

443655

08



(Como Divisional de la solicitud de patente
N° 419.084 del 26 de Septiembre de 1973)

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CLARK EQUIPMENT COMPANY

Residencia: Circle Drive, BUCHANAN, Michigan 49107, Estados Unidos

Prioridad: de la solicitud de Patente estadounidense
N° 329.939 del 5 de Febrero de 1973)

Enunciado: " UN VEHICULO DE CARGA DOTADO DE MANDO DESLIZANTE "

Int. Cl.: B62D 49/00; H01D 75/00;
FIG. H. —



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un vehiculo tractor y sub-estructura para manipula-
cion de material, en combinacion, especialmente para palas me-
cánicas de accion delantera, de bastidor rigido y dotadas de
5 mando deslizante. La sub-estructura incluye un par de balanci-
nes lateralmente espaciados, que se extienden longitudinalmen-
te, montados sobre ejes cortos que se proyectan a partir de la-
dos opuestos de la carroceria del tractor. El dispositivo aisla
10 sensiblemente las fuerzas de manipulacion del material de la
carroceria del tractor y facilita el emplazamiento de los órga-
nos de transmision en un solo compartimiento correspondiente.

CAMPO DEL INVENTO

El invento pertenece a la industria de palas mecáni-
cas de accion delantera de bastidor rigido y dotadas de mando
15 deslizante y más particularmente a una carroceria de tractor y
sub-estructura de carga especialmente adaptada para tales vehi-
culos.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Las palas mecánicas de mando deslizante son propul-
20 sadas y maniobradas accionando las ruedas de un lado del vehi-
culo a diferente velocidad y/o en direccion opuesta a las del
otro lado a fin de lograr un movimiento giratorio. En los casos
en que las ruedas de un lado son accionadas hacia adelante y
las del lado opuesto hacia atrás, la pala mecánica girará sobre
25 su eje o, en otras palabras, imprimirá un movimiento de rotacion
a sus bandas de rodamiento. Este tipo de movilidad se logra ne-
diante una combinacion de factores, algunos de los cuales impli-
can el diseño de bastidor o carroceria. Por ejemplo, es preferi-
ble tener la base de las ruedas más corta que la distancia de
30 centro-a-centro entre las ruedas de lados opuestos de la pala



mecánica. Esto tenderá a reducir el desgaste de los neumáticos y la resistencia a los giros deslizantes.

5 La apropiada distribución de peso constituye asimismo un factor. Así pues, el motor se halla colocado en la parte trasera y parcialmente contrapesa la cuchara o pala de carga situada en la parte delantera. El peso tiene lugar predominantemente sobre las ruedas traseras con la cuchara o pala vacía, pero cambia a las ruedas delanteras cuando ésta se llena.

10 Hasta ahora cuando se ha prestado atención al diseño de bastidor o carrocería conducente a la fabricación y funcionamiento de tales vehículos, se han efectuado pequeños cambios con respecto a un diseño ya en uso y bien aceptado.

DESCRIPCION DE LA INDUSTRIA ACTUAL

15 Un tipo común de construcción de carrocería emplea un par de depósitos laterales unidos por elementos de enlace transversales que proporcionan un espacio para el motor en la parte trasera entre los depósitos y un espacio para las piernas del operador en la parte delantera, hallándose los órganos de transmisión en gran parte alojados dentro de los límites de los límites de los depósitos laterales. Las ruedas van montadas sobre ejes cortos insertados en las paredes inferiores de los tanques o depósitos laterales. Dos transmisiones independientes de velocidad variable, una en cada tanque lateral, mueven las ruedas.

25 Una pala mecánica dotada de mando deslizante que emplea una transmisión hidrostática y que posee una construcción de carrocería de este tipo se describe en la patente de EE.UU. No. 3,635.365 titulada "Vehículo tractor con órgano de transmisión hidrostática" por James J. Bauer que fue concedida 30 el 18 de Enero de 1972 al cesionario del presente invento. El



diseño constituye asimismo el objeto de la patente de diseño de EE.UU. No. 224.588 titulada "Vehículo de carga autopropulsado" por el mismo inventor, concedida el 8 de Agosto de 1972, asimismo cedida al cesionario del presente invento.

5 Una pala mecánica autopropulsada que dispone de tanques laterales espaciados y que es accionada por medio de transmisiones de embrague a fricción separadas, de velocidad variable, se describe en la anterior patente de EE.UU. núm. 3,231.117 titulada "Vehículo tractor y órgano de transmisión correspondiente" concedida a C.E. Melroe et al en 25 de Enero 10 de 1966 y parcialmente cedida al cesionario del presente invento.

 Una pala mecánica pequeña, auto-propulsada, dotada de mando deslizante, también con doble transmisión de embrague, que difiere de la estructura de carrocería descrita en la 15 patente mencionada anteriormente en el sentido de que las transmisiones de embrague se encuentran alojadas dentro de un compartimiento central con ejes cortos que se proyectan hacia fuera en lados opuestos se describe en la solicitud de diseño de EE.UU. pendiente No. 240.344, depositada el 31 de Marzo de 20 1972 por James J. Bauer y cedida al cesionario del presente invento.

 En cada una de estas máquinas, los elementos verticales o puntales que sostienen los brazos de carga van asegurados a la parte posterior de la carrocería de la pala mecánica 25 y transmiten a ésta fuerzas directamente.

 Ninguna de estas construcciones fueron previstas como diseños especiales de estructuras de carga dotadas de mando deslizante capaces de aislar las fuerzas del elemento de carga y del mecanismo de mando deslizante de los órganos de trans- 30



misión. Esto es especialmente importante para palas mecánicas accionadas hidrostáticamente.

RESUMEN DEL INVENTO

5 La combinación de un vehículo tractor y una sub-
estructura, especialmente para una pala mecánica de transmisión hidrostática, dotada de mando deslizante, en la cual los órganos de transmisión del tractor se hallan alojados dentro de un compartimiento central sensiblemente rodeado por la subestructura.

10 Especialmente en el caso de una pala mecánica dotada de mando deslizante, la subestructura correspondiente comprende un par de balancines lateralmente espaciados que se extienden longitudinalmente, montados sobre ejes cortos frontal y posterior. Una area interior, generalmente rectangular, recibe la carrocería del tractor. La subestructura rodea sensiblemente el compartimiento central en relación lateralmente espaciada. Es tal la disposición que las fuerzas del mecanismo deslizante, así como las fuerzas del elemento de carga, son en gran parte aisladas del compartimiento central y de los órganos
15 de transmisión contenidos en el mismo.

20 Un par de elementos verticales se fabrican de un material de plancha y son integrales con los balancines laterales para sostener estructuralmente los brazos de la pala mecánica en elementos de montaje giratorios superiores dispuestos a cada lado y en la parte trasera.

25 En la forma de realización preferida, la subestructura de carga forma un recinto protector circundante relativamente rígido para la carrocería y motor del tractor. Excepto en lo que respecta a las ruedas, los órganos de transmisión se hallan todos alojados dentro del compartimiento central de la
30

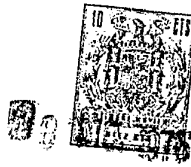


carrocería. Cualquier posible avería, como la producida por un choque contra un poste al efectuar un movimiento de rotación sobre el eje, es absorbida por la subestructura de carga sin inferior daño alguno al motor o a la carrocería del tractor.

5 En la forma de realización preferida, dos bombas de desplazamiento variable accionan motores hidráulicos los cuales se mueven en cajas de engranajes de reducción fijadas mediante pernos a cada lado del compartimiento central. El fluido hidráulico que alimenta las bombas y los motores es re-
10 cogido en las zonas inferiores del compartimiento sin necesidad de utilizar un tanque por separado. El fluido hidráulico también sirve como lubricante líquido para lubricar en forma continua el engranaje de reducción y órganos de transmisión de cadena. Así en una máquina propulsada hidráulicamente, el
15 depósito para el fluido hidráulico es el compartimiento que alberga los órganos de transmisión.

 Se evita el daño a los componentes hidráulicos como consecuencia de deslizarse por encima de troncos cortados o piedras por cuanto los componentes están completamente
20 encerrados. La construcción elimina por tanto la necesidad de acoplar un elemento protector de la caja por separado como se precisa en el diseño de tanques o depósitos laterales de la industria actual.

 Además pueden establecerse ciclos de fabricación
25 o líneas de montaje por separado donde se ensamble previamente la carrocería del tractor, incluida la instalación del motor, acoplamiento de las líneas hidráulicas y órganos de transmisión en una línea, en tanto que en otra línea, establecida para fabricación de metal, se construye la subestructura
30 de carga como una unidad por separado. Los dos elementos se



ensamblarán después en una operación de montaje final simplemente dejando caer la subestructura sobre el tractor y fijándola mediante pernos.

