

228394

228394

P.- 14.588

29 MAY 1956



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 SERGE BLANCHI Y ROGER LACOUR, de nacionalidad francesa, residente el 1º en 48, Avenue Alfred de Musset, le Vesinet (Seine & Oise) y el 2º en 86, rue Myrrha, Paris, ambos en Francia, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS CONTINUOS DE MATERIAL PLASTICO ARMADO".

=====

El invento se refiere a los elementos continuos de material plástico armado, a las estructuras realizadas por medio de estos elementos y a los procedimientos y máquinas para la fabricación de estos elementos y estructuras.

Tiene por objeto hacer que estos elementos, es-



231654

20

5 dos por una banda de papel alargado, manualmente seccionable, una de cuyas superficies se halla engomada o revestida con un adhesivo a fin de posibilitar la vinculación de dicha banda al paquete a ser transportado; La citada banda en su forma original viene acondicionada en rollos y el dispositivo objeto de la invención la provee de manijas de asimiento manual, regularmente espaciadas a lo largo de una de las caras de la misma. Una vez cumplida la vinculación entre la banda engomada y la cinta constitutiva de las manijas, la tira terminada es almacenada en bobinas o carretes para su distribución. De estos rollos de tiras porta-paquetes al usuario puede seccionar las longitudes que desee para su utilización, y que se hallarán condicionadas, desde luego, al volumen y conformación del paquete de que se trate.

10

15

Durante el curso del proceso de ensamble que el dispositivo reivindicado cumple, la banda de papel y la cinta que forma las manijas son detenidas intermitentemente para posibilitar la conexión de las componentes que integran la tira porta-paquetes definitiva. La cinta y la banda, conjuntamente con los elementos de refuerzo, son suministrados continuamente al dispositivo objeto de la invención y las tiras porta-paquetes terminadas egresan continuamente del mismo y son almacenadas en rollos dispuestos en carretes o bobinas. Debido al hecho de que el suministro de las componentes de las citadas tiras y la extracción de las mismas del dispositivo son operaciones

20

25

228394



estructuras y procedimientos respondan mejor que hasta el presente a las diversas exigencias de la práctica, en particular desde el punto de vista técnico y económico.

5 Consiste principalmente, en lo que se refiere a los elementos del tipo en cuestión, en constituirlos esencialmente por un tubo de material fibroso aglomerado con una materia plástica, de tal forma, que este material fibroso constituya al menos una capa de hilos yuxtapuestos, no trenzados, ni tejidos, ni anudados, ni entrelazados
10 en cada capa;

en lo que se refiere a los procedimientos de fabricación de dichos elementos, en rodear una pluralidad de hilos con un material plástico en estado fluido, en hacer marchar los hilos así revestidos, yuxtaponiéndolos
15 preferentemente en forma de tubo y en someter a continuación el material que rodea a los hilos yuxtapuestos a un proceso de endurecimiento;

20 y en lo que se refiere a las máquinas para la fabricación continua de dichos elementos, en dotarlas de dispositivos aprovisionadores de hilo, de medios para envolver estos hilos con un material plástico en estado fluido, de medios de guía apropiados para yuxtaponer dichos hilos, preferentemente en forma de tubo, y finalmente de medios apropiados para endurecer dicho material.

25 Consiste, prescindiendo de esta disposición principal, en determinadas otras disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo, pero que podrían

22 8394



5 dado el caso, utilizarse aisladamente, y de las que se
hablará más explícitamente a continuación.

5 Más particularmente, trata de determinadas
formas de aplicación, así como de determinadas formas de
realización de dichas disposiciones; y más particularmente
todavía trata, y ésto a título de productos industriales
nuevos, de los elementos del tipo en cuestión, que impli-
can la aplicación de estas mismas disposiciones, de las
estructuras realizadas por medio de semejantes elementos,
10 así como de las máquinas apropiadas para su establecimien-
to.

15 Y podrá ser comprendido perfectamente con ayu-
da del complemento descriptivo que sigue, así como de los
dibujos adjuntos, los cuales, complemento y dibujo, bien
entendido, han sido dados sobre todo a título de indica-
ción.

20 La fig. 1 de estos dibujos muestra, en corte
vertical esquemático, una máquina establecida conforme al
invento.

20 Las fig. 2 y 3 muestran, en semicorte vertical,
máquinas establecidas respectivamente según dos variantes
de las de la fig. 1.

