

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	458946	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			19 MAY 1977		

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01H 5/00	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS BANCOS DE ESTIRADO CON PEINES DE BARRETAS ACCIONADOS POR HUSILLOS".		
71 SOLICITANTE (S)		
HANSEATISCHER MASCHINENBAU G.m.b.H.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
HAMBURG (República Federal de Alemania) Weidenbaumsweg, 69		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
HANSEATISCHER MASCHINENBAU G.m.b.H.		
74 REPRESENTANTE		
M.V. DE LA TORRE		

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma HANSEATISCHER MASCHINENBAU GmbH, entidad alemana, residente en - HAMBURG (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Weidenbaumsweg, 69, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS BANCOS DE ESTIRADO CON -- PEINES DE BARRETAS ACCIONADOS POR HUSILLOS".--

MEMORIA DESCRIPTIVAS

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los bancos de estirado con peines de barretas dotados de medios para la interceptación y el retardo de peines - de barretas accionados por husillos y acelerados por martillos -
5 transversales a su dirección de avance.-

Por el modelo de utilidad alemán 17 13 711 se conoce - ya un banco de estirado con peines de barretas con suspensiones - elásticas dispuestas en los rieles de guía, en que los puntos de choque y contrachoque de los peines de barretas están dotados en
10 los rieles de guía de guarniciones elásticas preferentemente de - materiales gomaelásticos. Con ello se hacía por cierto posible -- una reducción del desgaste de peines de barretas y de guía de - - peines de barretas así como del nivel de ruido. El desgaste - -

de las guarniciones dentro de intervalos de tiempo relativamente
15 cortos pone a pesar de posibilidad de intercambio sencilla rápida-
mente una limitación en el uso de las mismas para rendimientos más
elevados.-

Con el fin de reducir el desgaste de los peines de ba-
rretas y de los elementos amortiguadores el banco de estirado de
20 husillos según la patente alemana DT OS 16 85 565 posee unos amor-
tiguadores de un elástomero de poliuretano duro realizado en for-
ma de puente y dispuestos en el punto de choque de los peines de
barretas. Estos amortiguadores facilitan una considerable disminu-
ción del desgaste de los peines de barretas. A pesar de la capa-
25 cidad amortiguadora del elástomero y debido a la elevada dureza -
de los amortiguadores es absorbida solamente una parte relativa-
mente reducida de la energía de choque por fricción interior, mien-
tras que la mayor parte, en cambio, repercute en los peines de ba-
rretas por medio de elasticidad recuperadora, por lo que no es po-
30 sible bajar el nivel de ruidos a una medida tolerable. Estos amor-
tiguadores son sin embargo completamente inadecuados para la in-
terceptación de los peines de barretas que en el punto de entrada
son movidos a la zona de estiraje.-

Tampoco los elementos de amortiguación que se aplican -
35 según la patente alemana nº DT OS 22 20 581 y que tienen la forma
de unos lóbulos de goma ó bien de unos cojinetes rellenos de gas
ó líquido, dispuestos en la pista de los peines de barretas no -
son capaces de absorber las partes importantes de la energía ciné-
tica de los peines de barretas o de eliminarlas. Estos elementos
40 de amortiguación tampoco ofrecen ninguna solución para la amorti-
guación de los peines de barretas que en el lugar de la entrada -
son reenviados a la zona de estiraje. Además, las soluciones ofre-
cidas por las memorias descriptivas de las citadas tres patentes

45 tienen en común el hecho de que existe una considerable velocidad relativa entre los peines de barretas y las superficies de los -- elementos de amortiguación, y que los ángulos de choque se aproximan a menudo a un ángulo recto.-

50 La presente invención tiene por finalidad la conservación de los peines de barretas y de sus elementos de guía, así como una decisiva reducción en la formación de ruidos, con la idea de poder aumentar la velocidad de los peines de barretas dentro de la zona de estiraje.-

55 La presente invención tiene el objeto de mejorar los ya conocidos bancos de estirado con peines de barretas en el sentido de que una parte importante de la energía cinética de los peines de barretas es eliminada mecánicamente, con la subsiguiente eliminación de los ruidos de choque y con un decrecimiento simultáneo del desgaste de los peines de barretas, de sus guías como asimismo de sus elementos de amortiguación.-

60 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue por el hecho de que como medio para la interceptación y el retardo, en un ángulo agudo con respecto a la correspondiente pista de los peines de barretas aceleradas hacia abajo y/ó hacia arriba se ha dispuesto una ó bien varias superficies de interceptación no metálicas que pueden ser desplazadas en conjunto con éstos últimos.