5 En la técnica anterior existía con frecuencia un punto de gran tensión o debilidad en los puntales donde se accoplan a la carrocería. Esto era especialmente evidente en palas mecánicas de grandes capacidades de elevación y fuerzas de ruptura. Con el presente invento, sin embargo, las fuerzas del elemento de carga son en gran parte aisladas en la subestructura circundante sin alcanzar la carrocería o los órganos
10 de transmisión.

Asimismo, fuerzas del mecanismo de mando deslizante sitúan tensiones poco corrientes sobre la estructura del elemento de carga y ejes no encontradas en máquinas accionadas
15 convencionalmente mediante giro de las ruedas. El presente invento proporciona una subestructura de carga cerrada o a modo de caja fijada sobre los ejes, lo cual añade estabilidad sin aumentar el peso de la máquina.

Estas y otras ventajas resultarán más evidentes mediante referencia a la siguiente descripción detallada relacionada con una descripción de los planos, en los cuales:

DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La fig. 1 es una vista en alzado lateral de una pala mecánica de acción delantera, de bastidor rígido y dotada
25 de mando deslizante que posee una subestructura de carga según una forma de realización preferida del invento;

las figs. 2 y 2a son respectivamente vistas posterior y frontal de la pala mecánica de acción delantera representada en la fig. 1;

30 la fig. 3 es una vista en perspectiva en despiece



tomada desde la posición de cuarta parte posterior derecha que muestra la subestructura del elemento de carga siendoledejada caer sobre la carrocería situada por debajo;

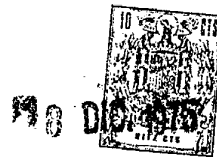
5 la fig. 4 es una vista en sección parcial horizontal de la carrocería del tractor que muestra porciones de la transmisión hidrostática;

la fig. 5 es una vista en sección vertical de los órganos de transmisión en el compartimiento de la carrocería; y

10 la fig. 6 es una vista en sección horizontal a través de una de las cajas del engranaje de reducción.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

En las figs. 1, 2 y 2a se muestran vistas en alzado lateral posterior y frontal de una pala mecánica de acción delantera, de bastidor rígido y dotada de mando deslizante 10 que
15 presenta la disposición general de un asiento de operador 12 en el centro del elemento de carga con un espacio para el motor 14 en la parte posterior y un espacio 15 en la parte delantera para las piernas del operador. El area de compartimiento del operador se halla encerrada por una estructura situada en la parte superior 16 que proporciona protección contra los objetos
20 que caigan sobre el operador desde arriba tal como material que se derrame por encima de la parte posterior de la cuchara o pala 17 cuando se encuentra en posición elevada. La estructura 16 sirve también a modo de cubierta protectora enrollada. Las ruedas 20 van montadas sobre ejes cortos 22 que se proyectan hacia fuera a partir de lados opuestos de la carrocería respectiva 24. Aquellas personas relacionadas con las palas mecánicas de mando deslizante comprenderán que la máquina 10 es propulsada a través de un movimiento giratorio accionando las ruedas 20 de un
25 lado a diferentes velocidad y/o dirección que las del otro lado
30



5 haciendo que la pala mecánica posea gran movilidad o maniobra-
bilidad ya sea en dirección adelante o atrás. El "mecanismo de
dirección" es controlado por el operador utilizando un par de
palancas 25, una a cada lado del asiento del operador 12, que
pueden moverse independientemente de adelante atrás haciendo
10 que las ruedas 20 de cada lado de la máquina giren a una velo-
cidad y en una dirección que corresponda a la posición de la
palanca 25. Por ejemplo, las dos palancas 25 pueden moverse a
la vez hacia adelante o hacia atrás haciendo que la pala mecá-
nica se desplace en línea recta hacia adelante o se mueva ha-
15 cia atrás a velocidades variables que dependen de la posición
de la palanca. O el operador puede mover las palancas simultá-
neamente pero a un límite mayor en un lado que en el otro ha-
ciendo por ende que el vehículo ejecute una vuelta. O empujan-
do una palanca en una dirección y la otra en la dirección opues-
ta se hace girar a la pala mecánica sobre su eje o virtualmen-
te en torno a sus propias bandas de rodamiento. En la parte
posterior existen un par de elementos verticales 30 que llevan
20 montados en disposición giratoria brazos elevadores extremos
superiores 32 que se extienden hacia adelante a lo largo del
compartimiento del operador y después abruptamente hacia abajo
en la parte frontal de la máquina llevando montado en los ex-
tremos anteriores respectivos la cuchara o pala 17. Un cilindro
elevator 34, uno a cada lado, se halla montado en disposición
25 giratoria en el extremo posterior al elemento vertical 30 y en
el extremo de la barra a una chapa de metal esquinada de refuer-
zo 35 sobre el brazo elevador. Un cilindro de inclinación de
la cuchara o pala 37 va montado en disposición giratoria sobre
el extremo superior de la chapa de refuerzo 35 y en el extremo
30 de la barra al accesorio de montaje de la cuchara o pala 38 que



lleva montada en disposición giratoria la pala o cuchara 17 sobre los brazos en 39. Por medio de pedales de pie generalmente indicados en 40 (fig. 2a) el operador puede controlar independientemente la extensión y retracción de los cilindros elevador y de inclinación de la cuchara o pala 34, 37 cuando trabajan con la máquina. Se comprenderá que si bien se ilustra en los planos una pala mecánica de acción delantera, la máquina puede ser dotada de diversos accesorios además de la cuchara o pala 17. Además, como se evidenciará en la descripción que sigue, el propio vehículo puede adoptar una de varias formas diferentes aparte de la pala mecánica de acción delantera según las características funcionales de la subestructura, aquí descrita como subestructura de carga, previéndose no obstante como característica del invento que otras aplicaciones precisarían su propia subestructura especial. En otras palabras, el concepto es el de un vehículo tractor de acción deslizante autopulsado que acomode una serie de subestructuras, una de las cuales es una subestructura de pala mecánica 27 aquí descrita.

Refiriéndonos ahora a la fig. 3, que es una vista en despiece o desensamblada de la carrocería de tractor 24 por debajo de la subestructura de pala mecánica 27, se observará que la carrocería de tractor 24 comprende paredes laterales 42, paredes extremas 43 y paredes inferiores 45 que definen entre sí una area de compartimiento inferior 46. Cubiertas de ejes cortos 48 se proyectan a partir de lados opuestos del compartimiento 46 junto a cada extremo. Las cubiertas de ejes 48 van sólidamente montadas en las paredes laterales 42 y van a dar con sus extremos interiores 49 al interior del compartimiento 46.

La rápida movilidad de las máquinas de acción des-



lizante depende de varios parámetros de diseño uno de los cuales es la relación de ancho de la banda de rodamiento con respecto a la base de la rueda. Es decir, se ha comprobado que aquellas palas mecánicas de acción deslizante que resultan más maniobrables en la práctica presentan un ancho entre ruedas de lados opuestos tomado desde el centro de la banda de rodamiento que es mayor que el largo entre ejes por un factor que también toma en consideración la estabilidad en las partes delantera y trasera de la máquina. Con preferencia el índice o relación de ancho de banda de rodamiento a base de la rueda debe ser del orden de 4 a 3. Así, el largo del compartimiento 46 que justamente acomode las cubiertas de eje 48 en la dimensión de base de rueda requerida es función directa del parámetro de accionamiento deslizante citado anteriormente.

Una area de compartimiento superior 50 se halla definida por paredes laterales 51 y paredes extremas 52 que están espaciadas hacia dentro respecto de las paredes laterales y extremas 42, 43 que definen en la parte posterior un espacio 14 para el motor y en el lado frontal un espacio 15 para las piernas del operador. Según se ilustra en la fig. 5 el motor 53 irá montado en el espacio 14 con el árbol de transmisión proyectándose a través de una abertura 54, montándose el motor en la parte posterior sobre órganos de montaje 56.

La subestructura de carga 27 incluye un par de balancines lateralmente espaciados que se extienden longitudinalmente 60 unidos en la parte frontal por un elemento transversal 62 y en la parte posterior por una estructura vertical 63 que incluye un elemento transversal 64. La estructura vertical incluye un par de elementos verticales 66 formados de material de chapa, más anchos en la parte inferior y disminuyendo hacia



arriba en dirección a la parte superior que junto con una plan-
cha de estribo espaciada hacia dentro 69 que posee la misma con-
figuración general que la plancha vertical 66 proporciona un
punto de montaje giratorio 70 para los brazos elevadores 32. El
5 elemento transversal frontal 62 incluye un par de elementos de
montaje giratorios 71 que cooperan con soportes 72 de los ba-
lancines 60 para montar la estructura protectora 16 que puede
aflojarse en los soportes 72 y articularse hacia adelante sobre
los órganos de montaje giratorios 71 para acceso a las áreas de
10 compartimiento de la carrocería del tractor.

