

322613



PATENTE DE INVENCION
EB/959.

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS CORTANTES PARA
MAQUINAS ENCOPEADORAS"

Solicitante: DOCK GRINDING & ENGINEERING COMPANY LIMITED, entidad
inglesa, residente en Crawford Street, Newport,
Monmouthshire, Inglaterra.

Esta invención se relaciona con herramientas
cortantes para máquinas encopeadoras, incluyendo má-
quinas para la producción de alfombras.

Las herramientas cortantes del tipo refe-
5. rido tienen una sección transversal alargada muy estrecha

322613 - 2 - - 4 FEB. 1966



- y, aunque se han realizado esfuerzos durante un largo periodo de tiempo para fijar puntas, por ejemplo de carburo de tungsteno, a las espigas de tales herramientas, estos esfuerzos han resultado insatisfactorios. Por consiguiente, era necesario hasta ahora producir herramientas encofetadoras totalmente de acero para herramientas de elevadas velocidades provisto de un elevado contenido en carburo de tungsteno o emplear otro acero, por ejemplo acero elástico, que rápidamente pierde el borde cortante. En la
5. primera alternativa, el costo inicial de las herramientas sería elevado y en la segunda alternativa el costo implicado en la interrupción de la fabricación a fin de afilar las herramientas sería grande.
- 10.

- La presente invención se basa en la
15. concepción de que por lo menos una de las herramientas cortantes empleadas en las máquinas encofetadoras puede dotarse de una punta cortante, siempre que esta se fije a la espiga de la herramienta mediante una junta formada por soldadura de una cuña metálica a las superficies de la
20. junta, tanto sobre la punta como sobre la espiga, extendiéndose formando un ángulo entre sí.

- Las herramientas cortantes de una máquina encofetadora cooperan entre sí al modo de unas tijeras y, a fin de mejorar la acción cortante de las herramientas, la invención permite, además, que la espiga de
25. una de las herramientas se refuerce localmente a lo largo de una porción extendida paralelamente a un borde de la espiga y situada entre el mencionado borde y la línea central longitudinal de la espiga, terminando el citado borde
30. de la espiga en la porción del borde cortante de la herra-



mienta que entra en contacto con una lazada de hilo cuando comienza la operación de cortar la citada lazada.

- Las herramientas cortantes de una máquina encofetadora comprenden un engarzador o gancho y
5. una cuchilla provista de una espiga plana alargada y, aunque la punta cortante del engarzador puede fijarse a su espiga mediante una junta provista de una superficie formada por porciones adyacentes angularmente relacionadas entre sí de maneras diferentes, las tensiones ejercidas
 10. sobre la cuchilla son más difíciles de controlar. Cuando la superficie de unión entre la punta cortante y la espiga de una cuchilla se forma por porciones que establecen un ángulo obtuso entre sí, se observa que esta disposición tiene por resultado una cuchilla dotada de un largo periodo
 15. de uso ininterrumpido. Actualmente se emplean con profusión hilos de superior solidez y se observa que las herramientas cortantes conocidas no son capaces de cortar estos hilos con la eficacia deseable, cuyo efecto puede afectar también a las herramientas perfeccionadas que incorporan la invención. Se consigue una combinación efectiva
 20. de engarzador y cuchilla, que opera fácilmente con hilos de elevada solidez, cuando la cuchilla proporcionada por la invención presenta su espiga localmente reforzada como se indica anteriormente. Parece ser que esta construcción tiene el efecto de comunicar a la cuchilla la capacidad de resistir la tendencia de su borde a separarse,
 25. durante una operación de corte, del ángulo de paso necesario para un corte efectivo y para el que se ha ajustado la cuchilla. La perfeccionada cuchilla proporcionada por
 30. la invención presenta por consiguiente la ventaja de po-

322613

- 4 -



- seer un borde cortante de mayor duración en virtud de una punta firmemente fijada a la espiga de la cuchilla, y la adicional ventaja de que esta última adopta, durante una operación de corte, una posición que favorece la eficacia del corte. Se considera que, por lo menos en las condiciones actuales, la espiga de la cuchilla solo tenga que reforzarse localmente. Este reforzamiento se efectúa, en una versión satisfactoria de la invención, formando una ondulación a lo largo de una porción de la espiga de la cuchilla.
- 5.
- 10.

