

308650

308650



PATENTE DE INVENCION

a favor de

Unión de Maquinaria para Calzado, S.A.
de nacionalidad española, domiciliada
en la calle Villarroel, 59, Barcelona

por

"Máquina para aplicar material termoplás-
tico fundido a un área escogida de un com-
ponente de calzado"

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

En el endurecimiento o refuerzo de los cortes para el calzado, particularmente en sus extremos correspondientes a la punta y al tacón, se ha seguido hasta ahora tres sistemas generales para darles la deseada y conveniente configuración.

5

Estos tres sistemas son como sigue:

Se han insertado en los cortes, antes del montado, elementos de refuerzo premoldeados, entre ellos particularmente contrafuertes de fibra.

308650



5 Se han insertado también antes del montado, elementos laminados moldeados, separados, que adquieren durante la citada operación de montado, por la acción reblandecedora del calor o por la de un disolvente, la forma deseada que mantienen al endurecerse antes de ser quitados de la horma. Y se han reforzado asimismo los cortes del calzado impregnando un componente ó parte del mismo de una solución o dispersión contenida en un vehículo líquido volátil de un material de refuerzo endurecible, antes de proceder a su montado. Por medio de este último sistema, se refuerza el

10 corte por el endurecimiento del material impregnante después de montado el calzado.

15 Estos sistemas conocidos de refuerzo, presentan una serie de inconvenientes. En efecto, se necesita disponer de una gran variedad de formas de refuerzos moldeados previamente para los diversos tipos y tamaños de calzado que pueden necesitarlos.

20 Existe también el problema de insertar y colocar debidamente el elemento de refuerzo, común tanto para el refuerzo moldeado previamente como para el que ha de reblandecerse para que pueda ser moldeado por la acción del calor o de un disolvente antes de ser incorporado a un corte de calzado. Esta última clase de refuerzo tiene también las desventajas siguientes; el riesgo de inflamarse con el uso de los activadores para el disolvente; el problema de simultanear la inserción o colocación del refuerzo reblandecido en el calzado con su moldeo, mientras se encuentra en tal estado, y el

25 problema de conservar el corte en la horma hasta que el disolvente se evapore para que el refuerzo recobre su propiedad de retener la forma. El material impregnador debe mantenerse a un grado que asegure la efectiva asociación entre dicho material de refuerzo y la parte del corte que impregna. La penetración o saturación debe regularse en cuanto a cantidad, naturaleza del material impregnador

30 y procedimiento de impregnación se refiere, para que se establezca



la perfecta asociación entre el corte y el material. El sistema de impregnación incluye también el problema de la evaporación del vehículo en el que se encuentra disuelto o suspendido el agente endurecedor.

Es, pues, un objeto de la presente invención, el obviar la dificultad de colocar y mantener en su debido lugar elementos de refuerzo independientes, así como suprimir los inconvenientes de efectuar una impregnación uniforme y evitar la penetración del material endurecedor para que no aparezca ni por la parte interna del calzado, cuando se impregna el forro, ni por el exterior cuando la impregnación se ha efectuado por la parte externa.

Otro objeto de la presente invención es disponer unos componentes de calzado y un calzado mismo, en los cuales puedan endurecerse permanentemente áreas previstas de ellos, hasta adquirir una configuración tridimensional previamente determinada. "Por endurecerse permanentemente" quiere darse a entender que el endurecimiento o refuerzo continuará aunque el calzado provisto del mismo esté sometido a las normales condiciones de uso.

Aunque se ha hecho especialmente referencia a los problemas que se plantean en el endurecimiento de los cortes del calzado, la presente invención no queda limitada a tal objeto, sino que puede aplicarse también en aquellos casos en que se desee o convenga reforzar determinadas porciones de diferentes piezas de obra.

Más concretamente, el objeto de esta invención radica en el hecho de disponer una máquina de novedad especialmente adaptada para aplicar, de manera eficiente y positiva, material termoplástico fundido a un área escogida de un componente de calzado, ventajosamente de acuerdo con el procedimiento que se describe en otra patente solicitada simultáneamente por la misma solicitante.