En el curso de la fabricación, la carrocería de pa-
la mecánica o tractor 24 puede ensamblarse con los órganos de
transmisión del tractor en una línea de montaje en tanto que la
subestructura de carga 27 se fabrica en otro lugar o en una lí-
nea por separado.
15

Volviendo ahora a las figs. 4 y 5, la carrocería
de tractor 24 acomodará en el área de compartimiento inferior
las unidades de motor hidráulico y engranaje de reducción 75 y
los órganos de transmisión de cadena y rueda dentada 78 (fig.5)
20 en tanto que el área de compartimiento superior de menor tamaño
50 aleja primera y segunda unidades de bombeo de desplazamiento
variable 80 accionadas sobre un eje común acoplado al árbol de
transmisión del motor a través de la abertura 54 en la pared
posterior del compartimiento superior.

25 Con mayor detalle, las bombas primera y segunda 82,
84 van funcionalmente acopladas por medio de mangueras hidráuli-
cas (no representadas) a motores hidráulicos primero y segundo
85, 87 sobre las cajas de engranaje de reducción 75 en el com-
partimiento inferior. Cada motor hidráulico 85, 87 posee un
30 eje de salida que se mueve con un eje de entrada 88 (fig. 6) de



la caja de engranaje de reducción derecha o izquierda 75. Las últimas unidades son idénticas en construcción y como puede verse mejor en la fig. 4 se hallan instaladas en relación inversa a lados opuestos del area de compartimiento inferior.

5 El eje de entrada 88 de cada caja de engranajes de reducción 75 posee un engranaje 89 que acciona los engranajes 90 y 93 sobre un eje de gato 92. El engranaje 93 ajusta con un engranaje 95 ranurado sobre un eje de salida 96 que posee una rueda dentada de transmisión 98 en su extremo exterior. El eje de

10 gato 92 es retenido por un trinquete esférico impelido por la acción de un muelle 99 en la posición de transmisión pero es deslizante axialmente hacia la izquierda como puede verse en la fig. 6 cuando es empujado por la manivela 100 que se extiende a través de una abertura 101 dispuesta en las paredes laterales 42. Cuando es accionado por el mango o manivela 100, el

15 eje de gato 92 se deslizará a la izquierda llevando consigo los engranajes 90, 93 (representados en posición de líneas de trazos) de tal manera que el engranaje 93 se desajustará por completo del engranaje 95 permitiendo que el eje de salida 96 y la rueda dentada 98 liberen la rueda. Esta característica de desacoplamiento permite que la pala mecánica sea arrastrada a

20 velocidades de carretera.

Quando se hallan en la posición representada en la fig. 6, no obstante, los motores hidráulicos 85, 87 van accoplados para transmisión por medio del tren de engranajes en las cajas de engranaje de reducción 75 a las transmisiones de cadena 78 a cada lado del compartimiento inferior. Ejes ciertos 22 van insertados para rotación en las cubiertas de eje 48 y portan sobre sus extremos interiores ruedas de cadena 105 que comunican por medio de una cadena 106 con la rueda dentada de trans-

25

30



misión 98 de las cajas de engranajes de reducción primera y segunda 75. Se dispone un mecanismo tensor de cadena 110 para ajustar la flojedad en la cadena 106.

5 Se apreciará que cada una de las bombas de desplazamiento variable primera y segunda 82, 84 incluye un conjunto circular de pistones y cilindros que giran contra placas oscilantes (no representadas) que pueden inclinarse por medio de una articulación de control 112 para variar el desplazamiento de las bombas 82, 84. La articulación de control 112 va acoplada por medio de un eje 114 a las palancas de control 25 a cada lado del asiento del operador 12 de tal manera que el movimiento de la palanca derecha o izquierda 25 producirá el movimiento de la articulación 116 ó 117 para cambiar el ángulo de la placa oscilante de una u otra de las bombas 82 u 84 según la que se desee. Queda entendido, por supuesto, que el motor 53 será accionado de ordinario a rpm constantes lográndose una velocidad variable mediante manipulación de las placas oscilantes.

10 Una bomba de sistema hidráulico 115 también accionada sobre el eje común con las bombas 82, 84 irá funcionalmente acoplada por medio de mangueras hidráulicas a los cilindros de elevación e inclinación 34, 37 que son controlados por una válvula hidráulica (no representada) acoplada por un órgano de articulación 118 a los pedales de pie 40.

15 Es importante hacer observar que el área de compartimiento inferior estará parcialmente llena de fluido hidráulico (no representado) y sirve a modo de depósito para los componentes hidráulicos de la máquina. Además, el fluido hidráulico lubrica las transmisiones de cadena 78.

20 Se observará ahora que la carrocería del tractor 24,

18 DIC. 1979



cuando se halla ensamblada con los órganos de transmisión hidrostática y ruedas montadas sobre los ejes cortos 22 con el motor 53 instalado, es un tractor autopropulsado o unidad de transmisión básica de acción deslizante. La subestructura de carga 27, que se deja caer sobre las cubiertas de eje 48 y se fija mediante pernos e resaltes 120 que se hallan en línea con orificios 122 en los balancines laterales de la subestructura, convierte la unidad de tractor 24 en un vehículo de aplicación especial, o sea una pala mecánica de acción delantera. Se observará que los balancines laterales junto con los elementos transversales frontal y posterior 62, 64 definen un interior generalmente rectangular espaciado que recibe la porción de carrocería del tractor rodeándola protectoramente en tanto que las planchas verticales 66 forman un recinto parcial para el motor a la vez que sostienen los brazos elevadores de la pala mecánica.

Si bien se ha descrito en detalle únicamente una sola forma de realización del invento, se comprenderá que se pretende que cada descripción detallada sea solamente ilustrativa y que pueden efectuarse diversas modificaciones y cambios en el mismo sin apartarse de su espíritu y alcance. Por consiguiente, los límites del invento deben ser determinados a partir de las reivindicaciones anexas.

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

25 REIVINDICACIONES

1.- Un vehículo de carga dotado de mando deslizante que comprende una carrocería definida en parte por paredes laterales a lados opuestos de la línea central del vehículo, por paredes extremas a lados opuestos de las paredes laterales y por una pared inferior que parcialmente encierran un área de com-

ME



partimiento que define un depósito de lubricante fluido, un par
de ejes cortos espaciados, uno detrás del otro, en extremos
opuestos del compartimiento y que se proyectan hacia fuera a
partir de cada lado, cubiertas de eje tubulares rígidamente fi-
5 jadas a dichas paredes laterales y que rodean dichos ejes cortos,
un resalte de montaje en cada lado de dichas cubiertas de eje
tubulares, una subestructura de carga que comprende balancines
lateralmente espaciados que se extienden longitudinalmente y
elementos transversales en cada extremo que definen un espacio
10 interior generalmente rectangular para recibir y parcialmente
rodear dicha carrocería, teniendo dichos balancines laterales
puntos de montaje longitudinalmente espaciados susceptibles de
ajustar con dichos resaltes de montaje para asegurar dicha sub-
estructura a la carrocería.

15 2.- Un vehículo según la reivindicación 1, dotado de mando
deslizante y una subestructura, en combinación, que comprende una
carrocería de vehículo definida por paredes laterales a lados
opuestos de la línea central del vehículo, por paredes extremas en
extremos opuestos de las paredes laterales y por una pared inferior
20 que parcialmente encierran un área de compartimiento inferior
que define un depósito de lubricante fluido, un área de com-
partimiento superior unida al área de compartimiento inferior
definida por paredes adicionales laterales y extremas espaciadas
a partir de dichas paredes laterales y extremas mencionadas en
25 primer término y que definen en la parte posterior un espacio
para el motor y en la parte frontal un espacio para las piernas
del operador y en un punto intermedio respectivo una ubicación de
asiento del operador por encima de dichos compartimientos, un par
de cubiertas de ejes cortos rígidamente montadas a las paredes la-
30

ME

8 DIC. 1976



terales y que se proyectan hacia fuera a partir de dicha área de compartimiento inferior a lados opuestos respectivos, comprendiendo dicha subestructura un espacio interior adaptado para recibir dicha carrocería y disponiendo de órganos de montaje para asegurar entre sí dichas carrocería y subestructura.

