

CE/L

324266



1966

324266

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años en España
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	D. Giuseppe GARELLA (de nacionalidad italiana)
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Torino, Piémont (Italia) Via Cassini, 7
<input type="checkbox"/> OBJETO	"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE OBJETOS DE UN MATERIAL FIBROSO, TAL COMO PAÑO TEJIDO, FIELTRO O SIMILARES, ACOLCHADO MEDIANTE UN RELLENO DE MATERIA PLASTICA ESPONJOSA TERMIFUSIBLE"

324266



- 1 -

1

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación industrial de objetos constituidos por una envoltura de paño tejido, fieltro o similares, o como quiera que sea por capas fibrosas que no se adhieren, llena de un acolchado constituido por materia termoplástica esponjosa.

5

10

Los productos de la clase mencionada se fabrican en la actualidad, según la técnica conocida, disponiendo una capa de materia esponjosa entre dos capas de paño o similares, cosiendo o pegando entre sí las tres capas siguiendo el contorno del objeto que se quiere obtener y recortando por fin dicho contorno dejando cierto margen entre dicho corte y la costura o pegadura.

15

Se deriva de ello que la operación es relativamente larga y no fácil, y además que el objeto se presenta inevitablemente con una visible costura que sigue todo su contorno, por lo cual el efecto estético resulta empeorado a consecuencia de ello.

20

Además, la unión mediante costura o pegadura resulta eficaz sólo si las costuras son de una considerable anchura, generalmente inaceptable, lo cual es particularmente grave cuando se trata de producir objetos pequeños o bien objetos de un contorno complicado.

25

El fin del procedimiento de la presente invención es alcanzado empleando una parte de las propiedades termofísicas de productos sintéticos celulares, que son transformados en determinadas zonas, por fusión, en eficaces adhesivos, lo que permite soldar entre sí las dos capas fibrosas, es decir

324266



- 2 -

1 de fieltro o de tejido, o bien una capa de fieltro y otra de tejido, o similares.

5 Esto se hace cuando entre dichas capas fibrosas se interpone una capa de material celular, es decir esponjoso, del tipo mencionado, y se provoca su fusión localizada mediante una fuente de calor aplicada en los puntos donde se desea obtener la soldadura o pegadura.

10 La originalidad de la invención consiste en el hecho de que nunca hasta aquí se habían empleado productos sintéticos en el estado físico de sólido celular para unir entre sí dos superficies de características no adhesivas, aprovechando en sí misma la propiedad de adhesivas durante la fusión de los mencionados productos sintéticos celulares consecuencia de la misma.

15 Entre los productos sintéticos celulares adecuados para la realización del procedimiento según la invención, se consideran particularmente los productos vinílicos celulares, así como todas las demás materias plásticas celulares que tienen propiedades termoplásticas idénticas o similares a las de los productos vinílicos.

20 Entre las fuentes de calor utilizables que, en general, pueden ser de una naturaleza cualquiera, se considera particularmente la soldadura electrónica de alta frecuencia, ya que el objeto de la invención está constituido no sólo por el aprovechamiento de las propiedades térmicas del material, sino también de las propiedades físicas que, en función  
25 de su comportamiento a las altas frecuencias, permiten obtener su fusión.



324266



- 4 -

1 teria plástica comprimida.

La invención es completada por la idea de utilizar las mismas fuentes de calor, sometidas a una adecuada presión que supera la carga de rotura de los materiales mencionados, para obtener el corte de los eventuales contornos donde se ha producido la pegadura, sin que los órganos de presión sean en realidad cortantes.

5 En la descripción siguiente, se describen más detalladamente las fases del procedimiento mencionado refiriéndose también a los adjuntos dibujos que ilustran, de manera esquemática, una máquina capaz de realizar dicho procedimiento.

10 La fig. 1 muestra una sección axial vertical y esquemática de la máquina en una fase de preparación de su ciclo de trabajo.

15 La fig. 2 es una sección similar durante la fase de trabajo.

20 La fig. 3 muestra, a título de ejemplo y visto en perspectiva parcialmente seccionada, un objeto obtenido por el procedimiento de la presente invención.

La fig. 4 muestra a título de ejemplo, en sección, un objeto producido por el procedimiento de la presente invención.

25 La fig. 5 muestra una máquina adecuada para la elaboración continua.

La fig. 6 es una vista en planta que muestra los émbolos de la máquina de las Figs. 1 y 2.

