

11	NUMERO	249770
12	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1980

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23 87/02 B23 G1/v0

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSICION PERFECCIONADA DE AUTOMATISMO EN TORNOS DE ROSCAR"

61 SOLICITANTE (ES)
D. JESUS MARIA OLAGORTA BASTERRECHEA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Santuchu, 82 -BILBAO-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

EC/mb.- 1.235-A

1 La presente memoria descriptiva tiene como -  
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-  
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el terri-  
torio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente  
5 Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSI-  
CION PERFECCIONADA DE AUTOMATISMO EN TORNOS DE ROSCAR".

La presente invención está relacionada con -  
los tornos de roscar, en los cuales se introduce, de acuerdo con  
el objeto preconizado, una particular disposición destinada a con-  
10 seguir ventajosas condiciones de automatismo funcional en la ope-  
ratividad del trabajo a desarrollar.

Dicha disposición objeto del invento, esencial-  
mente consiste en la incorporación de tres cilindros accionadores,  
predispuestos para actuar respectivamente en relación con el ca-  
15 rro portaherramientas del torno, con los elementos de embarque de  
dicho carro sobre el correspondiente husillo de desplazamiento, -  
y sobre la propia cuchilla o herramienta de corte, yendo los men-  
cionados cilindros incorporados en una instalación de fluido, opor-  
tunamente dispuestos en relación con adecuados elementos de gobier-  
no, de tal forma que esos cilindros controlan automáticamente la  
20 secuencia funcional del mecanizado, determinando los avances pre-  
cisos en cada pasada y el retroceso a la posición de partida des-  
pués de cada carrara.

La cuchilla o herramienta de corte se dispone  
25 además en relación con un elemento de tope variable, el cual por

1 la acción a su vez de otro cilindro incorporado en la misma instala-  
lación, determina el avance adecuado de la cuchilla para la pro-  
fundidad precisa en cada pasada, yendo el mencionado elemento de  
tope predispuesto para actuar en el final de su recorrido, que co-  
5 rresponde con la terminación de la secuencia del mecanizado, so-  
bre un elemento de corte del funcionamiento consecutivo de pasadas  
e interruptor de un piloto señalizador de parada.

Con todo ello, se obtiene una disposición fun-  
cional de automatismo que ofrece una realización muy sencilla y -  
de fácil aplicación a los tornos para los que se destina, resul-  
10 tando en su aplicación sobre dichos tornos de una gran ventaja posi-  
bilidad, ya que permite el gobierno automático de toda la secuencia -  
del funcionamiento operante de mecanizado, bajo unas condiciones  
de suma fiabilidad y seguridad, simplificando y reduciendo al mí-  
15 nimo la intervención del operario que prácticamente no precisa na-  
da más que controlar el final de la operación sobre cada pieza pa-  
ra sustituir la misma y accionar de nuevo el inicio operativo.

Por todo lo cual, con la disposición precon-  
zada se obtienen unas características de funcionamiento ciertamen-  
20 te muy ventajosas, resultando su realización con vida propia de -  
por sí y de aplicación preferente respecto a los dispositivos y -  
medios de automatismo convencionales que se vienen utilizando en  
la misma función.

Para comprender mejor la naturaleza del inven-  
25 to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de

1 su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible -  
por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las ca-  
racterísticas esenciales.

5 La figura 1 muestra un esquema general de la  
instalación que constituye la disposición preconizada, en su apli-  
cación a los correspondientes tornos para los que se destina.

10 Conforme la invención, la disposición de auto-  
matismo que se preconiza, aplicable a tornos de roscar, consiste  
en una instalación en la que se integran tres cilindros accionado-  
res (8), (16) y (19), los cuales se incorporan en relación respec-  
tivamente con el carro portaherramientas (34), con la semituerca  
(28) de embrague de dicho carro sobre el correspondiente husillo  
(13) desplazador, y con la cuchilla o propia herramienta de corte  
(21), para determinar cada uno en su caso la acción correspondien-  
te sobre la parte interesada, en orden a hacer efectivos de forma  
15 automática los desplazamientos necesarios sustituyendo la inter-  
vención manual.