5

3.- Un vehículo de carga dotado de mando deslizante y una subestructura según la reivindicación 2, en el cual dicha área de compartimiento superior contiene primera y segunda bombas hidráulicas de desplazamiento variable que poseen una serie de pistones y cilindros giratorios accionados sobre un eje común, un motor montado en dicho espacio respectivo que dispone de un eje de salida funcionalmente acoplado a dicho eje común a través de la pared posterior de dicha área de compartimiento superior, una manivela de control a cada lado del lugar de asiento del operador adaptada para ser movida manualmente por el operador en una dirección hacia adelante y hacia atrás, un órgano de articulación de control acoplado a cada manivela de control, teniendo dichas bombas cada una placas oscilantes contra las cuales ajustan dichos pistones, estando acoplada cada una de dichas placas oscilantes por medio de dicho órgano de articulación a una de dichas manivelas de control, primero y segundo motores hidráulicos que comunican funcionalmente con dichas primera y segunda bombas montados en dicha área de compartimiento inferior, primera y segunda cajas de engranaje de reducción montadas a lados opuestos de dichas paredes laterales en el área de compartimiento inferior que poseen un eje de entrada acoplado a dichos primero y segundo motores hidráulicos, un tren de engranajes en cada una de dichas cajas de engranajes de reducción que accionan un eje de salida que dispone de una rueda dentada de transmisión incorporada, un par de ejes cortos insertados

10

15

20

25

30

ME

18 DIC. 1978



herméticamente en las paredes laterales de dicha área de compartimiento inferior y que se proyectan a través de dichas cubiertas de ejes y que llevan montadas en disposición giratoria ruedas de ajuste con el suelo en los extremos exteriores respectivos; 5
ruedas dentadas de transmisión dispuestas sobre los extremos interiores de dichos ejes cortos y primero y segundo órganos de transmisión de cadena que unen entre sí las ruedas dentadas de salida de las cajas de engranajes y ruedas dentadas de transmisión de dichos ejes cortos.

10

4.- Un vehículo de carga dotado de mando deslizante y subestructura según la reivindicación 3, en el cual dichas primera y segunda cajas de engranajes de reducción incluyen cada una un eje de gato deslizante intermedio entre los ejes de entrada y salida, engranajes montados sobre dicho eje de gato que unen entre 15
sí otros engranajes montados sobre dichos ejes de entrada y salida que se desenganchan de uno de dichos engranajes cuando se mueve dicho eje de gato, y medios manuales en lados opuestos del vehículo susceptibles de ser accionados para desajustar dicho engranaje permitiendo que dicho vehículo sea arrastrado a velocidades de carretera. 20

20

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " UN VEHICULO DE CARGA DOTADO DE MANDO DESLIZANTE "

25

30
ME

18 DIC. 1975



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

Madrid, 18 de Diciembre de 1975

BERNARDO UNGRIA
P.P.

5

m/e

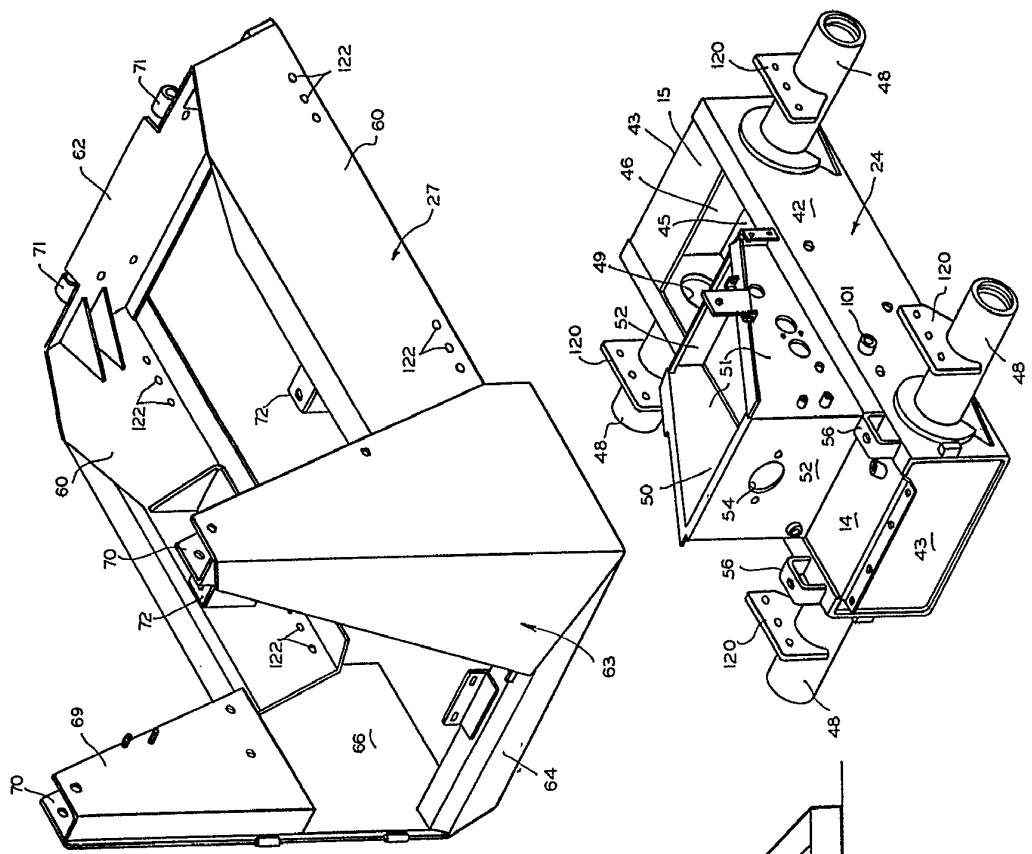


FIG. 3

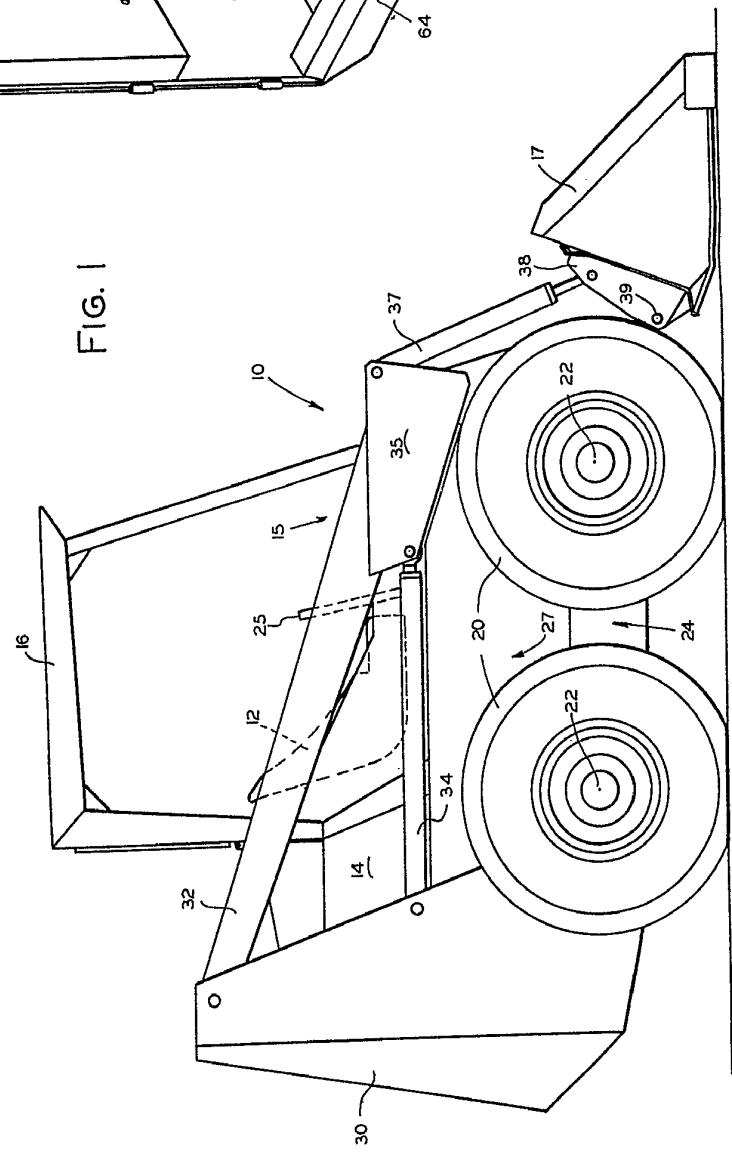
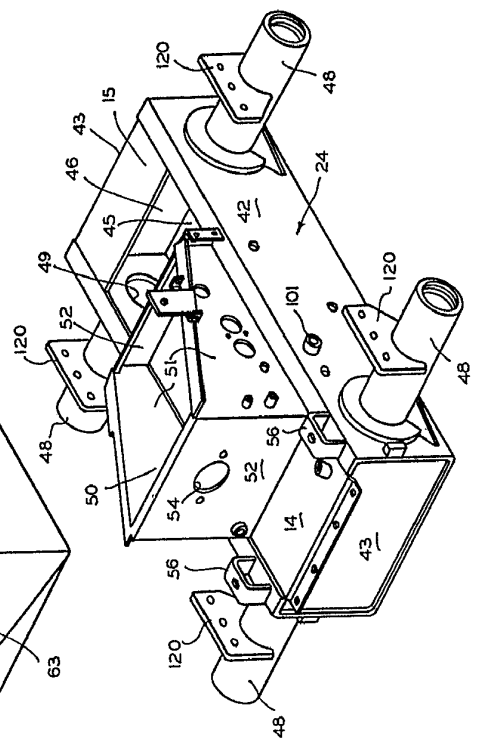


