



ESPAÑA

10	ES	11	45	1883	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B23G		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS-HERRAMIENTA FILETEADORAS"	

71	SOLICITANTE (S)
Lelio MANNAIONI	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Firenze (Italia)	

72	INVENTOR (ES)
el peticionario.	

73	TITULAR (ES)
Lelio MANNAIONI	

74	REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial	

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un sistema de retorno rápido del carro longitudinal de una máquina fileteadora para operaciones de mecanizado, del tipo que incluye una bancada, un mandril portapieza, un tornillo o barra fileteada, una transmisión con engranajes entre dicho mandril y un embrague monodiente directamente combinado con el tornillo y un carro longitudinal accionado por dicho tornillo.

De conformidad con el invento el tornillo tiene un rápido paso y, por tanto, es reversible, y un medio de empuje directo se prevee para solitar el carro longitudinal para que lleve a cabo la rápida carrera de retorno con el desacoplamiento del embrague monodiente.

La carrera de retorno puede efectuarse por medio de un sistema de cilindro-pistón que actúa sobre el carro longitudinal, mientras que el tornillo se mantiene en giro libre.

El sistema de cilindro-pistón también puede mantenerse bajo presión de fluido durante la carrera activa, de modo que se mantenga siempre el contacto con el mismo flanco del tornillo.

El sistema de cilindro-pistón puede combinarse a una bomba u otro medio de circulación de fluido.

Como alternativa el sistema de cilindro-pistón puede combinarse con un pulmón de acumulación de energía para la compresión de un gas, siendo ventajosamente la unidad de tipo hidro-neumático. Una válvula de estrangula-

ción puede ser accionada al final de la carrera de retorno para reducir gradualmente la velocidad del carro hasta el acoplamiento del embrague monodiente; en paralelo con dicha válvula se dispone una válvula de deflujo para el deflujo del fluido durante la carrera activa del carro.

Una solución distinta a la antes citada prevé que el medio de empuje directo para la carrera de retorno esté constituido por un acumulador de energía de muelle mecánico y la previsión de un medio de frenado para disminuir la velocidad del carro hacia el final de la carrera de retorno del carro.

El invento se comprendera mejor siguiendo la descripción y el dibujo que se acompaña, que ilustra una modalidad no limitativa del mismo.

En el dibujo se representa un esquema operativo.

En el esquema se ilustra de forma general con 1 la bancada de la máquina y con 3 el soporte de un mandril portapieza 5; puede también preverse una estructura para la contrapunta (no representada). El mandril 5, por medio de un juego de los llamados engranajes de transmisión 7 mueve un manguito monodiente 9 provisto de un solo diente frontal, el cual es deslizante axialmente sobre un árbol ranurado 11, accionado por el juego de engranajes 7; de este modo dicho manguito 9 puede empujarse o desmenujarse del otro componente monodiente 13, que está rigidamente vinculado al tornillo o barra fileteada 15. Este tornillo 15 está a su vez empujado

- a una tueroa 17 que se fija al carro porta herramientas 19; por consiguiente el carro se mueve longitudinalmente con el giro del tornillo 15. El empeño y desempeño del manguito 9 con respecto al componente 13 se produce
5. por el mismo carro portaherramientas 19, a través de dos topos extremos móviles 21 y 23, que son ajustables en posición sobre una barra 25 destinada a determinar el movimiento axial al manguito para el empeño y desempeño.

- En la máquina de filetear del tipo antes citado, actualmente conocida, el retorno se asegura por
10. medio de un sistema mecánico, en particular proporcionando un giro del tornillo con otro embrague monodiente; esta organización ofrece ciertas desventajas que limitan la velocidad de la carrera de retorno del carro

- De conformidad con el invento y según la modalidad ilustrada se resuelve el problema de la carrera de retorno del carro utilizando un sistema de cilindro-
15. -pistón hidráulico 27, siempre bajo presión, y utilizando la reversibilidad del tornillo 15, que se realiza con
20. un gran paso; este sistema devuelve el carro porta-herramientas 19 a la posición de partida.

- Más concretamente, el cilindro 27A es comportado por el carro, mientras que el pistón 27B es fijo con respecto a la bancada, puesto que se vincula a ésta por
25. medio de un vástago 29; el fluido a presión se alimenta a través de la fuente 31 (en particular una bomba) al cilindro por medio de un conducto 33. La carrera activa, o sea la carrera de corte, se considera que es la indicada con la flecha f_1 .

