



ESPAÑA

16 JUL. 1980

| | | |
|---------|----------------------------|--------|
| (10) ES | (11) NÚMERO | (10) Y |
| | 249.497 | |
| | (12) FECHA DE PRESENTACION | |
| | 21-3-80 | |

MODELO DE UTILIDAD

| | | | |
|------------------|-------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES | (31) NÚMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| | | | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | |
| | B26D 1/20 | |

| | |
|-----------------------------|--|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN | |
| "CIZALLA PERFECCIONADA". | |

| | |
|---------------------------|--|
| (71) SOLICITANTE (S) | |
| METALURGICA BURCEÑA, S.A. | |

| | |
|------------------------------|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | |
| BURCEÑA-BARACALDO (Vizcaya). | |

| | |
|--------------------|--|
| (72) INVENTOR (ES) | |
| | |

| | |
|-------------------|--|
| (73) TITULAR (ES) | |
| | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| (74) REPRESENTANTE | |
| D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON | |

1232-A - JJ/mlc.

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el cual 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 vigen-
5 te Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado
indica se trata de "CIZALLA PERFECCIONADA".

Las cizallas de cierta potencia, necesitan -
elementos de regulación que buscan simultáneamente mejorar la ca-
lidad del corte y prolongar la vida de las cuchillas. Ambos aspec-
10 tos están relacionados porque cuanto más fácilmente se corta una
chapa, se puede conseguir con menores esfuerzos que redundan en be-
neficio del afilado de las cuchillas; en ese caso, los esfuerzos
de cizalladura a que quedan sometidas las fibras del material a -
cortar, son nítidos y bien localizados y el corte es limpio.

15 Naturalmente, si una máquina debe cortar cha-
pas de distintos espesores, debe permitir buscar las óptimas con-
diciones de corte que se lograrán adaptando el juego idóneo entre
cuchilla fija y móvil y regulando el ángulo de ataque de la cuchi-
lla móvil para proporcionarle una fácil salida del corte. Esta -
20 disposición en la que la cuchilla móvil queda desplazada angular-
mente del plano vertical del corte, crea unas componentes que pue-
den ser importantes en el momento del corte, por ello tanto las -
guías del tablero que soporta la cuchilla vertical, así como el -
asiento de la cuchilla horizontal, deben ser piezas de gran rigi-
25 dez. Se suelen absorber estas fuertes componentes con piezas pla-

nas perpendiculares a los planos que mantienen ambas cuchillas; -
uno servirá de apoyo a las guías del tablero que acompaña a la cu-
chilla móvil y otro reforzará la mesa que soporta y asienta a la
cuchilla horizontal.

La variación del juego entre cuchillas puede conseguirse si se varía la posición de los apoyos de la guía de -
la cuchilla móvil, manteniendo fija la parte alta del tablero. -
sin embargo para asegurar que el tablero les sigue, deberá exis-
tir algún componente que obligue a mantener a este tablero en con-
tinuo contacto con la posición variable de los apoyos. También en
estas condiciones, esta circunstancia puede aprovecharse para con-
seguir simultáneamente las dos variaciones que interesan, es de-
cir, de juego y de ángulo, ya que si la parte alta del tablero mó-
vil no sale de un plano y la región más baja sigue las variacio-
nes de sus guías, no sólo se consigue variar el distanciamiento o
juego entre cuchillas, sino también el ángulo de ataque y salida
de la cuchilla.

Las cizallas completas deben disponer de un -
tope de posicionado, para conseguir cortes paralelos al borde o -
cortes múltiples iguales, formando bandas de idéntica anchura. Es-
tos topes deben retirarse a la vez que la cuchilla móvil avanza,
para completar el corte en toda la anchura de la cizalla. Como la
incidencia de la cuchilla sobre la chapa se celebra antes en un -
extremo que en otro, mientras que el tope ha de ocupar toda la -
anchura que la cizalla puede cortar, se debe poder conseguir que

1 el tope se retire en cuanto se inicie el recorrido de la cuchilla
móvil, antes de que la cuchilla incida sobre él. Por eso es nor-
mal que en el extremo más bajo del tablero móvil, surja un apéndice
5 ce en voladizo que arrastre al tope posicionador, sin embargo el
esfuerzo que se recibe en un extremo del bastidor que soporta el
tope, debe extenderse a todo él para que el desplazamiento del -
tope se produzca paralelamente a sí mismo y venciendo la acción +
antagonista de algún elemento elástico encargado de devolverlo a
su posición inicial, después de efectuar cada corte.

