



404493

404493

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SCHAFFHAUSER STRICKMASCHINENFABRIK

entidad suiza, domiciliada en Moserstrasse
23, Schaffhausen, Suiza, relativa a:

"PROCEDIMIENTO Y HERRAMIENTA PARA PRACTICAR
AGUJEROS EN UNA LAMINA PEGADA SOBRE UN SOPOR
TE PERFORADO"

=====

Inventor: Alexander Jurenak

Prioridad: Solicitud de patente en Suiza nº 9059/71
de fecha 21 de junio de 1971.

404493^{19 JUL}



Int. Cl.: <u>B26F; D03C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para practicar agujeros en una lámina dispuesta de modo pegado sobre un soporte perforado, particularmente sobre un cartón perforado, produciéndose agujeros en la lámina que coinciden exactamente con los agujeros en el soporte, así como a una herramienta para la ejecución del procedimiento. - -

El problema de practicar agujeros en una lámina que deben coincidir con agujeros de un soporte sobre el cual se ha fijado la lámina de modo pegado al mismo, se presenta por ejemplo en la fabricación de cartones de dibujo para aparatos Jacquard, cuando se trata de cartones de dibujo como los que se han descrito por ejemplo en la memoria descriptiva correspondiente a la solicitud de patente presentada el 10 junio 1972, por "Perfeccionamientos en los dispositivos de mando del dibujo de máquinas textiles y procedimiento correspondiente", del mismo solicitante. En dicho caso se utilizan soportes perforados, por ejemplo en la forma de cartones esqueleto, es decir, cartones provistos de hileras de agujeros sobre los que se encuentra dispuesta de modo pegado una lámina preferentemente no metálica. Se presenta entonces el problema de practicar en la lámina los orificios o agujeros correspondientes al dibujo. Los agujeros en la lámina de-

404493

19



ben corresponder en este caso exactamente a los agujeros en el cartón esqueleto y no presentar ninguna rebaba o acumulación de material en los bordes. - - - - -

- 5. Fundamentalmente este problema puede resolverse a máquina mediante una punzonadora. La condición previa, sin embargo, es una posibilidad de ajuste que haga posible un ajuste exacto de la herramienta de punzonar respecto a los agujeros del cartón esqueleto para que los agujeros ya existentes o las uniones entre los agujeros y los bordes de los agujeros del cartón esqueleto no resulten dañados. - - - - -

- 10. La adquisición de una punzonadora de este tipo es relativamente costosa y por lo general no puede aprovecharse plenamente, ya que depende de la importancia del taller y de la extensión de los cartones de dibujo a fabricar, debido a que es engorroso modificar la máquina para la ejecución de otros trabajos. A ello hay que añadir que aunque la herramienta se ajuste con la máxima exactitud, no puede evitarse el dañar por lo menos agujeros individuales del cartón esqueleto. En el caso de desear hacer estos agujeros con una máquina de accionamiento manual, sin duda alguna menos costosa, hay que aplicar fuerzas considerables para punzonar la lámina, pero también entonces es prácticamente imposible mantener de una manera perfecta la división del cartón esqueleto. - - - - -

- 20. A ello hay que añadir que el cartón esqueleto mencionado más arriba, cubierto con una lámina como material de



404493

partida para cartones de dibujo, fue creado partiendo de la idea de posibilitar con el mismo una elaboración manual de los cartones de dibujo, es decir, una fabricación de los mismos sin la ayuda de una punzonadora. - - - - -

- 5. La presente invención se plantea el problema de crear un procedimiento para practicar agujeros en una lámina dispuesta sobre un soporte perforado, mediante el cual sea posible practicar estos agujeros mediante una reducida utilización de energía, es decir, no mediante el empleo de una máquina, sino manualmente, en exacta coincidencia con los agujeros ya existentes del soporte. - - - - -

- 10. Este problema se resuelve según la invención porque mediante una herramienta se corta la lámina a lo largo de por lo menos una parte del borde del agujero del soporte y a continuación se separa la lámina en las partes restantes del borde del agujero. - - - - -

- 15. Por el hecho de ejecutar la eliminación de la lámina por encima de un agujero del soporte en dos operaciones a efectuar de modo consecutivo, a saber, una operación de corte y una operación de separación, las fuerzas a emplear son relativamente reducidas, de manera que puede realizarse rápidamente y sin esfuerzo una pluralidad de tales agujeros como los que se requieren por ejemplo en un cartón de dibujo. Además, la operación de corte puede utilizarse para llevar
- 20. la herramienta a la posición exactamente alineada respecto al agujero, de manera que la operación de separación puede
- 25.