La invención se ilustra a modo de ejemplo en los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de un engarzador utilizable en una máquina encopetadora.

- 15.
- La figura 2 es una vista en planta de una cuchilla para la máquina.

La figura 3 es una vista en sección transversal, a escala ampliada, tomada por la línea X-X de la figura 2; y

- 20.
- La figura 4 es una vista esquemática de un montaje empleado para soldar puntas a las espigas o cuerpos de las herramientas mostradas en las figuras 1 y 2.

- 25.
- Con referencia a la figura 1 de los adjuntos dibujos, se fija una punta cortante 1 a una espiga 2 de un engarzador 3 en una superficie de unión formada con una porción escalonada 4 y dos porciones colineales 5, formándose la porción 4 mediante una proyección situada sobre la punta 1, que se acopla en un entrante correspondientemente configurado de la espiga 2.
- 30.

322613

- 5 -



5. La cuchilla 11 mostrada en la figura 2 presenta una punta cortante 12 que se fija a una espiga 13 en una superficie de unión formada por dos porciones 14 y 15 que constituyen un ángulo obtuso entre sí y en el ejemplo mostrado tal ángulo es de 135° aproximadamente.

La punta 1 del engarzador puede fijarse también a la espiga 2 en una superficie de unión similar a la mostrada en la figura 2.

10. La espiga 13 de la cuchilla 11 está localmente reforzada mediante formación de una ondulación local 9 que se extiende paralelamente al borde 10 de la espiga en una posición situada entre la línea central longitudinal de la espiga y el borde 10. Este borde 10
15. termina en el extremo frontal del borde cortante 8 de la punta 12, es decir el extremo que entra primeramente en contacto con una lazada de hilo cuando se inicia una operación de corte. Resultará evidente para el experto que la cuchilla 11 puede orientarse de tal manera en una máquina encofetadora que el extremo frontal del borde cortante 8 que entra primeramente en contacto con una lazada de hilo pueda ser el extremo opuesto a aquel en que termina el borde 10 de la espiga y en tal caso la ondulación 9 se situaría sobre el lado opuesto de la línea cen
20. tral longitudinal de la espiga respecto a aquel en que se muestra en la figura 2. Debido a la ondulación 9, se ofrece una posición a la tendencia del ángulo de paso del borde 8 de la cuchilla a apartarse de su posición originalmente establecida al progresar una operación de
25. corte, obteniéndose por consiguiente una acción cortante
30.

322613

- 6 -



más eficaz.

Con referencia a la figura 3 de los dibujos, se muestra una espiga 13 de cuchilla mantenida a una plataforma fija 18 mediante una abrazadera acodada que comprende una palanca acodada 19 desplazable alrededor de un pivote fijo y que sostiene a una cabeza de retención 21. Una palanca manual 22, que va articuladamente montada sobre la plataforma 18, se enlaza a la palanca 19 mediante una pieza de conexión 23, siendo tal la conexión que cuando la palanca 19 ha sido desplazada hacia adelante para causar el acoplamiento de la cabeza 21 con la espiga 13, un ligero movimiento adicional de la palanca 22 causa el desplazamiento de la conexión 23 sobre el centro muerto, de manera que la espiga 13 se mantiene firmemente en la plataforma 18. La presión de retención se suprime oscilando la palanca 22 hacia atrás.