10 Nuestro invento resuelve ventajosamente ambos
mecanismos, logrando movilizar simultáneamente a todos los sopor-
tes de las rodaduras sobre los que desliza el tablero móvil para
variar el juego y el ángulo entre cuchillas y la sincronización -
del órgano que soporta al tope para cortes a medida preciso.

15 Para comprender mejor la naturaleza del inven-
to, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo, me-
mente ilustrativo y no limitativo), una forma preferente de rea-
lización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción
sobre dicho plano.

20 La figura 1, es el alzado de la cizalla.

La figura 2, representa una vista lateral sec-
cionada de la cizalla.

Las figuras 3 y 4, completan el esquema del -
circuito hidráulico.

25 La máquina está estructurada por fuertes par-

1 lastros que le confieren una sólida estructura capaz de absorber todos los esfuerzos resistentes motivados en el corte de la chapa.

5 La cuchilla móvil (2), es soportada por el tablero (1) quien recibe el esfuerzo del corte ejercido por los cilindros hidráulicos (6), apoyados en la estructura de la máquina.

El tablero (1) es sustentado por el muelle (7) y otro similar u otro mecanismo equivalente que ejerza un esfuerzo vertical ascendente, después de haber realizado un corte.

10 El tablero (1), es guiado en sus desplazamientos forzados por las roldanas (16), que ruedan por las pistas (39), adosadas invariablemente, a una cara de (1).

15 El tablero (1) es precipitado sobre las roldanas (16) gracias a unos tensores que apoyados en él, descansan en sus correspondientes carros (8), que ruedan por las pistas (39) adosadas en la cara opuesta del estructural (33), pasando por las ventanas (10), alargadas suficientemente para permitir el paso y el desplazamiento del tensor acompañando a los desplazamientos del tablero (1).

20 Las roldanas (16) pueden ocupar distintas posiciones, porque cada una está soportada por un balancín (13) articulado en el estructural (38), cuyo posicionado se regula con la excéntrica (12) montada sobre el eje (11) que se acciona desde el mando (17).

25 El juego entre cuchillas (2 y 3), así como la

1 variación del ángulo de corte y salida de la cuchilla se consigue
accionando el mando (17) del eje (11); el desplazamiento de (14)-
lugar por donde el balancín (13) se relaciona con la excéntrica -
(12), provoca su basculamiento y en consecuencia la posición de -
5 las roldanas (16).

Los tensores que pasan por las ventanas (10), obligan al tablero (1) a seguir en su desplazamiento a las rolda-
nas (16), consiguiéndose variar la posición relativa de ambas cu-
chillas.

10 Como el tablero queda en un emplazamiento in-
variable en su parte superior, la variación del juego es acompaña-
da de una variación del ángulo de ataque de la cuchilla a la tapa
que se va a cortar, lográndose simultáneamente ambos efectos, ob-
teniéndose mayor juego para un mayor ángulo de salida correspon-
15 diente al corte de chapas de mayor espesor y viceversa cuando se
trata de cortar chapas más delgadas.

La regla limitadora del corte (25), está mon-
tada en un carro no representado en las figuras, que desliza a lo
largo de unas guías (21), articuladas en (22) y en dirección nor-
20 mal a las cuchillas (2 y 3), pudiendo este desplazamiento ser co-
mandado por el motor (26) y el reductor (27) que transmite su gi-
ro a un espárrago con un mecanismo sin fin y cuyo eje puede indi-
car en la esfera (29), el desplazamiento del carro respecto a la
línea de corte.

