

227787

P.- 14.315

227787

7 ABR. 1956



BR. 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 VEINDE años

a nombre de ETERNIT, SOCIETA PER AZIONI, entidad italiana
establecida en Piazza della Vittoria, 11, Génova, Italia,
por:

"MAQUINA PARA LA PRODUCCION CONTINUA DE TUBOS DE AMIENTO-
CEMENTO".

=====

Los tubos de amianto-cemento pueden ser produci-
dos según diferentes métodos; el método que produce los
tubos más resistentes está efectuado con una máquina aná-
loga a la máquina de cartón o "máquina en redondo", y es

227787



conocido como "procedimiento en redondo" el cual es sin embargo de funcionamiento discontinuo, dado que la máquina, después de la formación de cada tubo debe ser parada para dar lugar a la extracción del tubo terminado y a la introducción de un nuevo mandril de arrollamiento; por consiguiente dicho procedimiento y dicha máquina tienen un rendimiento productivo medio 40-50% inferior a aquel que se tendría con relación al espesor de la capa amianto-cemento transportada por el fieltro y a la velocidad de traslación de este, si se pudiera obtener un funcionamiento continuo. Es decir, si el fieltro no estuviera sometido a paradas y la capa de amianto-cemento se arrollara completamente en los sucesivos mandriles; además se tienen los siguientes inconvenientes ulteriores:

5 10 15 20 25

- La capa elemental de amianto-cemento que se forma sobre el cilindro buzo, no resulta de composición y de espesor uniformes, porque durante la parada de la máquina dicho cilindro buzo filtra una cantidad excesiva de mezcla con mayor depósito de cemento;
- los filtros que son muy costosos sufren, a causa de las roturas a que están expuestos a cada puesta en marcha o parada de la máquina, un desgaste sensible que reduce sensiblemente la duración de ellos;
- siempre a causa de las roturas debidas a las numerosas y frecuentes puestas en marcha y paradas de la máquina, los cojinetes, los embragues de mando y los órganos en movimiento su-

227787



fren un desgaste sensible, mientras que la potencia motriz prevista debe ser exuberante con relación a la necesaria efectiva para un funcionamiento continuo.

5 La máquina del presente invento, tiene por objeto evitar totalmente los inconvenientes antes dichos y permitir una producción cualitativa y cuantitativamente superior a aquella que puede realizarse con los otros métodos conocidos.

10 La máquina para la producción continua de los tubos de amianto-cemento, según el invento, está caracterizada, en primer lugar, por el hecho de que una máquina en redondo para la fabricación de tubos de amianto-cemento, está provista de dos equipos para la formación de los tubos, estando dichos equipos dispuestos paralelamente y a
15 muy corta distancia recíproca, estando alimentados dichos equipos en sincronismo por un fieltro único que es mantenido en movimiento continuo de manera que se obtenga que la capa de amianto-cemento, transportada por el fieltro, sea cedida sin interrupción y sin ninguna pérdida a mandriles de arrollamiento, dispuestos debajo de uno u otro
20 de dichos equipos en una posición recíproca conveniente.

25 La máquina está además caracterizada por el hecho de que la distancia entre los dos equipos de formación es muy corta, por ejemplo pocas veces el diámetro del tubo de mayor diámetro que se pueda fabricar, obteniéndose de esta forma el reducir lo más posible la longitud de los fieltros, el espacio que ocupa la máquina y el tiempo de funcionamiento simultáneo de los dos equipos, durante el cual se tiene una sobrecarga sobre el fieltro y en los motores.

227787



En la máquina según el invento el funcionamiento de los dos equipos no es rigurosamente alternativo, pero si durante un intervalo muy corto de tiempo, parcialmente simultáneo, con el fin de utilizar siempre también la parte de capa de amianto-cemento comprendida entre los dos equipos.