20 El cilindro (8), cuyo vástago (27) va unido -  
al carro (34), queda dispuesto en relación con unos contactores -  
(5) y (6), de tal manera que el émbolo (9) del mismo se constitu-  
ye como elemento accionador de dichos contactores (5) y (6), los  
cuales se encuentran intercalados en el circuito de alimentación  
eléctrica de respectivas electroválvulas (23) y (14), entre sen-  
das tomas de alimentación (10) y (11).

25 Las mencionadas electroválvulas (23) y (14) -

1 quedan establecidas como elementos de gobierno de un distribuidor  
(17) alimentado de una toma de presión (15), de tal manera que se  
gún se active una u otra de las mencionadas electroválvulas (23) y  
5 (14), dicho distribuidor dará salida de presión por un correspon-  
diente conducto (24) ó (25), respectivamente, el primero de los  
cuales (24) va comunicado a la parte anterior de cada uno de los  
cilindros (8), (16) y (19), mientras que el segundo (25) está co-  
municado a la parte posterior de los cilindros (16) y (19).

10 La electroválvula (23) va directamente conec-  
tada, a través del contactor (5), entre ambas tomas de alimenta-  
ción (10) y (11), en tanto que por su parte la electroválvula (14)  
queda conectada entre dichas tomas (10) y (11), a través del con-  
tactor (6), pero a su vez a través de un interruptor (1), encon-  
trándose intercalados en el circuito otro interruptor (4) de do-  
15 ble posición y un segundo contactor (7), de cuyo interruptor (4)  
la derivación de su segunda posición conecta a un piloto señaliza-  
dor (3), mientras que directamente entre ambas tomas (10) y (11),  
a través del interruptor (1), se halla dispuesto a su vez un pilo-  
to señalizador (2).

20 Conectado en su parte anterior al conducto -  
(25) del distribuidor (17) y con su parte posterior al conducto -  
(24), va dispuesto además en la instalación otro cilindro (18), -  
el cual en su vástago (32) incorpora un elemento (29) para actuar  
sobre una cremallera (20) provista de una cara escalonada sobre -  
25 la que establece tope, por medio de un adecuado elemento de reten

1 ción (33), el vástago (26) del cilindro (19), en el que va incor-  
porada la herramienta (21).

5 Dicha cremallera (20) va dispuesta en relación  
de actuar al final de su carrera sobre el interruptor (4), para -  
cambiar la posición de éste, en tanto que el vástago (32) queda -  
enfrentado a un pulsador (31) que al ser actuado libera la acción  
operante del referido vástago (32) sobre la cremallera (20) al de  
sengatillar el elemento (29).

10 Con todo ello, una vez conectadas las tomas -  
(10) y (11) a la correspondiente alimentación eléctrica, y la to-  
ma (15) a la alimentación de presión, al conectar el interruptor  
(1) se enciende el piloto (2) señalizando la puesta en marcha, -  
mientras que los contactores (5) y (6) quedan con tensión entre -  
sus contactos.

15 En estas condiciones, si el émbolo (9) del ci-  
lindro (8) se encuentra retrasado, en posición correspondiente al  
enfrentamiento con el contactor (6), dicho contactor (6) se cie-  
rra y a través del interruptor (4) y del contactor (7) suministra  
20 tensión a la electroválvula (14), la cual por estar directamente  
conectada a la otra toma (11) del circuito, se activa dando sali-  
da de presión del distribuidor (17) a través del conducto (25), -  
con lo que el cilindro (16) provoca el acoplamiento de la tuerca  
(28) sobre el husillo (13) haciendo que se desplace el carro (34)  
en tanto que al mismo tiempo la cuchilla (21) es desplazada a su  
25 posición operativa por el cilindro (19) en la profundidad de pa-

1 sada que corresponda según el tope establecido por el elemento -  
(33) del vástago (26) en la cremallera (20). Simultáneamente el  
vástago (32) del cilindro (18) se retrasa para ir el elemento (29)  
a buscar una nueva posición de enganche sobre la cremallera (20)  
5 con el fin de llevar a ésta al final de la pasada a la posición -  
siguiente que corresponda para la nueva profundidad de pasada.