65 Las ventajas que con ello se puede obtener consisten ante todo en el hecho de que puede ser aumentada la velocidad de choque de los peines de barretas y reducida su rebotadura, mientras que su energía cinética puede ser transmitida sin ninguna formación de ruidos y en la medida deseada a la superficie de interceptación que puede ser desplazada en conjunto, siendo solicitada en 70 este caso la superficie de interceptación esencialmente tan sólo en el sentido tangencial, gracias a las fuerzas que se producen -

por el movimiento relativo.-

De acuerdo con la reivindicación 2, las superficies de
75 interceptación tienen antes de que se produzca el choque de un -
peine de barreta una velocidad que es más baja que la velocidad
de éste último. Gracias a ello una parte importante de la energía
cinética del peine de barretas puede ser transformada en energía
de movimiento de la superficie de interceptación; en este caso y
80 de acuerdo con la forma de realización indicada por la reivindi-
cación 3, el respectivo cilindro de interceptación ó bien el ro-
dillo interceptor experimenta una aceleración en el giro.-

Por la forma de realización según la reivindicación 4,
la energía de movimiento puede ser transmitida de acuerdo con su
85 distribución por la longitud de un peine de barreta (ó barreta)
sobre la superficie de interceptación, por lo que queda esencial
mente reducido el esfuerzo de los peines de barretas en cuanto a
la flexión y en cuanto a un desgaste local, siendo impedida, ade
más, la formación de unas vibraciones de flexión. Como añadidura,
90 por vez primera se ha facilitado la posibilidad de interceptar -
los peines de barretas de una manera cuidadosa y con el condumo
simultáneo de energía durante su entrada por la zona de barretas,
sin que por ello no sea formado ningún ruido.-

Gracias a la forma de realización de acuerdo con la --
95 reivindicación 5, puede ser mejorada la transmisión de la energía
hasta desde unos peines de barretas lisos hacia los cilindros de
interceptación ó hacia los rodillos interceptores.-

Las formas de realización según la reivindicación 6, fa-
cilitan la posibilidad de realizar un mando controlado en la trans-
100 misión de la energía desde los peines de barretas sobre los rodi-
llos de interceptación ó sobre los cilindros interceptores. Los
dispositivos indicados por la reivindicación 7 permiten influir

de una manera conveniente en el proceso de choque, con los esfuerzos y con los ruidos de choque que de ello son derivados. Los dispositivos indicados en la reivindicación 8 hacen posible reducir -
105 la rebotadura de un peine de barretas, por lo que al mismo tiempo es reducida tanto la formación de ruidos que con ellos se presenta, como asimismo el desgaste que se produce como consecuencia -- del choque de los peines de barretas ó barretas entre sí como con
110 las guías de los mismos.-

A continuación se describe un ejemplo para la realización de la presente invención, el cual ha sido representado, de una forma esquematizada, en el plano adjunto, en el que
la figura 1 ilustra una sección longitudinal de un banco de estirado
115 do doble con peines de barretas;

la figura 2 una vista parcial de la parte superior del extremo de entrega

la figura 3 una vista parcial del extremo de entrada;

la figura 4 una vista parcial, a escala aumentada de la figura 1
120 en la parte de la entrada de los peines de barretas;

la figura 5 a escala aumentada, una vista parcial de la figura 1 con un peine de barreta inferior que está bajando, mientras que -
la figura 6 muestra una sección longitudinal de un cilindro interceptador.-