25 Las figs. 4 a 8 muestra, cada una en perspecti-
va esquemática, un elemento tubular diferente, establecido
conforme al invento.

Las figs. 9 y 10 muestran cada una, en corte,
una estructura establecida conforme al invento.

Según el invento y más particularmente según
aquellas de sus formas de aplicación, así como según aque-



llos de los modos de realización de sus diversas partes, a los que parece que hay razón para conceder la preferencia, proponiéndose establecer un elemento, por ejemplo tubular de material plástico armado, se procede como sigue o de forma análoga.

5

Se constituyen esencialmente dichos elementos por un tubo que comprende al menos una capa de hilos juxtapuestos, es decir ni cruzados, ni entrelazados en cada capa, a diferencia de los elementos conocidos en los que los hilos son previamente tejidos o trenzados antes de ser envueltos como armadura, estando embutidos estos hilos en un material plástico.

10

El invento elimina así los centros de menor resistencia que constituyen los puntos en los que los hilos se cruzan en los elementos conocidos hasta el presente.

15

Entre los materiales plásticos o aglomerantes que entran en consideración, se pueden citar las resinas naturales o sintéticas, bien termoplásticas, bien "endurecibles", es decir, coagulables o polimerizables por vía física o química: emulsión de latex de cauchos naturales o sintéticos o de polímeros vinílicos, resinas de polioésteres o de etoxilina, formol-fenólica o de melamina-formol, poliamidas, etc, y su elección depende evidentemente de las características deseadas (flexibilidad, resistencia mecánica, etc,) para el producto final.

20

25

Por hilos se entienden elementos continuos, que preferentemente resisten bien la tracción, retorcidos



o no, constituidos por fibras vegetales (algodón, yute, etc),
animales (lana, crin, etc.), minerales (amiante), sintéti-
cos, de vidrio, de metal, de caucho natural o artificial,
etc, o por agrupaciones homogéneas o heterogéneas de fibras
de este tipo.

En cada capa de hilos, estos pueden ser recti-
líneos y estar dispuestos en el sentido longitudinal del
elemento, o estar colocados en hélice paralelamente uno
con relación al otro o de cualquier otra forma deseada. En
el caso de varias capas concéntricas, puede ser interesante
invertir el paso de enrollamiento de una capa a otra, que-
dando entendido que las capas son mantenidas distanciadas
una de otra por el material plástico, de forma que se im-
pida cualquier cruzamiento de hilo sobre hilo.

Para realizar estos elementos, se procede ven-
tajosamente rodeando una pluralidad de hilos con el mate-
rial plástico tomado en estado fluido (líquido o pastoso),
haciendo marchar los hilos así envueltos de modo que se
yuxtapongan en forma de tubo y sometiendo a continuación
el material que envuelve los hilos yuxtapuestos a un pro-
ceso de endurecimiento.

Con este objeto, se recurrirá ventajosamente
a una máquina que lleve dispositivos aprovisionadores de
hilos, medios para rodear estos hilos con dicho material
en estado fluido, medios de guía apropiados para yuxtapo-
ner los hilos preferentemente en forma de tubo a medida
que salen del dispositivo aprovisionador, y, finalmente,



medios apropiados para endurecer el material envolvente.

Según una primera forma de realización representada en la fig. 1, el dispositivo aprovisionador lleva al menos una corona de bobinas, por ejemplo dos coronas coaxiales 1 y 2 de eje vertical. Un sistema, no representado, puede ser previsto para comunicar a las coronas, por una parte, y a las bobinas de cada corona, por otra, movimientos de rotación de sentido y velocidad apropiado.

Los medios para envolver los hilos procedentes de las bobinas están constituidos por una cuba 3, destinada a recibir el material plástico 4 en estado fluido y cuyo fondo está provisto, en la vertical de las coronas 1 y 2, con un orificio que está en parte obstruido por un rodillo móvil 5, de forma que deja libre un paso anular 6. Las formas respectivas del orificio de la cuba y del rodillo dependen evidentemente de la forma deseada para el tubo a fabricar; en el caso de un tubo cilíndrico de revolución, por ejemplo, dicho orificio puede ser circular y dicho rodillo esférico. Preferentemente, se hace el rodillo 5 ajustable en altura, de forma que se pueda regular el ancho del paso 6, por lo que ventajosamente se le suspende de un estribo con rosca 7, o dispositivo análogo, del bastidor de la máquina, dejando esta suspensión al rodillo la libertad de desplazarse en el sentido horizontal.

