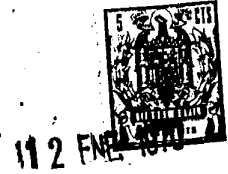


375366



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>B60</u>	<u>B62</u>
SUBCLAS <u>f</u>	<u>d</u>

375366

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: WILLIAM HOWARD HERSCOVITCH

Domicilio: 12 Bredenbekstrasse, OHLSTEDT, 2 HAMBURG,  
ALEMANIA.

Enunciado: "UN TRACTOR PARA CARRETERA/CARRIL".

IG.

POOR  
QUALITY



375366

El invento se refiere a un tractor para carretera/carril principalmente para movimiento de vehículos ferroviarios en estaciones ferroviarias de clasificación de mercancías, siendo operable el dispositivo sobre los carriles o fuera de los carriles.

Con anterioridad, los vehículos ferroviarios en los apartaderos eran trasladados o movidos sobre cortas distancias por medio de palancas de pié de cabra, troncos de caballos, tractores provistos de topes delanteros, o locomotoras de manibras. También se han utilizado diversas máquinas de una sola, de dos y de cuatro ruedas. Generalmente eran accionadas por guinchos o tornos de cable de operación eléctrica o por gasolina. Todos éstos métodos y dispositivos anteriores padecen una serie de inconvenientes técnicos y económicos.

El movimiento correcto de vehículos ferroviarios exige un tractor capaz de producir un esfuerzo de tracción de hasta 100 libras (45'4 Kgs) por tonelada larga (1.016 Kgs) a fin de enfrentarse con las mas difíciles condiciones de los carriles, las cuales incluyen las curvas de radios pequeños y las fuertes pendientes.

En un dispositivo movedor también son deseables las siguientes características y rasgos:

(1) Debe facilitarse la carga adecuada sobre las ruedas de accionamiento de los dispositivos a fin de utilizar el esfuerzo de tracción disponible sin el resbalamiento de las ruedas.

(2) Medios sencillos de acoplamiento al vehículo ferroviario a ser movido.

(3) Estabilidad sobre los puntos curvos y cruces de la vía.

(4) Facilidad de retirada y nueva colocación del dis-



375366

positivo sobre la vía.

(5) Ser efectivo en condiciones climatológicas rigurosas de nieve, hielo, inundaciones y similares.

5 (6) Ser barato en su coste inicial y en su posterior funcionamiento y conservación.

Entre los objetos del invento se encuentra el facilitar un dispositivo movedor principalmente para vehículos ferroviarios, cuyo dispositivo tenga las antes mencionadas capacidad y características.

10 De acuerdo con el invento, un tractor para carretera/carril incluye dos juegos de ruedas motrices, por lo menos una rueda directriz retraible capaz a la extensión de un juego elevador de las ruedas motrices de separarse del terreno, y una base elevadora extensible para elevar simultaneamente ambos juegos de ruedas motrices separandolas del terreno y sobre la que,  
15 cuando la base está extendida, es pivotable el tractor.

Las ruedas motrices del tractor pueden tener unas ruedas retruibles de guía que sirven como rebordes montados adyacentes a las ruedas motrices para permitir la retirada del tractor de los carriles, si se desea. Tambien puede incluir el tractor unos medios para asumir parte de la carga, comprendiendo un sistema de gato hidráulico adaptado para acoplarse a un travesaño bajo parte del vehículo a ser movido.  
20

El invento comprende además aquellas características de construcción que seguidamente se describen con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos que muestran una construcción de acuerdo con el invento.  
25

La Figura 1 es un alzado lateral de un tractor para carretera/carril de acuerdo con el invento.

30 La Figura 2 es un alzado lateral fragmentario que



375366

muestra una rueda de guía y el mecanismo actuador para la misma.

La Figura 3 es una vista en planta del aparato ilustrado en la Figura 1.