FIG. 1



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 18 Diciembre 1975
 BERNARDO UNGRICH

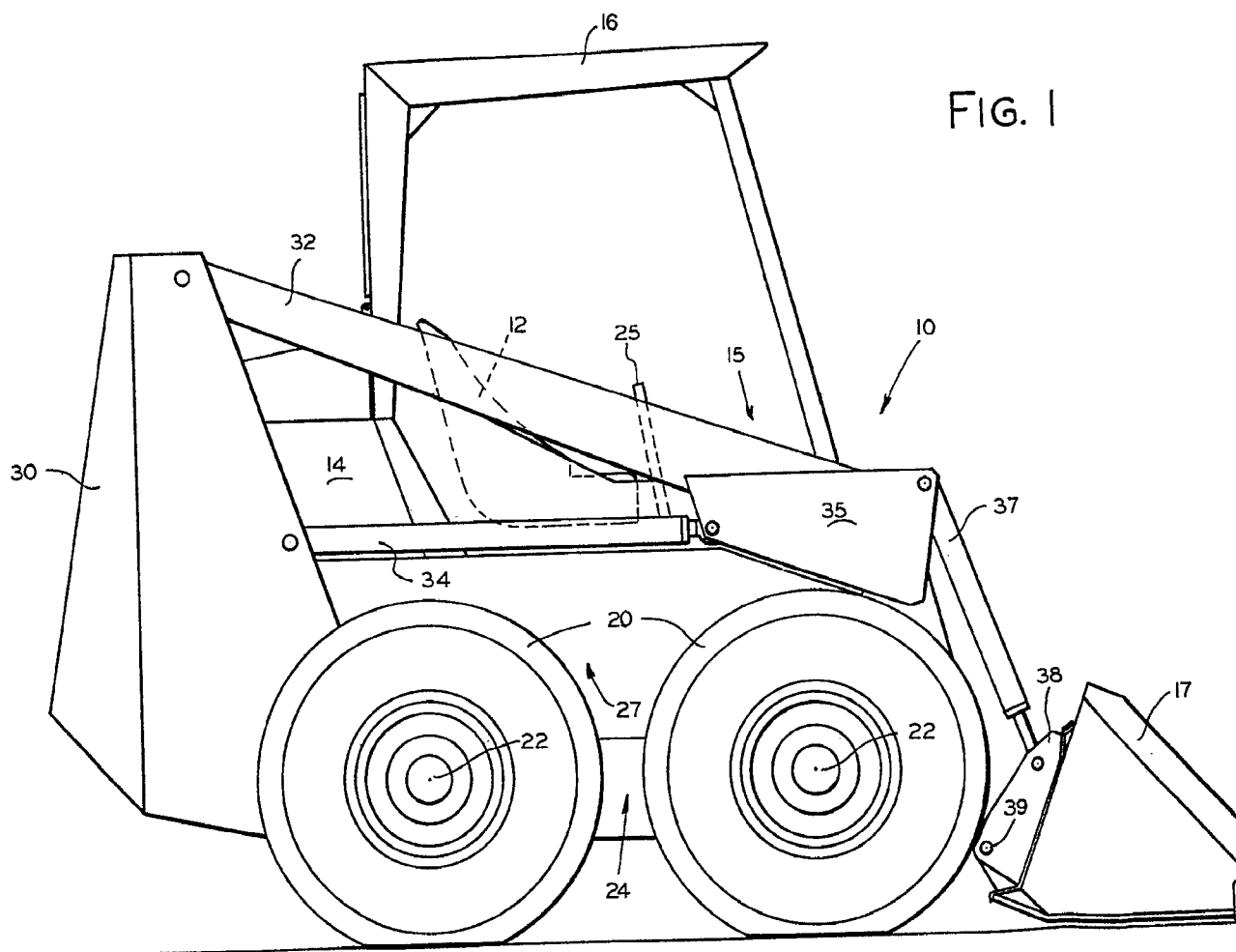
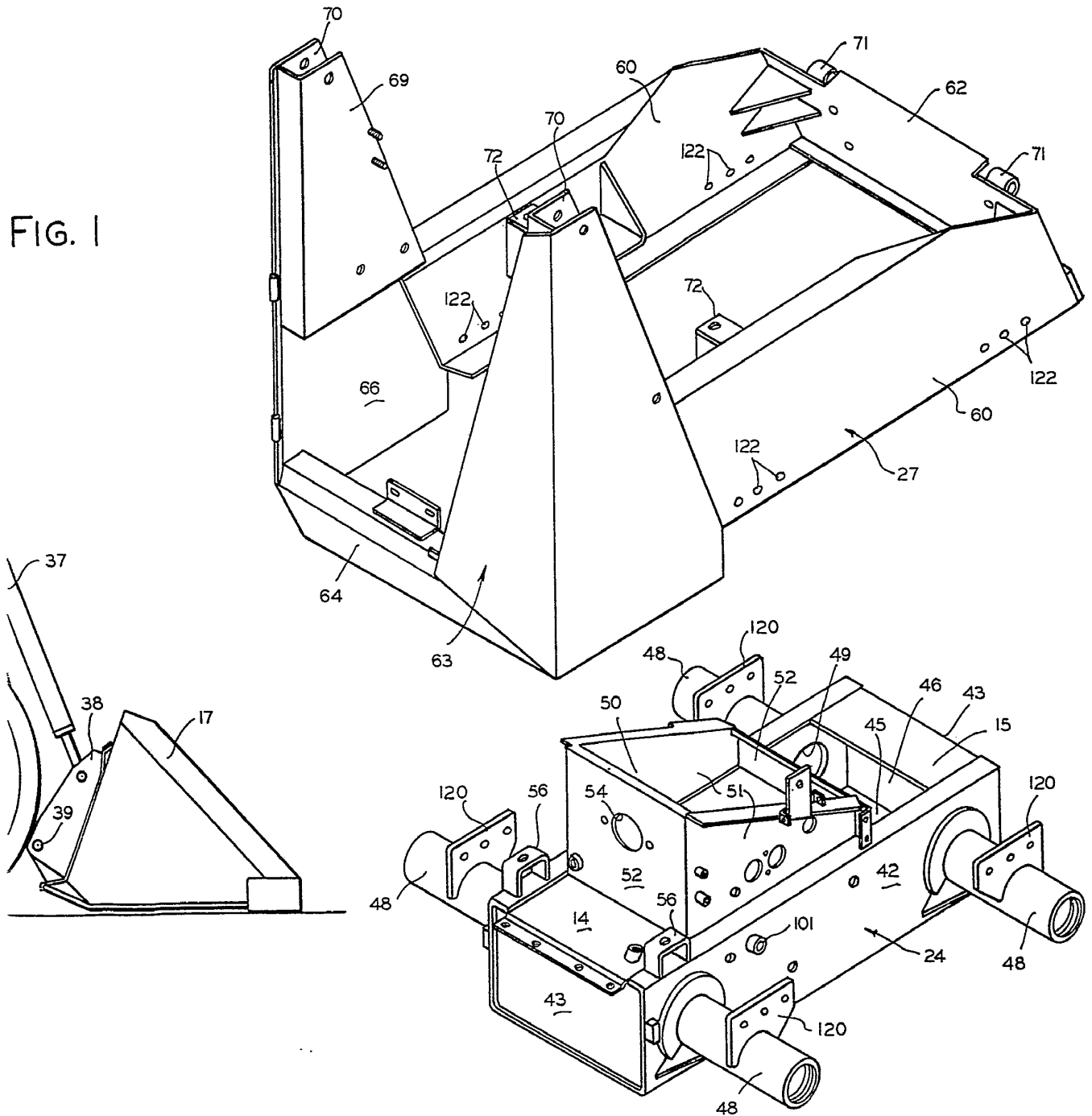


FIG. 1



FIG. 3

FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Diciembre 1975
BERNARDO UNGRIA