La máquina está demás caracterizada por el hecho de que el fieltro superior está mantenido en movimiento por un rodillo motor por lo menos para cada equipo, estando dispuesto dicho rodillo en correspondencia o aguas abajo del mandril, sobre el cual se está formando el tubo, obteniéndose de esta manera que el fieltro está constantemente tenso en el punto de contacto con el tubo en formación, cualquiera que sea el equipo formador en función.

La máquina está además caracterizada por el hecho de que el o los rodillos motores indicados más arriba están accionados para cada equipo formador por un motor con embrague interpuesto, estando mandado el accionamiento o la parada del motor, respectivamente el cierre o la apertura del embrague, relativos a cada equipo con relación al principio, respectivamente a la interrupción de funcionamiento del correspondiente equipo.

La máquina antes indicada está demás caracterizada, en una realización, por la presencia de medios de inserción o de desinserción de dicho motor o de dicho embrague, estando mandados dichos medios como por dispositivos a distancia, telemandados por el movimiento o por el mando de desplazamiento del equipo formador, al cual se refiere el motor o el embrague.



En otra realización, la máquina está caracterizada por la presencia de medios de inserción o de desinserción de dichos motores o embragues, estando mandados dichos medios como telemandos por el dispositivo de variación de la presión ejercida sobre el tubo en formación.

La máquina según el invento, en la que todos los mandriles de arrollamiento pasan por debajo de cada uno de los dos equipos formadores, moviéndose en una dirección única, de manera que las operaciones de alimentación de los mandriles vacíos y de descarga de estos, con los tubos formados, tienen lugar en dos posiciones únicas, en correspondencia con los lados opuestos de la máquina y está caracterizada por la presencia de medios mandados los cuales cogen los mandriles, tomándolos de un carril de alimentación y llevándolos a la posición deseada con una conveniente correspondencia de tiempo debajo de los equipos formadores y de éstos a la descarga.

En particular la máquina indicada más arriba está caracterizada por la presencia, para cada equipo, de un par de cadenas o análogos convenientes para la alimentación sin fin de los mandriles, estando provista cada cadena de ganchos dispuestos de manera que enganchen y arrastren con ellos los extremos de los mandriles, provistos de pivotes extremos que tienen dimensiones únicas de diámetro y de longitud para todos los mandriles, y esto de forma a obtener, por medio de dicho par de cadenas sin fin, la alimentación de los mandriles vacíos a los diferentes equipos y la descarga del mandril con los tubos formados.

227787



5 La máquina indicada más arriba, que tiene sus equipos que realizan movimientos de elevación, después de haber formado un tubo y de descenso, para iniciar la formación de un tubo sucesivo, está además caracterizada por la presencia de medios accionados por la elevación o el descenso respectivamente de cada equipo de presión, de manera que mande la puesta en tensión y la traslación de la cadena respectiva o respectivamente el aflojamiento y la parada de la cadena respectiva:

10 La máquina está además caracterizada por la presencia, en cada extremo de un tubo en formación, de un tope en forma de horquilla regulable en el sentido de la altura, solidario con el correspondiente equipo de presión o correspondientemente mandado por éste, engan-
15 do o liberando respectivamente automáticamente estos topes de horquilla, dichos mandriles con el descenso y la elevación de los equipos de presión mientras que dichos topes retienen durante la formación de los tubos, los mandriles de arrollamiento.

20 La máquina del presente invento está además caracterizada por el hecho de que los mandriles están sostenidos por medio de sus dos pivotes en sus diferentes posiciones de trabajo, mediante dos trozos de cadena continua, estando sometida cada cadena en otro de sus trozos a
25 la acción de mando de un dispositivo, que puede poner en tensión la cadena, de manera que el trozo de cadena que manda los mencionados movimientos de los mandriles, re-

227787



5 sulte retardado cuando el correspondiente equipo forma-
dor vuelva a entrar en función, de forma que el mandril
es llevado, en cooperación con la capa de amianto-cemen-
to, sobre el fieltro inferior, mientras que cuando el equi-
po formador ha terminado su acción, dicho trozo de cade-
na resulta tensado, obteniéndose con ello una elevación
del mandril, de manera que el mandril con el tubo forma-
do podrá ser desplazado sin influir en el movimiento del
10 fieltro inferior; siendo la longitud de las cadenas y el
campo de acción de los dispositivos de puesta en tensión
de la cadena suficientemente grandes para que dentro de
los límites previstos para la máquina, sea posible cons-
truir tubos de cualquier diámetro, sin tener que efectuar
ninguna regulación de los dispositivos de alimentación o
15 de formación de la máquina.

