



1972

Int. Cl. B23Q // B23C

4-11-72

**400130**

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: 600 MACHINE TOOLS LIMITED

Domicilio: 600 Wood Lane, Shepherds Bush, LONDON W.  
12, Inglaterra.

Enunciado: MECANISMO DE ACCIONAMIENTO HACIA ADELANTE  
Y HACIA ATRAS PARA MAQUINA-HERRAMIENTA

Prioridad: de la solicitud de patente británica  
Nº 5430/71 del 25 de febrero de 1971

-----

400130



5 El invento se refiere a un mecanismo de accionamiento de avance hacia adelante y hacia atrás para máquinas-herramientas, y particularmente a un mecanismo de este tipo destinado a producir el avance del manguito portaherramientas en una máquina fresadora.

10 En numerosas máquinas-herramientas, es necesario disponer un mecanismo con el cual pueda hacerse el avance de la herramienta hacia adelante, es decir en la dirección de acoplamiento con el trabajo, e igualmente en el sentido inverso, es decir en la dirección de desacoplamiento de la herramienta respecto al trabajo. Un mecanismo separado, provisto de su propio motor, puede ser utilizado para hacer girar la herramienta con el objeto de realizar las operaciones de corte u otras que han de hacerse durante el trabajo. El mecanismo de avance del manguito portaherramientas de una máquina fresadora al cual se aplica el invento de modo particular, pero no exclusivo, debe ser acoplable selectivamente por el operario de la máquina para desplazar el manguito portaherramientas hacia abajo en dirección a la pieza trabajada o hacia arriba alejándolo de la pieza trabajada, pudiendo disponerse además de una posición neutra en la cual no se hace avance en sentido alguno.

25 El objeto principal del invento consiste en proporcionar un mecanismo de accionamiento de avance hacia adelante y hacia atrás para el manguito portaherramientas de una máquina fresadora, que sea de construcción y de funcionamiento sencillos.

30 De acuerdo con el invento, se proporciona un mecanismo de accionamiento de avance hacia adelante y ha-



5       cia atrás para máquina-herramienta, que incluye un árbol  
de accionamiento, un tornillo sin fin montado en el árbol  
de accionamiento, un árbol de accionamiento de avance ha-  
cia adelante y un árbol de accionamiento hacia atrás, un  
cárter montado sobre pivotes que soporta ambos árboles de  
avance, uno en cada lado del tornillo sin fin, soportando  
cada árbol de avance una rueda de tornillo sin fin desti-  
nada a acoplarse selectivamente con el tornillo sin fin al  
pivotar el cárter, accionando ambos árboles de avance un  
10       árbol accionado común.

El invento incluye igualmente un mecanismo  
de accionamiento del tipo mencionado más arriba, en el cual  
el árbol de avance hacia adelante y el árbol de avance ha-  
cia atrás están dispuestos paralelamente el uno al otro,  
15       soportando uno de dichos árboles de avance un piñón con  
dentadura en espiral acoplado con una rueda dentada con  
dentadura en espiral montada en el árbol accionado, y ac-  
cionando el otro de dichos árboles de avance el primer ár-  
bol de avance a través de una rueda dentada. Preferente-  
20       mente, dicha rueda dentada es un engranaje recto acoplado  
con otros dos engranajes rectos, uno en cada árbol de avan-  
ce.

El invento incluye además dicho cárter monta-  
do de manera pivotante alrededor del eje de dicho árbol  
25       accionado, proveyéndose un dispositivo accionable manual-  
mente para el desplazamiento del cárter con el objeto de  
realizar el accionamiento hacia adelante o hacia atrás, o  
el desembrague del accionamiento. Un dispositivo de reten-  
ción puede utilizarse para mantener temporalmente el dis-  
30       positivo accionable manualmente en cada una de las posi-



ciones elegidas.

Con el objeto de describir el invento con más detalle, se describirán ahora dos modos de realización del mismo, solamente a título de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5

La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de un mecanismo de accionamiento de avance de manguito portaherramientas en una máquina fresadora, que incorpora un mecanismo de avance hacia adelante y hacia atrás según el invento;

10

La figura 2 es una vista en planta esquemática del mecanismo de accionamiento de avance hacia adelante y hacia atrás de la figura 1; y

15

La figura 3 es una vista en planta esquemática de una variante de realización del mecanismo de avance hacia adelante y hacia atrás según el invento.

