

5 DIC. 1978

ES

11	NUMERO	468742
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	12-4-78

A1

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



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	32 FECHA	53 PAIS
77 11 798	13-4-77	Francia.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23Q; B65G	
64 TITULO DE LA INVENCION		
VIA DE SOPORTE Y DE TRANSPORTE DE PIEZAS PARA MAQUINAS DE TRANSFERENCIA.-		
71 SOLICITANTE (S)		
ATELIERS DURAND ET LE MOLAIRE.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Quartier des 3 Bûches- MALISSARD.- 26120 CHABEUILL- Francia.		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

1 La presente invención se refiere al modo de trans-
ferencia entre los puestos de trabajo de una máquina com-
pleja, de montajes o piezas que deban experimentar opera-
ciones propias, independientes de las realizadas en los
5 demás montajes o piezas, con respecto al menos de algunos
de los mencionados puestos.

Para realizar la función anteriormente citada, es
corriente utilizar bandejas o platos macizos movidos en
desplazamiento por cualquier medio adecuado con respecto
10 a los puestos de realización y que soportan los montajes
o piezas a transferir entre los puestos. Una solución de
este tipo presenta un interés cuando se trata de piezas
o de montajes de poca masa y voluminosidad, pero surge,
la mayoría de las veces, un inconveniente mayor referente
15 a las inercias estáticas y dinámicas elevadas que es pre-
ciso vencer en las puestas en movimiento y paradas. Un
segundo inconveniente del mismo orden proviene del hecho
de que el posicionamiento o ajustamiento de las distintas
piezas o montajes no puede realizarse individualmente ante
20 cada uno de los puestos de trabajo, dado que la parada del
plato común para todas las piezas implica un posicionamien-
to simultáneo de todas las piezas. Como consecuencia se
produce una obligación de mecanizado extremadamente preciso
lo cual aumenta de modo considerable el precio de coste
25 de un material de este tipo.

Para remediar los inconvenientes anteriormente men-
cionados, se han propuesto ya unos medios de transferencia
que utilizan soportes independientes para los montajes o
piezas y conectados entre si por unas articulaciones orien-
30 tadas perpendicularmente a su plano de desplazamiento ho-

1 rizontal. Una construcción de este tipo asimilable a un
transportador del tipo de cadena permite reducir los pro-
blemas de parada y de puesta en movimiento del conjunto
y reducir igualmente el precio de coste. Sin embargo, en
5 la práctica, este tipo de construcción plantea varios
problemas fundamentales que son:

 - el posicionamiento preciso de cada uno de los
soportes con relación a un puesto de trabajo, habida cuen-
ta de la existencia de las holguras de articulación entre
10 ellos,

 - la eliminación de la reacción nefasta de estas
holguras en las puestas en marcha y paradas,

 - así como la obligación de apartar cada uno de
los mencionados soportes en las tensiones y reacciones
15 que se producen en la realización de las operaciones en
los distintos puestos de trabajo, con el fin de poder
poner en práctica para cada uno de estos soportes una es-
tructura relativamente ligera compatible con la realiza-
ción en forma de cadena.

20 Hasta ahora, estos distintos problemas no han po-
dido resolverse de forma satisfactoria y el objeto de la
invención es precisamente aportarles una solución con el
fin de permitir la realización de una vía de soporte y
de transporte para máquina de transferencia, particular-
25 mente ligera, a partir de piezas modulares que pueden
ensamblarse entre ellas según la necesidad de cada caso
particular presentando siempre una misma precisión de
soporte y de ajustamiento, incluso para tipos de máquinas
cuyos puestos de trabajo producen tensiones mecánicas,
30 tales como tracción, compresión, relativamente elevadas.

1 El objeto de la invención está, por otra parte con-
cebido con el fin de hacer posible la realización de una
via de transferencia con tramos activos rectilíneos o
5 curvos así como también vias totalmente circulares de es-
caso radio.

Conforme a la invención, la via de soporte y de
transporte de piezas para máquina de transferencia se ca-
racteriza porque está constituida por n elementos modula-
res unidos unos a continuación de los otros por unas bielas
10 de articulación, estando cada elemento modular constituido
bajo la forma de un carro que comprende, por una parte,
unas columnas verticales que soportan unos rodamientos de
soporte y de guiado que cooperan respectivamente con una
15 mesa de apoyo y unas correderas soportadas por esta última
y, por otra parte, dos ejes de articulación que aseguran
cada uno una unión deformable elásticamente con una biela,
una libertad de deslizamiento relativo axial con relación
a la mencionada biela así como una inmovilización relativa
20 con relación a un puesto de trabajo cooperando con los hu-
sillos de un dispositivo de ajustamiento.