La máquina está por último caracterizada por la
presencia de medios generadores de un chorro de fluido a
presión, que actúa sobre la capa amianto-cemento lle-
vada por el fieltro inferior, actuando dicho chorro gra-
20 cias a dispositivos de mando accionados por o con la ele-
vación del primer equipo de presión en el sentido del mo-
vimiento del fieltro inferior, de manera que dicha capa
elemental de amianto-cemento, transportada por el fieltro
y unida aún al tubo que acaba de ser formado sobre dicho
25 primer equipo, sea cortada en la zona de su separación
del fieltro.

En la lámina adjunta de dibujos, está la má-
quina ilustrada esquemáticamente, sólo a título de ejem-
plo, en una de sus realizaciones preferidas, por medio



de una vista lateral (fig. 1), de un plano parcial exclu-
yendo los equipos superiores de presión (fig. 2) y de una
vista lateral a escala mayor, de una de sus particulari-
dades (fig. 3): 1 es el fieltro alimentador inferior y
5 1A el fieltro superior, 2 la caja conteniendo la mezcla
líquida de amianto y cemento, 3 el cilindro buzo en for-
ma de tamiz, 4 y 4A los equipos de formación, 5 y 5A
los respectivos cilindros inferiores. Estas partes to-
madas separadamente tienen una disposición y un funciona-
10 miento análogos a los de las nuevas máquinas del siste-
ma en redondo y que por consiguiente no se han ilustra-
do más en detalle ni se han reivindicado.

6 es un doble carril plano que está inclinado
hacia los equipos de presión, provisto de topes 7 de fin
15 de carrera, que funciona como depósito de los mandriles
vacíos y que tiene sus extremos de dimensiones unifica-
das; 8 es un doble carril de plano inclinado, que tam-
bién está provisto de topes de fin de carrera, 9, para
sostener los mandriles que, a través del equipo 4, pasan
20 al 4A; 32 es un doble carril de plano inclinado para
la descarga y la retirada de la máquina de los mandriles
con los tubos producidos, 10 y 10A son las dobles cade-
nas provistas de ganchos 11, 11A y 12, 12A precedidas,
en el sentido del movimiento por pares de rodillos 13
25 y 13A que pueden girar libremente y sirven para soste-
ner los mandriles, 14 y 14A son los motores de mando de
las cadenas 10 y 10A; 15 y 15A son pares de rodillos pa-
ra poner en tensión las cadenas y están montados sobre

227787



5 palancas 16 y 16A mandadas de una forma conocida para el descenso y la elevación de las varillas 17 y 17A solidarias de los equipos de presión; 18 y 18A son pares de cilindros de presión de los equipos de presión, pudiendo ser mandados estos cilindros a través de una transmisión y engranajes y por medio de un embrague interpuesto, (no ilustrado) por los motoreductores 19 y 19A, mandados de manera conocida para el descenso y la elevación de los equipos; 20 y 20A son dobles pares de topes de horquilla solidarios de los extremos de los equipos de presión 4, 4A reteniendo dichos topes, durante la formación del tubo los extremos normalizados del mandril relativo; el tope 20A retiene el mandril 30, mientras que el tope 20 está levantado; 22 y 24 son rodillos de guía del fieltro superior 1A; 25 y 26 son los dos primeros mandriles de vuelta vacíos al depósito; 27 es el cilindro de vuelta vacío debajo del equipo 4; 28 es el mandril vacío que se encuentra entre los dos equipos; 29 es un cilindro con un tubo que ya ha sido formado debajo del equipo 4; el cilindro 29 se encuentra entre los dos equipos; 30 es el cilindro que presenta un tubo en formación debajo del equipo 4A; 31 es un tubo colocado horizontalmente, un poco por debajo del fieltro 1 en la proximidad del extremo del cilindro inferior

