



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	<b>48 1377</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>23 MAYO 1979</b>		

**PATENTE DE INTRODUCCION** Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
enido de la Memoria adjunta.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			<b>B29D 23/12</b>

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	<b>"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE TUBOS HELICOIDALES DE MATERIALES TERMOPLASTICOS"</b>

66	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	<b>MERLETT TECHNOPLASTIC S.P.A. - VARESE (ITALIA)</b>

71	SOLICITANTE (S)
	<b>D. José VILA Mas</b>

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	<b>ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona) - Iglesia, 15</b>

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	<b>D. Alfonso Durán Olivella</b>

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de introducción se refiere a unos perfeccionamientos aplicados a los procedimientos de fabricación de tubo flexible de material termoplástico, que se caracterizan por las ventajas que aportan a dichos

5. procedimientos en lo que se refiere a mejora de la producción y a la obtención de un producto de propiedades superiores a las de los tubos de aquel material fabricados hasta el presente.

Se conocen actualmente tubos de material termoplástico constituidos por una estructura helicoidal definida por un perfil de aquel material que, a la salida de la máquina extrusora, es conducido sobre un cilindro conformador que le comunica un diámetro interno de magnitud constante, produciéndose la estructura tubular por

10. yuxtaposición de las espiras de la hélice y soldadura de los flancos de dichas espiras durante la fase de plasticidad de material formante del perfil extruido. De esta

15. manera se obtiene tubo de configuración helicoidal, utilizable en todos los casos en que la presión de trabajo no alcanza valores elevados, resultando dicha estructura de utilidad para la conducción de flúidos líquidos y gaseosos en sentidos de impulsión y de aspiración, transporte de materiales en estado pulverulento o granulado, protección de conductores eléctricos y de otras conducciones tubulares de pequeño diámetro, y casos similares.

20.

25.

Los perfeccionamientos descritos en esta Patente permiten la fabricación de tubos helicoidales de mate-

rial termoplástico con una resistencia mecánica considerablemente superior a la ofrecida por un tubo realizado de acuerdo con los sistemas conocidos hasta hoy, por lo cual el nuevo conducto podrá utilizarse en casos de presiones elevadas, hasta cierto límite, y podrá resistir esfuerzos de diferentes clases y de magnitud importante.

Se trata, en esencia, de disponer entre cada par de espiras adyacentes de la hélice formada, una fina película de un material de naturaleza y propiedades ventajosamente similares a las del material formante del perfil enrollado, y con la característica de que la fuerza de adherencia entre dicho material de aportación y el material formante de la hélice es de magnitud superior a la fuerza adherente entre las espiras de este material, resultando así el deseado efecto de un aumento en la resistencia de la estructura obtenida.

El material formante del perfil es, como se ha dicho, termoplástico, por lo que, en la fase de su plasticidad es soldable consigo mismo y también con otro material de propiedades similares, que puede ser uno del tipo etil vinil acetato, polietileno o polipropileno, cloruro de polivinilo y análogos.

Los perfeccionamientos descritos en méritos de esta Patente se practicarán en un dispositivo mecánico que esencialmente consiste en un cabezal conformador, en el que concurren, inmediatamente después de su extrusión, el perfil de material termoplástico que dará lugar a la estructura tubular deseada y la película de material de

aportación que ha de quedar dispuesto entre las espiras de aquél.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo,

5. un caso de realización de unos perfeccionamientos en los procedimientos de fabricación de tubos helicoidales de materiales termoplásticos según los principios de las reivindicaciones.

10. En los dibujos:

Las figuras 1 y 2 muestran, en vistas frontal y en planta, respectivamente, el sistema de fabricación de tubo helicoidal de material plástico con aportación de una película entre las espiras del primero.

15. La figura 3 es una sección meridiana de un tramo de tubo formado de acuerdo con los principios reivindicados, en la que se ve la estructura del componente tubular resultante.

20. Las figuras 4 y 5 son vistas en alzado y en planta, respectivamente, del dispositivo electromecánico utilizado para la fabricación de tubo de estructura helicoidal de material termoplástico.