Otras diversas características se desprenderan de
la descripción dada a continuación con referencia a los
dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplo no li-
mitativo, una forma de realización del objeto de la inven-
25 ción.

La figura 1 es una vista en planta esquemática que
muestra un ejemplo de realización del objeto de la inven-
ción.

30 La figura 2 es una perspectiva parcial, en parte
abierta, que ilustra la constitución de uno de los elemen-

1 tos modulares conformes a la invención.

La figura 3 es una sección en alzado transversal tomada sensiblemente según el plano fraccionado III-III de la figura 2.

5 La figura 1 muestra un ejemplo de aplicación de un carril o vía de soporte y de transporte conforme a la invención, designado en su conjunto por la referencia 1, montada sobre un bastidor o una mesa 2 para asegurar, tal como en el sentido de la flecha f_1 , la marcha de montajes o de piezas en dirección a un puesto P_1 , por ejemplo de carga, luego hacia un puesto P_2 , de primera realización, precediendo a un puesto P_3 de segunda realización, seguido de un puesto P_4 de descarga. Los puestos P_1 a P_4 pueden estar soportados por la mesa o el bastidor 2 para estar
10 dispuestos en voladizo respecto al tramo o segmento rectilíneo 3 de la vía 1 que está constituida bajo la forma de un bucle para que estos distintos elementos constitutivos sean llevados para ser presentados en la vertical de los distintos puestos P_1 a P_4 para cada vuelta realizada. Como
15 se representa con líneas de trazo mixto, resulta, bien entendido, posible prever otras distintas combinaciones y principalmente la existencia de una batería paralela de puestos P'_1 a P'_4 situados en la vertical del segundo
20 tramo o segmento rectilíneo 3' delimitado por la vía 1.

25 Aunque no se haya representado, es evidente que la vía 1 se encuentra asociada con unos medios de puesta en movimiento y de inmovilización que son conocidos en la técnica y no forman parte directamente del objeto de la invención. A título de información, estos medios pueden
30 estar constituidos por un motor, por ejemplo eléctrico o

1 hidráulico, que comprenden una rueda o un brazo llevado para actuar sobre uno o varios de los elementos constitutivos de la vía 1 para asegurar el desplazamiento de esta última en el sentido de la flecha f_1 .

5 Según la invención, la vía de transporte y de soporte 1 está constituida por el ensamblaje de elementos modulares idénticos designados en su conjunto por la referencia 4 y representados con más detalle en las figuras 2 y 3. Los distintos elementos modulares 4 están articulados
10 relativamente, unos a continuación de otros, bajo una forma similar a una cadena, por mediación de medios de articulación 5 cuyos ejes están situados perpendicularmente respecto al plano general de la vía 1.

15 Tal y como se representa en las figuras 2 y 3, cada elemento modular 4 comprende un carro 6 unido a un carro idéntico por una biela 5 formando medio de articulación. El carro 6 está constituido por dos platinas horizontales 7 y 8 unidas entre sí por unas pequeñas columnas 9 en número de cuatro que están, preferentemente, dispuestas cerca
20 de los ángulos cuando las platinas 7 y 8 están realizadas en planta bajo la forma de cuadriláteros. Cada columna 9 está constituida por un cilindro cuyo pie 10 sobresale notablemente más allá del plano inferior de la platina 7 contra la cual se apoya mediante un eje 11 sobre el cual
25 va montado un rodamiento 12 destinado para rodar sobre el plano superior del plato 2. El eje 11 se mantiene aplicado contra la superficie inferior de la platina 7 por mediación de una arandela de tensión 13, por ejemplo de elastómero, que se introduce por la parte superior del cilindro
30 9 para comprimirse entre la superficie superior de la pla-

1 tina 8 y una arandela de retención 14 inmovilizada axialmente sobre la columna 9 por mediación principalmente de un anillo o grapa elástica 15. La presencia de la arandela 13 está prevista para compensar todas las holguras verticales de mecanizado entre el rodamiento, su eje y el pie 10, de forma que cada columna asociada al rodamiento 12 forme un conjunto que tenga una cota vertical precisa. La columna 9 presenta una superficie superior 16 rectificada en el centro de la cual se abre un roscado 17 para la fijación de un montaje o de una pieza a trabajar.