20

En los dibujos, y particularmente en las figuras 1 y 2, se representa un árbol de accionamiento 1 que soporta un tornillo sin fin 2. El árbol de accionamiento 1 y el tornillo sin fin 2, son accionados por un motor de la manera conocida. Un árbol accionado 3 soporta un engranaje con dentadura en espiral 4 y este árbol accionado 3 acciona otro mecanismo para producir el avance del manguito portaherramientas que no forma parte del invento. Un cárter 5 (véase figura 2) está montado de manera pivotante de modo que pueda girar alrededor del árbol accionado 3, y el cárter 5 puede ser accionado manualmente por una palanca 6 montada en un árbol 7 provisto de un pasador 8 que puede acoplarse con el cárter 5. La palanca 6 puede ser sustituida por un volante. El cárter 5 soporta un árbol

25

30



de avance hacia adelante 9 y un árbol de avance hacia atrás  
10 situados uno en cada lado del tornillo sin fin 2. Los  
árboles de avance 9 y 10 están dispuestos paralelamente el  
uno al otro y soportan unas ruedas para tornillo sin fin  
5 11 y 12, respectivamente, destinadas a ser acopladas selec-  
tivamente con el tornillo sin fin 2, al ser accionada la  
palanca 6. El árbol de avance 9 soporta un piñón con den-  
tadura en espiral 13 acoplado con la rueda dentada con den-  
tadura en espiral 4 e igualmente un engranaje recto 14 que  
10 está acoplado con el engranaje recto loco 15 el cual, a su  
vez, está acoplado con el engranaje recto 16 montado en el  
árbol de avance 10. El engranaje recto loco 15 está so-  
portado por el árbol 17 en el cárter 5.

La palanca 6 puede ser accionada manualmente  
15 para desplazar el cárter 5 hasta una de tres posiciones  
elegibles a voluntad. Cada una de dichas posiciones puede  
ser mantenida provisionalmente por medio de un mecanismo  
de retención (no representado) y la posición de la palanca  
6 indicará al operario de la máquina en qué posición el me-  
20 canismo de avance está situado en cada momento. Si en lu-  
gar de la palanca 6 se utiliza un volante, éste deberá es-  
tar provisto de un dispositivo indicador adecuado para in-  
dicar el estado del mecanismo.

Durante la utilización de la máquina, si se  
25 coloca la palanca 6 en la posición 18, el cárter 5 pivotará  
alrededor del árbol accionado 3 de modo que la rueda denta-  
da de tornillo sin fin 11 se acoplará con el tornillo sin  
fin 2 y que el árbol accionado 3 girará en un sentido tal  
que produzca el avance hacia adelante del manguito porta-  
30 herramientas. Si la palanca 6 se sitúa en la posición 19,



la rueda dentada de tornillo sin fin 12 se acopla con el  
tornillo sin fin 2 y el árbol accionado 3 gira en el sen-  
tido inverso para producir el avance hacia atrás del man-  
guito portaherramientas. Sin embargo, si se desplaza la  
5 palanca 6 hasta la posición 20 indicada en el dibujo, nin-  
guna de las ruedas de tornillo sin fin 11 ó 12 se acoplará  
con el tornillo sin fin 2, y el accionamiento de avance es-  
tará desconectado.

Una variante de realización del mecanismo de  
10 accionamiento de avance hacia adelante y hacia atrás de  
acuerdo con el invento, está representada en la figura 3.  
En este modo de realización, un árbol de accionamiento 21  
soporta un tornillo sin fin 22 accionado, como en el modo  
de realización anterior, por un motor (no representado).  
15 Un árbol accionado 23 soporta una rueda dentada cónica 24,  
y un cárter 25 está montado de manera pivotante para que  
pueda desplazarse alrededor del árbol 23. El cárter 25  
soporta un árbol de accionamiento de avance hacia adelante  
26 y un árbol de accionamiento de avance hacia atrás 27,  
20 dispuestos ambos radialmente con relación a la rueda den-  
tada cónica 24 y situados cada uno en un lado del tornillo  
sin fin 22. Los árboles de avance 26 y 27 soportan unas  
ruedas de tornillo sin fin 28 y 29 destinadas a acoplarse  
selectivamente con el tornillo sin fin 22, y soportan  
25 igualmente unos engranajes cónicos 30 y 31 que se acoplan  
respectivamente con la rueda dentada cónica 24.