125 En la figura 1, el número de referencia representa una cinta de fibras que pasa por la zona de estiraje y cuyo estirado es realizado en dirección de la flecha "V". Al final de la zona - de estirado se encuentra un trío de cilindros llevadores 2. En ambos lados de la zona de estirado se han dispuesto cada una de ellas
130 de una forma fija en el bastidor las guías centrales de peines de barretas 7, por debajo de éstas las guías inferiores de peines de barretas 8l, por debajo de éstas unas guías máximas inferiores de

peines de barretas 91, por encima de las guías centrales de peines de barretas 7 están situadas las guías superiores de peines de barretas 82, y por encima de éstas últimas dispuestas otras guías --
135 maxima superiores de peines de barretas 92. Por delante de los dos extremos de la guía inferior 81 y de la guía máximo inferior 91 -- así como de la guía superior 82 y de la guía maxima superior 92 pa
140 ra los peines de barretas se han dispuesto unos topes 10 desviables contra la fuerza de un resorte. Por la zona de los topes 10 y al fi
nal de la zona de estirado se han dispuesto cada vez un cilindro in
terceptor superior y un cilindro interceptor inferior 11, mientras que en el lugar de entrada a la zona de estirado se han dispuesto
145 por lo menos dos rodillos de interceptación 15 a la altura de las guías centrales de peines de barretas 7,. Los peines de barretas -
superiores 3 son desplazados por una pista giratoria y en la direcci
ción de las flechas "P", "Q"; "R" Y "S". Los peines de barretas in
feriores 3 son desplazados, de forma idónea en una pista cerrada -
en dirección de las flechas "T"; "U", y "V", cada vez con la misma
150 velocidad como los peines de barretas superiores.-

En la figura 2 se han representado los husillos de retorno
no 5, alojados en ambas carcasa, y en cuya cercanía se ha dispuesto
to cada vez una pareja de guías superiores 82 y de guías máximo supe
periores 92 de peines de barretas; entre las mismas está situado -
155 un peine de barretas 3 que está en posición de retorno, mientras -
que por encima de éste último se ha dispuesto un cilindro de inter
ceptación o amortiguación 11 que se encuentra alojado para girar
con piñón libre.-

En la figura 3 se han indicado las parejas de husillos -
160 de avance superiores e inferiores 4, que están alojadas dentro de
las dos carcasa, y al lado de las mismas se han dispuesto las respe
pectivas parejas de guías inferiores 81, de guías inferiores 81, -

de guías superiores 82 y de las guías centrales 7 para los peines de barretas. Entre cada vez una pareja de husillos de avance 4 se ha indicado cada vez un peine de barretas superior y un peine de barreta inferior 3, y entre las cabezas 32 de los mismos, las que están dispuestas a continuación de las barretas 31, se han indicado los rodillos interceptores 15 que por ambos lados de las respectivas guías centrales 7 de los peines de barretas son libremente giratorios por los pernos 17. Uno de estos rodillos interceptores o amortiguadores 15 se ha indicado en la figura 4 en vista lateral, en conjunto con un peine de barreta superior y un peine de barreta inferior 3, durante ó bien poco antes del choque de los mismos contra la camisa 16 de un rodillo amortiguador 15. La figura 5 muestra un cilindro amortiguador inferior 11, que está sujetado por medio de un muelle de flexión 12, en el momento del choque del peine de barreta 3 con la camisa 16 del mismo. De la vista de sección de un cilindro de interceptación 11, la cual ha sido indicada en la figura 6, se puede observar la camisa 16 del mismo, el cuerpo hueco así como el relleno parcial 14 con granalla de plomo.-

Por medio de los cilindros de estiraje 2, la cinta de fibras 1 es pasada, en dirección de la flecha "V", por la zona de estirado que queda constituida por los peines de barretas superiores 3, con ello, la cinta de fibras resulta paralelizada y es estirada. El transporte de los peines de barretas 3 por la zona de estirado se realiza por medio de las dos parejas de husillos de avance 4. En éste caso, los peines de barretas superiores 3 se deslizan por las caras superiores de las guías centrales 7 de los peines de barretas, mientras que los peines de barretas inferiores 3 lo hacen por las caras superiores de las guías inferiores 81 de las barretas. Cuando los peines de barretas superiores 3 se han alcanzado los topes 10, los mismos son proyectados por medio de -