Al final de la carrera activa el carro 19, por medio del tope de final de carrera activa 21, mueve la barra 25, desempeñando el manguito 9 del elemento 13 y, por consiguiente, liberando al tornillo 15 del movimiento que le imprimen los engranajes de transmisión 7. Bajo estas condiciones se reduce el volumen del sistema cilindro-pistón 27 que se alimenta por el conducto 33, y con la liberación del tornillo 15 el fluido a presión determina la rápida carrera de retorno en una dirección opuesta a la representada por la flecha F_1 . El movimiento de retorno del carro 19 se hace mas lento hacia el final de la carrera, cuando dicho carro establece contacto con el tope extremo 23, iniciando el movimiento de la barra 25. Solidario a dicha barra se encuentra un plano inclinado 35 que cierra progresivamente una válvula 37, con el movimiento de la barra 25, estrangulando el flujo de aceite a través del conducto 33 y, por consiguiente, frenando la velocidad del carro 19. El movimiento residual del carro determina el acoplamiento del embrague 9, 13 y comienza la carrera activa. Debido a que la válvula 37 permanece cerrada durante toda la carrera del carro 19 en su carrera activa, desde el tope 23 al tope 21, el fluido proveniente del cilindro 27A refluye fácilmente a través de las válvulas 28 y 39. Estas válvulas 38 y 39 tienen la misión de desactivar la válvula 37 durante la carrera activa y conducir simultáneamente el aceite procedente del cilindro 27A a la carga, manteniendo no obstante una contrapresión en el conducto 33 de modo que permite

mantener siempre en contacto el mismo flanco del tornillo 15 y de la tuerca 17. La válvula 38 es prácticamente una válvula de desahogo calibrada para una presión superior a la de alimentación y la válvula 39, accionada por la barra 25, conmuta la alimentación y la descarga.

Por medio de la organización descrita se obtiene una rápida carrera de retorno con un frenado gradual en el final de dicha carrera con el fin de evitar inconvenientes en el enpeño del tornillo.

10. Por otra parte se obtiene una recuperación automática del juego entre el tornillo 15 y la tuerca 17, ya que el sistema de cilindro-pistón 27, siempre bajo presión, garantiza el contacto siempre del mismo flanco del tornillo 15, tanto en la fase de avance como de retorno.

Además es posible un ajuste de la velocidad de retorno del carro 19 mediante un simple ajuste del flujo de aceite bajo presión hacia el cilindro-pistón 27.

20. Debe hacerse constar que el dibujo solo muestra una ilustración que se ofrece como una demostración práctica del invento, pudiendo dicho invento variar por lo que respecta formas y disposiciones sin por ello apartarse del alcance del concepto que caracteriza el invento.

25.

= . =

N O T A


Descripto el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

- 1.- Perfeccionamientos en máquinas-herramienta fileteadora, para operaciones mecánicas, que incluyen una bancada, un mandril porta pieza, una barra o tornillo fileteado, una transmisión con engranajes entre dicho mandril porta-pieza y un embrague monodiente directamente combinado con el tornillo, y un carro longitudinal accionado por dicho tornillo, caracterizados porque el tornillo comprende un paso rápido y por tanto reversible y porque se proporciona un medio de empuje directo para solicitar el carro longitudinal a realizar una rápida carrera de retorno con el desacoplamiento del embrague monodiente.
- 5.
- 10.

- 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación precedente, caracterizados porque para la carrera de retorno se proporciona un sistema de cilindro-pistón que actúa sobre el carro longitudinal mientras que el tornillo gira libremente.
- 15.

- 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el sistema cilindro-pistón se mantiene a una presión de fluido también durante la carrera activa, manteniéndose de este modo de forma continua el contacto con el mismo flanco del tornillo.
- 20.

- 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el sistema cilindro-pistón se combina con una bomba u otro medio de circulación de fluido.
- 25.

- 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el
- 

sistema cilindro-pistón se combina a un pulmón de almacenamiento de energía para la compresión de un gas, siendo la unidad, ventajosamente, hidro-neumática.

- 6.- Perfeccionamientos, de conformidad, con
5. las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque al final de la carrera de retorno es accionada por el carro una válvula de estrangulación para reducir gradualmente la velocidad del carro hasta el acoplamiento o empuje del embrague monodiente; disponiéndose en paralelo a dicha válvula una válvula de deflujo unidireccional para el deflujo del fluido durante la carrera activa del carro.
- 10.

- 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el medio de empuje directo para la carrera de retorno es un acumulador de energía de resorte mecánico y porque se proporcionan medios de frenado para reducir la velocidad del carro hacia el final de la carrera de retorno del carro.
- 15.

20. 8.- Perfeccionamientos en máquinas-herramienta fileteadoras.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.
- 25.

Madrid, a 25 SET. 1976

p.a. JAIME ISERN] 1
p. p.

Firmado: FELIPE PRIETO

20
dv.