10

15

20

25

5. El tubo está unido a una fuente de agua a presión controlada por medio de una válvula mandada por el levantamiento del equipo 4 y está provisto de tuberías convenientemente colocadas, de manera a dirigir una lámina de

227787



agua que corte la capa de amianto-cemento en correspondencia a la zona en que se separa del fieltro, cuando se levanta el mandril 27 con el tubo formado.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente:

5 Admitámos que el equipo 4A se encuentra en fase de deformación, mientras que el equipo 4 se encuentra preparado para ser bajado. Poco antes de que el tubo en formación debajo del equipo 4A haya alcanzado el espesor deseado, el operador telemanda el descenso del equipo 4.

10 Este descenso actúa sobre unas aristas que actúan sobre unas disposiciones automáticas, las cuales telemandan la inserción del embrague o la puesta en movimiento del moto-reductor 19 que manda la rotación de los cilindros de presión 18. Cuando dichos cilindros 18 se ponen en

15 contacto con el mandril 27, poniéndolo en rotación sobre los pequeños rodillos 13, la varilla 17, actuando sobre la palanca 16 levanta el dispositivo que pone en tensión la cadena 15, de manera que el mandril puede, bajo la presión del equipo 4, descender y ponerse en contacto con

20 el fieltro 1. Entonces el mandril, fuertemente comprimido entre los rodillos 18 y el cilindro inferior 5, recoge del fieltro la capa de amianto-cemento, como se hace en las máquinas en redondo corrientes, y sobre el cilindro 27 se forma el tubo. Tan pronto como el tubo 30 en

25 formación debajo del equipo 4A ha recogido la capa de amianto-cemento que existe sobre el fieltro entre los cilindros inferiores 5 y 5A, y en consecuencia ha alcanzado el espesor deseado, el operador telemanda el levanta-

227787



tamiento del equipo 4A. Este levantamiento, a través de la varilla 17A, pone en funcionamiento el dispositivo que pone en tensión la cadena 15 A que, estirando la cadena 10A provoca el levantamiento del fieltro 1 del tubo formado un poco antes, mientras que unas aristas accionan dispositivos automáticos los cuales telemandan la desinserción del embrague y la parada del moto-reductor 19A y la puesta en movimiento del motor 14A, el cual provoca la rotación en sentido contrario a las agujas de un reloj (fig. 1) de la cadena 10A. Esta cadena dando una vuelta completa, por medio de sus ganchos 11A y 12A, descarga de la máquina el cilindro de recogida 30 con el tubo previamente formado por el equipo 4A y el 29 con el tubo formado anteriormente por el equipo 4; sucesivamente el gancho 12A engancha el cilindro vacío 28, que estaba apoyado sobre el tope 9 de los carriles 8; el cilindro vacío 28 había ocupado por gravedad el lugar del cilindro 30; el gancho 12A lleva al cilindro 30 por debajo del equipo 4A. Hecho esto, la cadena ha dado una vuelta completa y el motor es parado automáticamente, por topes que actúan sobre el interruptor accionado, por ejemplo por las ruedas de mando de la cadena misma.

Quando el tubo en formación sobre el cilindro 27 bajo el equipo 4A ha alcanzado el espesor deseado, el operador telemanda el levantamiento del equipo 4 y el descenso del equipo 4A.