De acuerdo con algunas de las características de la invención, la máquina que se representa va provista de un mecanismo aplicador, de un carro que lleva un soporte almohadillado para la

3 08650



obra, que tiene una porción elevada que corresponde en forma al área seleccionada de la pieza de obra a la cual ha de aplicarse la capa de material en fusión y unos medios para sujetar la pieza de obra contra el soporte, con el fin de presentar solamente el área seleccionada de la pieza de obra a la acción del mecanismo aplicador, durante los movimientos relativos entre el aplicador y el carro, y de unos medios para efectuar tales movimientos relativos con objeto de que el mecanismo aplicador deposite una capa viscosa de material endurecedor termoplástico fundido en el área seleccionada de la pieza de obra situada en el carro.

De acuerdo con otra de las características de la invención, el mecanismo aplicador de la máquina que se representa, puede regularse para variar el grueso de la capa de material que aplica a la pieza de obra desde una cantidad mínima, en que prácticamente no se deposita material, hasta un máximo de grueso previsto, y se disponen medios para gobernar de este modo el mecanismo aplicador desde que empieza a aplicar la capa de material, para que el borde inicial de la capa aumente gradualmente su grosor, desde el mínimo citado al máximo de grueso fijado previamente. Más concretamente, el mecanismo aplicador lleva un rodillo y un miembro que sirve como de rascador, y que se mueve angularmente alrededor del eje de dicho rodillo para quitar más o menos cantidad del material que aplica el rodillo.

Estas y otras características de la presente invención se comprenderán mejor por la lectura de la inmediata descripción de su forma de ejecución preferida que se representa en los planos que se acompañan y que se reivindicará en la Nota.

En los planos:

La figura 1 es una vista lateral de una máquina en que están incorporadas las características de la presente invención;

La figura 2, es una vista en planta, a escala ampliada,



de la máquina que se representa en la figura 1;

La figura 3, es una vista en sección vertical de la máquina, por la línea III-III de la figura 2, con algunas piezas cortadas y otras en sección vertical por la línea IIIa-IIIa de la misma figura 2;

La figura 4, es una vista en sección vertical de una porción de la máquina, tomada por la línea IV-IV de la figura 3;

Las figuras 5 al 10, son una serie de esquemas que representan las diferentes posiciones que ocupan los elementos actuadores de la máquina durante el curso de un ciclo funcional;

La figura 11, es una vista en planta de una pieza de obra, después de aplicado material fundido termoplástico a un área seleccionada de la misma.

La figura 12, es una vista en sección vertical por la línea XII-XII de la pieza de obra representada en la figura 11.

La figura 13, es una vista similar de la figura 12, pero tomada por la línea XIII-XIII de la figura 11;

La figura 14, es una vista, a mayor escala, de una porción de la máquina durante su funcionamiento, con la pieza de obra y partes del mecanismo de sujeción y soporte de la pieza de obra en sección vertical;

La figura 15, es un esquema de los diversos elementos motores por fluido a presión de las válvulas de gobierno que forman el mecanismo impulsor hidráulico de la máquina;

La figura 16, es un diagrama de conexiones del sistema eléctrico para suministrar energía a los diferentes elementos actuadores de la máquina.

La figura 17, es otro diagrama de conexiones del sistema eléctrico para calentar los diversos elementos calefactores asociados con la máquina, y

La figura 18, es un esquema de unos medios de gobierno

3 0 8 6 5 0



de una válvula movida a pedal, asociados con el mecanismo hidráulico de la máquina.

Aunque la invención se describe a continuación aplicada a componentes o partes de calzado, ha de sobreentenderse que es también útil para otros tipos de piezas de obra.

La máquina objeto de esta invención deposita una capa de material termoplástico fundido viscoso a una zona prevista de una pieza de obra, como por ejemplo, la pala de un corte. Con este objeto, la máquina lleva un mecanismo aplicador -19- (figura 1) provisto de un rodillo aplicador -20-, ver figuras 3, 4, 9, 10 y 14, y un carro o transportador -22- que se mueve en vaivén en la armazón -24- de la máquina, figuras 1, 2 y 3, para pasar una pieza de obra W, figuras 4, y 9 a 14, situada en el mismo, a través del rodillo aplicador.