195 martillos de los husillos de avance 4 los cuales no han sido indi-
cado en dirección de la flecha "Q", chocan con su barreta 31 con--
tra la camisa del cilindro superior de interceptación 11, los mis-
mos son cogidos por los pasos helicoidales de los husillos superio-
res de retorno 5 con el fin de ser transportados deslizándose en -
dirección de la flecha "R" sobre las caras superiores de las guías
200 superiores de peines de barretas 82 hasta llegar al tope 10 dispues-
to por encima del lugar de la entrada, en éste lugar el peine de -
barretas es acelerado en sentido de la flecha "S" por medio de --
unos martillos, que tampoco han sido indicados, hasta que los pei-
nes de barretas chocan contra las camisas de los rodillos intercep-
205 tores o rodillos amortiguadores 15 y se colocan otra vez en engrane
con los pasos helicoidales de los husillos de avance superiores
4.-

Durante su transporte por medio de los husillos de avan-
ce inferiores 4, las barretas de peines inferiores 3 se deslizan -
210 a lo largo de la zona de estirado y sobre las caras superiores de
las guías inferiores de peines de barretas 81 hasta que la misma -
una vez alcanzados los topes 10 son aceleradas por los martillos de
los husillos de avance inferiores 4 que aquí no ha sido indicados
en sentido de la flecha "U" hacia abajo, para luego ser intercepta-
215 das por el cilindro inferior de interceptación 11. A continuación
y por medio de los husillos de retorno 5, las barretas de peines -
son desplazadas en dirección de la flecha "V" deslizándose sobre -
las caras superiores de las guías inferiores 91 de los peines de
barretas, hasta - los topes 10 que están dispuestos por debajo del
220 lugar de la entrada; desde este lugar, las mismas son aceleradas
por los martillos de los husillos inferiores de retorno 5 hacia -
arriba, en la dirección indicada por la flecha "W", y una vez que las
barretas choquen contra los rodillos amortiguadores 15, las mismas

son otra vez controladas por los pasos helicoidales de los cilindros inferiores de avance 4.-

En éste caso, la disposición de los cilindros de interceptación 11 y de los rodillos interceptores 15 se ha realizado de una manera tal que las barretas de peines 3 son desviadas desde sus direcciones "Q", "S", "U" y "W", que al principio son verticales, hacia unas pistas de movimiento que con respecto a éstas direcciones están un tanto inclinadas, como por ejemplo " S_1 ", " U_1 " " W_1 ", para luego chocar en unas distancias entre si que como "a"; "b" ó bien "c" son más pequeñas con respecto a los radios de los cilindros de interceptación 11 ó de los rodillos interceptores 15 en un ángulo agudo con respecto a la tangente en el lugar de contacto con la respectiva camisa 16 con ésta última a fin de dar a los cilindros de interceptación 11, ó bien a los rodillos interceptores 15 una aceleración del movimiento giratorio. Con ello, las barretas de peines 3 pierden la mayor parte de su energía de movimiento y experimentan tan sólo una ligera aceleración en el sentido transversal a la dirección de choque " S_1 " ó bien " U_1 " de las mismas, de modo que ellas no son proyectadas hacia el interior de los pasos helicoidales de los husillos de retorno 5 ni tampoco son proyectadas contra las guías de peines de barretas, 81, 91 y 82, 92, respectivamente. Con ello sin embargo, a la reducción en el desgaste de las barretas de peines 3 y de las guías 7, 81, 82, 91 y 92, para las mismas, se unen un decrecimiento del nivel de ruidos, por lo que los bancos de estirado de peines de barretas, los que han sido equipados de ésta forma, pueden trabajar con unas velocidades considerablemente mayores de las barretas de peines 3.-

Con el fin de colocar los cilindros de interceptación 11 y los rodillos interceptores 15, respectivamente cada vez en un estado que resulte apropiado para la absorción de la parte más im

