

PATENTE DE INVENCION

U.S. 408,692

Int. Cl.: D03J; D03D

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos de conexión de la transmisión de telares a las maquinillas selectoras del control del lizo y colores.

Solicitante: ROCKWELL INTERNATIONAL CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 600 Grant Street, Pittsburgh, Pennsylvania 15219, EE. UU. de A.

5. Durante las operaciones de tejeduría y particularmente en aquellos de tipos de telares donde el hilo de inserción de la trama se saca de la fuente o fuentes estacionarias situadas fuera de los límites del extremo del telar, no es infrecuente que ocurra una inserción inapropiada de los hilos de la trama

- ma. Por ejemplo, el hilo de la trama puede romperse debido a la tensión o puede introducirse demasiado en la calada debido a la resiliencia natural del hilo cuando se suelta. Este problema particular es especialmente molesto con el tipo de telares donde la inserción se realiza por cintas movidas por ruedas o tipos similares de aparatos de inserción mecánica. Cuando se produce una inserción defectuosa de un hilo de la trama se hace necesario, para asegurar una calidad aceptable de la tela, detener el telar y volver atrás para quitar el hilo de la trama inapropiado, volviéndose a poner de nuevo en funcionamiento el telar." Evidentemente este problema no es difícil cuando se utiliza solamente un tipo o color de hilo de trama, pero cuando se está tejiendo un dibujo intrincado con una pluralidad de colores o tipos de hilos, es necesario que no solamente la maquina que controla al lizo se haga retroceder a la posición donde se produjo el defecto del hilo de la trama, sino que además es necesario invertir idénticamente la maquina que controla los colores. Evidentemente con una pluralidad de hilos de trama se necesita tiempo y gran habilidad por parte del operario para tener la seguridad de que ambos mecanismos vuelvan al lugar donde apareció el hilo de trama defectuoso original.

Por lo tanto, el principal objeto de este invento es proporcionar un dispositivo perfeccionado para conectar en su funcionamiento la transmisión del telar a la maquina que controla el lizo y la maquina que controla los colores de forma que ambas puedan invertirse y corregirse el hilo de la trama insertado erróneamente.

Otro objeto adicional de este invento es proporcionar un dispositivo perfeccionado para conectar en su funcionamiento la transmisión a las dos maquinatas del telar de manera

que un operario sin especializar pueda corregir fácilmente cualquier defecto que haya ocurrido durante la inserción de un hilo de la trama dado y pueda hacer la corrección apropiada.

5. Otros objetos y ventajas de este invento resultarán evidentes en parte y en parte se explicarán tomando como referencia la memoria descriptiva y los dibujos adjuntos, en los que:

10. La figura 1, es una vista en perspectiva parcialmente esquemática, de un telar típico que ilustra ambas maquinatas de control del selector de colores y del lizo junto con el mecanismo de conexión perfeccionado de este invento.

La figura 2, es una vista frontal en perspectiva que ilustra el mecanismo de conexión perfeccionado.

15. La figura 3, es una vista frontal en perspectiva del mecanismo de conexión perfeccionado que ilustra las piezas en la posición donde la transmisión del telar ha sido ineficaz; y

La figura 4, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte de la figura 3.

Descripción de la Modalidad de Preferencia.

20. Para comprender de una forma más completa la naturaleza de este invento, tómesese como referencia los dibujos y, de un modo más particular la figura 1. En la figura 1, el nº 10 indica el telar general que comprende también la primera maquina 11, cuya maquina controla los marcos de mallas, los cuales se representan con líneas imaginarias y están indicados por el número 12. La primera maquina 11 se controla por medio de la cinta perforada 15, mientras que la segunda maquina se controla por medio de la cinta perforada 16, ambas de una forma normal. El telar contiene también un dispositivo de transmisión apropiado que, en este caso, está indicado como un engrana-

25.

30.

naje cónico 17 que se conecta a un motor (no ilustrado) situado en el lado inferior de la derecha del dibujo en la figura 1. El engranaje cónico 17 tiene un eje conductor de entrada 18 al alrededor del cual se monta una cadena de transmisión 19.

5. El dispositivo de conexión perfeccionado 25 de este invento comprende un eje conductor de maquina principal 26 que se monta para girar en cojinete 27 y 28 situados adyacentes a cada extremo del eje conductor 26. El eje principal de transmisión de la maquina 26 comprende una conexión estriada 29 situada entre dos puntos de montaje para permitir el desplazamiento axial entre partes en cooperación del eje, cuyas razones se explicarán más adelante.