1 indica la capa de material esponjoso

324266



- 5 -

1 destinado a constituir el acolchado. Este material puede ser de distintas clases, aunque se recomienda particularmente el cloruro de polivinilo esponjoso u otro material de análogas propiedades.

5 Esta capa esponjosa es dispuesta entre dos capas de paño 2'-2" que podrá ser de tipo tejido o no tejido (fieltro o similares), sin inconveniente ni exigencia o dificultad especial alguna, no siendo de prever costuras ni uniones análogas a las costuras.

10 El conjunto 1-2'-2" es dispuesto entre dos pseudo-sacabocados 3'-3", que son órganos de forma similar a la de un sacabocado que reproduce el contorno del objeto para fabricar, pero que difieren de los sacabocados propiamente dichos en que no son cortantes, aumentando hacia la base el espesor de las hojas de que están constituidas (lo cual no es necesario, pero sí conveniente para su solidez).

15 El pseudo-sacabocado 3' está sujeto a una plataforma 4 que constituye la base de la máquina o que, cuando menos, es solidario de la base misma, por lo cual queda inmóvil durante la elaboración.

20 El pseudo-sacabocado 3", por el contrario, es móvil verticalmente, siendo accionado por una prensa que puede estar constituida por dos émbolos concéntricos 5'-5", cuyo émbolo 5 central se mueve dentro de un cilindro 6 solidario de la parte superior de la máquina y en el cual puede hacerse actuar una adecuada presión neumática o hidráulica por una tubería y una válvula 6ª, mientras que el émbolo 5", anular y de superficie mucho mayor, se mueve en un cilindro anular 7 coaxial.

324266



- 6 -

1 del cilindro 6 y, como éste, provisto de una tubería y de una  
válvula 7º para alimentar la presión neumática o hidráulica man-  
dada.

5 Los dos pseudo-sacabocados 3'-3" están  
eléctricamente aislados de las otras partes de la máquina y ca-  
da uno de ellos está eléctricamente conectado con una instala-  
ción electrónica de tipo conocido destinado a alimentarlo, en  
su momento, con una descarga de corriente de alta frecuencia.

10 El funcionamiento de la máquina para la  
realización del procedimiento se verifica como sigue: como se  
ha dicho, se dispone el conjunto 1-2'-2" entre los dos pseudo-  
sacabocados y luego se maniobra la válvula 6º que alimenta la  
presión al cilindro 6, cuyo émbolo 5' baja y oprime el pseudo-  
sacabocado 3" sobre el conjunto 1-2'-2", comprimiéndolo sobre  
15 el pseudo-sacabocado 3' hasta reducir al mínimun el espesor de  
la capa 1. En estas condiciones, se alimenta la descarga de al-  
ta frecuencia que produce la fusión de la parte de material es-  
ponjoso apretado a cero o casi, material que, reducido al esta-  
do líquido, entra más o menos profundamente en los poros de las  
20 dos capas de paño que, de este modo, resultan firmemente pega-  
das. Termina así la primera parte del procedimiento y la figu-  
ra 3', determinada por el contorno de los pseudo-sacabocados,  
resulta fijada y acolchada en el campo de la hoja constituida  
por el conjunto 1-2'-2", análogamente a un acolchado.

25 La segunda parte del procedimiento con-  
siste en enviar presión también al cilindro 7 maniobrando la  
válvula 7º, presión que actúa también oprimiendo el pseudo-saca-  
bocado 3" mediante el émbolo 5", pero con una intensidad mucho

324266



- 7 -

1 mayor que la del émbolo 5', dada la superficie mucho mayor de  
dicho émbolo 5''. El conjunto 1-2'-2'' es comprimido por tanto,  
siempre y solo en correspondencia del contorno determinado por  
los pseudo-sacabocados a una presión superior a la resistencia a  
5 la compresión del paño, que por consiguiente es destruido a lo  
largo del contorno.

Después de quitar la presión y de ale-  
jarse por tanto, gracias a medios de retorno no ilustrados (pero  
que pueden consistir simplemente en hacerse el vacío en los ci-  
lindros 6-7), los pseudo-sacabocados, se puede quitar el conjun-  
10 to 1-2'-2'' y el objeto fabricado puede ser separado con la ma-  
yor facilidad, encontrándose entonces listos para su empleo) Figs.  
3 y 4).