Los medios de guía de los hilos comprenden, además del rodillo 5, el conjunto de un mandril 8, suspen-

228394



5 dido del rodillo 5 (y que puede hacer el papel de contra-
peso), de forma que pueda desplazarse en el sentido hori-
zontal, y una vaina 9, fijada al fondo de la cuba 3. Las
formas relativas del mandril 8 y de la vaina 9 son tales,
que el paso anular 10, que limitan en la prolongación del
paso 6, tenga una sección decreciente progresivamente sobre
una parte al menos de su altura.

10 Los medios apropiados para endurecer el mate-
rial plástico pueden, cuando se trata de un material ter-
moendurecible, estar constituidos por un dispositivo de
calefacción por pérdidas dieléctricas, cuyas bornas se ven
en 11, actuando este dispositivo, por ejemplo, entre el
mandril 8 y la vaina 9.

15 La máquina es completada ventajosamente por un
generador 12 de vibraciones mecánicas sónicas y/o ultra-
sónicas y eventualmente con un dispositivo (no representa-
do) apropiado para arrastrar el tubo simultanea y propor-
cionalmente a su fabricación, efectuándose este arrastre
normalmente bajo el propio peso del tubo ya fabricado.

20 Con esto se obtiene una máquina cuyo funcio-
namiento es el siguiente. Los hilos 13 procedentes de las
coronas tales como 1 y 2 forman, por el hecho de su intro-
ducción en el paso anular 6, una mecha cilíndrica anular
constituida, en el ejemplo elegido, por dos capas super-
puestas de hilos enrollados en hélice según pasos con-
25 trarios. El rodillo 5 reparte uniformemente los diversos
hilos de la mecha. Estos últimos son rodeados con material

22 8394



plástico en el momento de su paso anular 6, en función de la viscosidad del material 4. La movilidad del rodillo entre el mandril 6 y el estribo de suspensión 7 asegura la regularidad del gasto del material 4 sin riesgo de acúmulo. El generador de vibraciones 12 perfecciona la intimidad del contacto entre los hilos y el material plástico y favorece la eliminación de burbujas que suben por la cuba. Finalmente, el material plástico es endurecido por el sistema 11. Se obtiene así en una sola operación a partir de materias primas brutas, un producto acabado constituido por un tubo continuo 14.

La forma de realización de la fig. 2 no difiere de la de la fig. 1 más que por el hecho de que el rodillo 5 y el mandril 6, que son elementos macizos, según la fig. 1, están sustituidos aquí por elementos 5a y 6a vaciados en el sentido longitudinal, por ejemplo anulares. Esta disposición permite la introducción continua, en el eje del tubo formado, de elementos de cualquier tipo deseado. Permite en particular, por una disposición en cascada de máquinas similares reguladas para diámetros que van creciendo sucesivamente, realizar en una sola operación un conjunto formado por varios tubos coaxiales, cuya utilidad será explicada a continuación.

Las máquinas de las figuras 1 y 2 pueden ser utilizadas, bien como máquinas fijas, en cuyo caso el tubo continuo fabricado puede ser troceado a voluntad, bien como máquinas móviles y ser desplazadas al ritmo de su producción

228394



por encima del emplazamiento (zanja o similar) reservado para una canalización, una pipe-line, etc, de forma que se fabrica en el sitio un conducto sin solución de continuidad.

5 La forma de realización de la fig. 3 difiere esencialmente de las precedentes por el hecho de que la máquina está montada de forma que se apoya sobre el tubo simultáneamente y proporcionalmente a la formación de éste.

10 Una máquina de este tipo lleva, además de los órganos análogos a los de las figs. 1 y 2 y que han sido designados en la fig. 3 con las mismas cifras de referencia, un dispositivo de traslación, ventajosamente constituido por una pluralidad de cintas neumáticas flexibles sin fin 15, dispuestas según planos diametrales y arrastradas por uno o varios motores, no representados, con una velocidad 15 al menos igual a la velocidad lineal de endurecimiento del tubo 14.

20 Se utiliza ventajosamente una máquina de este tipo para erigir sobre el terreno una columna hueca (torre, depósito, etc) sin encofrado ni andamios.

