

185100

185100



- 1 SEP. 1948

- 1 SEP. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LUIS HELDMAIER, de nacionalidad británica, y de BRITISH SCHUSTER COMPANY LIMITED, entidad británica, domiciliados en North Mills, Frog Island, Leicesters, Inglaterra, por:

"UN APARATO PARA LA PLASTIFICACION DE ARTICULOS TEXTILES CONFORMADOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a perfeccionamientos en el tratamiento de medias y otros artículos textiles conformados, más especialmente artículos hechos de nylon o de un tipo poliamídico similar de producto sintético, a los que



185100

en lo que sigue, en gracia a la conveniencia, se hará referencia como "medias de nylon".

Se ha considerado necesario hasta ahora someter las medias de nylon a la acción de vapor vivo para plastificarlas. Por ejemplo, en el método general de plastificar medias de nylon, previamente realizado, las medias se montan en hormas y se mantienen en una cámara de vapor estacionaria en la cual son sometidas a la acción de vapor vivo a presión. Este es un proceso lento y en nuestra solicitud número 185.050 hemos propuesto llevar a cabo este tratamiento de plastificación como proceso continuo, siendo las hormas que reciben las medias arrastradas por un transportador sin fin que está destinado a llevar las medias sobre las hormas, después de un tratamiento preliminar, si se desea, a través de una cámara de plastificación en la cual son sometidas a la acción de vapor vivo y de calor adicional.

Hemos descubierto que cuando la plastificación de medias de nylon se lleva a cabo como procedimiento continuo, como se ha descrito en nuestra solicitud de patente mencionada, no es necesario usar vapor vivo. Todo lo que se precisa es que haya humedad presente en la cámara de plastificación y, según el presente invento, creamos la humedad en la cámara de plastificación por medios diferentes del vapor vivo.

Existen muchos medios por los cuales la deseada humedad (que usualmente es vapor de agua, aunque también puede consistir en otros vapores, especialmente cuando ciertos reactivos se aplican a los artículos textiles conformados



185100

antes de su entrada en la cámara de plastificación) puede crearse dentro de la cámara de plastificación. Por ejemplo, puede crearse, en todo o en parte, por medio de un líquido que se pulveriza sobre los textiles conformados sobre las  
5 hormas, ya antes, ya después de su entrada en la cámara. Alternativamente, el líquido puede disponerse en un recipiente o cubeta dentro de la cámara, o fuera de la misma, estando el recipiente en el último caso en comunicación con el interior de la cámara. Pueden también disponerse medios para  
10 calentar el líquido a una temperatura inferior a su punto de ebullición, a fin de incrementar la cantidad de vapor o humedad.

Con preferencia, se disponen medios para controlar el grado de humedad dentro de la cámara de plastificación, ya que se cree, por los experimentos que han podido  
15 realizarse hasta ahora, que ésta es una característica importante en la satisfactoria realización del proceso de plastificación.

Al llevar a cabo el presente invento, se prefiere hacer circular el aire caliente y la humedad por medio de un ventilador e introducir la humedad en la corriente  
20 después de que abandona el calentador (que puede funcionar a base de gas o eléctricamente) y antes de que llegue al ventilador. Esto garantizará la mezcla íntima de la humedad y el aire para cuando entren en la cámara de plastificación.  
25

También se prefiere hacer circular el aire caliente y la humedad en un circuito cerrado, o esencialmente cerrado, transversalmente a la longitud de la cámara de



185100

plastificación, siendo el aire caliente y la humedad suministrados a la cámara en o cerca de la parte inferior de la misma y siendo retirados en la parte superior. La longitud del trayecto de circulación se reduce de este modo a un mínimo y puede mantenerse dentro de la cámara a una temperatura más uniforme.

Otra característica del presente invento consiste en hacer circular el aire caliente y la humedad en una pluralidad de circuitos cerrados o esencialmente cerrados, transversalmente a la longitud de la cámara, ya que esto también tiene consecuencias importantes sobre el mantenimiento de una temperatura uniforme en toda la cámara, lo que se ha comprobado que es deseable para obtener los mejores resultados.

