



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A I
	21	456.216
	22	FECHA DE PRESENTACION
		10 febrero 1.977

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
prov. 656.931	10 de febrero de 1.977	ESTADOS UNIDOS

49 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A43D	

64 TITULO DE LA INVENCION

" APARATO Y METODO PARA APLICAR UN CONTRAFUERTE A UN MATERIAL LAMINAR " .

71 SOLICITANTE (S)

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Villarreal, 59 - BARCELONA.-

72 INVENTOR (ES)

Robert Francis Gorini, Herbert Johnson y Frederick Stirling Sillars

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOAQUIN BOLIBAR PERA

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

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a un aparato para la aplicación de contrafuertes que comprende un portapieza para sujetar una pieza de obra que se ha de revestir con un material endurecedor o contrafuerte termoplástico, un elemento de transferencia con una superficie de transferencia desde la que se puede transferir un revestimiento del material endurecedor a la pieza de obra, un aplicador apto para aplicar un revestimiento de material endurecedor fundido a la superficie de transferencia, y un mecanismo de prensado apto para prensar juntamente el elemento de transferencia y una pieza de obra sujeta por el portapieza de manera que el revestimiento de la superficie de transferencia se adhiera a la pieza de obra.

En la memoria de la patente estadounidense nº 3.277.867 se describe un aparato para aplicar un revestimiento de material endurecedor o de refuerzo termoplástico fundido directamente a una pieza de obra, cuyo aparato comprende un rodillo aplicador que deposita un revestimiento de material fundido sobre la pieza de obra a medida que la misma se mueve debajo del rodillo. Si bien se ha podido apreciar que dicho aparato funciona muy satisfactoriamente con piezas de obra de diversas formas, se ha tropezado con dificultad para revestir piezas de obra que no presentan una superficie uniforme

y lisa.

Se ha propuesto, asimismo, aplicar un revestimiento de material endurecedor termoplástico a una pieza de obra flexible, disponiendo primeramente para ello una porción conformada de material endurecedor fundido y transfiriendo en segundo lugar la porción a una pieza de obra, presionando la pieza de obra contra la superficie adhesiva de la porción. Esta técnica ha resultado ser más satisfactoria para revestir piezas de obra que no tienen superficie uniforme ni lisa. En un aparato conocido de ésta clase, que se describe en la memoria de la patente estadounidense nº 3.442.743 el elemento de transferencia provee una cavidad poco profunda que se llena con material endurecedor fundido para proveer la porción conformada de material endurecedor para su aplicación a una pieza de obra.

Puede ser importante, por ejemplo, para endurecer o reforzar la punta de un corte de calzado, que el margen del revestimiento de material endurecedor aplicado a las piezas de obra disminuya suavemente de espesor, de manera que la zona endurecida o reforzada de la pieza de obra no presente un borde duro. En la patente número 3.277.867 se describe la aplicación directamente a una pieza de obra de un revestimiento con dicho margen en bisel. Donde se deba emplear un aparato de la clase descrita en la patente nº 3.442.743 como se ha apreciado, que es más satisfactorio para piezas de obra irregulares, el material endurecedor se puede conformar de modo

que tenga un margen en bisel antes de la aplicación a la pieza de obra (por ejemplo, en la cavidad de poca profundidad del elemento de transferencia del aparato descrito en la patente nº 3.442.743). Sin embargo, se ha hallado dificultad con la formación de un margen en bisel preformado y con la solidificación prematura del margen preformado (debido a que la sección de material delgada se enfría demasiado rápidamente) de manera que entonces no se adhiere adecuadamente a la pieza de obra.

La presente invención tiene el objetivo de proveer un aparato que pueda funcionar satisfactoriamente con piezas de obra, tanto lisas, como irregulares y que funcione de modo que se superen las dificultades halladas para proveer un margen en bisel.

Un aparato de acuerdo con la presente invención se caracteriza porque comprende un mecanismo de control que hace que el aplicador aplique a la superficie de transferencia un revestimiento que tiene una porción de borde en forma de nervio saliente donde el revestimiento es de mayor espesor y el mecanismo de prensado extiende el nervio formando un margen en bisel a medida que el revestimiento se aplica a la pieza de obra. Mediante esta técnica se ha descubierto que se puede formar fácilmente un margen en bisel que disminuye hasta una sección muy delgada, siendo mantenida fundida sin dificultad una gran cantidad de material del nervio de manera que, cuando se aplica el revestimiento a la pieza de obra, el material del nervio se extiende

fácilmente para formar un margen en bisel de espesor decreciente conformamente. Para extender eficazmente el nervio y formar el margen en bisel, puede ser ventajoso aplicar el revestimiento a la pieza de obra con algún impacto.

En un aparato según una forma de realización preferida de acuerdo con la invención, la superficie de transferencia es una superficie elevada con un borde que define la forma de al menos parte de la periferia del revestimiento aplicado por el aplicador. Se puede proveer una placa de enfriamiento con conductos para el paso de un fluido refrigerante con el fin de enfriar la superficie de transferencia para favorecer la solidificación del revestimiento y liberarlo de la superficie. El aplicador del citado aparato comprende un rodillo giratorio que, cuando está situado cerca de la superficie que se ha de revestir, deposita material fundido, comprendiendo el mecanismo de control un rodillo seguidor que sigue a una leva para controlar la separación entre el rodillo aplicador y la superficie de transferencia en la formación del revestimiento con el nervio. Preferiblemente, el espesor máximo del revestimiento en el nervio es del orden entre un 120% y un 200% del espesor en cualquier parte del revestimiento.

A continuación se hace una descripción, con referencia a los dibujos adjuntos de la constitución y empleo de un aparato para la aplicación del endurecedor

o contrafuerte que ilustra la invención, solo a título de ejemplo.

En los dibujos:

5 La figura 1, es una vista frontal en perspectiva del aparato.

Las figuras 2a a 2h son vistas esquemáticas en perspectiva frontal que ilustran sucesivas etapas del funcionamiento del aparato.

10 La figura 3, muestra la constitución de las partes ilustradas en las figuras 2a a 2h.

La figura 4, es una vista en alzado frontal que representa un conjunto transportador en una estación de carga.

15 La figura 5, es una vista similar a la figura 4, que ilustra el conjunto transportador desplazado a una estación de prensado.

Las figuras 6a a 6d ilustran la colocación y sujeción de una pieza de obra.

20 La figura 7 es una vista en alzado considerada por el lado derecho del aparato con el conjunto transportador en la estación de carga.

La figura 8, es una vista similar a la figura 7, que ilustra más detalles de construcción.

25 La figura 9, es una vista similar a la figura 8, pero con el conjunto transportador en la estación de prensado.

La figura 10, es una vista similar a la figura 8, pero con un elemento de sujeción del portapieza

en una posición de sujeción.

La figura 11, es una vista similar a la figura 10, pero con el conjunto transportador desplazado hacia atrás hasta una estación de aplicación del revestimiento.

La figura 12 es una vista similar a la figura 7, pero con el conjunto transportador en la estación de aplicación del revestimiento durante la aplicación de un revestimiento.

La figura 13, ilustra la transferencia de un revestimiento desde un elemento de transferencia a la pieza de obra extendiendo un nervio del revestimiento para proveer un margen en bisel con un espesor que disminuye uniformemente.

Y la figura 13a es una vista en sección de un revestimiento dispuesto sobre el elemento de transferencia en cuya figura las siglas "of C" se refieren al revestimiento.

El aparato ilustrado en los dibujos que se acompañan se utiliza para aplicar material de refuerzo o contrafuerte termoplástico a la punta de un corte de calzado V. El aparato comprende un portapieza que comprende un soporte -128-, -130- de la pieza, un sujetador -120- y dos cilindros -176- que hacen que el sujetador sujete una pieza de obra en el soporte. Un soporte -76- es movable horizontalmente con desplazamiento alternativo entre una estación de carga y una estación de aplicación del revestimiento y verticalmente entre

la estación de carga y una estación de prensado. Al carro -76- está unido en disposición amovible un elemento de transferencia -90- que provee una superficie de transferencia lisa y plana -89-. En la estación de aplicación del revestimiento se ha previsto un aplicador -30- para la aplicación de un revestimiento de material endurecedor o contrafuerte fundido a la superficie de transferencia -89-, y el aparato comprende un cilindro accionado por fluido -182- para mover el carro (con el elemento de transferencia -90-) con relación al aplicador durante la aplicación del revestimiento de la superficie de transferencia. El mecanismo de control hace que el aplicador aplique un revestimiento C que es de espesor uniforme excepto en la porción del borde que presenta la forma de un nervio saliente -192- donde el revestimiento es de mayor espesor. El mecanismo de control comprende una leva -198- y un rodillo seguidor -196- para variar la separación entre el aplicador y la superficie de transferencia en la formación del nervio -192-. El mecanismo de prensado comprende un cilindro neumático -136- que desplaza el carro -76- verticalmente desde la estación de carga a la estación de prensado y está dispuesto de manera que el elemento de transferencia y una pieza de obra sujeta por el portapiieza son llevados conjuntamente con algún impacto y sometidos a presión conjuntamente de modo que el revestimiento dispuesto en el elemento de transferencia -90- se adhiere a la pieza de obra y el nervio -192- es ex-

tendido para proveer el revestimiento con un margen M en bisel con un espesor que disminuye suavemente. El aparato comprende una placa refrigerante -32- para enfriar la superficie de transferencia, de manera que el revestimiento C se suelta de la superficie de transferencia y resulta transferido a la pieza de obra.

El material endurecedor o refuerzo termoplástico es suministrado al aparato en forma de varilla flexible -20-. La varilla -20- es suministrada a un mecanismo de fusión y alimentación que es similar al descrito en la memoria de la patente estadounidense nº 2.884.922. Desde el mecanismo de fusión y alimentación se alimenta material fundido a un cuerpo para efectuar la fusión -22- (figuras 3 y 7 ) montado sobre un bastidor -24- unido mediante pernos a una placa de base -26- (figuras 1, 3, 4 - 11). El material termoplástico fundido es conducido a presión a través de un tubo flexible de descarga -28- (figura 8) al cuerpo -22-. Este cuerpo -22- es una parte del aplicador -30- que es similar al descrito en la memoria de la patente estadounidense nº 3.277.867. Mediante un motor -27- se puede provocar la elevación y el descenso del cuerpo -22-.

La placa de base -26- está fijada sobre una plataforma -32- un lado de la cual soporta un panel de control -34-, en tanto que el otro lado soporta una unidad de refrigerador y bomba -36- para hacer circular

un fluido refrigerante hacia y desde la placa refrigerante -82- a través de los conductos flexibles -40- y -42-. Un alojamiento de protección -44- está montado en disposición amovible sobre el cuerpo -22- y abarca ampliamente la porción posterior del bastidor -24-. El conexionado y los conductos flexibles están protegidos por una bandeja recogedora de aceite -46-.

Unos soportes -50- (Figura 3) que sobresalen de la placa de base -26- soportan dos varillas paralelas de guía -52- para los bloques de cojinete -54- de un carro movable en vaivén -56-. Dos prolongaciones laterales verticales -58- de la placa de base -26- soportan un conjunto de soporte de la pieza amovible -60-. Para permitir el fácil desmontaje del conjunto -60-, se han previsto (figuras 3 a 5) unos elementos -64- opuestos presionados elásticamente que se alojan en orificios -66- de las prolongaciones -58- y en orificios -68- (figura 3) del conjunto -60-. Unos tetones -69- de dichas prolongaciones se corresponden con ranuras -70- que termina abiertas de una pieza de fundición -110- del conjunto -60- en el que se han previsto espigas de articulación -72- que se alojan en escotaduras -74- formadas en las prolongaciones -58-.

El soporte -76- presenta un borde posterior biselado -78- que encaja en ranuras -80- de la placa refrigerante -82- y presenta prolongaciones -84- que se alojan (figura 4) en correspondientes aberturas -86- del lado inferior de la placa -82-. La placa de refri-

geración es enfriada mediante líquido que se hace circular como sea necesario desde la unidad -36- a través de los conductos flexibles -88-. El refrigerante, a base de agua, puede estar adecuadamente a una temperatura de entre aproximadamente 4 y 15° C.

El elemento de transferencia -90- está fijado en disposición amovible a la placa de refrigeración -82-. El elemento de transferencia -90- es de un material termoconductor, con una superficie superior que provee la superficie de transferencia -89-. Esta superficie de transferencia presenta una superficie elevada con un borde que define la forma de por lo menos parte de la perifería de un revestimiento aplicado por el aplicador -30-. Un bloque con ranuras -100-, que se halla fijado a una mesa de trabajo -48-, es empujado elásticamente por muelles -104- en contacto con una porción de borde de un conjunto de soporte -38- (comprendiendo el soporte -76- la placa de refrigeración -82- y el elemento de transferencia -90-) para sujetar conjuntamente el conjunto -38-. Un margen posterior de la superficie superior de la placa de refrigeración -82- lleva fijado centralmente un tornillo -92- de tope de posicionamiento provisto de una cabeza cónica (figuras 3 y 13) que se aloja en una abertura -94- prevista en el borde posterior del elemento de transferencia -90-. Para sujetar, retenida entre sí, la cabeza del tornillo -92- y la abertura -94-, un borde frontal biselado -96- del elemento -90- encaja en un entrante

similarmente conformado -98- (figura 8) previsto en la cara posterior del bloque -100-. El bisel del entrante -98- encaja asimismo en un borde frontal biselado -99- para fijar el soporte -76- en disposición desmontable como se indica en la figura 8. La disposición es tal, que un par de espigas -102- que se extienden hacia delante (figuras 3 y 8) fijadas a la placa de refrigeración se extienden en disposición deslizante a través del bloque -100- y llevan los muelles -104- que son mantenidos comprimidos por arandelas y tornillos retenedores -106- roscados en las espigas -102-. Moviendo la mesa de trabajo -48- contra la resistencia de los muelles -104-, se puede retirar fácilmente el elemento de transferencia -90-.

Dos guías -116- están dotadas de aberturas opuestas -118- receptoras de los márgenes laterales deslizantes del sujetador -120-. Este sujetador -120- tiene un entrante -122- cuya configuración se corresponde substancialmente con la del elemento de transferencia -90-. Muelles laminares -124- están fijados a las guías -116-, de manera que son desplazables por retenes esféricos (no ilustrados, pero fijados en una pared superior de cada una de las aberturas -118-) que pueden disponerse en entrantes -126- (de los que se ilustra solamente uno en la figura 3) previstos en el sujetador -120-.

Una placa de apoyo -128- (figuras 2, 5, 8) a cuya cara inferior está unida una almohadilla elástica

-130-, está montada en la pieza de fundición -110- de una manera similar a como está montado el sujetador -120-. La placa -128- y la almohadilla -130- constituyen conjuntamente el soporte de la pieza del portapieza. En guías -132- separadas provistas de ranuras y fijadas a la pieza de fundición -110- se alojan en disposición deslizante los bordes laterales de la placa -128- hasta que los entrantes -134- de la última toman asiento en los retenes esféricos (no ilustrados).

Con referencia particular a las figuras 3 a 5 y 7 a 12, el cilindro neumático -136- del mecanismo de prensado está fijado debajo de un elemento en U -138- mediante pernos -140-, cuyos extremos superiores se enroscan en un travesaño del elemento -138-. El soporte -76- se apoya en los extremos superiores de cuatro varillas verticales de guía -142- que se extienden en disposición deslizante a través de pares verticalmente alineados de orificios formados en el elemento -138-. Un pistón -144- (figuras 4 y 5) del cilindro neumático -136- lleva fijado un vástago -146- conectado a una placa -148-. Esta placa -148- está unida a las varillas -142- que se extienden a través de la placa. Unos muelles de compresión -150- dispuestos ensartados sobre las varillas -142- encima de la placa -148- se alojan en el elemento -138- para empujar al soporte -76- hacia abajo y de esta manera hacerlo volver a la estación de carga después que se reduce la presión del fluido debajo del pistón -144- del cilindro -136-.

Después de mover el operario una pieza de obra V desde la mesa -48- y colocarla sobre el elemento de transferencia -90- como se ilustra en las figuras 2b y 6a a punto de ser aplanada y sujeta, puede accionar un pedal -152- de control de válvula (figuras 1 y 4) hasta el primero de dos niveles de control para hacer que el cilindro -136- ponga conjuntamente el elemento de transferencia -90- y el soporte de la pieza para colocar la pieza de obra contra la almohadilla -130- y para retenerla por el sujetador -120-. El conjunto de soporte -38- se eleva, arrastrando consigo al sujetador -120- para de esta manera sujetar la pieza de obra contra la superficie inferior de la almohadilla -130- (como se muestra en las figuras 2c, 5, 6b y 6c). El posicionamiento de la pieza de obra V sobre el elemento de transferencia -90-, antes de ser sujeta, se efectúa mediante la colocación del borde de la pieza de trabajo contra los elementos impulsores verticales -154-. Para el ajuste de las posiciones de los elementos -154-, con el fin de adaptar piezas de obra de diferentes formas, los extremos inferiores de los elementos -154- son acoplables con la superficie superior del sujetador -120- como se ilustra en las figuras 2a y 2b y son soportados en manguitos -156- que están fijados a conexiones articuladas -158-, -158-. El codo de la conexión puede ser movido hacia delante y hacia atrás por un pivote de articulación -160- que conecta los enlaces a una pletina corre-

diza -162- que es manualmente móvil en vaivén en una ranura -164- prevista en la pieza de fundición -110-. Para sujetar los elementos -154- en una posición elegida, un tornillo de apriete -166- pasante a través de una colisa -168- de la pletina corrediza está enroscado por su extremo inferior en la pieza de fundición. Unas escotaduras posteriores -170- (figura 3) previstas en la placa de apoyo -128- alojan los manguitos -156- para asegurar el correcto posicionamiento de dicha placa de apoyo.

Al presionar la pieza de obra V con el elemento de transferencia -90- contra la almohadilla -130- (como se ve en las figuras 5 y 6b), se eliminan las arrugas y depresiones no deseadas y se aplanan la pieza de obra. La elevación por el cilindro -136- del sujetador -120- con sus guías -116- efectúa preliminarmente una ligera sujeción del borde de la pieza de obra contra la almohadilla -130- como se representa en la figura 6c. Una leva cónica -172- (figuras 4 a 6) fijada en uno de los vástagos de guía -142- es apta para accionar un interruptor -174- y provocar la admisión de presión de aire en los cilindros neumáticos -176- de retorno elástico (figuras 3-5) que están montados en la pieza de fundición -110- y acoplados a las guías -116- por medio de vástagos -114-. Así, la pieza de obra resulta firmemente sujeta por el sujetador -120- por la acción de los cilindros -176-. Después de haber sido aplanada a presión la pieza de obra por la acción

a modo de junta del elemento de transferencia de interacoplamiento -90- y el sujetador -120-, un elemento elástico -177- fijado a una de las guías -166- acciona un interruptor -178- (figura 3) que descarga la presión de fluido desde el cilindro -136- y permite el movimiento de retorno hacia abajo del conjunto de soporte -38- como se muestra en la Figura 6d. Si el operario no queda satisfecho de la manera con que es sujeta la pieza de obra, puede soltar el interruptor de pedal -152- parcialmente oprimido y accionar una válvula de restablecimiento que libera a la pieza para posicionarla de nuevo. Si entonces, el operario ve que la pieza ha quedado posicionada satisfactoriamente, aprieta el pedal -152- hasta su segundo nivel de control para completar el ciclo de funcionamiento.

Luego, el carro -58- desplaza al conjunto de soporte -38- hacia atrás, como se ilustra en la Figura 2e, después del accionamiento del cilindro de doble efecto -182- (Figuras 7 y 8) que está conectado al carro por medio de un vástago -184-. El desplazamiento del carro es limitado por un tope limitador ajustable. Para asegurar que el carro -58- no se mueva hacia atrás hasta que el conjunto de soporte -38- haya descendido por completo, un contacto -186- (Figura 5) debe desplazar hacia abajo el accionador de un interruptor -188- montado en el cilindro -136-. El interruptor -188- puede emplearse también para iniciar la circulación del fluido refrigerante desde la unidad -36-, si

no se efectúa la circulación continua del fluido.

El revestimiento de la superficie de transferencia -89- se efectúa mientras el elemento de transferencia -90- está posicionado debajo del rodillo aplicador giratorio -190- (figuras 8-11) del aplicador -30- previsto en la estación de aplicación del revestimiento. El rodillo -190- no puede dejar ningún depósito hasta que ha sido situado próximo a la superficie de transferencia -89-, y el motor -27- actúa a través de una palanca acodada para producir el descenso del aplicador -30-, en respuesta al elemento de transferencia -90- cuando llega aproximadamente al final de su carrera de retroceso a una posición operativa en la que sobre la superficie se deposita el material. Sobre el bastidor -24- se ha previsto un elemento -194- accionado por un resorte (figuras 1,3 - 5,7 - 9) y en el mismo se apoya ajustablemente el rodillo seguidor de leva -196- del mecanismo de control. El rodillo -196- es apto para cooperar con una superficie superior de la leva móvil en vaivén -198-. Esta leva -198- está unida al carro -56- e impedida de deslizamiento a lo largo de un resalte de una placa indicadora de leva -62- por una pletina en ángulo -200- (Figura 3) fijada a la placa -62-. Esta placa -62- está fijada a la prolongación lateral derecha -58- de la placa de base -26-. Una colisa horizontal -202- prevista en una barra -204- está fijada ajustablemente por medio de tornillos de apriete -206- enroscados en el lado exterior de la leva -198-

para el desplazamiento conjunto. La leva -198- presenta una porción extrema inclinada hacia delante -208- (figuras 3, 7 - 12) que puede ser situada así de manera que, cuando el carro -56- se desplaza hacia delante desde su posición completamente retrasada después de un corto intervalo, para hacer volver al conjunto de soporte -38- a su posición adelantada que se ilustra en la figura 1, el rodillo seguidor -196- se eleva sobre la porción -208- para hacer que el aplicador -30- descienda nuevamente hacia la superficie de transferencia. El descenso del aplicador continúa hasta que el rodillo -196- se desplaza por el plano de la leva -198- para controlar el espesor substancialmente uniforme del resto del revestimiento C. Así el rodillo aplicador -190- se hace descender hasta una primera posición por encima de la superficie de transferencia -89- para la formación del nervio -192- y luego se hace bajar más (por el rodillo -196- que sigue la porción -208- de la leva -198-) hasta una segunda posición para la deposición del resto del revestimiento C a medida que el carro avanza debajo del rodillo. Si se desea, se puede formar un nervio más ancho (considerado a lo largo de la pieza de obra V) disponiendo la leva -198- de modo que el rodillo -196- se desplace solamente sobre la superficie plana de la leva -198- y no sobre la porción -208-, determinando el tiempo invertido por el carro -56- (cuando se produce la inversión del movimiento del carro) la mayor anchura del nervio -192-. En la figura

13a se ilustra un nervio más ancho de este tipo.

Cuando el conjunto de soporte -38- es devuelto a la estación de carga, se accionan dos válvulas manuales -201- (Figura 1) para hacer que el conjunto de soporte sea elevado por el cilindro -136- hasta la estación de prensado para la transferencia del revestimiento C desde la superficie de transferencia -89- a la pieza de obra, como se indica en las figuras 2g y 13. El elemento de transferencia -90- es levantado hasta la estación de prensado desde su posición inferior en la estación de carga contra la almohadilla elástica -130- con rapidez e impacto. Esto hace que el material aún fundido del nervio -192- sobresalga lateralmente desde el material adyacente del revestimiento C. Como se ilustra, el material del nervio comprimido solo se puede desplazar separándose del extremo correspondiente a la punta de la pieza de obra. En consecuencia, el nervio es extendido de manera que sobrepasa el contorno original del revestimiento C y de la forma del margen biselado M. Este margen se endurece rápidamente y proporciona una zona de endurecimiento o refuerzo que disminuye hacia el borde en que se une con la superficie inferior de la pieza de obra V.

Al final del tiempo preseleccionado la presión de aire del cilindro -136- se descarga para permitir el descenso del conjunto -38- por la acción de los muelles -150-. Así, se ejerce una tensión de rotu-

ra en algunas uniones que la superficie de transferencia -89- tiene todavía con el revestimiento y de esta manera tiene efecto la separación del elemento de transferencia -90- del revestimiento C antes de soltarse del sujetador -120-. Este sujetador -120- desciende después de reducirse la presión de fluido desde los cilindros -176- y, como se indica en la figura 2h, la pieza de cera X endurecida puede entonces ser descargada en la estación de carga.

El aparato es fácilmente adaptable para ser empleado en un modo de funcionamiento en una variante en el cual el aplicador -30- aplica directamente a una pieza de obra un revestimiento de material termoplástico endurecido. Este modo de realización en variante puede ser preferido con piezas de obra que, por ejemplo, presentan superficies lisas libres de irregularidades.

Sobre la pieza en fundición -110- de apoyo está ajustado un interruptor sujetador -210- (figura 1). Después de haber apretado el pedal -152- para mover el sujetador -120- por la acción de los cilindros -176-, se puede desconectar el conjunto de soporte -60- de la pieza (excepto para los conductos) desde las prolongaciones laterales -58- y colocarse al lado en una posición saliente, por ejemplo en soportes (no ilustrados) unidos al lado del alojamiento -44-. Asideros -112- previstos en la pieza de fundición -110-, coadyuvan a la retirada del conjunto de apoyo. El elemento de trans-

ferencia -90-, la placa refrigerante -82-, el bloque  
-100- y la mesa de trabajo -48- se separan del soporte  
-76- y junto con los tubos flexibles -40- y -42-, se  
almacenan bajo la parte superior de la plataforma -32-  
5 sin desconexión de los tubos flexibles. El movimiento  
de avance de la mesa -48- con el bloque -100- permite  
al operario retirar fácilmente la mesa -48- junto con  
las partes -82-, -90- y -100- del soporte -76-. Después  
del reajuste del interruptor sujetador -210-, el opera-  
10 rio instala un dispositivo de sujeción constituido se-  
gún una variante (no ilustrada) y monta una matriz de  
caucho plana (no representada) sobre el soporte -76-.  
El aparato comprende un conmutador selector de modo de  
actuación -212- que luego se ajusta para el funcionamien-  
15 to del aparato en su realización en variante. En el  
funcionamiento del aparato en su modo de realización  
en variante, el soporte -76- (con el elemento de trans-  
ferencia -90- y la placa refrigerante -82- desmontados  
y dispuestos al lado) se mueve hasta la estación de  
20 aplicación del revestimiento para aplicar el revesti-  
miento directamente a una pieza de obra posicionada  
sobre el soporte por el aplicador -30-. En el funciona-  
miento del aparato en su modo de realización alternati-  
va no se emplea el mecanismo de prensado y el soporte  
25 -76- es movido solamente entre la estación de carga y  
la estación de aplicación del revestimiento.

N O T A

-----

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5           1.- Aparato para aplicar un contrafuerte a un material laminar, del tipo que comprende un portapieza para sujetar una pieza de obra que se ha de revestir con un material de refuerzo termoplástico, un elemento de transferencia con una superficie de transferencia desde la que se puede transferir un revestimiento del material de refuerzo a la pieza de obra,

10           un aplicador apto para aplicar un revestimiento de material de refuerzo fundido a la superficie de transferencia y un mecanismo prensor dispuesto para prensar conjuntamente el elemento de transferencia y la pieza

15           de obra sujeta por el portapieza, de manera que el revestimiento colocado sobre el elemento de transferencia se adhiera a la pieza de obra, caracterizado porque comprende un mecanismo de control -208- que determina que el aplicador (30) aplique a la superficie de transferencia (89) un revestimiento (C) que tiene una porción de borde que presenta la forma de un nervio saliente (192) donde el revestimiento presenta mayor espesor y porque el mecanismo prensor (130, 136) extiende el nervio (192) para formar un margen en bisel a medida

20           que el revestimiento es aplicado a la pieza de obra.

25

2.- Aparato, según la reivindicación 1, en el que el aplicador comprende un rodillo giratorio que

aplica material fundido cuando está situado cerca de la superficie a revestir, caracterizado, además, porque el mecanismo de control comprende un rodillo seguidor (196) que sigue a una leva (208) para controlar la separación entre el rodillo aplicador (190) y la superficie de transferencia (89) en la formación del revestimiento (C) con el nervio (192).

3.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado además, porque comprende medios para enfriar la superficie de transferencia (89) con el fin de favorecer la liberación del revestimiento (C) de la superficie para su transferencia a la pieza de obra.

4.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado además, porque la superficie de transferencia (89) es una superficie elevada con un borde que define la forma de parte al menos de la periferia de un revestimiento aplicado a la superficie por el aplicador (30).

5.- Método para aplicar un revestimiento de material de refuerzo termoplástico a una pieza de obra flexible mediante el aparato de las reivindicaciones anteriores, que comprende el aplicar un revestimiento de material de refuerzo fundido a una superficie de transferencia de un elemento de transferencia, y prensar el revestimiento sobre la superficie de transferencia contra la pieza de obra, de manera que el revestimiento se adhiere a la pieza de obra, caracterizado por constituir el revestimiento (C) aplicado a la superficie

*(pe)*

de transferencia (89) con una porción de borde que presente la forma de un nervio (192) que es extendido para formar un margen en bisel de espesor que disminuye uniformemente cuando el revestimiento es prensado contra la pieza de obra.

5

6.- Método, según la reivindicación 5, caracterizado por constituir el nervio del revestimiento con un espesor máximo entre el 120% y el 200% del espesor en cualquier parte del revestimiento.

10

7.- Método, según la reivindicación 5, según el cual es enfriada la superficie de transferencia (89) para favorecer la liberación del revestimiento de la superficie.

15

8.- Aparato y método para aplicar un contrafuerte a un material laminar.

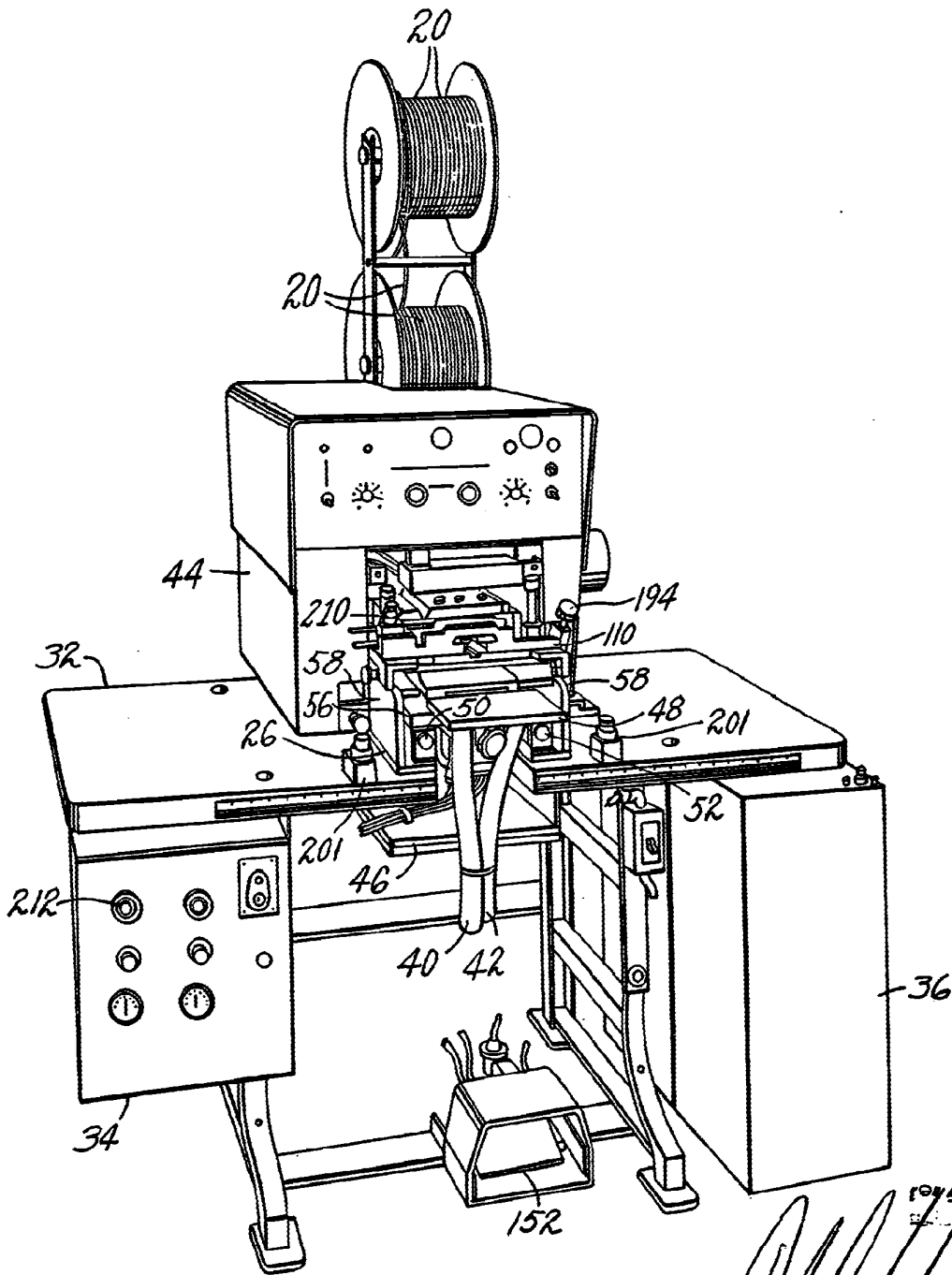
Esta memoria consta de veinticuatro páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 10 FEB. 1977.

P.A.



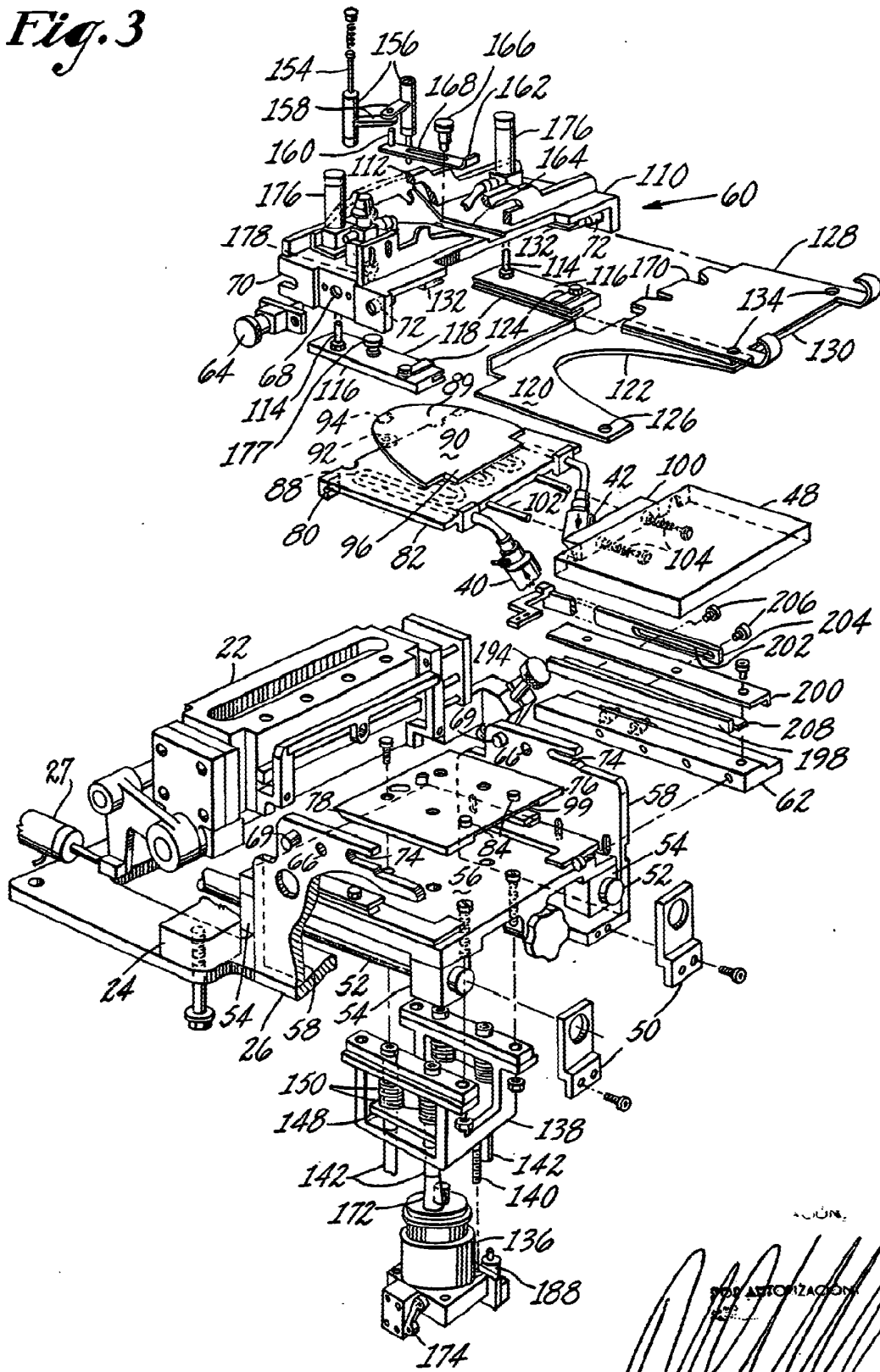
Fig. 1



FOR AUTORIZACION  
[Handwritten signature]

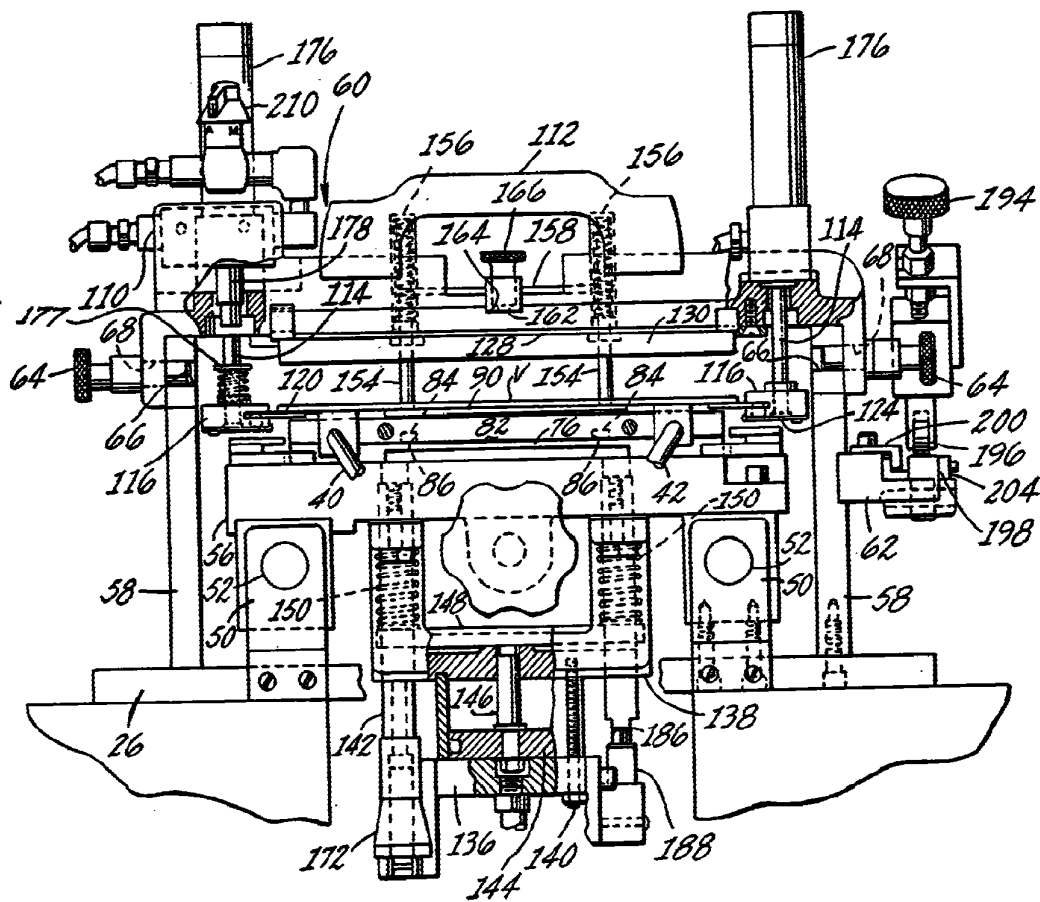


Fig. 3



UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S. A.  
10 HOMAS NOJA 3  
Folio 11041-DL 1342

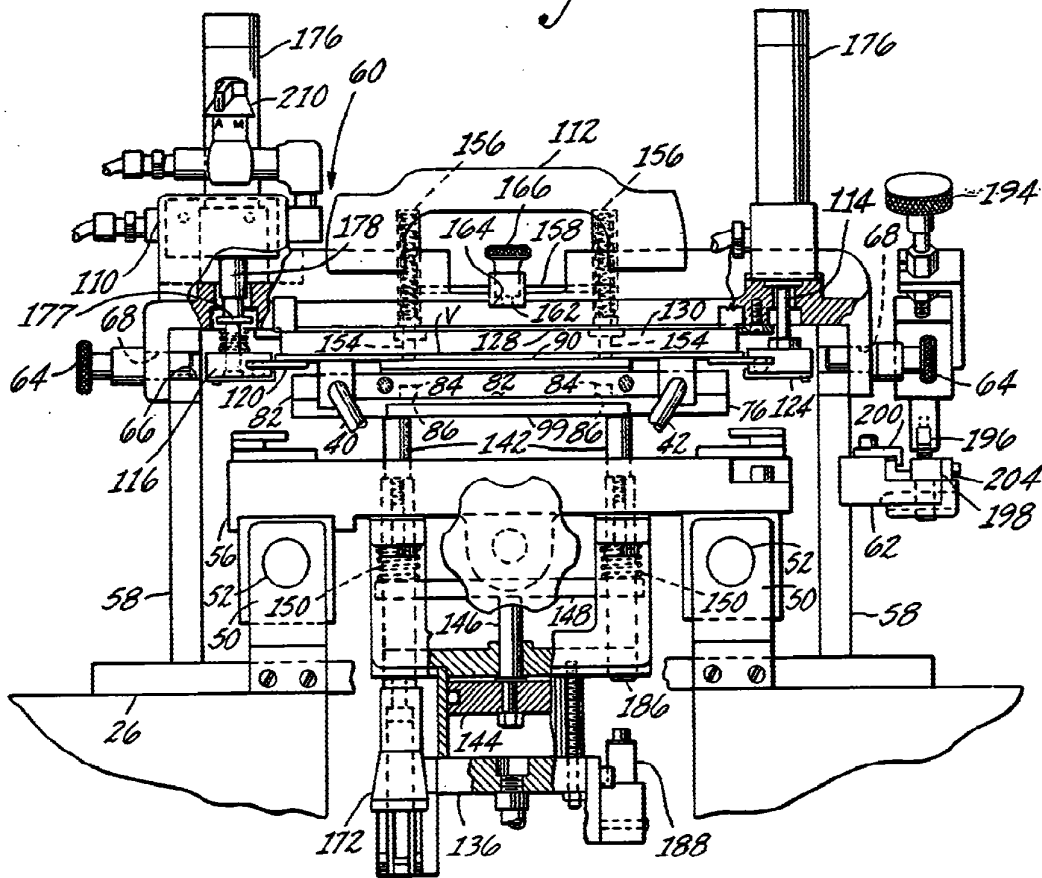
Fig. 4



FOR AUTHORIZATION

*[Handwritten signature]*

Fig. 5



PAR AUTORIZACION



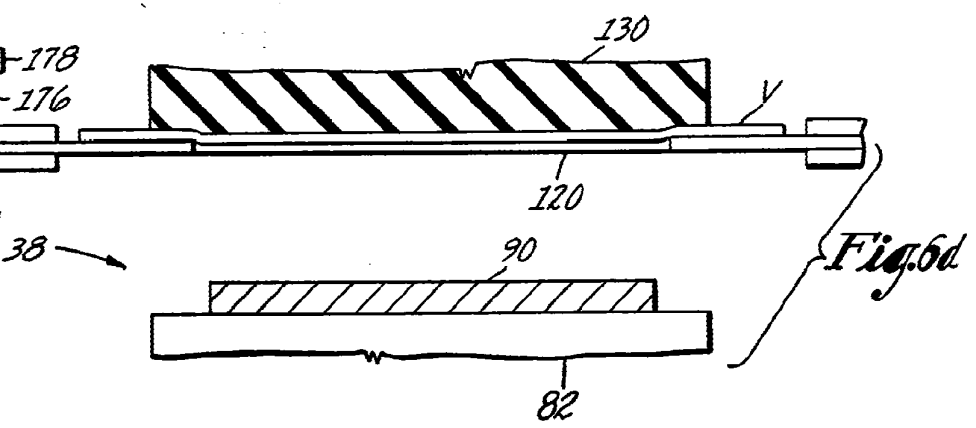
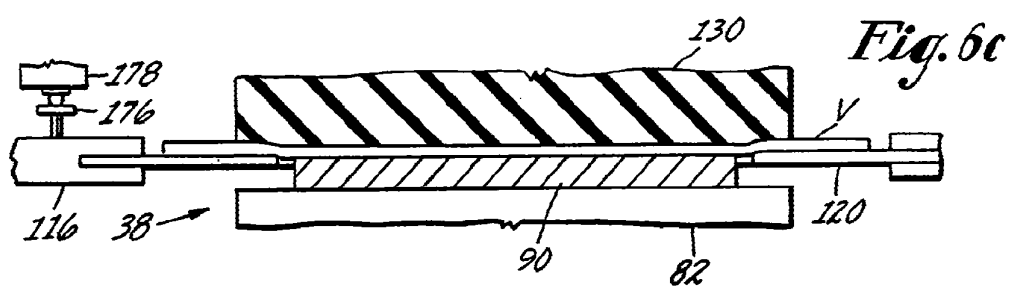
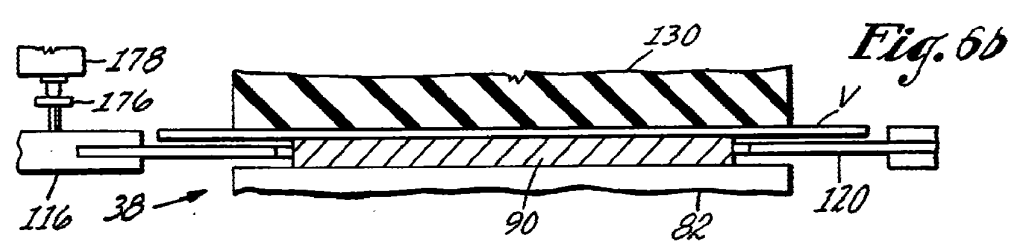
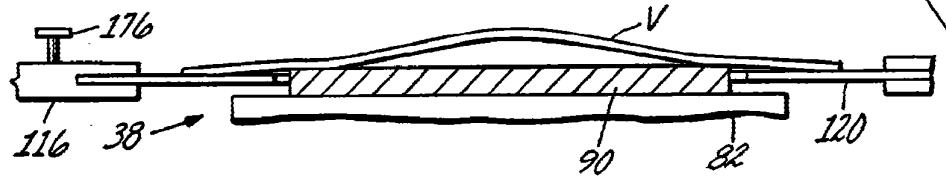


Fig. 6

FOR AUTOMATION

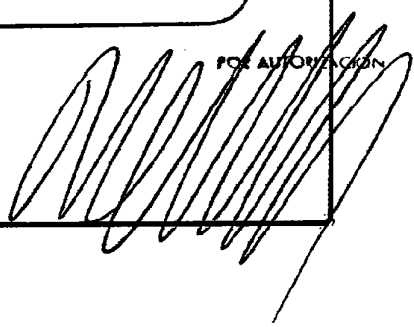


Fig. 7

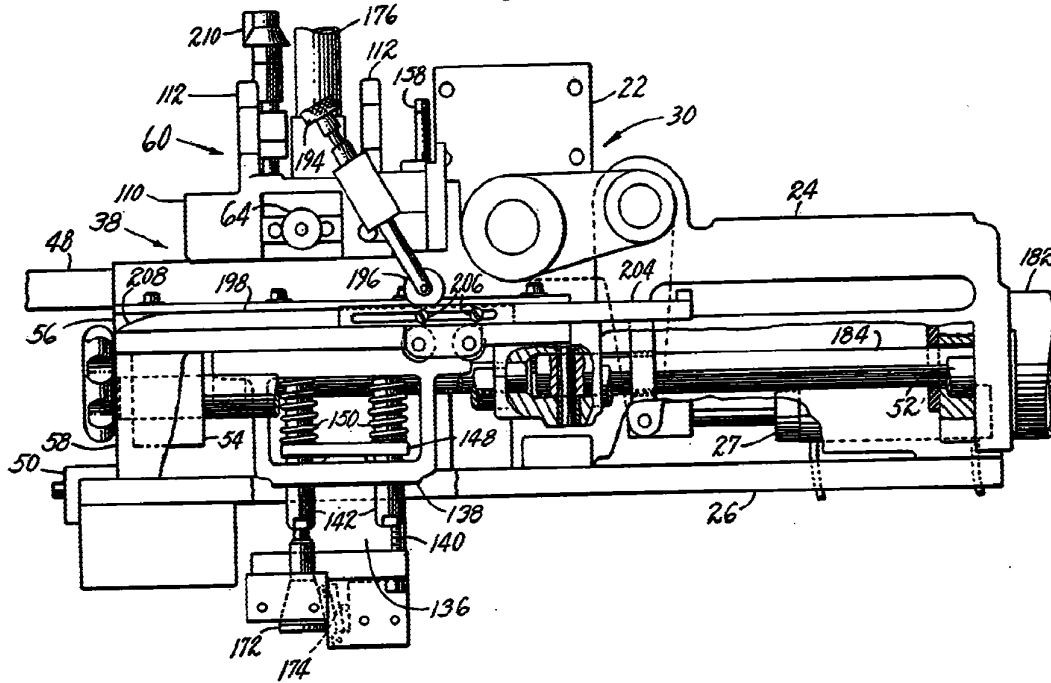
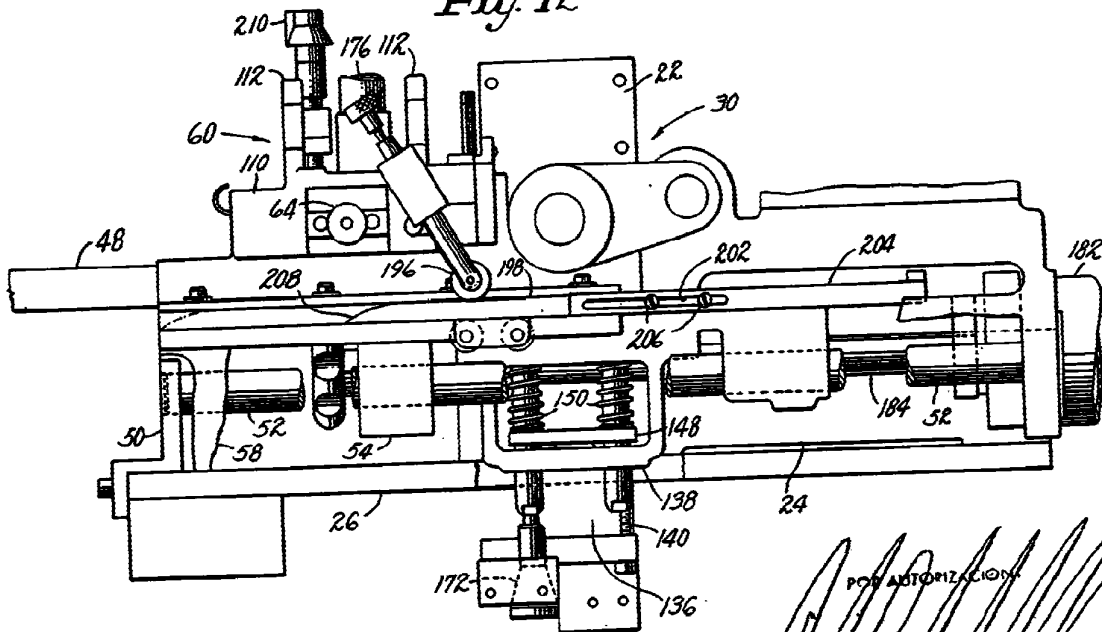


