

436517

B61B 3/00, 13/04 //
E04G 3/10

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: TRACTEL, S.A.

Domicilio: 16, place de la Republique, 75010
PARIS, Francia.

Enunciado: TRANSPORTADOR AEREO MONOCARRIL ADAPTADO
PARA DESPLAZARSE EN UN CARRIL.

El invento se refiere a un transportador monocarril que está destinado en particular, aunque no exclusivamente, para ser utilizado como suspensión para andamio volante, utilizándose dicho transportador monocarril y dicho andamio volante por los obreros que arreglan o reparan las fachadas de edificios y que realizan cualquier tipo de trabajo en el cual se realizan operaciones en una superficie vertical. El transportador monocarril es particularmente adecuado para sostener un andamio volante del tipo descrito y reivindicado en la memoria de patente número 1.045.144 y constituye una mejora respecto al transportador monocarril descrito en la memoria de patente número 1.045.146.

De acuerdo con el invento, se proporciona un transportador aéreo tipo monocarril adaptado para desplazarse en un carril, incluyendo dicho transportador monocarril un cuerpo de forma alargada, un par de ruedas montadas en el cuerpo en la extremidad del mismo o cerca de cada extremidad del mismo, estando dichas ruedas montadas de modo que se extiendan hacia abajo para entrar en contacto dicho carril y para soportar dicho cuerpo encima del carril, una rueda de arrastre montada en dicho cuerpo entre los extremos del mismo y que puede acoplarse con dicho carril desde la parte superior de dicho carril, estando dicha rueda de arrastre montada en un árbol de arrastre soportado por dicho cuerpo, y estando una polea destinada a ser arrastrada por medio de un elemento de arrastre flexible, conectada con dicho árbol de arrastre para que haga girar la rueda de arrastre y para producir así el movimiento del transportador monocarril. Preferentemente, se utilizan dos pares de ruedas uno en cada extremidad del cuerpo, estando las dos ruedas de cada par montadas en unos ejes sustancialmente dispuestos en ángulos rectos el uno respecto al otro. La disposición de ruedas descrita y reivindicada en la memoria de

patente número 1.045.146 puede ser utilizada si se desea. También es preferible montar el árbol de arrastre de tal manera que dicho árbol de arrastre pueda desplazarse hacia y a partir de dicho carril. Se describirán ahora a título de ejemplo, unas formas de construcción del invento haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

la figura 1 es un conjunto general del transportador monocarril aéreo y de su prolongación, de acuerdo con un modo de realización del invento, destinada a soportar un andamio volante para dos operarios;

la figura 2 es una vista en alzado frontal del transportador de la figura 1, en un carril;

la figura 3 es una vista en planta del transportador de la figura 1;

la figura 4 es una vista en alzado por una extremidad de dicho transportador;

la figura 5 es una vista en sección a través del conjunto de rueda de arrastre por fricción, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 1, en la cual se ha omitido el cuerpo; y

la figura 6 es una vista de extremidad de una variante de forma del cuerpo del transportador formado por fundición inyectada.

El transportador representado en las figuras 1 a 5 incluye una estructura de cuerpo soldada 10 formada por una pieza en forma de caja de sección transversal cuadrada. El cuerpo 10 está provisto en su interior, en cada extremo, de piezas angulares 11, 12 soldadas en las dos esquinas inferiores del cuerpo. Dos ejes salientes 15 dispuestos en cada extremidad del cuerpo 10 atraviesan las esquinas del cuerpo y se enroscan en las piezas de esquina 11, 12 situándose en ángulos rectos el uno respecto al otro con sus

ejes orientados en ángulos de 45° respecto a las superficies del cuerpo. Las esquinas del cuerpo están contra-taladradas en $15'$ con el objeto de formar unos asientos para las arandelas $15''$ y cada eje saliente está provisto de una rueda 16 hecha de nylon aglomerado con resina fenólica, que está montada en él de manera giratoria. Las esquinas contra-taladradas del cuerpo sirven como elementos de soporte para las ruedas y las arandelas. Los ejes están dispuestos de tal manera que las ruedas se extiendan hacia abajo para entrar en contacto con el carril.

