



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	455.744	10 A I
	22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

455.744

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A.3.5.A	

64 TITULO DE LA INVENCION
MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELECTRONICOS DE FRUTOS

71 SOLICITANTE (S)
D. JOSE MANUEL ARANDA LOPEZ, D. JOSE RAMON CONDE HINOJOSA Y D. JUAN RAMOS MARTOS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Avda. Felipe II nº 30 -6º -2 SEVILLA

72 INVENTOR (ES)
los propios solicitantes de nacionalidad española

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOTUBUR

POOR
QUALITY

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta Memoria descriptiva, se refiere a unas mejoras introducidas en clasificadores electrónicos de frutos, cuya finalidad es la de poder escoger o clasificar las aceitunas por calidades de las mismas.

5

El objeto de la invención trata de un sistema electrónico para la clasificación de aceitunas por sus posibles manchas o defectos superficiales, de modo que acoplado a un sistema mecánico apropiado sustituya con ventaja los actuales métodos de clasificación manual.

10

La concepción de este sistema ha sido fundamentado en la existencia de sistemas industriales de clasificado de objetos mediante la utilización de cámaras de televisión standard o profesionales, pero con la particularidad de que el sistema o clasificador que se reivindica realiza el proceso de escogido o clasificado de las aceitunas según la calidad de las mismas.

15

20

Dado que el proceso es realizado por un sistema electrónico, se utiliza un transductor optoelectrónico de forma que la clasificación de aceitunas en grupos determinados se reduce a la de las señales eléctricas correspondientes generadas por el sistema transductor. Con estas bases, el sistema puede funcionar con una cámara de televisión con vidición de multidiado de silicio o un plumbicón, actuando como sistema transductor.

25

A partir de las señales eléctricas procedentes de la cámara, el sistema realiza las siguientes funciones:

30

A) Localización de cada aceituna bajo observación.

B) Extracción de la información nece-

1 saria de cada aceituna localizada en el proceso anterior.

C) Asignación, de acuerdo a controles externos, de una determinada clase (calidad) a cada aceituna analizada en el apartado B).

5 D) Generación de las señales eléctricas capaces de actuar sobre sistemas de clasificación electromecánicos adecuados.

10 Actualmente, el proceso de clasificación de aceitunas por sus defectos superficiales, defectos -- que normalmente corresponden a manchas de pequeño o gran tamaño producidas anterior o posteriormente a la fermentación, se realiza de forma manual, lo cual implica una gran cantidad de mano de obra, con los defectos inherentes a cualquier tipo de clasificación visual en los que interviene muy directamente la fatiga y subjetividad del personal dedicado a este trabajo.

15 El sistema que se presenta sustituye con ventaja a este tipo de clasificación manual, superándose al mismo tiempo todos los problemas anejos al mismo.

20 La fabricación de sistemas de estas características supone un fuerte avance para la mecanización en el proceso de elaboración de la aceituna de mesa, -- muy importante dada la relevancia de dicha industria en la economía nacional.

25 Como para la observación de la aceituna por la cámara de televisión es necesario que estas vayan alineadas y con una cierta velocidad de avance, se dispone una cinta transportadora adecuada para el avance de las aceitunas.

30 Es decir, que el clasificador electró

1 nico de frutos o aceitunas que la presente patente de inven-
ción propone, es del tipo de los que cuentan con una cadena
sin fin de barras posicionadoras que giran en el sentido de
marcha, sobre las que se posicionan a hileras los frutos que
5 provienen de una tolva y del tipo de clasificador que compren-
de un aparato electrónico que tiene la posibilidad de detec-
tar manchas o defectos superficiales en los frutos que están
situados entre las barras, frutos que van ordenados por hile-
ras transversales y desplazándose con una cierta velocidad
10 bajo una cámara de televisión standard.

A partir de este tipo de clasificador electrónico, una de las mejoras introducidas en tal tipo de clasificador consiste en que entre la tolva y uno de los ex-
tremos de la cadena de barras posicionadoras se ha dispues-
15 to un alimentador constituido por un tambor cilíndrico situa-
do en posición transversal y provisto en su superficie late-
ral de orificios formando hileras paralelas entre sí, siendo
el giro de este tambor contrario al de las barras posiciona-
doras y existiendo en el interior y en la parte inferior del
20 tambor, en sentido longitudinal, una pieza en U invertida y
fija, cuyos bordes quedan contactando con la pared interna -
del tambor, con la particularidad de que en el interior de -
dicho tambor se ha previsto una presión de aire inferior a -
la atmosférica, en tanto que en el interior de la pieza en -
25 forma de U invertida existe una presión superior a la atmos-
férica.

Otra de las mejoras introducidas en el clasificador electrónico de frutos consiste en que sobre la
zona paracentral de la parte superior de la cadena de barras
30 posicionadoras, se ha previsto un aparato electrónico con cá

1 mara de televisión incorporada que detecta los fallos super
ficiales de los frutos que van pasando, de tal forma que es-
te aparato electrónico comprende una serie de barras de -
luz fría que provocan una luz difusa al pasar ésta a través
5 de correspondientes placas difusoras, estando todo el con-
junto formado por el aparato electrónico y la cadena de ba-
rras posicionadoras completamente cerrado mediante una cu-
bierta a propósito, a fin de no dejar pasar la luz desde el
exterior al interior.

10 Los barridos de línea de la cámara de
televisión corresponden a una longitud de cadena, incluyen-
do más de tres hileras completas, con lo que el sistema ana-
liza simultáneamente dos hileras completas en el campo de -
observación, para lo cual cuenta con un bloque de control -
15 que procesa la señal eléctrica correspondiente a cada fru-
to y extrae la información necesaria para la clasificación,
contando este bloque de control con tres unidades de proce-
sado intermedio, independientes entre sí, que analizan un -
carácter muy determinado de cada fruto, cuyas unidades de -
20 procesado corresponden a un analizador de manchas superficia-
les pequeñas, un analizador de tonalidad y un analizador de
manchas superficiales de gran tamaño, al mismo tiempo de --
que se ha previsto una unidad acumuladora que reúne las in-
formaciones correspondientes a las tres unidades de proce--
25 sado anteriormente mencionadas, determinándose así en una -
unidad clasificadora, el grupo de calidad al que pertenece
el fruto a clasificar.

30 Otra de las mejoras introducidas en -
el clasificador electrónico, consiste en que el mismo cuen-
ta con una unidad de memoria para el almacenamiento de la -

1 información correspondiente a los frutos analizados, exis-
tiendo entre el clasificado electrónico y la actuación de -
los sistemas electromecánicos con que cuentan estos clasifi-
cadores un retraso temporal, estando dichas unidades de al-
5 macenamiento y retraso incluidas en un bloque, y contando -
asimismo con una unidad de conteo que representa mediante -
dígitos luminiscentes el número de kilogramos de frutos ana-
lizados durante un determinado periodo de tiempo, así como
otra unidad de visualización semejante que representa el -
10 número de kilogramos de frutos seleccionados para cada ca-
lidad.

Otra de las mejoras introducidas con-
siste en que en la zona central de la cadena de barras posi-
cionadoras se ha previsto una ducha cuyo chorro se proyec-
15 ta hacia abajo limpiando de impurezas las barras en su re-
corrido inferior.

Asimismo, el conjunto cuenta con una
serie de electroválvulas dispuestas según una hilera y con
un número total igual al número de frutos transportados en-
20 tre dos barras, de tal modo que estas electroválvulas en -
su posición de reposo se encuentran cerradas, en tanto que
en su posición de trabajo permiten el paso de aire a pre--
sión que, proyectado sobre el fruto correspondiente, lo ex-
pulsa convenientemente separando los frutos buenos de los -
25 malos y recibiendo cada electroválvula la orden desde el --
aparato electrónico.