25 Entre la regla (25) y el carro, existe el bra

1 zo (24) que sitúa a (25) para que pueda desplazarse paralelamente a sí misma, sin variar el ángulo con la guía (21).

5 Del extremo de las guías (21) surge en voladizo el apéndice (23) que va a relacionarse con el balancín (19) articulado en un estructural de la máquina.

Este balancín tiene el tope (20) que descansa en (23) y un gozne que toca al saliente (18) de (1).

10 . Cuando se efectúa un corte, el extremo del tablero más bajo, tras haber sobrepasado el plano de corte de la cuchilla fija (3), ha arrastrado al balancín (19) quien por estar articulado en (23), bascula conllevándose al apéndice (23) obligando a toda la guía (21) a abatirse girando sobre (22), desplazando hacia abajo a la regla (25) y dejando espacio libre para el desplazamiento del tablero (1) y la cuchilla (2).

15 Esto es lo que sucede en el costado correspondiente a donde es más bajo el tablero (1), sin embargo el tope (25), ocupa toda la anchura del corte máximo y debe retirarse paralelamente a sí mismo. Para crear al otro costado el oportuno desplazamiento descendente de la regla (25), se monta el eje (34) articulado en estructurales de la máquina que recibe un giro creado por el desplazamiento descendente de (21) gracias a la manivela (35) unida por el tirante (40) a la guía (21).

20 En el costado opuesto, existe un mecanismo paralelo y el par creado en (34) origina el mismo efecto en el camino equivalente al (21), alojado en el costado opuesto sin-

1 cronizando los basculamientos de los caminos que soportan a la re-
gla (25).

5 El esfuerzo recuperador de todo el mecanismo
posicionador de la regla (25) se consigue por los resortes (34 y
36) o por otro mecanismo recuperador equivalente.

10 Nuestra máquina ofrece también, mecanismos -
propios de cizallas completas, equipadas para cortar una amplia -
gama de distintas chapas como son, los pisones (28), que inmovili-
zan la chapa en el corte, levas (31 y 32), para conseguir una re-
gulación del ángulo de inclinación de la cuchilla móvil respecto
al plano de la chapa y otros accesorios útiles, para facilitar el
corte.

15 También nuestra cizalla resuelve el circuito
hidráulico, simplificándolo porque presuriza a los pisones (28) -
con el mismo grupo de presión (41) que alimenta al resto de la ci-
zalla. Para ello incluye una válvula automática (42) sensible a -
las variaciones de presión del circuito que impide el paso de -
fluido presurizado a los cilindros (6) que desplazan a la cuchilla
móvil hasta que los pisones (28) hayan sido activados y desplaza-
dos sus émbolos a sus posiciones máximas, aprisionando la chapa a
20 cortar, porque entonces el aumento de presión que se origina por
la invariabilidad de volumen de los pisones, consigue la apertura
de dicha válvula, prosiguiendo el fluido el circuito hasta conse-
guir desplazar la cuchilla móvil, que cortará la chapa que los pi-
25 sones retienen en posición invariable.

Todos los pisonos de nuestra máquina están soportados por un elemento tubular que simultáneamente sirve de soporte mecánico y de colector que estabiliza la presión de fluido que invade a todos los pisonos, para asegurar que todos ejercen el mismo esfuerzo.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "CIZALLA PERFECCIONADA", en todo de acuerdo con las siguientes:

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

1.- Cizalla perfeccionada, caracterizada por que la cuchilla móvil tiene posibilidad de ocupar diferentes posiciones relativas de distanciamiento con relación a la cuchilla fi-

1 ja, merced a que las roldanas que definen su posicionado se en -
cuentran sobre unos balancines soportes; porque estos balancines
se articulan sobre la propia estructura de la cizalla, haciéndolo
su tercer punto de apoyo sobre unas excéntricas que en función de
5 su ubicación, consiguen que la cuchilla móvil de la cizalla sea -
empujada en mayor o menor grado.