10. En el eje de transmisión principal de la maquina 26 hay un primer dispositivo 30 que, en este caso, se ilustra como un engranaje o rueda dentada y que funciona engranando al engranaje cónico 17 por medio del eje de transmisión 18 y la cadena de transmisión 19 mencionados anteriormente. El segundo dispositivo 31 montado en el eje principal 26 se ilustra también en este caso como una rueda dentada aunque podrían muy bien utilizarse otros medios. El segundo dispositivo 31 mueve una cadena 32 y esta cadena sirve para hacer funcionar la primera maquina 11, la cual, a su vez, funciona controlada por medio de la cinta 15 de la maquina. El tercer dispositivo montado para girar en el eje 26 es el engranaje o rueda dentada 33 que coopera con una cadena 34 la cual, a su vez, se conecta a través de un engranaje apropiado a la caja de engranaje de reducción 35. La caja de engranaje de reducción, que contiene un tornillo sin fin conductor sirve para la rotación del eje de conexión 37. El eje de conexión 37, a través de los enlaces mencionados se mueve por un engranaje cónico 17 y, a su
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

vez efectúa el movimiento de la cadena 39 a través de la rueda dentada 38. La cadena 39 funciona conectada a la segunda maquina 13 y, por lo tanto, sirve para el funcionamiento de esta parte del aparato.

5. El elemento siguiente del dispositivo de conexión perfeccionado que gira por medio del eje principal de la transmisión de la maquina 26 es el engranaje 40 que se ilustra con claridad en las figuras 2 y 3 de los dibujos. El engranaje 40 va montado sobre un collarín 41 que se sujeta al eje principal de transmisión 26. El collarín 41 comprende también una cabeza 42 en su extremo de la izquierda y un retén de embrague 43 en el extremo más alejado hacia la derecha (según se observará en las figuras). El retén de embrague 43 coopera con un retén correspondiente 44 formado en el primer dispositivo de engranaje conductor 30. Cuando los dos retenes se acoplan en la forma ilustrada en la figura 2, la rotación de la rueda dentada conductora 30 producirá, a través del embrague, una rotación correspondiente del eje principal de la transmisión de la maquina 26 y de todo el aparato a que se conecta.
10. El último elemento montado en el collarín 41 es la placa de sincronización 45 que tiene la configuración ilustrada en la figura 4. Se observará que la placa 45 tiene una parte rebajada 46 pero, de otro modo, tiene un diámetro sensiblemente mayor que el diámetro del dispositivo de engranaje 40.
15. Para que el collarín 41 se pueda desplazar axialmente de la rueda dentada conductora 30, es necesario que la placa de sincronización se encuentre en la posición ilustrada en la figura 4. En cualquier otra posición, la parte agrandada de la placa 45 se pondrá en contacto con la pared extrema del menor de los dos engranajes representados en la figura 4 y no
- 20.
- 25.
- 30.

se podrá efectuar desplazamiento axial. En el dispositivo de conexión perfeccionado se incluyen medios adicionales. De un modo específico, y refiriéndonos de nuevo a las figuras 2 y 3, el aparato está provisto de un eje alargado que se extiende en esencia coaxialmente, con el eje principal de la transmisión 26.

5. Este eje se construye en dos secciones, la primera de las cuales es una sección tubular agrandada 50 de diámetro interior previamente elegido y la segunda es un eje sólido menor 52 que tiene un diámetro exterior que se puede introducir en el eje tubular 30. La mayor de las dos partes de eje 50 se ilustra provista de un volante 51 montado en su extremo, mientras que la menor de las dos partes del eje 52 se ilustra provista de un dispositivo de engranaje 56 unido a la misma para girar con dicho elemento de eje. El dispositivo está provisto también de un elemento estriado 55 que tiene partes dirigidas hacia fuera que se adaptan alrededor del collarín 41 y que se ponen en contacto contra la cabeza 42. Esta pieza estriada se sujeta al elemento tubular 50.

10.

15.

