



324660

P.- 31291

A 82256 h

25 MAR 1901

324660

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de KARL HULLER GmbH, entidad alemana establecida en Grönerstraße 7, Ludwigsburg, República Federal Alemana, por:

"UNA MAQUINA TALADRADORA DE HUSILLOS MULTIPLES"

=====

El invento se refiere a una taladradora de husillos múltiples.

5 Las taladradoras de husillos múltiples conocidas, presentan generalmente una pluralidad de árboles accionados separados, a través de los cuales pueden ser impulsados en cada caso un husillo de taladrar o un husillo de roscar, destinados a practicar taladros o al corte de roscas. El accionamiento tiene lugar a este particular a través de una transmisión intermedia, que por lo general recibe forma de mecanismo de varias marchas y con cuya ayuda  
10



puede ser impulsado un árbol de transmisión a velocidades distintas, árbol que a su vez actúa sobre un mecanismo distribuidor. Este mecanismo distribuidor presenta a este particular varios pisos y, con su ayuda, se puede ajustar el número de revoluciones by el sentido de giro de los árboles accionados. La disposición en este mecanismo distribuidor es tal, que determinadas partes del mecanismo actúan sobre determinados árboles accionados, lo que significa que, como consecuencia de los distintos números de revoluciones para taladrar y cortar roscas, siempre se puede utilizar un número de árboles accionados unicamente para taladrar, y otra parte de ellos exclusivamente para el corte de roscas.

Con ello queda limitada la capacidad de rendimiento de tales taladradoras de husillos múltiples, y su capacidad de adaptación a determinadas piezas de trabajo se limita a la clase de accionamiento del árbol accionado.

Estos inconvenientes se evitan, conforme al invento, en taladradoras de husillos múltiples con una pluralidad de árboles accionados separados, destinados a taladrar o al corte de roscas y que son impulsados a través de una transmisión intermedia, por ejemplo, un mecanismo de doce marchas, y a través de un mecanismo distribuidor accionado por la transmisión intermedia y dotado de varios pisos, con cuya ayuda se pueden regular el número de revoluciones y el sentido de giro de los árboles accionados, por el hecho de que la transmisión intermedia actúa sobre el mecanismo distribuidor a través de dos árboles de transmisión, siendo el primero accionable directamente por la transmisión intermedia, y el segundo por el árbol de transmisión primero, a través de un grupo computador, que sirve para invertir



el sentido de giro reduciendo preferentemente el número de revoluciones del segundo árbol de transmisión.

En esta construcción resulta ahora posible emplear un árbol accionado cualquiera, bien sea para taladrar o bien sea para el corte de roscas, de lo que resulta una máxima capacidad de adaptación de la taladradora conforme al invento a los trabajos a realizar. Unicamente gracias a ello resultará posible en muchos casos practicar al mismo tiempo en una sola pieza de trabajo, o también en varias piezas de trabajo, un número máximo de operaciones de taladrado y de corte de roscas, en una sola fase de trabajo.

La disposición del mecanismo distribuidor en pisos, proporciona asimismo una disposición favorable de todo el mecanismo, en el que la transmisión de fuerza es sustancialmente transversal a la dirección general de avance, preferentemente horizontal. Es ventajoso al mismo tiempo, que el primer árbol de transmisión actúe al menos en un piso preferentemente en dos, a saber, preferentemente el piso extremo superior.

Al practicarse al mismo tiempo taladros y cortes de roscas, son usualmente distintos los avances de ambos procesos de trabajo, y resulta conveniente llevar a cabo estos avances independientemente el uno del otro, de modo que los trabajos de uno de los husillos no se vea molestado o perjudicado por los trabajos de los otros husillos. Para conseguir esto, se puede montar un dispositivo de avance mediante el cual se provoque el avance de los husillos de trabajo ajustados para el corte de roscas, independientemente del avance del mecanismo distribuidor.