2.- Cizalla perfeccionada, en todo de acuerdo
con la anterior reivindicación, caracterizada porque la cuchilla
móvil es sustentada lateralmente, hacia las roldanas posicionado-
ras, al disponer ésta de unos tirantes que se ligan elásticamente
10 sobre unos trenes de rodadura, que se deslizan sobre la estructu-
ra de la cizalla.

3.- Cizalla perfeccionada, en todo de acuerdo
con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque por en-
15 cima de la cuchilla fija se disponen unos pisonos actuados hidráu-
licamente, al ubicarse sobre un único colector que hace las veces
de soporte mecánico.

4.- Cizalla perfeccionada, en todo de acuerdo
con la tercera reivindicación, caracterizada porque estos pisonos
son actuados por la misma fuente de energía hidráulica que los ci-
20 lindros empujadores de la cuchilla móvil; existiendo un dispositi-
vo intercalado en la conducción que media entre estos elementos,
que impide el paso del fluido hidráulico a los cilindros, mientras
los pisonos no hayan sido activados totalmente y generado un aumen-
to de presión, por carencia de consumo de este fluido.
25

1 5.- Cizalla perfeccionada, en todo de acuerdo
con las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la re--
gla limitadora de dimensiones de corte, va sustentada por dos -
guías con posibilidad de basculamiento desde una posición poste--
5 rior, aunque la interrelación posicional se efectúa mediante una
barra dotada con dos brazos se liga a las guías por sendos tiran-
tes, a la vez que en esta zona se encuentran ubicados unos resal-
tes que posicionan a las guías en la posición adecuada para que -
la regla quede en el plano de corte.

10 6.- Cizalla perfeccionada, en todo de acuerdo
con la quinta reivindicación caracterizada porque sobre un extre-
mo de la cuchilla móvil va dispuesto un tope que actúa a través -
de un balancín sobre la guía de la regla limitadora.

15 7.- "CIZALLA PERFECCIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en la -
presente memoria descriptiva que consta de doce hojas, mecanogra-
fiadas por una sólo cara, acompañada de sus correspondientes dibu-
jos.