Al completarse la pasada sobre la pieza traba  
jada (22), el émbolo (9) del cilindro (8) llega al enfrentamiento  
del contactor (5), con lo que este se cierra suministrando tensión  
10 a la electroválvula (23) que se activa para dar salida de presión  
del distribuidor (17) a través del conducto (24); con ello, el ci  
lindro (19) retrae hacia atrás a la cuchilla (21), mientras que -  
el cilindro (16) desacopla a la tuerca (28) del husillo (13), pro  
vocando el cilindro (8) el desplazamiento hacia atrás del carro -  
15 (34), para cuya ayuda a dicho desplazamiento el referido cilindro  
(8) puede ir provisto además de un muelle (35).

Por otra parte, para evitar el tope brusco en  
el referido retroceso del carro (34), el cilindro (8) va provisto  
en su parte posterior con un estrangulador de escape (30), el -  
20 cual al final del recorrido del pistón (9) determina un efecto -  
amortiguante, reduciendo suavemente la velocidad.

Al producirse dicho retroceso del carro (34)  
y consecuentemente del pistón (9), cuando este último llega al en  
frentamiento con el contactor (6) vuelve a provocar el cierre del  
mismo, para activarse otra vez la electroválvula (14) dando comien  
25

1 zo de forma automática a una nueva pasada de mecanizado sobre la  
pieza (22). En la fase de retroceso después de cada pasada, tal -  
como se ha explicado, el cilindro (18) provoca por su parte el -  
5 avance del vástago (32), llevando éste a la cremallera (20) a una  
nueva posición que corresponderá a un tope sobre ella del elemen-  
to (33) para el avance de la cuchilla (21) según la nueva profun-  
dididad de pasada necesaria.

En tal secuencia de funcionamiento, con total  
10 automatismo, al llegarse al final de la operación de mecanizado,  
tras la última pasada prevista la corredera (20) llega a actuar -  
sobre el interruptor (4), cambiando la posición de contacto de éste  
te, con lo que al cerrarse de nuevo el contactor (6) no llega a -  
15 activarse la electroválvula (14) por encontrarse su circuito cor-  
tado, encendiéndose por el contrario el piloto (3) en indicación  
de operación terminada y parada de funcionamiento. Una vez así, -  
puede cambiarse la pieza (22) para el mecanizado de otra, pero el  
funcionamiento operativo no tendrá lugar en tanto no se accione -  
el pulsador (31) para liberar a la corredera (20) y que ésta vaya  
a su posición inicial.

20 Lógicamente, según el número de pasadas desea-  
das, habrá de disponerse inicialmente la corredera (20) de forma  
adecuada para que actúe sobre el interruptor (4) precisamente tras  
ese número de pasadas, para lo cual dicha corredera (20) irá dis-  
puesta de modo optativamente posicionable con un tope o similar;  
25 en tanto que para que el trabajo resulte efectivo con la misma -

1 eficacia sobre piezas (22) de distintas longitudes, los contacto-  
res (5) y (6) son igualmente posicionables, debiéndolos colocar -  
en cada caso en la posición adecuada de acuerdo con la pieza (22)  
a trabajar y según la parte que se desee roscar de la misma, ya -  
5 que la cuchilla (21) únicamente deberá actuar sobre esa parte,