Una punta cortante 12, que ha de fijarse a la espiga 13, se mantiene firmemente a una plataforma 24 que es deslizable sobre unas guías fijas 25, de manera que cuando esta plataforma se desplaza hacia la plataforma fija 18, puede ejercerse una presión suficiente para hacer que una cuña de cobre siga el contorno de las porciones angularmente relacionadas de la superficie de la junta y se extienda estrechamente contra estas superficies, sin que la punta 12 ni la espiga 13 sean desplazadas por dicha presión. La punta se mantiene en la plataforma 24 mediante una abrazadera acodada que comprende una palanca acodada 26, desplazable alrededor de un pivote fijo y que sostiene a una cabeza de retención 27. Se dispone una palanca manual 28, conectada a la palanca

322613



- 7 -

- 26 mediante una pieza de conexión 29, para desplazar la cabeza 27 hacia su acoplamiento con una punta cortante 12. La pieza de conexión 29 se dispone de manera que se desplace pasando por una posición central muerta cuando el movimiento de la palanca 29 se continúa después de que la cabeza 27 se ha acoplado a la punta 12, de manera que esta última quede firmemente retenida en la plataforma 24.
- 5.

- La operación de soldadura se realiza como sigue. Después de haberse retenido una espiga 13 de cuchilla a la plataforma 18 mediante la cabeza de retención 21, se coloca una punta cortante 12 sobre la plataforma 14 y se desplaza manualmente a su acoplamiento con la espiga para hacer que las superficies de la junta opuestamente orientadas de la punta y la espiga coincidan entre sí. La cabeza de retención 27 se desplaza luego para retener la punta en la plataforma 24. Luego se desplaza esta plataforma alejándola lo suficiente de la plataforma 18 para permitir la colocación de una tira 30 entre la punta y la espiga. Seguidamente se desplaza la plataforma 24 hacia la plataforma 18, a fin de que la tira 30 sea forzada a adoptar el contorno de las superficies de la junta y a extenderse estrechamente contra las porciones angularmente relacionadas de estas superficies. La tira 30 se forma de manera intercalada mediante una cuña de cobre central dispuesta entre 2 capas de soldador de plata y cuando se mantiene la tira entre la punta y la espiga, el soldador de plata se apoya contra las superficies a unir. Se aplica a brocha un adecuado fundente, por ejemplo bórax en agua, a las superficies de la junta antes de desplazar la plataforma 24 para que la tira 30 sea retenida por la punta y la
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

322613



- 8 -

- espiga. Se emplea una llama oxiacetilénica para calentar el material en la junta a una temperatura de 660°C aproximadamente, cuando el soldador de plata es una aleación de plata, cobre y cinc. Se hace incidir la punta de la
5. llama sobre la punta 12 en lugar de sobre la espiga 13.

- Las puntas cortantes construídas de un acero que posea un contenido de un 80% de carburo de tungsteno y un 20% de cobalto se han fijado satisfactoriamente a espigas de cuchilla construídas con un acero elástico del 0,6 al 0,7 de contenido en carbono y de
10. 0,5 pulgada de anchura y 0,022 pulgada de grosor, por el método anteriormente descrito. En el caso de los engarzadores, las puntas se han construído con un 90% de carburo de tungsteno y un 10% de acero al cobalto, siendo
15. las espigas de 0,45 a 0,55 de acero carbónico y teniendo una anchura en la junta de 0,44 pulgada y un grosor de 0,56 pulgada.

- La plataforma 24 puede desplazarse hacia la plataforma 18 y mantenerse en su posición deseada durante una operación de soldadura mediante cualquier dispositivo adecuado. Puede emplearse para este
20. fin una palanca acodada 31 oscilable alrededor de un pivote fijo 32, como se muestra en la figura 3.