20

25

Madrid, 19 ABR 1980

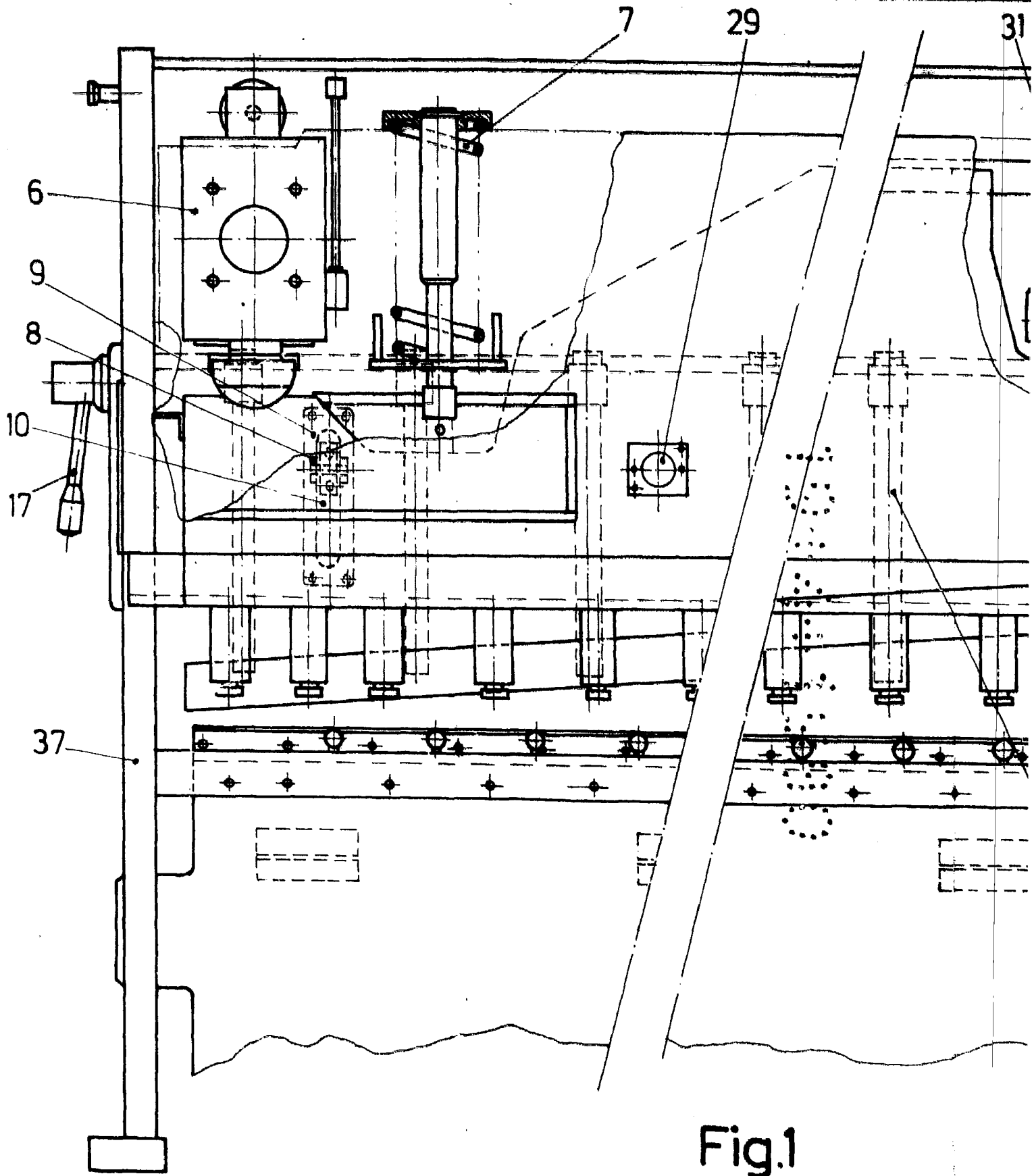
El Agente Oficial

