Zapatero a tus ZAPATOS



LIC. CARLOS JAVIER HERNÁNDEZ NAVARRO

Una horma a la medida

Historia de las máquinas fabricantes de hormas bajo el sistema CNC

Antecedentes.- A partir de 1980 se experimentó a nivel mundial un crecimiento en la investigación y aplicación de las tecnologías de la información, a la par con la aportación de Steve Jobs con la innovación de la computadora personal, el aceleramiento de lo que conocemos hoy en día como los paquetes cerrados de programación de propiedad de la compañía de Bill Gates, y de la aplicación en programas de CAD/CAM, marcaron un hito en la transformación del control y gestión en las manufacturas. La industria del calzado, la industria de las hormas y la cadena de suministro no fueron la excepción.

Son contadas las empresas dedicadas a la investigación y desarrollo de las máquinas ó equipos destinados a la industria de las hormas, a continuación se mencionan solo dos de las más importantes y su aportación en el ramo tecnológico.

En correspondencia, las empresas de la región, algunas de ellas ya cuentan con dicha tecnología, el resultado de la aplicación ha redundado en la eficiencia de las operaciones y en la productividad de pares/hora.

1994

La empresa estadounidense Jones&Vining con sede en la ciudad de Brockton, en el estado de Massachusets. Esta empresa está dedicada a la fabricación de componentes para calzado y hormas, desarrolla un torno de control numérico "Compu-Last 2000", y es una de las primeras empresas que comienza a emplear el sistema CNC.

1996

La compañía Newlast se funda en Tortona, Alejandría en Italia, y proyectan el primer equipo para el desarrollo automático. El sistema de escalado es probado tomando como referencia en algunas maquinas antiguas para manufacturar las hormas.

1997

La compañía Newlast desarrolla la primera máquina CNC que surge en el mercado, con digitalizador incorporado, el primer cliente italiano de la compañía Formificio Fioretti. Luego surge en este mismo año una máquina que desbasta y afina la horma.



Esta máquina digitaliza un modelo físico (madera, plástico, aluminio), transformando en un archivo .FRV el archivo obtenido está listo para ser enviado a toda la línea de máquinas Newlast para las operaciones de Prototipación, Modelería, Desbastado y Acabado.

El archivo .MOD puede ser importado directamente en otro módulo de diseño de hormas en formato de CAD/CAM.

Al interior del CAD el modelista encuentra todas las herramientas para llevar en modo amigable todas las modificaciones de la horma, guardando de manera oportuna para poder enviar el archivo modificado directamente en una máquina para el torneado.

La tecnología digitaliza sin destruir en lo más mínimo el modelo que no debe ser copiado.

1998

La firma Newlast adquiere completamente la compañía italiana Supermatic (líder en el sector electrónico).

Este año es cuando se lanza la semilla para una verdadera revolución, la idea del producto de esta tecnología, es hacer posible el procesamiento de tornear la horma acabada en la punta y talón.

En este año de 1998, se desarrolla una máquina que todavía se sujeta de la punta y el talón, y está destinada para realizar muestras ó para pequeñas producciones, algunas también se usan para el desbastado en combinación con el afinado.



1999

El Newlast incorpora la marca histórica Donzelli (marca muy común en los fabricantes de hormas de la localidad). Surge una primera versión del CAD/CAM, este equipo se desarrollada en colaboración con el centro español denominado Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas (Inescop).

En la estructura del Inescop se encuentran tres áreas relacionadas con Calidad, Diseño y Tecnología, en esta última área de Tecnología se encuentra el departamento de Informática, Electrónica, Mecánica/CNC y el área de CAD/CAM.

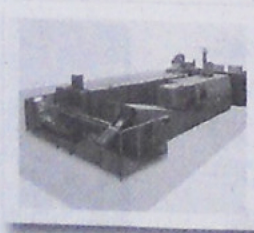
La visión de este centro se basa en que él área de Tecnología. Una estrategia que no descarta la participación holística y contempla a su vez todos los aspectos de Moda, Gráfico, Técnico e Industrial del área de Diseño.

2000

Esto representa el comienzo del nuevo milenio con la presentación al mercado de inyección del nuevo sistema de moldeo de blocks de plástico de polietileno.

Una gran ventaja es evidentemente la inyección de hormas, durante la ejecución del asidero metálico es posible ejecutar el perforado en un ciclo para la fijación de laminas metálicas.

En el cual deberán estar perfectamente en línea con asidero metálico de la horma y por lo tanto con la misma horma.



También se estudia la mesa de corte en lámina a través del equipo CAD/CAM. Es un software ideal para crear y desarrollar cortes sin límites.

