

"CONFIGURACIÓN APLICADA A LA CÁMARA Y MEMBRANA DE PRENSA NEUMÁTICA".

[001] Se conoce del actual estado de la técnica, las prensas neumáticas, Figura 1, que presentan una membrana para prensado de los suelas, con funcionamiento a través de presión neumática. La cámara de prensado (1) de estas máquinas presenta una estructura cilíndrica conica, estando provista de una membrana (2) que está hecha de material que permite una gran deformación elástica.

[002] Al colocar el calzado (7) para efectuar el prensado de la suela, se cierra la tapa de cierre (6), y se establece la presión a través de la boquilla de entrada y salida del aire comprimido (3). Como la membrana (2) es elástica, esta deformada (8) hasta alcanzar el formato del calzado (7), que es presionado por todos los lados, durante el tiempo necesario para el encolado y pegado. Después de esto se va liberando la presión, la membrana (2) regresa a su forma original aproximándose a las paredes de la cámara de prensado (1).

[003] En el estado de la técnica son bien claras las siguientes etapas: Inserción del calzado dentro de la membrana en la cámara. Cierre de la tapa. Establecimiento de la presión de trabajo. Mantenimiento de la presión hasta el encolado y pegado. Liberación de la presión. Apertura de la tapa. Retirada del calzado.

[004] En otro sistema de funcionamiento de la prensa neumática, figura 2, se establece un determinado tiempo de vacío por la boquilla (9), suficiente para que el material de la membrana (4) se estire, hasta alcanzar las paredes de la cámara de prensado (1). Se coloca el calzado dentro de la membrana (4), el vacío se desactiva (9) y entra en la presión a la boquilla de entrada (3) en la cámara (1) a través de la membrana (4) según es (8) y comprime el calzado (7) por todas partes. Se activa nuevamente el vacío (9), posibilitando la retirada del calzado (7) y la inserción de otra pieza, así sucesivamente. se observa en la

figura 3, los detalles de la membrana (4) en funcionamiento normal y de vacío (9) en la cámara de prensado (1).

[005] En el estado de la técnica son bien claras las siguientes etapas: Se establece el vacío suficiente para abrir la membrana. Inserción del calzado dentro de la membrana en la cámara. Se deshabilita el vacío a la membrana en el calzado. Establecimiento de la presión de trabajo. Mantenimiento de la presión hasta el encolado y pegado. Liberación de la presión. Se establece un nuevo vacío. Apertura de la tapa y retirada del calzado.

[006] PROBLEMAS DE LAS TÉCNICAS CONOCIDAS. Las máquinas usadas actualmente poseen pocas evoluciones en relación a las máquinas antiguas y sus funciones para el prensado de las suelas continúan siendo las mismas, así como sus componentes. Están formadas por una cámara de prensado (1), en su mayor parte completamente cilíndrica o cilíndrica con una parte cónica y una membrana de goma (2) y (4). En todos los modelos existentes, la proximidad de la membrana de goma (2) y (4) la cámara de prensado (1), se ha convertido en un problema importante en el cuestion de la durabilidad de las membranas (2) y (4).

[007] La proximidad a las paredes de las cámaras (1) se ha convertido en un problema para el ritmo del trabajo impuesto y exigido a los equipamientos necesarios cuando se trata de la productividad. Este ritmo obliga al operador a lanzar el calzado (7) montado (cuero y suela) dentro de las membranas (2) y (4). Este golpe debido a la proximidad de los componentes (cámara de prensado y membrana) fatiga las membranas (2) y (4) provocando su ruptura precozmente.

[008] En el modelo de prensa, Figura 2, donde se establece un vacío (9) para provocar la apertura de la membrana (4) para posterior inserción del calzado (7) en su interior, a pesar de ser mucho más eficiente en la función a

que se destina que es el pegamento de la suela en el cuero del calzado (7). Los motivos son el hecho de que la membrana (4) tiene que ser más fina y aún más elástica para proporcionar la apertura cuando el comando de vacío (9) sea dado.

[009] Con este aumento del tamaño de la membrana (2) y (4), haciéndolos lo suficientemente grande para ser capaz de poner los zapatos (7) en su interior, se resolvió un problema que era espacio interno en la cámara de prensado (1), sin embargo creo otro problema que era el exceso de caucho que provocaba áreas de aire retenido (5) Figura 1 y Figura 2, que no permiten el pegado perfecto del calzado (7) en estas regiones. Estas regiones de aire retenido (5) por el simple hecho de no permitir el pegado adecuadamente, provocan retrabajos en los calzados (7).

[010] Las SOLUCIONES PROPUESTAS y desarrolladas en este tipo de maquina de pegar suelas en en caballetes en la parte superior de los zapatos de acuerdo con la Figura 4, principalmente nos han dado las formas de leva de presión (1) y la membrana de prensa (2) que realizan eficazmente la unión de suelas para las partes superiores de los calzados o caballetes (3).