El elemento de suspensión 18 tiene la forma de una placa y está atornillado en un lado del cuerpo y cuelga debajo del carril 20 sobre el cual está previsto que se desplazará el transportador. El elemento 18 está provisto de un agujero 19 con el cual puede acoplarse un gancho que sirve para colgar uno de los cables de un andamio volante destinado a soportar un operario. Otra placa 21 está atornillada en el otro lado del cuerpo y cuelga hasta una posición situada ligeramente por debajo del carril con el objeto de reducir al mínimo cualquier posibilidad de que el transportador se descuelgue del carril, en el caso por ejemplo, de rotura de uno de los ejes salientes.

Una rueda de arrastre por fricción 24 (véase figura 5) está montada en un árbol 25 que tiene una extremidad situada en unos agujeros o ranuras alargadas coincidentes 26 formadas en el cuerpo y en el elemento 18. El otro extremo del árbol 25 está situado en unos agujeros coincidentes 26 formados en el cuerpo 10 y en la placa 21, teniendo dichos agujeros una forma alargada para facilitar un movimiento oscilante hacia arriba y hacia abajo del árbol de arrastre.

Los agujeros formados en el cuerpo y en las placas 18 y 21 sirven como guías y permiten que el árbol que soporta

la rueda de arrastre por fricción oscile en un plano vertical trans,
versal impidiendo, sin embargo, el movimiento longitudinal del cuer
po con relación a este último. La rueda de arrastre 24 está provis
ta de un neumático de caucho dotado de una superficie de acoplamien
5 to amular cóncava con una sección que corresponde a la sección del
carril, es decir en este caso una sección parcialmente circular.

Dos placas de asiento 13, 14 hechas de tejido aglo
merado con resina tal como Tufnol (Marca Comercial Registrada) es
tán dispuestas cada una en un lado del cuerpo y se apoyan contra
10 las placas 18 y 21, respectivamente. La placa de asiento 14 está
montada en la placa 21 por medio de remaches 14' (de los cuales
se representa tan solo uno en la figura 4) que se extienden a tra
ves de los agujeros 14''. El agujero 26 a través del cual pasa el
árbol tiene una forma ligeramente alargada para que el árbol 25
15 pueda oscilar hacia arriba sin limitación. La otra placa de asie
to 13 puede deslizarse contra la placa 18 y está montada de manera
que se desplace verticalmente en los pernos 13' (de los cuales se
representa solamente uno en la figura 4), que se extienden a par
tir de la placa 18 a través de los agujeros de forma alargada 13''.
20 El agujero 26 formado en la placa de asiento 13 tiene también una
forma ligeramente alargada que permite la oscilación del árbol 25.
Un muelle 13a empuja la placa de asiento 13 hacia abajo de modo
que la rueda de fricción 24 esté mantenida acoplada con el carril
20.

25 La extremidad del árbol 25 adyacente a la placa
13, lleva achavetada en ella una polea con garganta en forma de V
27 de un diámetro superior al de la rueda de arrastre. Unos mue
lles separadores 28 están dispuestos en el árbol 25, uno entre
la placa de asiento 13 y la polea 27 y el otro entre la placa de
30 asiento 14 y un elemento de retención 39. Estos muelles 28 tienden

5 Cuando se utiliza el transportador, en primer lugar se sujeta el carril en la parte superior de una superficie sustancialmente vertical , tal como un muro o el casco de un barco y se sitúa el transportador en el carril de modo que la placa de suspensión 18' cuelgue desde la parte superior de la superficie del carril a una cierta distancia de dicha superficie vertical. Con el objeto de ajustar la posición del andamio volante que cuelga de la placa 18 se tira del cable 29. Esto hace que la polea 27 gire y simultáneamente aplique una fuerza orientada hacia abajo al árbol 25 de modo que la rueda de arrastre por fricción 10 24 se acopla con el carril con una fuerza suficiente para que se obtenga conjuntamente con la rotación de dicha rueda el desplazamiento del transportador a lo largo del carril.

15 Las poleas de guiado sirven para asegurar que existe en contacto por fricción con la polea 27, una longitud de cable superior a la que existe cuando el cable cuelga verticalmente hacia abajo. Igualmente, ya que la polea 27 está alejada del eje del carril, existen alrededor de este último unas fuerzas que tienden a hacer bascular el transportador cuando se tira del cable. 20

La existencia de las poleas de guiado reduce las fuerzas que se ejercen alrededor del carril, ya que el acoplamiento del cable con las poleas de guiado tiende a mantener la placa de suspensión 18 en posición vertical.