Al mismo tiempo es conveniente, que el dispositivo de avance presente un cartucho de guía estacionaria durante el corte de rocas, que está fijado sobre un soporte, preferentemente regulable, que es desplazable en la dirección de avance con relación al mecanismo distribuidor y que, en una posición predeterminada del mecanismo distribuidor, se apoya contra una parte estacionaria, preferentemente la pieza de trabajo.

Para conectar y parar el husillo de roscar, se puede prever un dispositivo de mando en el mecanismo distribuidor, dispositivo que, a través de un órgano pulsador, actuante sobre un acoplamiento, provoca la puesta en marcha del avance del husillo de roscar en cuestión y que puede tener, asimismo, un miembro de mando, con cuya ayuda se provoca entonces la conmutación y la parada. El dispositivo de mando puede a este respecto ser accionado a través de un árbol, que corresponde a un árbol accionado del tipo usual, disponiéndose entonces de este árbol accionado para las fases de trabajo usuales de taladrar y de corte de roscas.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La Figura 1, una vista lateral de una taladradora de husillos múltiples conforme al invento.

La Figura 2, una sección parcial según la línea 2-2 de la Figura 1, a mayor escala que ésta.

La Figura 3, una representación esquemática en forma de sección a través de las partes del mecanismo, inclusive el dispositivo de mando para el dispositivo de roscar.

La Figura 4, una sección parcial según la línea 4-4 de la Figura 1, a mayor escala que ésta.



En la Figura 1 ha sido designado con 10 un soporte, que presenta una mesa 11, sobre la que se fija la pieza de trabajo 12 de la manera conocida, que no ha sido representada. En una pieza suplementaria 15, dispuesta sobre el soporte 10, está alojada la transmisión intermedia 16 que, por ejemplo, puede ser un mecanismo de doce marchas, y que es accionada por un motor eléctrico 17. La transmisión intermedia actúa, a través de dos árboles de transmisión 20, 21, sobre un mecanismo distribuidor, designado en general con 25, que impulsa una pluralidad de husillos articulados 26, cada uno de los cuales posee un árbol accionado 28. A continuación serán descritas ahora con más detalle las dos partes del mecanismo antes citadas, en el grado que es necesario para la comprensión del invento.

La transmisión intermedia en sí, puede ser de un tipo cualquiera y es ya conocida. Por consiguiente, no es preciso describirla con más detalle. La transmisión intermedia 16 actúa ahora sobre una rueda dentada 30, que está dispuesta fijamente sobre un casquillo 29 con chaveta, que es hecho girar por el árbol de transmisión 20 ya mencionado anteriormente. La rueda dentada 30 engrana con una rueda dentada 31, que está fijada sobre un árbol 32 y que, a través de un acoplamiento 33, preferentemente eléctrico, actúa sobre un piñón 35 fijado rigidamente sobre el árbol 32 y que a su vez, engrana con una rueda dentada 36 que está fijada sobre un casquillo 38 con chaveta. Los dos árboles de transmisión 20 y 21, reciben forma de árboles chaveteros, y pueden ser desplazados en sentido longitudinal en los casquillos con chavetas 29 y 38.

La rueda dentada 31 engrana con una rueda dentada 41,

324660



que asienta de manera loca sobre un árbol intermedio 42 que, para una mejor representación, ha sido dibujado algo corrido. La rueda dentada 41 está unida fíjamente con una mitad de acoplamiento de un acoplamiento 43, cuya otra  
5 mitad de acoplamiento está fijada rigidamente sobre el árbol intermedio 42, el cual soporta todavía en un extremo inferior, un piñon 44 que, a su vez, engrana con la rueda dentada 36 ya mencionada.

A continuación, será descrito con más detalle el mecanismo distribuidor a base de las Figuras 3 y 4. Las diversas partes de este mecanismo dibujadas en la Figura 3, han sido designadas con las mismas cifras de referencia que en la Figura 2.  
10

El mecanismo distribuidor presenta una caja 50, en la que, con la ayuda de soportes, está apoyado de manera giratoria un manguito intermedio 51 o 52, en los que está fijado el árbol de transmisión 20 o 21. La fijación se realiza a este particular con ayuda de una espiga 53 y de una tuerca 54 atornillada sobre el extremo roscado de dicha espiga.  
15  
20 Ambos árboles están asegurados contra giro por medio de su perfil de cuña, que encaja en una parte correspondiente al manguito intermedio.