Como resulta evidente por lo que se  
ha dicho anteriormente, el procedimiento puede ser utilizado tan-  
15 to para estampar simplemente en una hoja rellena unas figuras  
acolchadas, como para separar sucesivamente dichas figuras co-  
mo objetos individuales.

Naturalmente, los detalles que se han  
indicado tanto en lo que concierne al desarrollo del procedimien-  
to como a lo que se refiere a los medios empleados, son dados  
a simple título de ejemplo y como un medio para poner a la per-  
20 sona de la especialidad en condiciones de realizar el procedi-  
miento y sus medios sin necesitar su propio espíritu inventivo,  
aunque es evidente que todo ello no es de modo alguno limitati-  
vo y que, al contrario, muchos detalles pueden ser modificados  
25 y sustituidos por otras equivalencias técnicas sin que por ello  
se rebase el alcance de la Patente.

Por ejemplo, es evidente que, en algunos

324266



- 8 -

1 casos, los cilindros concéntricos 5'-5" podrán estar sustitui-  
dos por un cilindro central y una pluralidad de cilindros dis-  
puestos a modo de corona alrededor del mismo, o bien podrá ha-  
ber un cilindro único, accionado sucesivamente a baja y alta  
5 presión, siendo esta característica particularmente fácil de  
realizar cuando el fluido que alimenta los cilindros es un lí-  
quido derivado alternativamente de dos tuberías, una de alta y  
otra de baja presión, mediante llaves. Todos los mandos, tanto  
electrónicos como los de la instalación de presión, podrán ser  
10 accionados automáticamente o en secuencia automática, o bien  
con un dispositivo central de distribución. Así, la introducción  
del conjunto 1-2'-2" entre los pseudo-sacabocados y su alejamien-  
to una vez concluida la operación podrán verificarse con medios  
automáticos, eventualmente con un avance intermitente y sucesi-  
15 vo, por medio de mecanismos de intermitencia o de dispositivos  
en forma de cruz de Malta que accionen rodillos de avance, y  
así seguido.

Asimismo, los pseudo-sacabocados 3'-3"  
sujetos al plano 4 podrán estar sustituidos por otros análogos,  
20 pero dispuestos en la circunferencia de rodillos o de tambores  
rotatorios similares a ciertos rodillos de impresión, pudiendo-  
se oprimir uno contra otro dichos rodillos para que aprieten y  
estampen entre sí unos conjuntos 1-2'-2" de longitud ilimitada  
a una presión suministrada por medios mecánicos, hidráulicos o  
25 neumáticos normales.

En este caso, el funcionamiento es com-  
pletamente análogo al anterior, excepto en que el dispositivo  
así modificado se presta a un desarrollo continuo, en lugar de

324266



- 9 -

1926

1 intermitente, de la elaboración.

Por lo tanto, puede ser utilizado para la fabricación de material en pieza como el que puede ser empleado, por ejemplo, con fines de revestimiento de paredes, tapizado de asientos acolchados, tapizado de carrocerías, para guerreras, impermeables acolchados, confecciones en general y otras aplicaciones análogas.

5  
10 Un aparato de cilindros rotatorios según lo que se acaba de explicar está ilustrado en la Fig. 5, que lo representa esquemáticamente.

15 El mismo comprende dos cilindros 11-12, de material aislante o aislado, montados sobre árboles 13-14 montados a su vez en soportes que forman parte de una armadura articulada 15'-15" que permite alejar o acercar dichos cilindros 11, 12.

20 Estos últimos están provistos cada uno de una rueda dentada, respectivamente 16-17, y estas ruedas están acopladas entre sí por ruedas intermedias 18 cuyo número y diámetro carecen de importancia, con la sola limitación de que su número debe ser par.

25 Con dicho acoplamiento cinemático, los rodillos 11-12 se encuentran en las mismas condiciones que si sus ruedas 16-17 engranaran directamente entre sí, aun permitiendo a dichos cilindros acercarse y alejarse sin dejar de engranar. Este movimiento de acercamiento y de alejamiento es mandado por un cilindro neumático o hidráulico (o por un conjunto de cilindros) 20, de modo que el cilindro superior 11 puede ser acercado o alejado con respecto al inferior 12, de la misma manera

324266



- 10 -

1 que la placa 4" con respecto a la placa 4', que, en el ejemplo anterior, llevan los pseudo-sacabocados 3'-3".