25 En este caso, ventajosamente se dota a la máquina de una parte móvil apropiada para realizar las operaciones de fabricación propiamente dichas y una parte fija destinada a ser situada en la parte baja de la columna y apropiada para realizar las operaciones preparatorias.

Sobre esta parte fija (no representada), se pueden disponer las bobinas de alimentación de las armaduras

228394



(hilos 13 o incluso cables tubulares 16, contruidos como se ha indicado con referencia a las figs. 1 y 2), sopor-
tando entonces la parte móvil únicamente poleas de reen-
vío tales como 17. Además, el material plástico o aglo-
merante puede ser almacenado en una cuba llevada por la
5 parte fija y ser impelida por bomba por medio de canaliza-
ciones flexibles 18 hacia los mezcladores 19, soportados
por la parte móvil.

Se pueden construir así, bien columnas recti-
10 líneas verticales, comunicando a las diversas cintas fle-
xibles 15 velocidades lineales idénticas, bien arcos con-
tínuos, que se prestan por ejemplo para la armadura de
bóvedas de gran altura, comunicando a las diversas cin-
tas de transporte velocidades lineales diferentes, li-
15 gadas por leyes apropiadas. Un sistema de vientos, pro-
visional, asegura, si es necesario, la estabilidad del
sistema en curso de elevación.

El funcionamiento de una máquina de este ti-
po es idéntico al de las máquinas de las figs. 1 y 2.

20 Bien entendido, que al final de la operación, el mandril
8a debe ser quitado por arriba.

Los elementos tubulares realizados conforme
al invento tienen un campo de aplicación extremadamente
extenso.

25 Se puede conservar en ellos la forma tubular
de origen (fig. 4) y emplearlos por ejemplo en todas las
aplicaciones en las que se desarrollan presiones o choques



importantes.

La fig. 10 muestra un corte muy aumentado de un fragmento de pared del tubo según el invento. En él se distinguen, en el seno de una resina de aglomeración 26, preferentemente poliéster o melamina, hilos de acero 27 asociados en una primera capa con mechas o cordones de hilos de vidrio 28. Una segunda capa está formada por hilos de caucho o fibras estiradas de poliamidas 29. La tercera capa es idéntica a la primera. La capa 29 está formada por hilos de yute sobre los que se han aglomerado previamente granos de materiales muy duros (como mínimo 9 en la escala de Mohs). Las capas siguientes muestran que las fibras 27a, 28a, y 29a, respectivamente, están enrolladas en hélice en lugar de ser longitudinales como las precedentes.

En usos diferentes, los hilos o fibras de la primera capa podrían ser decorativos: hilos de seda, madera laminada, hilos sintéticos hilados o expulsados, las fibras interiores: cáñamo o yute que asegura la resistencia mecánica en el seno de un poliéster transparente: placas decorativas, elementos de mobiliario, etc.

Se puede igualmente, eligiendo un material plástico o aglomerante tal que a la salida de la máquina los trozos de elemento tubular presenten una flexibilidad suficiente, poner estos últimos bajo cualquier otra forma deseada trabajándolos en la prensa, por ejemplo en forma de una placa o cinta plana (fig. 5), o bombeada (fig. 6). Es posible igualmente introducir previamente en el interior del ele-



5 mento tubular, por ejemplo como se ha visto anteriormente por medio de la máquina de la fig. 2, bien uno o varios núcleos y/o armaduras de forma 20 (fig. 7) y/o una serie de elementos tubulares de diámetros progresivamente decrecientes (fig. 8) y configurar el conjunto según el perfil deseado, tal como perfiles de alas o de palas de hélice, álabes de turbina, canalones, etc.

10 Se puede también modificar la rigidez y/o la resistencia al choque de placas tales como las de las figs. 5 o 6, introduciendo bien en el interior del tubo antes de aplastarlo, bien entre al menos dos elementos análogos, sometidos a la prensa, una hoja impermeable al aglomerante pero perforada para dosificar el efecto.

15 Después de ésto el elemento así formado, puede ser sometido a un proceso final de endurecimiento.

20 También es posible, por medio de cintas planas tales como las representadas en la fig. 5, con inclusión eventual de núcleos rígidos continuos o discontinuos, análogos al núcleo 20, fig. 7, realizar placas de blindaje de una eficacia sorprendente.