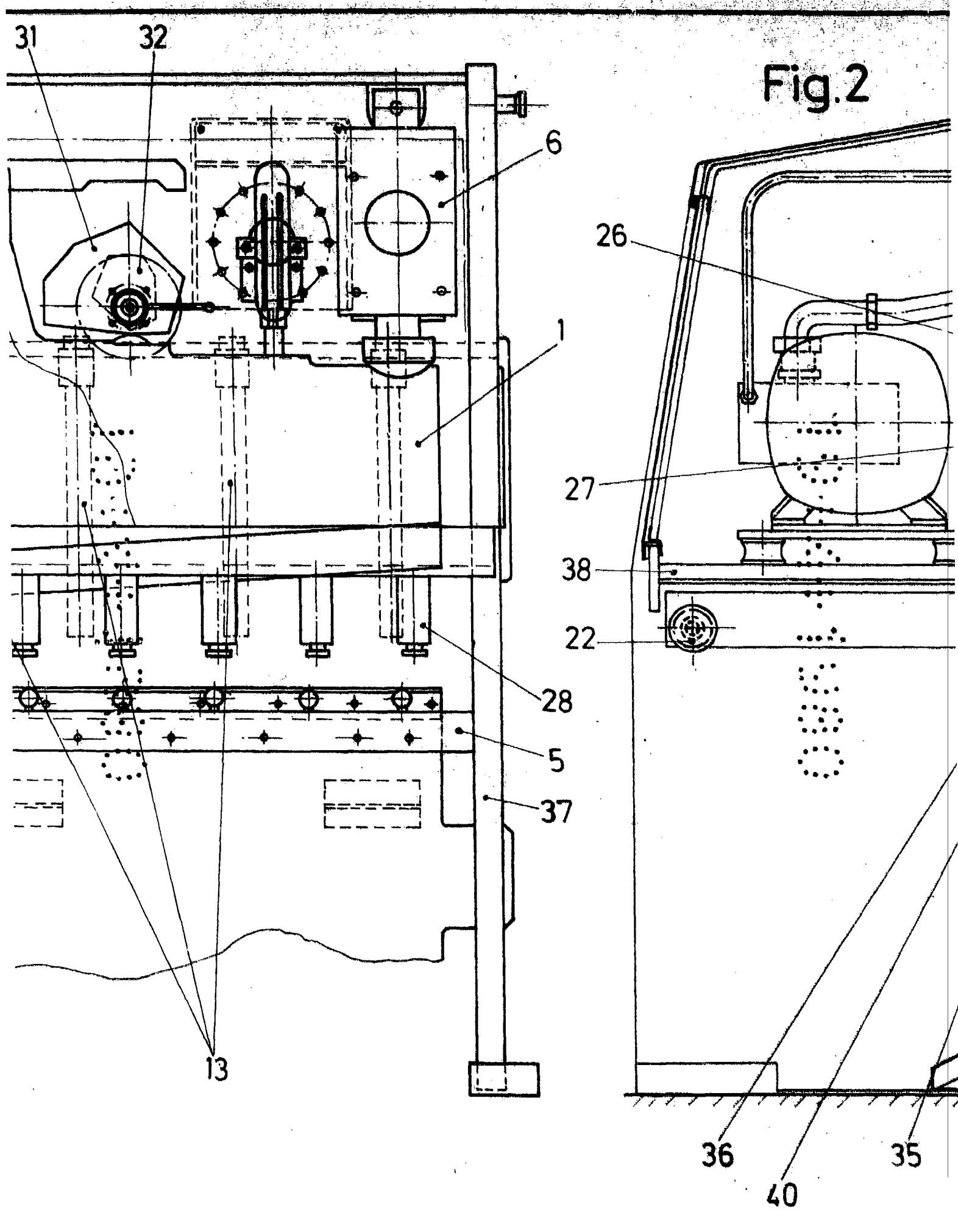
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

