

416869



Int. Cl. 2: C14B

F. e. 23-6-75

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

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA ABLANDAR Y ESTIRAR CUERO", a favor de la firma ERNST SCHÖDEL, residente en Heppstraße No. 113, 7411 REUTLINGEN-BETZINGEN (Alemania).

CADUCADO

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en las máquinas para ablandar y estirar cuero destinadas a proceso de cueros y pieles, con un cilindro giratorio equipado con hojas o cuchillas para ablandar y estirar o de piedras abrasivas, y un soporte fijador para las piezas a elaborar, regulable en sentido vertical mediante un dispositivo elevador provisto de un cilindro de trabajo y en el que se puede sujetar la pieza a procesar con ayuda de un dispositivo de sujeción, y asimismo con un dispositivo de apriete para oprimir contra el cilindro la pieza a

10.

416869



procesar.

5. Las máquinas para ablandar y estirar el cuero del tipo citado anteriormente, son ya conocidas. El cuero a procesar se aprisiona en estas máquinas por un lado en el soporte fijador y, mediante un dispositivo de apriete elástico, (por ejemplo, una almohadilla de cuero), es oprimido con el lado de la carne contra el cilindro, de modo que las hojas de ablandar y estirar dispuestas en sentido inclinado, ablandan y estiran el cuero hacia los lados.

10. Como al mismo tiempo se mueve hacia arriba el soporte fijador para las piezas a procesar, todas las partes de éstas llegan poco a poco a la zona del cilindro y con ello, a las hojas de ablandar y estirar.

15. El soporte fijador para las piezas a elaborar es movido en las máquinas conocidas con ayuda de un cilindro hidráulico y de un émbolo, siendo precisa una altura considerable de elevación, sobre todo cuando se procesan cueros y pieles de gran tamaño. Ello exige guías largas y recias para absorber las fuerzas ejercidas sobre el soporte fijador de las piezas a procesar, y además tiene que llevar a cabo el émbolo del cilindro de trabajo una carrera larga, con lo que, por una parte, es necesario un cilindro de trabajo de dimensiones correspondientemente grandes y, por otra parte, se aumenta el desgaste como consecuencia de la larga carrera.

20.

25.

El invento trata de evitar estos inconvenientes.

Se ha propuesto crear una máquina para ablandar y estirar cuero, del tipo citado al principio, en la que se pueda trabajar con una menor altura de elevación y sin



416869

guias especiales para el soporte fijador de las piezas a procesar, y que tenga una menor altura de construcción.

Asimismo se trata de que el soporte sujetador para las piezas a procesar, una vez en posición elevada, caiga en forma

5. ma rápida hacia abajo en caso de un fallo de corriente o de la bomba hidráulica. Asimismo se pretende que la fuerza de presión del dispositivo de apriete sea regulable en continuo a presiones distintas. Finalmente es misión del invento sujetar y sostener la pieza a elaborar de manera automática y segura en el soporte fijador.
- 10.

De acuerdo con el invento se consigue esto por el hecho de que el dispositivo elevador consiste en un marco perfilado, que está soportado en dos vigas sustancialmente verticales y dispuestas a cierta distancia una de la otra

15. de manera fija en el bastidor de la máquina, pudiendo ser movido mediante rodillos en sentido vertical y estando unido con uno de los extremos del cilindro de trabajo, cuyo otro extremo está fijado en el bastidor de la máquina, y asimismo porque otro marco, que sustenta el soporte fijador para las piezas a elaborar, está sustentado en el marco de perfil metálico en forma movible en sentido vertical mediante rodillos, y porque en este marco está fijado el extremo de al menos una cadena o un cable, que está o están conducidos hacia arriba desde su punto de fijación en el marco,
20. pasando por una polea fijada de manera giratoria en el marco de perfil metálico, para después seguir hacia abajo, mientras que su otro u otros extremos están anclados en el bastidor de la máquina.
- 25.

Como consecuencia de la guía y fijación telescó-

416869



pica de los dos marcos, resulta una menor altura de elevación para el cilindro de trabajo y una estructura compacta y recia. La pequeña carrera del émbolo permite reducir el desgaste.

5. Los rodillos están montados convenientemente en la viga y el marco, y se mueven en el marco de perfil metálico, que está provisto de un travesaño, en el que están dispuestas la polea o poleas para el reenvío de la cadena o las cadenas, y al que está articulado el émbolo elevador del cilindro de trabajo.

10. El marco está provisto convenientemente de un travesaño inferior, en el que están fijadas la cadena o cadenas.

15. El soporte fijador para las piezas a elaborar consiste substancialmente en un marco de fijación y una barra opresora basculable con relación al marco y que es oprimita convenientemente por cada uno de sus extremos contra el marco de fijación mediante sendos cilindros hidráulicos de doble efecto. Los cilindros de trabajo están dispuestos convenientemente en las paredes laterales del marco de fijación, en las que asimismo están fijados de manera giratoria sendos ganchos de cierre acoplados cada uno con el cilindro hidráulico mediante los cuales y a través de salientes de la barra opresora, convenientemente cilíndricos, son oprimitas de manera basculable contra dichos salientes, pudiendo ser retirados nuevamente de ellos. Sobre los salientes de la barra opresora pueden estar dispuestos de manera giratoria unos rodillos apropiados, a los efectos de disminuir la fricción,