5 Cada columna 9 soporta en su parte cilíndrica comprendida entre las platinas 7 y 8, un rodamiento 18 inmovilizado axialmente por mediación de uno o varios anillos tirantes 19 y una arandela de espesor 20. El rodamiento 18 presenta un diámetro escogido para que sobresalga más allá del borde correspondiente de la platina 7 con el fin de que pueda cooperar con una corredera lateral 21 adicionada a la mesa 2. La corredera 21 está preferentemente provista de una cabeza 22 que forma un reborde interior que se extiende por encima del anillo exterior del rodamiento 18 de forma que constituya un tope de detención vertical a todo lo largo de la conducción delimitada por la corredera 21. La cabeza 22 puede igualmente estar al menos en parte recubierta por una prolongación de la platina superior 8 que define así, de alguna manera, una junta laberinto que protege por lo menos el rodamiento 18 de la introducción de cuerpos extraños susceptibles de deteriorarlo.

20 La unión entre el carro 6 y las bielas 5 se encuentra asegurada por dos ejes de articulación idénticos 23.

1 Cada eje 23 está formado por una pieza cilíndrica tubular,
rectificada interiormente, y montada en unos orificios
calibrados de las platinas 7 y 8 por uno y otro lado de
5 las cuales se inmoviliza axialmente por unas grapas circu-
lares elásticas 24. El eje 23 soporta, en su parte cilín-
drica entre las platinas 7 y 8, una virola deslizante 25
que está unida por un anillo elástico 26, por ejemplo de
10 elastómero, a la parte terminal 27 de la biela correspon-
diente 5. Preferentemente, el anillo de elastómero 26 se
encuentra alojado y retenido por cualquier medio adecuado
en el interior de un orificio calibrado 28 delimitado di-
rectamente en la biela 5.

15 La constitución de una vía tal como la designada
por la referencia 1 a partir de elementos modulares 6 des-
critos anteriormente, se asegura ensamblando extremo con
extremo tantos elementos modulares 6 como sea necesario,
es decir uniendo la parte terminal libre de cada biela 5
20 con el eje 23 libre de cada carro. En este estado, los dis-
tintos carrros son llevados sobre la mesa 2 por los roda-
mientos 12 de las columnas 9 que aseguran la sujeción con
tirantes vertical y el soporte de las platinas 7 y 8 in-
movilizadas así relativamente, asícomo con relación a la
mesa 2. En esta posición, se comprende que las inercias
25 estática o dinámica, es decir las que deben combatirse en
la puesta en marcha en el sentido de la flecha f_1 o en la
parada de la cadena, son absorbidas por la presencia de
forros 26 de elastómero que establecen así una unión elás-
tica que confiere una posibilidad de desplazamiento rela-
30 tivo independiente de un carro con relación a otro prece-
dente o al siguiente sin afectar a la estructura propia

1 de cada uno de los carros.

5 Los ejes de articulación 23 asumen una segunda función que es la de permitir el posicionamiento preciso de un carro respecto a un puesto de trabajo tal como P_1 a P_4 . En efecto, tal y como se desprenden de la figura 3, después de la parada ante un puesto cualquiera, el posicionamiento preciso del carro 6, necesario para la realización de una operación delicada de mecanizado u otra, está asegurado por mediación de un dispositivo de ajustamiento tal como

10 29, que comprende dos husillos 30 montados en unas guías 31 de la mesa 2 y unidos por una placa común 32 solidaria del cuerpo 33 de un gato 34 cuyo vástago 35 va fijado a una pila o yunque 36 presentado por la mesa 2 al nivel del puesto correspondiente. Como consecuencia de la parada de

15 circulación de la vía, el gato 34 se alimenta para accionar el recorrido de extensión en el sentido de la flecha f_2 de los husillos 30 que son llevados por su cabeza 30a para penetrar en los orificios calibrados rectificados de los ejes 23 para determinar la inmovilización y la posición

20 relativa precisa del carro 5 con relación al eje vertical X-X' del puesto considerado. Los ejes 23 permiten así asumir una función suplementaria de ajustamiento cooperando directamente con los husillos cilíndricos 30. El acoplamiento de los husillos 30 puede realizarse de modo preciso

25 dado que cada carro 6 llevado frente a un puesto de trabajo se coloca en apoyo vertical por mediación de los rodamientos de guiado lateral 18 bajo las cabezas 22 de las correderas 21.