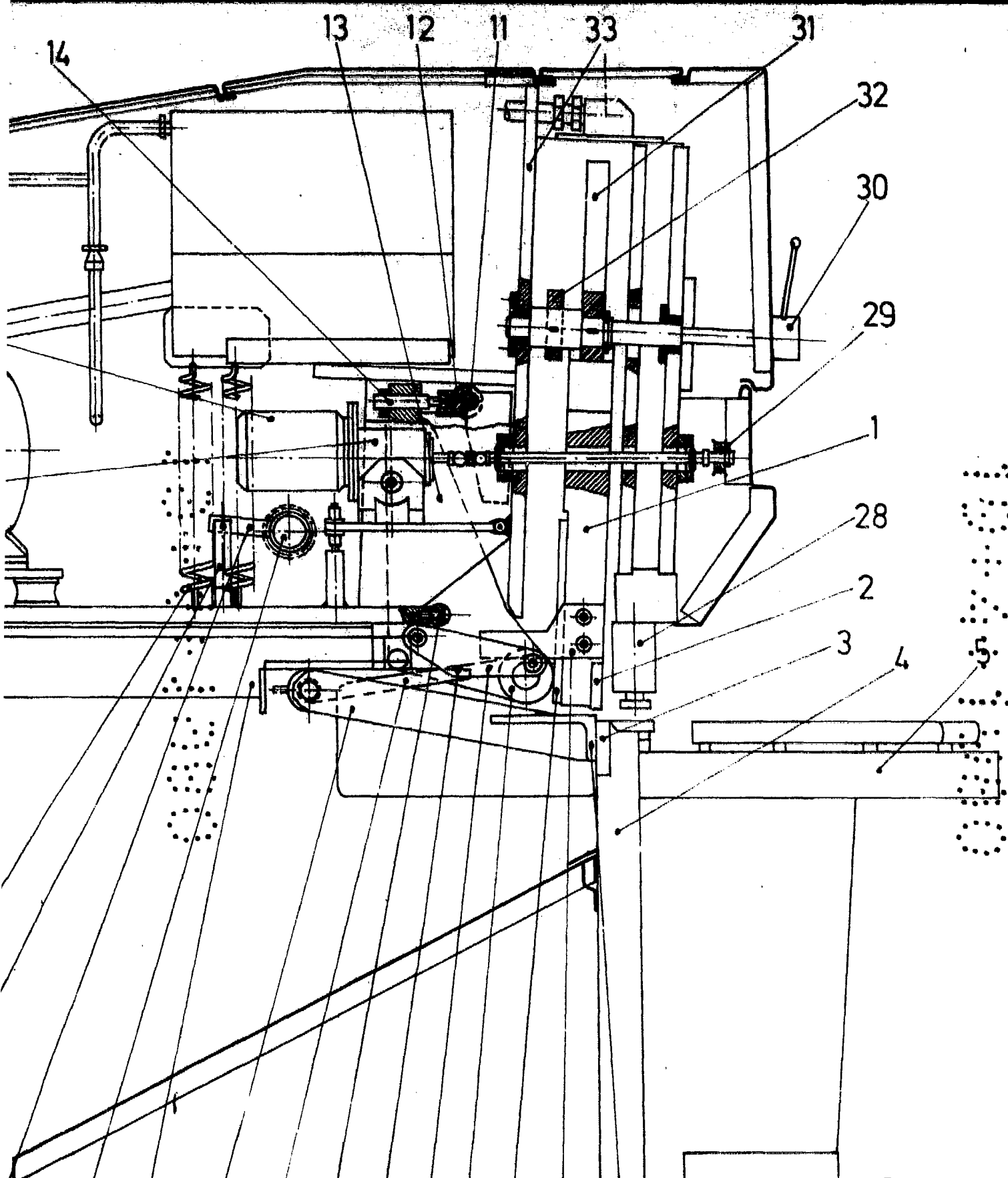


5
10
15
20
25

5
10
15
20
25







Escala variable
Madrid 19 ABR. 1980
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