A fin de que este invento pueda comprenderse con la mayor claridad y realizarse con facilidad, podrá hacerse referencia a los dibujos anejos que representan la forma preferida de aparato según el presente invento, y en los cuales:

La figura 1 representa algo diagramáticamente el esquema de una instalación completa para plastificar y acabar artículos textiles conformados según el presente invento;

La figura 2 es un alzado, parcialmente en sección, de la cámara de plastificación;

La figura 3 es una vista en planta de la cámara de plastificación;

La figura 4 es una sección transversal a través



185100

de la misma.

Con referencia, ahora, a la figura 1 de los dibujos anejos, la instalación en ella representada es, en general, similar a la que hemos propuesto anteriormente para la plastificación continua de artículos textiles conformados, denominados en lo que sigue "medias", por ser estos, los principales artículos que habrán de tratarse en la plastificación de artículos textiles conformados. Comprende un transportador sin fin de cadena, 10, que lleva a intervalos espaciados las hormas 10a sobre las cuales se colocan las medias en la posición de carga 11. Habiendo sido colocadas las medias sobre las hormas 10a (y estiradas sobre las mismas, si se desea) se hacen pasar primero a través de una caja de pulverización 12 en la cual agua, caliente o fría, se pulveriza sobre ambos lados de las mismas y les permite recorrer cierta distancia, como se indica en 13, para dejar que el agua u otro líquido impregne a fondo las medias. Luego pueden hacerse pasar, por el movimiento continuado del transportador 10, a través de otra caja de pulverización 14 donde, usualmente, se las pulveriza sobre ambos lados con agua caliente. Después de abandonar la caja de pulverización 14, las medias, sobre las hormas, se hacen pasar entre un par de rodillos 15 en contacto, recubiertos de caucho esponjoso, o recubiertos de otro material adecuado, los cuales igualan el agua pulverizada sobre el conjunto de las medias. Después de salir de entre los rodillos 15, las medias, todavía en las hormas, se hacen pasar dentro de la cámara de plastificación 16, cuya construcción, funcionamiento y disposición se



185100

describirán más detalladamente en lo que sigue:

Después de salir de la cámara de plastificación 16, las medias se hacen pasar a través de una cámara 20 en la cual son acabadas o acondicionadas y son devueltas a la estación de descarga 21 donde las medias se retiran y las hormas 10a pasan al punto de carga adyacente 11. Las medias pueden secarse dentro de la cámara de secado 20 por medio de una corriente de aire caliente, por medio de paneles calentados eléctricamente o por vapor instalados en las paredes de la cámara, por medio del aparato descrito en la Memoria de la solicitud de patente británica número 458.550, o en cualquier otra forma adecuada. Debe entenderse claramente que en esta solicitud no se formula reivindicación alguna en cuanto a los elementos hasta ahora descritos. Comprenden meramente elementos que son esenciales para la realización de un sistema continuo de plastificación de medias de nylon, y su construcción y disposición individual pueden variarse ampliamente sin apartarse de la finalidad del presente invento. Particularmente, ha de hacerse observar que, en ciertas condiciones, dependiendo en cierta medida de la cantidad de humedad en la cámara de plastificación, la temperatura dentro de la misma y también la velocidad con que el transportador recorre la cámara, es posible prescindir de la cámara de secado 20 y, después de haber dejado que las medias y las hormas 10a se enfríen suficientemente, retirar las medias de las hormas 10a en el punto de descarga 21 sin tratamiento ulterior después de abandonar la cámara de plastificación.



- 199

185100

Volviendo ahora a esta cámara de plastificación, y con referencia, mas especialmente, a las figuras 2 a 4 de los dibujos anejos, la forma preferida de cámara de plastificación usada al llevar a cabo el presente invento

5 comprende una caja exterior metálica o similar 30 (que precisa ser sólo muy estrecha) forrada, como en 31, en el techo, suelo y lados, con un revestimiento adecuado, por ejemplo, lana de silicato, para conservar el calor dentro de la cámara. En cada extremidad y para la entrada y salida de las hormas

10 10a, se dispone una estrecha abertura vertical 32, estando la cadena transportadora destinada a marchar por debajo de la cámara 16 como se representa con más claridad en las figuras 2 y 4. Unas placas de ajuste del intersticio, o unos pequeños rodillos 33, pueden disponerse a cada lado de las aberturas 32 para impedir, en la medida de lo posible, el escape

15 de aire caliente de la cámara de plastificación 16. Puede lograrse acceso al interior de la cámara de plastificación 16 a través de puertas forradas 34 en los lados de la caja exterior.