25. El perfil -1-, destinado a constituir la estructura tubular de la conducción que se desea formar, puede tener una configuración muy diversa en cuanto a su sección recta, la cual es susceptible de presentar, por ejemplo, la forma de S definida por dos elementos trapeziales que se ve en la figura 3 de los dibujos. El tambor -2- cons-

tituye un calibrador que determina la constancia del diámetro interno de la conducción tubular resultante, y se acciona mediante su árbol axial -3-. El tambor -4- constituye la directriz que orienta el perfil -1- a su entrada en la zona funcional del dispositivo de fabricación, accionándose su árbol axial -16- a una velocidad conjugada de la del tambor -2- y del diámetro de éste.

El perfil -5-, de sección ventajosamente rectangular, constituye una delgada película de un material de propiedades afines a las del perfil -1- que se dispone entre las espiras de éste, designadas con el número -6- en los dibujos, de suerte que se definen unas espiras -7- de película separando aquéllas y uniendo los lados de tales espiras con una fuerza adherente de magnitud superior a la resultante de la simple yuxtaposición de las espiras del perfil -1-.

El dispositivo extrusor -8- del primer material presenta su boquilla de salida -9- con una forma de sección apropiada, por ejemplo, según la de la figura 3, y el perfil obtenido es impulsado por el tren de rodillos -10-, accionado por un grupo impulsor -11-, a la velocidad conveniente, hasta su entrada en el dispositivo formador propiamente dicho, designado con el número -12- en los dibujos. El dispositivo extrusor -13- de la película de interposición presenta su boquilla de salida -14- con unas dimensiones de anchura y espesor apropiadas, y se halla situado asimismo próximo a la zona funcional del dispositivo -12-, en tanto que éste se sustenta sobre el bastidor -15-, que comprende el conjunto de órganos mecánicos y

electromecánicos necesarios para la práctica de la operación.

Los árboles -17- y -18-, coaxiales de los ejes -3- y -16- del calibrador y del tambor director -4-, respectivamente, llevan montadas las ruedas dentadas -19- y -20-, cuyos diámetros y números de dientes determinarán la relación de velocidades entre aquellos componentes cilíndricos.

Es de destacar, en las figuras 1 y 2, 4 y 5, que el perfil -1-, tras dar, para cada espira, una vuelta casi completa sobre el calibrador -2-, vuelve a la zona de entrada en la cual se encuentra con la llegada de la banda -5-, que queda aplicada entre los bordes enfrentados de cada par de espiras -6- del primer perfil, las cuales resultan así soldadas con aportación de material y con una fuerza adherente con magnitud superior a la resultante de la simple yuxtaposición de espiras del mismo material, asegurando su unión continua y en toda la zona de contacto, y disminuyendo el porcentaje de producto defectuoso en su fabricación en series masivas.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Perfeccionamientos en los procedimientos
5. de fabricación de tubos helicoidales de materiales termoplásticos, del tipo constituido por un perfil extruido de material termoplástico formante de una estructura helicoidal con soldadura de los flancos de las espiras yuxtapuestas, caracterizados esencialmente porque la asociación de cada par de espiras contiguas de perfil enrollado helicoidalmente de material termoplástico se efectúa con interposición de una fina película de un segundo material termoplástico, afin al primero, asociado inmediatamente tras su extrusión y aplicado en la zona situada entre un tambor director y un tambor calibrador que
10. determina el diámetro interno de la estructura helicoidal formada, resultando incrementada la fuerza adherente entre las espiras en contacto.

- 2.- Perfeccionamientos en los procedimientos
20. de fabricación de tubos helicoidales de materiales termoplásticos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la inserción de la película de material termoplástico entre cada par de espiras del perfil formado por el primer material se efectúa precisamente en la zona funcional situada entre el tambor director, que, consiguiente a un tren de rodillos impulsores, orienta el perfil del primer material hacia su enrollamiento helicoidal sobre el tambor calibrador y éste último, obte-
- 25.

niéndose una segunda hélice formada por espiras del segundo material entre las del primero.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención,

5. definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN DE TUBOS HELICOIDALES DE MATERIALES TERMOPLÁSTICOS".