Con la parte inferior del manguito intermedio 51, está unido, solidariamente en rotación, un árbol motor 55, en cuya parte inferior están sujetos dos piñones 56 y 57.  
25 En la parte inferior del manguito intermedio 52 está dispuesto de manera giratoria un árbol intermedio 58, sobre cuya parte inferior están dispuestos dos piñones 59 y 60 con solidaridad de rotación.

30 El piñon 56 actúan sobre una rueda de transmisión

324660



61, que está unida fijamente con una rueda madre 62. Estas  
ruedas están montadas de manera loca sobre un árbol porta-  
dor 63. El piñón 57 acciona asimismo a otra rueda madre 64,  
que asimismo está soportada de manera loca sobre el árbol  
5 portador. En el dibujo engrana un piñon 65 con la rueda  
madre 64, pudiendo ser desplazado en dirección axial con  
ayuda de un árbol de empuje 66, de modo que también puede  
ser hecho engranar con la rueda madre 62.

El piñon 65 está dispuesto de manera desplazable so-  
10 bre una parte 67 de arbol articulado, pero de modo que no  
puede girar, y acciona el árbol accionado 28 a través de  
una pieza intermedia de árbol articulado (véase la Figura  
3).

Los dos piñones 56 y 57 anteriormente citados, ac-  
15 túan además sobre ruedas, que corresponden a las ruedas 61,  
62 y 64, y que, por lo tanto, han sido designadas con las  
mismas cifras. A través de los piñones 59 y 60 del árbol  
son impulsadas otras ruedas 61 y 62, así como 64, que coo-  
peran con un piñón 65 de la manera descrita anteriormente.  
20 También las partes cooperantes con este piñon han sido pro-  
vistas de las mismas cifras, que las partes dispuestas en  
el lado izquierdo de la Figura 4 del invento.

El manguito intermedio 52 mencionado, posee en un  
extremo inferior una corona dentada 68, que engrana con u-  
25 na rueda dentada 70, la cual está unida fijamente con una  
rueda dentada 71. Ambas ruedas dentadas están dispuestas  
sobre el árbol de soporte derecho, de forma que pueden gi-  
rar libremente según puede apreciarse en la Figura 4. El  
piñón 65 puede ser hecho engranar asimismo con la rueda den-  
30 tada 71, que sirve como rueda madre, para lo cual se le des-

plaza. La corona dentada 68 actúa también sobre otra rueda dentada, designada asimismo con 70, que está unida rigidamente con una rueda madre 71. Esta rueda dentada central 70 actúa, a través de un piñón 72 montado de manera loca  
5 sobre el árbol motor 55, sobre una rueda dentada izquierda 70 que, a su vez, está unida con una rueda madre 71. Esta última puede ser hecha engranar entonces con el piñón 65.

Mientras usualmente el árbol de transmisión 20 posee un determinado sentido de giro, con lo que también las  
10 ruedas madres 62 y 64 tienen un sentido de giro determinado, se puede invertir el sentido de giro del árbol de transmisión 21 con ayuda del mecanismo conmutador anteriormente descrito. Al mismo tiempo es posible hacer girar las ruedas  
15 madres 71, tanto a izquierdas, como también a derechas, y por este motivo se usa corrientemente este piso extremo superior para el accionamiento de husillos de roscar.

Para completar la descripción mencionaremos todavía, que están dispuestas una pluralidad de partes 67 de árboles articulados y las diversas ruedas madre, que pueden ser  
20 montadas todas ellas en un piso cualquiera, con ayuda de los correspondientes piñones 65. Con ello es posible impulsar cada una de las partes de árboles articulados 67, bien sea con un número predeterminado de revoluciones de acuerdo con las ruedas madres 62 y 64, o bien con un deter-  
25 minado número de revoluciones conmutable, mediante unión con la rueda madre 71.