Para que la parte 50 pueda desplazarse axialmente con respecto a la parte 56, las dos partes del eje se ensamblan entre sí con una chaveta que obliga a ambos elementos del eje a girar simultáneamente pero cuya chaveta se acopla en una ranura alargada formada en el elemento de eje 50 por lo que esta parte de la combinación del eje puede desplazarse axialmente con movimiento alternativo sin exigir movimiento similar de la parte 52 de la combinación del eje. No obstante, antes de que se pueda efectuar el desplazamiento axial del eje 50 y las piezas relacionadas con el mismo, es necesario que el operario se asegure de que la parte rebaja 46 de la placa de sincronización 45 se encuentra en posición libre, según se indica en la

20.

25.

30.

- figura 4. Si una parte de la placa de sincronización 45 se su-
perpone al dispositivo de engranaje 56, el operario debe mane-
jar el tolar a mano hasta que la posición angular del eje 26
sea la necesaria para que la parte rebajada 46 quede adyacente
5. al dispositivo de engranaje 56. Cuando se ha conseguido y el
operario tira del volante 51 hacia sí, entonces el despla-
zamiento axial de la parte estriada 55, la cabeza 42 y el colla-
rín 41 hará que el engranaje 40 se desplace desde la posición
ilustrada en la figura 2 hasta la indicada en la figura 3. O
10. sea, el collarín 41 se desplazará hacia la izquierda lo cual
dará por resultado un desplazamiento hacia la izquierda del en-
granaje 40 para engranar con el dispositivo de engranaje 56.
Este desplazamiento axial del collarín 41 y las piezas llevadas
por el mismo hará que el dispositivo de embrague 43 se desaco-
15. ple del dispositivo de embrague 45 de la transmisión 30. En es-
te punto, la fuente principal de energía motriz, v.g., el engra-
naje cónico 17 que está conectado al motor, se aísla de los me-
canismos de funcionamiento de la maquina.
- El operario, al efectuar el desplazamiento axial del
20. eje 50 y la estría 55 y el dispositivo de engranaje 40, puede
hacer girar a mano el eje 50 y gracias al dispositivo que lo
enchaveta a la parte de eje 51 y hace girar el dispositivo de
engranaje 55. La rotación de un dispositivo de engranaje 55
produce el movimiento del dispositivo de engranaje 40 y éste,
25. a su vez, hará que se muevan los marcos de malla y también las
uñetas de control del hilo 14. Lo único que tiene que hacer el
operario es llevar el telar hasta el punto donde se encuentre
situado el hilo de trama incorrecto. Como la maquina de los
colores 13 y la maquina de lizos 11 están directamente rela-
30. cionados por el mecanismo del invento, se tiene automáticamen-

te la seguridad de que los controles o mandos por cinta 15 y 16 se sincronizan de nuevo para presentar el hilo de trama apropiado que se ha de introducir en la calada de la urdimbre.

5. Cuando el hilo de trama defectuosos se ha quitado, el volante 31 se devuelve a su posición original y todas las piezas de mecanismo de conexión adoptan de nuevo la razón de cooperación ilustrada en la figura 2 de los dibujos. Esto significa que los retenes de embrague 43 y 44 se acoplan de nuevo para que la rotación de la cadena 19 y el primer dispositivo de transmisión 30 de por resultado la rotación del eje principal de la maquina 16 y el funcionamiento de las maquinas selectoras de color y del marco de malla. Aunque el presente invento se ha descrito con relación a una modalidad de preferencia se comprenderá que se puede recurrir a modificación y variaciones sin desviarse del espíritu y alcance del invento según comprenderán fácilmente los expertos en la materia. Se considera que tales modificaciones y variaciones han de quedar dentro del significado y alcance del invento y las reivindicaciones adjuntas.
- 10.
- 15.

20. N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los dispositivos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 23 de Octubre de 1.973, bajo el nº 408.692, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
- 25.
- 30.

Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CONEXION DE LA TRANSMISION DE TELARES A LAS MAQUINITAS SELECTORAS DEL CONTROL DEL LIZO Y COLORES; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de conexión de la transmisión de telares a las maquinatas selectoras del control del lizo y colores, utilizado con un telar sin lanzadera que tiene una primera maquinata para controlar de una forma selectiva el funcionamiento de los marcos de mallas de los hilos de la trama, una segunda maquinata para controlar en secuencia la selección de un hilo de trama para introducirse en la calada de la trama, y que tiene un dispositivo de transmisión para hacer funcionar el telar, caracterizados porque se disponen medios para conectar en funcionamiento el dispositivo de transmisión a la primera y segunda maquinatas, de tal manera que el dispositivo de la transmisión se desconecta y pueden funcionar las maquinatas, formándose los medios de conexión medios para desacoplar dichos medios del dispositivo de transmisión y para que puedan funcionar solamente la primera y la segunda maquinatas.
- 10.
- 15.
20. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de conexión comprenden medios para desacoplar el dispositivo de la transmisión de los mismos.
25. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de desacoplamiento son un embrague.
30. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de conexión se forman por medios de engranaje montados para efectuar un desplazamiento axial a lo largo de los mismos y porque los medios que funcio-

nan conectados con los medios de conexión perfeccionados comprenden medios de engranaje para coincidir con los medios de engranaje axialmente desplazable con el fin de efectuar su rotación.

5. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque por lo menos una parte de los medios que funcionan conectados con los medios perfeccionados de conexión se montan para efectuar un desplazamiento axial y funcionan conectados a los medios de engranaje axialmente desplazables con el fin de efectuar su desplazamiento axial.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios de engranaje axialmente desplazables comprenden medios que exigen que dicho engranaje esté en una posición angular predeterminada para engranar con medios de engranaje en dichos medios que funcionan conectados con los citados medios de conexión perfeccionados.

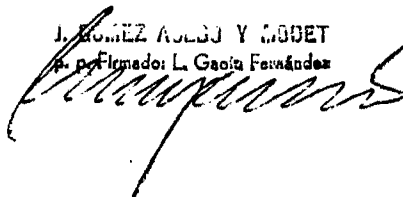
15. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando una segunda maquina para controlar en secuencia la selección de un hilo de urdimbre para introducirse en la calada de la urdimbre, el dispositivo se constituye por un eje principal de transmisión de las maquinas; un primer dispositivo montado en el eje principal de la transmisión, pudiéndose conectar el primer dispositivo en su funcionamiento a los medios de la transmisión para efectuar la rotación del eje principal de la transmisión; un segundo dispositivo montado en el eje principal de la transmisión, cuyo segundo dispositivo se puede conectar a la primera maquina en su funcionamiento para ponerla en funcionamiento; un tercer dispositivo montado en el eje principal de la transmisión, cuyo tercer dispositivo puede conectarse en su funcionamiento a la segunda maquina para ponerla en funcionamiento; un dis-