El levantamiento del equipo 4, a través de la varilla 17 pone en funcionamiento el dispositivo que pone en tensión la cadena 10; esta queda puesta en tensión y causa el levantamiento, con relación al fieltro, del tubo

227787

7 AB



5 previamente formado sobre el cilindro 27; dicho levantamiento causa también la apertura por un corto tiempo determinado, de una válvula que envía agua a presión a las toberas colocadas a lo largo del tubo 31; el agua sale en forma de lámina y corta, un poco por encima del nivel del fieltro, la capa de amianto-cemento todavía unida al tubo que está levántandose. Dicho levantamiento del equipo 4, por medio de aristas, acciona también dispositivos automáticos de telemando de la desinserción del embrague y el paro del moto-reductor 19 y la puesta en movimiento del motor 14 el cual causa la rotación en sentido contrario a las agujas del reloj de la cadena 10. Esta, dando una vuelta completa, por medio de sus ganchos 11 y 12, lleva el cilindro de recogida 27 y el tubo formado por éste sobre el carril 8 contra el tope 9, el cilindro de recogida vacío 25 sobre el carril 8 contra el tubo 27, y el cilindro de recogida vacío 26, por debajo del equipo formador 4. Con esto se ha cumplido un ciclo completo.

20 El descenso del equipo 4A por medio de aristas que actúan sobre disposiciones automáticas, telemanda la inserción del embrague o la puesta en marcha del moto-reductor 19A que manda la rotación de los cilindros de presión 18A. cuando dichos cilindros se ponen en contacto con el mandril 28 el cual se encontrará por debajo de dichos cilindros, ponen en movimiento a éste sobre los pequeños rodillos 13A, mientras que la varilla 17A, que actúa sobre la palanca 16A, levanta el dispo-

227787



sitivo de puesta en tensión de la cadena 15A, de manera que el mandril empujado por el equipo 4A, desciende y se pone en contacto con el fieltro 1. Comienza entonces sobre el mandril 28 la formación de un nuevo tubo, después del cual empieza un segundo ciclo completo.

Como resulta del mencionado sistema, con el procedimiento y máquina descritos, se obtiene la continuidad de la producción, mientras que el sistema de alimentación muy rápido y completamente automático, permite una producción muy elevada, también para los tubos de pequeño diámetro, en los cuales los tiempos de formación de pocos segundos no podrían ser explotados con sistemas de alimentación más lenta y que exigen intervenciones del operador.

Los particulares de construcción de la máquina podrían ser variados de cualquier manera con relación a la realización ilustrada, sin salir del campo del invento, de tal manera que los diferentes mandos como el de los dispositivos que ponen en tensión la cadena y los de las inserciones y desinserciones de los motores, de la apertura o cierre de los embragues, pueden ser efectuados o regulados por medio de un telemando subordinado al desplazamiento de cada equipo o en relación al funcionamiento del dispositivo de variación de la presión de los rodillos de presión; y todavía en lugar de ser motorizados los rodillos 18 y 18A, podrían ser motorizados los 22 ó 24; éstas y otras variaciones y modificaciones deben ser consideradas comprendidas en los conceptos del invento como resumidas en las siguientes reivindicaciones.

227787



- - N O T A - -

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

5 1º.- Máquina para la producción continua de tubos de amianto-cemento, caracterizada por el hecho de que una máquina en redondo para la fabricación de tubos de amianto-cemento está dotada de dos equipos para la formación de tubos, estando dispuestos dichos equipos paralelamente y a una corta distancia recíproca, estando alimentados dichos
10 equipos en sincronismo por un fieltro único que es mantenido en movimiento continuo, de manera que la capa amianto-cemento transportada por el fieltro sea cedida sin interrupción y sin ninguna pérdida a mandriles de arrollamiento, dispuestos debajo de uno u otro de dichos equipos,
15 en una posición recíproca conveniente.

2º.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la distancia entre los dos equipos formadores es muy corta, por ejemplo pocas veces el diámetro del tubo de mayor diámetro que se pueda fabricar, obteniéndose de esta forma reducir lo más posible la longitud de los fieltros, el espacio que ocupa la máquina y el corto tiempo de funcionamiento simultáneo de los dos
20 equipos, durante el cual se tiene una sobrecarga sobre el fieltro y en los motores.