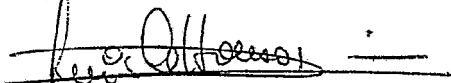
10. Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 23 MAYO. 1979

P.A. de D. José VILA Mas

ALFONSO DURÁN

P. P.



FE/mp

Fdo.: Luis A. Durán Moya

FIG.1

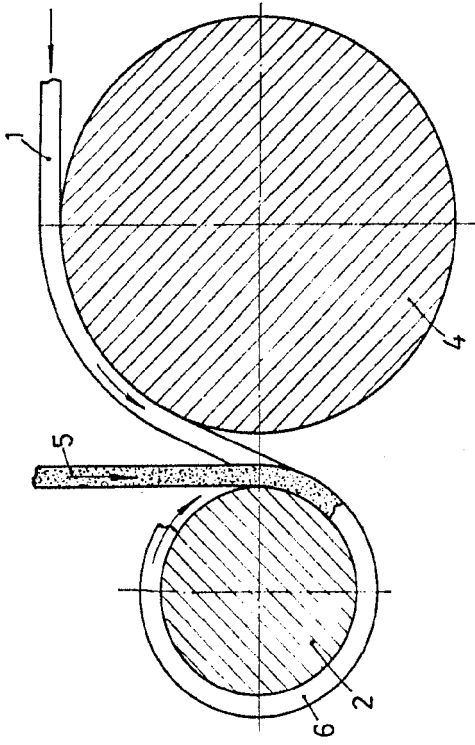


FIG.3

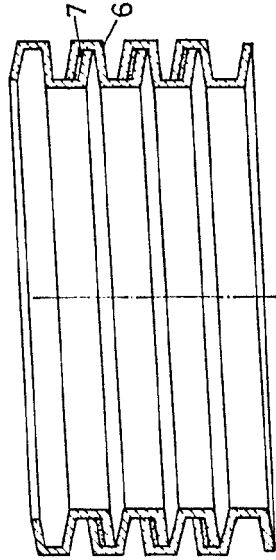
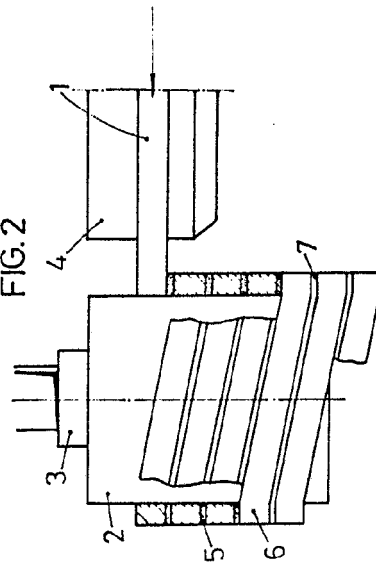


FIG.2



BARCELONA, 23 MAYO 1979  
P. A.  
ALFONSO DURÁN  
P. P.