El cárter 25 puede ser accionado manualmente  
por una palanca o un volante (no representado) montado en  
un árbol 32 y provisto de un pasador 33 que se acopla con  
30 el cárter 25. En este modo de realización, igualmente, pue



de utilizarse un dispositivo de retención para mantener provisionalmente la palanca o el volante en una de las tres posiciones que pueden ser elegidas, es decir en la posición de avance hacia adelante estando la rueda dentada de tornillo sin fin 28 acoplada con el tornillo sin fin 22; la

5 posición de avance hacia atrás estando la rueda dentada de tornillo sin fin 29 acoplada con el tornillo sin fin 22; o la posición de desacoplamiento del avance, no estando ninguna de las ruedas dentadas de tornillo sin fin 28 o 29 acopladas con el tornillo sin fin 22.

10

El mecanismo puede ser modificado respecto a los dos modos de realización descritos más arriba sin salirse del alcance del invento, por ejemplo mediante la utilización de engranajes acoplables distintos de los tipos

15 mencionados más arriba.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

- \_\_\_\_\_
- 20
- \_\_\_\_\_
- 25
- \_\_\_\_\_
- 30
- \_\_\_\_\_



REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás para máquina-herramienta, que incluye un árbol de accionamiento, un tornillo sin fin montado en el árbol de accionamiento, un árbol de avance hacia adelante y un árbol de avance hacia atrás, un cárter montado sobre pivotes que soporta ambos árboles de avance uno en cada lado del tornillo sin fin, soportando cada uno de dichos árboles de avance una rueda de tornillo sin fin destinada a acoplarse selectivamente con el tornillo sin fin al producirse un movimiento pivotante del cárter, accionando ambos árboles de avance un árbol accionado común.

2. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás según la reivindicación 1, caracterizado porque el árbol de avance hacia adelante y el árbol de avance hacia atrás están dispuestos paralelamente el uno respecto al otro, soportando uno de dichos arboles de avance un piñón con dentadura en espiral acoplado con un engranaje con dentadura en espiral montado en el árbol accionado y accionando el otro árbol de avance el primer árbol de avance por medio de un engranaje recto.

3. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho engranaje loco es un engranaje recto acoplado con otros dos engranajes rectos, uno en cada uno de dichos árboles de avance.

4. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho árbol accionado soporta una rueda dentada cónica, estando ambos árboles de avance situados radialmente respec



to a dicha rueda dentada cónica y soportando unos engranajes cónicos acoplados en esta.

5                   5. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cárter está montado de manera pivotante para que pueda tener un movimiento alrededor de dicho eje accionado, proveyéndose unos medios accionables manualmente para que el movimiento del cárter produzca el avance hacia adelante o hacia atrás o el desacoplamiento del dispositivo de avance.

10

6. Mecanismo de accionamiento hacia adelante y hacia atrás según la reivindicación 5, caracterizado porque se proporciona un dispositivo de retención para mantener temporalmente el dispositivo accionable manualmente en cada una de las posiciones elegidas.

15

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
MECANISMO DE ACCIONAMIENTO HACIA ADELANTE Y HACIA ATRAS  
PARA MAQUINA-HERRAMIENTA.