25 3º.- Máquina según las reivindicaciones 1-2, caracterizada por el hecho de que el fieltro superior es mantenido en movimiento por lo menos por un rodillo motor para

227787

= 7 AB



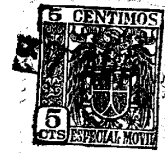
5 cada equipo, estando dispuesto dicho rodillo en correspondencia o agua abajo del mandril sobre el cual se está formando el tubo, obteniéndose de esta manera que el fieltro esté constantemente tenso en el punto de contacto con el tubo en formación, cualquiera que sea el equipo formador en función.

10 4º.- Máquina según las reivindicaciones 1-3, caracterizada por el hecho de que el o los rodillos motores antes indicados estén accionados para cada equipo formador por un motor con embrague interpuesto, estando mandado el accionamiento o la parada del motor, respectivamente el cierre o la apertura del embrague, relativos a cada equipo con relación al principio, respectivamente a la interrupción de funcionamiento del correspondiente, equipo.

15 5º.- Máquina según las reivindicaciones 1-4, caracterizada por la presencia de medios de inserción o de desinserción de dicho embrague o de dicho motor, estando mandados dichos medios como por ejemplo por
20 dispositivos o distancia, es decir, telemandados, por el movimiento o por el mando de desplazamiento del equipo formador al cual se refiere el motor o el embrague.

25 6º.- Máquina según las reivindicaciones 1-4, caracterizada por la presencia de medios de inserción o de desinserción de dichos motores o embragues, estando mandados dichos medios, como telemandados, por el dispositivo de la variación de la presión ejercida sobre el tubo en formación.

227787



7º.- Máquina según las reivindicaciones 1-6, en la cual todos los mandriles de arrollamiento pasan por debajo de cada uno de los dos equipos formadores, moviéndose según una dirección única de manera que las operaciones de alimentación de los mandriles vacíos y de descarga de éstos con los tubos formados, tienen lugar en dos posiciones únicas en correspondencia con los lados de la máquina, caracterizada por la presencia de medios mandados los cuales cogen los mandriles tomándolos de un carril de alimentación y llevándolos a la posición deseada y con una correspondencia conveniente de tiempo debajo de los equipos formadores, y de estos a la descarga.

8º.- Máquina según las reivindicaciones 1-7, caracterizada por la presencia, para cada equipo, de un par de cadenas o análogos convenientes para la alimentación sin fin de los mandriles, estando provista cada cadena de ganchos, dispuestos de manera que enganchen y arrastren con ellos los extremos de los mandriles provistos de pivotes de extremo que tienen dimensiones unificadas para todos los mandriles y esto de forma a obtener, por medio de dicho par de cadenas sin fin, la alimentación de los mandriles vacíos en los diferentes equipos y la descarga del mandril con los tubos formados.

9º.- Máquina según la reivindicación 8, la cual tiene los equipos que realizan movimientos de elevación, después de haber formado un tubo y de descenso para iniciar la formación de un tubo sucesivo, caracterizada por la

227787

57 AB



5 presencia de medios accionados por la elevación o el descenso respectivamente de cada equipo de presión, de manera que se manda la puesta en tensión y la traslación de la cadena respectiva y respectivamente el aflojamiento y la parada de la respectiva cadena.

10 10º.- Máquina según las reivindicaciones 1-9, caracterizada por la presencia, en cada extremo de un tubo en formación, de un tope en forma de horquilla regulable en el sentido de la altura solidario con el correspondiente equipo de presión o correspondiente mandado por éste, enganchando o liberando respectivamente automáticamente estos topes de horquilla, dichos mandriles con el descenso y la elevación de los equipos de presión, mientras que dichos topes retienen durante la formación de los tubos los mandriles de arrollamiento.