A continuación será descrito con más detalle el dispositivo de mando para el gobierno de los husillos de roscar. Previamente llamaremos todavía la atención sobre el  
30 hecho de que, con los árboles accionados 28, se puede im-



pulsar en cada caso, o bien un husillo de taladrar, de  
manera solidaria en giro e indesplazable axialmente, o  
bien un husillo de roscar, tal como por ejemplo, el husillo  
75 (véase la Figura 3), pero que si bién está dispuesto  
5 de manera que no puede girar sobre el árbol accionado,  
puede en cambio ser desplazado axialmente, lo que se puede  
conseguir de la manera usual haciendo los árboles acciona-  
dos 28 como árboles motores.

Como la disposición de los husillos de taladrar es  
10 en si conocida, no se ha representado su construcción con  
más detalle, y a continuación unicamente se insistirá más  
detalladamente en la disposición de los husillos de roscar.

El husillo de roscar 75, tal como ha sido represen-  
tado a manera de ejemplo en la Figura 3, presenta una par-  
15 te parcial inferior 76, que está prevista de rosca y en la  
que encaja con su parte roscada un cartucho de guía 76, que  
está dispuesto sobre un soporte 78 en forma que es despla-  
zable y fijable en dirección longitudinal. El soporte tie-  
ne una pieza pulsadora 80, y al mismo tiempo trata un mue-  
20 lle 81 de oprimir el cartucho de guía hacia abajo, apoyan-  
dose para ello contra una tijera 82, representada tan sólo  
esquemáticamente, que sirve para regular al husillo articu-  
lado.

El equipo anteriormente descrito, puede ser montado  
25 en cualquier árbol accionado, y es unicamente necesario u-  
nir el árbol accionado en cuestión con el piso conmutable  
superior.

Para conectar, desconectar y conmutar, está previsto  
un dispositivo de mando preferentemente en forma de tijera,  
30 que ha sido designado en general con 84 y que presenta una



caja 85, que está fijada a la caja 50 del distribuidor. Un husillo articulado 86 previsto para el accionamiento del dispositivo de mando, atraviesa con su árbol de mando 87 la caja 85, estando soportado en ella. En su parte inferior 88, provista de rosca, está dispuesto un cartucho de guía 83 que, a través de una varilla de mando 89, actúa sobre un conmutador 90 y un interruptor 91.

El cartucho de guía 83 y la parte roscada del árbol de mando, si bien pueden presentar el mismo paso que el cartucho de guía 77 es conveniente, no obstante, emplear una rosca fina y fijar el recorrido del husillo de roscar en revoluciones. Con ello se puede ahora, sin más ni más, conectar el conmutador 90, mediante el ajuste de una correspondiente pieza de arrastre sobre la barra de mando 89 y después de un recorrido predeterminado, conectándose entonces a través del conmutador al acoplamiento 43, mientras que se suelta el acoplamiento 33. Con ello se invierte el sentido de giro del husillo de roscar 75, y además también el sentido de giro del árbol de mando 87. Ahora ya, como consecuencia del accionamiento del árbol de mando 87 y debido al cartucho de guía 83, resulta un movimiento opuesto de la barra de mando 89 que, al cabo de un recorrido predeterminado y ajustable, acciona a través de una correspondiente pieza de arrastre el interruptor 91 que, a través del acoplamiento de freno 37, para el accionamiento del husillo de roscar 75.

Con este dispositivo de mando, y empleando distintos cartuchos de guía con diferentes husillos de roscar, se pueden cortar roscas de distintas clases.