- Con objeto de poder adaptarse a distintos gruesos de piezas a procesar, la barra opresora está hecha en forma que puede regularse en la altura con relación al marco de fijación, pudiendo estar previsto un interruptor de carrera final que coopera con una parte de la barra opresora con el fin de ajustar y limitar el recorrido de sujeción y evitar así el peligro de accidentes.
- 5.
- Los ganchos de cierre están provistos convenientemente de una protuberancia que encaja por encima de los salientes de la barra opresora, con lo que ésta queda enclavada con retención automática.
- 10.
- El cilindro hidráulico del dispositivo de elevación está unido a través de tuberías con una bomba y una válvula de mando, estando dispuesta convenientemente en la conducción que une la bomba y la válvula de mando, aguas abajo del cilindro de trabajo, una válvula de seguridad que, por ejemplo, es gobernada por vía electromagnética, y que puede estar dotada de un canal de rebose, de pequeña sección transversal.
- 15.
- Al faltar repentinamente la corriente eléctrica, o en caso de fallar la bomba, se impide con ello que el soporte fijador de las piezas a elaborar se precipite hasta su posición extrema inferior, lo que podría originar accidentes, y averías en la máquina.
- 20.
- El dispositivo de apriete destinado a oprimir contra el cilindro de ablandar y estirar la pieza a procesar, es accionable asimismo por un cilindro hidráulico de trabajo, que está unido a través de tuberías con una bomba y una válvula de mando, estando intercalada convenientemen
- 25.

.. 5 -
416869



te en la tubería comprendida entre la bomba y el cilindro de trabajo una válvula de sobrepresión que puede ajustarse a presiones diferentes, con lo que se puede regular la fuerza de apriete de la pieza a elaborar contra el cilindro.

5. Entre el dispositivo de apriete y el dispositivo elevador se dispone convenientemente una cortina protectora, para impedir que el operario pueda introducir la o las manos en el dispositivo elevador. La cortina protectora puede consistir en un tejido apropiado, por ejemplo, lona, que

10. por un lado está fijado en el soporte fijador para las piezas a elaborar, mientras que por el otro lado está sujeto a un árbol giratorio, sobre el que puede ser arrollado y que está sustentado en el bastidor de la máquina y pretensado mediante un muelle en un sentido de giro.

15. Ejemplos de formas de realización del invento serán explicados a continuación a base del dibujo, en el que

La figura 1 muestra esquemáticamente un alzado lateral de la máquina conforme al invento,

La figura 2 muestra una vista del dispositivo elevador.

20. La figura 3 muestra una vista desde arriba sobre el dispositivo elevador de acuerdo con la fig. 2.

La figura 4 muestra la válvula de seguridad, en sección y en posición de bloqueo.

25. La figura 5 muestra la válvula de seguridad en sección y en la posición de paso.

La máquina 10 para ablandar y estirar cuero, representada en la figura 1 tan solo de manera esquemática, comprende un bastidor 12, en el que están dispuestos cilin

416869



dros de trabajo 16, 182. El extremo superior del cilindro de trabajo 182 está unido, tal como muestra en especial la fig. 2, con un dispositivo elevador 150 que, en su extremo superior, sustenta un soporte fijador 24 para las piezas a elaborar. El soporte fijador 24 está provisto de un dispositivo sujetador, en el que se sujeta la pieza a procesar, que no ha sido representada y que se extiende hacia abajo por entre un cilindro de ablandar y estirar 28 soportado de manera giratoria en montantes laterales del bastidor 12 de la máquina, que no han sido representados, y un dispositivo de apriete 30 que consiste, por ejemplo, en una cinta sin fin de cuero, sirviendo para oprimir la pieza a procesar contra el cilindro de ablandar y estirar 28.

El dispositivo de apriete está provisto de un brazo de palanca 88, que está unido fijamente con un eje 32, el cual está soportado de manera giratoria en soportes 36 unidos con el bastidor 12. Otro brazo de palanca 34 está asimismo unido por un extremo fijamente con el eje 32, mientras que su otro extremo está unido con el cilindro de trabajo 16.

En los soportes 36 están aplicados caballetes de apoyo 38, en los que está sustentado de manera giratoria un árbol 42 que discurre paralelo al cilindro de ablandar y estirar 28. Sobre el árbol 42 está arrollada una cortina protectora 40 que, por ejemplo, consiste en una banda de tejido que se desgaste poco, tal como, por ejemplo, lona. Un extremo de la cortina protectora 40 está unido con el soporte fijador 24 para las piezas a elaborar, tal como ha sido representado, mientras que el otro extremo está unido con

416869



- el árbol de resorte 42, sobre el que está arrollada. La cortina protectora se extiende sustancialmente por todo el ancho de la máquina. El árbol 42 está pretensado en un sentido de giro mediante un muelle apropiado, por ejemplo,
5. un muelle de torsión, de modo que trata constantemente de girar en este sentido. Cuando entonces el soporte fijador 24 es extendido por el cilindro de trabajo 182 y movido hacia arriba por el dispositivo elevador 150, es elevada a la vez la cortina protectora 40 por el soporte fijador para las piezas a elaborar, siendo desenrollada del árbol
10. 42 que está girando. En el movimiento de descenso del soporte fijador 24 se vuelve a arrollar la cortina protectora 40 sobre el árbol 42, que gira debido a su estado pretensado por el muelle, el cual no ha sido representado y cuya
15. fuerza puede ser regulable.

- La cortina protectora 40 garantiza que la máquina quede cubierta por su parte posterior durante el movimiento de elevación, de modo que el operario no puede introducir la o ^{las} manos por atrás, por ejemplo, en el dispositivo elevador 150, con lo que se reduce el peligro de accidentes.
- 20.

- El dispositivo elevador 150 (fig. 2) consiste en dos vigas 152 dispuestas a cierta distancia una de la otra y discurrientes sustancialmente en sentido vertical, que están fijadas sobre la base 14 del bastidor 12 de la máquina. (En la fig. 2 se ha mostrado únicamente una mitad del dispositivo elevador 150, siendo la otra mitad simétrica con respecto a la parte representada). En las vigas 152, y tal como muestran las figuras 2 y 3, están fijadas y soportadas
- 25.

