin de transformar la mezcla adecuada para

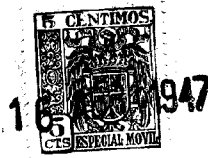


177600

355 . revestir la napa fibrosa sin afectarla perjudicialmente, reduciendo simultáneamente la mezcla a un estado físico adecuado para revestir igualmente la napa y cubrir luego ésta con dicha mezcla reducida y secar luego la napa revestida sin ulterior tratamiento del revestimiento.

360 4^o. - Un método continuo y progresivo para fabricar una hoja fibrosa uniformemente revestida, adecuada para los fines de impresión, que comprende las etapas siguientes: preparar una napa fibrosa continua y húmeda; secarla a elevada temperatura; depositar una mezcla constituida por material de revestimiento y un vehículo líquido sobre una superficie móvil, siendo la viscosidad de dicha mezcla inferior a la necesaria para el revestido; trasladar dicha mezcla a una segunda superficie
365 móvil; preparar la mezcla citada para hacer que se reparta y forme una película uniforme sobre dicha segunda superficie móvil aumentando simultáneamente la viscosidad de aquella; continuar este tratamiento hasta que la mezcla alcance la viscosidad deseada y adquiera el estado de una película uniforme que tiene agua insuficiente para chorrear y afectar perjudicialmente a la napa; trasladar luego dicha película uniforme y de viscosidad deseada a la napa fibrosa, convirtiendo aquella, simultáneamente, en compacta encima de ésta en forma de un
370 revestimiento terminado, y luego secar dicha napa.

5^a. - Un método continuo y progresivo para fabricar una hoja fibrosa uniformemente revestida, adecua-



177600

380 da para los fines de impresión, que comprende las etapas
siguientes: preparar una napa fibrosa continua y húmeda;
secarla a elevada temperatura; hacerla pasar entre su-
perficies rotativas adyacentes que contengan películas
previamente formadas de espesor uniforme en las que el
material de revestimiento está uniformemente distribuido;
385 trasladar simultáneamente dichas películas previamente
formadas, en forma de revestimientos terminados, a super-
ficies opuestas de la napa citada, de avance continuo,
sometida a la presión de las mencionadas superficies ro-
tativas adyacentes; las indicadas películas previamente
preparadas están prácticamente deshidratadas, por lo cual
390 contienen agua insuficiente para chorrear y afectar per-
judicialmente a la napa.

6^o. - Un método para fabricar papel revestido
adecuado para los fines de impresión, que comprende las
etapas de tratar el material de revestimiento para au-
395 mentar su viscosidad eliminando cantidades apreciables
de su contenido líquido y el transformarlo en relativa-
mente plástico; el hacer avanzar una napa de material
fibroso y trasladar el material tratado, en forma de pe-
lícula viscosa y uniforme, a toda la superficie de la
400 napa sometida a presión por cuyo medio se obtiene un
producto final revestido y adecuado para los fines de
impresión.

7^o. - Un procedimiento para fabricar papel re-
vestido para fines de impresión, que comprende el hacer
405 avanzar de modo continuo una napa de papel; el someter



una mezcla de revestimiento a la acción mecánica de preparación, para suavizarla y eliminar partes del líquido en ella contenido y trasladar dicha mezcla, en forma de película mecánicamente preparada con anterioridad, a la napa que avanza sometida a presión; el contenido líquido de la película es insuficiente para chorrear perjudicialmente por la napa sobre la cual se traslada.

8º. - Un procedimiento para fabricar papel revestido adecuado para fines de impresión, que comprende las etapas de tratar una mezcla de revestimiento que contiene un a substancia de revestimiento y un vehículo líquido, para eliminar una parte suficiente de este a fin de transformar la mezcla en adecuada para revestir el papel sin chorrear por el mismo, reduciendo simultáneamente la mezcla a un estado físico conveniente para revestir el papel con igualdad; el hacer avanzar continuamente una napa de papel y el depositar dicha mezcla, sobre la superficie de la napa que avanza, en forma de un revestimiento terminado y uniforme para la misma.

9º. - Un procedimiento continuo para fabricar papel revestido, adecuado para los fines de impresión, que comprende las etapas siguientes: depositar sobre una superficie móvil una mezcla, constituida por material de revestimiento y un vehículo líquido, de viscosidad inferior a la conveniente para el revestido; el trasladar dicha mezcla a una segunda superficie móvil; el preparar dicha mezcla para hacer que se reparta y de lugar a una película uniforme sobre dicha segunda superficie móvil, aumentando simultáneamente la viscosidad de la



177600

435 mezcla; el continuar éste tratamiento hasta que la
mezcla haya alcanzado una viscosidad tal que no chorree
ni afecte perjudicialmente a la napa y presente la
forma de una película uniforme y el trasladar luego esta
película uniforme a una napa de papel y el darle compa-
440 cidad, simultáneamente, a la película depositada.

10^o. - Un procedimiento continuo para fabricar
papel revestido adecuado para fines de impresión, que
comprende las etapas de depositar sobre una superficie
rotativa una mezcla que incluye material de revestimien-
445 to y un vehículo líquido cuya viscosidad es inferior a
la necesaria para el revestido; el trasladar dicha mezcla
a una segunda superficie rotativa; el preparar dicha mez-
cla para hacer que se reparta y constituya una pelí-
cula uniforme sobre dicha segunda superficie rotativa,
450 aumentando simultáneamente la viscosidad de la mezcla;
el continuar este tratamiento hasta que la mezcla haya
alcanzado una viscosidad deseada tal que no afecte per-
judicialmente a la napa y se encuentre en forma de una
película uniforme; el trasladar esta película uniforme,
455 en su estado viscoso, a una napa de papel y el trans-
formarla simultáneamente en compacta encima de ésta, en
forma de una capa ininterrumpida y lisa; la viscosidad
de la película reduce al mínimo la acción de secado ne-
cesaria para el producto revestido.