Finalmente, otra de las mejoras in-
troducidas consiste en que sobre la superficie del tambor -
cilíndrico giratorio constituido en alimentador, se ha pre-
30 visto un peine doble constituido por dos piezas iguales ado

1 sadas entre sí y con posibilidad de desplazamiento mutuo, -
a fin de aumentar o disminuir el paso de los frutos según el
tamaño de éstos, de tal forma que dicho peine deja pasar a
5 su través solamente los frutos que se encuentran adosados -
en cada orificio del tambor.

De acuerdo con las mejoras, anterior-
mente mencionadas, introducidas en los clasificadores elec-
trónicos de frutos, las ventajas que de ellas se derivan --
son las siguientes:

10 Mejora en el rendimiento por unidad
de producción.

Mejora en la calidad de clasificado.

Mejora en cuanto a disminución de las
dimensiones de una unidad completa de clasificado.

15 Mejora de costes respecto del actual
procedimiento manual.

Mejora respecto a la disponibilidad
horaria del sistema.

20 Mejora a consecuencia de la lectura
directa de los rendimientos producidos.

25 Mejora a consecuencia del análisis -
por filas, en número de dos simultáneamente, así como la -
redundancia introducida al examinar cada aceituna en dos -
procesos consecutivos, redundancia que implica un aumento
de la calidad.

30 Para complementar la descripción que
seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una
mejor comprensión de las características del invento, se -
acompaña a la presente Memoria descriptiva de un juego de -
planos cuyas figuras representan lo siguiente:

1 tida con la aberutra de ala suficiente para abarcar por --
completo una fila de orificios 3 que se van situando en su
zona, merced al giro del cilindro distribuidor 2.

5 Como las aceitunas o frutos a clasifi-
car son transportadas desde la tolva 1 a los rulos transpor-
tadores 5, merced a la aspiración de aire, al llegar deba-
jo de la tubería 6 de insuflación de aire, y por mediación
de éste, la desprende del cilindro distribuidor 2 y la depo-
sita sobre los rulos transportadores 5, de forma que para -
10 facilitar su cogida al propio cilindro distribuidor 2, la -
tubería 6 va introducida en su zona superior en el interior
de la tubería de aspiración 4.

15 Para realizar el transporte de las --
aceitunas a clasificar y efectuar su paso por debajo del --
equipo clasificador, se dispone una línea de transporte cons-
tituida por los rulos transportadores, los cuales van monta-
dos y transportados por cualquier procedimiento utilizado en
cintas transportadoras, pudiendo ser uno de estos procedimien-
tos el introducir los pequeños ejes 7, correspondientes a -
20 los rulos transportadores 5, en el centro de articulación de
los eslabones correspondientes a una cadena 8 de transporte,
siendo este sistema de transporte de fácil ejecución, ya que
basta suprimir algunos de los remaches de enlace de los esla-
bones y sustituirlos por los correspondientes ejes 7. La --
25 mencionada cadena 8 va montada sobre respectivas ruedas den-
tadas 9, de tal modo que una de estas ruedas dentadas es po-
seedora de un movimiento motriz.

30 Una vez los frutos colocados sobre los
rulos transportadores 5, aquellos deben ir girando sobre sí
mismos para presentar toda su periferia en el campo de obser-

1 vación de la cámara de televisión 10, consiguiéndose esto -
mediante un movimiento giratorio independiente de los rulos
transportadores 5, en su movimiento de avance, para lo cual
los extremos cilíndricos de dichos rulos transportadores 5
5 llevan practicada una zona dentada o engranaje 11. Este en-
granaje 11 engrana con una cremallera 12 situada sobre la -
bancada 13 y una a cada lado de ésta.

10 Por otra parte, y para facilitar la -
colocación de las aceitunas sobre los rulos transportadores
5, el cilindro distribuidor 2 gira por mediación de la cade-
na 17, en sentido contrario a las ruedas dentadas 9, de mo-
do que para que no se situen dos o más aceitunas sobre cada
orificio 3, debido a la fuerza de aspiración, se dispone su-
15 periormente al cilindro distribuidor 2 de un peine de selec-
ción 33 el cual está constituido por unas púas 34 fijas, --
sobre las que se desplazan a voluntad otras púas 35, con la
particularidad de que las mencionadas púas 34 y 35 van mon-
tadas y funcionan igual que las maquinillas de un barbero.
Al regular las púas 35, con relación al grosor de las acei-
20 tunas a clasificar, se consigue el paso de una sola de estas
aceitunas.

25 Asimismo, el rulo distribuidor 2 va -
montado sobre un eje 36, sujeto al tubo de aspiración 4 y
al de insuflación de aire 6, de forma que para conseguir y
asegurar esta cogida se prevé la unión al tubo de aspiración
4 de unos pequeños rulos giratorios 37 que hacen que el ci-
lindro 2 gire sin movimientos axiales.

30 La cámara de televisión 10 va montada
sobre una carcasa 14, en el interior de la cual se disponen
unas lámparas de luz fría 15, así como un cristal translúci-

1 do 16 para la difusión de la luz generada a las lámparas -
de luz fría 15.

5 Como anteriormente se ha expuesto, este proceso de trabajo exige que las aceitunas vayan situadas
en una cinta transportadora, ordenadas en filas transversa-
les y desplazándose a una cierta velocidad lineal bajo la -
cámara de televisión 10 y en la dirección de los barridos
de línea de la misma. Esta disposición de las aceitunas so-
bre la cinta transportadora se consigue merced a la forma -
10 de los rulos transportadores 5, ya que las aceitunas prove-
nientes del cilindro distribuidor 2 quedan depositadas so-
bre los estrangulamientos de que van provistos estos rulos .
transportadores 5, de tal modo que a medida que avanzan los
rulos transportadores 5 y como consecuencia del giro de es-
15 tos, las aceitunas situadas en sus estrangulamientos giran
también en sentido contrario al de los rulos, por lo que -
presentan toda su superficie en el campo de mira de la cáma-
ra de televisión 10, la cual es la que observa y estudia las
aceitunas que por su campo de visión van pasando, merced a
20 sus barridos.

Para realizar la operación de estudio
de las aceitunas es necesario que el tiempo de línea corres-
ponda a una longitud de cinta e incluya más de tres filas -
completas, de modo que con esta distribución el sistema es
25 capaz de analizar dos filas completas simultáneamente en su
campo de observación. La función de localización y marcado
consiste entonces en la individualización por el sistema -
electrónico de cada una de las aceitunas presentes en el ---
campo visual de la cámara de televisión 10, con la particu-
30 laridad de que debido a la consideración de dos filas com-

1 pletas en cada ciclo de trabajo, cada aceituna es examinada
en dos filas consecutivas, consiguiéndose de esta forma una
redundancia de examen que conduce a un aumento de calidad
en el proceso de clasificado.

5 Con referencia al diagrama de bloques
representado en la figura primera, la función de localiza-
ción y marcado corresponde al bloque 18 de control, de tal
forma que una vez la aceituna ha sido analizada, el siste-
ma procesa la señal eléctrica correspondiente a cada acei-
10 tuna, extrayendo la información necesaria para el problema
de clasificado. Para ello el sistema cuenta con tres unida-
des de procesado intermedio, independientes entre sí, ana-
lizando cada una de estas tres unidades un carácter muy de-
terminado de cada aceituna. Esta unidades de procesado in-
15 termedio tienen las siguientes funciones:

1a.- Corresponde al bloque 19 y ana-
liza manchas superficiales y pequeñas.

2a.- Corresponde al bloque 20 y ana-
liza tonalidad de aceituna.

20 3a.- Corresponde al bloque 21 y ana-
liza manchas superficiales de gran tamaño.

Las informaciones sobre las aceitu-
nas recogidas por las unidades de procesado intermedio 19,
20 y 21, son reunidas por la unidad acumuladora 22, determi-
25 nándose en la unidad clasificadora 23 el grupo de calidad -
al que pertenecen las aceitunas a clasificar.

