

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los artículos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(21)	NUMERO	(20) A 1
		47374	
		FECHA DE PRESENTACION	
		28 SET. 1970	

20 FEB. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
837.470	28 de Septiembre de 1.977	Norteamerica.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23D	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en lijadoras de banda portatiles.		
(71) SOLICITANTE (S)		
SKIL NEDERLAND B.V.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Konijnenberg 60, Box 267, Breda, Holanda.		
(72) INVENTOR (ES)		
Chris H.Porth, E.Harold Lilja.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

La presente invención se refiere a máquinas de abradir, lijar y pulir, como por ejemplo las lijadoras de banda. De un modo más particular, la invención se refiere a un mecanismo de centrado y sustitución de la banda para dicho dispositivos.

5. Los mecanismos de centrado y sustitución de bandas del tipo general en consideración en la presente memoria son dispositivos conocidos por la tecnología anterior. Las patentes representativas que ilustran tales dispositivos son: Patente de Gentzel No. 2.565.22 ; patente de Moore N° 2.686.392, y patente de Beckering N° 3.429.078.

10. Estos dispositivos de la tecnología anterior tienen ciertos inconvenientes por un cierto número de razones. En particular, estos dispositivos de la tecnología anterior son de construcción bastante complicada, por lo que resultan costosos tanto por el
15. coste de los materiales como por el montaje. Además, estos dispositivos de la tecnología anterior, debido a su complejidad, suelen estar sujetos a averías. Además, la complejidad de estos dispositivos de la tecnología anterior se suman notablemente al peso de estas pequeñas herramientas manuales, lo cual es muy indeseable.

20. Un elemento de control unitario funciona de dos modos para conseguir el centrado y la sustitución de la banda. Unos botones concéntricos, montados de una forma compacta en un extremo del elemento de control o mando, permite que el usuario pueda girar un botón elegido para conseguir el centrado o la sustitución
25. de la banda.

30. Un objeto principal de la presente invención es la provisión de un nuevo mecanismo perfeccionado de centrado y sustitución de la banda para una lijadora de banda o similar, cuyo mecanismo comprende un único elemento de control o mando que funciona

de dos modos diferentes para conseguir las funciones de centrado y sustitución de la banda.

5. Otro objeto de la presente invención es la provisión de un mecanismo del tipo descrito que se caracteriza porque el elemento de control o mando comprende un único eje que funciona de dos modos diferentes por botones concéntricos montados en el eje.

10. Otro objeto de la presente invención es la provisión de un mecanismo del tipo descrito que comprende una leva que desplaza un yugo (cuyo yugo sostiene al rodillo loco) para la finalidad de sustituir la banda, cuando se hace girar la leva, cuya leva está confinada dentro de una abertura en el yugo, sirviendo por lo tanto también para hacer bascular el yugo con el fin de centrar la banda cuando la leva se mueve transversalmente.

15. Estos y otros objetos y ventajas de la presente invención resultará evidentes por la memoria descriptiva que sigue en una modalidad de preferencia ilustrada en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista de costado de una lijadora de banda que incorpora la presente invención.

20. La figura 2 es una vista fragmentada en alzado del otro lado de la lijadora e ilustra principalmente los botones concéntricos para controlar al mecanismo de centrado y sustitución de la banda.

La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 3-3 de la figura 1, pero con la banda quitada; y

25. La figura 4 es una vista frontal en alzado de la lijadora, ilustrada de nuevo sin la banda.

30. Refiriendonos a la figura 1, una lijadora de banda portátil, indicada de un modo general por el número 10, comprende una carcasa 11 que puede ser del tipo de concha de almeja. La carcasa comprende un compartimiento o cámara 12 que lleva en su inte

rior un motor eléctrico bajo el mando de un gatillo 13 que se puede inmovilizar en la posición de "conexión" por un botón de inmovilización 14. El gatillo y el botón de inmovilización se montan de una forma apropiada en una parte de asidero de la carcasa lla.

5.

El motor eléctrico se conecta, por engranaje o por una correa de transmisión, a un rodillo conductor 15, cuyo rodillo se monta en cojinetes en la carcasa de la herramienta. Se comprenderá que el rodillo 15 es un rodillo conducido, al activarse el motor eléctrico, para girar alrededor de un eje fijo transversal 16 (figura 3).

10.

