

342484 342484

P.- 35.640

Div.



30 JUN.

342484

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION, en España por 20 años

a nombre de AKTIEBOLAGET SVENSKA METALLVERKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~: sueca

con domicilio en Västerås, Suecia

por: "UN APARATO PARA EL AISLAMIENTO CONTINUO DE TRAMOS DE TUBERIA O CANALIZACION", (Clase Internacional F161)

27.6.67

- 1 -



El presente invento se refiere a un aparato para el aislamiento continuo de tramos de tubería o canalización, preferentemente con lana mineral, caracterizado principalmente por una matriz a través de la cual se hace pasar la tubería o canalización y al menos una banda alargada de material aislante, teniendo el lado de entrada de la matriz forma de tolva y convirtiéndose el lado de salida en una tobera cilíndrica, existiendo medios que extraen la tubería o canalización junto con la banda aislante en forma lineal a través de la matriz al mismo tiempo que arrojan la cinta alrededor de la tobera cilíndrica.

Se describirá ahora el invento con relación a una realización del mismo indicada esquemáticamente en el dibujo adjunto, explicándose también al mismo tiempo las características adicionales del invento.

La Figura 1 ilustra una vista fundamentalmente en perspectiva, parcialmente en corte, de un método de dotar de forma continua a tramos de tubería o canalización con una camisa de material aislante.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un aparato destinado a llevar a cabo el invento.

Se hace primeramente referencia a la Figura 1, en la cual el número de referencia 1 indica una matriz tubular de paso dotada de una parte trasera 2 diseñada en forma de embudo, habiéndose arrancado un costado de la misma en el dibujo para mostrar el interior de la misma, y una parte delantera que forma una tobera 3, fundamentalmente circular.

Cuando se lleva a cabo el invento la tubería o canalización 4 a aislar de acuerdo con el invento es colo-

342484



cada de forma tal que puede insertarse fácilmente en la parte de embudo 2 de la matriz. Se coloca, por lo menos, una banda de material aislante adecuado, por ejemplo lana-mineral, en sentido longitudinal a lo largo de la tubería o canalización; indicándose en el dibujo dos bandas del tal material, señaladas por los números de referencia 5 y 6. Cuando se ha hecho esto, la tubería o canalización junto con las dos bandas de material aislante 5 y 6 se hacen pasar a través de la parte de la matriz 2 en forma de embudo, moldeando automáticamente el embudo las bandas 5 y 6 alrededor de la tubería y al mismo tiempo comprimiendo el material aislante a medida que es introducido por la parte estrecha de dicho embudo. La tubería o canalización junto con las bandas de material aislante, moldeadas alrededor de dicha tubería en el embudo, pasan después de forma relativamente suave a la parte tubular 3 mediante la cual el material aislante se mantiene comprimido durante el avance de la tubería o canalización. A menos que se tomen medidas preventivas, el material aislante se "dilatara" rápidamente en forma radial a medida que la tubería o canalización abandona el borde delantero 7 de la parte tubular 3. Sin embargo, para evitar que esto ocurra se arrolla una cinta 8, en una forma característica del invento, sobre el exterior de extremo de la parte cilíndrica 3, de modo que las vueltas de cinta se solapen mutuamente, alimentándose continuamente un manguito helicoidal formado de cinta por el exterior de la parte 3 a encima de la superficie exterior del material aislante a medida que aparece en el borde 7 de dicha parte 3. Preparando de antemano un manguito de material en forma de cinta que se alimenta constantemente,

342484



5 sobre el material aislante a la misma velocidad a que avanzan la tubería o canalización y el material aislante a través de la matriz, se evita que el material aislante se dilate, manteniendo las vueltas de cinta la forma y el estado comprimido del material aislante. La cinta, dibujada en el ejemplo, como desarrollada de un rollo de cinta 9, se supone que se arrolla sobre la parte 3 mientras que se hace recorrer al rollo de cinta un camino helicoidal alrededor de dicha parte 3 de forma tal que las vueltas de cinta se solapen mutuamente en la medida necesaria.

10 Cuando se lleva a cabo el invento se mantiene una relación entre la velocidad a la cual la tubería o canalización y el material aislante abandonan la matriz y la velocidad a la cual se arrolla la cinta; correspondiendo la relación al paso referido, o sea al solape de las vueltas de la cinta.