[011] La CÁMARA DE PRENSADO (1) para mejor desempeño de la función que fue desarrollada consta de rectas, rayos y grados de diversas proporciones que unidos entre si toman una forma ortopédica, es decir, copian la superficie del pie humano.

[012] Observando la cámara de prensado (1) en sección longitudinal en la figura 4, claramente se muestra con su nuevo formato interno que se asemeja a un zapato con interior hueco para proporcionar la colocación del calzado (3) en su interior para posterior efectividad del pegamento del cuero en la suela de los calzados (3).

[013] La cámara de prensado (1) fue fabricada con aluminio fundido y mecanizado, ya que es un material ligero, flexible y de fácil mecanización, considerando que todos los elementos descritos requieren menos energía en su construcción.

[014] Es de importancia fundamental la nueva manera que la cámara de prensado (1) está montada en la máquina de la figura 5, ya que debido a su nueva forma, es imposible para el operador lanzar los zapatos (3) dentro de la membrana de prensa (2) que se introduce en la cámara de prensado (1), evitando así la rotura prematura de los mismos. El nuevo formato de la cámara de prensado (1) obliga que el operador ponga (3) correctamente el calzado sin dañar el conjunto de cámara de prensado (1) y membrana de prensado (2) y de esta forma proporcione un tiempo de vida más largo, principalmente para la membrana de prensado (2).

[015] La MEMBRANA DE PRENSACIÓN (2) fue concebida con rectas, rayos y grados que entre sí dan a la misma una nueva forma, observada con claridad en la Figura 4, muy similar a una calcetín de calzar pies.

[016] La membrana de prensado (2) está fabricada en goma o material que tiene elasticidad adecuada para soportar la actuación del vacío cuando es necesario para la apertura de la misma y proporcionar colocación del zapato en su interior que está dentro de la cámara de prensado (1) de acuerdo con la Figura 4 y posteriormente soportar la entrada de aire comprimido para efectuar el pegado definitivo de las suelas a los caballetes del calzado (3).

[017] La combinación de las modificaciones propuestas, tanto en la cámara de prensado (1) y la membrana de prensado (2), llevan el efecto deseado, que es la unión perfecta de las suelas para la parte superior de los zapatos o caballetes (3) principalmente por las formas anatómicas de ambas.

[018] Se observa en la Figura 5 que sólo con la desactivación del vacío la tendencia natural de la membrana de prensado (2) es volver a su forma natural y ortopédica. Este efecto por sí solo proporciona parte del pegamento de las suelas en los caballetes del calzado (3), evitando así los retrabajos en las áreas que no quedaban perfectamente adheridas.

[019] Después de desactivar el vacío se aplica a la presión neumática dentro de la cámara de prensado (1) y automáticamente de toda la superficie externa de la membrana de prensado se alcanza (2), proporcionando así el pegado completo.

[020] La Figura 1 es una vista en sección de la máquina para el prensado de la suelas que muestra la cámara de prensado (1) a la izquierda, también en sección, haciendo hincapié en la membrana (2) en un estado normal, para la colocación del calzado (7) en su interior, y la cámara de prensado (1) a la derecha, también en sección, que muestra el comportamiento de la membrana (2) con la aplicación de aire comprimido (3) dentro de la cámara de prensado (1), con los puntos de retención de aire (5) entre el calzado (7) y la membrana (2).

[021] La Figura 2 representa una vista en sección de la máquina para el prensado de suelas que muestra la cámara de prensado (1) a la izquierda, también en sección, haciendo hincapié en la membrana (4) en un estado de vacío (9) para colocar el calzado (7) en el interior, y la cámara de prensado (1) a la derecha, también en sección, que muestra el comportamiento de la membrana (4) con la aplicación de aire comprimido (3) dentro de la cámara de prensado (1), presentando los puntos de retención de aire (5) entre el calzado (7) y la membrana (4).

[022] La Figura 3 representa la membrana (4) en estado normal sin aplicación de vacío (9) dentro de la cámara de prensado (1), que posteriormente se abre para permitir la colocación del calzado (7) y su prensado.

[023] La Figura 4 representa una vista en sección de la máquina para el prensado de suelas que muestra la cámara de prensado (1) a la izquierda, también en sección, que muestra su forma ortopédica, como un calzado con rectas, rayos y grados proporcionales. A la derecha, también en sección, que muestra la cámara de prensado (1) con membrana de prensado (2) en un estado normal con el fin de observar su forma ortopédica también generado por la unión de rectas, rayos y grados proporcionales.

[024] La Figura 5 representa una vista en sección de la máquina para el prensado de suelas que muestra la cámara de prensado (1) a la izquierda, también en sección, en su forma ortopédica y su interior puede verse la membrana de prensado (2) también en sección, en estado de vacío para la colocación del calzado (3) en su interior. A la derecha, con la cámara de prensado (1) en sección, se muestra el comportamiento de la membrana de prensado (2) cuando el vacío se libera y se ejecuta la entrada de aire comprimido para el prensado de los calzados.