25 Con este fin, se intercalan entre capas sucesivas de dichas cintas, placas o núcleos metálicos. En el caso de placas metálicas intercaladas es ventajoso dar a estas una superficie irregular, como está descrito en la solicitud de patente francesa nº 667.995 depositada por los solicitantes el 27 de abril de 1954 con el título: "Perfeccionamientos en los procedimientos de fabri-



cación de paredes elásticas".

Para realizar estas capas sucesivas, se puede enrollar sobre ella misma una sola cinta pero parece más ventajoso recurrir a dos cintas orientadas perpendicularmente y que se enrollan alternativamente alrededor de un origen común.

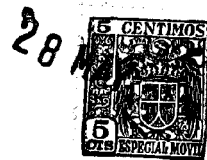
Según la forma de realización de la fig. 9, se recurre a dos cintas 21 y 22 del tipo representado en la fig. 5, que se pliegan alternativamente, como es bien visible, intercalando entre cada capa placas de superficie ondulada o gofradas, preferentemente de naturaleza diferente, por ejemplo placas de acero laminado extraduro 23, de acero dulce 24, de plomo 25, etc.

Entre cada capa y sobre cada cara de material intercalado, se inyecta una dosis de aglomerante y/o adhesivo necesaria para la cohesión del "sandwich" así formado. Cuando se alcance el espesor correspondiente a la resistencia buscada, es comprimido el conjunto bajo una presión del orden de 30 a 70 kg/cm².

Hay que hacer notar que, en el cuadro del invento, las placas intercaladas continuas tales como 23, 24 y 25 podrían ser sustituidas cada una por conjuntos de bloques aislados apropiados para labrarse unos en otros entre capas adyacentes.

Como es evidente, y como resulta además ya de lo que precede, el invento no se limita de modo alguno a aquéllos de sus modos de aplicación, ni a aquéllas de las

228394



formas de realización de sus diversas partes, que han sido indicadas más especialmente; por el contrario abarca todas sus variantes.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 10 de Mayo de 1.955, Núm. PV. 691.388, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

NOTA

.....

15 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:

20 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de elementos continuos de material plástico armado, en las estructuras realizadas con ayuda de tales elementos y en los procedimientos y máquinas para su fabricación, perfeccionamientos que consisten, principalmente en lo que se refiere a los elementos del tipo en cuestión, en constituirlos esencialmente por un tubo de material fibroso aglomerado con un material plástico de tal forma
25 que este material fibroso constituya al menos una capa de hilos yuxtapuestos, no trenzados, ni tejidos, ni anuda-



dos ni entrelazados en cada capa.

5 2º.- Perfeccionamientos según se reivindica en el punto 1, caracterizados porque en lo que se refiere a los procedimientos de fabricación de dichos elementos, consisten en envolver una pluralidad de hilos en un material plás-
tico en estado fluido, en hacer marchar los hilos así re-
vestidos yuxtaponiéndolos preferentemente en forma de tubo
y en someter a continuación el material que envuelve los
hilos yuxtapuestos a un proceso de endurecimiento.

10 3º.- Perfeccionamientos según se reivindica en cual-
quiera de los puntos anteriores, caracterizados porque en
lo que se refiere a las máquinas para la fabricación con-
tínua de dichos elementos consisten en dotarlas de dispo-
sitivos aprovisionadores de hilos, de medios para envolver
15 estos hilos con un material plástico en estado fluido, de
medios de guía apropiados para yuxtaponer dichos hilos pre-
ferentemente en forma de tubo, y finalmente de medios apro-
piados para endurecer dicho material.

20 4º.- Perfeccionamientos según se reivindica en los
puntos anteriores, caracterizados por determinadas formas
de aplicación, así como determinadas formas de realización,
de dichos perfeccionamientos; y más particularmente todavía
trata, y esto a título de productos industriales nuevos,
los elementos del tipo en cuestión que suponen aplicación
25 de estos mismos perfeccionamientos, las estructuras reali-
zadas con ayuda de semejantes elementos, así como las má-
quinas apropiadas para su establecimiento.

228394

28 M



52.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de elementos continuos de material plástico amado.

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

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 MAY. 1956

P.A.

10

Alberto de Eizaburu
Alberto de Eizaburu
Por Poder



Fig. 1.