La lijadora portátil 10 comprende un rodillo loco 18 montado para girar sobre un eje 19. Los extremos opuestos del eje se alojan dentro de aberturas formadas en los brazos 20 de un elemento en forma de U que comprende una parte de seno 21. La parte de seno 21 se sujeta a un extremo de una placa 23; esta placa y el elemento en forma de U descrito forman un yugo para montar el rodillo loco delantero 18. La placa 23 forma parte íntegra de una parte de vástago 29, cuyo extremo distal se aloja dentro de una abertura 25 formada en una pared transversal de la carcasa 26. Se comprenderá que el vástago 24 se aloja flojo dentro de la abertura 25, de modo que el rodillo delantero 18 pueda bascular (según indican las líneas imaginarias en la figura 3) en un plano que contiene los ejes de rotación del rodillo 18 y el rodillo conductor 15.

15.

20.

25.

Según se verá en la figura 1, la carcasa comprende otra pared generalmente transversal 28 que define una ranura 29, cuya ranura aloja la placa 23 sosteniendo por lo tanto para un movimiento de desplazamiento o basculante en el plano que contiene los ejes de rotación de los rodillos 15 y 18. De este modo, el

30.

rodillo 18 se sostiene por el yugo que comprende la placa 23 para efectuar un movimiento de desplazamiento hacia los rodillos traseros y en sentido contrario y para efectuar un movimiento basculante de lado a lado.

5. Un muelle espiral 29 rodea al vástago 24. Un extremo del muelle hace tope con los resaltos 23a de la placa 23. El otro extremo del muelle hace tope con la pared 26 alrededor de la abertura 25. El vástago 24 comprende una ranura dirigida longitudinalmente 30 que lleva montado un pasador de tope 31. Es evidente que el muelle 29 actúa para empujar al rodillo delantero hacia fuera, o hacia la derecha según se verá en las figuras 1 y 3, el movimiento del rodillo delantero en esta dirección está limitado por acoplamiento de extremos opuestos del pasador 31 con la placa 26. Resultará evidente también que el muelle 29 empuja constantemente al rodillo 18 hacia fuera o en sentido contrario al rodillo conductor trasero.
- 10.
- 15.

- La carcasa 11 comprende una formación cilíndrica integral 35 que tiene una primera ánima 36 en comunicación con un ánima de diámetro reducido 37. La pared lateral de la caja 11 comprende un ánima 38 en comunicación con el ánima 37.
- 20.

- Un eje de control, indicado de un modo general por la referencia 40, se monta para efectuar movimientos de rotación y axial en las ánimas 36, 37 y 38. El eje 40 comprende una formación de leva 41 en su extremo interior. Esta leva comprende una superficie de leva 41a acoplada con un seguidor de leva 42 en forma de una lengüeta troquelada de la placa 23 y que define, en parte, una abertura 43 en la placa 23. La formación de leva 41 tiene paredes laterales 41b que se acoplan a superficies laterales de la abertura 43. De este modo, la leva 41 se confina, de hecho, dentro de esta abertura en la placa 23.
- 25.
- 30.

El eje 40 comprende una formación anular agrandada 44 que define un resalto acoplado por un extremo de un muelle espiral 45. El otro extremo de este muelle espiral se acopla al resalto anular formado por la unión de las ánimas 36, 37.

5. Un primer elemento de accionamiento o botón 47 se enchaveta o se sujeta por estrias apropiadamente al eje 40. El botón 47 comprende un saliente 48 alojado con rotación dentro del ánima de la caja 38. El botón 47 se forma preferiblemente con prolongaciones a modo de aletas 47a, 47b (figura 2) para facilitar la rotación del motor. Lógicamente, la rotación del motor produce una rotación correspondiente del eje 40 debido a la conexión por chaveta o por estrias.

10. El botón 47 comprende una primera ánima 49 en comunicación con un ánima de diámetro reducido 50, definiendo por lo tanto un resalto anular 51. Un segundo botón o elemento de accionamiento 52 tiene una parte del mismo alojada dentro de la abertura 49; este botón tiene una parte de diámetro reducido 53 alojada dentro del ánima 50 del botón 47. El botón 52 comprende un ánima central 54 en la cual se sujeta una tuerca 55, cuya tuerca se monta a rosca en una parte roscada 56 del eje 40. Resultará evidente que el muelle 45 actúa para empujar al eje 40 hacia el interior con el resalto anular 51 del botón 47 en contacto con el resalto del botón 52 formado adyacente a la parte de diámetro reducido 53. Esta acción de resorte mantiene también una superficie anular 47c en el botón 47 en contacto con una superficie anular 38a en la boca de la abertura 38.