255 portante de la energía de movimiento de una barreta de peine 3 --
que de nuevo ha de chocar con los mismos, la disposición de los -
rodillos interceptores 15 puede ser efectuada, por ejemplo, de un
modo tal que cada vez una barreta de peine superior 3 y una barre
ta de peine inferior 3 chocan, con un determinado intervalo, so--
260 bre la camisa 16 de los mismos, por lo que la energía cinética, -
que está acumulada como la inercia y que procede de un sentido de
giro, hace que sea compensada aquella energía de movimiento que -
por la siguiente barreta de peine 3 es transmitida por el giro en
la dirección opuesta. En éste caso puede ser ventaja que el aloja
265 miento de los cilindros de interceptación 11 haya sido realizado
de una manera flexible como, por ejemplo, por medio de un muelle
de flexión 12. No obstante, también existe la posibilidad de eli-
minar una energía que en la forma de inercia se encuentra acumula
da por el eje de rotación de un cilindro de interceptación 11, por
270 el hecho de que el cuerpo hueco 13 de éste último está relleno --
parcialmente con una materia viscosa ó bien plasticamente deforma
ble, la que durante el giro de éste cilindro de interceptación ha
ce que por la fricción interior ó bien por la deformabilidad plás
tica, la energía cinética sea transformada en calor y/o en energía
275 estática. Como materia de ésta clase se ha acreditado, por ejemplo
la granalla de plomo. Por éste tipo de la transformación de energía
la durabilidad y la vida de las camisas 16 de los cilindros de in-
terceptación 11 y de los rodillos interceptores 15 pueden ser au-
mentadas en un múltiplo y, por lo tanto, también la duración de -
280 las cabezas 32 de las barretas de peines 3 y de las guías 7, 81,
82, 91 y 92 de éstas barretas de peines.-

De una forma conveniente, los cilindros de interceptación
11 tienen una camisa 16 que está hecha de un material elástico que
no sea duro y que tenga una elevada amortiguación interior. En es

285 te caso, como muy apropiadas se pueden emplear una clases caucho -
natural ó bien de caucho sintético que estén correspondiente aju-
s-
tadas, al igual que unas mezclas de las mismas como tambien unos
elásmetros como, por ejemplo, tales de poliuretano ó bien de clo-
ruro polivinílico blando.-

290 En cualquier caso, el ángulo α entre la pista "S₁" y "U₁"
respectivamete, de las barretas de peines 3 y la correspondiente
tangente en la camisa 16 de un cilindro de interceptación 11 ó de
un rodillo interceptor 15 tiene que ser menor de 90°. Como especial-
mente convenientes se pueden considerar aquellos ángulos α que os-
295 cilan entre los 15 y los 45°.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos; introducidos en los bancos de estirado -
con peines de barretas accionados por husillos; y dotados de medios
para la interceptación y el retardo de peines de barretas impulsa-
300 dos por husillos y acelerados por martillos en sentido transversal
a su dirección de avance, caracterizados por estar dispuestos co-
mo medio para la interceptación y el retardo en ángulo agudo con
respecto a la pista correspondiente de los peines de barretas, ace-
lerados hacia abajo y/o hacia arriba, una o varias superficies de
305 interceptación no metálicas desplazables en conjunto con los últi-
mos.-

2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1, caracterizados -
porque las superficies de interceptación tienen antes de que se -
produzca el choque de un peine de barretas una velocidad que es me-
310 nor que la velocidad de éste último.-

3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1 y 2, caracteri-
zados porque cada superficie de interceptación es constituída, ca-
da vez por la camisa de un cilindro de interceptación ó bien de un
rodillo interceptor.-

315 4ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizados porque por el extremo de salida de los peines de barretas se han dispuesto unos cilindros de interceptación en la zona de las barretas, mientras que por el extremo de entrada y por la zona de las cabezas de las barretas de peine se han dispuesto unos
320 rodillos interceptores.-

5ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizados porque los cilindros de interceptación y/o los rodillos interceptores tienen en sus camisas unos perfilados longitudinales en forma de espaldillas de interceptación.-

325 6ª.- Perfeccionamientos; según a una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizados porque los cilindros de interceptación y los rodillos interceptores han sido equipados por fuera y/o por dentro con elementos eliminadores de energía.-

330 7ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 6, caracterizado por que como medio eliminador de energía para los cilindros de interceptación y para los rodillos interceptores, las camisas ó bien -- los bandajes están hechos de una clase de caucho ó bien de un elastómero.-