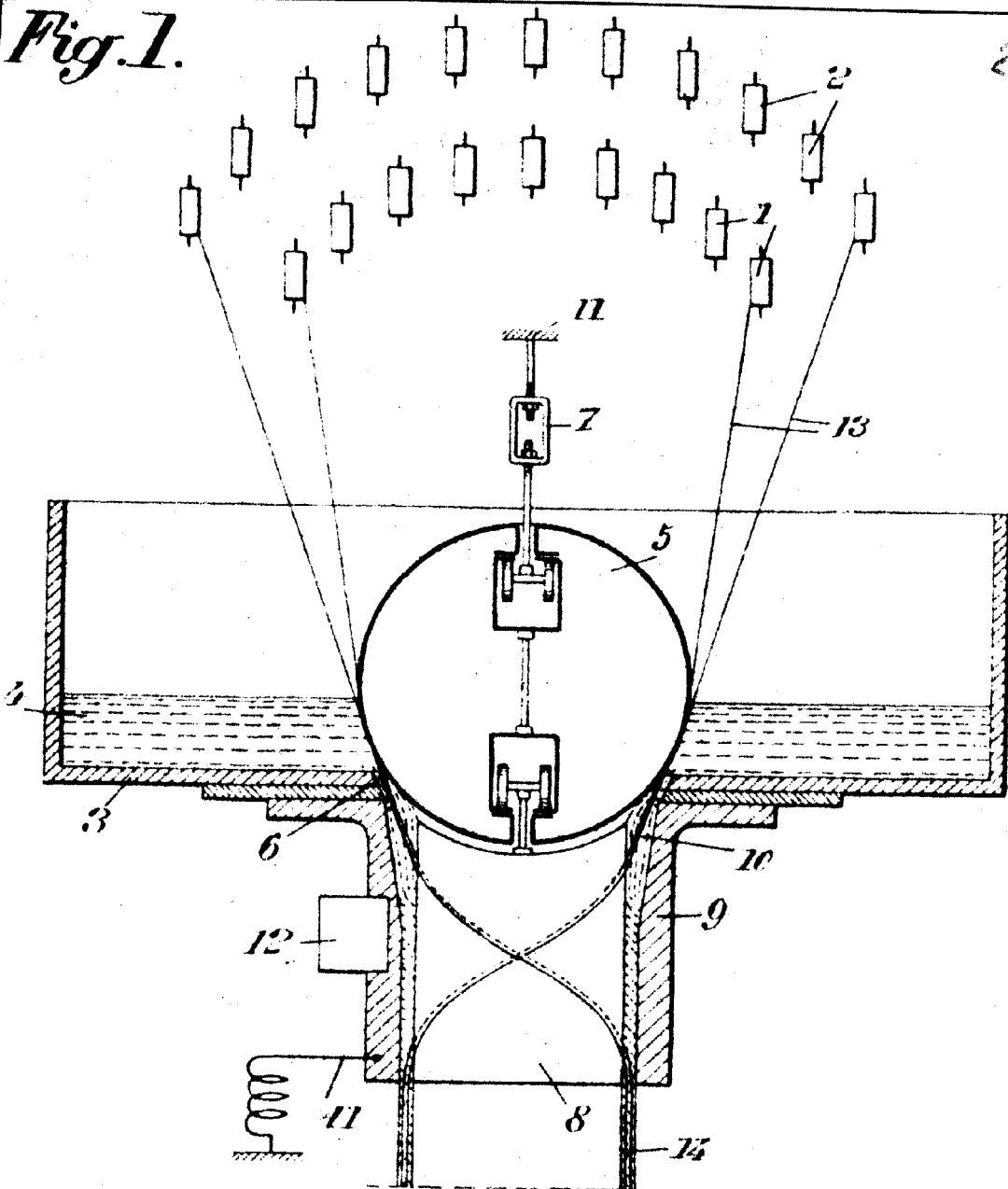
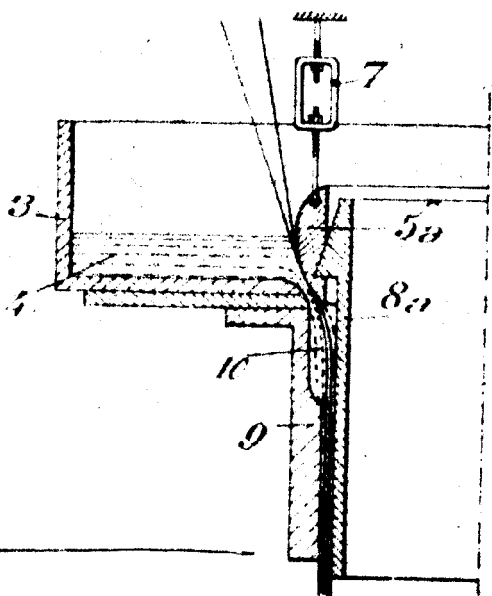


Fig. 2.