30 Los ejes de articulación 23 asumen suplementariamente una tercera función que es la de permitir el desplazamiento

1 to vertical relativo de cada carro llevado a la derecha
de un puesto de trabajo. En efecto, las piezas o los mon-
tajes llevados por los carros tienen una base 37 destina-
da para atravesar unas aberturas 38 y 39 de las platinas
5 7 y 8 para cooperar con la pila prevista para soportar la
tensión mecánica vertical susceptible de ser ejercida y
liberar así totalmente el carro 6 de una tensión de
este tipo, con el fin permitir una realización menos en-
masa. En el presente caso, el yunque 36 tiene un bisel 40
10 con el cual coopera el bisel 41 de la base 37 que se le-
vanta así verticalmente durante la progresión en el senti-
do de la flecha f_1 cuando encuentra la pila 36. El carro 6,
por mediación de la pieza o del montaje queda sometido a
un mismo desplazamiento que está permitido por el desli-
zamiento o deslizamiento axial de las virolas 25 sobre
15 los ejes 23. De este modo, los rodamientos 12 se liberan
de la mesa 2 sin que se produzca no obstante un desplaza-
miento o una interferencia sobre la posición de los carros
cuyas bases no encuentran ningún yunque o pila 36.

20 Los carros quedan de este modo completamente libe-
rados de las tensiones mecánicas u otras desarrolladas
en el lugar de cada puesto y pueden, por ello, como se ha
ilustrado por los dibujos, presentar una estructura nota-
blemente más ligera que las construcciones actuales. Esta
25 ventaja permite en segundo término reducir la inercia de
las masas en movimiento y disponer de una vía que necesita
para su puesta en práctica un órgano moto-reductor-frena-
dor de potencia más pequeña que la ordinariamente prevista.

30 Una ventaja suplementaria se debe al hecho de que las
dimensiones en planta de un carro 6 pueden ser extremada-

1 mente reducidas, lo cual permite realizar circuitos curvos
o circulares de escaso radio.

5 La invención no se limita al ejemplo de realización
representado y descrito con detalle ya que se pueden apor-
tar a la misma diversas modificaciones sin salirse de su
marco.

10 El objeto de la invención puede utilizarse en nu-
merosas aplicaciones produciéndose operaciones distintas
que deben realizarse sobre piezas u objetos sometidos su-
cesivamente de modo imperativo a cada una de estas opera-
ciones, como es el caso en las técnicas de mecanizado en
cadena, en las técnicas de montaje de los elementos cons-
titutivos de conjuntos diversos, así como en las técnicas
de ensamblaje o de acondicionamiento.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1. Via de soporte y de transporte de piezas para
máquinas de transferencia del tipo constituido por n ele-
mentos modulares unidos unos a continuación de los otros
mediante elementos de articulación elásticos y guiados en
desplazamiento, con posibilidad de ajustamiento, por unos
rodamientos que cooperan con una mesa de apoyo y unas
25 correderas, caracterizada porque cada elemento modular
está constituido bajo la forma de un carro que comprende,
por una parte, unas columnas verticales que soportan unos
rodamientos de soporte y de guiado y, por otra parte, dos
ejes que asumen cada uno una función de unión deformable
elásticamente con un elemento de articulación constituido
30 bajo la forma de una biela, una función de libertad de

1 deslizamiento axial relativo con relación a la mencionada
biela y una función de inmovilización con relación a un
puesto de trabajo cooperando con los husillos de un dis-
positivo de ajustamiento.

5 2. Vía de soporte y de transporte según la reivin-
dicación 1, caracterizada porque está formada por n ele-
mentos modulares idénticos, respectivamente constituidos
bajo la forma de un carro que comprende dos platinas pa-
ra-
10 lelas unidas, por una parte, por unas columnas que lle-
van unos rodamientos de apoyo sobre una mesa y de guiado
con relación a unas correderas que ofrecen cada una una
superficie plana de apoyo y de montaje de una pieza a
transportar, y, por otra parte, por dos ejes de articu-
lación con dos bielas de unión con dos carros idénticos,
15 estando cada eje formado por una pieza tubular cilíndrica
asociada, por un anillo deslizante y deformable elástica-
mente, con la parte terminal de una biela.