15 A menudo es necesario aplicar una carga a la cinta cuando se arrolla la misma sobre la parte 3; esto puede llevarse a cabo frenando la velocidad a la que la cinta abandona el rodillo 9. Para asegurar que el procedimiento se lleve a cabo de forma suave, es importante al arrollar la cinta sobre la parte tubular 3, adaptar de tal forma la distancia cubierta por la cinta desde el extremo 7 de dicha parte que la resistencia, originada por el rozamiento, a la cinta extraída de la superficie exterior de la matriz, sea inferior al rozamiento que existe entre las capas de cinta ya arrolladas sobre el material aislante y la tubería, evitando de esta forma que las capas se desplacen de forma desfavorable, en su posición relativa.

20 25 30 Cuando se arrolla la cinta sobre la parte tubu-

342484



lar 3 se ha visto que es necesario arrollar por lo menos una parte de dicha cinta delante del extremo 7 de la parte 3 de la matriz, lo que quiere decir, por tanto, que esta parte se arrolla directamente sobre el material aislante que abandona la matriz, contribuyendo de esta forma al hecho de que el material de cinta es arrastrado automáticamente hacia adelante en dirección lineal de alimentación por dicho material aislante.

5

De acuerdo con el invento la cinta puede ser de muchas clases diferentes de material, tales como tejido, papel en particular papel Kraft de crepé, papel plástico, metal- más concretamente hoja de aluminio- o tejido metálico.

10

En ciertas aplicaciones del invento puede ser una ventaja utilizar cinta adhesiva, es decir cinta que permite, al menos a las partes en contacto de las vueltas de cinta y que se solapan mutuamente, el adherirse unas a otras. Es por consiguiente posible dar a la cinta un adhesivo a medida que se va arrollando. El adhesivo puede aplicarse a la cinta externamente, por lo menos a lo largo de los bordes que se solapan.

15

20

Cuando la tubería o canalización, junto con el material aislante ha sido dotada de cinta, puede recubrirse con un material hidrófugo, obteniendo de esta forma propiedades aislantes mejoradas. Por ejemplo, puede cubrirse exteriormente el producto con una capa de plástico.

25

Se describirá ahora un aparato adecuado para llevar a cabo el invento a título de ejemplo haciendo referencia a la Figura 2 que muestra la tubería o canaliza

30

342484



ción 4 y las dos bandas 5 y 6 de material aislante guiadas al interior de la parte en embudo 2 de la matriz 1. Para facilitar el guiado de la tubería o canalización, se disponen unas placas de guía 10y 11, que convergen hacia el embudo 2. Como en la Figura 1 el embudo 2 está dotado en su parte estrecha de una parte tubular 3, de la cual el material aislante, comprimido en el embudo, se descarga juntamente con la tubería o canalización situada en su interior. Montado coaxialmente con la matriz 2, 3 hay un rodillo giratorio individual 12 de cinta, pasando una vuelta 13 sobre un rodillo de guía 14 hacia la parte 3 de la matriz mientras que es guiado y posiblemente sometido a tensión, por un miembro guía 15 adaptado para guiar la cinta de forma que se obtenga un trazado de arrollamiento helicoidal sobre la parte 3. El rodillo de guía va montado en la periferia interna de una cubierta protectora cilíndrica 16 y está montado giratoriamente y en forma coaxial alrededor del eje de la matriz 2, 3 y a medida que el rodillo de guía gira, la cinta 13 es arrollada alrededor de la parte 3, formándose sobre dicha parte 3 el manguito helicoidal de vueltas solapadas de cinta anteriormente mencionado. El arrollamiento óptimo de la cinta se lleva a cabo disponiendo medios de frenado para evitar que el rodillo 12 de cinta gire de forma demasiado libre, es decir, de forma que se mantenga una tensión en la cinta. De esta forma se obtiene un rozamiento suficiente entre las vueltas arrolladas sobre el material aislante. El avance lineal de la tubería o canalización bajo el material aislante es causado por una disposición de primero una cinta transportadora inferior 17 o similar, y segundo una cinta transportadora superior 18 o similar.