Fig. 12



FOR AUTHORIZATION

Fig. 8

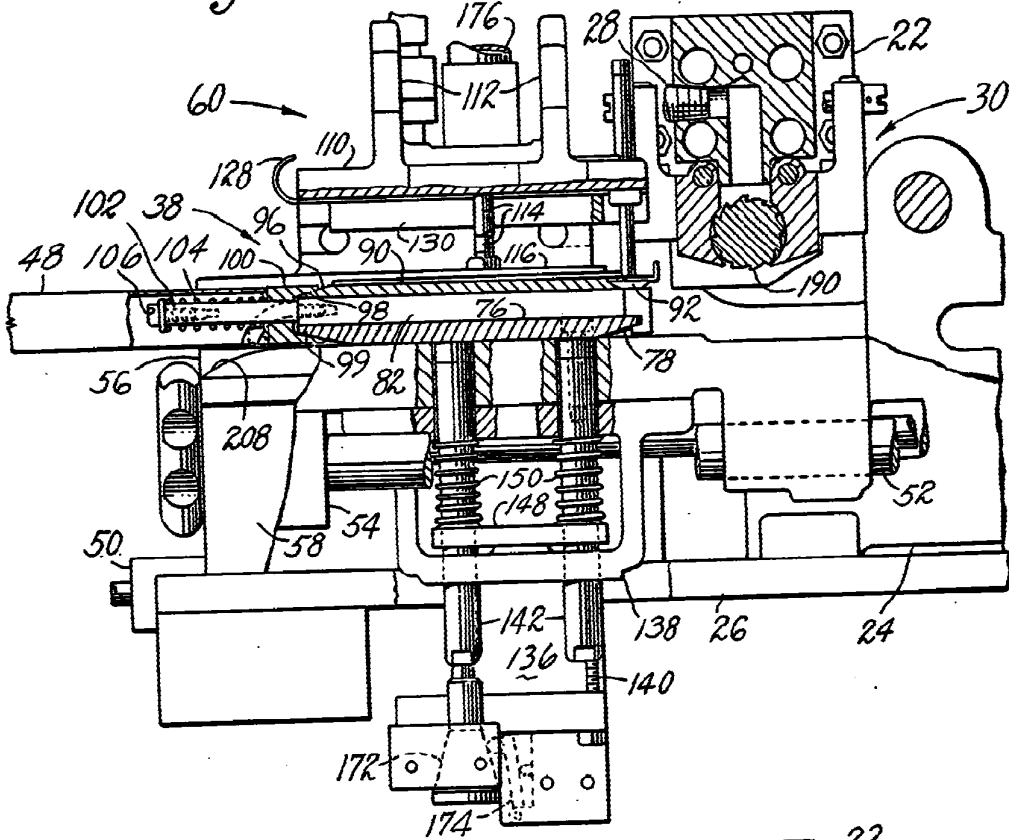
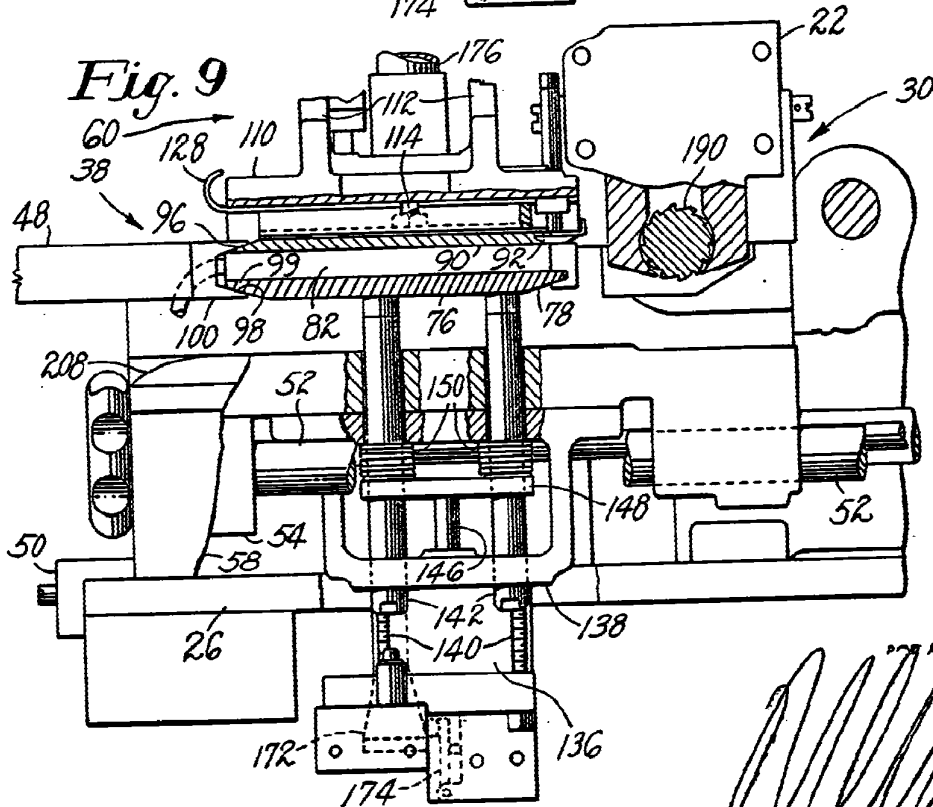


Fig. 9



PER AUTORIZACION

A large, stylized handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page, overlapping the 'PER AUTORIZACION' text.



Fig.13

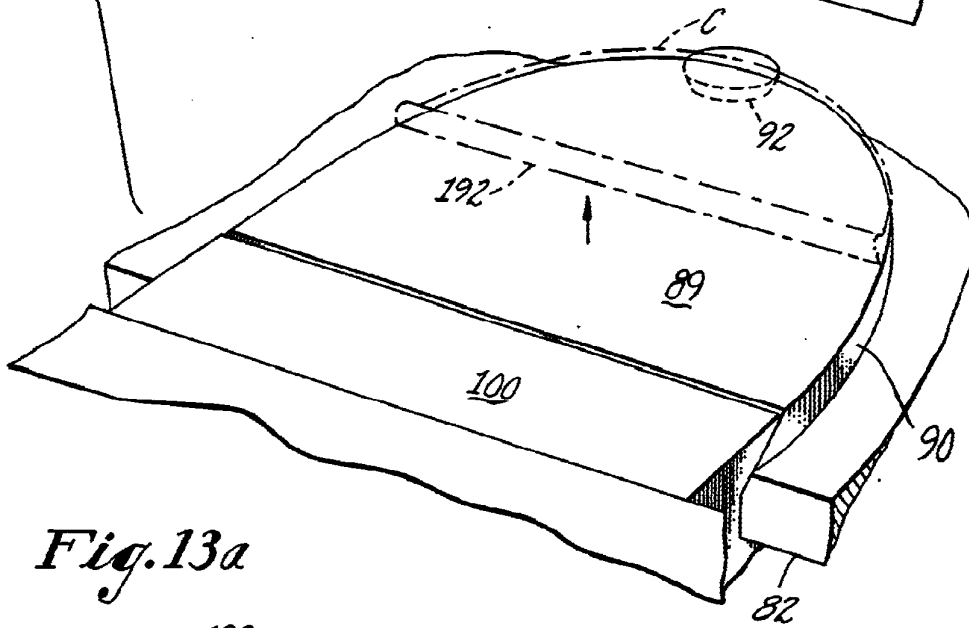
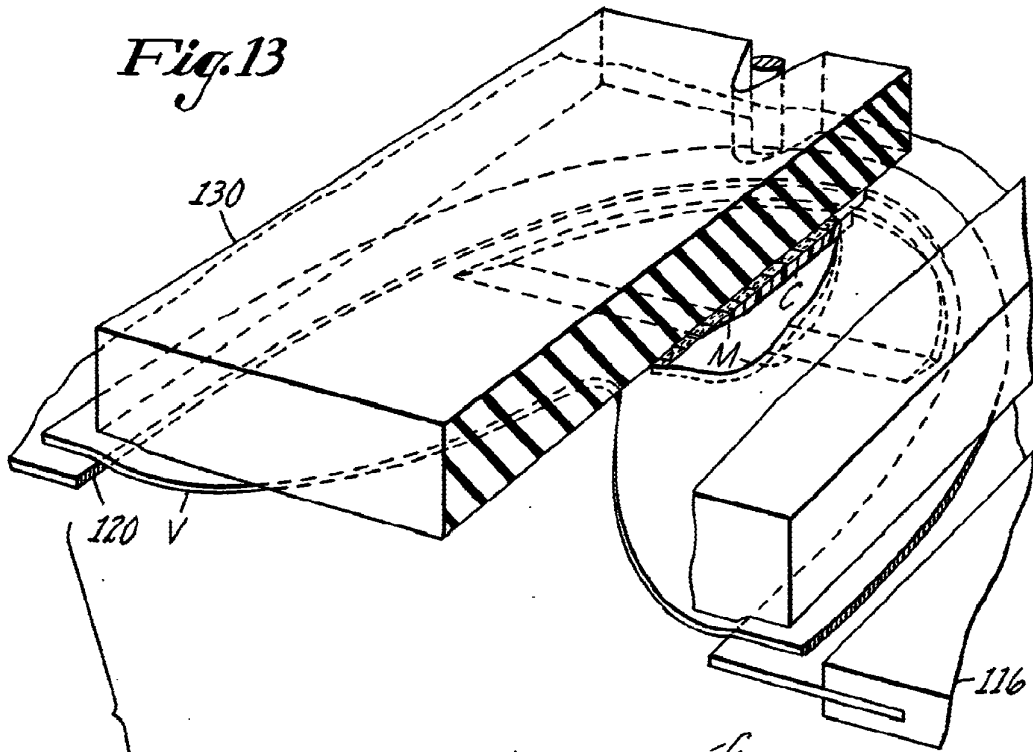
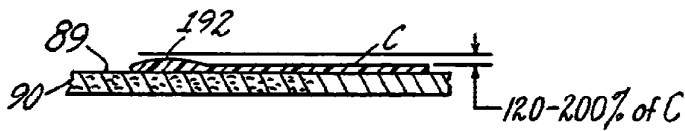


Fig.13a



Handwritten signature or scribble.