21 23 15 20 16 39 18 25
34 24

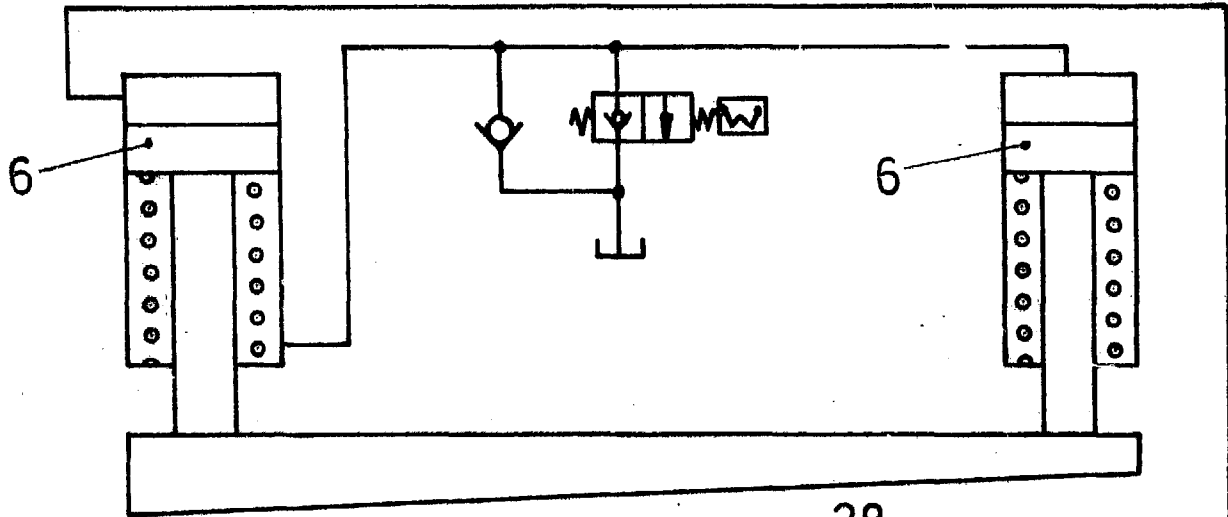


Fig.3

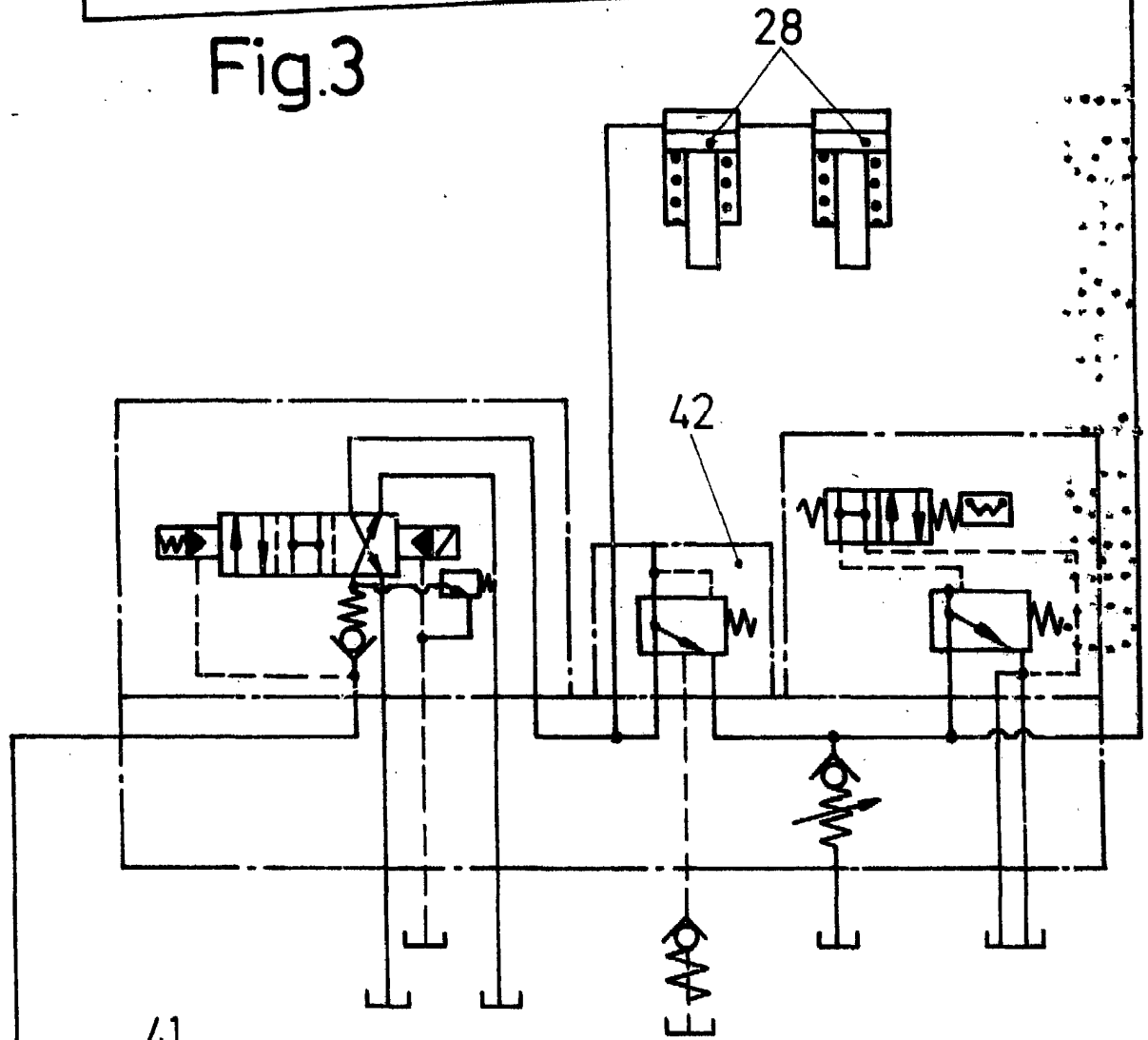


Fig.4

Escala variable

Madrid 19 ABR. 1951

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.