25 Como la rueda de arrastre por fricción está montada en las ranuras verticales formadas en las placas de asiento, se compensa automáticamente el desgaste de la rueda de arrastre por fricción. En lugar de una sola rueda de arrastre por fricción, puede utilizarse un par de estas ruedas en tandem, estando 30 ambas ruedas montadas en unos ejes de soporte móviles. En este ca

so se utilizarán dos poleas con garganta en forma de V y el cable pasará por ambas poleas. Podrían utilizarse una o varias poleas de guiado entre las dos poleas con garganta en forma de V para asegurar una longitud de acoplamiento suficiente del cable con las poleas dotadas de garganta en forma de V.

En otra forma de realización del invento, en lugar de la polea con garganta en forma de V única, puede utilizarse una polea dotada de una garganta que tiene una forma tal que el cable forme un bucle alrededor de la polea, de modo que se acople con la polea una longitud de cable igual a una vez y media el diámetro de la polea, asegurando así un arrastre por fricción suficiente de dicha polea.

El transportador puede ser utilizado en un taller y en este caso se utilizará una corta cadena sin fin conjuntamente con una polea adecuadamente formada en su periferia para impedir cualquier deslizamiento entre la cadena y la polea.

El cuerpo del transportador puede ser construido bajo la forma de un par de elementos soldados con sección en forma de caja separados por unos elementos perfilados con el objeto de formar un orificio central destinado a recibir la rueda de arrastre por fricción. Las ruedas de cada par pueden estar decaladas la una de la otra, en el sentido de una vista en planta, de tal manera que el transportador pueda ser empleado tanto en un carril curvo como en un carril recto.

El cuerpo puede ser tubular con una ramura central labrada en él para recibir la rueda de arrastre por fricción. En otro modo de realización el cuerpo puede hacerse por fundición inyektada de una aleación de metal ligero y en este caso el cuerpo, por lo menos en sus extremidades, tiene la sección que se ilustra en la figura 6, Las zonas planas oblicuas tienen un espesor

más importante con relación al resto de la pared con el fin de proporcionar una resistencia mecánica suficiente para soportar los ejes salientes 15 de las ruedas.

5 En resumen, la patente de introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. - Transportador aéreo monocarril adaptado para desplazarse en un carril, incluyendo dicho transportador un cuerpo de forma alargada, un par de ruedas montadas en el cuerpo en cada extre-
15 midad del mismo o cerca de ellas, estando dichas ruedas montadas de modo que se extiendan hacia abajo para acoplarse con dicho arril y para soportar dicho cuerpo encima del carril, una rueda de arrastre montada en dicho cuerpo entre las extremidades del mismo y que pueden acoplarse con dicho carril, desde un punto situado encima de di-
cho carril, estando dicha rueda de arrastre montada en un árbol de arrastre soportado por dicho cuerpo, y estando una polea de arrastre por medio de un elemento de arrastre flexible, conectada con dicho árbol de arrastre para hacer girar la rueda de arrastre y para producir así el movimiento del transportador.

20 2. - Transportador según la reivindicación 1, caracterizado porque el árbol de arrastre está montado de tal manera que permita el movimiento de dicho árbol de arrastre y de dicha rueda de arrastre hacia y a partir de dicho carril.

25 3. - Transportador según la reivindicación 2, caracterizado porque el árbol de arrastre pasa a través de unos agujeros de forma alargada formados en las paredes opuestas del cuerpo, estando previstos unos medios para empujar dicho árbol de arrastre hacia el carril con el fin de mantener la rueda de arrastre acoplada con dicho carril.

30 4. - Transportador según la reivindicación 3, ca-

racterizado porque los medios que sirven para empujar dicho árbol de arrastre hacia el carril, tienen la forma de una placa de asiento que tiene un muelle conectado entre dicha placa de asiento y una parte sujeta en dicho cuerpo.

5 5.- Transportador según la reivindicación 4, caracterizado porque la placa de asiento está dispuesta entre el cuerpo y la polea, estando una segunda placa de asiento sujeta en el lado del cuerpo alejado de la polea, teniendo ambas placas de asiento unos agujeros de forma alargada para permitir un movimiento oscilante del árbol de arrastre en un plano vertical transversal.