30 Para poder regular el grado de cali-
dad de las aceitunas a clasificar en la unidad clasificado-
ra 23 se disponen dos controles externos para su regulación,
los cuales no han sido representados en las figuras adjuntas.

1

Por otra parte, y como las aceitunas examinadas por la cámara de televisión 10 necesitan un tiempo para llegar a la zona de recogida, es necesario que todo el sistema cuente con una unidad de memoria para el almacenamiento de la información correspondiente a las aceitunas analizadas, dado que los dispositivos electromecánicos de clasificado no actúan normalmente en simultaneidad con la detección. Entre el clasificado electrónico y la actuación posterior de los sistemas electromecánicos debe existir un retraso temporal, retraso que es generado intermitentemente por el propio sistema, con la particularidad de que ambas unidades de almacenamiento y retraso van incluidas en el bloque 24 del propio diagrama representado en la figura 1ª.

5

10

15

Estos equipos electromecánicos corresponden a unas electroválvulas 25 situadas debajo de los rulos transportadores 5, de tal forma que existirán tantas electroválvulas 25 como rebajes lleven los rulos transportadores 5.

20

Cuando el defecto superficial es captado por la cámara de televisión 10 y a través de todo el sistema electrónico llega la señal, con el retraso prefijado, a esta electroválvula 25, que en el momento justo en que la aceituna pase por la dirección de la electroválvula 25, esta despide un chorro de aire a presión que aleja a la aceituna de la piquera normal de salida y cayendo por la piquera 26.

25

30

Para llevar un control de las aceitunas analizadas, se ha incluido en el sistema una unidad de conteo como elemento de elevada utilidad, cuya misión es la de representar visualmente, mediante dígitos luminiscentes, el

1 número de kilogramos de aceitunas analizadas por el siste-
ma a lo largo de una jornada de trabajo, esta medida se --
realiza a partir de una puesta a cero inicial y de la en--
trada en la máquina mediante controles externos de los da-
5 tos correspondientes al peso unitario medio del tipo de --
aceituna bajo proceso.

Asimismo, se ha previsto una unidad
de visualización semejante que representa el número de kilo-
gramos de aceitunas seleccionadas, de tal forma que todas -
10 estas operaciones van incluidas en el bloque 32.

Todo el equipo electrónico lleva mon-
tadas unas unidades auxiliares o complementarias que co--
rresponden a un generador de impulso 31, a una unidad de -
barrido 27, a un amplificador de señal con filtrado previo
15 28 y 29 y a una unidad de salida de potencia 30 para el go-
bierno de las unidades electromecánicas.

Asimismo, el conjunto cuenta con una
turbina de aspiración-expulsión de aire 38, quedando todo
el conjunto de la máquina o clasificador electrónico cerra-
do por la prolongación de la carcasa 14 en la que van si-
20 tuadas las piquetas 26, 29 y 40.

Por la piqueta 39 se recogen todas las
 aceitunas que no presentan defectos superficiales, en tanto
que por la piqueta 40 caen las aceitunas que por cualquier moti-
25 vo se desprendan del cilindro distribuidor 2.

Por otra parte, se dispone que los ru-
los transportadores 5, y por la parte inferior de su reco-
rrido, sean lavados de posibles residuos por la ducha 44, -
la cual, y a través de la motobomba 41, eleva el agua del -
30 depósito 42. Este depósito lleva interiormente montado una

1

malla de filtrado 43 para retener los residuos provenientes de los rulos transportadores 5.

5

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

10

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar que se concretan en las páginas siguientes:

15

20

25

30

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
25 da a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1 1.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELEC
TRONICOS DE FRUTOS, del tipo de los que cuentan con una ca-
dena sinfin de barras posicionadoras que giran en el senti-
do de marcha, sobre las que se posicionan a hileras los fru-
5 tos que provienen de una tolva y del tipo de clasificador -
que comprende un aparato electrónico que tiene la posibil-
dad de detectar manchas o defectos superficiales en los fru-
tos que están situados entre las barras, frutos que van or-
denados por hileras transversales y desplazándose con una -
10 cierta velocidad bajo una cámara de televisión standard, -
esencialmente se caracterizan porque entre la tolva y uno -
de los extremos de la cadena de barras posicionadoras se ha
dispuesto un alimentador constituido por un tambor cilíndri-
co situado en posición transversal provisto en su superficie
15 lateral de orificios formando hileras paralelas entre sí, -
siendo el giro de este tambor contrario al de las barras po-
sicionadoras, existiendo en el interior y en la parte infe-
rior del tambor en sentido longitudinal una pieza en U in-
vertida fija, con sus bordes contactando con la pared inter-
20 na del tambor, habiéndose previsto en el interior del tambor
una presión de aire inferior a la atmosférica y en el inte-
rior de la pieza en U invertida una presión superior a la -
atmosférica.

25 2.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELEC
TRONICOS DE FRUTOS, según 1, caracterizadas porque sobre la
zona paracentral de la parte superior de la cadena de barras
posicionadoras se ha previsto un aparato electrónico con cá-
mara de televisión incorporada que detecta los fallos super-
30 ficiales de los frutos que van pasando, aparato que compren-
de a cada uno de sus lados una serie de barras de luz fria,

1

que provocan una luz difusa al pasar ésta a través de correspondientes placas difusoras, estando todo el conjunto formado por el aparato electrónico y la cadena de barras - posicionadoras completamente cerrado mediante una cubierta a propósito, a fin de no dejar pasar la luz desde el exterior al interior.

5

10

15

20

25

30

3.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELECTRONICOS DE FRUTOS, según 1 y 2, que esencialmente se caracterizan porque los barridos de línea de la cámara de televisión corresponden a una longitud de cadena incluyendo más de tres hileras completas con lo que el sistema analiza dos hileras completas simultáneamente en el campo de observación disponiéndose a este efecto de un bloque de control - procesándose la señal eléctrica correspondiente a cada fruto y extrayendo la información necesaria para la clasificación, contando para esto con tres unidades de procesado intermedio, independientes entre sí, que analizan un carácter muy determinado de cada fruto, que son un analizador de manchas superficiales pequeñas, un analizador de tonalidad y un analizador de manchas superficiales de gran tamaño, habiéndose previsto una unidad acumuladora que reúne las informaciones correspondientes a los tres procesos anteriores, determinándose en una unidad clasificadora, de acuerdo a - dos controles externos, el grupo de calidad al que pertenece el fruto a clasificar.

4.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELECTRONICOS DE FRUTOS, según 1, 2 y 3, caracterizadas porque se ha previsto una unidad de memoria para el almacenamiento de la información correspondiente a los frutos analizados, existiendo entre el clasificado electrónico y la actuación

1 de los sistemas electromecánicos con que cuentan estos cla-
sificadores un retraso temporal, estando incluidas ambas -
5 unidades almacenamiento y retraso en un bloque, habiéndose
previsto además una unidad de conteo que representa median-
te digitos luminiscentes el número de Kg de frutos analiza-
dos durante un determinado tiempo y otra unidad de visualiza-
ción semejante que representa el número de Kg de frutos se-
leccionados para cada calidad.

10 5.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELEC
TRONICOS DE FRUTOS, según 1 y 2, caracterizadas porque en -
la zona central de la cadena de barras posicionadoras se ha
previsto una ducha cuyo chorro se proyecta hacia abajo lim-
piando de impurezas las barras en su recorrido inferior.

15 6.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELEC
TRONICOS DE FRUTOS, según 1, 2, 3 y 4, caracterizadas por-
que cerca del extremo de expulsión de los frutos y por den-
tro del recorrido de la cadena se ha previsto una serie de
20 electroválvulas, dispuestas según una hilera y con un núme-
ro total igual al número de frutos transportados entre dos
barras, electroválvulas que en su posición de reposo se en-
cuentran cerradas y en su posición de trabajo permiten el -
paso de aire a presión que, proyectado sobre el fruto corres-
pondiente, lo expulsa convenientemente, separando los fru-
tos buenos de los malos y recibiendo cada electroválvula la
25 orden desde el aparato electrónico.