20 Montada en la parte superior de la caja exterior 30 hay una caja auxiliar 40 que está también forrada como en 41 y contiene un conducto 42 dentro del cual está montado un calentador eléctrico 43. Una extremidad del conducto 42 (la extremidad de la derecha según se representa en

25 la figura 2) conduce a la admisión de un ventilador 44 que es impulsado por un motor eléctrico 45, y se dispone un depósito con sifón 46 para suministra agua a los cojinetes del ventilador a fin de enfriarlos.



- 1529

185100

Dentro del conducto 42 se introducen vapores de agua o humedad por medio de un conducto 47 que conduce a un depósito 48 en el cual está contenida agua, estando convenientemente calentada el agua del depósito 48 a una temperatura inferior a su punto de ebullición por medio de un calentador de inmersión 49 (o por cualquier otro medio adecuado) a fin de aumentar la cantidad de humedad en el conducto 47.

Se observará que el conducto 47 entra en el conducto 42 entre medias del calentador 43 y el ventilador 44. Este ha resultado ser el mejor lugar para introducir la humedad, ya que entonces se mezcla íntimamente con el aire, por medio del ventilador, antes de ser suministrado a la cámara de plastificación 16.

El aire caliente y la humedad, mezclados, son conducidos desde la salida del ventilador 44 por medio de un conducto 50 a un conducto de alimentación 51 que se extiende a lo largo de la longitud de la cámara de plastificación 16 cerca de la parte superior de la misma (véanse figuras 2 y 4), y desde el mismo son alimentados, por medio de cámaras colectoras 52, que se extienden hacia abajo por ambos lados de la cámara de plastificación hasta la parte inferior de la cámara donde salen a través de toberas ensanchadas 53. En la realización del presente invento representada en los dibujos anejos, se muestran tres de tales juegos de cámaras colectoras en puntos espaciados a lo largo de la longitud de la cámara de plastificación 16. Después de subir por la cámara 16, el aire caliente y la humedad mezclados pasan a través de aberturas de su cara inferior hacia dentro de un conducto

- 1 SEP.



1 851 00

de retorno 54 que se extiende a lo largo de las longitudes  
de la cámara 16 en la parte superior de la misma y en el  
lado del conducto de alimentación 51. El conducto de retorno  
54 comunica con la otra extremidad del conducto calentador  
5 42 a través de un conducto 55. Hemos establecido de este modo  
lo que son, en efecto, seis circuitos cerrados, o virtualmen-  
te cerrados, en torno de los cuales circulan el aire calien-  
te y la humedad mezclados.

Pueden disponerse más de tres juegos de cámaras  
10 colectoras, o menos de tres, sin apartarse por ello del espíri-  
tu del presente invento, aunque parecería deseable disponer  
no menos de tres juegos, ya que unos de los importantes puntos  
a tener en cuenta es que para la realización satisfactoria  
del proceso de plastificación es muy deseable mantener una  
15 temperatura uniforme dentro de la cámara 16.

Es por esto por lo que se prefiere, al llevar  
a la práctica el presente invento, hacer circular el aire  
caliente y la humedad mezclados en los circuitos transversa-  
les, relativamente cortos, según se han representado, más bien  
20 que hacerlos circular en un circuito cerrado, o virtualmente  
cerrado, longitudinalmente a la cámara 16. Debe entenderse  
claramente que aunque preferimos en la práctica hacer circu-  
lar el aire caliente y la humedad mezclados en los cortos  
circuitos transversales, no deseamos que la presente Memoria  
25 quede limitada en el sentido de excluir los aparatos en los  
cuales el aire caliente y la humedad mezclados se hacen cir-  
cular en torno del circuito longitudinal más largo.