*Alfonso Durán*  
Fé. Luis A. Durán Moya

ESCALA VARIABLE

2  
5  
7

D. JOSÉ VILA MAS

FIG.1

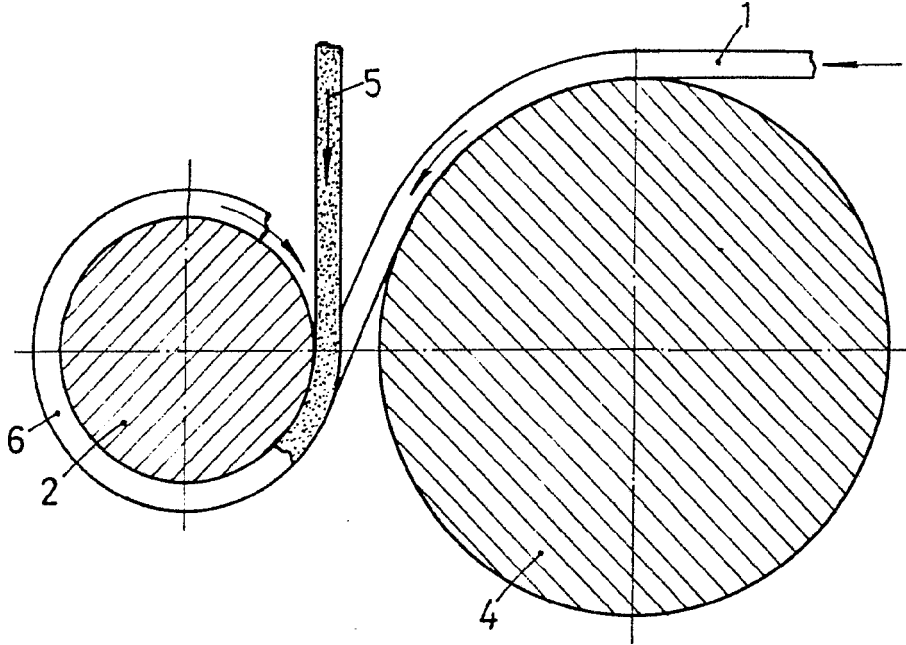
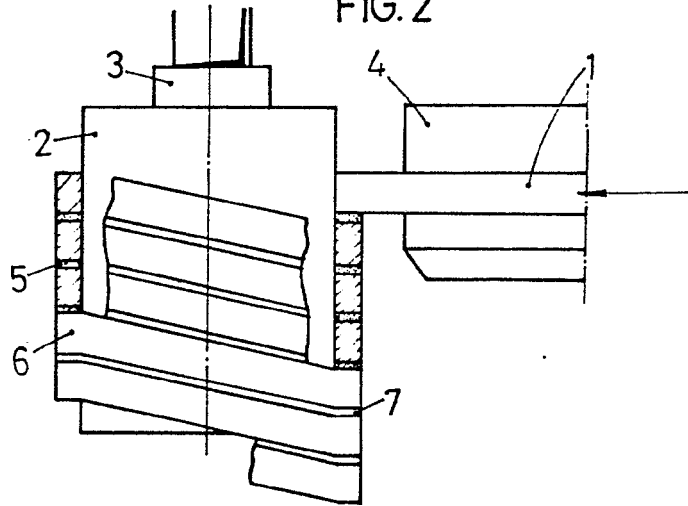
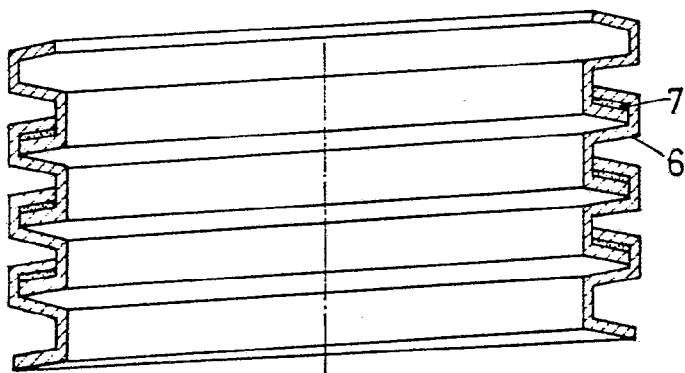


FIG.2



ESCALA VARIABLE

FIG.3



BARCELONA, 23 MAYO 1979  
P.A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis A. Durán Moya