5 La Figura 4 es un alzado de extremo del aparato ilustrado en la Figura 1.

Con referencia a los dibujos, un tractor para carretera/carril comprende un chasis rectangular consistente en un par de miembros laterales (1 y 2) y un par de miembros de extremo (3 y 4), todos los cuales son vigas de acero de sección en "U". Montado en el chasis hay un primer par de ruedas motrices (5 y 6) y un segundo par de ruedas motrices (9 y 10). Cada una de las ruedas motrices 9 y 10 está provista de un reborde de acero (7 y 8 respectivamente) con lo que las ruedas están adaptadas para rodar sobre carriles. Cada una de las ruedas motrices 5 y 6 está provista de una rueda de guía (11 y 12 respectivamente), siendo retraibles las ruedas de guía de forma que cuando las ruedas de guía están en su posición más baja, las mismas sirven como rebordes para que las ruedas motrices sean capaces de rodar sobre carriles. Alternativamente, cuando las ruedas de guía están retraídas, las ruedas motrices quedan entonces adaptadas para operación sobre por ejemplo una carretera. Preferiblemente, ambos pares de ruedas motrices están provistas de cubiertas macizas de caucho sintético o natural (19).

25 Con referencia a la Figura 2, el mecanismo para elevar y descender las ruedas de guía comprende un gato hidráulico (26) pivotantemente montado en 13 al chasis, estando el vástago-pistón (15) del gato pivotantemente asegurado en 16 a un brazo (14) de una palanca acodada (17). El otro brazo (18) de la palanca acodada está provisto en su extremo libre de una

30



375366

rueda de guía (11 o 12) pivotantemente montada.

Montado sobre el chasis adyacente al primer par de ruedas motrices hay un travesaño (20) que es pivotable alrededor de su centro (21) en un plano horizontal hasta una extensión limitada, por ejemplo de 120°, y que es capaz de un movimiento longitudinal limitado. El travesaño está constantemente urgido a su posición central o de descanso por medio de unos muelles de tensión (22) cada uno de los cuales tiene un extremo asegurado al travesaño y su otro extremo asegurado al chasis. Además, el travesaño es capaz de ser elevado alejándose del chasis por medio de un gato hidráulico, cuyo extremo inferior está asegurado al chasis y cuyo vástago de pistón se apoya contra la cara inferior del travesaño.

Montado en un extremo del chasis hay un par de ruedas directrices retraíbles (27) que se muestran en la Figura 1 en su posición retraída. Las ruedas directrices son extensibles por medio de un gato hidráulico para elevar las ruedas motrices rebordeadas (9 y 10) separadas del terreno. Las ruedas directrices están pivotadas a fin de dirigir al tractor cuando el mismo se usa como un tractor de carretera por medio de un volante de mano (28) que opera a través de una articulación (29, 30 y 31) y a través de un sistema hidrostático, con lo que es ampliado el esfuerzo aplicado por el operario al volante de mano.

La cifra de referencia 35 designa a un motor primario, en éste caso un motor de combustión interna de cuatro cilindros horizontalmente opuestos de 1.200 c.c. de capacidad, que sirve para accionar un diferencial (34) a través de un mecanismo de embrague y una caja de cambio de velocidades (33) que, por ejemplo, puede estar provista de tres marchas hacia delante y



# 375366

tres marchas hacia atrás. La caja de cambio está provista de un par de ejes de salida (36 y 37) cuyos extremos libres sirven para accionar unos pares de ruedas erizo (40, 41 y 42, 43 respectivamente). Estas ruedas erizo, en asociación con unas correspondientes ruedas erizo (44, 45 y 46, 47) y por medio de unas cadenas (48, 49 y 50, 51), sirven para accionar los dos pares de ruedas motrices (5, 6 y 9, 10).

El motor primario (35) es también efectivo para accionar una bomba hidráulica (55) que, por ejemplo, puede ser una bomba de paletas o una bomba de placa motriz. La bomba (55) proporciona la potencia necesaria para los varios gatos empleados por el tractor para elevar el travesaño, descender las ruedas de guía, actuar las ruedas directrices, etc.