A fin de asegurar que las hormas 10a puedan



185100

ser llevadas rápidamente a la temperatura deseada (se apreciará que cuando entran en la cámara 16, estas hormas, y las medias que están sobre ellas, se encuentran relativamente frías) pueden disponerse tabiques 60 para dirigir el aire caliente y la humedad que salen de las toberas 53 sobre las hormas y, si se desea, estos tabiques pueden ser ajustables.

Durante su paso a través de la cámara 16, las medias de nylon bajo la acción combinada del calor y de la humedad serán plastificadas en una forma similar a como lo eran en los cestos de vapor cerrados anteriormente propuestos, en los cuales eran sometidas a la acción de vapor y de presión.

Puede disponerse una chimenea de escape 56 que conduce al interior de la cámara 16 e instalarse tabiques ajustables en la chimenea, si se desea.

Aunque el aparato arriba descrito ha resultado ser satisfactorio, en la práctica pueden introducirse en el mismo muchas modificaciones sin apartarse por ello del espíritu del presente invento, especialmente en relación con la forma en la cual la humedad, diferente del estado de vapor vivo, es introducida en la cámara de plastificación 16. En la realización antes descrita una parte de la humedad de la cámara 16 es debida a los vapores que proceden del agua del depósito 48, y una parte es debida al líquido pulverizado sobre las medias en las cajas de pulverización 12 y 14. Puede usarse cualquiera de estos orígenes de suministro, con exclusión del otro, si se desea. Otra posibilidad consiste en dejar que una corriente de agua o de otro líquido escurra por el intersticio entre los rodillos 15, que entonces realizan



185100

la doble función de suministrar el agua a las medias y de  
igualarla uniformemente. Asimismo, la caja de pulverización  
puede disponerse dentro de la cámara de plastificación, si  
se desea, como lo puede ser también un depósito de agua pa-  
5 ra ocupar el puesto del depósito 48, o para completar la  
acción del mismo. En todos los casos es deseable disponer  
medios para controlar el grado de humedad dentro de la cáma-  
ra 16. Esto puede hacerse controlando el suministro de agua  
a los pulverizadores, o a la corriente del intersticio en-  
10 tre los rodillos, por medio de una compuerta en el conducto  
47 o por medio de los tabiques en la chimenea de escape 56.

Si se desea, el calentamiento dentro de la  
cámara 16, debido al aire caliente y a la humedad circulan-  
tes, puede complementarse por calentadores radiadores calen-  
15 tados por gas o electricidad dispuestos a lo largo de la par-  
te inferior de la cámara o en cualquier otro punto adecuado.

Asimismo, aunque el invento ha sido mostrado  
como incorporado en una máquina en la cual el aire es calen-  
tado por medio de un calentador eléctrico, esto no es esencial.  
20 El aire, si se desea, puede ser calentado por medio de un  
calentador de gas de cualquier forma conveniente.

Además, a fin de reducir el tiempo preciso pa-  
ra llevar las hormas a la temperatura deseada dentro de la cá-  
mara 16, cuyo tiempo, por supuesto, es desperdiciado desde el  
25 punto de vista de plastificar las medias, ya que las hormas  
están recorriendo continuamente la cámara, las hormas pueden  
calentarse previamente antes de entrar en la cámara, en cual-  
quier forma adecuada.



185100

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5                   1º. - Un aparato para la plastificación de artículos textiles conformados, más especialmente medias de nylon, que incluye un transportador sin fin que lleva hormas para la recepción de los artículos textiles conformados y una cámara de plastificación a través de la cual los artícu-  
10 los, sobre las hormas, son hechos pasar debido al movimiento del transportador, caracterizado por la disposición de aire caliente circulante dentro de dicha cámara de plastificación, y de medios para suministrar humedad, en forma distinta a la de vapor vivo, a dicha cámara.
- 15                   2º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 1º, en el cual la humedad, o al menos parte de la misma, es suministrada por medio de líquido pulverizado sobre los artículos textiles conformados antes de su entrada en la cámara de plas-  
20 tificación.
- 3º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 1º o en el 2º, en el cual la humedad, o al menos parte de la misma, es suministrada por medio de líquido pulverizado sobre los  
25 artículos después de su entrada en la cámara de plastificación.