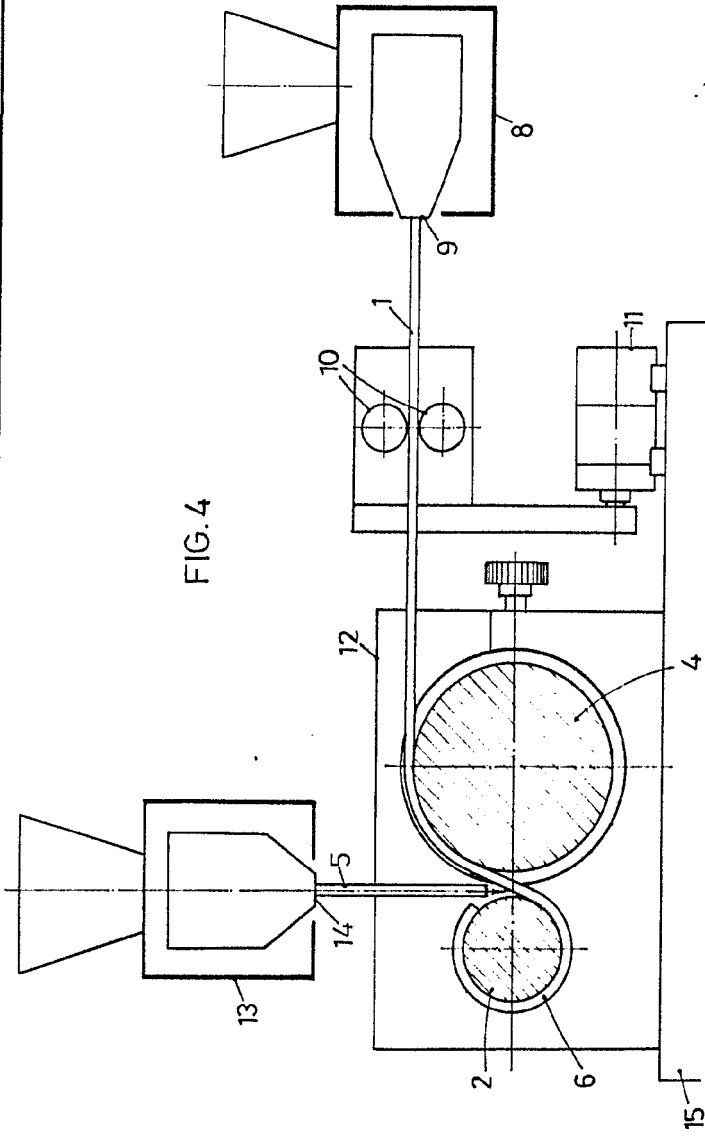


FIG. 4

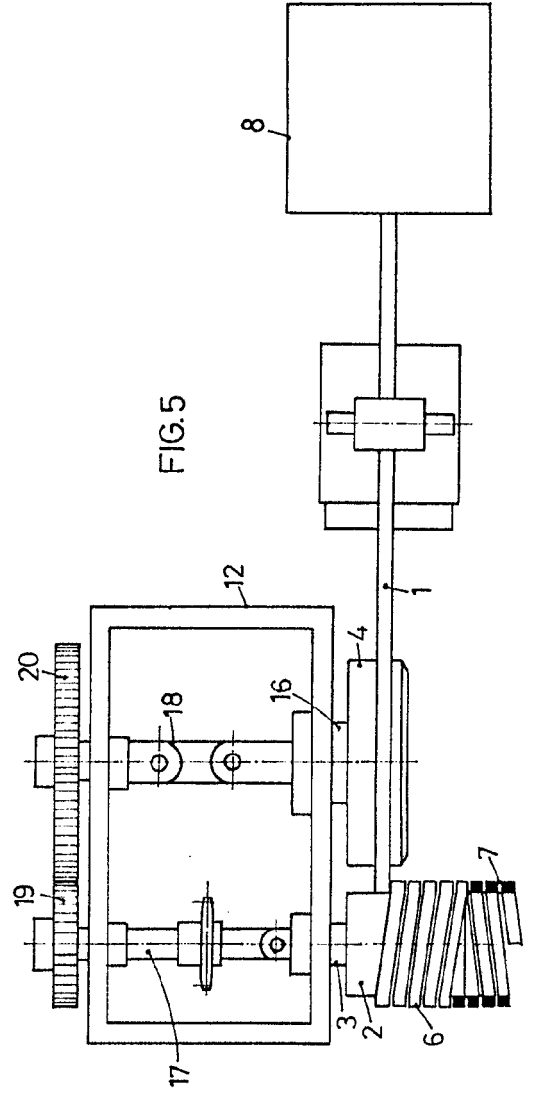


FIG. 5

BARCELONA, 2 3 MAYO 1979  
P. A.  
ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Luís A. Durán Moya