404493

efectuarse sin dificultades. - - - - -

Para la ejecución del procedimiento se propone según la invención una herramienta que tiene una parte del vástago correspondiente a la forma del agujero a practicar y

5. que presenta filos en su superficie lateral, estando dispuesto en el lado frontal de la parte de vástago un filete de corte a modo de cuña, cuya base presenta una longitud correspondiente a la extensión máxima del agujero a practicar. - -

La invención se describe a continuación más detalladamente a la luz del ejemplo de ejecución representado en el dibujo adjunto. - - - - -

10.

La figura 1 muestra una parte de un soporte perforado con la lámina dispuesta sobre el mismo. - - - - -

La figura 2 muestra una sección según la línea III-III de la figura 3 de una herramienta mediante la cual se lleva a cabo la eliminación de la lámina encima de un agujero del soporte. - - - - -

15.

La figura 3 muestra un alzado lateral de la herramienta. - - - - -

La figura 4 muestra un alzado lateral de la herramienta a la que se ha dado un giro de 90° respecto a la figura 3. - - - - -

20.

En la figura 1 se ha designado por 1 un soporte perforado, el cual está cubierto por una cara con una lámi-

404493



na 2, la cual está fijamente adherida sobre el soporte 1. Los orificios o agujeros dispuestos en el soporte 1 han sido representados mediante líneas de trazos. Unicamente en el agujero 3 se ha eliminado ya la lámina, mientras que en el agujero 4 se ha representado la lámina abierta mediante corte antes de la ejecución de la operación del punzonado. - - - -

5. Para practicar un agujero en la lámina se utiliza la herramienta representada en las figuras 3 y 4. Esta herramienta presenta una parte 5 de vástago, cuyo perfil corresponde a la sección transversal de los agujeros del soporte 1. La parte 5 de vástago representada en las figuras 3 y 4 es rectangular, en consonancia con la forma rectangular de los agujeros del soporte 1. La parte del vástago puede presentar por ejemplo un mango en su prolongación no representada en la figura. El vástago está rodeado por una envuelta 6, la cual determina simultáneamente con su lado frontal 7 la longitud de penetración de la herramienta en el soporte 1.

10. En las superficies laterales de la parte del vástago se han dispuesto filos de punzonado, habiéndose designado por 8 los del lado ancho de la parte del vástago y por 9 los del lado estrecho. Tal como se puede ver en la figura 4, los filos 8 de punzonado están dispuestos de modo inclinado respecto al eje longitudinal de la herramienta, siendo conveniente disponer de manera opuesta los dos filos 8 de punzonado de los lados anchos, tal como se ha esbozado en la figura 4 mediante la línea de trazos cortados correspondiente al filo

15.

20.

25.

404493



de punzonado del lado ancho posterior. - - - - -

5. En el lado frontal de la parte del vástago se ha dispuesto un filete 10 de corte a modo de cufia. Según se puede ver en la figura 2, en la cual se ha representado a escala doble la herramienta representada en las figuras 3 y 4, el filete 10 está dispuesto con su base en la diagonal del perfil rectangular de la parte 5 de vástago, de manera que la longitud de la base 11 es igual a la máxima extensión del agujero a practicar. - - - - -

10. La operación de practicar un agujero en la lámina se efectúa de la manera siguiente: - - - - -

15. El filete 10 de corte provisto de una punta 12 se aprieta en la lámina aproximadamente en el centro del agujero a practicar, concretamente de tal manera que el perfil de la parte 5 de vástago se encuentre claramente torcida respecto al agujero a practicar. Por consiguiente, ni es necesario punzonar exactamente en el centro del agujero, ni hacer coincidir el perfil de la parte de vástago con el agujero a practicar. Más bien es conveniente mantener una clara diferencia entre la posición del perfil de la parte 5 de vástago y el agujero, lo cual es mucho más fácil de constatar. En la posición mostrada en la figura 2, el filete 10 de corte está introducido parcialmente en el agujero del soporte 1, lo cual está representado por las partes 13 de corte que se encuentran en contacto con el borde del agujero. Si se apli-

20.