5 Estos últimos están montados sobre los rodillos 11-12 análogamente a la manera cómo, en el caso anterior, estaban montados sobre la placa fija 4' y la placa móvil 4", con la sola diferencia de que son curvados para hacer que correspondan al radio del correspondiente cilindro 11 o 12.

10 Dichos pseudo-sacabocados, como en el caso anterior, están conectados con una línea de alta frecuencia por medios normales de conexión y desconexión.

15 El funcionamiento es esencialmente análogo al del primer ejemplo descrito, del cual difiere sólo en que el material 1-2'-2" es apretado progresivamente entre los pseudo-sacabocados montados en la circunferencia de los cilindros, que giran lentamente, y de que las descargas de corriente de alta frecuencia se producen de manera continua o por impulsos sucesivos y frecuentes, de modo que el material, es decir las tres capas 1-2'-2", forma una cinta continua que entra entre los rodillos por un lado en las condiciones representadas en la Fig. 1, saliendo por el otro soldadas y estampadas como se ve en las Figs. 2, 3 y 4.

20 Como los medios de apriete de los dos rodillos tienen que ser accionados con frecuencia, aunque sólo para regulación, pueden estar constituidos, en lugar de por cilindros hidráulicos o neumáticos 20, por un simple tornillo con volante de maniobra.

25 Lo mismo dígase para los casos anteriores, pudiendo siempre estar previsto el apriete de los pseudo-sacabo-



324266

- 11 - 69

1 cados para realización mediante órganos mecánicos (tornillos, excéntricas o levas), en lugar de por medios hidráulicos o neumáticos.

5

N O T A  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10

1). Procedimiento para la fabricación de objetos de un material fibroso, tal como paño tejido, fieltro o similares, acolchado mediante una capa de materia plástica esponjosa termofusible, caracterizado por las fases siguientes: se parte de un conjunto constituido por una capa de materia sintética esponjosa termofusible dispuesta entre dos capas de material fibroso, se somete dicho conjunto a presión entre dos órganos análogos, en su forma, a sacabocados, pero no cortantes, y, mientras se encuentra en dicha condición de prensado y usando dichos pseudo-sacabocados a modo de electrodos, se provocan descargas eléctricas a través de las capas de paño o similar y la capa esponjosa comprendida entre ellas, provocando la fusión de esta última a lo largo del contorno determinado por los pseudo-sacabocados y el consiguiente pegado de las dos capas fibrosas en correspondencia de dicho contorno.

20

25

2). Procedimiento, según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que se aplica a los órganos en forma de sacabocados una ulterior presión elevada, superior a la resistencia al aplastamiento de la capa fi-

324266



- 12

1968

1

brosa, que es destruida a lo largo de la línea de contorno determinada por los órganos en forma de sacabocados, con la consiguiente separación o casi separación del resto del conjunto a lo largo de dicha línea.

5

3). Procedimiento, según la reivindicación 1) y eventualmente 2), caracterizado por el hecho de trabajarse sobre un material sintético celular y esponjoso constituido por materia plástica celular de características termoplásticas similares a las del polivinilo.

10

4). Procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que las capas de paño son del tipo tejido.

15

5). Procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que las capas de paño son del tipo del fieltro.

20

6). Procedimiento y producto según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que las dos capas de paño o similar son de calidades merceológicas distintas entre sí.

25

7). Procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la capa esponjosa está constituida por cloruro de polivinilo celular u otro producto de propiedades similares.

8). Procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el conjunto paño-materia plástica esponjosa, en forma de pieza ilimitada, es oprimido entre cilindros rotatorios cuyo contorno está provisto de los pseudo-sacabocados, siendo



1966

324266

- 13 -

1 oprimidos el uno contra el otro dichos cilindros por adecuados medios mecánicos, hidráulicos o neumáticos, de modo que se obtiene un producto acolchado en una pieza de longitud ilimitada.

5 9). Procedimiento para la fabricación de objetos de un material fibroso, tal como paño tejido, fieltro o similares, acolchado mediante un relleno de materia plástica esponjosa termofusible.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompaña.