20 3. Vía de soporte y de transporte según la reivin-
dicación 1 o 2, caracterizada porque está formada por n
elementos modulares, idénticos, respectivamente constitui-
do bajo la forma de un carro que comprende dos platinas
paralelas unidas entre si por unas columnas cilíndricas
que retienen cada una, bajo la platina inferior, un roda-
25 miento de apoyo sobre una mesa de soporte y, entre las
dos platinas, un rodamiento de guiado lateral inmoviliza-
do axialmente y que coopera con una corredera lateral
montada sobre la mesa.

30 4. Vía de soporte y de transporte según la rei-
vindicación 3, caracterizada porque cada columna tiene
una forma cilíndrica, comprende una superficie superior rec-

1 tificada y se encuentra montada sobre las dos platinas
con interposición de un anillo elástico comprimido que
asegura la compensación permanente de las holguras radia-
les entre los elementos de rodamiento de apoyo y el pie
5 de la mencionada columna.

5. Vía de soporte y de transporte según una de las
reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque está formada
por n elementos modulares, idénticos, respectivamente
constituidos bajo la forma de un carro que comprende dos
10 platinas paralelas unidas entre si por unas columnas y
por dos ejes de articulación formados cada uno por una
pieza cilíndrica tubular que delimita un orificio calibra-
do rectificado, y montada de forma inmóvil axialmente
sobre las platinas entre las cuales está prevista una viro-
15 la que se desliza axialmente y unida por un anillo de
elastómero a la parte terminal de una biela de articula-
ción.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
20 VIA DE SOPORTE Y DE TRANSPORTE DE PIEZAS PARA MAQUINAS DE
TRANSFERENCIA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de trece páginas
mecnografiadas y dibujos adjuntos.
25