Con referencia particularmente a las figuras 1, 2 y 3, el carro está montado sobre cuatro bloques -30- que se deslizan por unas varillas de guía -32- acopladas a la armazón. Asegurado a una pared externa -34- de la armazón, hay un cilindro -36- en el que se aloja un pistón -38-, figura 15, provisto de un vástago -40-. El extremo de este vástago penetra en un agujero -42- practicado en un saliente -44- situado en la parte inferior del carro -22-. Dejando penetrar primeramente flúido a presión (es decir, aire comprimido) en un extremo del cilindro y después en su otro extremo, mientras se vacía simultáneamente el opuesto, como por ejemplo, a través de los conductos -50- y -52- y de una válvula de inversión -54- de funcionamiento automático, el carro puede moverse en vaivén hacia la izquierda, separándose y ocupando luego de nuevo la posición que se representa en las figuras 1 y 2.

Para limitar variablemente la extensión del movimiento del carro desde su posición normal, se ha dispuesto un miembro ajustable de tope -60-, figura 2, que se pone en contacto con la



pared -34- de la armazón. Este miembro de tope comprende un saliente que forma parte integrante de una cruceta -62- por la cual pasa, a través de un agujero -64- el vástago -40- del pistón. Asegurado a esta cruceta, a ambos lados del agujero -64-, se encuentran los extremos de dos varillas -66-, cuyos otros dos extremos están sujetos a una cruceta similar -68-. Unas superficies de guía -70- para estas varillas, dispuestas en el saliente -44-, impiden la rotación de las crucetas -62- y -68-. Roscado a la cruceta -68- hay un tornillo -72- que gira en un saliente -76- solidario del carro -22-. El tornillo presenta unas superficies planas que penetran en una ranura -77- situada en el extremo de un eje de mando -78- ajustable, cuando el carro está en posición inactiva, como se representa en la figura 2. El tornillo -72- tiene también una porción reducida que gira en el saliente -44-. Al girar el tornillo -72- por la acción del eje -78-, las crucetas -62- y -68- pueden moverse hacia la izquierda, desde las posiciones en que se representan en la figura 2, para situar el miembro de tope -60- en la posición conveniente. Por una ranura -84- figura 2, practicada en un espaldón -82- del carro -22-, figura 3, se desliza una leva -86- provista en un extremo de una superficie inclinada -88- y de una superficie plana superior -90-, figuras 5 a 8. Esta leva está conectada a la cruceta -68-, figura 3, y participa del movimiento de ajuste del miembro de tope -60-.

Mantenido en debida posición sobre el lado superior del carro -22- por medio de unos pasadores -100-, hay un porta-obra elástico -102- almohadillado, de forma triangular, figura 2. El porta-obra tiene a su alrededor un resalto marginal -104- que proporciona una superficie elevada -106- de la misma forma y tamaño que la zona seleccionada de la pieza de obra a la cual ha de aplicarse la capa de material termoplástico fundido. Dos barras -114- cuyos extremos une una cruceta -116-, figura 3, se deslizan por unos agu-

308650



5 jeros -110- practicados en el carro. Montada en unas ranuras anulares practicadas en los extremos de dichas barras hay una placa -120- para sujeción de la obra, de la misma forma que la porción marginal del porta-obra -102- y que tiene un labio lateral -122-, figura 1, que se prolonga en sentido descendente.

Montado en la cruceta -116- y sobresaliendo de la misma hay un cilindro -130- en el que penetra un pistón -132- provisto de un vástago -134-, figura 15. Este vástago limita con un bloque de tope -136- situado en el lado inferior del carro- 22-, figura 3.

10 Unos muelles espirales -140- interpuestos entre el lado inferior de la cruceta -116- y unas arandelas de empuje -142-, situadas en la extremidad de las varillas -144- del carro, mantienen la placa -120- en la posición elevada que ocupa en la figura 1.

15 Cuando penetra fluido a presión en el espacio del cilindro -130- situado debajo del pistón -132-, figura 15, a través de un conducto -150- y de una válvula -152- que tiene un pulsador -153-, el cilindro -130- junto con la cruceta -116-, las barras -114- y la placa de sujeción -120-, baja para sujetar las porciones marginales

20 de una pieza de obra W contra las porciones marginales -104- del porta-obra -102-. Otras porciones de la pieza de obra W quedan asimismo mantenidas sobre la superficie elevada -106- del porta-obra para presentar una zona escogida de la misma a la acción del rodillo aplicador -20-, figuras 4 y 14.