20 11º.- Máquina según la reivindicación 1-10, caracterizada por el hecho de que los mandriles están sostenidos por medio de sus dos pivotes en sus diferentes posiciones de trabajo mediante dos trozos de cadena continua, estando sometida cada cadena, en otro de sus trozos, a la acción de mando de un dispositivo que puede poner en tensión la cadena, de manera que el trozo de cadena que manda los mencionados movimientos de los mandriles resulte retardado cuando el correspondiente equipo formador entre en función de
25 manera que el mandril es llevado a cooperación con la capa de amianto-cemento sobre el fieltro inferior, mientras que cuando el equipo formador ha terminado su acción, dicho trozo de cadena resulta tensado, obteniéndose con ello una ele-

227787

7 ABR 6



vacación del mandril de mandra que el mandril con el tubo formado podrá ser desplazado sin influir en el movimiento del fieltro.

5
10
12^a.- Máquina según las reivindicaciones 1-11, caracterizada por la presencia de medios generadores de un chorro de fluido a presión que actúa sobre la capa de amianto-cemento llevada por el fieltro inferior, actuando dicho chorro, gracias a dispositivos de mando accionados por o con la elevación del primer equipo de presión en el sentido del movimiento del fieltro inferior, de manera que dicha capa elemental de amianto-cemento, transportada por el fieltro y unida aún al tubo que acaba de ser formado sobre dicho primer equipo, sea cortado en su zona de separación del fieltro.

15
13^a.- Máquina para la producción continua de tubos de amianto-cemento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

20
Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 ABR. 1956

Alberto de Elzabur
Por Poder.