Consta esta patente de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid 16 MAR. 1966  
LOS ROEB

15

20

25

324266



Fig. 1

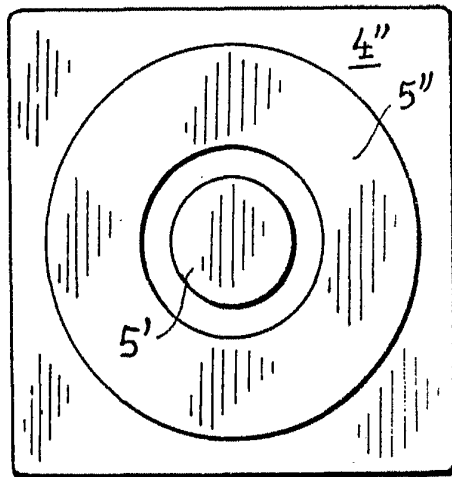
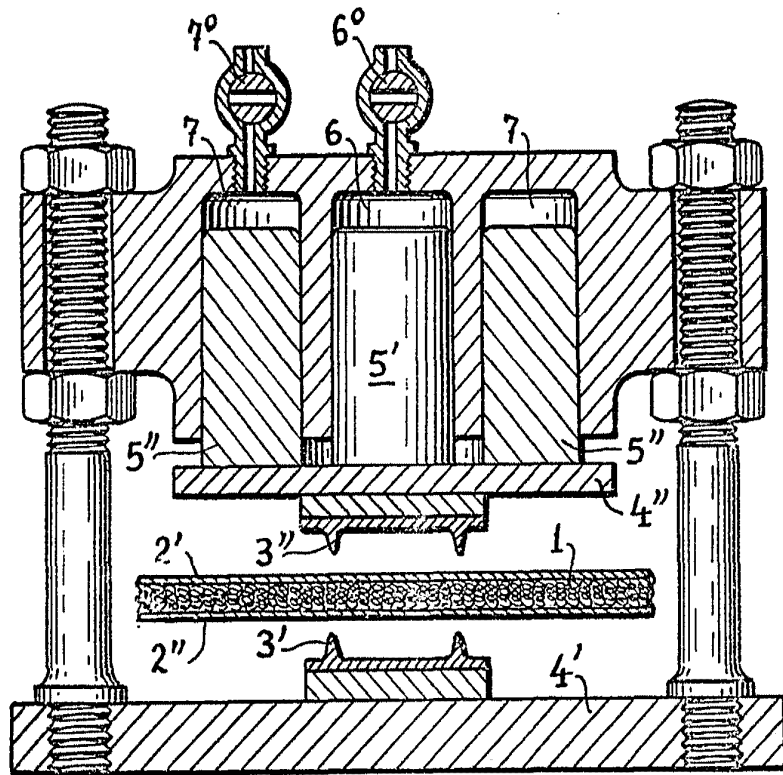