416869



de manera giratoria dos poleas superiores 154 y dos poleas inferiores 156 que, por ejemplo, consisten en un material sintético apropiado.

5. Las poleas 154 y 156 encajan, tal como muestra la fig. 3, en un lado de un marco perfilado 158 de sección transversal en forma de I, de tal modo que las poleas se apoyan contra las alas laterales 159, con lo que el marco perfilado 158 están conducido de este modo por las poleas en forma que puede moverse verticalmente. El soporte de las
10. poleas puede estar hecho en forma que sea regulable en el sentido del ancho, de modo que resulte posible adaptar la separación entre las poleas al ancho interior del marco de perfil metálico, 158.

15. El marco de perfil metálico 158 está provisto de al menos un travesaño superior 160 y de por lo menos un travesaño inferior 162, que se hallan dispuestos a cierta distancia vertical uno del otro, y unidos de manera apropiada con la parte del marco de perfil metálico 158 y su parte antagonista simétrica, que no ha sido mostrada en la figura.
20. En otro marco 164, y tal como muestra en especial la fig. 3, están fijadas y soportadas de manera giratoria dos poleas superiores 166 y dos poleas inferiores 168, que encajan en el otro lado del marco de perfil metálico 158 de forma de I, de tal modo que las poleas 166 y 168 se apoyan
25. contra el lado interior de las alas 157 del marco de perfil metálico, con lo que el marco 164 está conducido de manera movable verticalmente en el marco perfilado 158. Las poleas 166 y 168, que asimismo consisten convenientemente en material sintético, pueden ser regulables en el sentido

416869



5. de su anchura, con objeto de hacer posible una adaptación de la separación entre las poleas, al ancho interior del marco de perfil metálico, y para eventualmente poder ajustar la marcha ligera o pesada de los movimientos del marco perfilado y del marco 164. En sentido horizontal, el marco de perfil metálico 158 y el marco 164 están fijados mediante los resaltes circulares 155 y 167 de las poleas 154, 156, 166 y 168.

10. El marco 164 lleva en la parte de arriba una placa de cubierta 170 que, a su vez, sustenta al soporte fijador 24 para las piezas a elaborar, tal como muestra la fig. 1.

15. En el travesaño superior 160 del marco de perfil metálico 158 (o respectivamente, al emplearse dos travesaños superiores, convenientemente entre éstos) están fijados de manera giratoria dos rodillos o discos 172, de lo que en la fig. 2 ha sido mostrado tan solo uno.

20. En un travesaño inferior 178 del marco 164 está fijado entonces un extremo 176 de una cadena (por ejemplo, una cadena de eslabones) o de un cable 174 que, a partir de este punto de fijación, está conducido hacia arriba, por encima del disco 172, y después hacia abajo, mientras que el otro extremo 180 está anclado en la base 14 del bastidor 12 de la máquina. (Lo mismo ocurre con la cadena simétrica, que no ha sido mostrada en la figura).
25. En la base 14 está fijado asimismo el extremo inferior del cilindro de trabajo 182, convenientemente de manera basculable en un plano, mientras que el extremo superior 184 del émbolo del cilindro de trabajo está unido con el o los travesaños

416869



superiores 160. Convenientemente está conformada la unión de tal modo, que el extremo del émbolo sea basculable en un plano perpendicular al plano en el que es basculable el extremo inferior del cilindro de trabajo 182.

5. Si mediante la bomba 50 y a través de la tubería 64 y de la válvula 66, le es alimentado entonces agente de presión al cilindro de trabajo 182, resulta que el émbolo del cilindro de trabajo 182 es extendido hacia arriba, con lo que el marco de perfil metálico 158, conducido por las poleas 154 y 156, es movido asimismo hacia arriba. Con el marco perfilado 158 es movido también hacia arriba el disco 172 fijado en su travesaño 160, con lo que es arrastrado el marco 164, que cuelga de las cadenas 174 y está conducido por las poleas 166 y 168 en el marco de perfil metálico 158. Como uno de los extremos de las cadenas 174 está fijado en el marco 164, y el otro extremo en la base estacionaria 14, mientras que el disco 172, sobre el que está conducida la cadena, asienta sobre el travesaño 160 que se mueve hacia arriba, resulta que el recorrido o respectivamente la elevación del marco 164 es el doble mayor que el del marco de perfil metálico 158 o respectivamente del émbolo 184.

20. En el travesaño inferior 162 puede estar dispuesto un tope 186, que coopera con otro tope extremo superior, que no ha sido mostrado, para así limitar la carrera del dispositivo elevador. Naturalmente se pueden emplear también para este fin interruptores eléctricos de fin de carrera.

25. En la placa de cubierta 170 del dispositivo elevador 150 está montado, tal como muestra la fig. 1, el

416800



soporte fijador 24 para las piezas a procesar, constituido por un marco de fijación 190 con carriles laterales de sujeción 192, en las que están fijadas paredes laterales 194, que mediante agujeros alargados 196 son regulables en la

5. altura con relación al marco de fijación 190. (El marco de fijación 190, que se extiende a todo lo ancho de la máquina, está provisto en cada uno de sus extremos de una pared lateral 194).

El dispositivo de fijación, con cuya ayuda se sujeta y sostiene la pieza a elaborar, consiste sustancialmente en una barra opresora 26, que se extiende por todo el ancho de la máquina y en la que están fijados dos brazos de palanca 200, soportados de manera giratoria en torno de pivotes 198, que asientan en las dos paredes laterales 194.

10.