FIG. 6

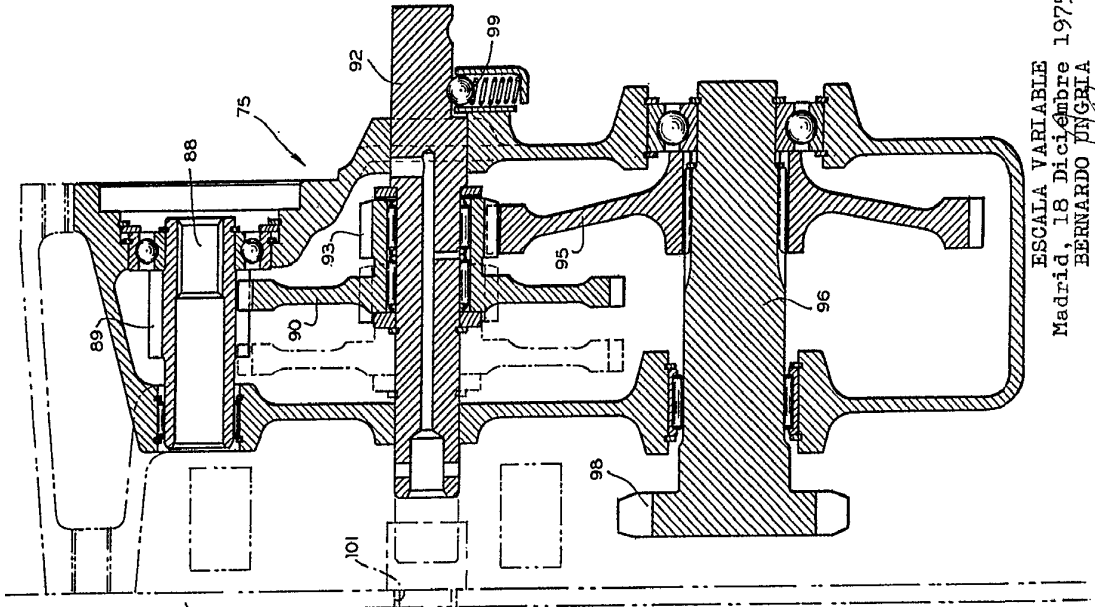


FIG. 2A

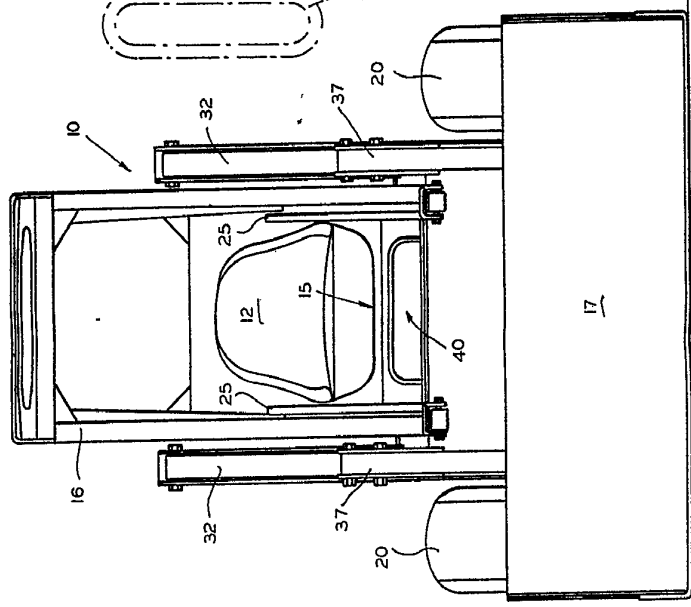
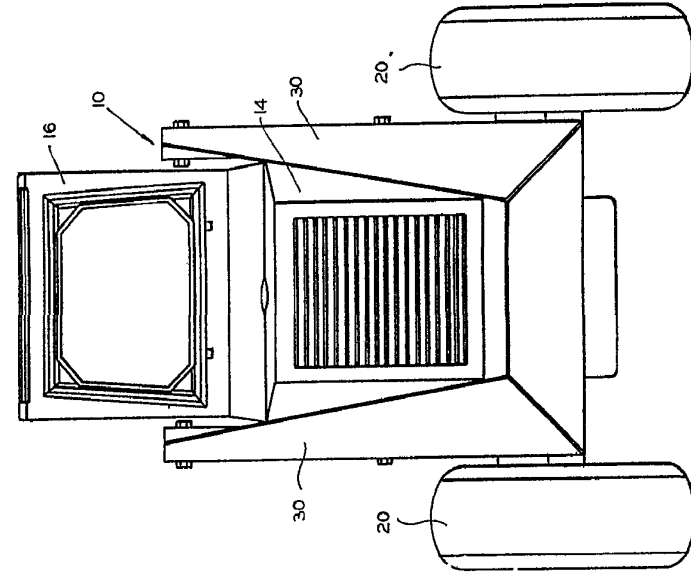


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Diciembre 1975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG. 2