185100

4º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 1º, en el cual la humedad, o al menos parte de la misma, es suministrada haciendo pasar los artículos textiles conformados sobre las hormas entre un par de rodillos hacia abajo de cuyo intersticio se hace que fluya una corriente de líquido.

5º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 1º, en el cual la humedad, o al menos parte de la misma, se suministra por medio de los vapores que suben desde una cubeta o recipiente de líquido dentro de la cámara de plastificación.

6º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 1º, en el cual la humedad, o al menos parte de la misma, es suministrada por medio de líquido contenido dentro de un recipiente dispuesto exteriormente a la cámara de plastificación, pero en comunicación con la misma.

7º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos 5º y 6º, caracterizado por la disposición de medios para calentar el líquido a una temperatura inferior a su punto de ebullición.

8º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 7º, provisto de medios para controlar el grado de humedad dentro de la cámara de plastificación.

9º. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en los puntos 1º



185100

5 y 6<sup>o</sup> a 8<sup>o</sup>, que tiene medios para calentar el aire y un ventilador para hacerlo circular a través de la cámara de plastificación, caracterizado porque la humedad es introducida entre el medio calentador del aire y el ventilador, con lo cual la humedad es íntimamente mezclada con el aire caliente antes de que llegue a la cámara de plastificación.

10 10<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos 1<sup>o</sup> a 9<sup>o</sup>, en el cual el aire caliente y la humedad se hacen circular en un circuito cerrado, o virtualmente cerrado, transversalmente a la longitud de la cámara de plastificación, siendo suministrados a la cámara en la parte inferior, o cerca de ella, y siendo retirados en la parte superior.

15 11<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en el punto 10<sup>o</sup>, en el cual el aire caliente y la humedad son hechos circular a través de la cámara de plastificación en, al menos, dos circuitos cerrados, o virtualmente cerrados, paralelos, siendo suministrados a la cámara en la parte inferior, o cerca de 20 ella, a ambos lados, y retirados en la parte superior.

25 12<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en los puntos 10<sup>o</sup> u 11<sup>o</sup>, caracterizado por la disposición de una pluralidad de circuitos transversales cerrados, o virtualmente cerrados, en los cuales se hacen circular el aire caliente y la humedad a través de la cámara de plastificación en puntos espaciados a lo largo de la longitud de la cámara.

13<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos



185100

5 textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 10<sup>o</sup> a 12<sup>o</sup>, caracterizado por la disposición de un conducto de alimentación y de un conducto de retorno que se extiende a lo largo de la parte superior de la cámara de plastificación, alimentando el conducto de suministro unas cámaras colectoras que se extienden hacia abajo por los lados de la cámara y se abren en la misma en la parte inferior, o cerca de ella, y teniendo el conducto de retorno aberturas en su superficie inferior y conduciendo, en primer lugar, a medios para calentar el aire y, en segundo lugar, a un ventilador, cuya salida conduce al conducto de alimentación.

15 14<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos 10<sup>o</sup> a 13<sup>o</sup>, caracterizado por la disposición de tabiques cerca de la parte inferior de la cámara y en los lados de la misma para dirigir el aire caliente y la humedad circulantes sobre las extremidades inferiores de las hormas.

20 15<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en el punto 14<sup>o</sup>, en el cual dichos tabiques son ajustables.

25 16<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados, según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 1<sup>o</sup> a 15<sup>o</sup>, en el cual el aire circulante es calentado por medio de uno o más calentadores que funcionan con gas.

17<sup>o</sup>. - Un aparato para plastificar artículos textiles conformados según se reivindica en cualquiera de los



- 13 048

185100

puntos anteriores 1º a 15º, en el cual el aire circulante es calentado por medio de un calentador eléctrico.

5 18º. - El aparato perfeccionado para plastificar artículos textiles conformados, en esencia como se ha descrito en lo que antecede con referencia a los dibujos anejos.

19º. - Un aparato para la fabricación de artículos textiles conformados.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas por una sola cara.