335 8ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 6, caracterizado por que los cilindros de interceptación y/o los rodillos interceptores se han realizado en forma de cuerpos huecos, de los que cada uno -- contiene un relleno parcial de granalla de plomo.-

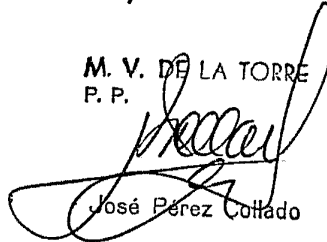
9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS BANCOS DE ESTIRADO -- CON PEINES DE BARRETAS ACCIONADOS POR HUSILLOS".-

Consta la presente memoria descriptiva -

de trece hojas numeradas y mecanografiadas por una sola, a las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

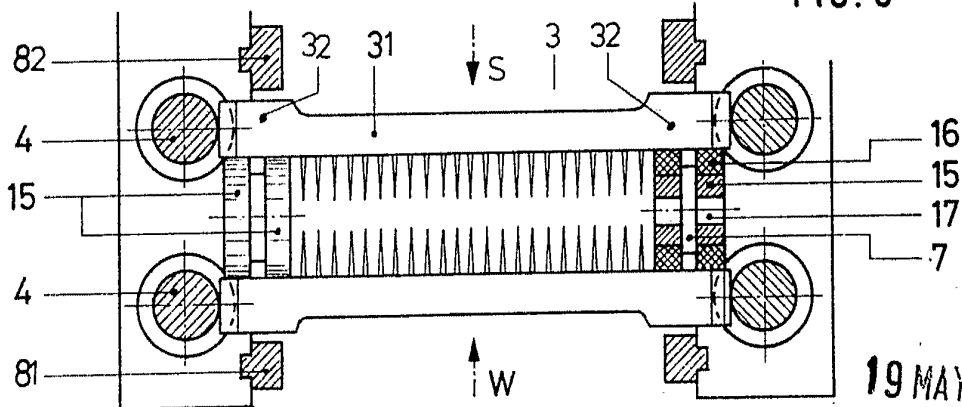
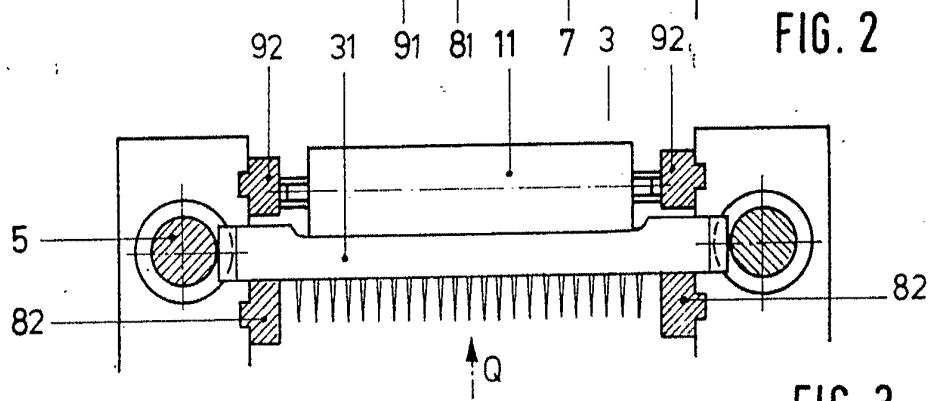
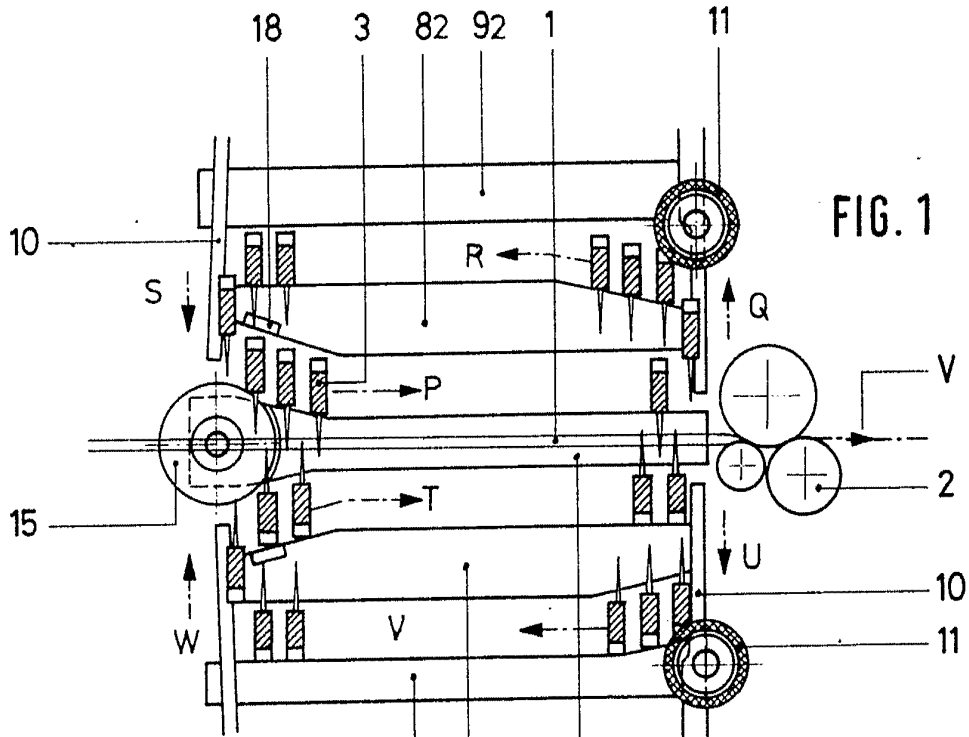
Madrid, 19 MAY. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.