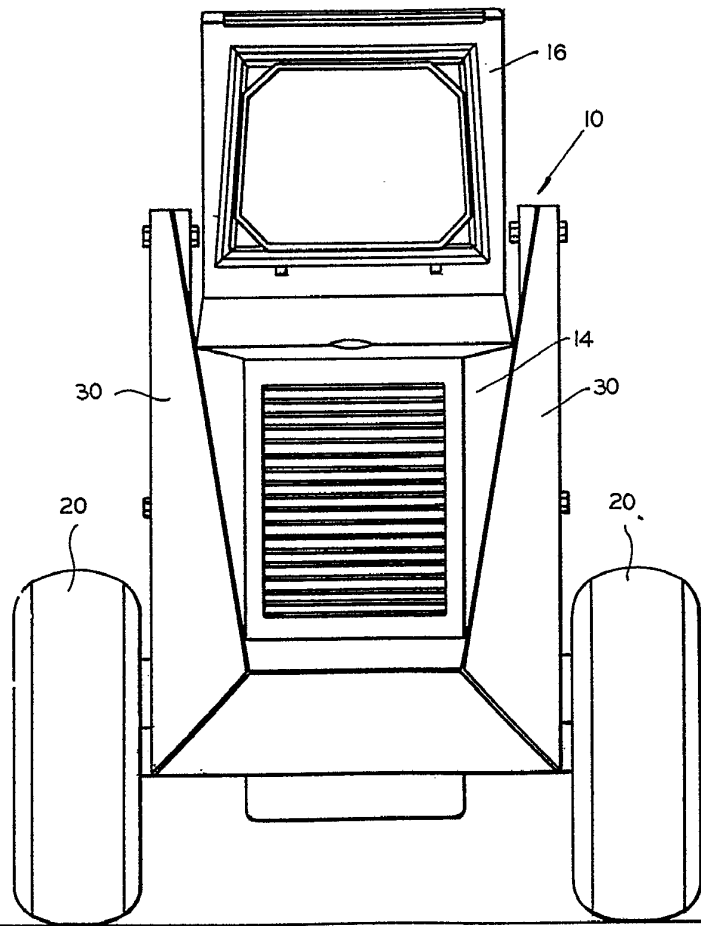


FIG. 2A

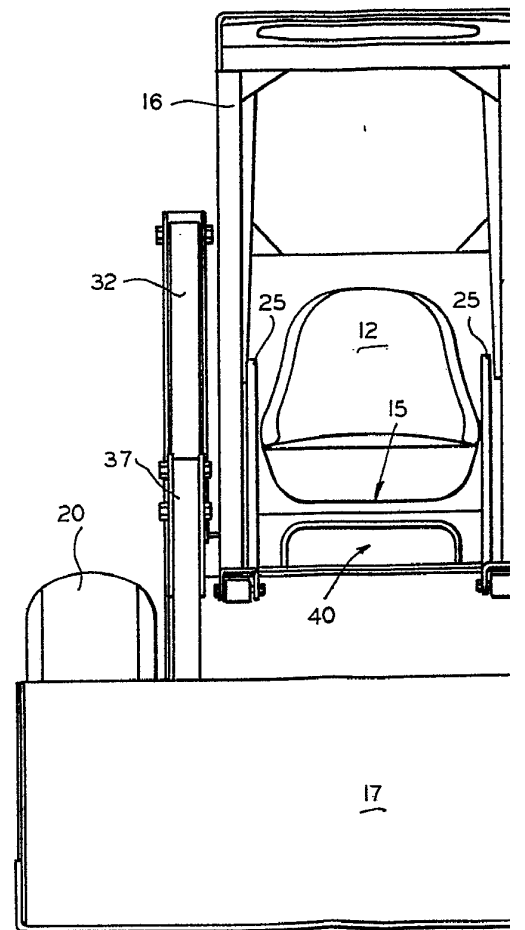
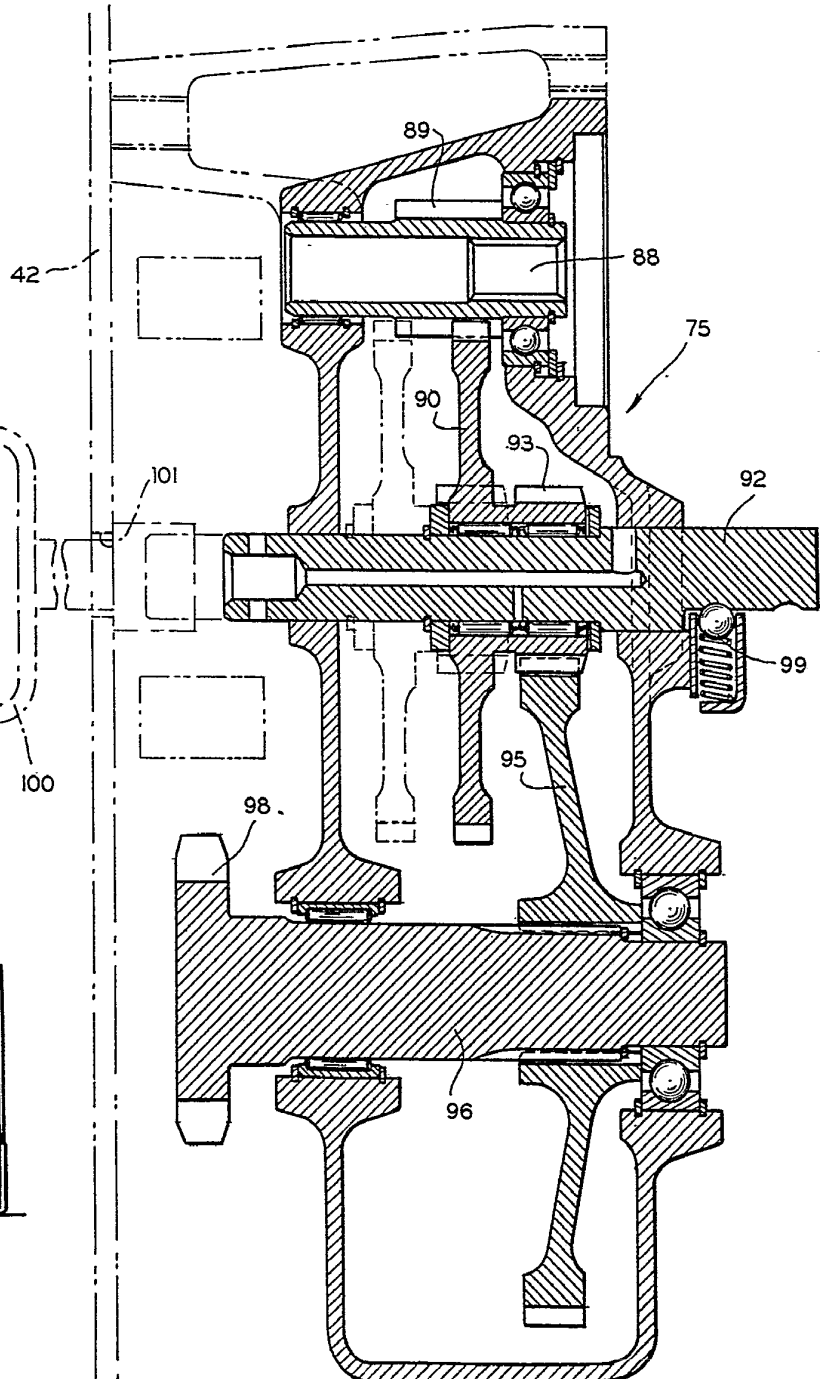
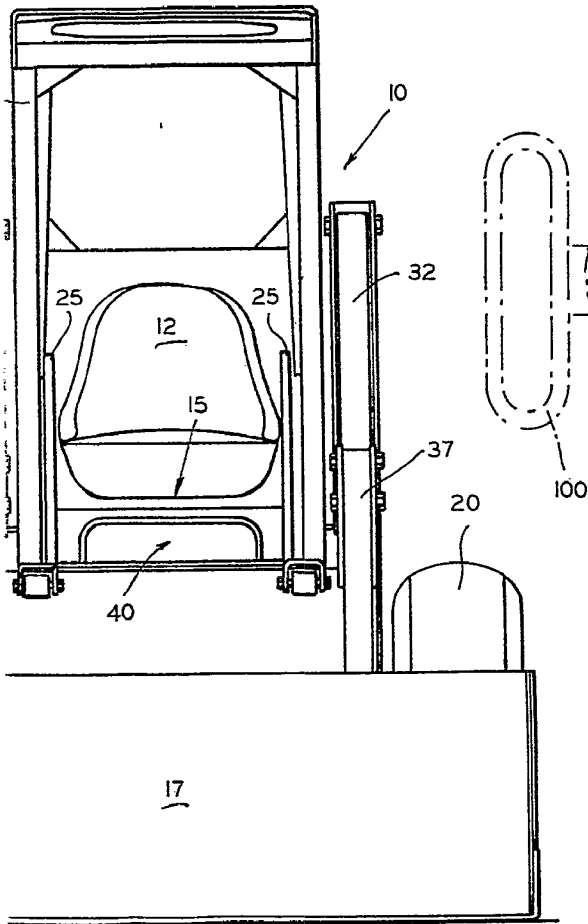




FIG. 6

FIG. 2A



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Diciembre 1975
BERNARDO UNGRIA
p.p.