N O T A

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



- corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia, con fecha 14 de Julio de 1.965 n^o 29767/65, acogien-
dose por lo tanto a los beneficios que conceden los Con-
venios Internacionales en vigor, siendo lo que constitu-
ye la esencia del referido invento y por lo que se soli-
cita patente de invención por 20 años en España, sobre:
"PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS CORTANTES PARA MA-
QUINAS ENCOPEADORAS ", caracterizándose por lo siguien-
te:
5. 1^a.- Perfeccionamientos en herra-
mientas cortantes para máquinas encopetadoras, por ejem-
plo para producir alfombras, caracterizado porque la he-
rramienta se dota de una punta cortante fijada a la es-
piga de la herramienta mediante una junta formada por
soldadura de una cuña metálica a las superficies de la
junta, tanto sobre la punta como sobre la espiga, que se
extienden formando un ángulo entre sí.
10. 2^a.- Perfeccionamientos según la
reivindicación 1, caracterizado porque la herramienta se
dispone para cooperar con otra herramienta cortante en
una acción cortante a modo de unas tijeras, en la que la
espiga de la herramienta primeramente mencionada se re-
fuerza localmente a lo largo de una porción extendida
paralelamente a un borde de la espiga y situada entre el
citado borde y la línea central longitudinal de la espi-
ga, terminando dicho borde de la espiga en la porción del
borde cortante de la herramienta que entra en contacto
con una lazada de hilo cuando se inicia la operación de
corte de dicha lazada.
15. 3^a.- Perfeccionamientos según las
- 20.
- 25.
- 30.

322613



- 10 -

- reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la herramienta se provee de una espiga plana longitudinalmente extendida y un borde cortante extendido transversal y oblicuamente respecto a la superficie ancha de la espiga, en la
5. que la porción de la espiga comprendida entre su línea central longitudinal y el borde de la misma que termina en la porción del borde cortante que establece primeramente contacto con la lazada en una operación de corte, está reforzada.
10. 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las superficies angularmente relacionadas de la junta forman un ángulo obtuso entre sí.
15. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque para cooperar con la engarzadora y cortar el hilo en una encofetadora, se dispone una cuchilla, en la que la espiga plana de la misma está localmente reforzada a lo largo de una porción extendida paralelamente a un borde de la espiga
20. y situada entre el citado borde y la línea central longitudinal de la espiga formando una ondulación en la citada porción, terminando el referido borde de la espiga en la porción del borde cortante de la herramienta que entra en contacto con una lazada de hilo cuando se inicia la operación
25. de corte de dicha lazada.
30. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizado porque se fija una punta cortante a la espiga soldando una cuña metálica a las superficies de la junta sobre la punta y la espiga, cuyas superficies se extienden formando un ángulo obtuso entre sí.

322613

- 11 -



7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS CORTANTES PARA MAQUINAS ENCOPEADORAS", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5. Esta memoria consta de ONCE HOJAS escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 FEB. 1966

DOCK GRINDING & ENGINEERING COMPANY LIMITED

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEI

Firmado: F. Hernández Ruiz

322613

ESCALA
VARIABLE

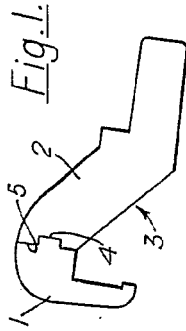


Fig. 1.

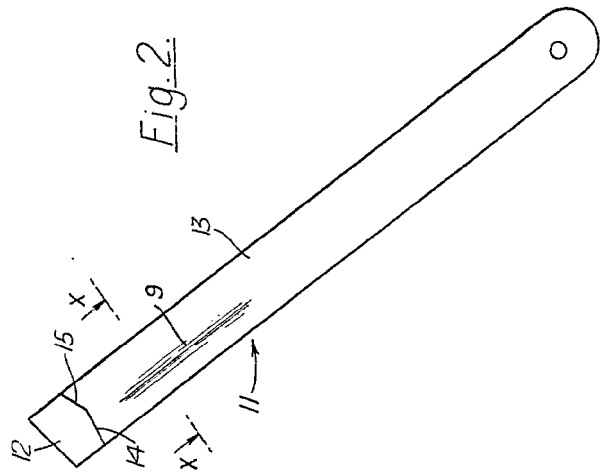


Fig. 2.