460 11^o. - Un procedimiento, según acaba de describirse,
para fabricar papel revestido para fines de impresión,
cuyas etapas comprenden el hacer avanzar una napa de



177600

465 material fibroso; el someter una mezcla de revesti-
 miento a tratamiento, durante el avance de la napa,
 con objeto de eliminar cantidades apreciables del con-
 tenido de agua de aquélla, preparando así mecánicamente
 la mezcla, y el trasladar luego continuamente el re-
 vestimiento viscoso en forma de capa previamente pre-
 parada, suavizada y terminada, a la superficie de la
 470 napa que avanza, con objeto de obtener un producto
 final con una película lisa sobre el mismo mecánica-
 mente preparada y prácticamente libre de surcos y
 otras imperfecciones.

12^o. Un método para cubrir papel.

475 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
 tecede, representado en los dibujos que se acompañan
 y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y ocho hojas escri-
 tas por una sola cara.

Madrid, 16 ABR. 1947

Alberto de Elzaburu

Perito



Fig. 1.

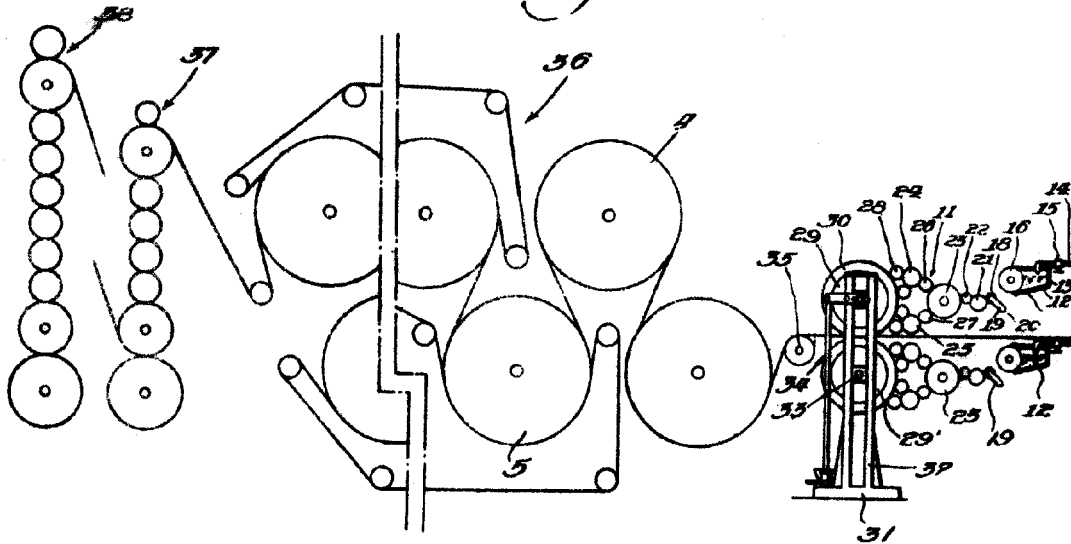
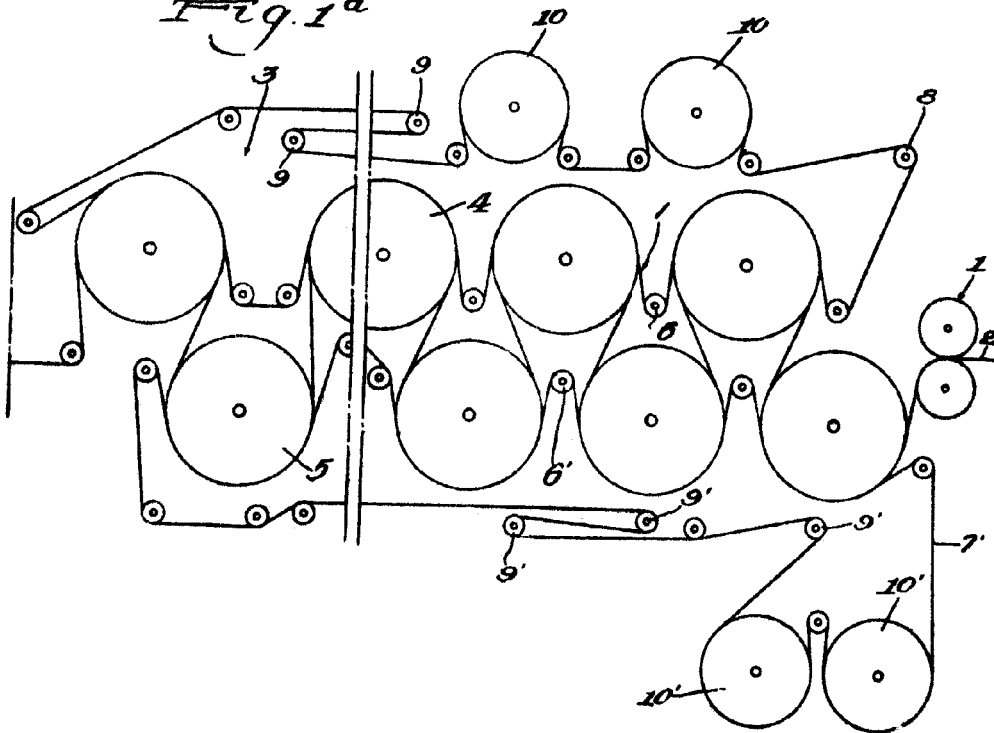


Fig. 1^a



Alberto de Elazar
Por Pedro