30 7.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELEC
TRONICOS DE FRUTOS, según 1 caracterizadas porque sobre la
superficie del tambor cilíndrico giratorio constituido en -
alimentador, se ha previsto un peine doble que deja pasar a
su través solamente los frutos que se encuentran adosados -

1 en cada orificio del tambor.

5 8.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELECTRONICOS DE FRUTOS, según 1, 7 y 8, caracterizadas porque - el peine doble está constituido por dos piezas iguales adosadas entre sí con posibilidad de desplazamiento mutuo, a fin de aumentar o disminuir el paso de los frutos según el tamaño de éstos.

10 9.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "MEJORAS INTRODUCIDAS EN CLASIFICADORES ELECTRONICOS DE FRUTOS".

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 de Febrero de 1.977

BERNARDO INGRIA

P.P.



20

25

30

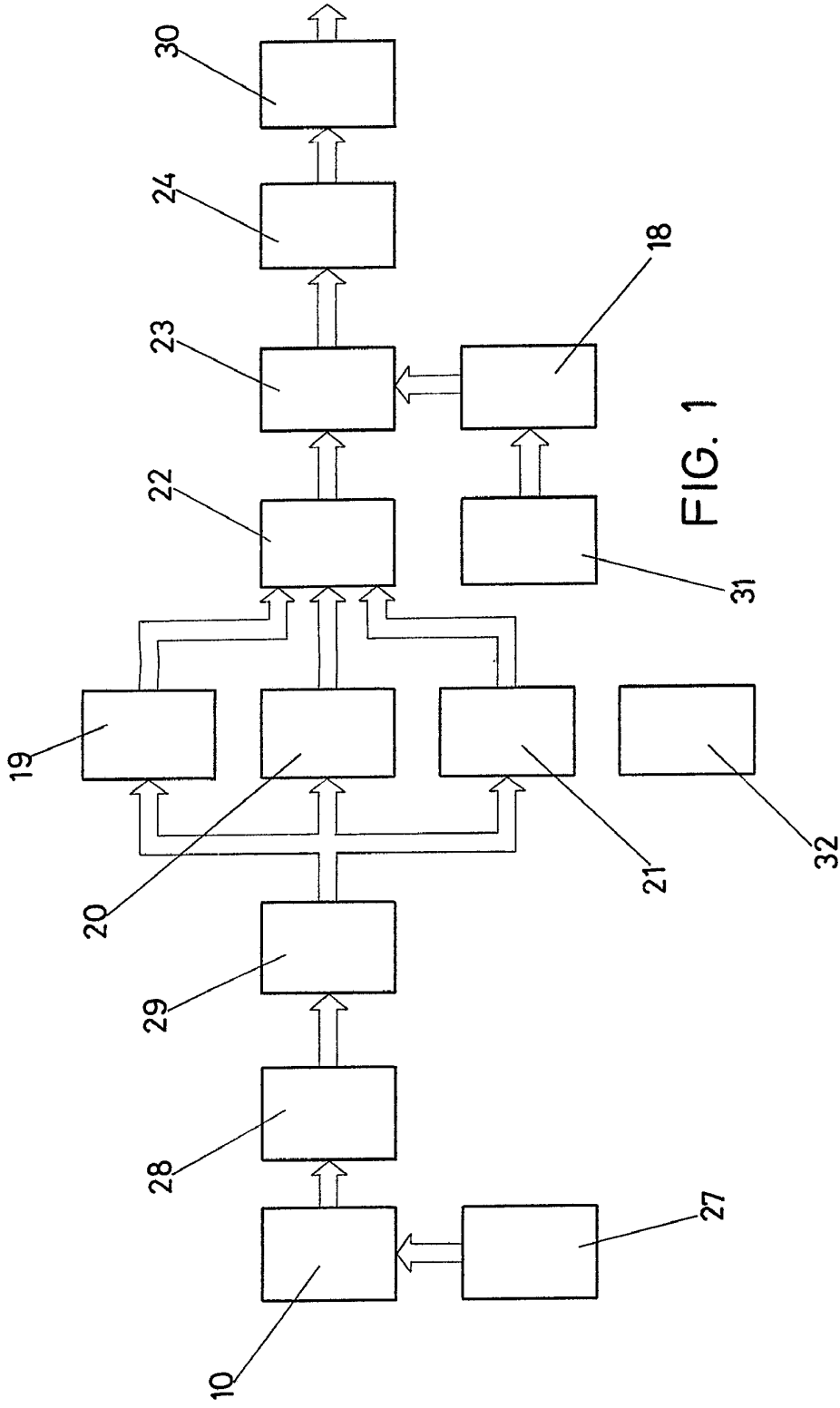
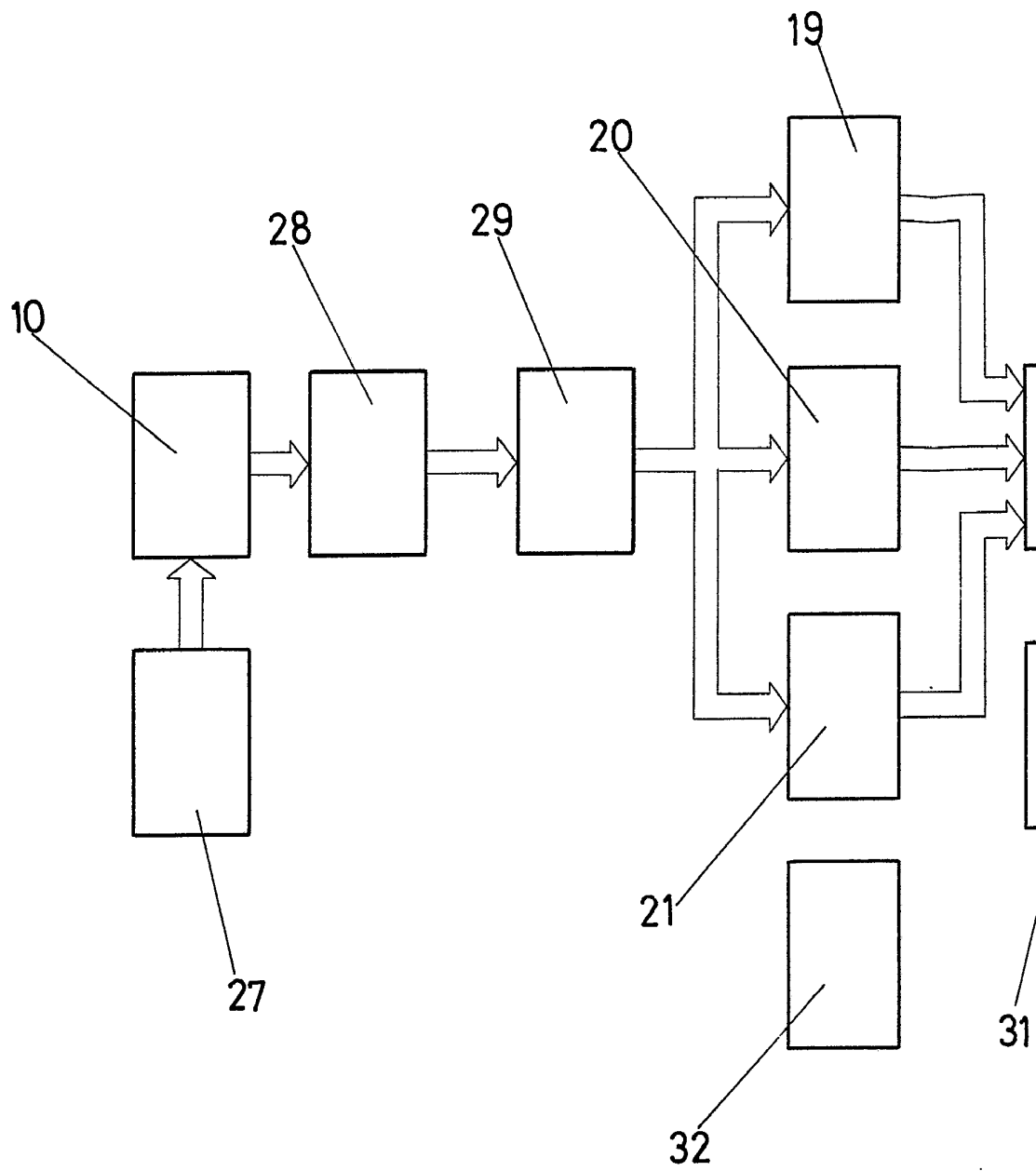