Madrid, 12 abril 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.º



30

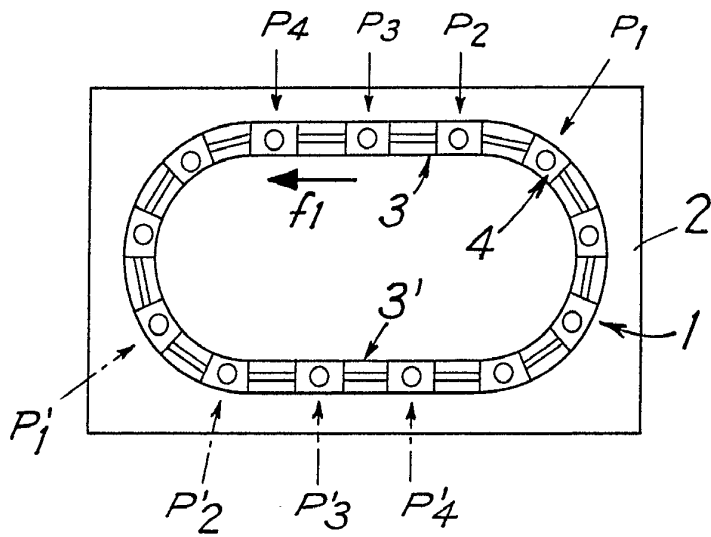