José Pérez Collado

Rg



19 MAY. 1977

ESCALA VARIABLE DE LA TORRE

José Pérez Collado

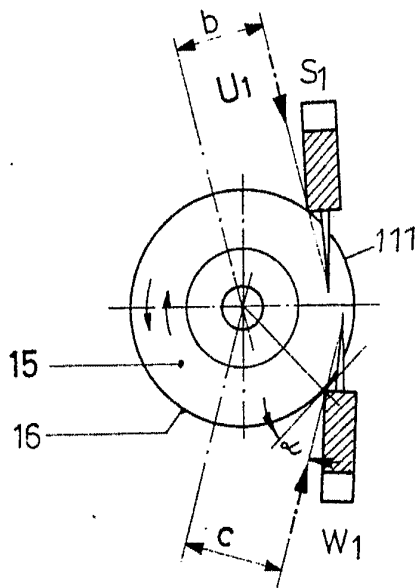


FIG. 4

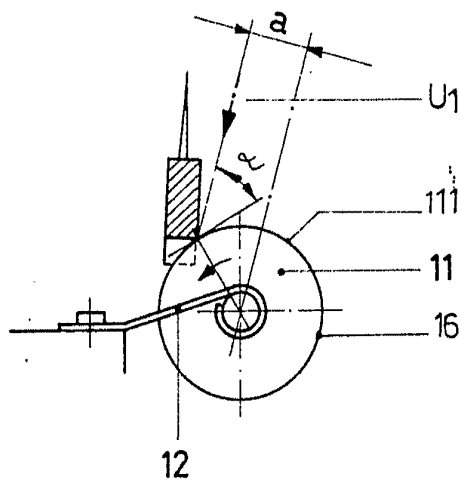


FIG. 5

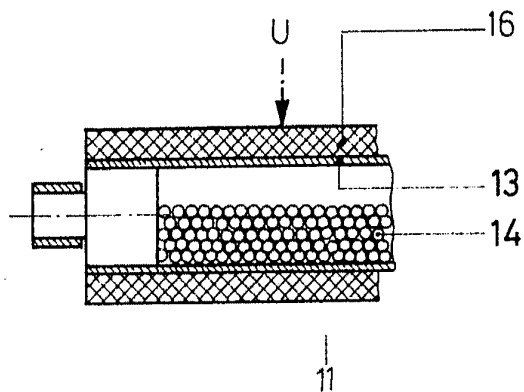


FIG. 6

ESCALA VARIABLE DE LA TORRE
P. P.

19 MAY. 1977

José Pérez Collado