15. En el extremo posterior de cada uno de los brazos de palanca 200 está dispuesto de manera desplazable un peso 202. En la pared lateral 194 se halla dispuesto asimismo un cilindro hidráulico 204, uno de cuyos extremos 206 está fijado de manera basculable en la pared lateral, mientras que el

20. extremo 208 del émbolo del cilindro hidráulico está unido de manera basculable con un gancho de cierre 210, que, a su vez, asienta de manera giratoria sobre un pivote 212, aplicado en la pared lateral 194.

Al soltar los ganchos de cierre 210 se hace bascular hacia arriba la barra opresora 26 por el peso 202.

25. Al insertarse la piel o el cuero a procesar, se hace pasar éste por encima del borde 191 del marco de fijación 190, a continuación de lo cual se hace bascular a mano la barra opresora 26 hacia abajo, asentándola sobre la piel. Segui-

416869



- damente, y de la forma que se describe más adelante, es accionado el cilindro hidráulico 204, con lo que los gan - chos de cierre 210 son hechos girar en torno de sus pivotes 212, en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj y a partir de su posición inoperante (que no ha sido representado en el dibujo), y se oprime por encima del saliente 214, haciendo presión hacia abajo. Con ello, la pieza a elaborar, dispuesta entre la superficie inferior de la barra opresora 26 y la superficie superior del borde 191, queda aprisionada y sostenida. El saliente del gancho de cierre 210 tiene una protuberancia 216, mediante la cual se impide que el gancho de cierre 210 se suelte espontáneamente, por ejemplo, en caso de interrumpirse el suministro de corriente eléctrica. Una vez que el gancho de cierre 210 ha quedado encastrado por encima del saliente cilíndrico 214, queda enclavada la barra opresora 26, y este enclavamiento únicamente puede ser soltado intencionalmente, para lo cual se acciona en sentido opuesto al cilindro hidráulico 204 de doble acción, con lo que el gancho de cierre 210 es obligado de nuevo a bascular desde la posición representada en el sentido de las manecillas del reloj, retirándose del saliente 214. Una vez que la barra opresora 26 ha sido liberada de este modo, es hecha bascular por el peso 202 hacia arriba, en el sentido de las manecillas del reloj. (Naturalmente están previstos a cada lado de la barra opresora un cilindro hidráulico, un gancho de cierre y un saliente 214).

El cilindro hidráulico está unido a través de dos tuberías 218 y 220 con una válvula de mando 222 que, a tra-

416869



vés de una conducción 46, está comunicada con un depósito 56 de agente de presión y, a través de una conducción 44, con una bomba 48. A través de dos conducciones eléctricas 224 y 226, la válvula de mando (por ejemplo, una válvula accionada por vía electromagnética) está unida con un interruptor de pedal 228, mediante el que se puede hacer abrir la válvula de mando 222 en una u otra dirección.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Con el peso 202 puede cooperar, por ejemplo, un interruptor de fin de carrera 230, mediante el que se puede ajustar y limitar el recorrido de fijación. El circuito eléctrico está realizado a este particular de tal modo, que el cilindro hidráulico 204 no puede ser conectado mediante el interruptor de pedal 228 hasta que el interruptor de fin de carrera 230 emita un impulso eléctrico, es decir, hasta que el peso 202 (o alguna otra pieza del dispositivo de fijación) haya alcanzado una posición predeterminada. Así, por ejemplo, el recorrido de fijación puede ajustarse de 1 a 2 mm, con lo que, por ejemplo, se impide que el dispositivo de fijación pueda ser accionado mientras el operario tiene introducido eventualmente todavía un dedo entre la barra opresora y el marco de fijación. La regulación de la altura de todo el dispositivo de fijación, por ejemplo, a efectos de adaptación a gruesos distintos de piezas a elaborar, tiene lugar con ayuda de los agujeros alargados 196.

A continuación se describe el mando de la máquina.

Están previstas tres bombas 48, 50 y 52, que son accionadas por un motor 54, y cuyos lados de aspiración

416869



están comunicados con el depósito 56 del agente de presión. La bomba 50 está unida a través de conducciones 58 y 60 en una válvula de mando 62 accionada, por ejemplo, mediante un pedal, y a través de conducciones 58 y 64, con la

5. válvula 66, por medio de la cual es accionado el cilindro de trabajo 182. La válvula de mando 62 está comunicada a través de una conducción de retorno 68 al depósito 56 del agente de presión. En la conducción 58 está dispuesta una válvula de retención 72, y en la conducción 60, una válvula

10. de seguridad 70.

La bomba 52 está unida a través de una conducción 74 con una válvula 78, mediante la cual es accionado el cilindro de trabajo 16. La válvula 78 está comunicada a través de una conducción 80 con otra válvula de mando 82, que

15. es accionada, por ejemplo, mediante palancas acodadas, estando unida a través de una conducción de retorno 84 con el depósito 56 del agente de presión. En la conducción 74 está intercalada una válvula de sobrepresión 86, que a través de una conducción de retorno 76, se halla unida con

20. el depósito 56 del agente de presión.

En la práctica se halla la válvula de descarga 86 dispuesta convenientemente junto a las válvulas de mando 62 y 82, de modo que puede ser accionada y regulada por el operario de manera fácil y rápida.

25. Para el accionamiento del soporte fijador 24 de las piezas a elaborar resulta entonces la siguiente circulación del aceite. El agente de presión procedente de la bomba 50, por ejemplo, aceite hidráulico, fluye a través de la conducción 58, la válvula de retención 72, la

416869



- conducción 60, la válvula de seguridad 70 abierta, la válvula de mando 62 abierta, para volver a través de la conducción de retorno 68 al depósito de aceite 56. Si la válvula de mando 62 se cierra entonces más o menos rápidamente, entonces se establece en la conducción 60 una presión, y el cilindro de trabajo 182 es subido a través de la conducción 64 y la válvula 66 con más o menos rapidez, con lo que el soporte fijador 24 para las piezas a elaborar es movido hacia arriba. Si se vuelve a abrir la válvula de mando 62, entonces el cilindro de trabajo 182 y el soporte fijador 24 vuelven a su posición de partida, es decir, a su posición extrema inferior. (El cilindro de ablandar y estirar 28 es accionado a través de un motor, que no ha sido representado, y de correas trapezoidales, que tampoco han sido representadas).
- 5.
- 10.
- 15.