FIG. 1

D. JOSE MANUEL ARANDA LOPEZ,
D. JOSE RAMON CONDE HINOJOSA Y D. JUAN RAMOS MARTOS



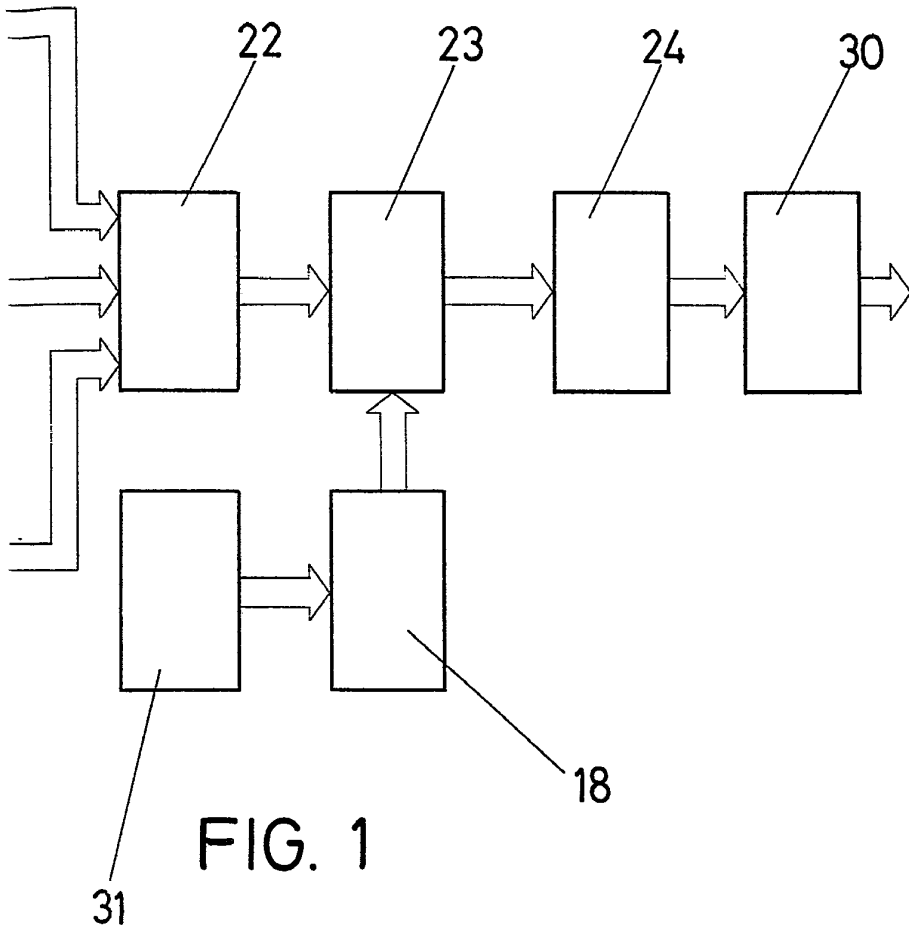


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de FEBRERO de 1977

BERNARDO UNGRIA

P. P.

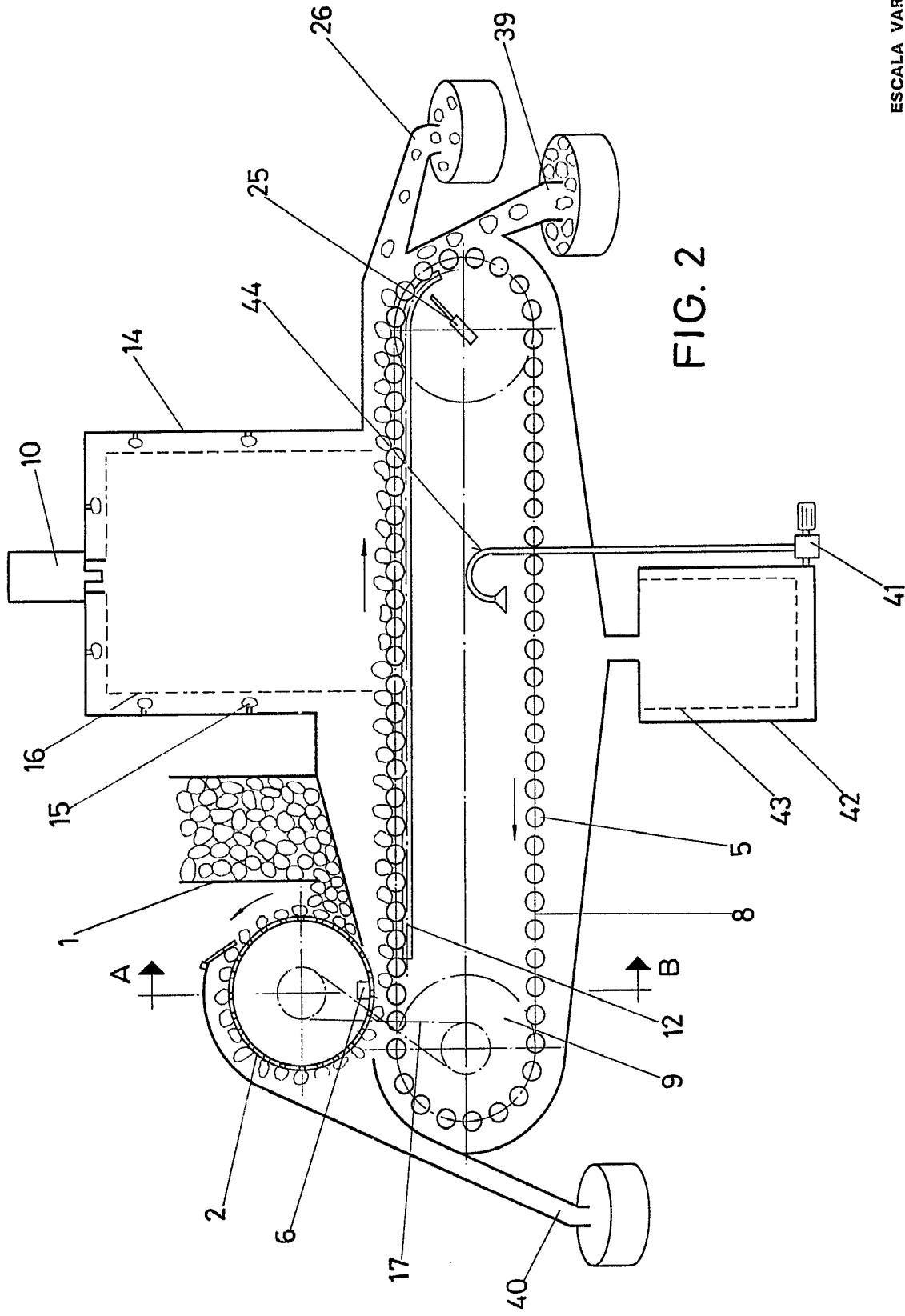
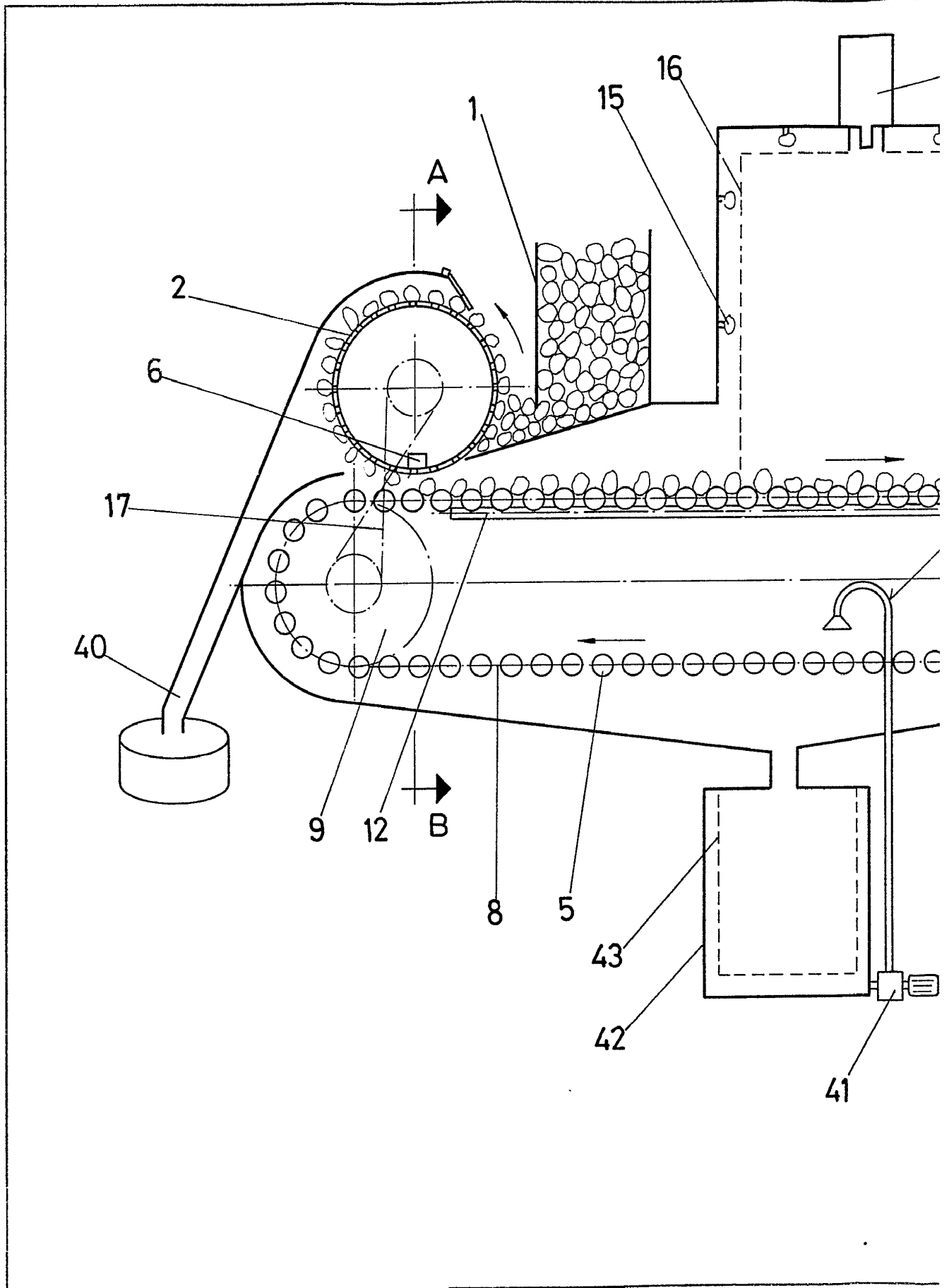


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de FEBRERO de 1977
BERNARDO UNGRIA
P. P.