Las diferentes profundidades de rosca pueden conse-



guirse variando la distancia entre el macho de roscar en cuestión y la pieza de trabajo, para lo cual se ajusta el soporte correspondiente.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, establecida, practicada, ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.- Una máquina taladradora de husillos múltiples con una pluralidad de árboles accionados separados que sirven para taladrar o para cortar roscas, y que son accionables a través de una transmisión intermedia, por ejemplo, un mecanismo de doce marchas, y a través de un mecanismo distribuidor accionado por la transmisión intermedia y do-  
15 tado de varios pisos, con cuya ayuda se puede regular el número de revoluciones y el sentido de giro de los árboles accionados, caracterizada porque la transmisión intermedia actúa sobre el mecanismo distribuidor a través de dos árboles de transmisión, de los que el primero es impulsado di-  
20 rectamente por la transmisión intermedia, mientras que el segundo es impulsado por el primero a través de un grupo conmutador, que sirve para invertir el sentido de giro y que preferentemente reduce el número de revoluciones del segundo árbol de transmisión.

25 2.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque



el mecanismo distribuidor es de tal forma, que cualquiera de los árboles accionados puede ser impulsado a elección por el uno o el otro árbol de transmisión.

5 3.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el primer árbol de transmisión actúa sobre al menos uno de los pisos, preferentemente sobre los dos interiores, y el segundo árbol de transmisión sobre al menos un piso, preferentemente, el piso extremo superior del mecanismo  
10 distribuidor.

4.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por llevar montado un dispositivo de avance, mediante el que se provoca el avance de los husillos de trabajo ajustados para el corte de roscas, inde-  
15 pendentemente del avance del mecanismo distribuidor.

5.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el dispositivo de avance presenta un cartucho de guía estacionario durante el corte de roscas, que está fijado so-  
20 bre un soporte desplazable en la dirección de avance con relación al mecanismo distribuidor, preferentemente regulable y que, en una posición predeterminada del mecanismo distribuidor, se apoya contra una parte estacionaria, pre-  
25 ferentemente contra la pieza de trabajo.

6.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque, sobre el árbol accionado, está fijado el extremo superior del husillo de trabajo co-  
30 rrespondiente, de manera que no puede girar, pero si des-



plazarse axialmente en el caso de un husillo de roscar.

5 7.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por estar previsto al menos un órgano pulsador que, al asentarse sobre una parte estacionaria, por ejemplo, la pieza de trabajo, conecta a través de un segundo acoplamiento el segundo árbol de transmisión y, con ello, el accionamiento para el husillo de roscar en cuestión, a efectos del corte de roscas.

10 8.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque el órgano pulsador actúa sobre el acoplamiento a través de un dispositivo de mando, que posee un órgano de gobierno que se mueve con un avance predeterminado con relación al  
15 dispositivo de mando, invirtiendo el sentido de giro del husillo de roscar al cabo de un recorrido determinado, y parando el husillo de roscar después de otro recorrido predeterminado.

20 9.- Una máquina taladradora de husillos múltiples de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada porque el dispositivo de mando es accionable a través de un árbol accionado que es impulsable por el piso accionado por el segundo árbol de transmisión.

25 10.- Una máquina taladradora de husillos múltiples. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

324660



Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid, 25 MAR 1950

P.A.

Alberto de Ezaburo  
Por Poder

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Alto", is written over the typed name "Alberto de Ezaburo".

JJV.

Handwritten initials in dark ink, possibly "M. O.", are located at the bottom left of the page.

324660



FIG.1

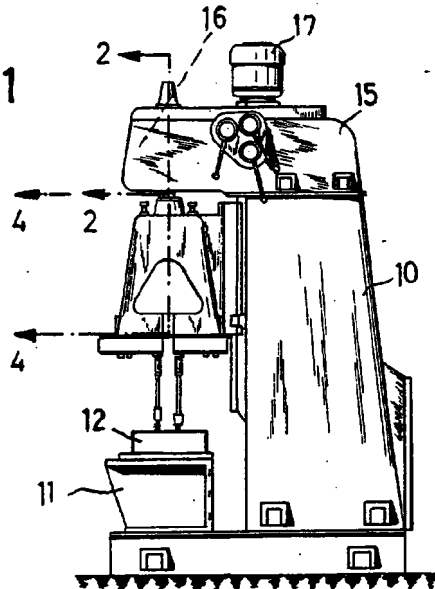
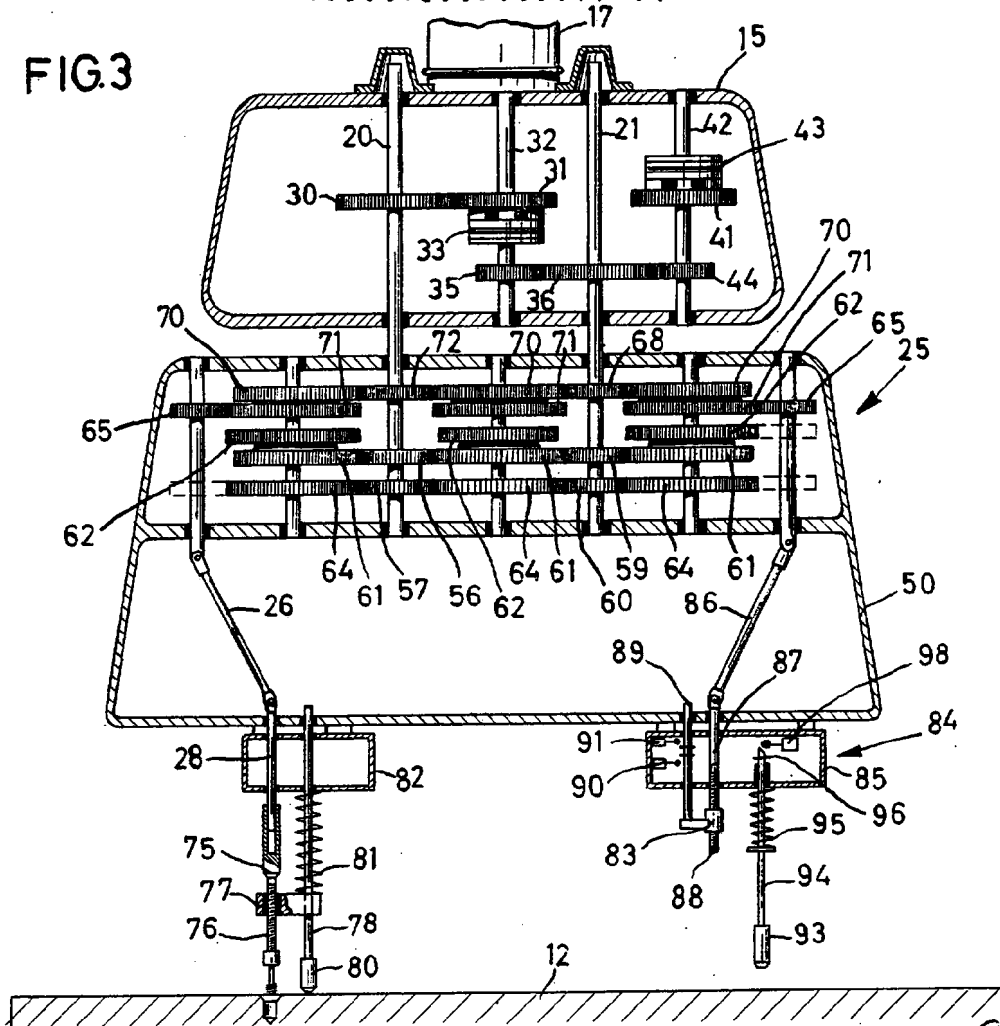


FIG.3



Abstracted from  
Patent



ESCALA VARIABLE

324660

FIG.2

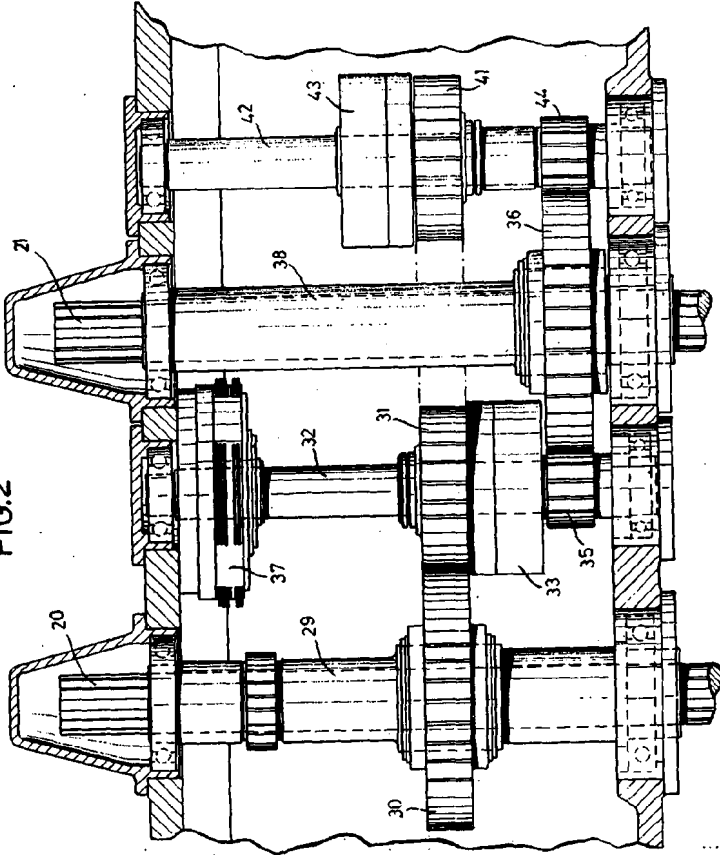
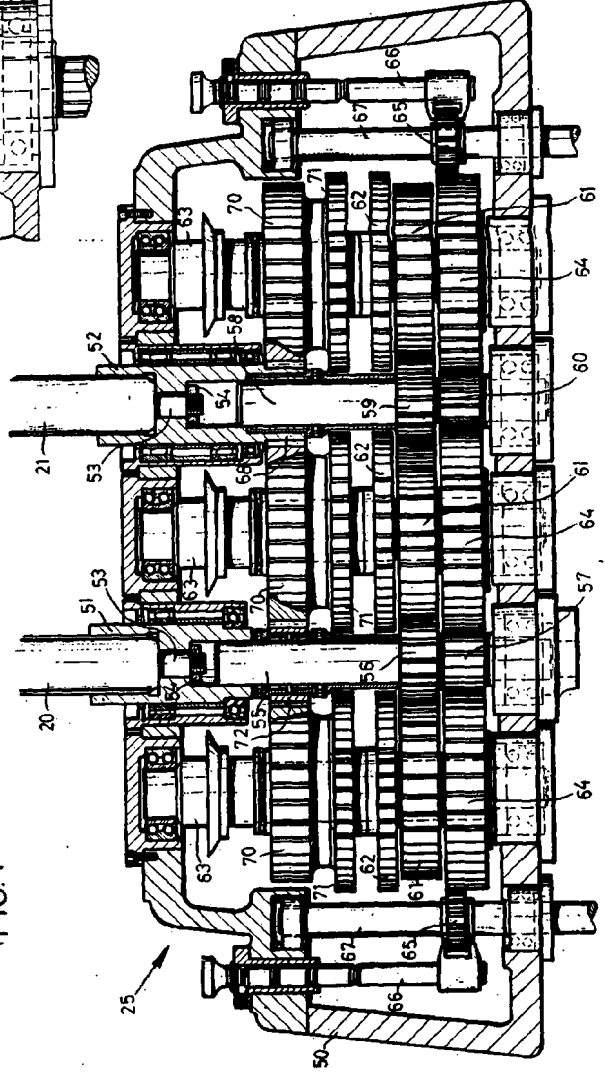


FIG.4



*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*