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. P. /

324266

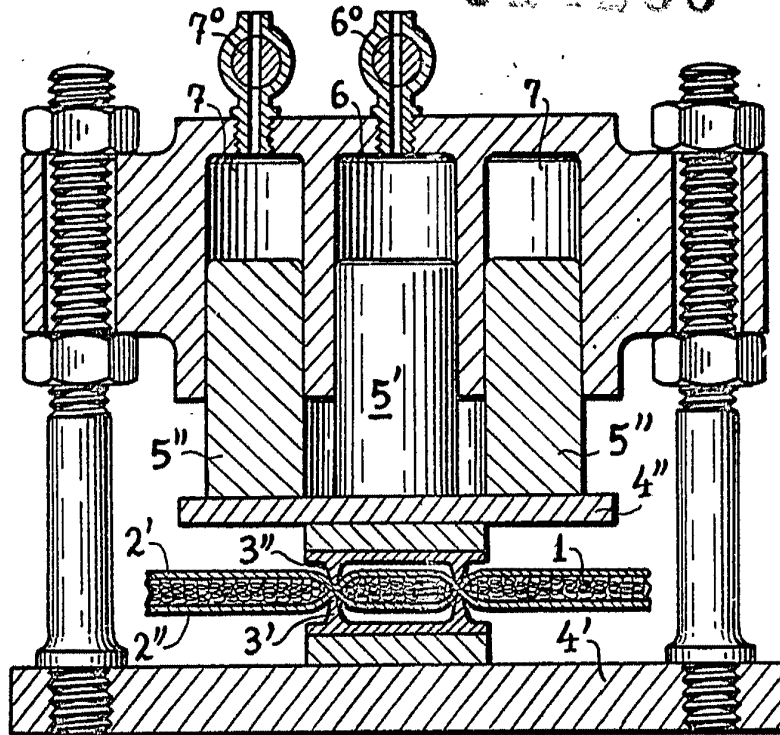


Fig. 2

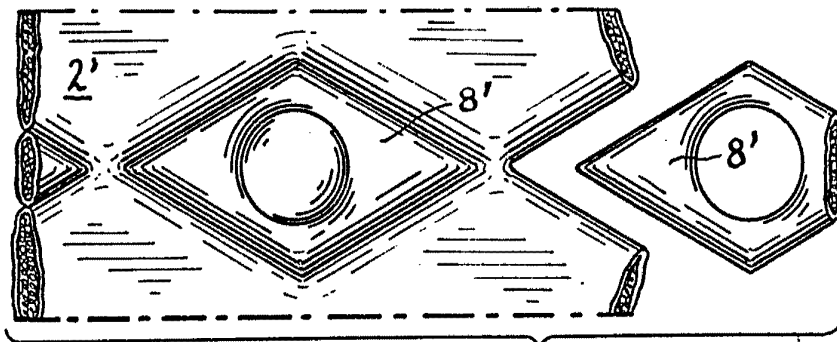


Fig. 3

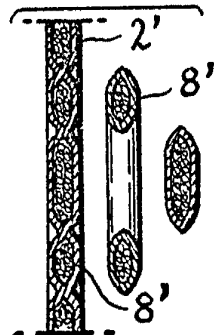


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB  
R.P.

3-10-98



1906

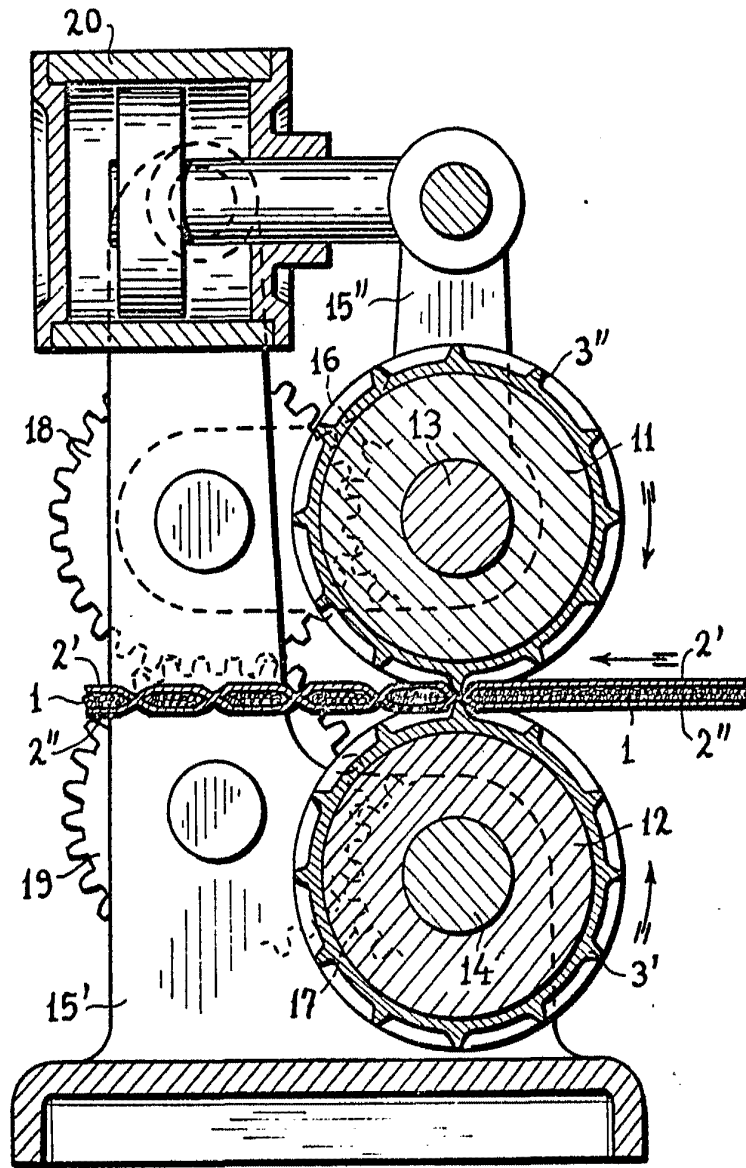


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. R.