342484



tadora superior 13. La cinta transportadora inferior está
dispuesta pivotadamente sobre varias parejas de varillas
articuladas 19, de las cuales se dibuja tan sólo una en
la figura, estando montadas dichas varillas articuladas
5 primeramente sobre unos soportes 20 y además en unos pun-
tos de fijación y apoyo 21 en el armazón adecuado 22 para
la cinta transportadora inferior. Se supone que las varillas
articuladas 19 están dispuestas en parejas en cada punto
de apoyo a lo largo de la cinta larga 17. De esta forma
10 la totalidad de la cinta inferior 17 puede subirse y bajar
se hasta colocarla en una posición de coincidencia o sacar
la de la misma con relación a la tubería o canalización
avanzada 4, dotada de una camisa de material aislante y
de un manguito de cinta. La cinta superior 18 está forma-
15 da en principio por dos carriles longitudinales paralelos
23, de los cuales se dibuja tan solo uno en la Figura, es-
tando unidos los dos carriles 25 por medio de un estribo
24 que puede elevarse y bajarse por medio de un vástago
de pistón 25 que actúa en un cilindro hidráulico o neumá-
20 tico 26 dotado de conductos de entrega 27 y 28 para el -
fluido a presión. Este cilindro 26 va fijo a un brazo 29
que sobresale hacia adentro desde una parte estacionaria
de armazón 30, la cual es parte de un armazón de apoyo 30a.

Un motor eléctrico adecuado 32 está dispuesto pa-
25 ra accionar la totalidad del aparato, moviendo dicho motor,
mediante un engranaje (no dibujado), una polea, de trans-
misión saliente 33 la cual acciona, mediante una correa de
transmisión 34, una polea fija sobre una placa 46 que gira
dentro de una cubierta protectora 16. De esta forma la pla-
30 ca 46 es movida en la dirección de la flecha A por medio

342484



de la correa de transmisión 34 con una relación de reducción adecuada. Accionado por una polea de transmisión adicional saliente 35, desde otro engranaje 36 del motor 32, mediante una cinta 37, existe un eje 38 que a su vez, mediante una polea de transmisión 39 y una correa 40 a través de una polea de transmisión 41, acciona un eje 42 montado pivotadamente en la parte del armazón 30. Este eje 42, a su vez, acciona el eje 45 mediante la correa de transmisión 43, constituyendo de esta forma el eje 45 el eje de accionamiento de la cinta transportadora 13 y la cinta superior.

Quando el transportador inferior 17 es movido hacia arriba y descansa sobre sus varillas articuladas 19 y la cinta superior 18 se hace descender por medio del pistón 25 hasta la posición en que se aplica a la tubería o canalización que abandona la matriz provista ya del material aislante y de la cinta, al mismo tiempo que la tubería o canalización aislada es guiada por las cintas, se le hace ir hacia adelante a una velocidad que se coordina con la velocidad a la cual gira la placa 46 y de esta forma es posible aislar de manera continua tubería o canalizaciones de longitudes arbitrarias.

Con respecto a la tobera es ventajoso de acuerdo con el invento diseñar aquella parte de la matriz denominada parte tubular de la matriz y situada detrás de la zona eficaz de arrollamiento de forma que sea ligeramente cónica, en dirección hacia adelante, con objeto de evitar que la cinta deslice hacia atrás.

Además, el espesor de pared de la parte tubular de la matriz debe ser pequeño, al menos en el extremo de

342484



descarga y a menudo puede ser ventajoso hacer el borde -
prácticamente afilado como un cuchillo.

5 El invento no queda limitado a la realización in-
dicada y descrita sino que puede variarse de manera arbi-
traria dentro del marco de las reivindicaciones adjuntas.

La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Suecia el 11 de Octubre de 1.965, con el número
13.151/1965, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A ..

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un aparato para el aislamiento continuo de
tramos de tubería o canalización, caracterizado por una
matriz a través de la cual se hace pasar un tramo de tu-
bería o canalización junto con al menos una banda alarga-
da de material aislante, teniendo la matriz en el extremo
de entrada forma de embudo, y en el extremo de salida se
20 convierte en una tobera cilíndrica, existiendo medios, pri-
mero, para arrastrar la tubería o canalización con la ban-
da aplicada de material aislante linealmente a través de
la matriz y segundo, para arrollar el material de la cin-

342484



ta alrededor de la tobera cilíndrica.

2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud de la tobera tubular está adaptada de tal forma con relación a la compresión del material aislante, causada por el paso del mismo desde el embudo a la tobera, que el rozamiento entre dicho material aislante y la pared interna de la tobera es menor que la fuerza con la cual se rompe el material aislante comprimido.