Serge Blanc
1900



28 MAR 1906

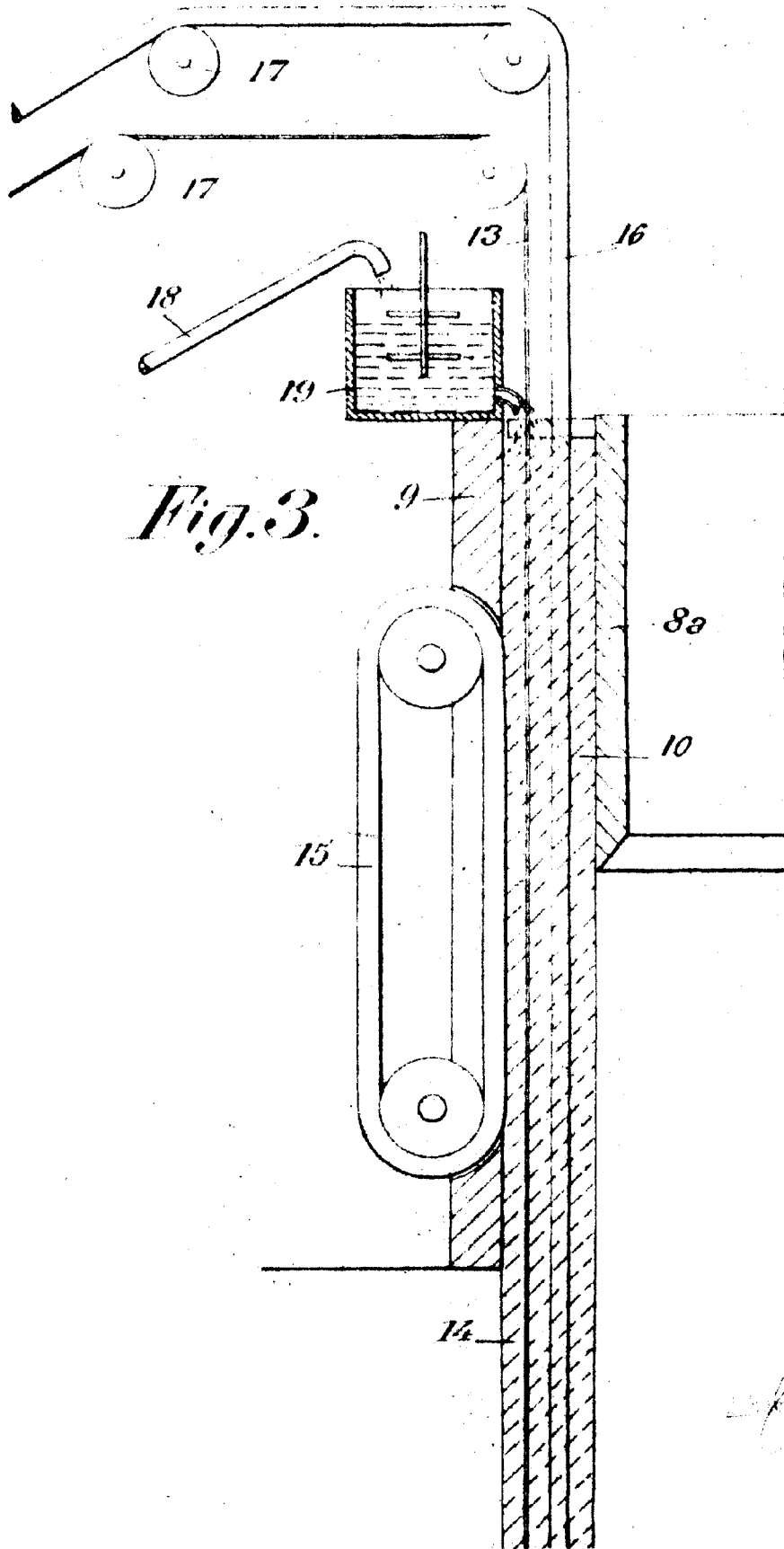


Fig. 3.

Carlo

22 3894



28

Fig. 4.

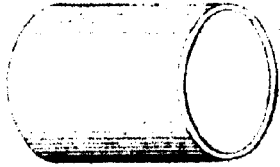


Fig. 5.