De otro modo, para que en cualquier caso el -  
acoplamiento de la tuerca (28) sobre el husillo (13) se efectúe -  
en la forma correcta, encajando cuando los respectivos fileteados  
se encuentran en correspondencia, en relación con dicho husillo -  
10 (13) se ha dispuesto un disco (12) que gira simultáneamente al  
mismo, cuyo disco (12) va provisto con unos oportunos elementos -  
destinados a provocar el cierre del contactor (7), de forma que -  
en el funcionamiento la activación de la electroválvula (14), no -  
se produce en el instante de cerrarse el contactor (6), sino cuan  
15 do éste se encuentra cerrado y se produce el cierre del contactor  
(7) provocado por el disco (12), en cuyo momento es cuando el hu-  
sillo (13) se encuentra en posición adecuada para recibir el aco-  
plamiento de la tuerca (28), lográndose así una absoluta precisión.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del -  
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe -  
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible intro-  
ducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales al-  
teraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios In-  
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho -

de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

5 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSICIÓN PERFECCIONADA DE AUTOMATISMO EN TORNOS DE ROSCAS", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1.- Disposición perfeccionada de automatismo en tornos de roscar, caracterizada por la incorporación de tres cilindros accionadores dispuestos en relación respectivamente con el carro portaherramientas, con los elementos de embrague de dicho carro, y con la propia herramienta o cuchilla, todo ello en orden a que en el desplazamiento operativo del carro, tanto en el avance como en el retroceso, al final de la carrera se actúan unos correspondientes contactores posicionables de acuerdo con la pieza a roscar, los cuales comandan la activación de respectivas electroválvulas que gobiernan a un distribuidor para dar éste salida de presión en uno u otro sentido en la determinación del avance o retroceso de cada uno de los mencionados cilindros, de forma que en el delimitado final de cada pasada se produce espontáneamente el retroceso de la cuchilla, así como el desembragado del carro y el retroceso de éste, volviendo a iniciarse automáticamente un nuevo ciclo de posada al llegarse a la posición inicial estableci

20

25

1 da de principio de mecanizado.

2.- Disposición perfeccionada de automatismo  
en tornos de roscar, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque en relación con los circuitos de presión procedentes del distribuidor, va dispuesto a su vez otro cilindro cuyo vástago se constituye en elemento operante de una corredera con topes escalonados que sirve de retención variable para el vástago portador de la cuchilla en determinación de las distintas profundidades de las consecutivas pasadas, yendo dicha corredera predispuesta para actuar al final de su recorrido sobre un inversor de contactos que abre el circuito de la electroválvula de gobierno operante del mecanizado en tanto que cierra el de un piloto indicador de parada, mientras que el susodicho vástago operante de la citada corredera queda a su vez predispuesto para actuarse con un elemento de mando en el sentido de liberar la actuación del mismo sobre aquella corredera, en orden a que ésta pueda recuperar su posición inicial para el comienzo de una nueva secuencia de mecanizado.

3.- Disposición perfeccionada de automatismo  
en tornos de roscar, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque en el circuito de conexión entre el respectivo contactor y la correspondiente electroválvula de gobierno operante del mecanizado, va dispuesto otro contactor que se actúa por la influencia de unos oportunos elementos incorporados en un disco giratorio relacionado con el husillo de desplazamiento -

en avance del carro, de forma que así la actuación de la referida electroválvula para el inicio de avance en cada pasada, no se produce sino en el instante preciso en el que el acoplamiento de los elementos de embrague del carro sobre el referido husillo resulta en una privilegiada posición relativa adecuada.

4.- "DISPOSICION PERFECCIONADA DE AUTOMATISMO EN TORNOS DE ROSCAR".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 1 ABR. 1980

El Agente Oficial.  
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA BILZUA  
P. P.