3.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la cinta es guiada de tal forma sobre el extremo exterior de la matriz tubular, que la resistencia causada por el rozamiento de la cinta que es extraída de la superficie de la matriz es inferior al rozamiento que existe entre las vueltas ya arrolladas de cinta.

4.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la tobera, detrás de la zona eficaz de arrollamiento, disminuye de sección en dirección hacia adelante con objeto de evitar que la cinta resbale hacia atrás.

5.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque el espesor de la pared de la matriz es pequeño, al menos en el extremo de descarga.

6.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque un apoyo para un rodillo de cinta está dispuesto coaxialmente con el eje central de la matriz, estando dispuesto para que pueda girar un rodillo de guía alrededor del rodillo de cinta sobre el mismo centro.

342484



7.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el rodillo de cinta puede ser frenado.

5 8.- Un aparato para el aislamiento continuo de tramos de tubería o canalización.

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

10 Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid. 30 JUN 1967

P.A.

Alberto de Elzabur
Por Poder

342484

27.6.67

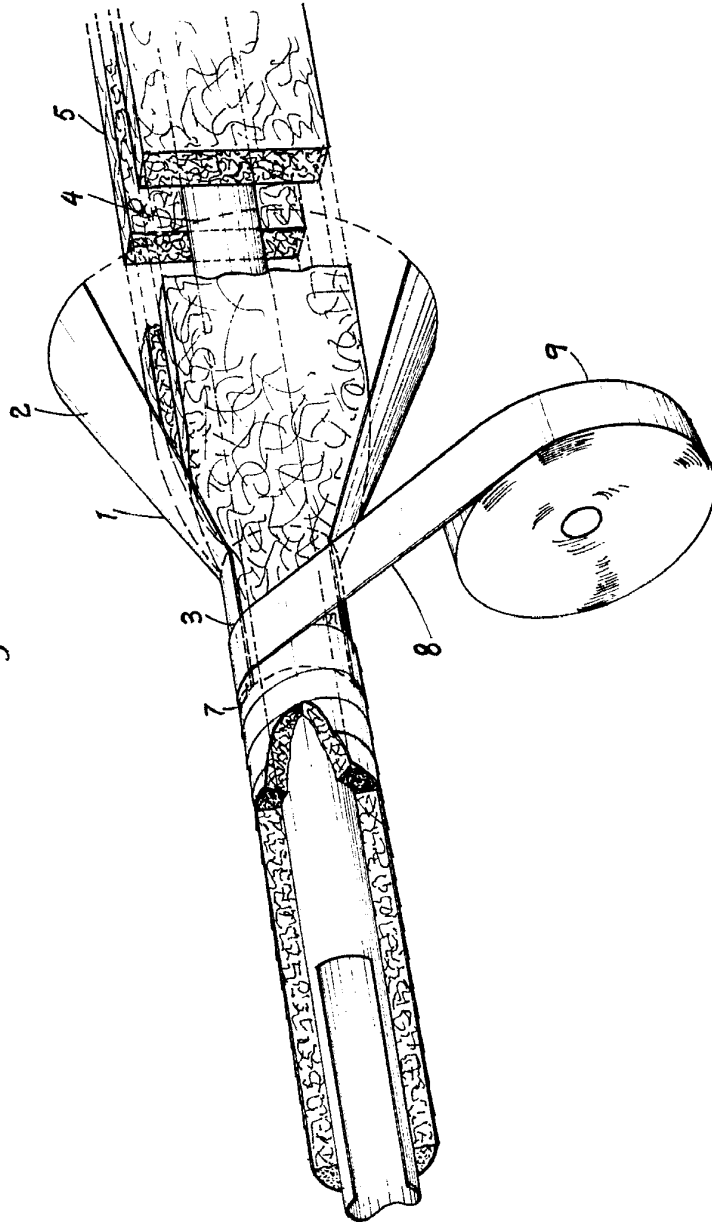
PBG.