15. La rotación en el botón 47 a su posición máxima (a derechas según se verá en la figura 2) e inducirá una rotación correspondiente del eje 40. Este movimiento rotatorio, a su vez, inducirá movimiento basculante a la leva 41 para empujar por lo

20.
25.
30.

5. tanto la placa 23 y el rodillo delantero 18 hacia el interior en dirección al rodillo conductor trasero contra la fuerza del muelle espiral 29. Al efectuarse un movimiento hacia el interior del rodillo delantero 18, este se bloquea en su sitio para la sustitución de una banda 57 de la lijadora portátil. El movimiento de recuperación o liberación del botón 47 permite que el muelle 29 obligue al rodillo loco 18 hacia delante para mantener la banda 57 tensa.

10. La rotación del botón 52 induce un movimiento axial en el eje 40 en virtud de la conexión roscada entre la tuerca 55 y la parte de eje roscada 56. La dirección del movimiento axial, como es lógico, depende de la dirección en la cual gire el botón 52. Este movimiento axial del eje 40 inducirá un movimiento basculante al yugo que está definido por el elemento en forma de U 19, 20 y la placa 23. Este movimiento basculante se produce por acoplamiento de las formaciones de leva 41b con los cantos laterales de la abertura 43 en la placa 23. Este movimiento basculante del yugo produce un movimiento basculante correspondiente del rodillo 18 en un plano que contiene los ejes de rotación de los rodillos 18 y 15. Dicho movimiento del rodillo loco sirve para centrar la banda 57 para su alineación de trabajo.

25. Por lo tanto, se verá que la presente invención proporciona un mecanismo muy compacto de centrado y sustitución de la banda en una lijadora o dispositivos similar. Un único elemento de mando v.g, el eje transversal 40, tiene movimiento en dos modos diferentes, v.g., en rotación y axialmente, para conseguir los movimientos del rodillo loco delantero 18 para la sustitución de la banda y para el centrado de la banda, respectivamente. Estos movimientos al eje de control o mando 40 se consiguen por el funcionamiento de los botones montados concéntricamente 47 y 52

30.

que son también concéntricos con el eje 40. El diseño compacto de la presente invención se ve facilitado además por el encajamiento de una parte del botón 52 dentro de un rebajo formado en el botón 47. Esta construcción reduce al mínimo la distancia en la que sobresalen los botones de accionamiento del exterior de la carcasa 11. Este diseño compacto se ve facilitado aún más por el hecho de que ambos botones 47, 52 realizan sus funciones por movimiento de rotación y, por lo tanto, no se tienen que desplazar axialmente en dirección a la carcasa de la herramienta y en sentido contrario.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en lijadoras de banda portátiles, para abradir, lijar o pulimentar, del tipo que comprenden una carcasa, un motor de transmisión, rodillos conductor y loco con rotación alrededor de ejes generalmente paralelos, donde el rodillo conductor está movido por el motor, y una banda guiada sobre los rodillos conductor y loco, y un mecanismo para centrar y sustituir la banda, caracterizados porque se dota al mecanismo para centrar y sustituir la banda de;
5. medios de montaje que sostienen al rodillo loco en la carcasa para efectuar un movimiento basculante en un plano que contiene los ejes de ambos rodillos conductor y loco y para efectuar un movimiento de desplazamiento a lo largo de un trayecto generalmente en dirección al rodillo conductor y en sentido contrario; un elemento de control montado en la carcasa para efectuar un movimiento compuesto en un primer y un segundo modos diferentes; un primer dispositivo que conecta el elemento de control con los medios de montaje de modo que el movimiento del elemento de control en el primer modo produzca un movimiento basculante de los medios de montaje; un segundo dispositivo que conecta el elemento de control con los medios de montaje de modo que el movimiento del elemento de control en el segundo modo induzca un movimiento de desplazamiento de los medios de montaje para mover el rodillo loco hacia el rodillo conductor; un elemento centrador de la banda, de accionamiento manual, conectado con el elemento de control para moverlo en el primer modo; y un elemento de sustitución de la banda, de accionamiento manual, conectado también con el elemento de control para moverlo en el segundo modo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-

5. terizados porque al elemento de control se dota de un eje que se extiende transversal a la carcasa y se monta en la misma para efectuar ambos movimientos de rotación y axial, constituyendo la rotación del eje uno de los modos primero y segundos citados y constituyendo el movimiento axial del eje del otro de los modos primero y segundo citados.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento centrador de la banda y el elemento de sustitución de la banda se montan para efectuar rotación solamente alrededor de ejes geométricos concéntricos.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento de control citado comprende un eje que se extiende transversal a la carcasa y se monta en la misma para efectuar un movimiento axial y un movimiento de rotación que constituyen el primer y segundo modos diferentes, respectivamente; porque el primer dispositivo comprende una pluralidad de formaciones en un extremo del eje u se acoplan a los medios de montaje; y en segundo dispositivo comprende una leva en un extremo del eje y se acopla con los medios de montaje.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la pluralidad de formaciones está definida por superficies de la leva.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios de montaje comprenden un yugo que tiene una abertura definida en parte por un seguidor de leva en contacto con la leva, estando la abertura definida también por superficies en contacto con la pluralidad de formaciones.

30. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque: el elemento de centrado de la banda comprende un primer botón montado para girar solamente y se conecta con el

- otro extremo del eje para producir de este modo el movimiento axial de este último en respuesta a la rotación del primer botón; y el elemento de sustitución de la cinta comprende un segundo botón montado para girar solamente y se conecta con el otro extremo del eje para producir por lo tanto rotación de este último en respuesta a la rotación del segundo botón.
- 5.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el eje y el primer y segundo botones se sitúan concéntricamente, acoplándose el primer botón a rosca con el eje y fijando el segundo botón sobre el eje.
- 10.
- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque uno de los botones comprende un rebajo anular concéntrico con su eje de rotación y porque el otro botón se encaja en parte dentro del citado rebajo.
- 15.
- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se dota de un dispositivo de resorte acoplado con el yugo para empujar al seguidor de levas en contacto con la leva.
- 20.
- 11.- Perfeccionamientos en lijadoras de banda portátiles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

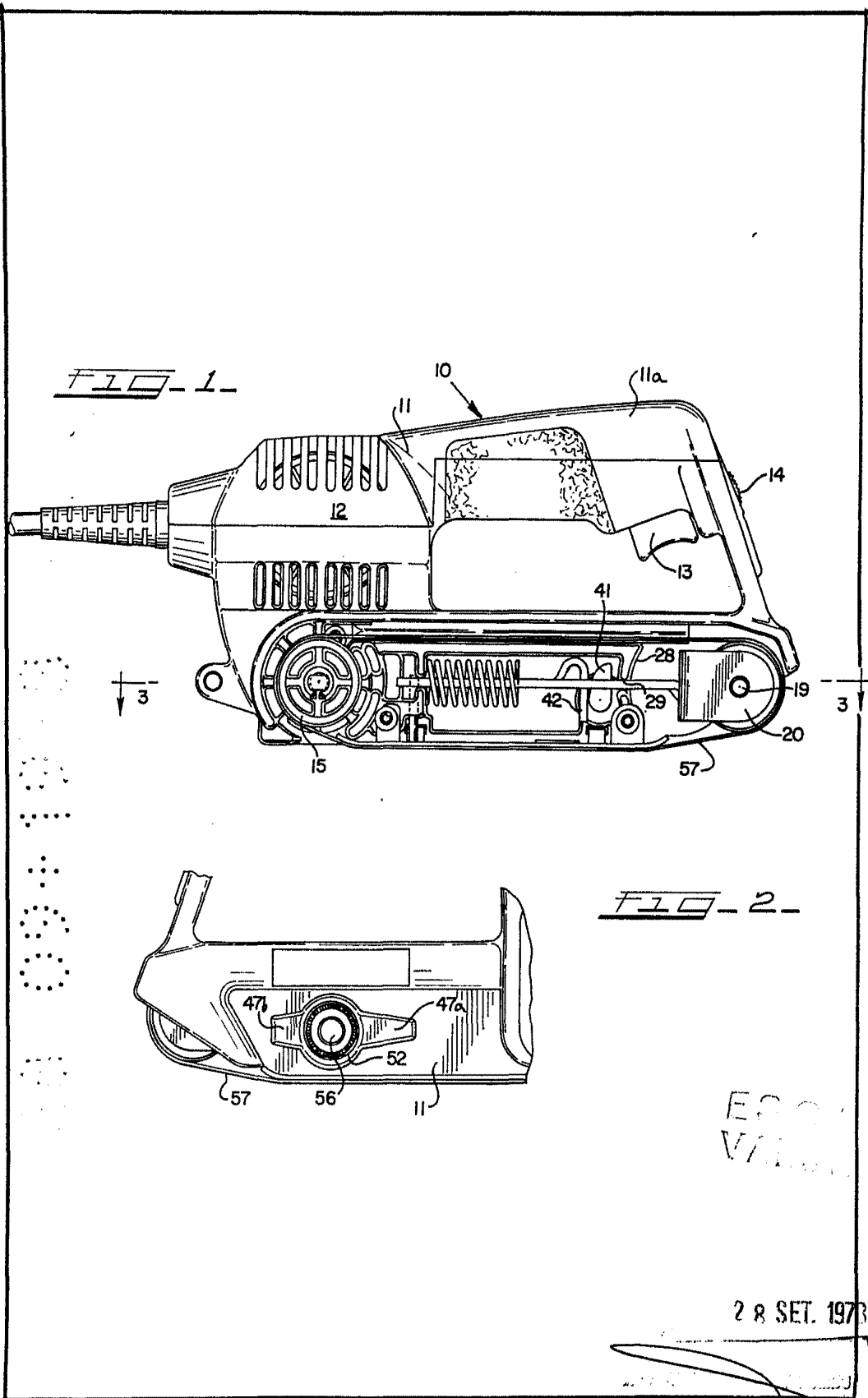


FIG-3-

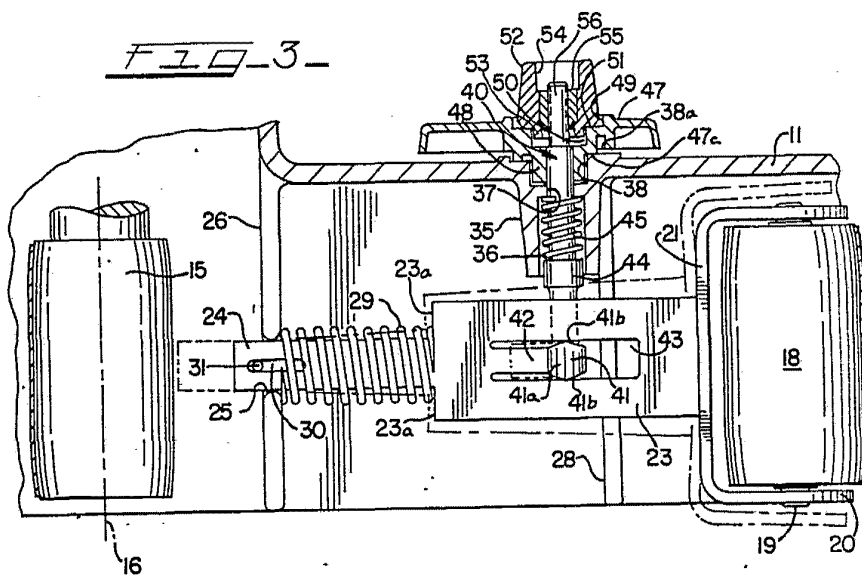
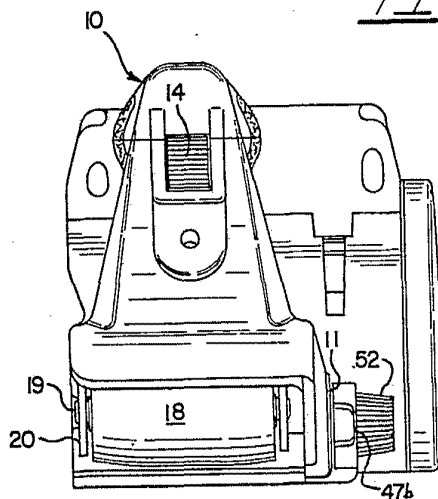


FIG-4-



7 9 SET. 1977