La utilización es simple e intuitiva. La importación para el corte, la elaboración y desarrollo de la misma es rápida y extremadamente precisa.

El modulo CAM integrado permite el control de todas las mesas de corte comerciales compatibles con el lenguaje HPGL.

También este equipo CAD/CAM, dedica entre otras a una serie de funciones de creación y administración de láminas para plantillas.

Partiendo del corte introducido permite escanear la mesa y/o directamente del equipo CAD/CAM, es posible elaborar las láminas para las plantillas ó medias plantillas de lámina galvanizadas.



2001

Una nueva versión en CAD/CAM es desarrollada, dentro de este año todas las máquinas Newlast´s en el mundo, usarían la nueva tecnología con una grata satisfacción de los usuarios.

,Se introduce el tamaño del archivo .FRV que va a ser reemplazado el .MOD con características de precisión muy superiores de aquel que precede, sea de nivel de operatividad ó a nivel de torneado de las hormas en la máquina.

2002

La tecnología Newlast hace un paso decisivo adelante, finalmente pone a los fabricantes de hormas un sistema confiable para el escaneo óptico (sistema laser), no de contacto, para las hormas para el calzado.



Para este año del 2000, la Newlast adquiere la empresa V2 Electronics, la compañía es ampliamente conocida en Tortona, y es especialista en la producción de equipos electrónicos de precisión.

2005

Gracias a la enorme inversión en investigación y desarrollo en Newlast, nace un equipo con un sistema de digitalización sin contacto con sensor óptico de alta resolución patentado a nivel mundial.

Permite el escaneo de modelos físicos en madera, plástico, yeso, resina ó hule, creando un almacén de datos digitalizados que describen detalladamente todas las partes de la superficie real del modelo de la horma.

Se incluyen en el torneado con el software en la cual funciona con:

1.- Importación del archivo de datos provenientes del escáner y con otros sistemas informáticos.

2.- Comunicación con base de datos del software en 3era. dimensión.

3.- Inserción de apoyo de punta y talón para trabajos sobre la máquina Newlast

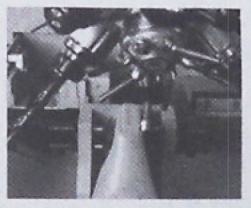
4.- Exportación de modelos en varios formatos matemáticos y en el formato Newlast FRV

Es posible importar directamente el archivo de datos de la digitalización creado en CAD/CAM en modo de poder seguir todas las modificaciones a la horma, requeridos del modelista, primero que el modelo se presente nuevamente reproducido sobre una maquina Newlast.

2006

Las ventajas competitivas del equipo de digitalización de hormas por laser, en los que finalmente la tecnología de torneado para hormas es presentado al mercado, únicos en el mundo, gracias al nuevo sistema de captura dimensional (solo en la mesa) de la horma patentado por la Newlast, demuestra el desempeño de este tipo de trabajo de todas aquellas variables y las imperfecciones debido a la intervención manual.

La clave elemental del sistema es el original "abrazadera cola de milano", es hecho después del proceso de desbastado, el tipo de abrazadera sobre la mesa de la horma, fuera de la tradicional sujeción sobre la punta y el talón de la horma, permite el más completo acabado de la horma y eliminando los riesgos de deformación debido a la presión de los extremos de la horma.



2007

Esta nueva tecnología permite a Newlast a entrar al mundo de las fábricas de calzado, en las que finalmente, puede dotarse del sofisticado y evolucionado mediante un software para digitalizar las hormas de Kit de modelado de hormas.

Se compone de la máquina para afinar la horma modelo más el equipo para digitalizar la horma en el sistema laser, y por supuesto en un CAD/CAM.

El especial la utilización de la Tecnología patentada a nivel internacional, es producto de la integración perfecta del software en los componentes electrónicos y mecánicos, permitiendo que cualquier usuario a definir los pares de hormas completos, sin necesidad de operaciones finales de acabado manual.



2014

El departamento de investigación y desarrollo de Newlast, innova en toda la cinemática de todas las máquinas es revisada completamente y encuentra una perfecta integración con el nuevo control numérico para el torneado en el afinado de la horma, la nueva motorización, y el nuevo driver es la nueva Personal Computer (PC).

De este modo nace la nueva línea de máquinas con niveles de productividad superiores. Los modelos, las afinadoras y las desbastadoras en la nueva versión llegando a producir de un 40 ó 50% de más con respecto de las versiones anteriores.