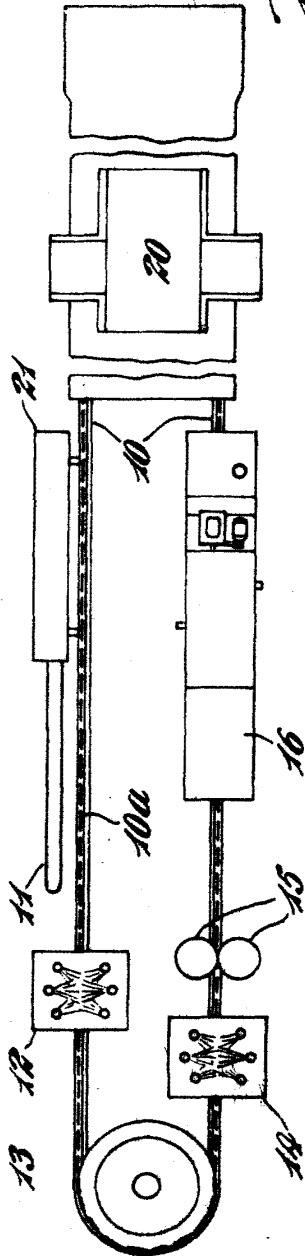
Madrid, - 1 SEP. 1948

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

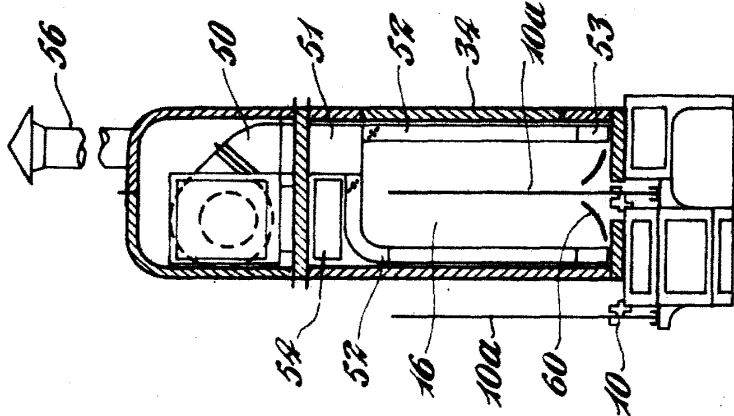
185100-1



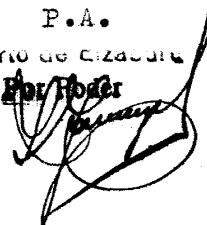
*Fig. 1.*