10 6.- Transportador según la reivindicación 5, caracterizado porque se utilizan unos muelles separadores bien en el interior del cuerpo, respectivamente en cada lado de la rueda de arrastre, o entre la placa de asiento móvil y la polea en una extremidad del árbol de arrastre y entre la placa de asiento fija y un elemento de retención sujeto en la otra extremidad del árbol de arrastre alejada de la polea de arrastre.

15 7.- Transportador según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el cuerpo tiene una sección en forma de caja y porque dichas ruedas están montadas en unos ejes salientes dispuestos en ángulo recto el uno respecto al otro y que se extienden a 45° respecto a las superficies del cuerpo.

20 8.- Transportador según la reivindicación 7, caracterizado porque los ejes salientes están enroscados en las esquinas del cuerpo y atraviesan unas piezas de esquina soldadas en las esquinas inferiores internas del cuerpo.

25 9.- Transportador según la reivindicación 8, caracterizado porque las esquinas del cuerpo están contrataladradas en los agujeros que reciben los ejes salientes con el objeto de cons

30

tituir unas superficies de asiento para los cubos de las ruedas de carril montadas en dichos ejes.

5 10. - Transportador según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque una placa cuelga a partir del cuerpo y sirve como elemento de suspensión para el cable de un andamio volante.

10 11. - Transportador según la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento de arrastre flexible es un cable sin fin que pasa alrededor de la polea y también alrededor de un grupo de poleas de guiado montadas en un soporte, estando dos de dichas poleas de guiado situadas en ejes paralelos el uno al otro y dispuestos en un plano horizontal, estando la tercera polea de guiado situada por debajo de las otras dos, estando dichas poleas de guiado dispuestas en las esquinas de un triángulo isósceles y separadas por una distancia adecuada para que las porciones del cable sin fin que pasa encima de las periferias adyacentes de las poleas de guiado no entren en contacto.

15 12. - Transportador según la reivindicación 11, caracterizado porque un par de ganchos oscilantes están dispuestos en el soporte debajo de la tercera polea de guiado, pasando el cable sin fin a través de dichos ganchos.

20 13. - Transportador según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la rueda de arrastre está acoplada con el carril para producir el arrastre por fricción por medio de un neumático de caucho que tiene una superficie de acoplamiento anular cóncava destinada a acoplarse con un carril de sección circular.

25 30 14. - Transportador según las reivindicaciones 7, 8 ó 9, caracterizado porque los ejes salientes de cada par están deca-
calados en la dirección longitudinal del cuerpo para que el trans-

portador pueda emplearse en carriles tanto curvos como rectos.

5 15. - Transportador según la reivindicación 7, caracterizado porque el cuerpo está fundido por inyección y está pro visto, por lo menos en sus extremos, de ángulos inferiores de ma yor espesor con relación a las paredes restantes del cuerpo, de mo do que tengan una resistencia mecánica suficiente para soportar los ejes salientes.

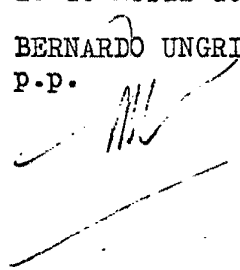
10 16. - Transportador según una cualquiera de las an teriores reivindicaciones, caracterizado porque una pieza de pro longación está sujeta por una extremidad en un extremo del cuerpo y por su otra extremidad en otro cuerpo dotado de dos ruedas des tinadas a acoplarse con el carril y de un soporte para sostener un cable de andamio volante, sirviendo unos soportes situados en los dos cuerpos para colgar un andamio volante para dos operarios.