Si estando subido el soporte fijador 24 para las piezas a elaborar fallara la corriente y la válvula de mando 62 se encontrara abierta, entonces resultaría que, en caso de no utilizarse la válvula de seguridad 70, el aceite existente en el cilindro de trabajo 182 retornaría sin presión, a través de las conducciones 64, 60 y 68, al depósito de aceite 56, es decir, que el soporte fijador 24 podría precipitarse hacia abajo, lo que puede originar accidentes, y deterioros de la máquina.

20.

Ahora bien, la válvula de seguridad 70 se cierra al fallar la corriente, tal como será explicado, a base de las figs. 4 y 5, de modo que no es posible que el agente de presión existente en el cilindro de trabajo 182 fluya de retorno a través de las conducciones 64, 60 y 68. El

25.



5. retorno del agente de presión a través de la conducción 58 y de la bomba 50 se ve impedido por la válvula de retención 72 asentada en la conducción 58. El soporte fijador 24 subido queda por lo tanto bloqueado por vía hidráulica en caso de fallo de la corriente, de modo que ya no puede precipitarse hacia abajo, con lo que se elimina el peligro de accidentes y se evita una avería de la máquina.

10. Durante la elaboración de la pieza correspondiente, es oprimida ésta por el dispositivo de apriete 32 contra el cilindro de ablandar y estirar 28. Para ello sirve el cilindro de trabajo 16, que ataca a un extremo del brazo de palanca 34 y que es alimentado por la bomba 52, a través de la conducción 74 y de la válvula 78. La carrera del cilindro de trabajo 16 se limitaba en las máquinas conocidas hasta ahora por medio de un tope regulable por vía mecánica, contra el que chocaba el brazo de palanca 34. El ajuste de este tope resultaba difícil y complicado, no permitiendo un ajuste individual de la presión de apriete de acuerdo con la calidad y el grueso correspondientes de la pieza a elaborar. Mediante la válvula de descarga 86, dispuesta en la conducción de presión 74 entre la bomba 52 y el cilindro de trabajo 16, y que puede ser ajustada por el operario a las presiones deseadas, se puede ejercer por el dispositivo de apriete 30 una fuerza dependiente de la presión sobre la pieza a elaborar. Cerrando la válvula de mando 82 se establece en las conducciones 74 y 80 una presión, mediante la cual es accionado el cilindro de trabajo 16. Ahora bien, este establecimiento de presión tiene lugar únicamente hasta la magnitud ajustada por la válvula

15.

20.

25.

416869



de sobrepresión 86, pudiendo el exceso de agente de presión escapar hacia el depósito 56 de agente de presión a través de la conducción de retorno 76.

- La utilización de la válvula de sobrepresión 86
5. hace posible adaptar individualmente la fuerza de apriete del dispositivo de apriete 30 al material de la pieza a procesar, a su correspondiente calidad, y a su grueso. La regulación se efectúa de manera rápida y sin peligro, y además de manera sustancialmente más exacta y sensible que
10. la que permite un tope mecánico.

A base de las figuras 4 y 5 se describe a continuación el funcionamiento de la válvula de seguridad 70.

- La válvula 70 consiste en una caja 100, que está cerrada por una tapa 102. En dirección longitudinal se extiende a través de la caja un vástago de émbolo 104, que actúa sobre una bola 106, que mediante un muelle 108 sostenido en la tapa 102, es oprimida contra un asiento de válvula 126. El vástago de émbolo 104 es ajustable mediante una palanca acodada 110, que está soportada de manera giratoria en la caja 100 y uno de cuyos brazos está cargable
15. por un rodillo 114, que está unido con el núcleo 112 de un electroimán 90, cuya bobina 116 está conectada a la red de corriente de la máquina.
- 20.

- La figura 5 muestra la posición normal de servicio de la válvula de seguridad, que está abierta constantemente mientras fluye corriente a través de la bobina 116. Tal como muestra la fig. 5, la palanca acodada 110, que es oprimida hacia abajo por el núcleo 112 y el rodillo 114, oprime a su vez al vástago de émbolo 104 hacia la derecha,
- 25.

416869



5. con lo que la bola 106 es levantada de su asiento de válvula 126 en contra de la fuerza del muelle 108, de modo que el agente de presión puede fluir libremente a través de la conducción de afluencia 118, el asiento de válvula 126, una cámara 122 y por la conducción de retorno 120.

10. Si falla entonces la corriente, el núcleo 112 adopta la posición mostrada en la fig. 4, con lo que la bola 106 es oprimida por el muelle 108 contra su asiento de válvula 126, cerrándose la válvula 70. El vástago de émbolo 104 es desplazado al mismo tiempo hacia la izquierda, a la posición mostrada en la figura 4. En esta posición no existe posibilidad de paso a través de la válvula de seguridad 70, de modo que el soporte fijador 24 para las piezas a elaborar queda bloqueado en su posición. Si se quiere conseguir entonces que el soporte fijador 24 descienda lentamente a su posición extrema inferior, entonces se puede dotar a la válvula de seguridad 70 de un canal de rebose 124, que tiene una sección transversal pequeña, de modo que el agente de presión únicamente puede fluir lentamente desde la conducción de afluencia, a través del canal de sobrante 124, para llegar a la cámara 122 y, desde ésta, a la conducción de retorno 120. Debido a este lento retorno del agente de presión, el soporte fijador de las piezas a elaborar se mueve consecuentemente de manera lenta para volver a su posición de partida. Si no está previsto un canal de rebose, entonces permanece el soporte fijador bloqueado, hasta que ha quedado eliminado el fallo de corriente. Una vez que se ha eliminado el fallo de corriente, y después de que se ha vuelto a abrir la válvula de seguridad

416869



70, puede hacerse regresar lentamente a su posición extrema inferior, el soporte fijador 24 para las piezas a procesar con ayuda de la válvula de mando 62.