Montada por debajo del chasis y en una posición bajo el centro de gravedad del vehículo, hay una base elevadora (56) que en la Figura 1 se muestra en su posición retraída. La base elevadora es extensible por medio de un gato hidráulico de forma que en su posición extendida la misma eleve al tractor fuera del terreno. Cuando el vehículo está separado del terreno el mismo puede ser pivotado sobre la base elevadora bien manualmente o bien por medios mecánicos para la finalidad que después se describe.

Según se ilustra en la Figura 1, el vehículo puede también estar provisto de un asiento (60) para el operario y de un techo (61) para proporcionar algún grado de protección contra la intemperie. Sin embargo, se apreciará que resultaría un asunto relativamente sencillo el facilitar una cabina cerrada para el operario si las condiciones de operación así lo exigiesen.

Según se muestra en la Figura 1, el vehículo está también provisto de un receptáculo para arena (62) que, por



375366

medio de unas tuberías (63 y 64) queda adaptado para rociar arena sobre los carriles a fin de obtener, si fuese necesario, una tracción incrementada.

5 Se considera que el vehículo se utilizará normalmente sobre carriles para maniobrar o mover vagones ferroviarios en un apartadero de mercancías. A fin de acoplar el tractor a un vagón ferroviario, el tractor es accionado hasta una posición en que el travesaño (20) quede inmediatamente debajo de los topes del vagón ferroviario. El travesaño es entonces elevado sobre su

10 gato para acoplar los topes en unas acanaladuras facilitadas en el travesaño. El vehículo recibe entonces parte del peso del vagón ferroviario, elevándose el vagón ferroviario de sus balles-  
tas de suspensión. Así, el esfuerzo de tracción del tractor es incrementado debido a la transferencia de peso desde el vagón fe-  
15 rroviario al tractor. Sin embargo, es posible acoplar el tractor por medio de dispositivos conocidos de acoplamiento automático a los vagones ferroviarios. En éste caso, un acoplador automático de cualquier clase deseada es sustituido por el travesaño. Cuando el acoplador es conectado con el acoplador del vagón ferrovia-  
20 rio, el gato (24) es elevado a fin de transferir parte del peso del vagón ferroviario al tractor. Además, es posible conectar el tractor a un vagón ferroviario por medio de una barra de remol-  
que que se acople al gancho de remolque del vagón ferroviario y que esté pivotantemente asegurada al tractor preferiblemente por  
25 medio de un pasador de grillete. También es posible lastrar el tractor para incrementar la adherencia de tracción del tractor, pero si emplean cubiertas de caucho, cuando así se prefiera, entonces no es necesario esto.

30 Cuando se desee retirar el vehículo de los carriles, por ejemplo cuando el tractor ha de ser utilizado para re-





375366

nos un par de frenos, preferiblemente operados hidraulicamente y preferiblemente tambien de un tamaño sustancial. Se apreciará que éstos frenos proporcionan corrientemente la fuerza retardadora completa, desatendiendo a la fricción, cuando se manobra un tren de vagones de mercancías, pues no es corriente que los frenos de los vagones ferroviarios esten acoplados cuando los vagones se encuentran en un apartadero de mercancías.

En resúmen, la Patente Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

10

- REIVINDICACIONES -

1. Un tractor para carretera/carril, que incluye dos juegos de ruedas motrices, por lo menos una rueda directriz retraible capaz a su extensión de elevar un juego de ruedas motrices separandolas del terreno y una base elevadora extensible para elevar simultaneamente ambos juegos de ruedas motrices separandolas del terreno y sobre la que, cuando la base es extendida, es pivotable el tractor.

15

2. Un tractor para carretera/carril según la Reivindicación 1, que incluye un chasis, un travesaño montado sobre el chasis y un gato hidráulico para elevar el travesaño desde el chasis

20

3. Un tractor para carretera/carril según la Reivindicación 2, en el que el travesaño es pivotable alrededor de su centro para su movimiento en un plano horizontal, y está montado para un movimiento longitudinal limitado.

25

4. Un tractor para carretera/carril según la Reivindicación 3, que incluye unos medios que urgen constantemente al travesaño a una posición de descanso longitudinal.