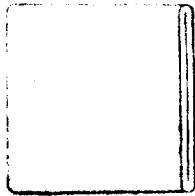


Fig. 6.

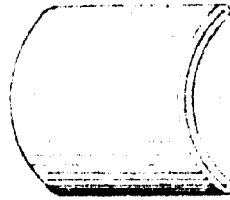


Fig. 7.

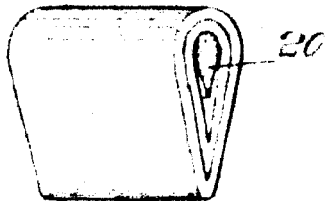
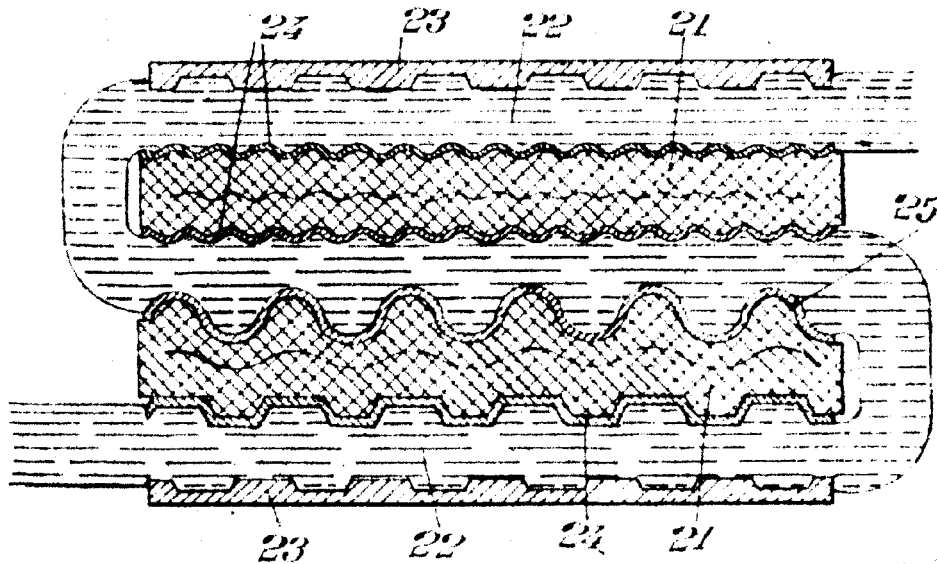


Fig. 8.



Fig. 9.



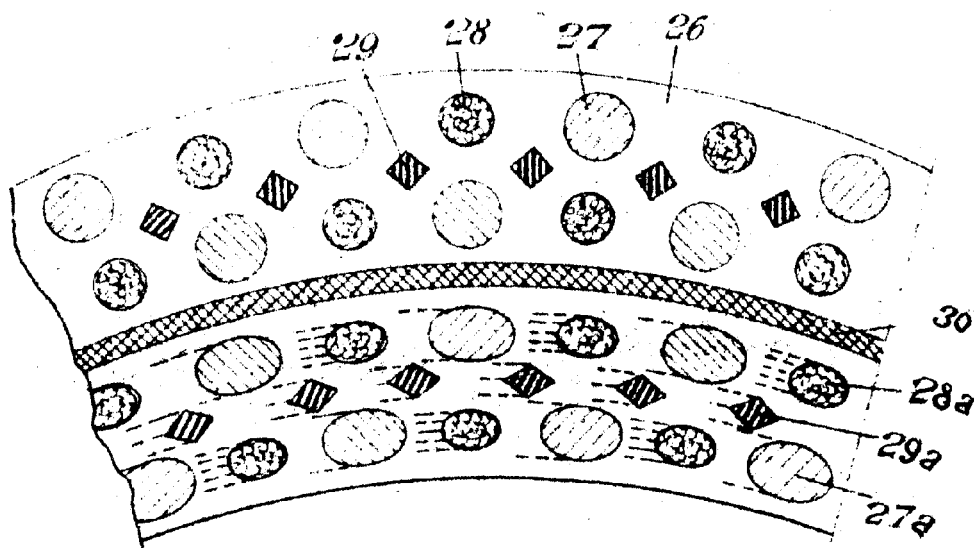
Handwritten signature or initials.

228894

28 MAR



Fig. 10.



Emil