REIVINDICACIONES

5. Descripto el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 22 37 441.0 del 29 de Julio 1973.

10. 1.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para ablandar y estirar el cuero, destinadas al proceso de cueros, curtidos y pieles, con un cilindro giratorio equipado de hojas o cuchillas para ablandar y estirar o de piedras abrasivas soportado en el bastidor de la máquina, y un soporte fijador para las piezas a procesar, regulable en sentido vertical mediante un dispositivo elevador provisto de un cilindro de trabajo y en el que se puede sujetar la pieza a procesar con ayuda de un dispositivo de sujeción, y asimismo con un dispositivo de apriete para oprimir contra el cilindro la pieza a procesar,
15. caracterizados porque el dispositivo elevador (150) consiste en un marco de perfil metálico (158), que está soportado en dos vigas substancialmente verticales (152) y dispuestas a cierta distancia una de la otra, pudiendo ser movido mediante rodillos (154, 156) en sentido vertical y estando unido con uno de los extremos (184) del cilindro de trabajo
20. (182), cuyo otro extremo está fijado en el bastidor de la máquina (12, 14), y asimismo porque otro marco (164), que sustenta el soporte fijador para las piezas a procesar, está sustentado en el marco de perfil metálico (158), de manera
- 25.

A

416869



movible en sentido vertical mediante rodillos (166, 168), y porque en este marco (164) está fijado el extremo (176) por lo menos de una cadena (174), o de un cable, que a partir de este extremo (176), está conducido hacia arriba, pasando por al menos una polea fijada (172) de manera giratoria en el marco perfilado (158), para después seguir hacia abajo, mientras que su otro extremo (180) está anclado en el bastidor de la máquina.

5.
10.
15.
20.
25.

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los rodillos (154, 156) destinados al marco de perfil metálico están montados en las vigas, mientras que los rodillos destinados al otro marco (164) están montados en él, y dirigidos unos hacia otros por ambos lados, encajan en el marco de perfil metálico, de sección transversal en forma de I, (158).

3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el marco de perfil metálico (158), está provisto de un travesaño superior como mínimo, (160), en el que están dispuestas la polea (172) o las poleas para el reenvío de la cadena (174) o las cadenas, y al que está articulado el émbolo elevador (184) del cilindro de trabajo.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el segundo marco (164) está provisto de un travesaño inferior (178), en el que está fijado uno de los extremos (176) de la cadena (174) o de las cadenas.

5.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque estando el soporte

A



416869

fijador para las piezas a elaborar constituido por un marco de sujeción y una barra opresora soportada en dos paredes laterales del marco de fijación en forma que puede bascular con respecto a él, entre los que se sujeta la pieza a elaborar, la barra opresora (26) es oprimible por sus dos extremos contra el marco de fijación, mediante sendos cilindros de trabajo de doble efecto (204).

5.

6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizados porque en cada una de las paredes laterales (194) del marco de fijación (190) están fijados un cilindro de trabajo (204) y un gancho basculable (210) de cierre acoplado con él.

10.

7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque la barra opresora (26) presenta en sus dos superficies frontales laterales sendos salientes cilíndricos (214), y porque los ganchos de cierre (210) pueden ser hechos bascular por encima de los salientes (214) y oprimidos contra ellos mediante los cilindros de trabajo (204), y asimismo ser retirados de nuevo de los salientes (214).

15.

20.

8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizados porque sobre los salientes (214) de la barra opresora (26) están dispuestos de manera giratoria sendos rodillos.

25.

9.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizados porque la barra opresora (26) es regulable en la altura con relación al marco de alisar (190).

10.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cual

416869



quiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizados porque los ganchos de cierre(210) están provistos de un engrasamiento (216), mediante los cuales son bloqueables de manera autorretenedora los salientes 214 y, con ello, la barra opresora (26).

5.

11.- Perfeccionamientos, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizados por un interruptor de fin de carrera (230) que coopera con una parte (202) de la barra opresora a efectos de ajustar y limitar el recorrido de sujeción.

10.

12.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, estando el cilindro de trabajo del dispositivo elevador unido mediante tuberías con una bomba y una válvula de mando, caracterizados porque en la conducción de unión (60) entre la bomba (50) y la válvula de mando (62), aguas abajo con respecto al cilindro de trabajo (182), está dispuesta una válvula de seguridad (70).

15.

13.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizados porque la válvula de seguridad (70) está gobernada por vía electromagnética.

20.

14.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizados porque la válvula de seguridad (70) está dotada de un canal de rebose, de sección transversal pequeña.

25.

15.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizados porque en la conducción de unión (58) entre la bomba (50) y la válvula de mando (62), aguas arriba con respecto al cilindro de trabajo (182), está dispuesta una válvula de



416869



retención (72), o efectos de seguridad.

5. 16.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, siendo el dispositivo de apriete accionable mediante un cilindro hidráulico de trabajo que está unido a través de tuberías con una bomba y una válvula de mando, caracterizados, porque en la conducción de presión (74) entre la bomba (52) y el cilindro de trabajo (16) está montada una válvula de sobrepresión (86), que puede ser ajustada a presiones diferentes.