Se proponen 2 versiones de máquinas para la prototipación que acaba una horma completa de punta y talón y un nuevo desarrollo de máquina efectúa más allá del afinado, también completa el desbaste partiendo del bloque de plástico.

Dos máquinas para el muestreo que acaba dos hormas completas de punta y talón y que, además del afinado completo de dos hormas, también ejecuta el desbaste partiendo del bloque de plástico.

Se desarrolla un torno para el afinado de horma para las grandes producciones, es capaz de efectuar en una hora, la elaboración de afinado de 39 pares de hormas completas de punta y talón.

Esta tecnología desarrollada este año del 2014, tiene un control numérico y de alta ayuda para el torneado veloz de hormas de calzado. Existe una comunicación digital con los ejes y los motores para un preciso trabajo libre de ruidos.

El sistema ofrece proteger absolutamente sus motores para evitar el continuo calentamiento de la máquina.

El paquete de las funciones de acción, motores y la CNC es resultado de una alianza estratégica con una importante empresa líder mundial en la tecnología de torneado de hormas.



Sistema completo CAD-CAM para proyectar y desarrollar los modelos en 3era. Dimensión, de la horma para el calzado.

Simple, rápido y intuitivo, el software es ideal que permite una fácil importación de los modelos, modifica varias posibilidades de desarrollo, aún en grupos de líneas, con definición de áreas ó zonas constantes.

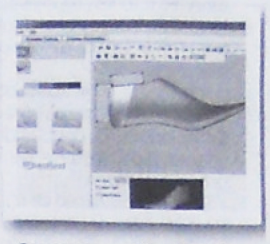
2014 PRODUCTO RECIENTE

Se desarrolla el equipo digitalizador óptico con luz estructurada, perfectamente integrado en el mundo Newlast, gracias a su versatilidad y a su precisión, simplifica el proceso de escaneo de las hormas para el calzado.

Esto permite no solo el escaneo de hormas, sino también de tacones, suelas, zapatos y otros accesorios.

Además es posible adquirir automáticamente las informaciones acerca del color y la textura del objeto escaneado y salvar todo en el formato estándar.

En el caso de las hormas, el escáner genera directamente el archivo .FRV en formato estándar listo para el empleo en el ciclo productivo. Por la interface del usuario puede agregar de inmediato las medidas principales para la producción.



La empresa Newlast desarrolla un digitalizador de hormas con un cabezal de escaneo óptico sustentada por un trípode. Está equipada por una mesa rotativa motorizada que le permite al usuario de ejecutar el barrido completo del objeto con mínimas interacciones.

El último desarrollo de la casa Newlast, es el torno de 3 pares, en este equipo conjunta todos los equipos anteriores dando una alta productividad.

La tecnología particularmente usada y patentada a nivel mundial es resultado de una perfecta integración de los componentes electromecánicos y de un software amigable aun en los operadores menos expertos para tornear tres pares de horma completa sin recurrir a los sucesivos acabados manuales.

Gracias al nuevo sistema, es posible remplazar cualquier tipo de herramienta manual, *con el propósito de obtener hormas precisas idénticas al modelo inicial.*

El tipo de cresta de apoyo sobre la mesa de la horma, que antes se realizaba sobre la punta y el talón de la horma, consiente el trabajo completo y elimina todos los riesgos de deformar el modelo debido a la presión de los extremos de la horma.

Los 11 ejes interpuestos permiten continuar en un único ciclo de trabajo, de duración de cerca de 6 minutos, el acabado de tres pares de hormas, consiente de continuar la reproducción de los archivos .FRV™ con una alta precisión y velocidad en la talla original y en el desarrollo de todas las otras tallas. Mientras la máquina está en fase de trabajo en otra posibilidad de elaborar el desarrollo de la talla sucesiva y de continuar elaborando diversos modelos de horma.

Otra gran ventaja se obtiene para aquellos procesos para fabricar calzado como la inyección sobre el corte, durante la etapa de ejecutar de la prensa "mango de golondrina", es posible continuar la perforación para la fijación de la chapa, y resulta perfectamente alineada a la prensa "mango de golondrina" misma y aquí alineadas respecto a la horma torneada acabada.



Las ediciones son coleccionables.

(Continuará el próximo sábado)

Zapaterovatuszapatos@hotmail.com

HORMEX
LA HORMA DE MÉXICO
Hormas de alta densidad
Centenario 1103
CP 37468
Col. Las Margaritas (San Miguel)
Gpohormex.delbajio@live.com.mx
www.hormex.mx
Teléfono: 712-2677
Radio: 62*266821*1, *2, y *3





HORMEX
LA HORMA DE MÉXICO