227787



P/14

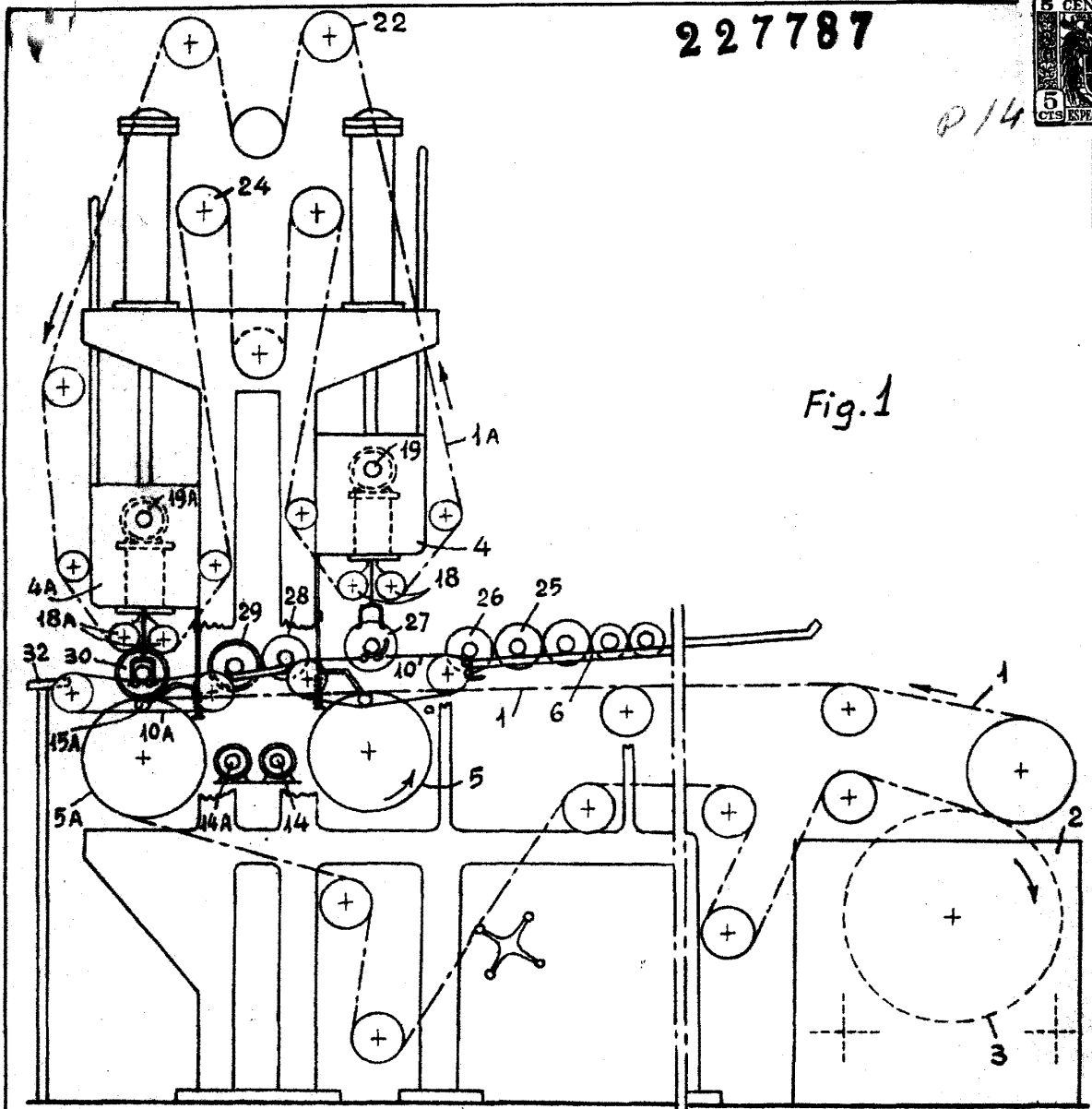


Fig. 1

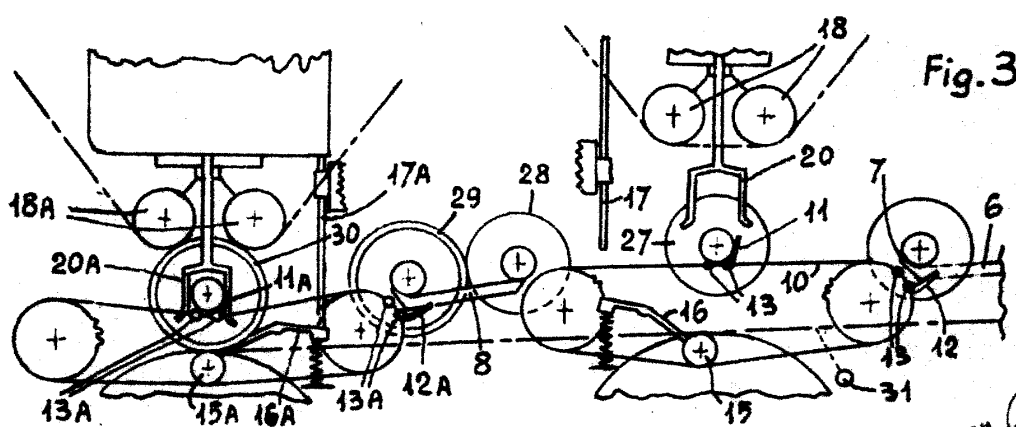


Fig. 3

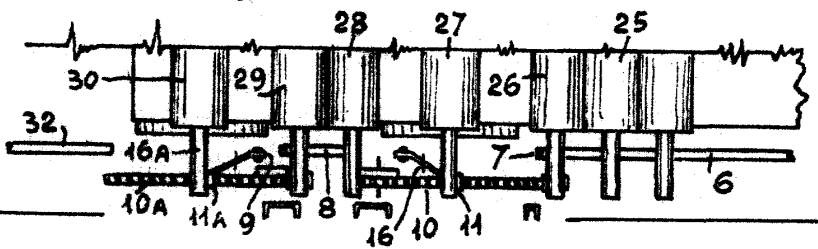


Fig. 2

Alberto de Eusebio
Per P...