Fig. 1

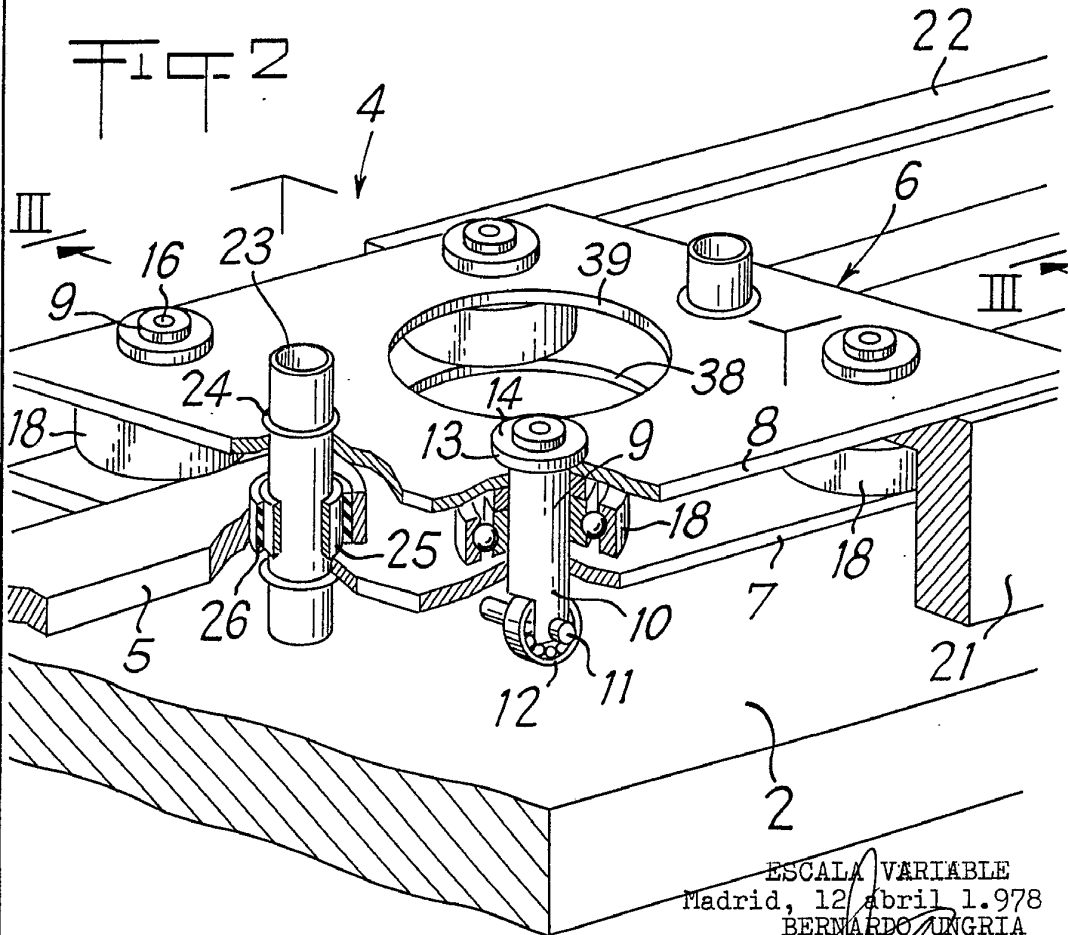
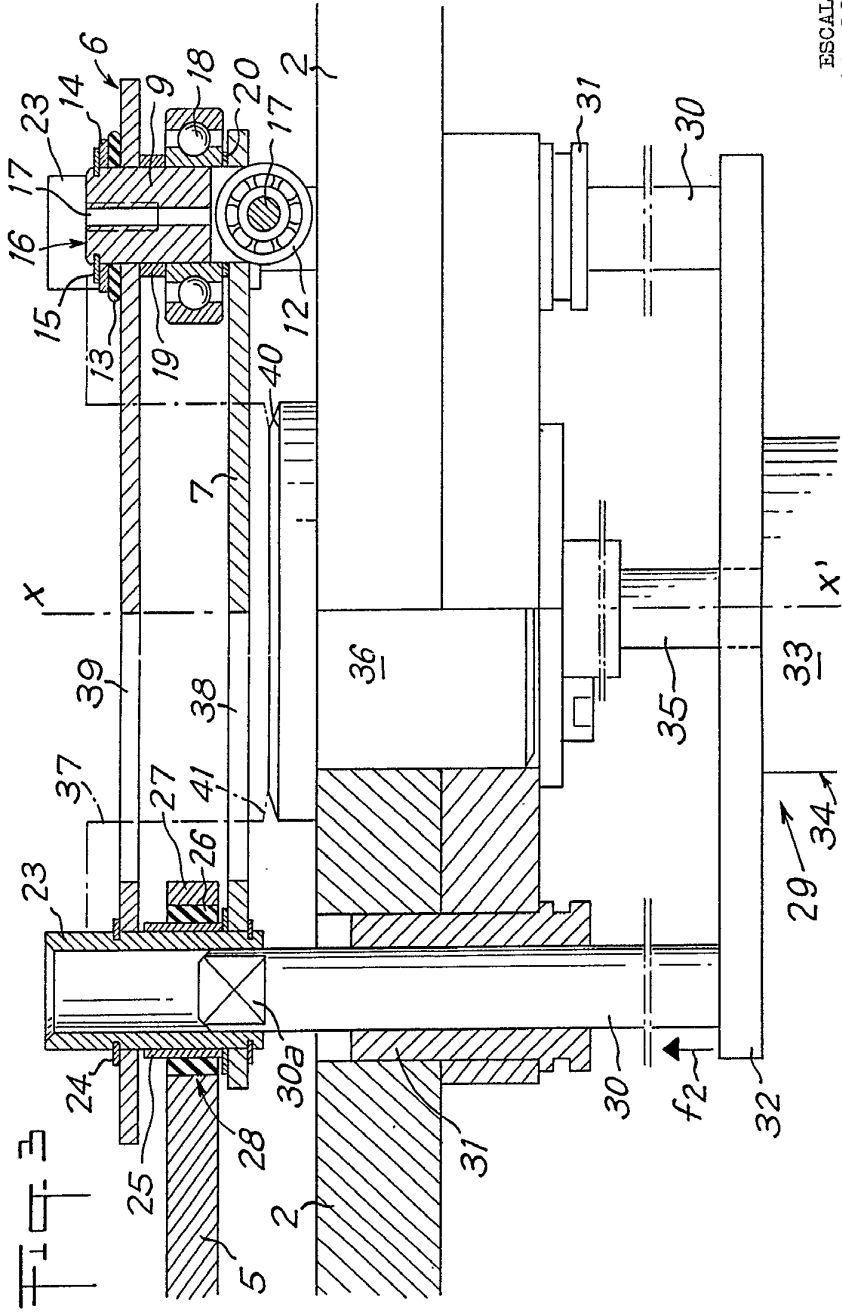