25 El rodillo aplicador -20- que tiene una forma cilíndrica alargada, figuras 3 y 14, es solidario de un eje -160-, cuyos dos extremos atraviesan un bloque envolvente -166- del mecanismo aplicador. Este bloque lleva aseguradas a sus extremos dos placas -168- provistas de unos salientes cilíndricos de soporte -170-. Estos salientes giran en la porción interior de un agujero -172- practicado en el extremo exterior de unos brazos -174-. Estos brazos están articulados a la armazón de la máquina por medio de un eje es-

308650

21



5 cilante -176-. Uno de los brazos -174-, figura 1, tiene forma de palanca acodada, con un brazo -180- en contacto por su extremo inferior con el vástago -182- de un pistón -184-, figura 15, que penetra en un cilindro -186- articulado a la armazón -24- de la máquina. Cuando la máquina no funciona, este pistón ocupa su posición extrema a la derecha de la figura 1, que en la figura 15 es hacia arriba, de modo que el bloque -166- del mecanismo aplicador, se mantiene en la posición elevada que se representa en las figuras 1, 5 y 6. Durante el funcionamiento de la máquina, el pistón -184- hace que los brazos -174- oscilen en el sentido de las agujas del reloj, para que baje el mecanismo aplicador lo que permita un miembro de tope -187- asociado a la varilla -182-.

15 El bloque -166- presenta un agujero central vertical -188- que comunica por su extremo inferior con una cámara -190-, formada por la porción superior del rodillo -20- y por dos placas laterales -192-, -194-, articuladas al bloque, figura 4. La placa -192- tiene una superficie arqueada -200-, del mismo radio de curvatura que el del rodillo -20-, y la placa -194- tiene una superficie similar arqueada -202-. Sujeto a cada placa hay un brazo ascendente -204- con cada uno de los cuales conecta un tornillo de ajuste -208-, roscado en el bloque -166-. Dando vuelta a estos tornillos, las placas -192- y -194- oscilan sobre sus articulaciones para separar más o menos sus superficies arqueadas -200- y -202- de la periferia del rodillo -20-, el cual, como se representa en las figuras 25 3, 4 y 14, va provisto de unas estrías -210- que se prolongan en sentido axial.

30 La cámara -190- comunica también con otra cámara -212-, formada en el bloque -166-, por medio de un segundo conducto vertical -214- descentrado en relación con el conducto -188-, figura 3. En el interior de la cámara -212- hay un flotador -216- asegurado a un extremo de una palanca -218-, articulada a la superficie superior del



bloque -166-. Apoyándose en el otro extremo de la palanca, se encuentra un extremo de un resorte metálico de lámina -222-, articulado por su otro extremo a un microinterruptor -224-. Este microinterruptor tiene un pulsador -226- que descansa sobre el resorte -222- hacia la
5 mitad de sus extremos. El microinterruptor regula el suministro de material termoplástico fundido al agujero vertical -188- y por consiguiente a las cámaras -190- y -212-, a través de un tubo flexible -228- conectado al conducto vertical -188-, figura 4.

Aunque puede utilizarse cualquier sistema de alimentación
10 de material termoplástico fundido a presión, para el tubo -228- y para las cámaras -190- y -212- consiguientemente del mecanismo aplicador, se ha establecido, en la máquina que se representa en la presente descripción la disposición siguiente: Montado en una superficie superior de la armazón -24- de la máquina, hay un aparato -240- que recibe y funde el material termoplástico en forma
15 de varilla flexible R y lo suministra a presión a través de un orificio de descarga o de salida al tubo -228- conectado al mismo. Este aparato comprende uno o más miembros de fusión y alimentación en forma de disco, no representados, que giran por medio de un eje
20 principal -242-, figura 2. En un extremo de este eje, hay una rueda dentada -246- de la que parte una cadena -248- que mueve otra rueda dentada -250- asociada al mecanismo de alimentación de doble rueda, -252- y -254- que impulsa la varilla R hacia el interior del aparato -240-, figura 1.

25 Este extremo del eje -242- está unido también a un embrague magnético -258- que tiene un eje impulsor -260- provisto de una rueda motriz dentada -262-, figura 1. Una cadena -268- va desde la rueda dentada -262- a otra rueda similar -264-, situada en una contramarcha -266-, montada en un brazo de soporte -270- y provista
30 de una polea grande impulsora -272- y otra menor transmisora -274-. Un motor eléctrico -280- mueve la polea -272- por medio de una



correa -282-. El extremo del eje -160- tal como se representa en la figura 3, sobresale y lleva una polea -302-. Una correa -306- pasa por las poleas -302- y -274-.

El motor -280- puede únicamente ponerse en marcha, cerrando un interruptor -310-, si dos interruptores regulados por 5
termóstato -312- y -314- asociados con el aparato -240- y con el bloque -166- están asimismo cerrados como consecuencia de haber alcanzado dichos interruptores una temperatura adecuada para su funcionamiento, figura 16. El cierre del interruptor -310- por la excitación de la bobina -311- de un relevador provisto de un contacto -313-, 10
activa un circuito de corriente continua integrado por un interruptor de mano -316-, una resistencia -318-, un rectificador -320- y un condensador -321-. Este circuito suministra corriente a la bobina -322- del embrague magnético -258-, a través del interruptor -224- regulado por flotador. Un interruptor -324- para el motor y corta 15
el circuito.

En la figura 17, se representa esquemáticamente un circuito eléctrico dispuesto para una diversidad de resistencias -330- del aparato -240-, para una resistencia -331- incorporada al tubo flexible 20
-228- y para otra diversidad de resistencias -332- del bloque -166-. Un termóstato -334- determina la temperatura del aparato, mediante el ajuste del paso de energía eléctrica al solenoide -336- de un relevador provisto de dos contactos -338-. Una luz piloto -340- indica el momento en que las resistencias -330- están activadas. Otro termóstato 25
-342- regula directamente el paso de corriente a las resistencias -332- asociadas con el bloque aplicador -166-, y otra luz piloto -344- indica el funcionamiento de las resistencias. La resistencia -331- del tubo, así como una tercera luz piloto -356-, están conectadas directamente en derivación entre los cables -350- y -352-, conectados a su vez a un 30
caudal adecuado de energía por medio de un interruptor principal -354-. Esta diversidad de resistencias eléctricas, de interruptores goberna-



dos por termóstatos, de luces pilotos y de otros elementos eléctricos no se representan en las figuras que se refieren a la construcción mecánica del aparato, sino que se han dispuesto separadamente en la forma esquemática de las figuras 16 y 17.

5 Con referencia a la figura 15, el fluido operante a presión, (es decir, el aire comprimido) llega directamente a la válvula -152- por un conducto principal -400- conectado a través de un ramal -404- a una válvula -402- actuada a mano provista de un pulsador -403-.

10 Esta válvula tiene dos salidas, una de las cuales conduce a la válvula -152-, a través de un ramal -406-, que parte de un conducto -408-, el cual comunica con una válvula -410- movida a excéntrica y que tiene un pulsador -412-. Cuando la válvula ocupa la posición en que se representa, el conducto -408- establece comunicación con otro conducto -414- que lleva al pistón -416- de funcionamiento automático de la válvula -54-. El fluido a presión penetra en la válvula -54- a través de un ramal -418- del conducto principal -400-, y que pasa por una válvula reductora de presión -420-. Otro ramal -422- del conducto principal -400-, llega hasta una válvula de gobierno -430- que tiene un pulsador -432- y un pistón -434- de funcionamiento automático. La válvula -430- tiene dos salidas, una de las cuales comunica con el extremo inferior del cilindro -186-, figura 15, cuando la válvula ocupa la posición en que se representa. La otra salida enlaza con un conducto -438- que lleva hasta el extremo opuesto del cilindro -186-, a través de una válvula -440- reductora de presión. Una válvula -442- de una sola dirección, desvía el paso del fluido en un sentido determinado, a través del conducto -438-. Un ramal -444- del conducto -438- lleva a una válvula -446- que tiene un pulsador -448- y una salida que, cuando la válvula ocupa la posición de la figura 15, comunica con un conducto -450- que llega hasta un pistón -452- de funcionamiento automático asociado a la válvula -402-.

15

20

25

30

21 DE
308F50



La válvula -402- tiene un segundo punto de salida el cual, cuando la válvula ocupa la posición representada, comunica con un conducto -454- que lleva al pistón -434- de la válvula -430-.

Con referencia a la figura 1, un muelle -460- situado
5 entre el bloque -166- y el aparato -240-, hace oscilar elásticamente el mecanismo aplicador -19- hacia la izquierda, ver también figuras 5 a 8, todo lo que permite el contacto de un rodillo seguidor de leva -462-, figura 2, con el espaldón -82- del carro o con una porción del bloque excéntrico -86-. La placa lateral -194- tiene
10 una superficie inferior -464-, figuras 9 y 10, dispuesta en sentido angular. Cuando el mecanismo aplicador -19- ocupa su posición más baja y ha oscilado hacia la derecha como resultado del contacto del rodillo seguidor -462- con la parte más alta de la superficie de leva -88- del bloque -86-, figura 7, el borde de la superficie -464- se pone en contacto con el lado superior de una
15 pieza de obra W sujeta en el porta-obra -106-, para mantener la superficie estriada operante del rodillo aplicador -20-, separada de la pieza de obra, figura 9. Sin embargo, tan pronto como el carro se mueve hacia la derecha, con relación al mecanismo aplicador, para que pase la pieza de obra a través del rodillo -20-, como lo
20 indican las flechas de las figuras 9 y 10, el rodillo seguidor -462- baja por la superficie de leva -88- y sigue por la superficie -82- del carro, figura 8, mientras el muelle -460- mueve el mecanismo aplicador hacia la izquierda, para que baje gradualmente el rodillo -20- hasta situarlo en contacto operativo con la pieza de obra, y sube el borde anterior de la superficie -464- de la placa lateral -194- para ocupar la posición que se representa en la figura 10. Como consecuencia de ello, se aplica a la pieza de obra material termoplástico fundido en forma de una capa I que presenta
25 un borde biselado o "rebajado" en el punto en que empezó la aplicación a la pieza de obra.
30



En el funcionamiento de la máquina, el operario coloca primeramente una pieza de obra W, es decir, la porción correspondiente a la pala de un corte de calzado, figura 11, en el portobra almohadillado -102-, con su extremidad de la punta en contacto con el labio vuelto hacia abajo -122-. Mientras la pieza de obra ocupa suelta esta posición, el operario actúa la válvula -152- para que penetre fluido en el cilindro -130- y sujete firmemente la pieza de obra sobre su soporte -102- por medio del miembro de sujeción -120- correspondiente al área o zona escogida a la cual ha de aplicarse el material termoplástico fundido.

El operario cambia la posición de la válvula -152-, y actúa entonces la válvula -402- para conectar el conducto -408- al tubo principal de suministro -400- a través del ramal -404-, iniciando así un ciclo funcional automático. Tan pronto como empieza el ciclo, se sueltan los pulsadores -153- y -403-. La válvula -152- recobra entonces su posición inicial, como se representa en la figura 15, y la válvula -402- continúa en la posición en que la situó el operario hasta casi el final del ciclo de operaciones.

Para facilitar la actuación de los émbolos -153- y -403- en la debida secuencia, la máquina lleva un mecanismo de pedal, figura 18. Un pedal -502- está articulado oscilante a un eje -500-. Sobresaliendo de un extremo de este pedal, hay un tope -504- provisto de un extremo en voladizo -506- situado en alineación vertical con el pulsador -403- de la válvula -402-. Articulado a este mismo extremo del pedal, hay un brazo -508- en forma de L que es impulsado en forma elástica contra el extremo en voladizo -506- del miembro de tope -504- por la acción de un muelle -510-. El pedal se mantiene elásticamente en posición angular por medio de un muelle -512- y un tope -514-. Cuando el pedal ocupa esta posición, el extremo exterior del brazo -508- apenas toca el pulsador -153- de la válvula -152- y no lo impulsa por lo tanto, contra un