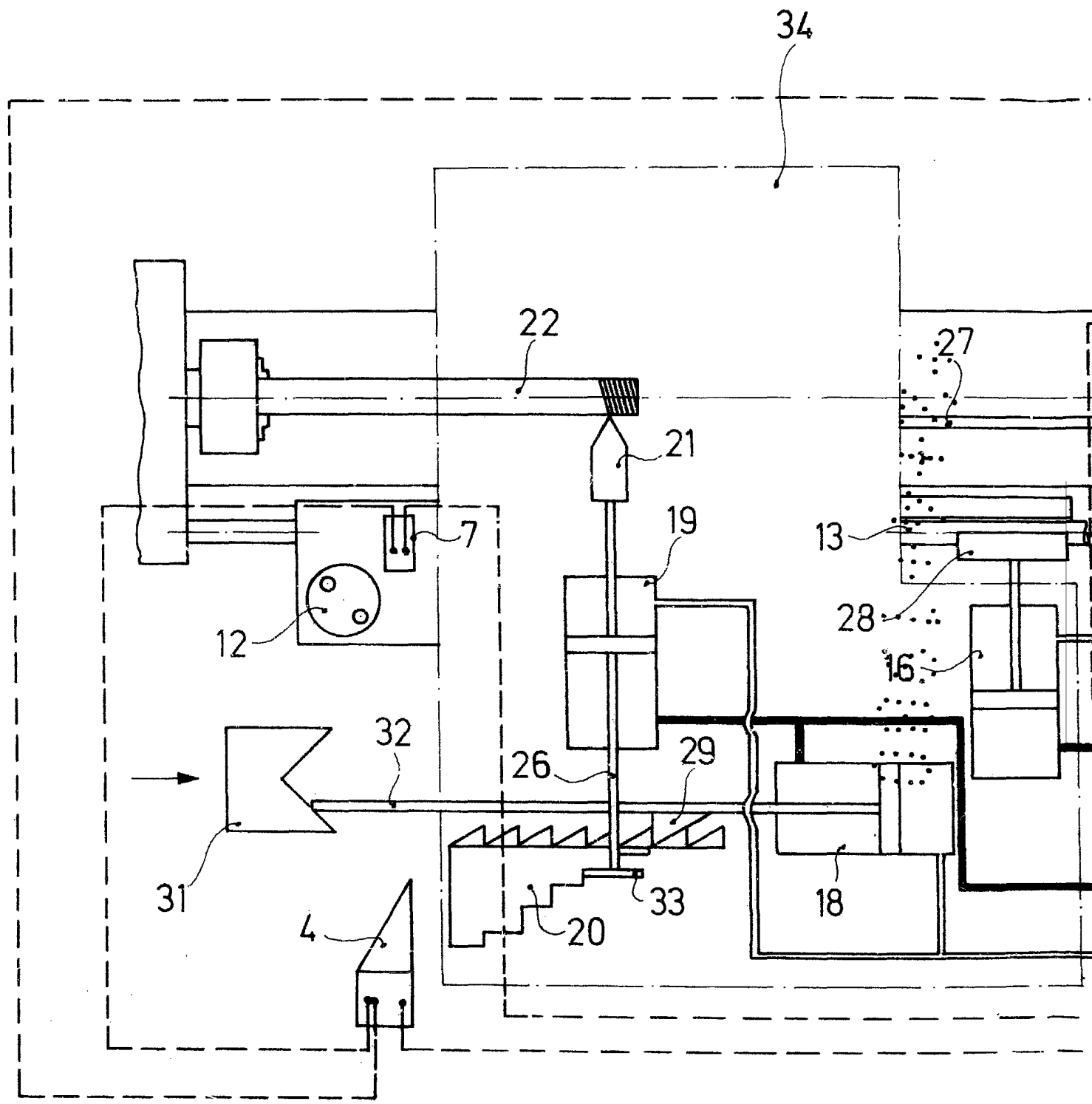
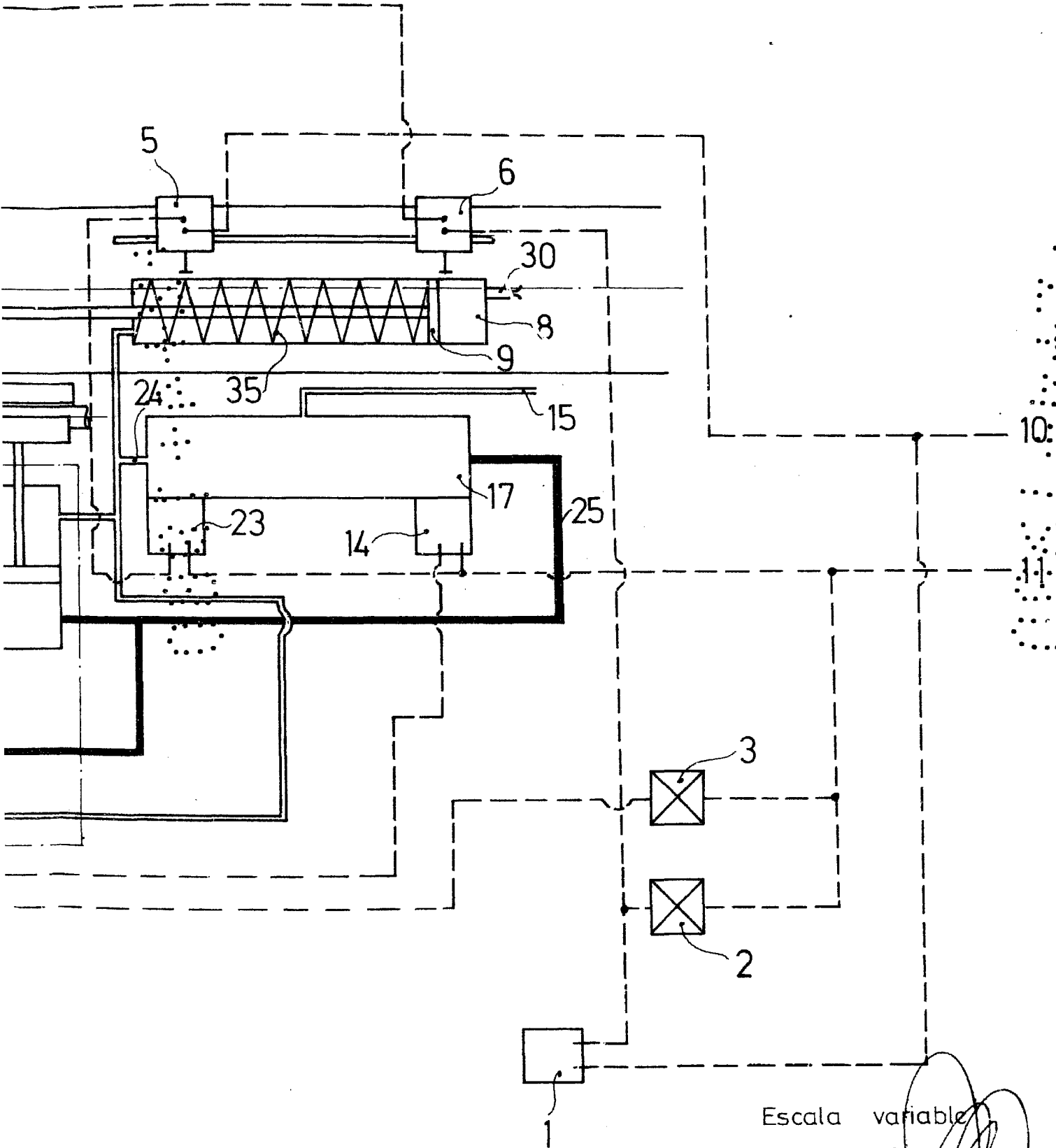


Fig.1



Escala variable  
Madrid - 1 ABR 1980  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.