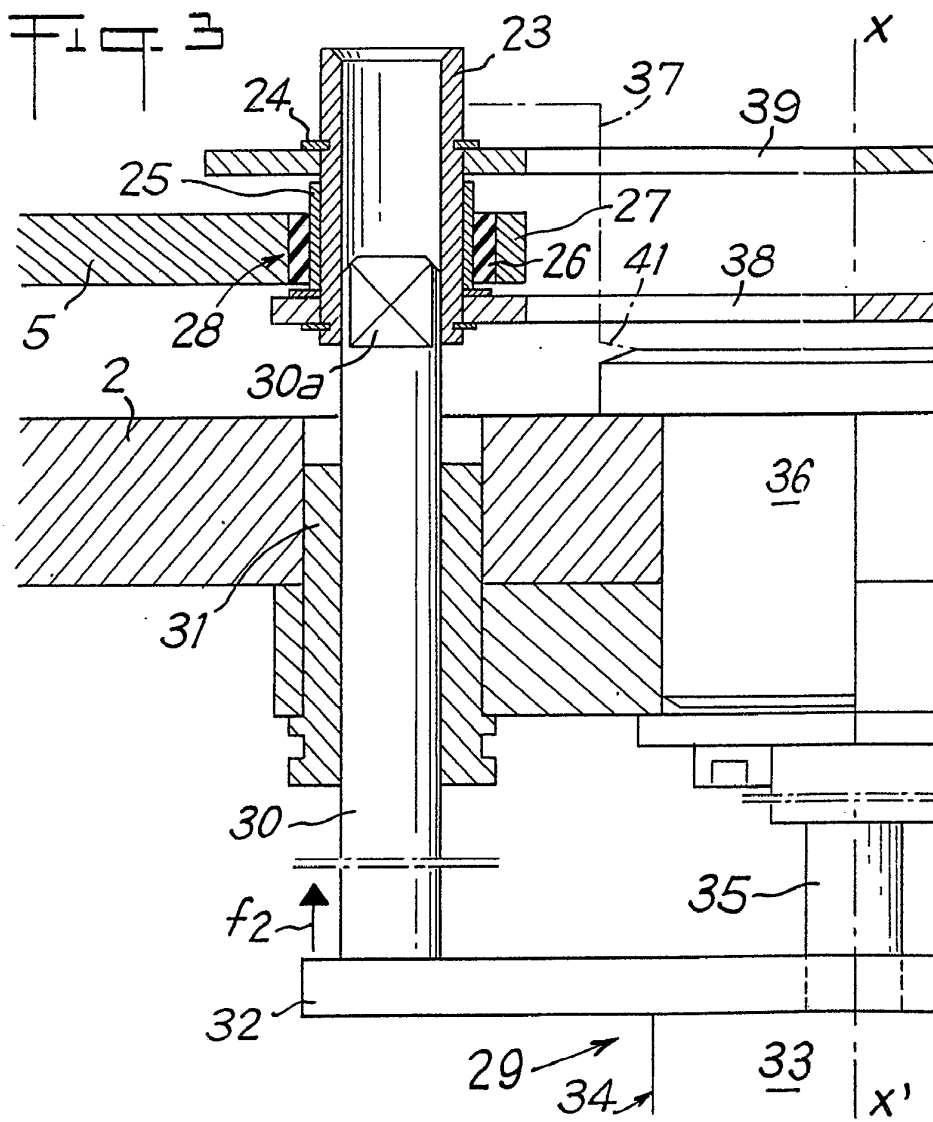
Fig. 2

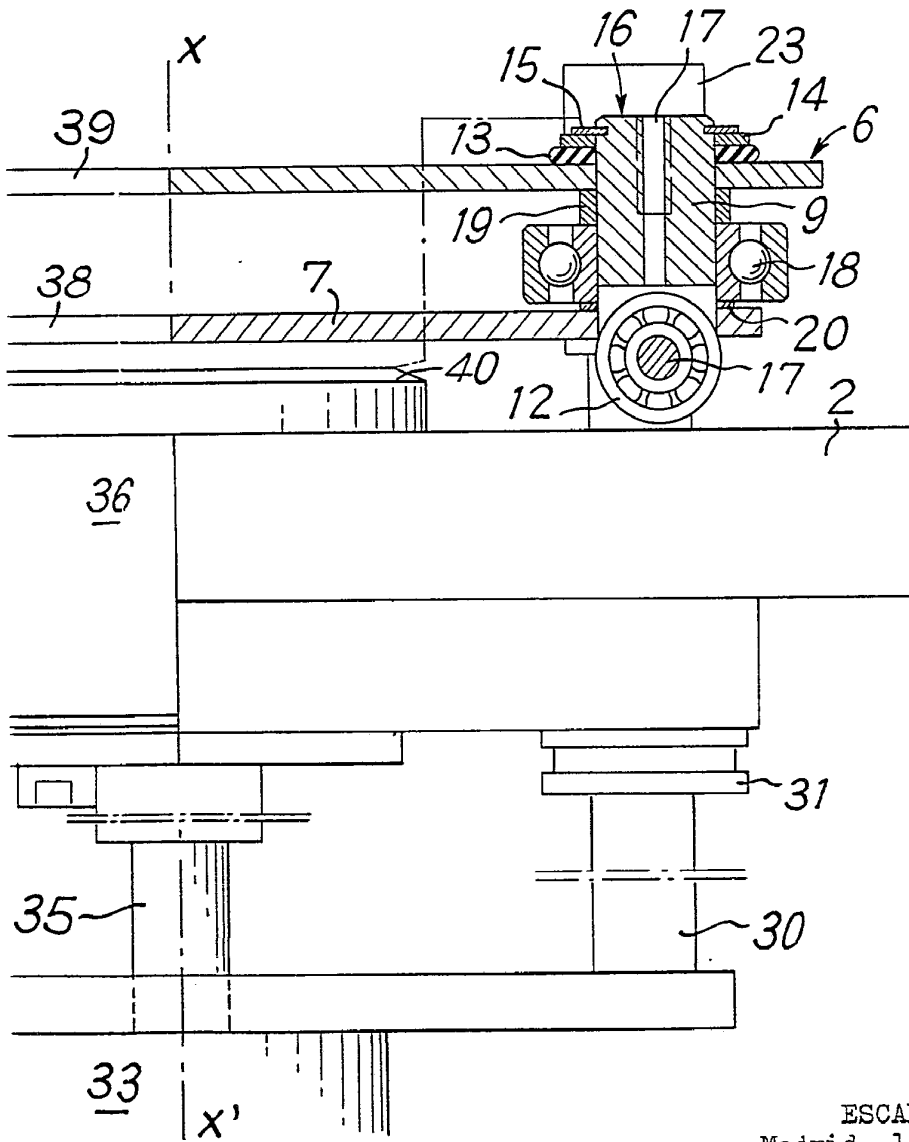
ESCALA VARIABLE
 Madrid, 12 Abril 1.978
 BERNARDO UNGRIA
 P.D.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 12 abril 1.978
BERNARDO JUNGCLA

P.P.





ESCALA VARIABLE
Madrid, 12 abril 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.