3 08650 21



muelle de retroceso -516-, figura 15. Al apretar inicialmente el pedal -502-, actúa el pulsador -153-, cambia la posición de la válvula -152-, venciendo la resistencia del muelle -516-, y obra el extremo opuesto -506- del tope -504- sobre el pulsador -403- de la válvula -402-, hasta que el contacto del pedal -502- con un nuevo muelle -518- indica al operario la conclusión de esta fase en el movimiento del pedal. Continuando la presión sobre el pedal, la válvula -402- cambia de posición por medio de su pulsador -403- al ceder el muelle -510-. Cuando se suelta el pedal al iniciarse el ciclo funcional de operaciones, la válvula -152- recobra inmediatamente su posición inicial por la acción del muelle -516-, mientras la válvula -402- continúa cambiada de posición. El fluido a presión que penetra en el conducto -408- como consecuencia del cambio de posición de la válvula -402-, actúa sobre el pistón -416- de la válvula -54- para cambiar la posición de esta válvula, venciendo la resistencia de un muelle de retroceso -520- y hace que el pistón -38- mueva hacia adentro el carro -22- todo lo que permite el miembro ajustable de tope -60-. Montado en la cruceta -62-, hay un miembro -522- para válvulas, figura 2, el cual, cuando se detiene el carro por el contacto del miembro ajustable de tope -60- con la pared extrema -34- de la armazón de la máquina, se pone en contacto con el pulsador -432- de la válvula -430- y cambia la posición de la misma, con lo que se establece comunicación entre el conducto -438- y el tubo principal de suministro -400- a través del ramal -422-. El fluido a presión penetra entonces a través de la válvula -440- reguladora en el extremo superior del cilindro -186-, figura 15, mientras que el otro extremo del cilindro se descarga. Los brazos -174- oscilan en tal momento hacia la derecha, figura 1, para que baje el mecanismo aplicador a su posición actuadora, es decir, de la posición en que se representa en la figura 6 a la de la figura 7,

308650



con el rodillo seguidor en contacto con el extremo superior de la superficie de leva -88- del bloque -86- que ocupa una posición ajustada de acuerdo con la del miembro de tope -60-. El bloque -166- puede entonces inclinarse hacia la derecha de modo que el borde anterior de la superficie -464- de la placa lateral -194- se sitúe en contacto con la parte superior de la pieza de obra W, figura 9. El tope ajustable -187-, figura 1, se separa entonces ligeramente de una placa de tope -530- situada en el cilindro -186-, mientras que un miembro -532- para válvulas asociado al tope ajustable -187- se pone en contacto con el pulsador -412- de la válvula -410- y cambia su posición, venciendo la resistencia de un muelle de retroceso -534-. La válvula -54- recobra entonces su posición inicial por la acción de su muelle -520-, con lo que el pistón -38- mueve hacia afuera el carro -22-.

Al iniciarse este movimiento del carro, el rodillo seguidor -462- baja por la superficie de leva -88-, figuras 7 y 8, y el bloque -166- oscila hacia la izquierda, desde la posición de la figura 9 hasta la de la figura 10, por la acción del muelle -460-. Durante este movimiento de oscilación, el mecanismo aplicador -19- baja ligeramente hasta que el rodillo -20- toca justo la superficie superior de la pieza de obra W, y el borde anterior de la superficie -464- de la placa lateral -194- sube, apartándose de la pieza de obra, figura 10.

El aparato fundidor y alimentador que actúa por medio del interruptor -224- gobernado por flotador y del embrague magnético -258-, mantiene llena la cámara -190- de material termoplástico fundido. Este material llena después la superficie estriada del rodillo -20-. Cuando las diversas piezas ocupan las posiciones en que se representan en la figura 10, se aplica una capa L de material fundido a la pieza de obra W, mientras el carro continúa moviéndose hacia afuera. Acercando o separando la placa lateral -194-, con relación