30

5. Un tractor para carretera/carril, según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que la ba-



375366

se elevadora está asegurada al chasis y sustancialmente posicionada simétricamente alrededor de una línea vertical que pasa a través del centro de gravedad del tractor, siendo la base elevadora verticalmente extensible por medio de un gato hidráulico.

5

6. Un tractor para carretera/carril según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que un juego de ruedas motrices está provisto de unos rebordes y el otro juego de ruedas motrices carece de rebordes, estando provistas las ruedas motrices sin rebordes de unas ruedas de guía retraibles para carril posicionadas adyacentes a dichas ruedas motrices, siendo tal el dispositivo del tractor que a la extensión de la rueda o ruedas directrices, las ruedas motrices rebordeadas son elevadas separándose del terreno.

10

15

7. Un tractor para carretera/carril según la Reivindicación 6, en el que cada una de las ruedas de guía retraibles está rotativamente montada sobre una palanca acodada, siendo movibles las palancas acodadas por medio de gatos hidráulicos.

20

8. Un tractor para carretera/carril según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que las ruedas motrices están provistas de cubiertas macizas de caucho sintético o natural.

25

9. Un tractor para carretera/carril según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que los medios para extender y retraer la rueda o ruedas directrices incluyen un ariete hidráulico.

30

10. Un tractor para carretera/carril según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en el que la rueda o ruedas directrices son pivotables a efectos de la dirección por medio de un dispositivo de dirección hidrostática.



375366

5 11. Un tractor para carretera/carril según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, que incluye un motor primario para accionar las ruedas motrices a través de un tren de transmisión que incluye una caja de cambio de velocidades, un embrague y un diferencial, accionando también el motor primario una bomba hidráulica que facilita la potencia necesaria para actuar a los mencionados gatos hidráulicos.

10 12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "UN TRACTOR PARA CARRETERA/CARRIL".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de Enero de 1.970

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30



FIG. 2.

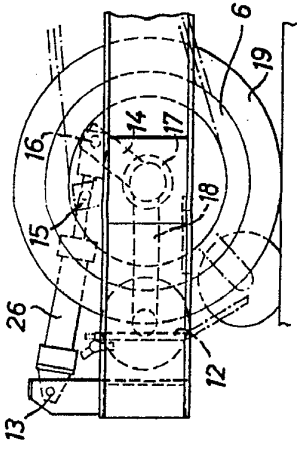


FIG. 1.

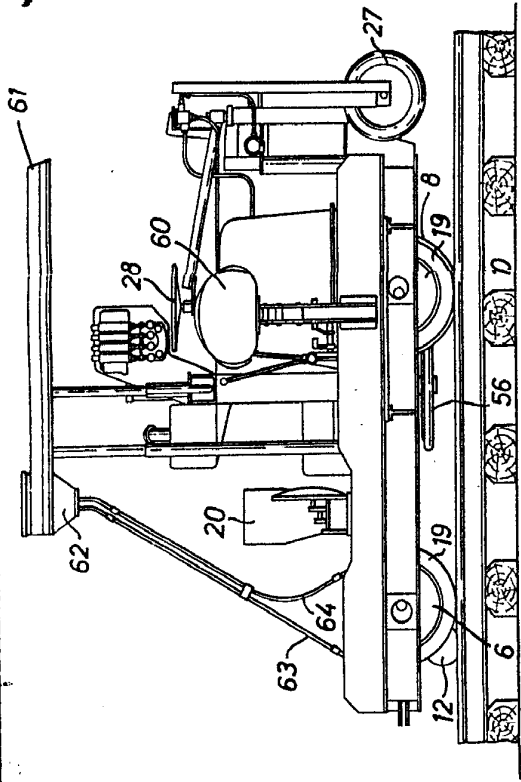


FIG. 4.