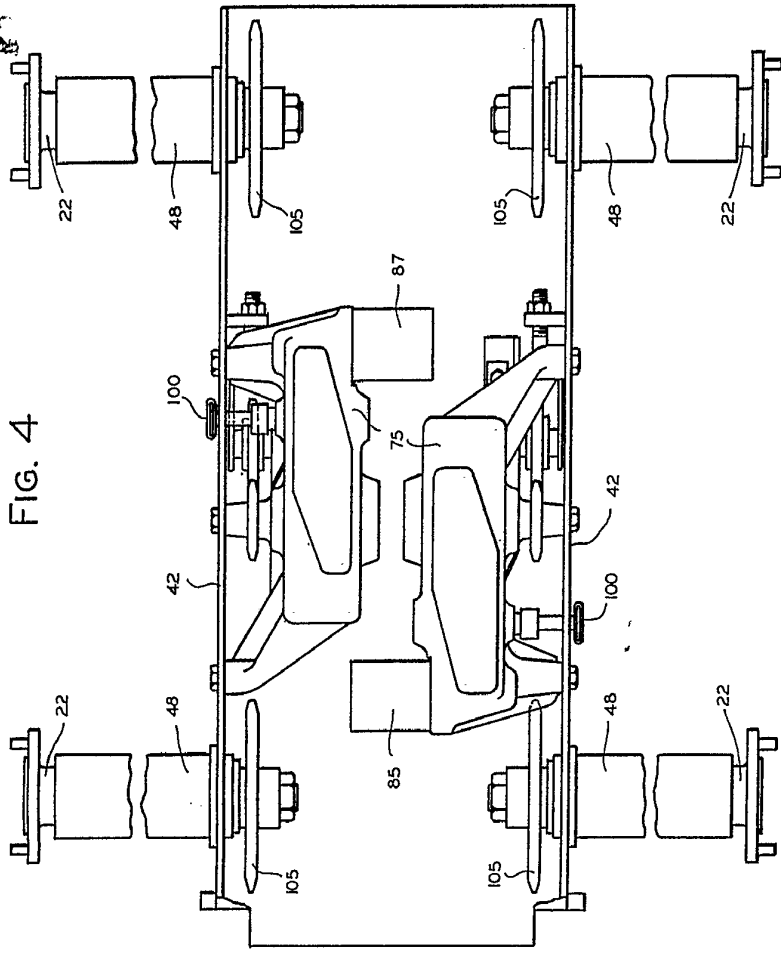


FIG. 4

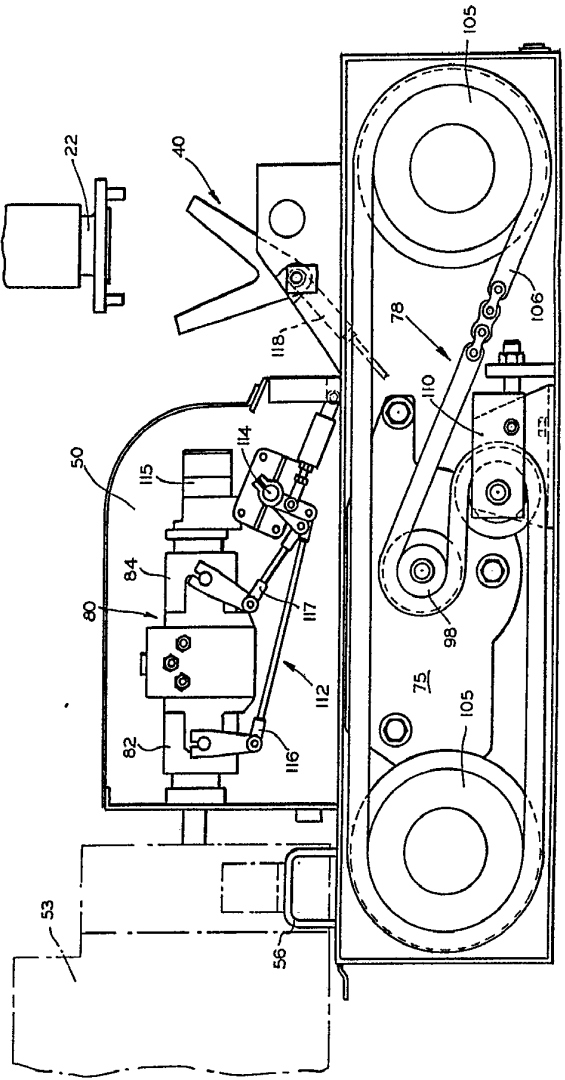
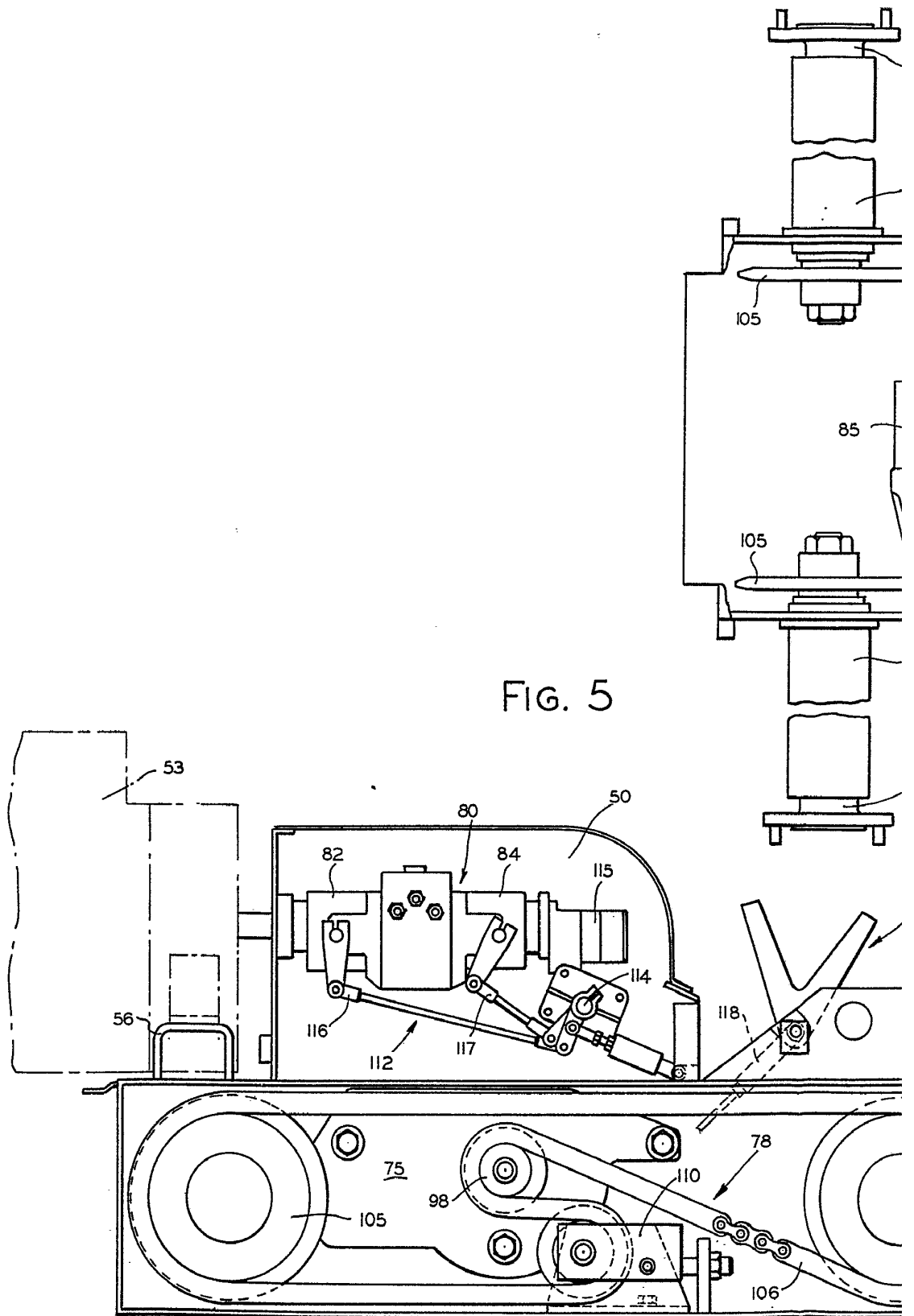


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Diciembre 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.





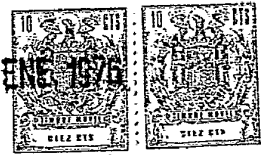
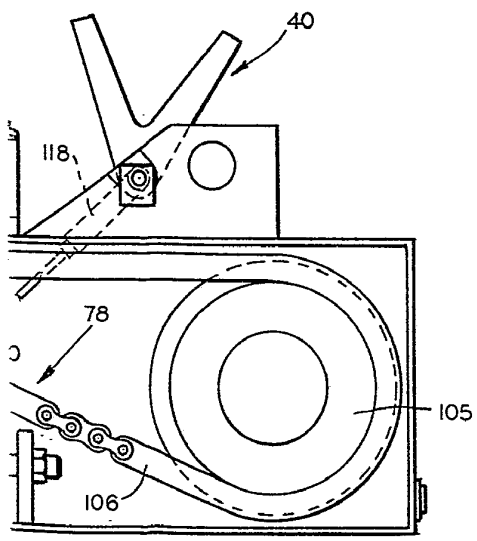
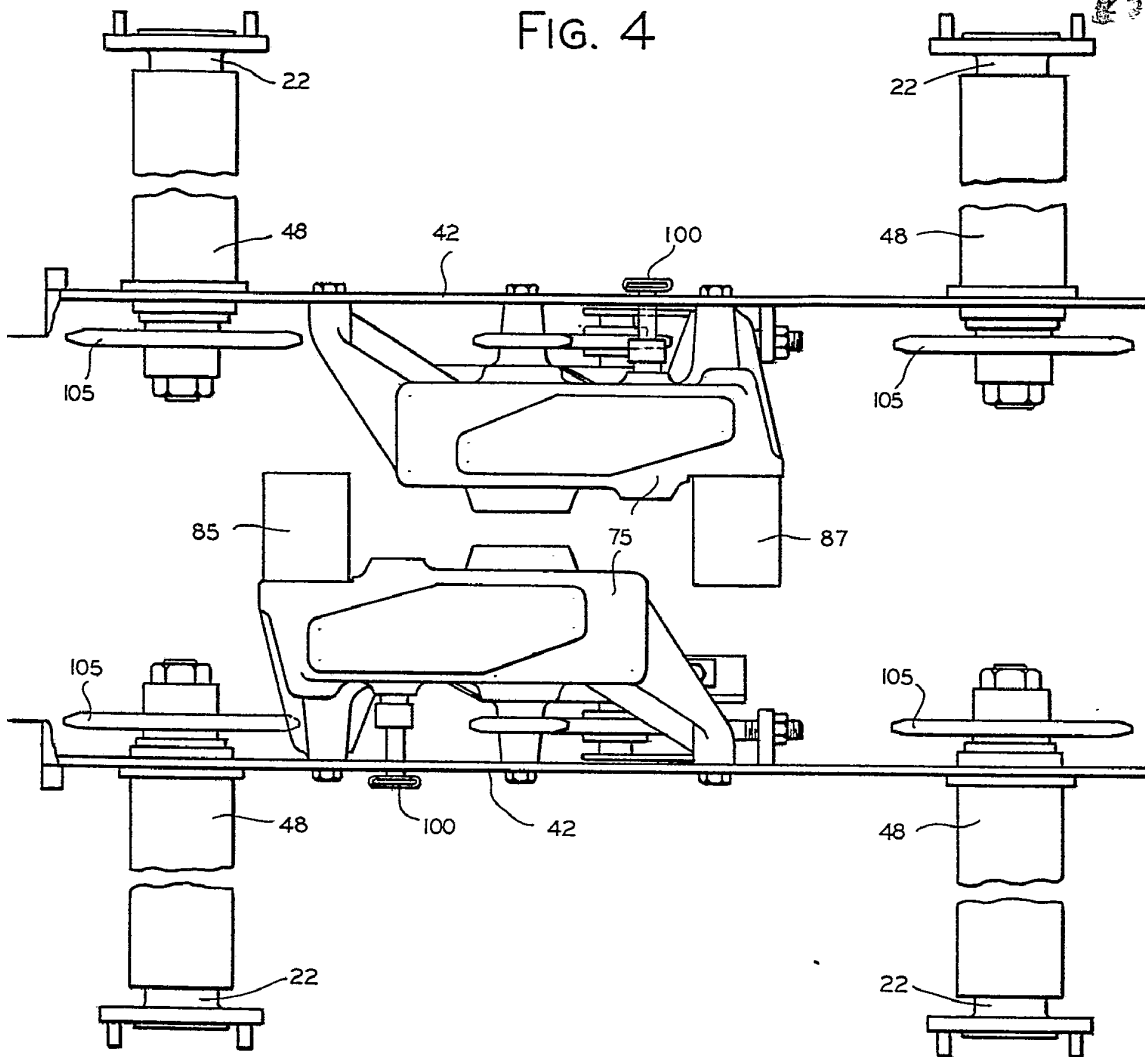


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Diciembre 1.975
BERNARDO UNGRI
P.P.