20

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

Madrid 24 de febrero de 1972

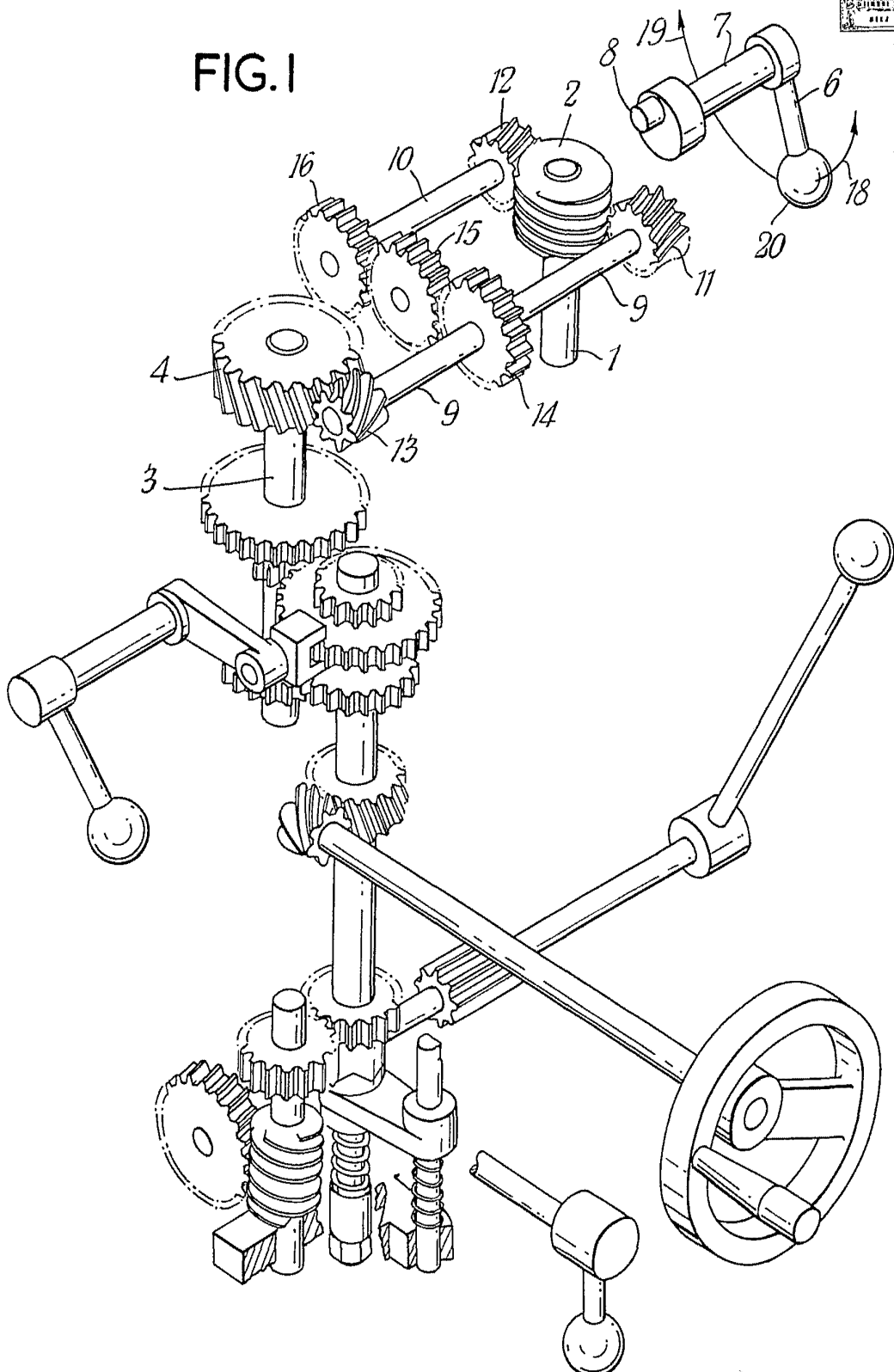
BERNARDO UNGRIA  
P.D.

25

400130



FIG. I



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE febrero DE 1972  
BERNARDO UNGRIA  
P. E.

400130

24 FEB 1972

FIG.2

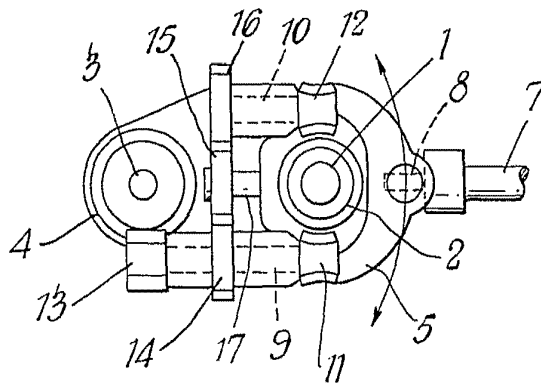
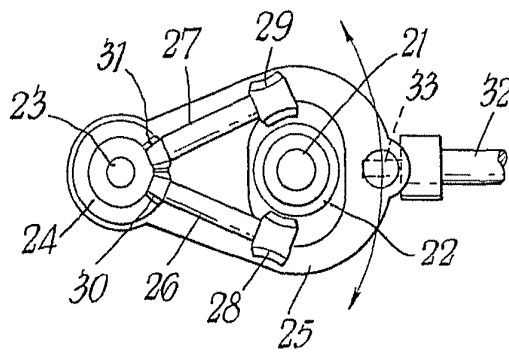


FIG.3



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 24 DE febrero DE 1972  
BERNARDO UNGER  
P. P.