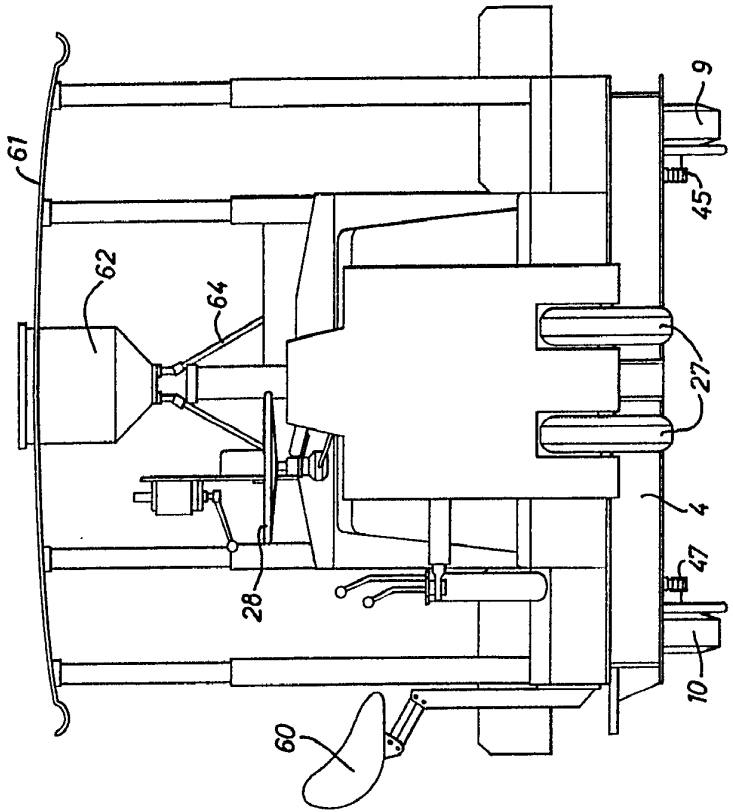
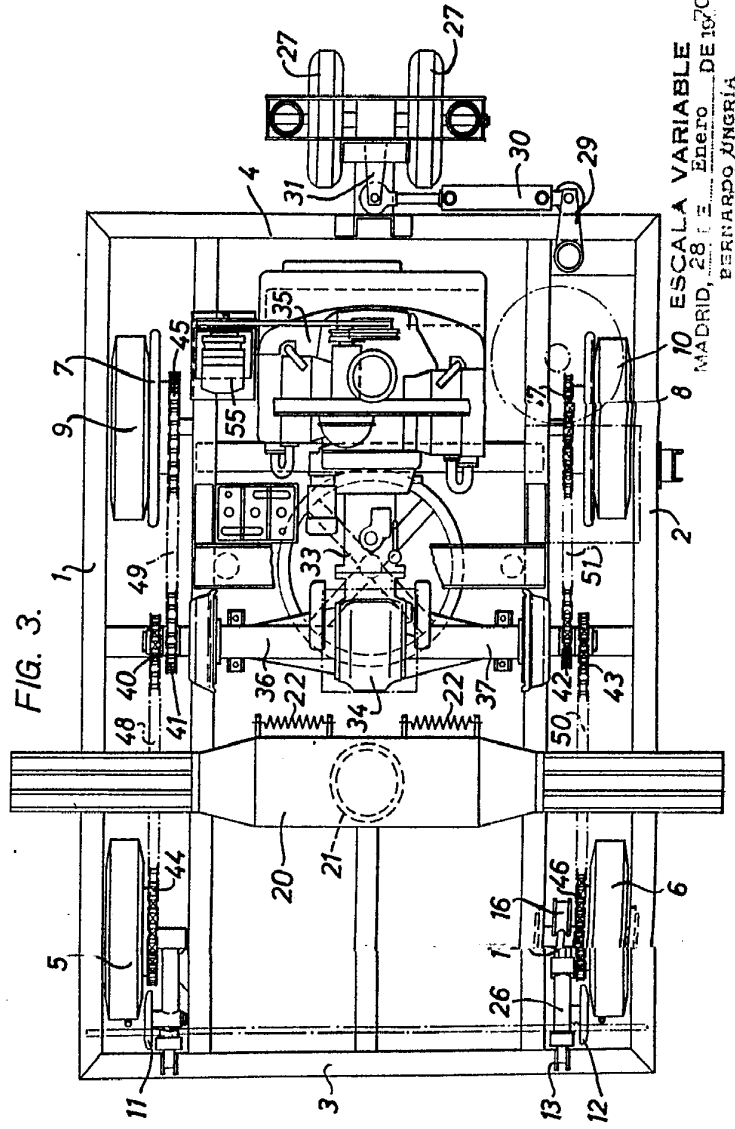


FIG. 3.