10. 17.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque entre el dispositivo de apriete (30) y el dispositivo elevador (150), está dispuesta una cortina protectora (40), que sustancialmente se extiende por todo el ancho de la máquina.

15. 18.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizados porque en el bastidor de la máquina (12, 36) está dispuesto un árbol giratorio, pretensado en un sentido de giro por medio de un muelle y que discurre sustancialmente paralelo al cilindro de ablandar y estirar (28) y asimismo porque la cortina protectora está fijada por uno de sus lados a dicho árbol (42), sobre el que está arrollada, y porque el otro lado opuesto de la cortina protectora (40) está fijado en el soporte fijador (24) para las piezas a procesar.

25. 19.- Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para ablandar y estirar el cuero.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 25 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañada de

A

416869



los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

p. a.

JAIIME ICEIRN

P. P.

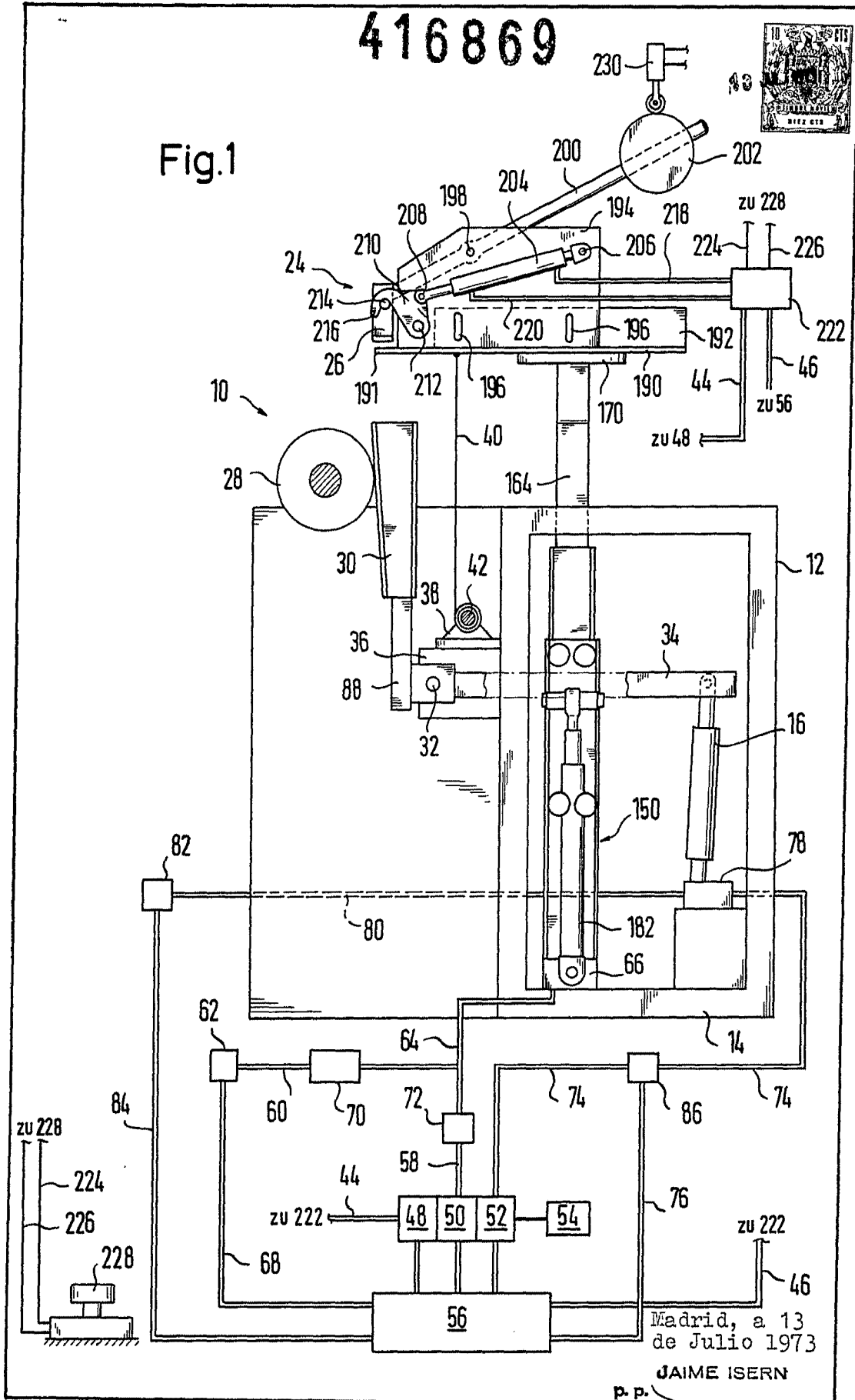
Firmado por FELIPE PRIETO

MLA

416869



Fig.1



Madrid, a 13 de Julio 1973

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

416869

13 JUL 1973



Fig.2

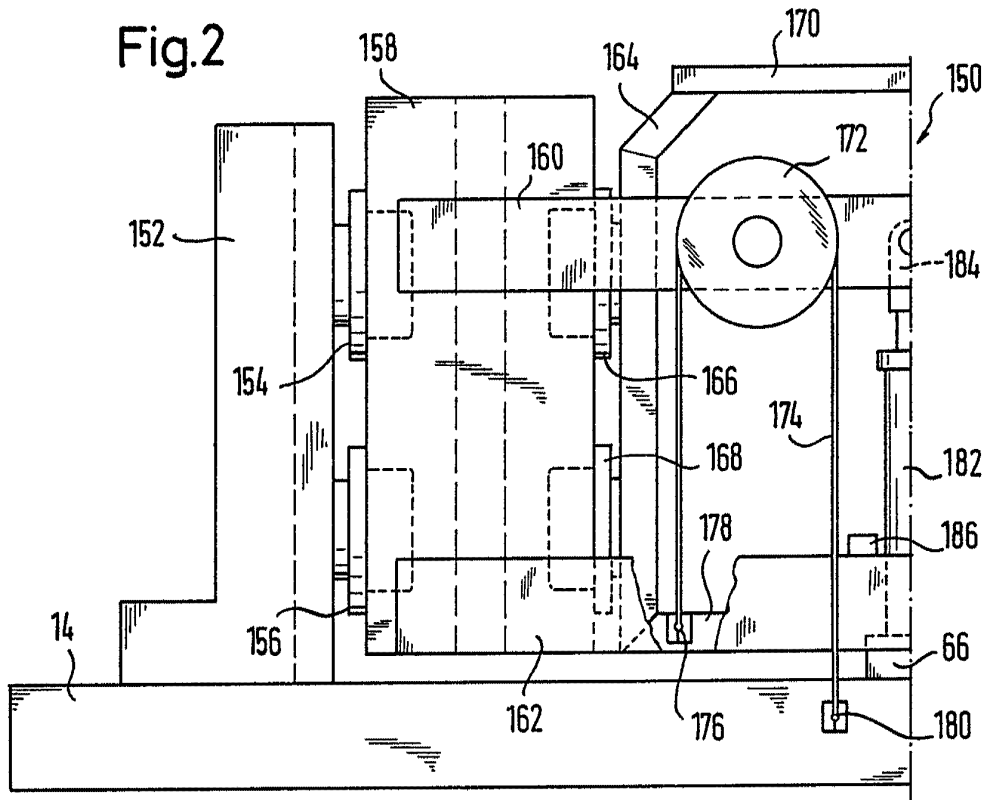
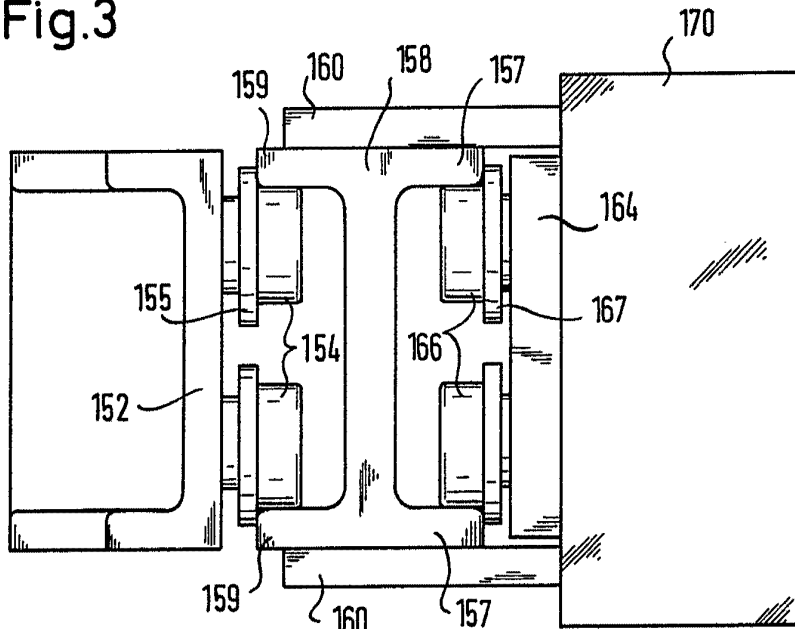


Fig.3



Madrid, a 13 de Julio de 1973

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

416869



Fig.4

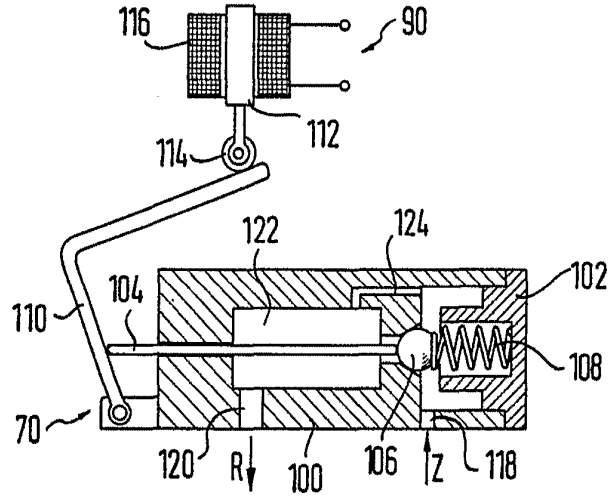
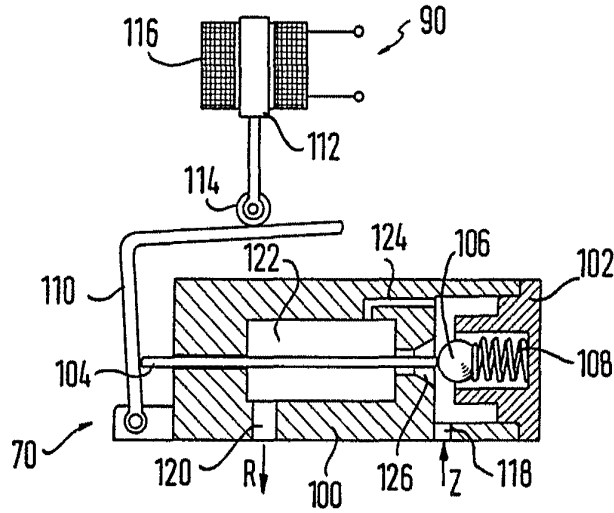


Fig.5



Madrid, a 13 de Julio de 1973

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO