

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUN 1978

ES (11) 369469 (10) A3
(21)
(22) FECHA DE PRESENTACION
4 MAY 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA SELECCION DE BIEZAS DE MONTAJE".-	
(58) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patentes austriacas 333 660, 336 498 y 339 208	
(71) SOLICITANTE (S) DON WALTER STICHT.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE ATTNANG-PUCHHEIM (Austria) - Wankhamerstrasse, 8.-	
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES) DON WALTER STICHT.	
(74) REPRESENTANTE M.V.DE LA TORRE.-	

-Memoria Descriptiva-

El invento se refiere a un dispositivo para la separación de elementos de montaje cubiertos o unidos entre sí con un depósito para la recogida de una cantidad desordenada de piezas, y por lo menos, un dispositivo distribuidor que actúa de forma que selecciona las piezas a montar y las envía, a través de una salida, por lo menos a un lugar de toma o captación.

Las piezas a separar pueden ser muelles, en especial cónicos, giratorios, helicoidales o piezas de contacto para interruptores, elementos electrónicos tales como transistores, o bien pasadores tubos, arandelas, etc., pudiendo estar formada además cada pieza de montaje de dos o más piezas acopladas. Estos elementos de montaje se necesitan en grandes cantidades durante las fabricaciones en serie y deben ser situados independientemente y frecuentemente en una posición completamente determinada.

Los dispositivos conocidos están indicados únicamente para un grupo de piezas de montaje determinado, como por ejemplo piezas cilíndricas del mismo tamaño aproximadamente, tornillos de cabeza o arandelas. Fundamentalmente, en todos los dispositivos conocidos se tiende a llevar a cabo la separación y la preparación de las piezas en una misma zona, colocando las piezas a elegir en un recipiente, poniéndolas en movimiento con éste o dentro de éste y distribuyéndolas luego a través de unas salidas que permiten únicamente el paso de una pieza en una posición determinada. Para producir el movimiento necesario de las piezas se inyecta o insufla preferentemente en el recipiente un medio o fluido que puede ser aire o un líquido. En uno de los dispositivos con

cidos, el recipiente contiene, además, un brazo agitador mecánico.

Un conocido dispositivo para la selección de muelles y tubos, cuenta con un depósito cilíndrico vertical, que puede cargarse con una serie de piezas y en cuyo fondo se encuentran unas toberas divergentes dirigidas hacia arriba que se cargan con aire comprimido, de forma que las piezas de montaje existentes en el depósito se arremolinan. Desde la camisa del depósito salen diagonalmente hacia arriba unas toberas de salida cuya sección transversal de paso es sólo ligeramente inferior al diámetro de la parte cilíndrica de los muelles o de los tubos. Alrededor de estas toberas van dispuestas unas pequeñas aberturas de salida del aire. Por estas toberas van dispuestas unas pequeñas aberturas de salida del aire. Por estas toberas sólo pueden salir las piezas de montaje que hayan llegado a la abertura de las mismas y en las que el eje coincida con el eje de la tobera. Así, pueden mantenerse en movimiento muchos muelles antes de que uno de ellos pueda salir por la boca de evacuación, con lo que, en relación con los gastos de funcionamiento, se consigue sólo un escaso rendimiento en piezas de montaje preparadas. Además, las toberas pueden obstruirse por la acumulación de piezas en los extremos; en el caso de piezas sensibles el desgaste es considerable y, por otra parte, las piezas de montaje en movimiento no distribuidas pueden quedarse nuevamente tapadas, al retroceder al almacén. Como es natural, estos inconvenientes los tienen también todos los demás dispositivos de tipo similar.

Al construir todos los dispositivos conocidos se ha pasado por alto el hecho de que, para muchas clases de

montajes, basta con que las piezas a montar se presenten aisladamente, pero no en una posición determinada. La necesidad del transporte de piezas aisladas se presenta no sólo en el caso de piezas simétricas, que hasta ahora eran las que se utilizaban preferentemente para la selección, sino también en el caso de otras pequeñas piezas de forma irregular, como se ha mencionado ya al principio y a las que puedan añadirse también los aros elásticos, condensadores, resistencias, etc., Las plaquitas y otras piezas parecidas pueden mantenerse contiguas, merced a la adherencia superficial, de forma que también en éste caso suele presentarse la necesidad de una separación.

La finalidad que se persigue con el invento es la creación de un aparato de estructura sencilla, con cuya ayuda puede llevarse a cabo una separación de piezas de montaje incluso de forma irregular, con el que puedan alcanzarse elevados rendimientos; es decir, con pocos movimientos de las piezas por cada pieza a separar y que, a ser posible, resulte adecuado para diferentes piezas de montaje o pueda adaptarse a piezas diferentes y que sea utilizable también para una superficie sensible, como por ejemplo para un chapado de metales nobles.

El dispositivo inventado se caracteriza porque las dimensiones de la sección de paso de la salida del depósito colector y del recorrido de transporte existente entre esta salida y un lugar de descarga, cargado por el dispositivo de distribución, por lo menos en una dirección es considerablemente mayor que la dimensión principal menor de la pieza de montaje, de forma que simultáneamente puedan salir varias piezas y que esté previsto también un depósito indepen-

diente, pero desordenado de varias piezas que forme el lugar de toma o la entrada de una estación clasificadora especial, situada delante de éste lugar de captación.

5 El invento se basa en el hecho de que no resulta -
racional el que las piezas de montaje, una vez separadas o -
soltadas, se vean expuestas nuevamente al peligro de la con-
fusión. En consecuencia, la selección se efectúa ya, por -
lo menos, cuando se ha alcanzado un grado de preparación pre-
seleccionado. Como la boca de salida permite la evacuación -
10 de varias piezas, no existe peligro de que éstas se aglomere-
ren en la zona de salida y las mismas pueden salir a través
de dicha boca en diversas posiciones relativas. Además, en -
la zona del lugar de depósito o descarga se evita considera-
blemente una nueva confusión de piezas. El dispositivo resul-
15 ta adecuado para diversas piezas y puede adaptarse fácilmen-
te a cometidos especiales. Cuando se desea o se necesita or-
denar las piezas, el dispositivo separador se acopla a una -
estación o puesto preparador, en el que se sitúan las piezas
en una posición determinada o se separan las piezas unidas -
20 colocándolas en una posición distinta a la teórica. Esta se-
paración de piezas entremezcladas, tiene la ventaja de que -
la selección se desarrolla de una manera muy conservadora. En
el caso de piezas determinadas, y de un periodo de manipula-
ción también determinado, se obtiene un grado de selección -
25 concreto. Con los dispositivos conocidos, solamente pueden
separarse piezas seleccionadas, por lo que debe ampliarse -
considerablemente la manipulación previa a la selección. En-
comparación, la mayoría de las veces, solamente se necesita
un tiempo de manipulación relativamente corto para soltar de
30 la masa de piezas entremezcladas, las que lo están más lige-

ramente. Cuando se tienen que someter nuevamente a su separación las piezas que se han arrojado mezcladas en el separador, cada una de las piezas debe ser sometida, por término medio, sólo al efecto del dispositivo distribuidor que se ajuste al grado de entremezclamiento con otras piezas. También pueden acoplarse sucesivamente o paralelos dos o varios depósitos colectores con sistemas de distribución para formar un dispositivo separador, o bien, se puede dejar que un dispositivo selector relativamente sencillo, que ha de descargar piezas aisladas que no procedan de una posición teórica determinada, pero que deban ser transportadas a otro dispositivo selector, hasta alcanzar un grado de separación elevado.

Para la separación, pueden utilizarse las cámaras turbillonarias que se van a describir a continuación con más detalle. Una forma de ejecución especialmente sencilla, consiste en un dispositivo distribuidor formado, por lo menos, por un depósito colector que sirve de almacén y que está situado por debajo del nivel de carga y que lleva unos cepillos redondos que tienen la forma básica de un cuerpo en forma gíatorio alrededor de su eje y que expulsa, a través de la boca de salida, en un sentido de giro, las piezas contenidas en el almacén. Un simple cepillo transportador resulta ya suficiente para separar algunas piezas entremezcladas existentes en un almacén. La densidad de las cerdas, la disposición de las mismas o la disposición del conjunto de cepillos y la fuerza de compresión de los mismos contra una superficie antagonista, deberán elegirse en función de las piezas de montaje que se pretende separar. En el caso más sencillo, se emplea un cepillo de cerdas radiales y con una superficie de

apoyo situada aproximadamente a la distancia de la longitud de las cerdas, de forma que los cepillos, cuando están en movimiento, transporten las piezas sobre la superficie de apoyo. La zona de paso existente entre los ejes de los cepillos y la superficie antagonista deberá ser mayor que la dimensión principal menor de las piezas a separar. En un recorrido de paso preseleccionado de las piezas de montaje, pueden ir dispuestos, unos detrás de otros, varios cepillos transportadores cuyo cometido se complementa mutuamente, de forma que los cepillos más próximos al depósito o almacén llevan a cabo la separación y los demás cepillos preparan las piezas ya separadas y las transportan a las canaletas transportadoras u otros sitios similares.

Para ordenar las diferentes piezas y para su transporte posterior, puede preverse un transportador longitudinal configurado como transportador lineal, que en la dirección de transporte presenta unas canaletas longitudinales con una superficie saliente adaptada al perfil de la pieza, si bien hay que tener en cuenta que únicamente podrá conseguirse una adaptación a las diferentes piezas de montaje, mediante un cambio de la parte del transportador lineal que contiene las canaletas. Colocando unos detrás de otros varios transportadores lineales con recorridos de guía cruzados y con varios desviadores dispuestos en el recorrido de transporte, superficies conductoras, etc., para las piezas que difieran de una posición teórica predeterminada, pueden situarse también piezas complicadas en unas posiciones determinadas. Así, por ejemplo, en el primer transportador lineal se determina sobre qué superficie de apoyo, es decir, lado, deben situarse las piezas. En el transportador o transporta-

dores lineales siguientes se efectúa después escalonadamente una ordenación o colocación en una posición determinada del eje de la superficie de apoyo con respecto a la dirección de transporte correspondiente, o bien se lleva a cabo una expulsión de las piezas que difieran de ésta posición teórica.

Otros detalles y ventajas del invento se desprenden de la siguiente descripción de los dibujos.

En el dibujo, puede verse el objeto del invento y así:

10 La figura 1, reproduce un dispositivo sencillo para la separación de piezas de montaje entremezcladas, en sección longitudinal.

15 La figura 2 (correspondiente a la representación de la figura 1) representa un dispositivo para la separación y ordenación de piezas de montaje.

La figura 3 es un dispositivo que sirve para la misma finalidad que el de la figura 2; pero con otra disposición de los diferentes conjuntos complementarios.

20 La figura 4 representa la parte superior de un transportador lineal empleado en la estación ordenadora, en vista lateral.

Y las figuras 5, 6 y 7, son secciones por las líneas V-V, VI-VI y VII-VII de la figura 4, a escala aumentada.

25 El dispositivo de la figura 1, lleva una base 1, a la que van fijadas las paredes laterales verticales 2, situadas a una distancia conveniente. Estas paredes 2, pueden ir paralelas o ligeramente divergentes hacia la izquierda.

30 Entre las dos paredes laterales y por medio de las chapas 3 y 4 se forman un depósito 5, en forma de tolva, que en su parte inferior lleva una boca de salida 6, formada por

el intersticio existente entre las piezas de chapa 3a y 4a - que discurren una hacia la otra, boca que, en el ejemplo re- presentado, cubre toda la distancia existente entre las dos- paredes laterales 2, distancia que es considerablemente mayor
5 que la dimensión principal menor de las piezas que se van a- separar. Dentro del depósito 5, va dispuesto un cepillo trans portador formado por el número 7 y la guarnición 8 que, en - estado de reposo, bloquea la boca 6, y que, por medio de un- motor 9 que se representa por un círculo de rayas, es accio-
10 nado en forma giratoria en el sentido del reloj. La distan- cia entre el núcleo 7 y la chapa 4a, es mayor que la dimen- sión principal menor de las piezas que se van a separar y en el caso de piezas cilíndricas, también mayor que el diámetro máximo de la pieza.

15 La boca de salida 6, forma simultáneamente la entra da de una cámara turbillonaria 10 que forma, por su parte, - un nuevo depósito colector y que por la parte inferior está- limitada por una pieza en forma de placa 11, que discurre - aproximadamente horizontal y de derecha a izquierda entre -
20 las paredes laterales 2, pasando después, por medio de un ar co a formar una sección lla dirigida diagonalmente hacia - arriba, cuya cara interior forma una superficie de guía 12.- Debajo de la boca de salida 6, va colocado un portatoberas - 13, que soporta unas toberas insufladoras 15, a través de -
25 una o varias tuberías 14, cargables independientemente, con- juntamente o en grupos, con aire comprimido, y de las cuales, algunas se dirigen en paralelo con respecto a la cara supe- rior de la pieza 11, es decir, horizontalmente, mientras que otras se dirigen diagonalmente hacia arriba.

30 El extremo superior lla de la pieza 11, forma con-

la chapa perforada 16 múltiplemente curvada y con la pieza -
17 dirigida oblicuamente hacia abajo, una cámara transporta-
dora 18, que primero se dirige hacia arriba y después hacia-
abajo, formando la pieza 17, en su parte inferior, una espe-
5 cie de deslizadera que transporta las piezas de montaje ex-
pulsadas a un depósito amortiguado 19, o cámara parecida. En
estado de reposo, la cámara turbillonaria 10 está separada -
de la cámara 18 por una persiana o válvula perforada 20, o -
por algún otro órgano de cierre que, en el ejemplo reproduci-
10 do, lleva el émbolo 21, representado sólo esquemáticamente,-
un electroimán o elemento parecido y una palanca 22, con lo-
que en la posición de reposo representada y en sentido con-
trario al del reloj puede penetrar en la cámara 10, dejando-
un espacio o camino de paso entre dicha cámara turbillonaria
15 10 y la cámara 18.

Para el mando del sistema de escobillas a través -
del motor 8, del transporte de aire comprimido a las toberas
15, a través de la tubería 14 y de un órgano de bloqueo 23,-
existente en ésta, así como para el accionamiento de la per-
20 siana 20, a través del émbolo 21, se utiliza un aparato de -
mando central 24, solamente representado en esquema, que va-
unido con las piezas 9, 21 y 23 a través de las tuberías de-
mando 25, 26 y 27.

Durante el servicio, las piezas entremezcladas se-
25 colocan en el depósito 5, cerrándose la tapa 28. Esta tapa -
sirve para amortiguar el ruido, evita la expulsión de las -
piezas y, en caso de necesidad, puede configurarse también -
permeable al aire, de forma que una parte del aire comprimi-
do que llegue allí en la forma que se describirá más adelan-
30 te, pueda salir a través de esta tapa 28.

El aparato de mando 24, conecta al motor 9 para un intervalo programado, con lo que se accionan los cepillos 7- y 8, y mediante la separación previa de las piezas que se han soltado en el depósito, son transportadas, a través de la boca de salida 6, hasta la cámara turbillonaria 10. La cantidad de piezas transportadas por los cepillos en la unidad de tiempo es aproximadamente constante para cada clase de piezas, y, en consecuencia, el cepillo sirve de elemento-dosificador que transporta una cantidad determinada de piezas en un tiempo determinado a la cámara turbillonaria 10, representada en forma de depósito colector. También sería posible cargar al depósito 5 o a la cámara 10, en el caso de supresión del transportador de cepillos, a través de dosificadores propios, como por ejemplo dispositivos pesadores, con una cantidad determinada de piezas a separar de una vez. Al mismo tiempo que el motor 9, o algo después, el aparato de mando central 24 conecta el suministro de aire comprimido a las toberas 15, a través del órgano de bloqueo 23. Según sea la clase de piezas y el grado de enmarañamiento de las mismas puede elegirse un transporte regular por aire comprimido o bien aplicar éste de forma alternativa o intermitente, cambiando de tobera a tobera. Empíricamente, en un corto plazo puede determinarse la combinación más satisfactoria de manipulación para cada clase de piezas de montaje. En cualquier caso, las piezas de montaje existentes en la cámara 10, se arremolinan desenmarañándose mediante el choque en las paredes o en la persiana 20, así como por la acción de los chorros de aire comprimido. En cuanto se ha acumulado una cantidad determinada en la cámara turbillonaria 10 se desconectan los cepillos 7 y 8, y, simultáneamente o con un ligero desfa

se, se abre la trampilla 20 con la acometida de aire comprimido conectada. De acuerdo con la programación del tiempo de apertura de la persiana o trampilla, puede pasar a la cámara 18, una parte de las piezas contenidas en la cámara turbillognaria 10, o también la totalidad de piezas allí existentes. Como consecuencia del acodamiento múltiple de la cámara, se produce también aquí un choque múltiple de las piezas contra las paredes. La energía cinética que se comunica a las piezas, a causa de la circulación de aire, varía y además se descompone va causa de los diferentes medios por los que lleguen las piezas, con una intensidad variable, de manera que las piezas caen, muy dispersas, sobre el amortiguador 19, y allí se mantienen prácticamente separadas. La dosificación que se alcanza durante el transporte de las piezas a la cámara o ala salida de ésta, varía de acuerdo con la cabida del amortiguador 19, desde el cual pueden sacarse directamente con la mano las piezas de montaje. En el caso de que hubiera que sacar piezas todavía entremezcladas, se echarán simplemente al depósito 5. En el lugar de toma 19, puede preverse un conmutador mediante el cual puede conectarse el dispositivo central de mando 24, cuando se necesite una nueva provisión de piezas de montaje aisladas,

La construcción representada en la figura 1, utiliza muchos elementos que existían ya en la construcción de la figura 1, por este motivo, estas piezas iguales o similares se designan también con las mismas referencias que en la figura 1. Para mayor sencillez, no se representan en la figura el aparato central de mando 24 y los accionamientos u órganos de bloqueo gobernados por él. Los cepillos 7 y 8, dan vueltas en sentido contrario al reloj.

La diferencia fundamental con respecto a la construcción de la figura 1, estriba en el hecho de que encima del depósito 5, va dispuesta una estación selectora que consta de un vibrador eléctrico 30, montado sobre una placa 29, y de un transportador lineal 31, accionado por aquél.

El transportador lineal se va a explicar con más detalle, haciendo referencia a las figuras 4 y 7. En relación con la figura 2, baste decir que el transportador 31 recibe las piezas a través de varias guías y que las transporta de derecha a izquierda, siendo expulsadas las piezas todavía entrelazadas o que difieren de una posición teórica pre-determinada, a través de la ranura 32, de forma que vuelvan a caer nuevamente en el almacén 5. Las piezas ya ordenadas, se transportan a través de tubos o mangueras 33, hasta el lugar de recogida. El transportador lineal 31 se carga de piezas sueltas, después de abrir la trampilla 20 desde la cámara 10. Estas piezas pasan a una cámara ascendente 34, por medio de aire comprimido. La citada cámara se forma por el brazo ascendente 11b de la pieza 11, el lado 3 del almacén o depósito, una chapa de guía 35, y otra de cobertura 36, chapa que va provista de una superficie de rebote 37, para recoger las piezas expulsadas y desviarlas hacia el transportador lineal 31. Las formas posibles de programación se han explicado ya al referirnos a la figura 1. Las canaletas paralelas del transportador lineal 31, se adaptan, por su perfil, a una superficie saliente de la pieza. En el caso de muelles cilíndricos, las canaletas pueden presentar un perfil semi-redondo. Unos deflectores, chapas de guía o desviadores, permiten que se lleva a cabo la expulsión de las piezas que se encuentran todavía entremezcladas o cuya disposición difiere -

de la teórica.

En el modelo de la figura 3, la parte derecha del transportador lineal 31, que forma el lugar en que se depositan las piezas sueltas, aparecen prolongada hacia la derecha. Los cepillos 7 y 8 del almacén 5 van dispuestos en sentido transversal a las canaletas longitudinales del transportador lineal 31, y la salida 6, se encuentra inmediatamente encima de la superficie colectora del transportador. Cuando se accionan los cepillos 7 y 8, expulsan directamente las piezas sueltas sobre el transportador lineal. Tanto por el efecto de selección que ejerce el cepillo sobre las piezas acumuladas y mediante el cual tiene lugar una selección previa de las piezas longitudinales en el sentido de que se presentan en la salida 6, perfectamente longitudinales o solo ligeramente oblicuas, como también por el efecto de transportador lineal sobre las piezas ya existentes sobre el mismo y sujetas por cepillos, se facilita la ordenación de las piezas en sentido longitudinal. Las piezas separadas caen por las aberturas 32, sobre la superficie conductora 39, que forma la parte inferior de una tolva y llegan así hasta la salida 40, a través de las toberas insufladoras 15, que actúan en conjunción con la cámara turbillonaria 10. Si se abre la trampilla 20 en la forma antes descrita, las piezas de montaje pueden salir hacia arriba, a través de la cámara ascendente 42, y son expulsadas, a través de las superficies de guía 43, sobre el extremo derecho del transportador lineal 31. Los transportadores lineales 30 y 31, se apoyan en la pared interna 41, de la tolva 38. Preferentemente, el dispositivo de la figura 3, se acciona en forma intermitente. En primer lugar, se deja que los cepillos 7 y 8, funcionen durante un

tiempo determinado; acto seguido, se detienen y abriendo la -
trampilla 20, después de un previo arremolinamiento, tiene -
lugar la salida de las piezas de la cámara turbilhonaria 10.

5 A continuación y sobre la base de las figuras 4 y
7, vamos, a explicar más detalladamente un transportador li-
neal.

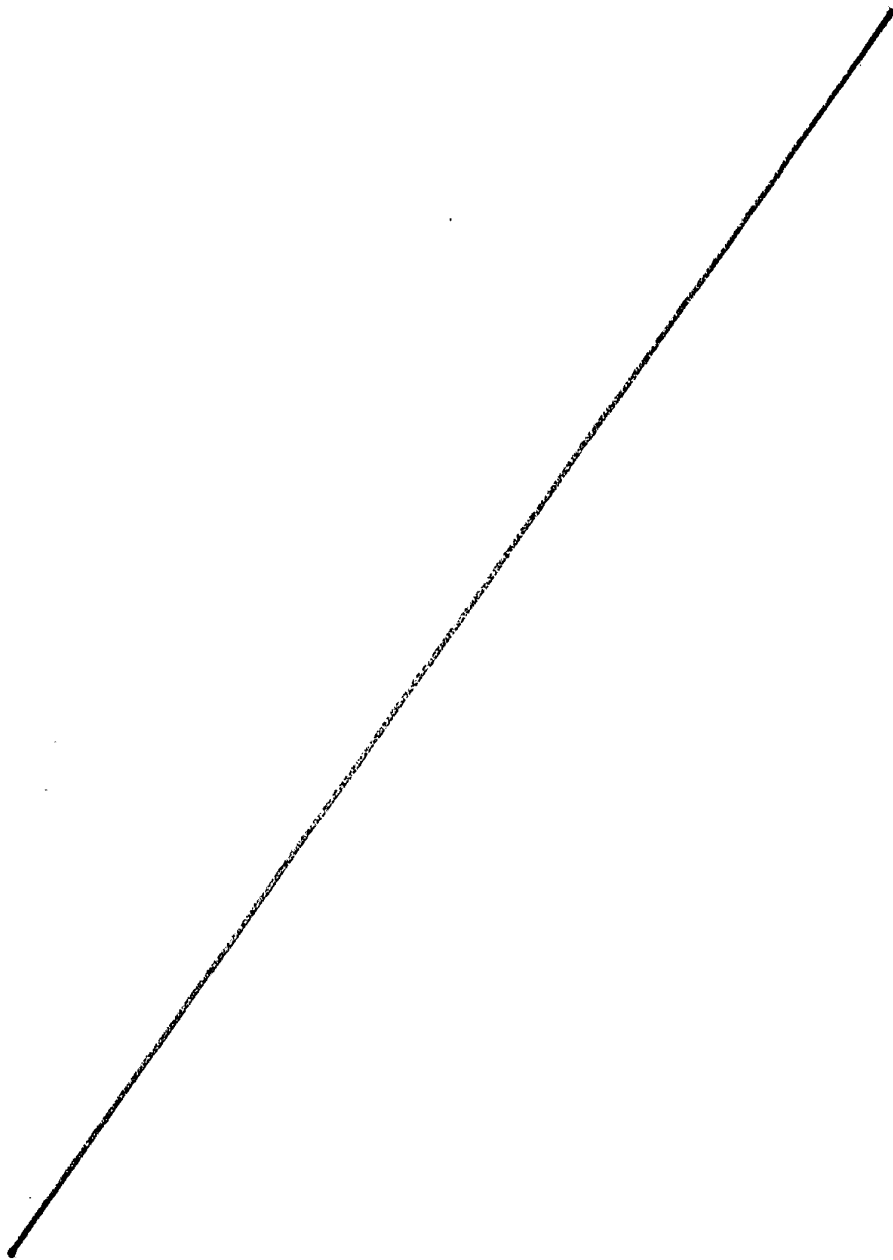
La parte derecha 31, está configurada en forma de-
placa, cuya parte superior presenta un perfil de sección de-
dientes de sierra; es decir, con respecto a las canaletas -
10 longitudinales 44 que, en el ejemplo presente, se presupone-
que están destinadas a piezas cilíndricas, como por ejemplo-
muelles helicoidales, presentando unos flancos decrecientes-
45. Merced a éstas superficies diagonales 45, las piezas que
caen pasan a las canaletas 44 y en éstas son transportadas -
15 por vibración hacia la izquierda. Después, hasta el lugar -
en que se depositan las piezas, llegan solamente las canale-
tas 44, que tienen los nervios o brazos 46, de forma que en-
tre éstos quedan libres las aberturas de lanzamiento 32. Co-
mo puede verse en la sección de la figura 7, la canaleta 44-
20 está gresada, en una zona longitudinal predeterminada hasta-
cerca de la mitad, de manera que forma un brazo compensador.
A causa de la cavidad 47, los muelles que no descansan en to-
da su longitud sobre la parte vertical de la canaleta 44, caen
hacia los lados. La longitud de la cavidad 47, es mayor que-
25 la longitud de los muelles. Además según puede verse en las-
figuras 5 a 7 (los modelos de las figuras 2 y 3 muestran úni-
camente las barras 46), sobre los nervios o brazos, se colo-
can los suplementos 48 cuyos extremos 49, vueltos hacia los-
muelles que llegan, forman unos desviadores, merced a los -
30 cuales se captan las partes de los muelles dirigidas hacia--

arriba de forma que dichos muelles, o bien se sitúan en la posición adelantada, o son expulsados, Por último, los muelles sueltos llegan a un canal circular 50, al que se tiene acceso, a través de un intersticio lateral 51, de manera que las piezas que hayan podido quedarse aquí pueden echarse hacia atrás, introduciendo una aguja. Según puede verse en la figura 2, prácticamente todo el lado superior del transportador lineal 31 puede alcanzarse con la mano, de manera que las averías pueden repararse fácilmente.

Los muelles entrelazados por sus extremos, prácticamente, nunca presentan unos ejes completamente nivelados y por éste motivo se separan en los transportadores lineales 31 y 32. Desde estos transportadores, los muelles pasan nuevamente a las mangueras o tubos 33, con los que son enviados a los lugares de captación. Ya son conocidos los dispositivos existentes para la toma a mano o automática de las piezas de montaje existentes en éstas mangueras y, por éste motivo, no vamos a describirlos en ésta patente.

La placa 31, que lleva los nervios o brazos 46, se adapta en cada caso a las piezas de montaje, siendo posibles otras disposiciones o agrupaciones o configuraciones de los dispositivos que sirven para la selección, sin necesidad de salirnos del marco del invento. En casos especiales, un sencillo dispositivo puede constar solamente de un depósito 5, fijo a una base, disponiéndose, debajo de la salida, un cajón que se encuentra en comunicación con los cepillos 7 y 8 de forma que éstos, al efectuar la extracción del cajón expulsan independientemente del depósito 5 a las piezas de montaje y las depositan en el cajón. También es posible prever la salida del dispositivo encima de una cinta transportadora

o utilizar otros transportadores distintos de los representados.



-REIVINDICACIONES-

- 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para la selección de piezas de montaje dotados de un recipiente colector para una cantidad desordenada de piezas y, por lo menos, de un dispositivo extractor que actúa en el sentido de una separación -
5 de las piezas entre sí, transportándolas, a través de una salida, hasta, por lo menos, un lugar de captación, caracterizados porque las dimensiones de la sección de paso de la salida del depósito colector y del tramo transportador existentes entre esta salida y el lugar en que se depositan las piezas, tramo que se carga por el dispositivo extractor, por lo menos, en una de las direcciones es considerablemente mayor -
10 que la dimensión principal menor de las piezas, de forma que, simultáneamente, pueden pasar varias piezas, y porque se ha previsto la presencia de unos lugares en los que pueden depositarse diversas piezas de montaje de una manera independiente, pero desordenada, constituyendo el lugar de captación -
15 propiamente dicho o la entrada de uno de estos puestos, una estación separadora o selectora especial.
- 2.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque el extractor consta, por lo menos, de un cepillo existente debajo del nivel de llenado de un depósito colector que actúa como depósito de reserva, y que presenta la -
20 forma básica de un elemento de rotación que puede dar vueltas alrededor de su eje y que transporta, por lo menos, en uno de los sentidos de giro, a las piezas sueltas contenidas en el depósito hasta la salida.
- 3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el depósito forma una tolva que conduce hasta la salida.
30

4^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el depósito está configurado como una cámara turbillonaria que puede cargarse de aire comprimido, a través de las bocas, porque desde la citada cámara, las piezas de montaje son transportadas por aire comprimido hasta las mencionadas bocas, y porque la salida puede cerrarse contra la cámara, por medio de un órgano de bloqueo, accionable después de conectar la entrada de aire comprimido en las bocas, en el sentido de la apertura, por lo menos, para el paso de las piezas y porque durante el periodo de apertura del órgano de bloqueo, las piezas que a él llegan son conducidas hasta el lugar en que han de depositarse.

5^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 4, caracterizados porque se ha previsto una boca de entrada para las piezas de montaje en el lado longitudinal de una cámara turbillonaria de cuya abertura desemboca unas toberas insufladas en la cámara turbillonaria, que se desvían, a partir de la abertura, y porque en el otro lado longitudinal de la cámara, en la superficie conductora que conduce hacia arriba en forma de arco, se conecta una cámara de salida cerrable por el órgano de bloqueo, y que se continúa hasta una boca de lanzamiento o expulsión existente encima del lugar en que se depositan las piezas.

6^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque el órgano de bloqueo de la cámara de salida configurado como trampilla de cierre, va articulado al borde opuesto a las superficies de guía de la abertura de la cámara y puede girar para abrir la cámara turbillonaria.

7^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizados porque la pared que rodea a la cámara de extrac

ción está configurada, por lo menos en parte, como permeable al aire.

5 8ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizados porque se ha previsto un dosificador, con el que, por lo menos, una cantidad predeterminada de piezas de montaje puede transportarse hasta el depósito colector.

10 9ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque se han previsto dos o más depósitos colectores, para las piezas de montaje, que se cargan por medio de su cargador, a través de un puesto de depósito de piezas común.

10ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 9, caracterizados porque los depósitos colectores van dispuestos uno detrás de otro, en el recorrido del transporte de las piezas.

15 11ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 10ª, caracterizados porque la salida del depósito de reserva provisto de portacepillos, forma la boca de entrada de una cámara turbilhonaria, cargable con aire comprimido, a través de la tolbera insufladora.

20 12ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque la estación separadora dispone de un separador para las piezas que se encuentran todavía enganchadas.

25 13ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque la estación clasificadora dispone de un separador para las piezas cuya posición difiere de la posición teórica predeterminada.

30 14ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados, porque el lugar en que se depositan las piezas está formado por una parte del lado superior de -

un transportador longitudinal.

15ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 14, caracteri-
zados porque el transportador longitudinal está configurado-
como transportador lineal.

5 16ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 14 y 15, ca-
racterizados porque el transportador longitudinal está confi-
gurado como transportador vibratorio, con unas cañaletas lon-
gitudinales que discurren en la dirección de la marcha, con
un perfil adaptado a la superficie de proyección de las pie-
zas.

10 17ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 14 a 16, -
caracterizados porque en la zona en que se depositan las pie-
zas entre las cañaletas longitudinales están previstas unas
superficies de guía oblicuas hacia las mismas, para las pie-
zas de montaje.

15 18ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 14 a 17, ca-
racterizados porque las vías de transporte determinadas por
las cañaletas del transportador longitudinal conducen a tra-
vés de unas chapas de guía, de forma que pueden ser expulsa-
das o alineadas las piezas de montaje que se encuentran en -
una situación distinta de la situación teórica predetermina-
da.

20 19ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación, 18, carac-
terizados porque los deflectores comprenden unos brazos com-
pensadores superficies de guía o desviadores para las piezas
de montaje que difieran de una posición teórica predetermina-
da.

25 20ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 14 a 19, ca-
racterizados porque se han previsto unos colectores para las
piezas expulsadas por el separador.

30

21ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 20, caracteri-
zados porque el colector carga al depósito con el dispositi-
vo de descarga transportador existente sobre el lugar en que
se depositan las piezas.

5 22ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 21, caracteri-
zados porque sobre el lugar en que se depositan las piezas -
discurre la salida de un depósito con una escobilla que for-
ma el sistema de expulsión, cuyo eje es vertical a las cana-
letas longitudinales y porque debajo del lugar en que se de-
10 depositan las piezas, va dispuesta una cámara turbillonaria -
cargable por medio de la tolva existente debajo del separa-
dor.

23ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 14 a 22, ca-
racterizados porque a los extremos de las canaletas que sa-
15 len del lugar en que se depositan las piezas, se acoplan los
tubos que reciben sucesivamente las piezas de montaje y que
llevan al lugar de toma o captación.

24ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones-
14 a 22, caracterizados porque el transportador lineal se -
20 acopla transversalmente, por lo menos, otro transportador lí-
neal que contiene un nuevo separador para las piezas de monta-
je que difieren de una posición teórica previamente determi-
nada.

25 25ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA SELECCION-
DE PIEZAS DE MONTAJE".

Consta la presente memoria descriptiva de veinti -
dos hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a -
las que se le acompañan dos de planos para su mejor compren-
sión.

Madrid, 4 MAY. 1978

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado

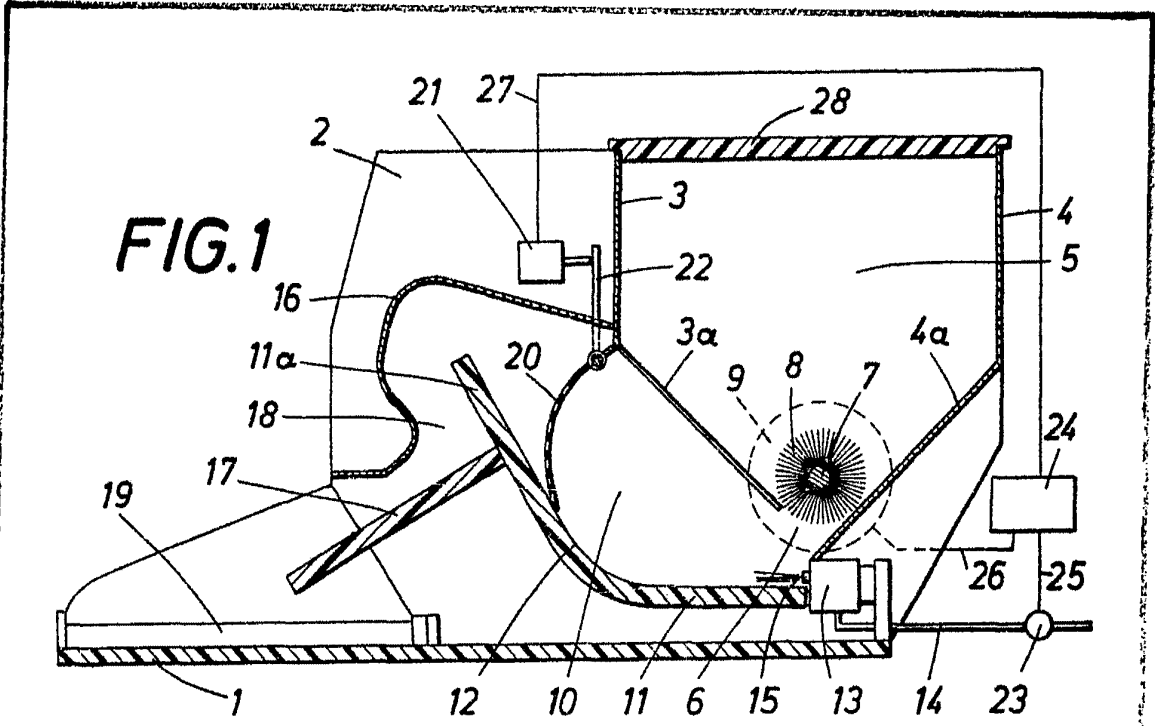


FIG. 1

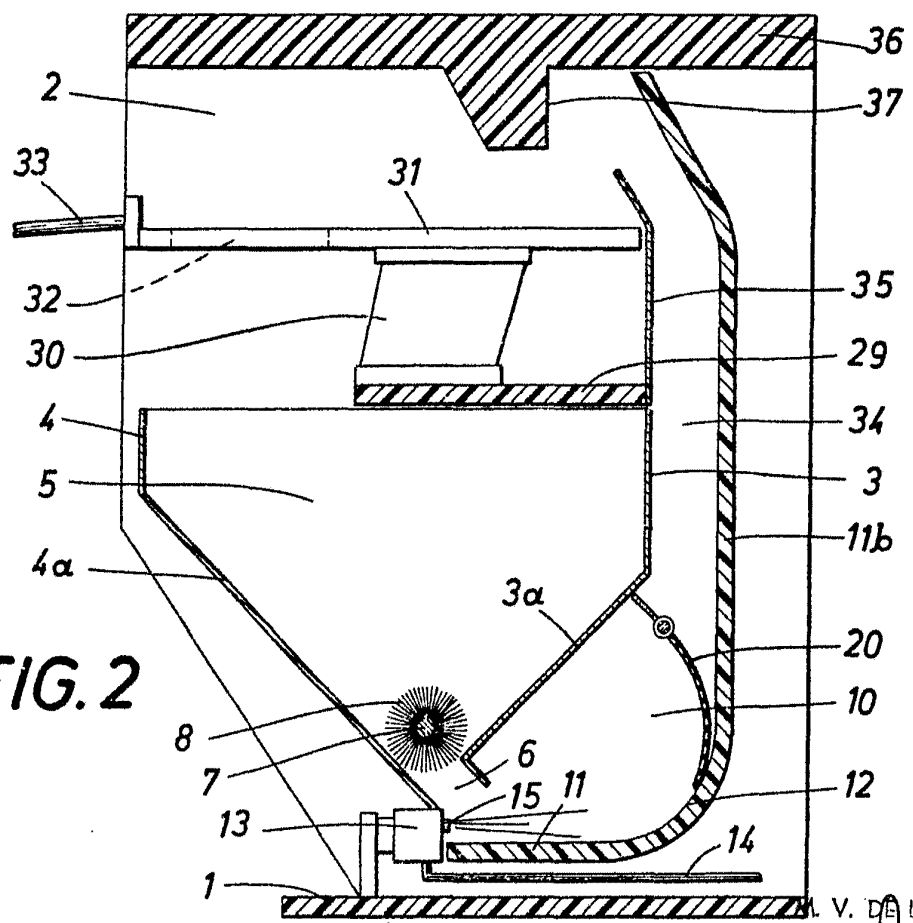


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 MAY 1978

M. V. DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

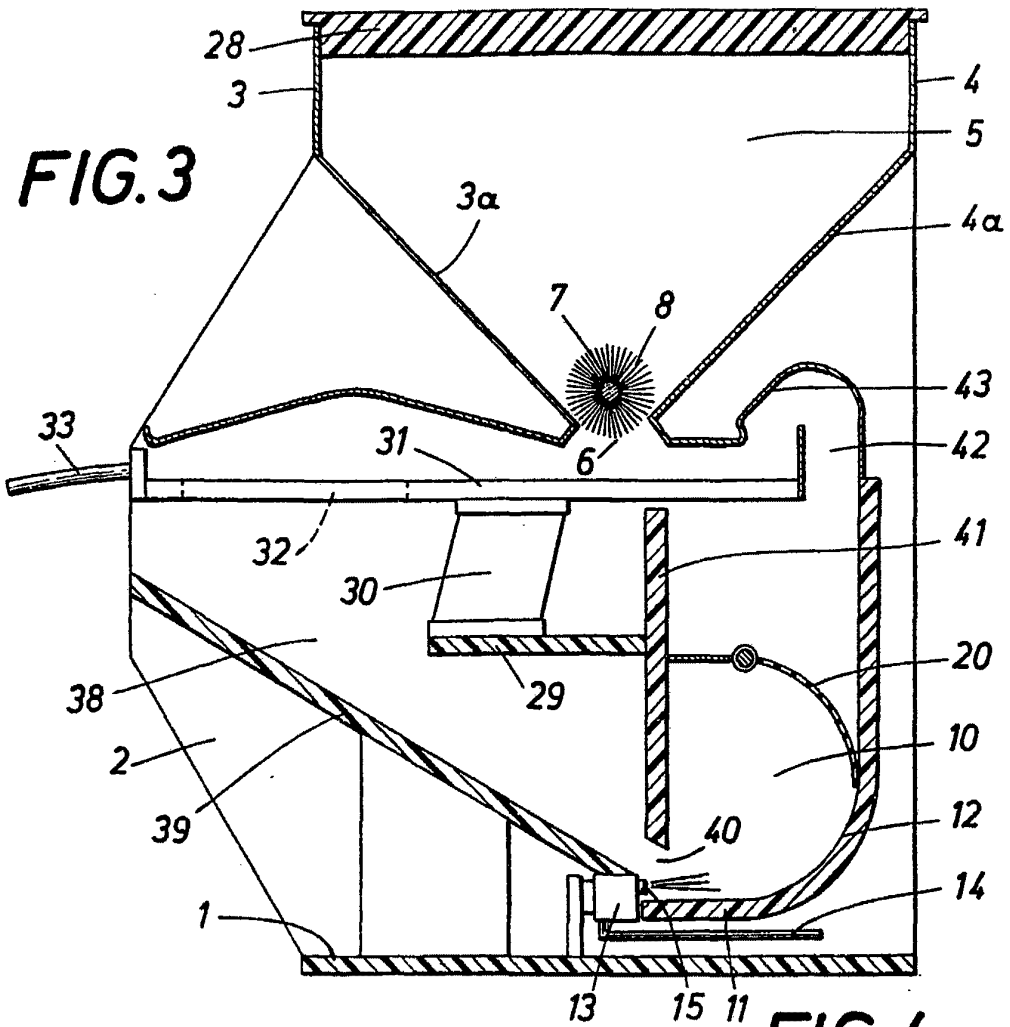


FIG. 4

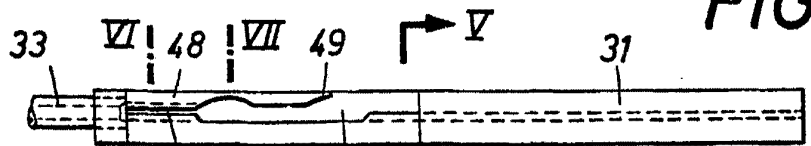


FIG. 5

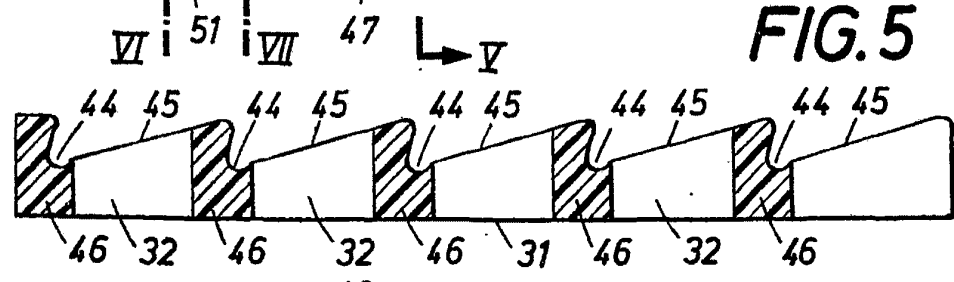


FIG. 6

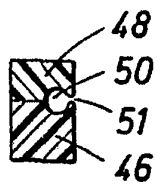
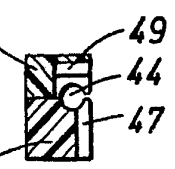


FIG. 7



M. V. DE LA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 MAY 1978

Jose
José Pérez Collado