10 ESCALA VARIABLE  
MADRID, 28 DE ENERO DE 1970  
BERNARDO ANGRÍA  
P. 2

FIG. 1.

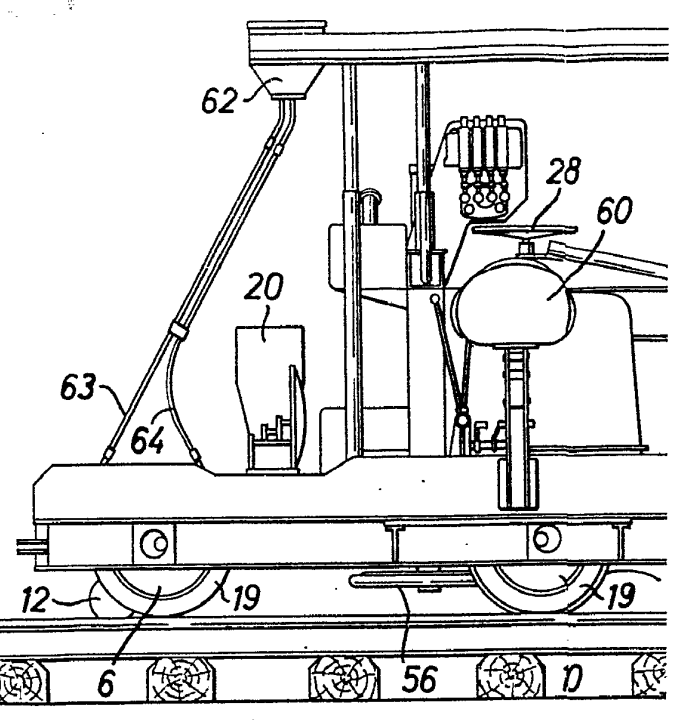
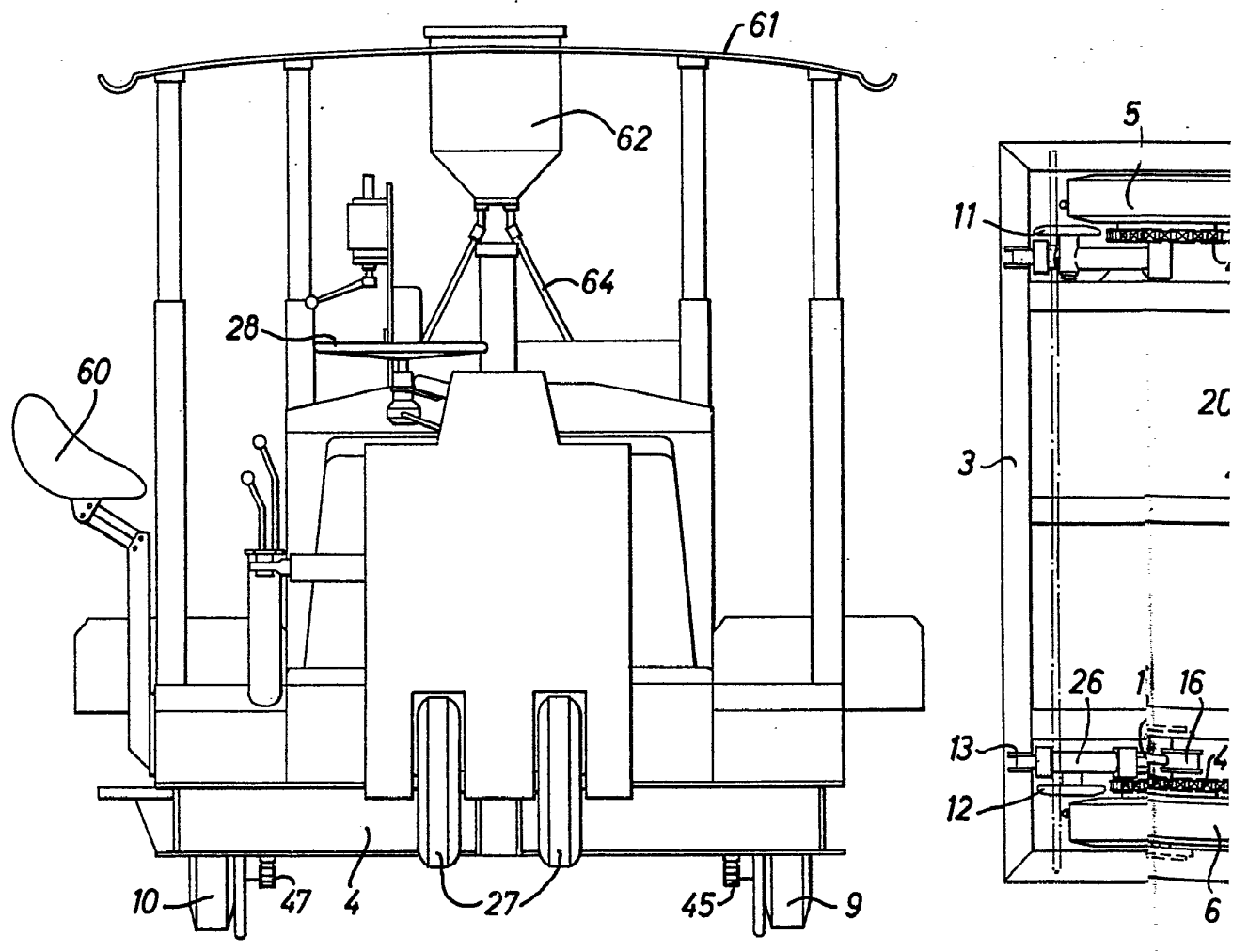


FIG. 4.



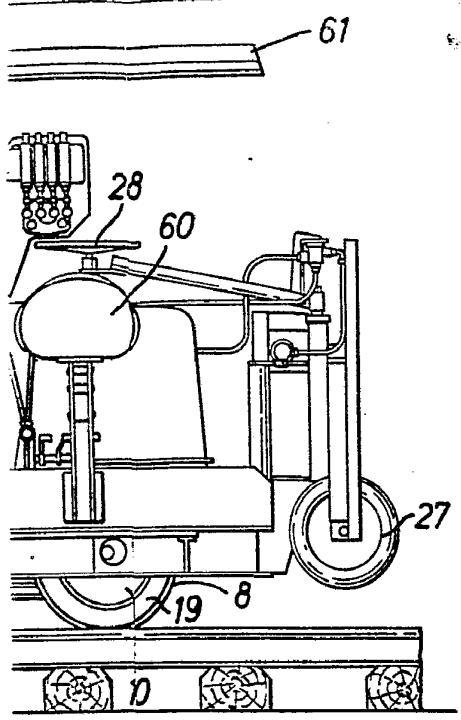


FIG. 2:

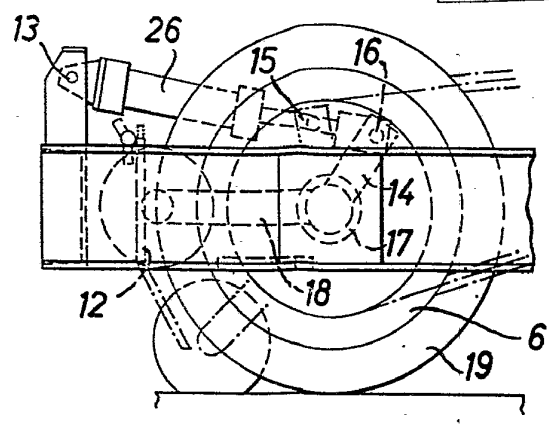
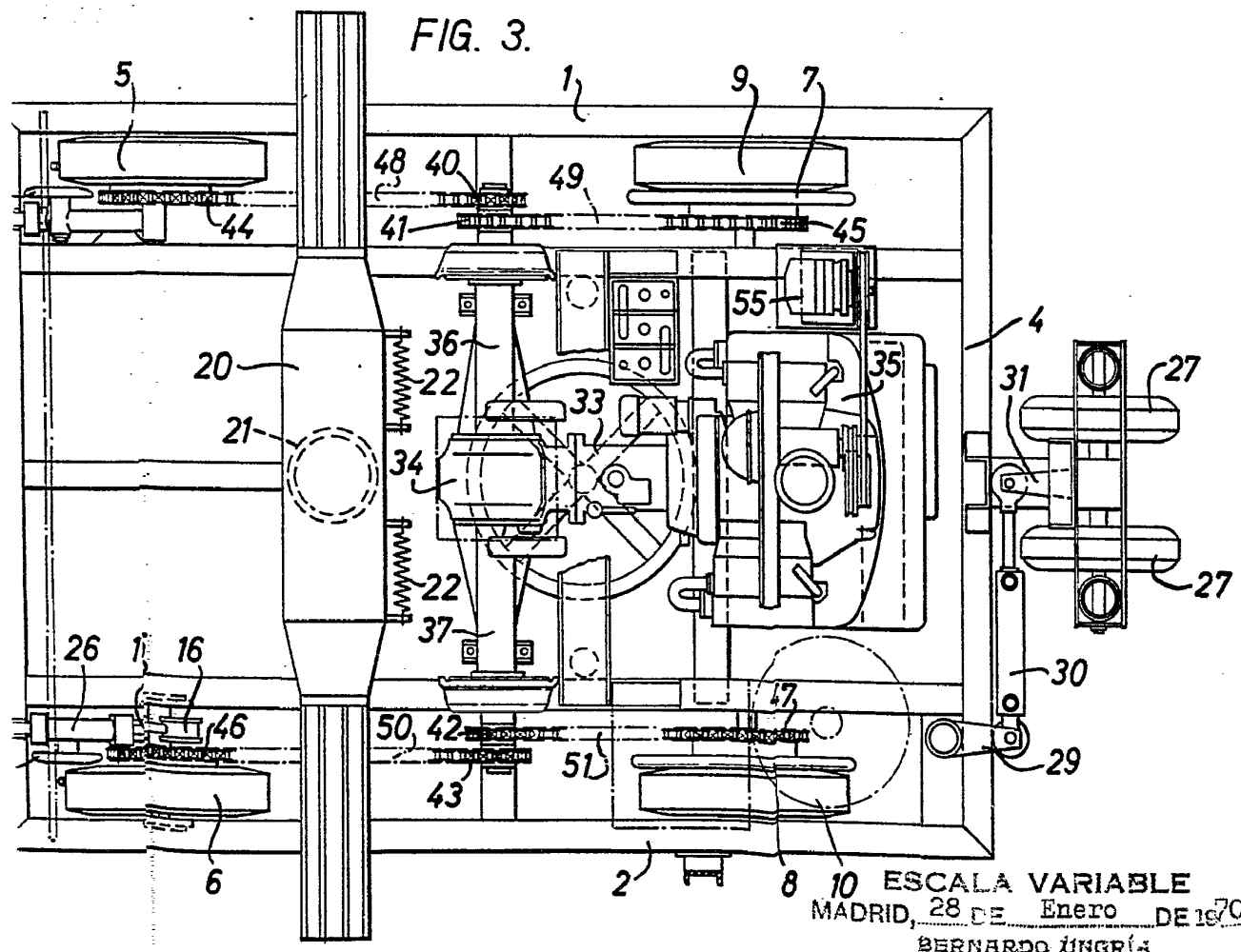


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 28 DE Enero DE 1970  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.