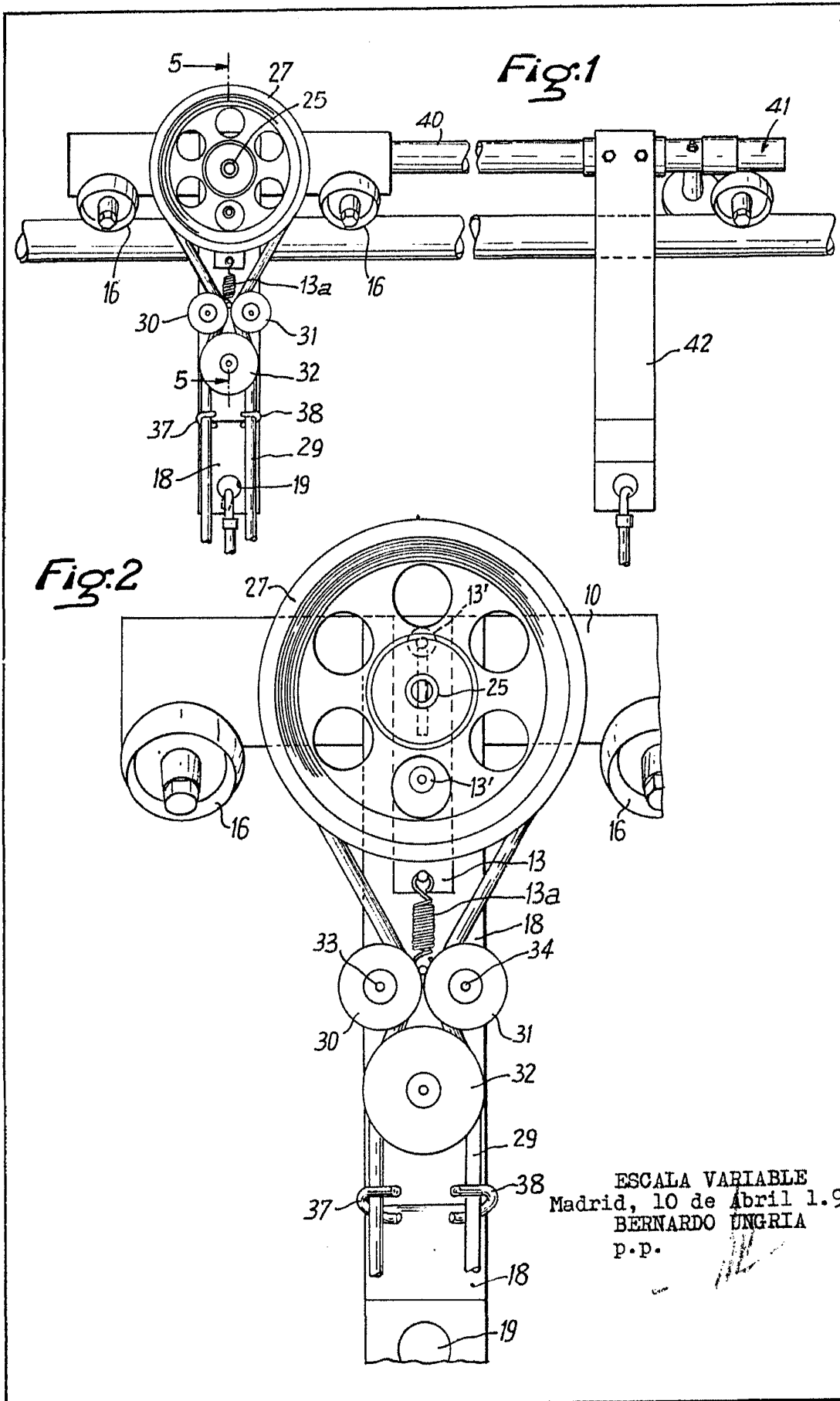
15 17. - Se reivindica por último como objeto so bre el que ha de recaer la patente de introducción que se so licita: TRANSPORTADOR AEREO MONOCARRIL ADAPTADO PARA DESPLAZAR SE EN UN CARRIL.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente meoria descriptiva que consta de doce páginas me canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de Abril de 1.975

25 BERNARDO UNGRIA
P.P.





ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Abril 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