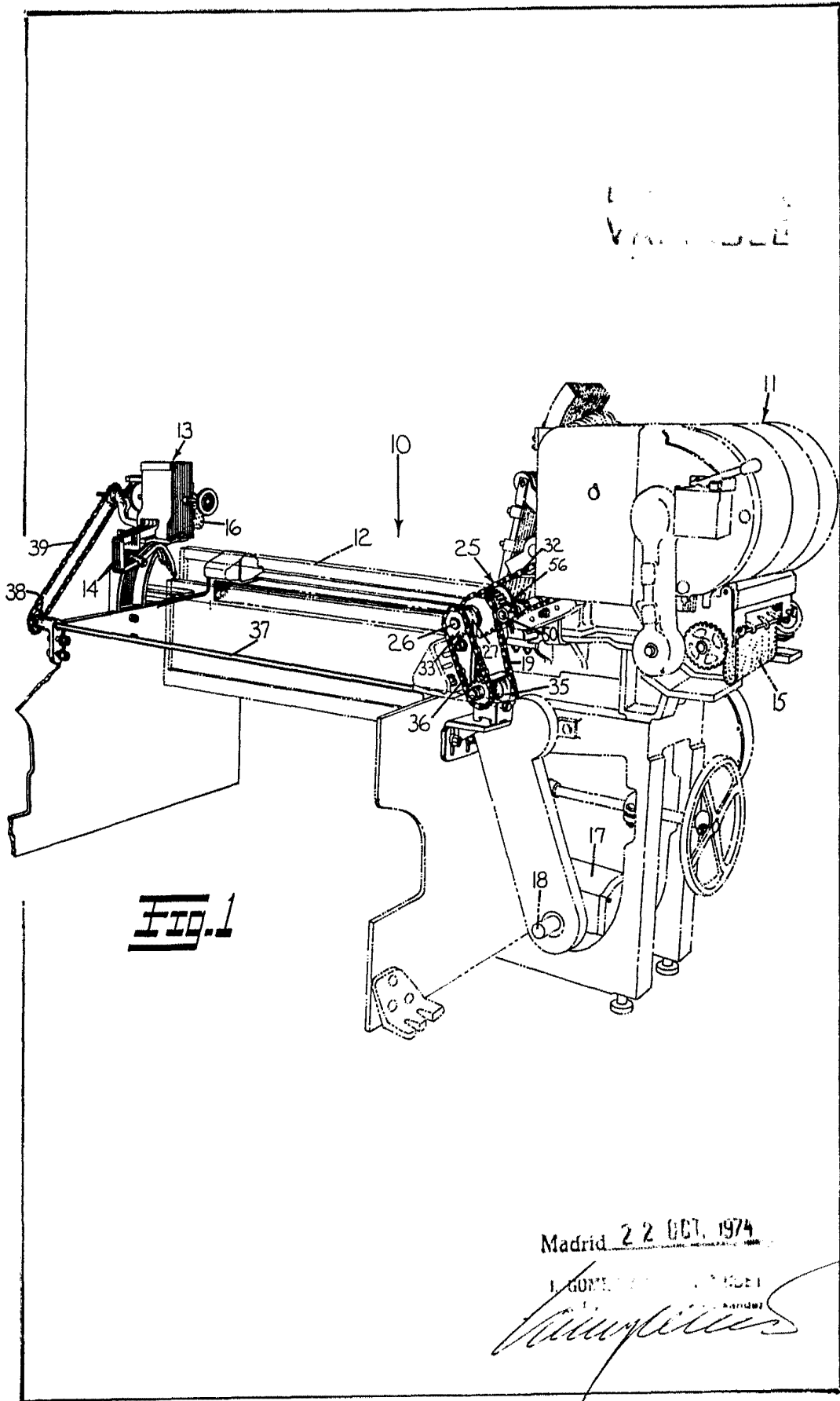
- positivo de engranaje montado en el eje principal de la transmisión para girar con el mismo y para efectuar un desplazamiento axial a lo largo del eje con el fin de acoplarse y desacoplarse con el primer dispositivo según se desee; y medios que se conectan en su funcionamiento al dispositivo de engranaje para efectuar el desplazamiento axial del dispositivo de engranaje, comprendiendo también medios para efectuar la rotación del dispositivo de engranaje cuando el dispositivo de engranaje se desconecta en el primer dispositivo.
- 5.
10. 8a.- Perfeccionamientos en dispositivos de conexión de la transmisión de telares a las maquinillas selectoras del control del lizo y colores; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.
- Esta Memoria, consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.
- 15.

Madrid, 22 OCT. 1974

ROCKWELL INTERNATIONAL CORPORATION,

L. GOMEZ ACELLO Y SOSET
Firmado: L. Gaita Fernández





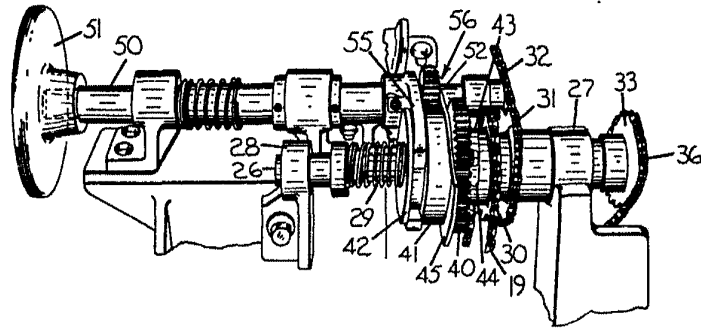


Fig. 2

**ENSALA
VARIABLE**

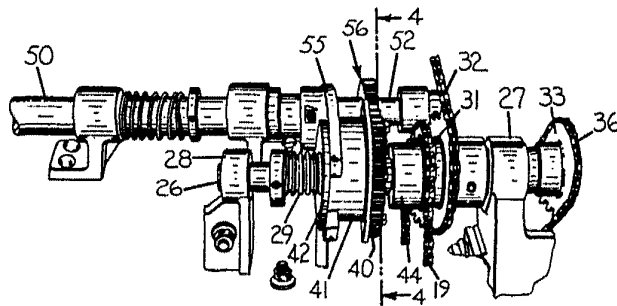


Fig. 3

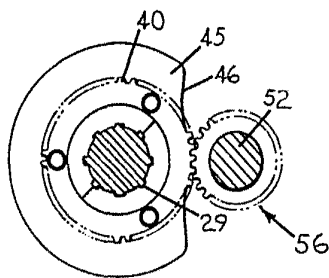


Fig. 4

Model 22 OCT. 1974

[Handwritten signature]