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ VILA MAS

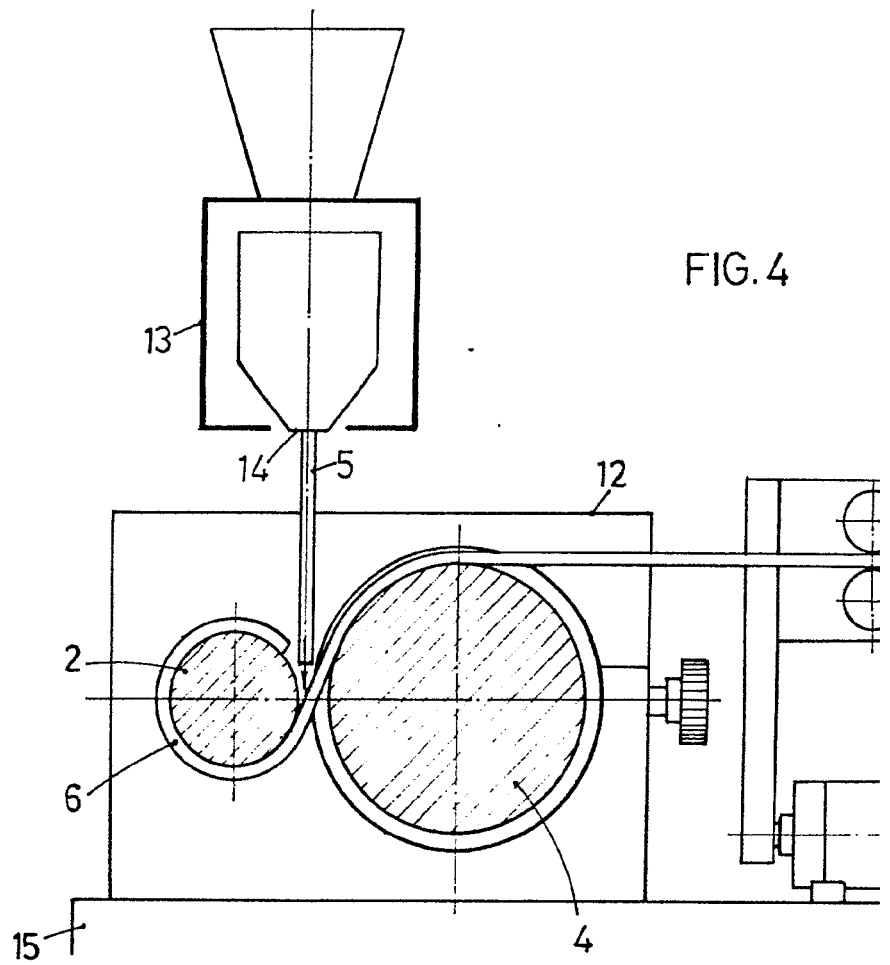


FIG. 4

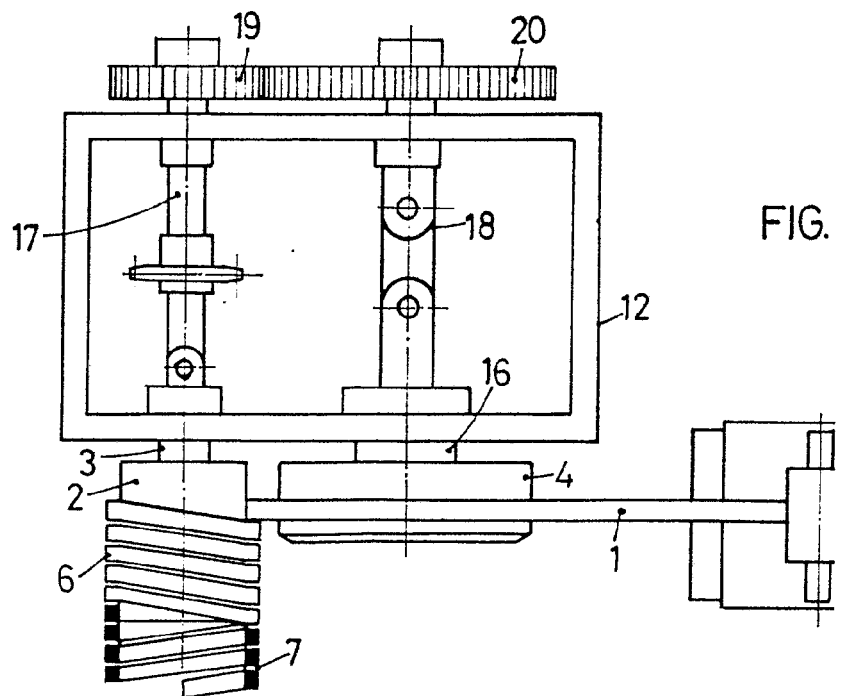


FIG.