Fig.3

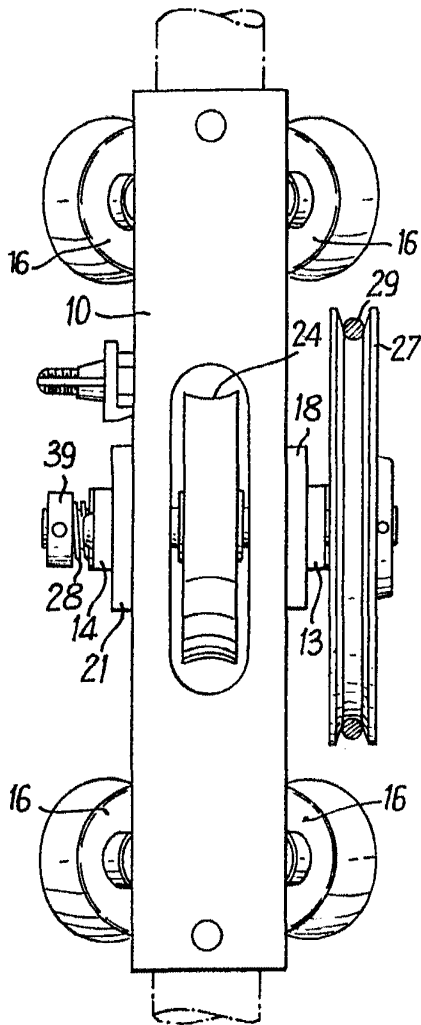


Fig.4

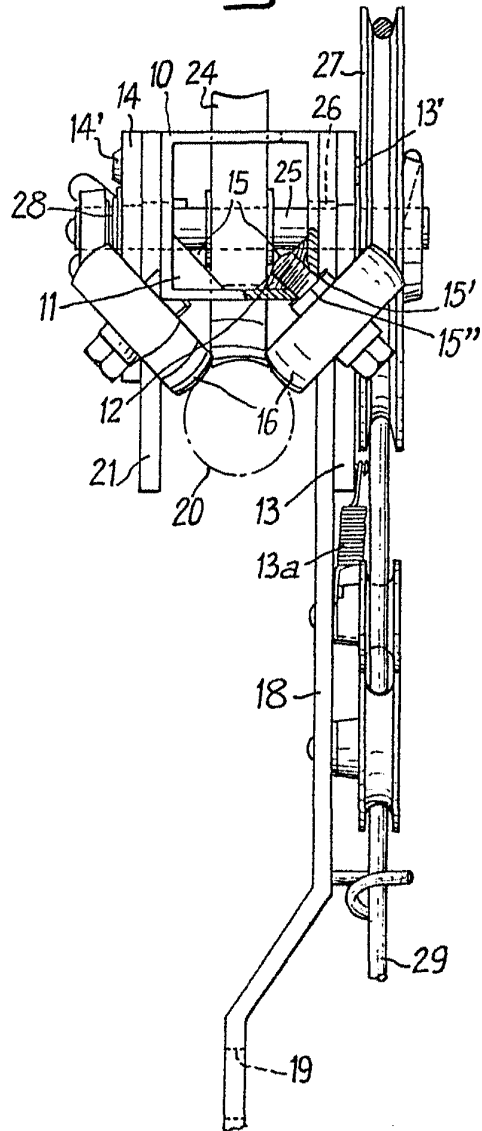


Fig.5

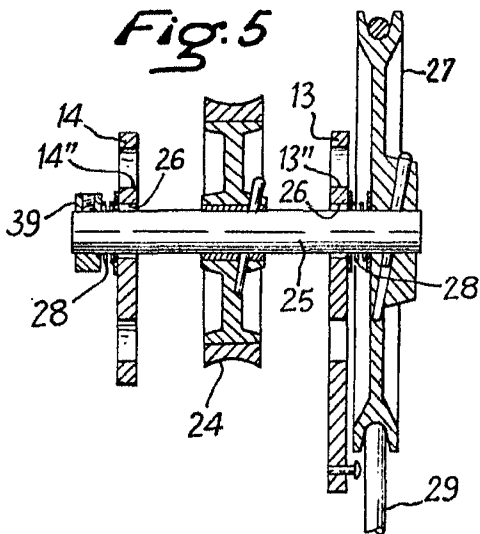
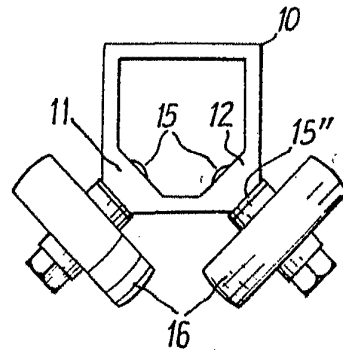


Fig.6



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 10 de Abril de 1.975

BERNARDO UNGRIA
 P.P.