Fig. 3.

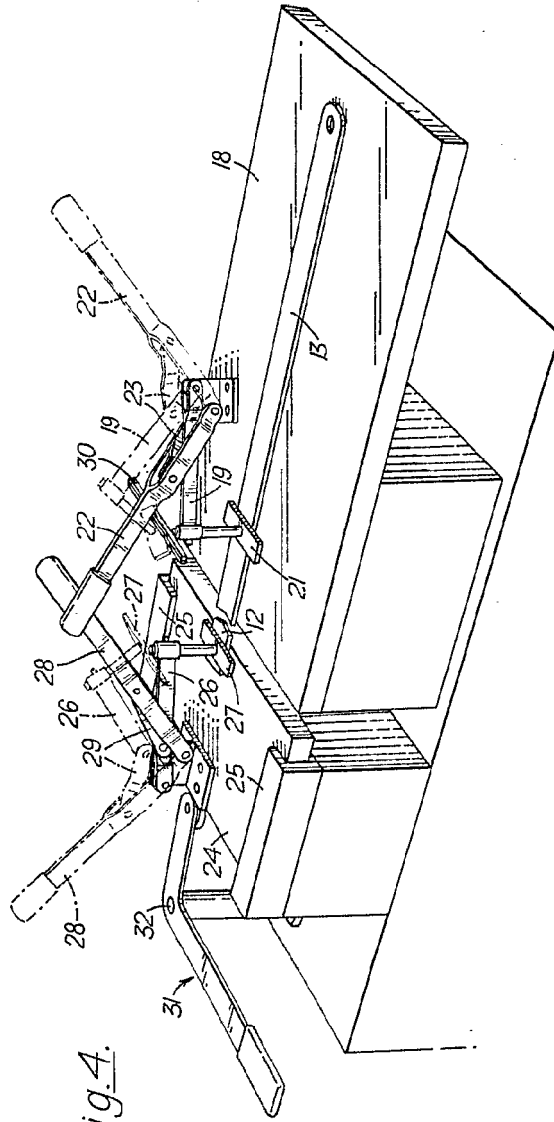
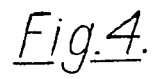
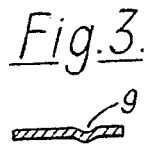
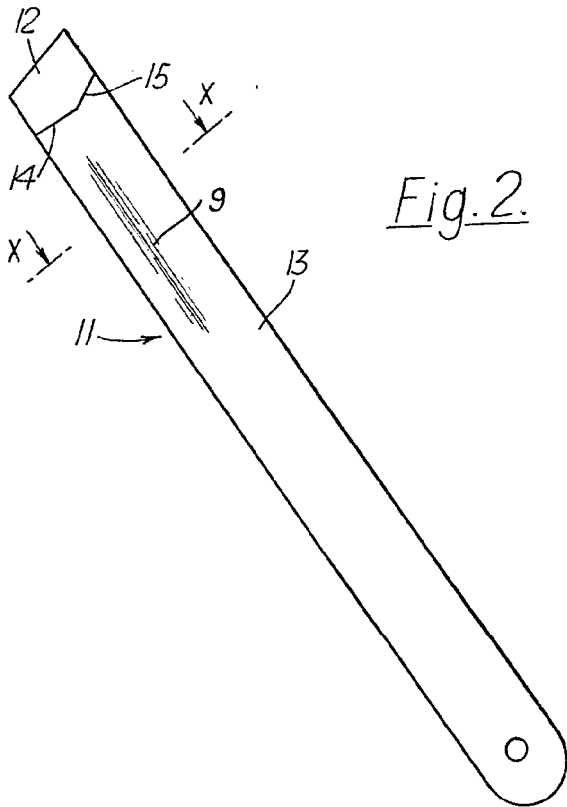
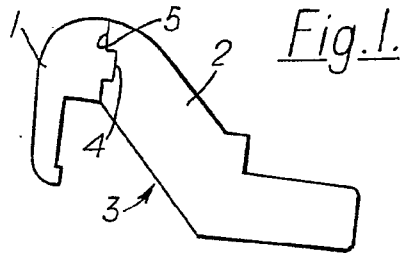


Fig. 4.