25.

404493



ca entonces sobre la herramienta una ligera presión, la misma empieza a girar y se produce en la lámina una figura de corte como la representada en la figura 1. La parte 14 del corte se origina mediante el punzonado de la herramienta en la lámina y la parte 15 del corte al girar la herramienta a lo largo de una parte del borde del agujero, mediante la cual la lámina es cortada en el borde del agujero. Debido a la forma a modo de cuña del filete 10 de corte, la herramienta se centra lateralmente y penetra cada vez más en el agujero del soporte a medida que aumenta el giro y se va cortando el borde del agujero. Cuando el filete 10 de corte alcanza la posición correspondiente a la diagonal del agujero en el soporte 1, el perfil de la parte 5 de vástago se encuentra entonces exactamente alineado con el agujero del soporte 1. A continuación se ejerce todavía un poco más de presión sobre la herramienta, de tal modo que las partes restantes todavía no cortadas de la lámina resultan cortadas con ayuda de los filos 8, 9 de punzonado. - - - - -

Es sustancial que la herramienta se ajuste automáticamente para la alineación del perfil de la parte 5 de vástago, concretamente en el momento en que el filete 10 de corte se encuentra en la diagonal del agujero en el soporte 1. La producción de la figura 14, 15 del corte en la lámina sirve también simultáneamente para centrar la herramienta, de manera que la operación de punzonado pueda efectuarse perfectamente. - - - - -

404493

19



Según se desprende de la figura 3, puede preverse en el filo 8 de punzonado un afilado destalonado 16. - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Procedimiento para practicar agujeros en una lámina pegada sobre un soporte perforado, particularmente sobre un cartón de Jacquard perforado, produciéndose agujeros en la lámina que coinciden exactamente con los agujeros en el soporte, caracterizado porque mediante una herramienta se corta la lámina a lo largo de por lo menos una parte del borde del agujero del soporte y a continuación se separa la lámina en las partes restantes del borde del agujero.-

15. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la herramienta es llevada girándola durante el corte a lo largo de partes (15) del borde del agujero hasta que llega a la posición de alineación con el agujero del soporte (1) para la subsiguiente separación de la lámina en las partes restantes del borde del agujero. - - - - -

20. 3.- Herramienta para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada porque presenta una parte (5) de vástago correspondiente a la forma del agujero a practicar y filos (8, 9) en su superficie lateral, es-



404493



tando dispuesto en el lado frontal de la parte de vástago un filete (10) de corte a modo de cuña, cuya base (11) presenta una longitud correspondiente a la extensión máxima del agujero a practicar. - - - - -

5. 4.- Herramienta según la reivindicación 3, para practicar agujeros cuadrados o rectangulares en la lámina, caracterizada porque el filete (10) de corte está dispuesto en la diagonal mayor del perfil del vástago. - - - - -

10. 5.- Herramienta según la reivindicación 3 o 4, caracterizada porque los filos (8) de punzonado transcurren de modo oblicuo respecto al eje longitudinal de la herramienta y en direcciones opuestas. - - - - -

15. 6.- Herramienta según la reivindicación 3 o 5, caracterizada por un afilado destalonado (16) en el paso de los filos (8) de punzonado a la base (11) del filete (10) de corte. - - - - -

7.- "PROCEDIMIENTO Y HERRAMIENTA PARA PRACTICAR AGUJEROS EN UNA LAMINA PEGADA SOBRE UN SOPORTE PERFORADO". -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 19 JUN 1912

P. A. M. CURELL SUÑOL

Mor. L. A. A.