ESCALA VARIABLE

FIG. 4

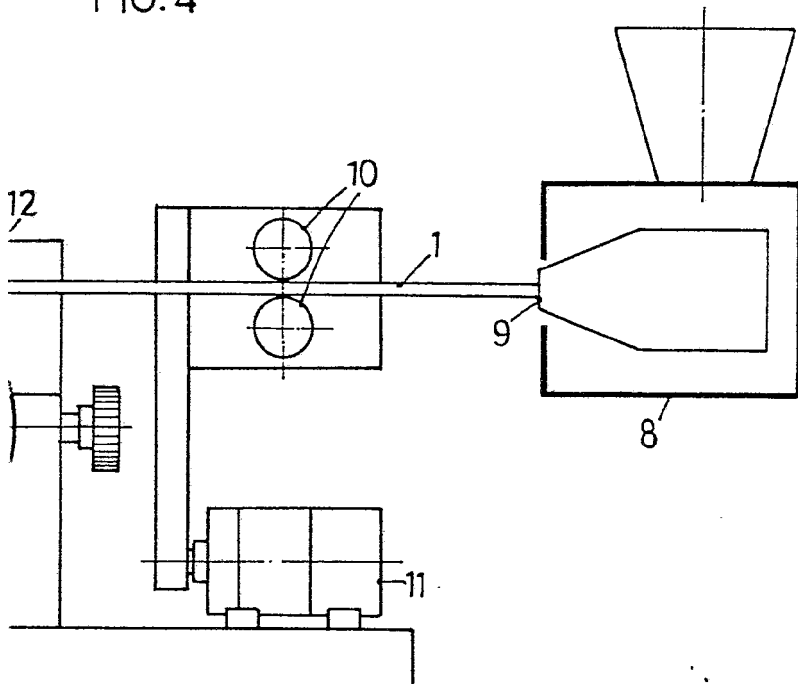
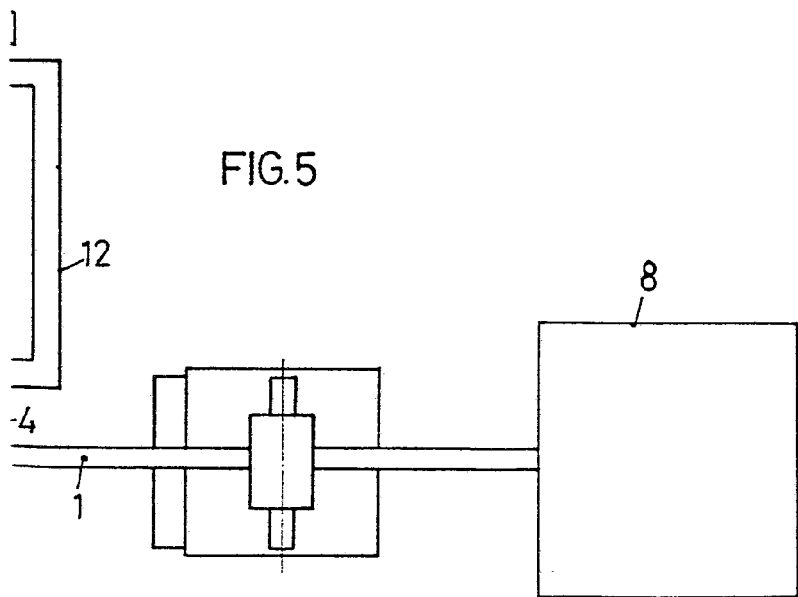


FIG. 5



BARCELONA, 23 MAYO 1979  
P.A.  
ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Luis A. Durán Moya