4 FEB 1966
4 FEB 1966

4 FEB 1966
Madrid

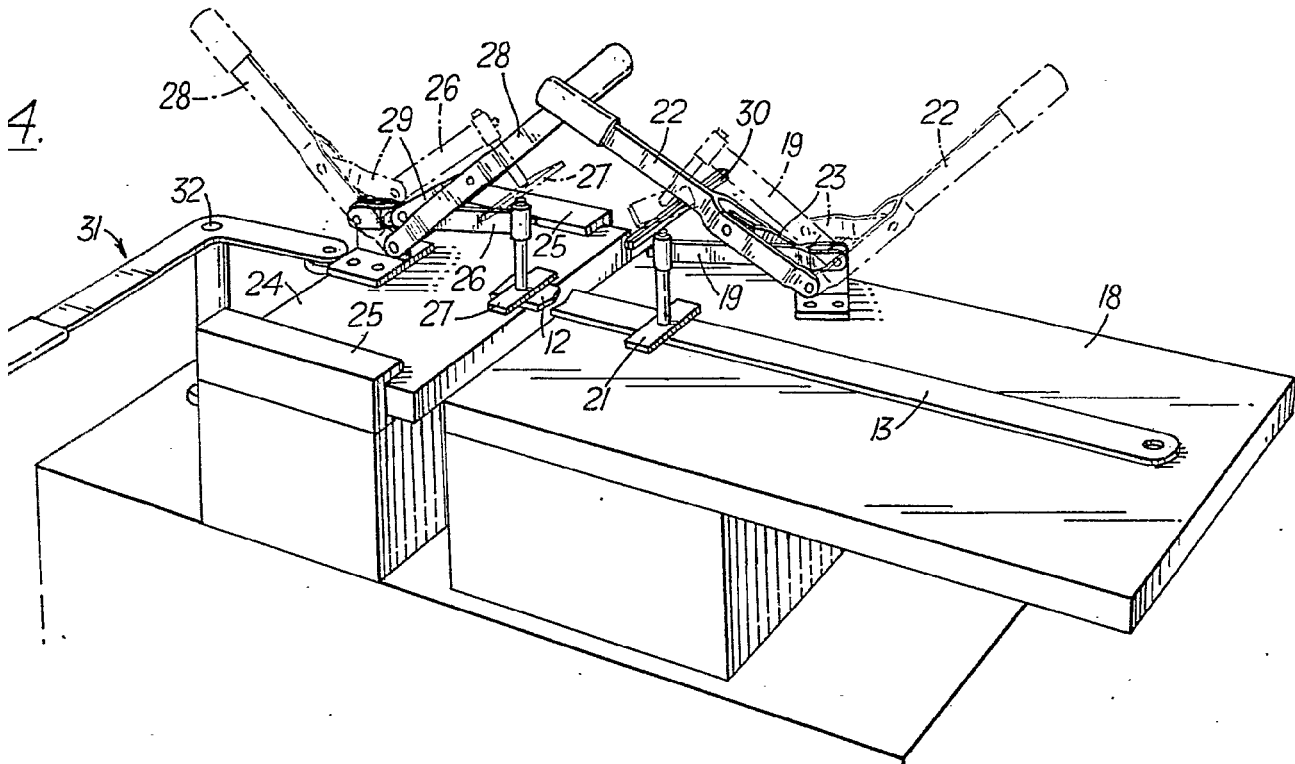
J. GOMEZ ACOSTA
P. P. P.



322613

ESCALA VARIABLE

4 FEB 1966
4 FEB 1966



Madrid 4 FEB. 1966

L. GOMEZ ACEBO Y CA
p. Firmado: F. GOMEZ ACEBO