D. JOSE MANUEL ARANDA LOPEZ,
D. JOSE RAMON CONDE HINOJOSA Y D. JUAN RAMOS MARTO



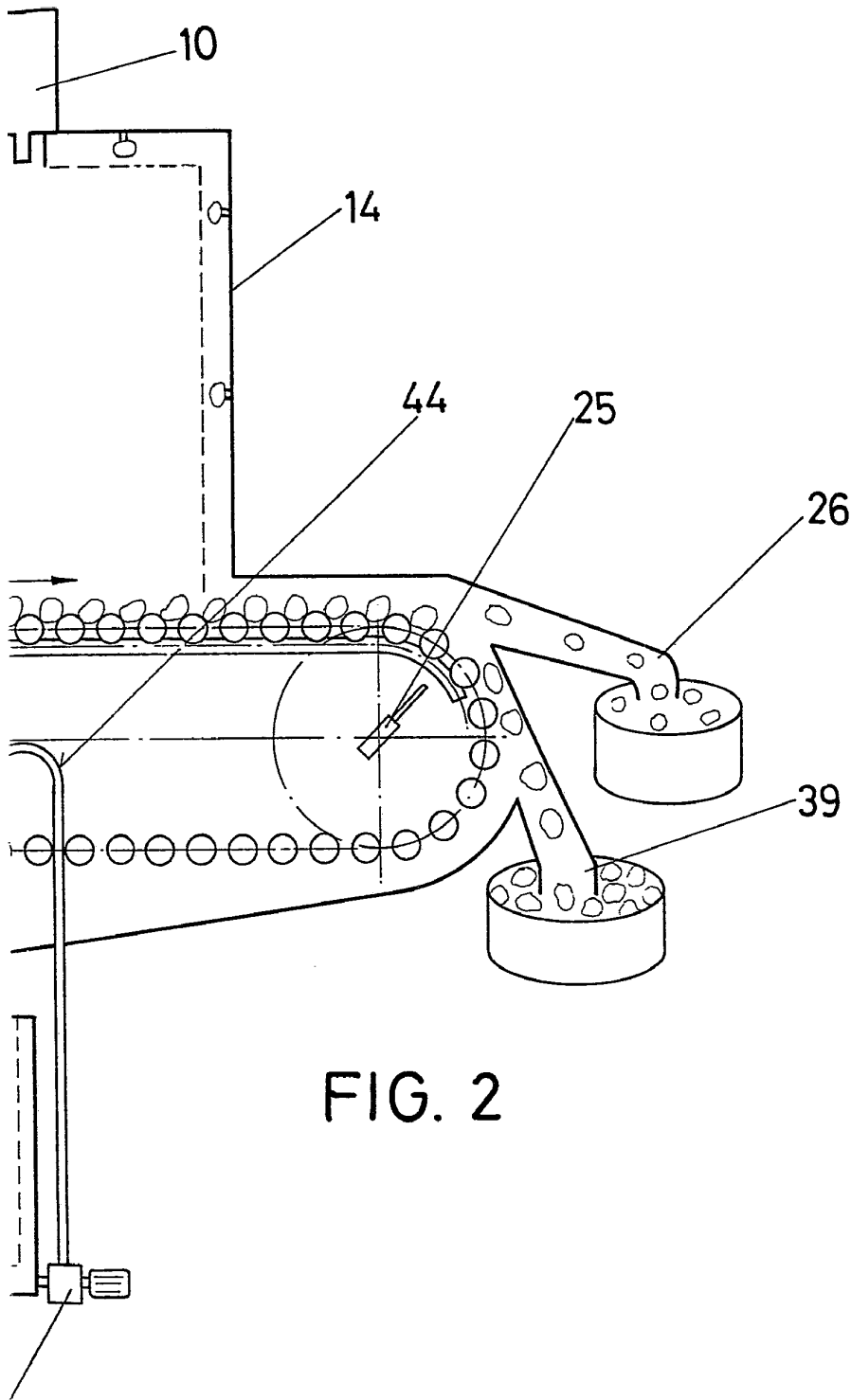


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de FEBRERO de 1977

BERNARDO UNGRIA

P. P.

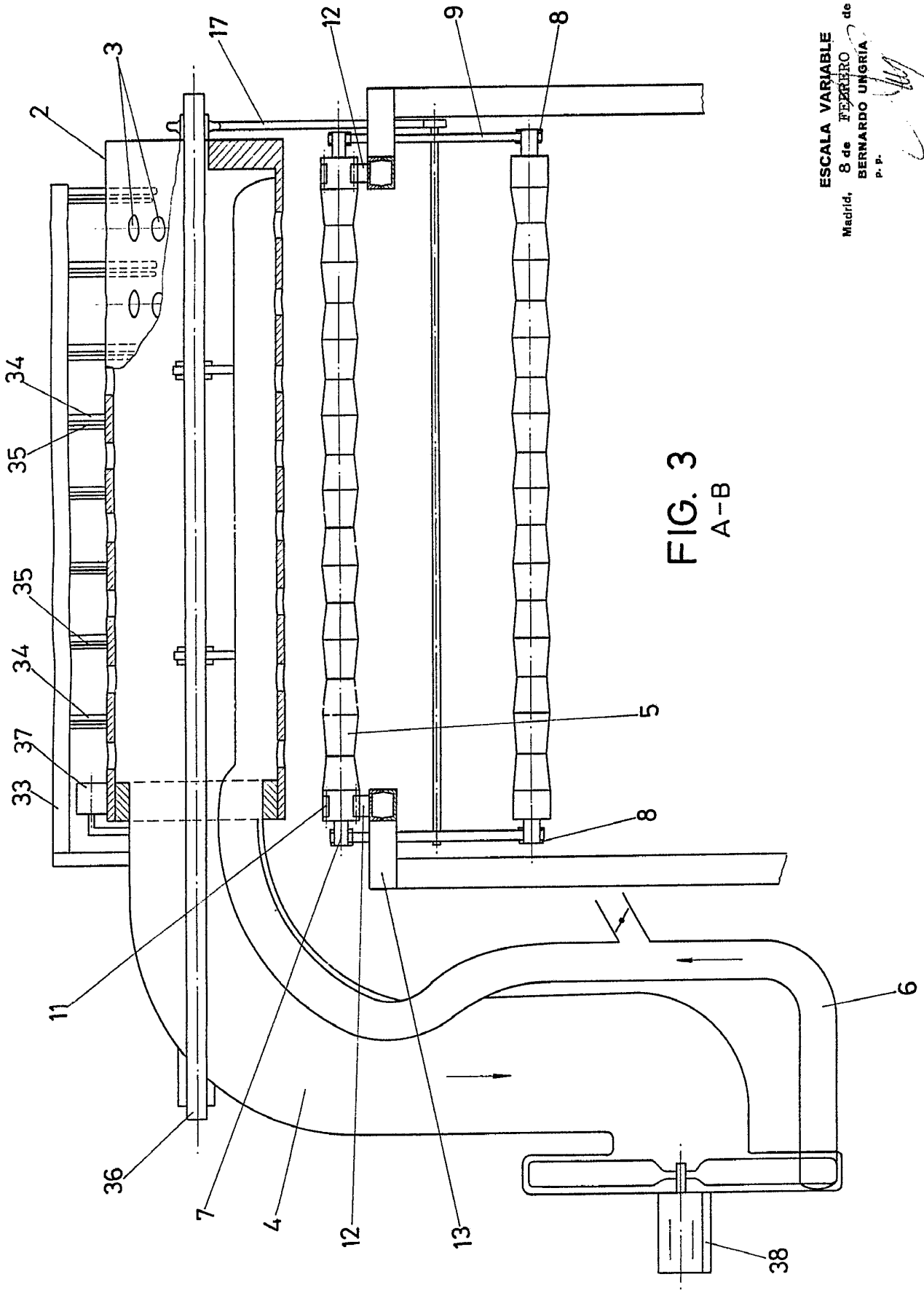
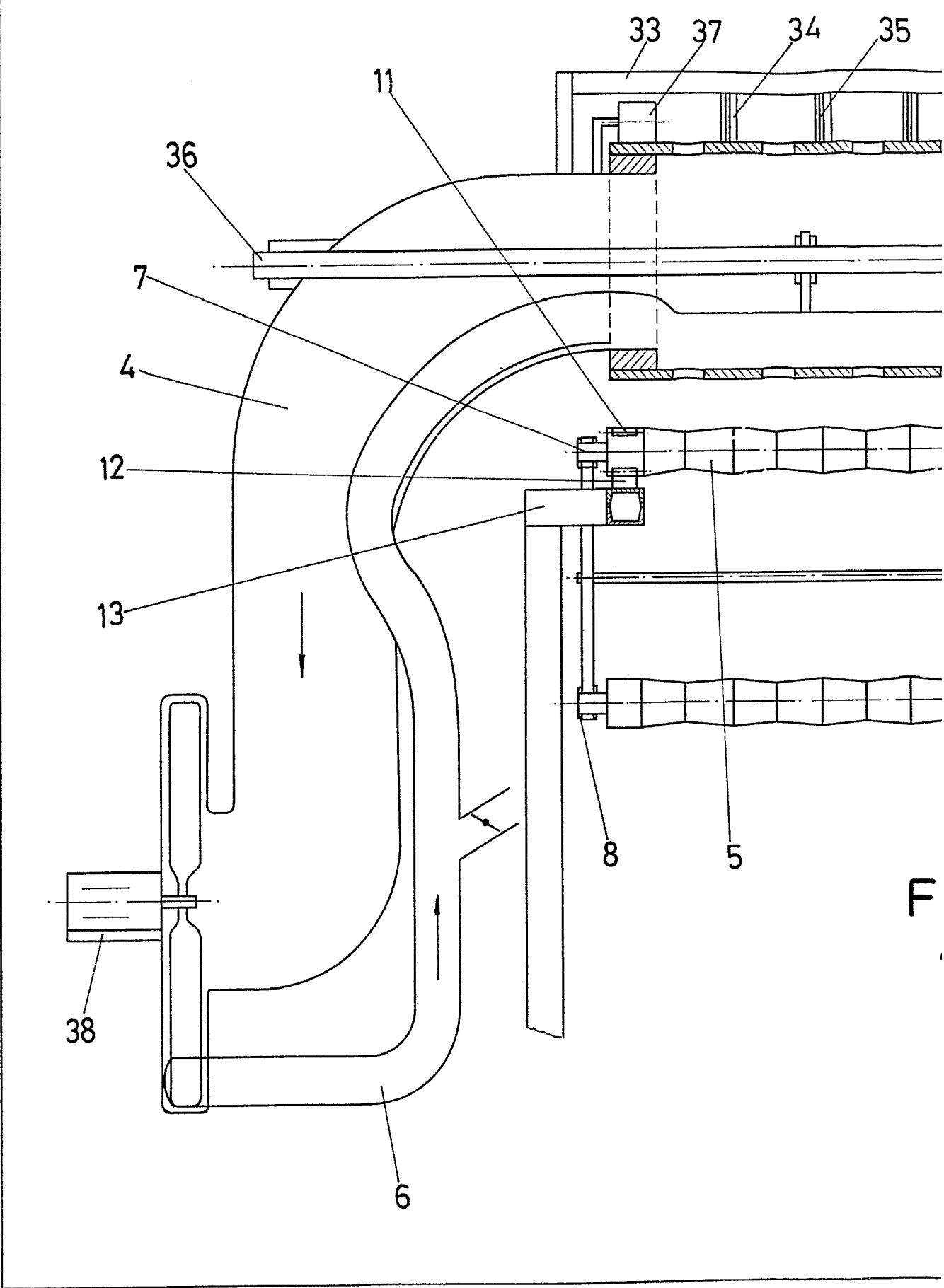


FIG. 3
A-B

D. JOSE MANUEL ARANDA LOPEZ,
D. JOSE RAMON CONDE HINOJOSA Y D. JUAN RAMOS MARTIC



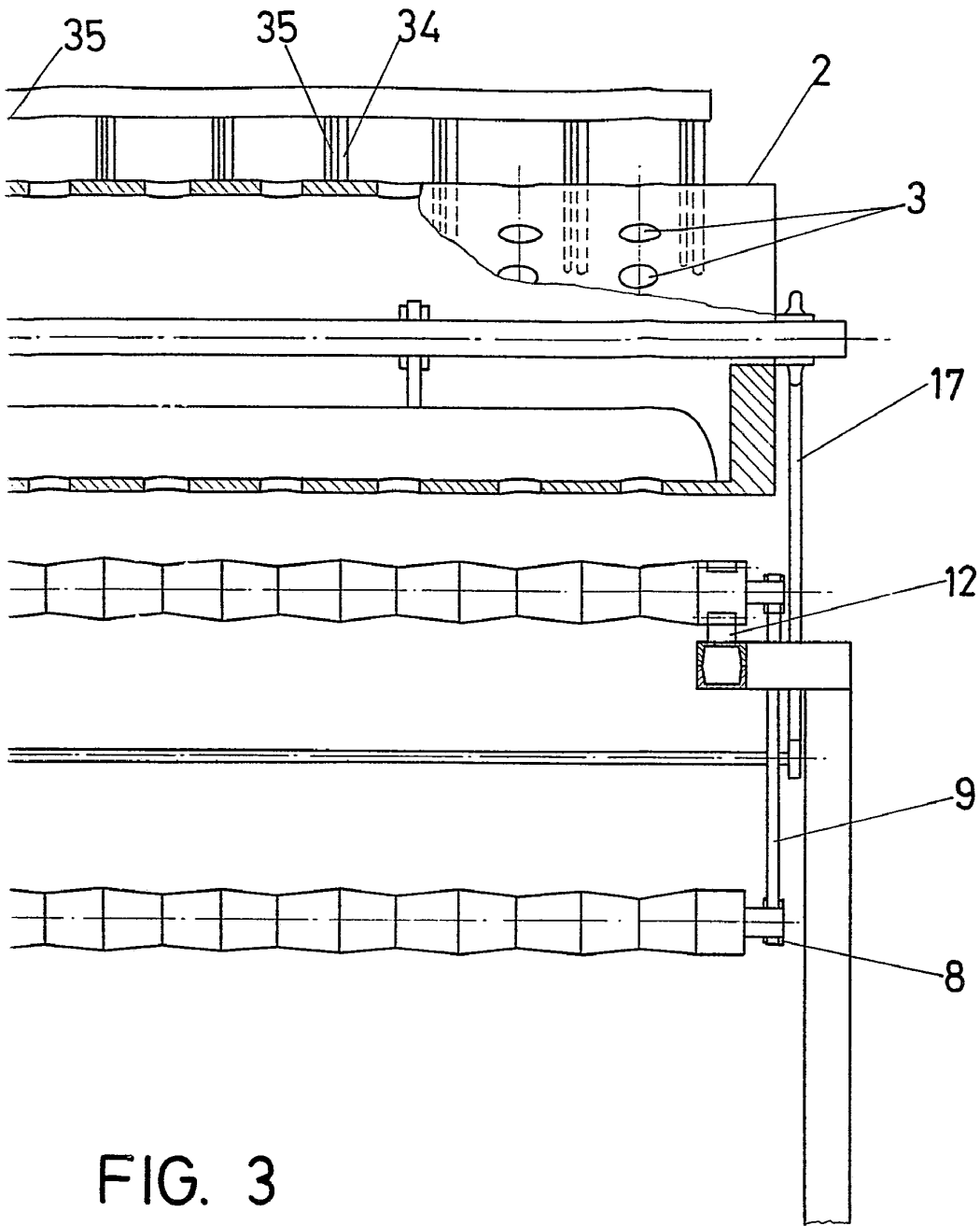


FIG. 3
A-B

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de FEBRERO de 1977
BERNARDO UNGRÍA
p. p.

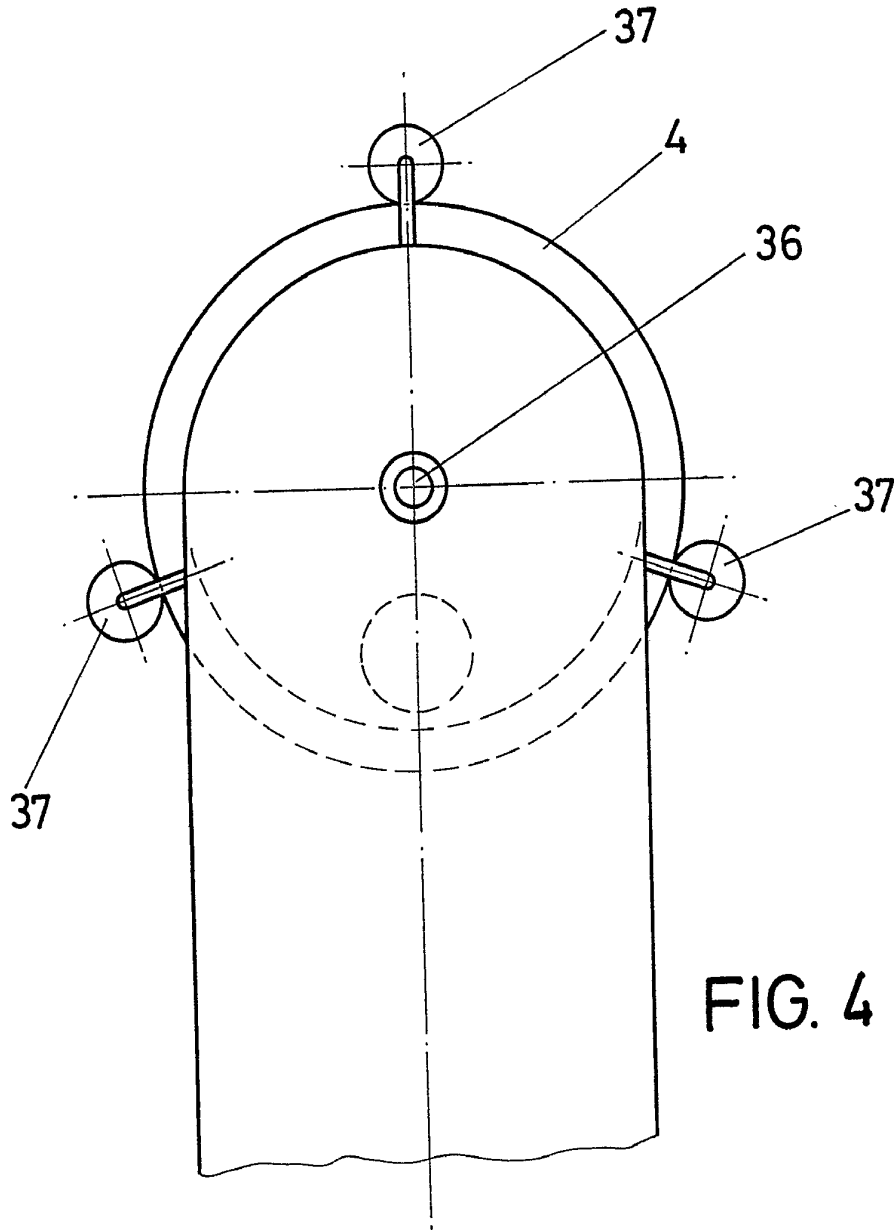


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 de FEBRERO de 1977
BERNARDO UNGRIA
P. P.