*Fig. A.*



P.A.  
Alberto de Cizacua  
Por Haber



Alberto B. Eizchmann  
 For Patent

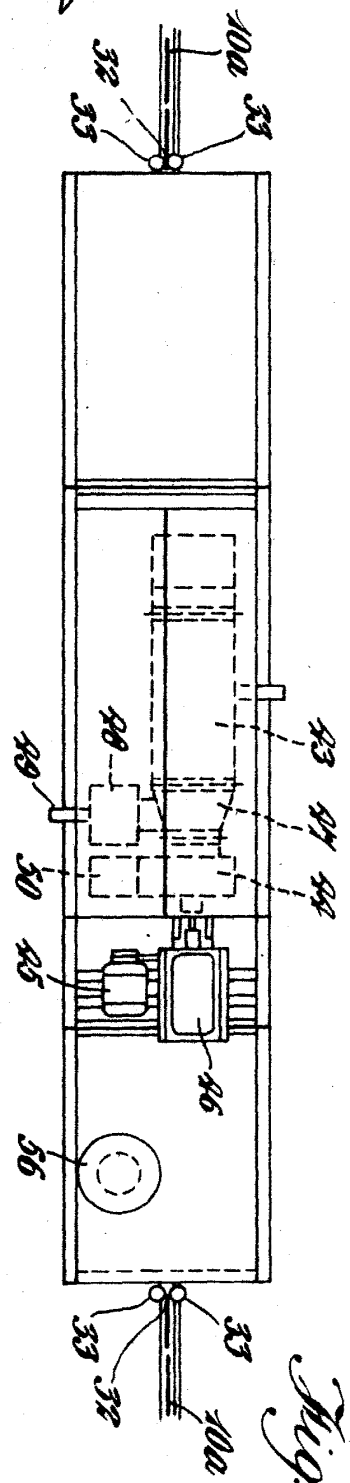


Fig. 3

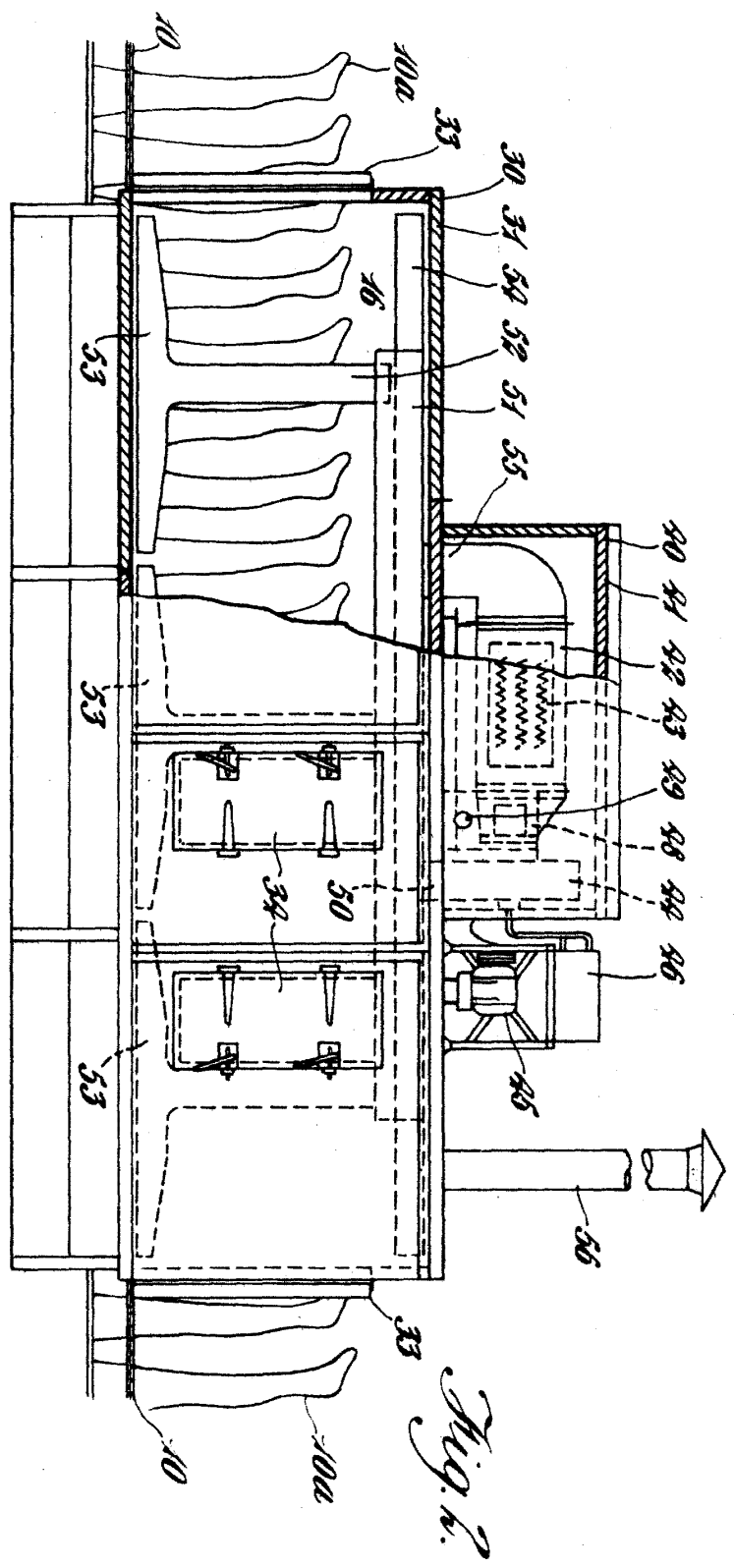


Fig. 2



185100  
 11/11

ESCALA VALENTIN... - - - - -