342484

342484

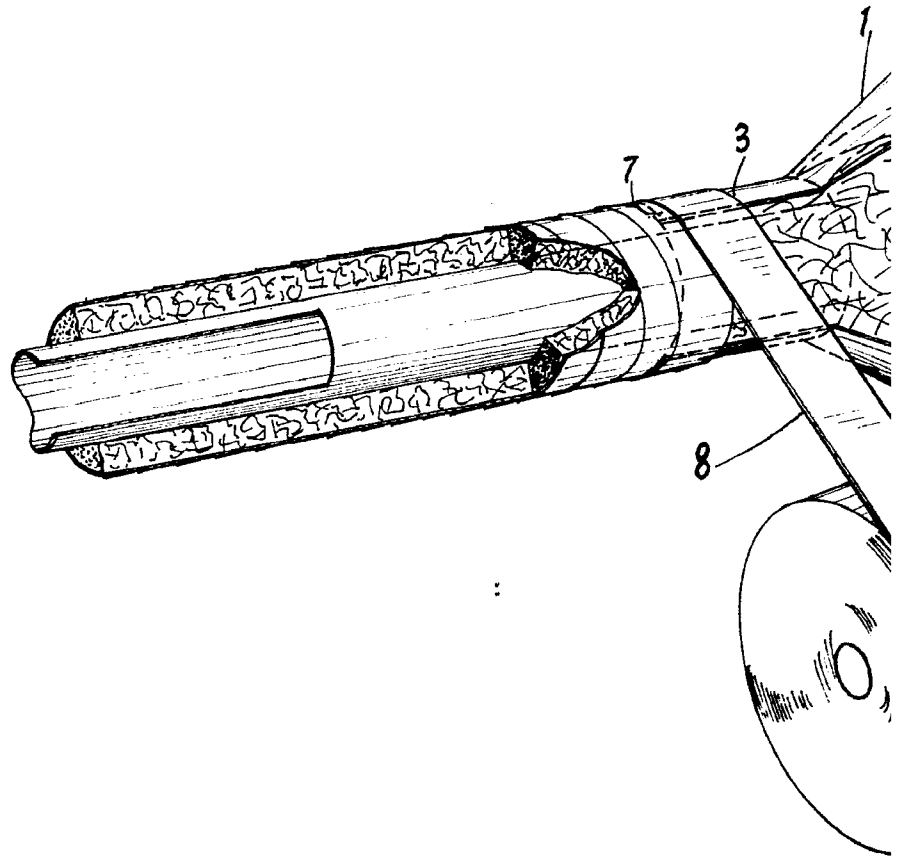
Fig. 1



J. E. E. E.
E. E. E. E.

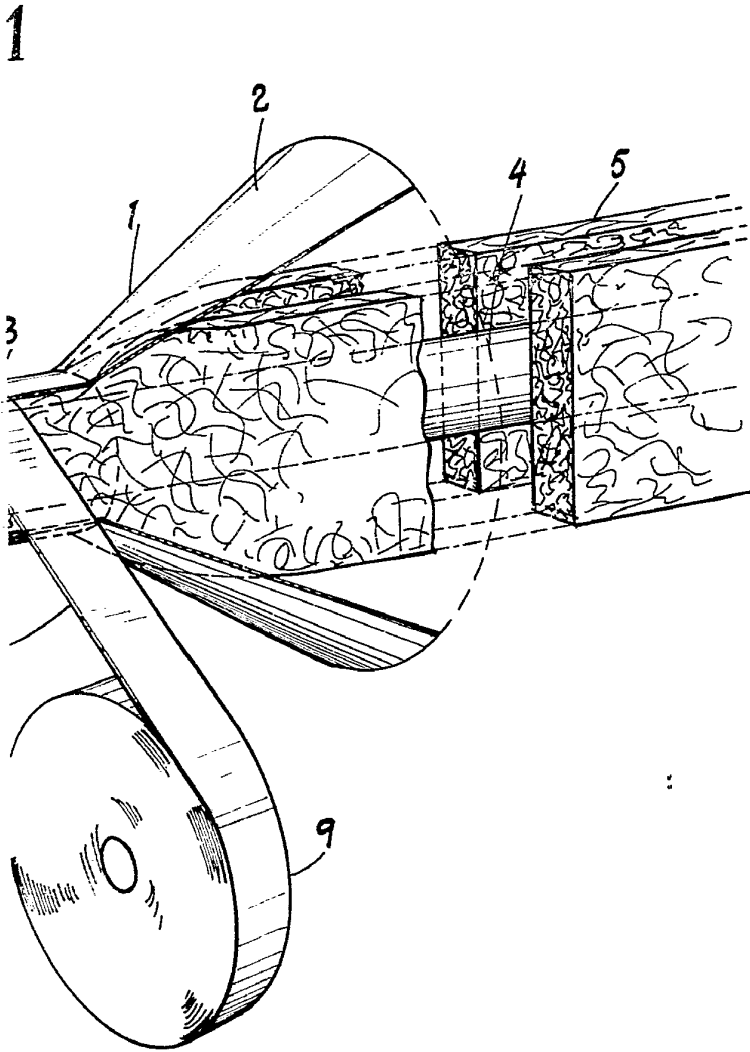
342484

Fig. 1





342484

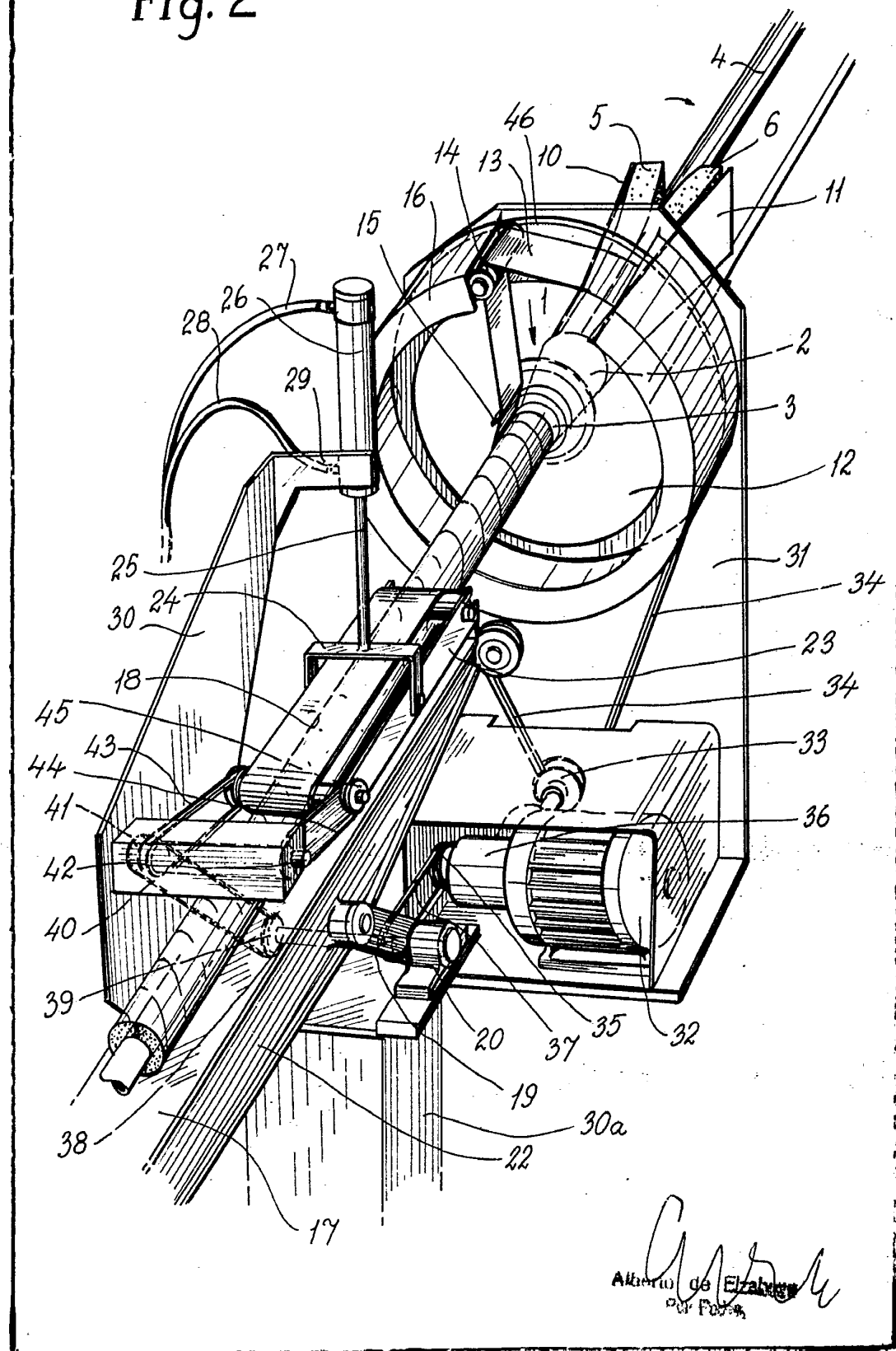


[Handwritten signature]
Atelier de Elab...



Fig. 2

342484



Alberto de Elzabaga
por P. P. P.