al rodillo -20-, por medio del tornillo -208-, de modo que su superficie arqueada esté más o menos contigua a la periferia del rodillo, puede variarse, dentro de unos límites determinados, el grueso de la capa L, por lo cual, la placa lateral -194- actúa como una barra medidora. La otra placa lateral -192-, está ajustada preferiblemente de modo que su superficie arqueada -200- esté separada un poco más estrictamente de la periferia del rodillo de lo que lo está la superficie -202- de la placa -194-. El grueso de la capa de material puede variarse, por lo menos hasta cierto punto, por medio del ajuste del miembro de tope -187- que modifica la disposición del rodillo -20- con relación a la pieza de obra. Al empezar el movimiento hacia afuera del carro, cuando el mecanismo aplicador -19- baja para situar el rodillo -20- en posición actuadora sobre la pieza de obra y cuando el borde anterior de la superficie -464- de la placa lateral -194- sube, separándose de la pieza de obra, este borde anterior hace de rascador y va quitando progresivamente menos material de la capa L que aplica a la pieza de obra el rodillo -20-. A causa de ello, un borde marginal "rebajado" E se produce en el punto en que se aplica inicialmente la capa L, figura 12. Con referencia a la figura 14, cuando el miembro de sujeción -120- sujeta la pieza de obra contra su soporte -102-, los bordes marginales de la pieza de obra quedan aplastados hacia abajo, lo que hace que las porciones contiguas a dichos bordes tiendan a combarse ligeramente. Este motiva que la capa L de material fundido, aplicada a la pieza de obra, se adelgace progresivamente por ambos lados, como se representa en T en la figura 13.

Quando el carro -22- completa su movimiento hacia afuera, el pulsador -448- de la válvula -446- actúa por medio de una leva -540- situada en el carro, figura 3, de un rodillo seguidor -542- y de un brazo -544-, para situar la válvula en su posición inicial, como se ve en la figura 15. El fluido a presión penetra entonces



en el conducto -450- y sigue desde allí al pistón -452- de la válvula
-402- que recobra su posición inicial. El cilindro -130- se descarga
entonces con lo que sube la placa o miembro de sujeción -120- por la
acción de los muelles -140-, figura 3, para que pueda retirarse la
5 pieza de obra W de la máquina. El fluido a presión penetra también
en el conducto -454- a través de la válvula -402- y pasa de allí al
pistón -434- de la válvula -430- que recobra su posición inicial para
que penetre el fluido a presión en la porción inferior del cilindro
-186-. El pistón -184- hace oscilar los brazos -174- hacia la izquier-
10 da, figura 1, y sube el mecanismo aplicador, situándose en su posición
normal, para completar el ciclo de operaciones.

En el caso de que el operario dejara de soltar el pedal des-
pués de iniciado el ciclo funcional de la máquina, ésta continuaría
funcionando hasta que el carro hubiese completado su movimiento hacia
15 afuera y se hubiese aplicado la capa de material sobre la pieza de obra.
Sin embargo, no podría retirarse la pieza de obra ni subir el mecanis-
mo aplicador hasta que el operario no soltara el pedal.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de esta patente:

20 1.- Una máquina para aplicar material termoplástico fundi-
do a una zona escogida de un componente de calzado o de otra pieza de
obra, provista de un mecanismo aplicador, un porta-obra y un carro pa-
ra dicho porta-obra, caracterizada porque un elemento sujetador, des-
pués del funcionamiento de su mecanismo actuador, se mueve para su-
25 jetar la pieza de obra contra dicho porta-obra, el cual presenta una
porción abultada que corresponde en su forma a la de la zona escogida
de la pieza de obra que ha de ser revestida de una capa de material
termoplástico fundido por el mecanismo aplicador, actuando unos medios
30 movidos por fluido a presión para efectuar movimientos relativos en-
tre el mecanismo aplicador y el carro que sostiene el porta-obra, con
objeto de presentar la zona escogida de la pieza de obra a la acción

308650

21



del mecanismo aplicador.

5 2.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque el mecanismo aplicador comprende un rodillo aplicador y un rascador, y porque está montado para describir un movimiento angular sobre el eje del rodillo.

3.- Máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los medios actuados por el fluido a presión gobiernan una combinación de pistón y cilindro que mueve alternativamente el carro, así como un pistón que actúa para mover el mecanismo aplicador.

10 4.- Máquina según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizada por la disposición de un miembro ajustable de tope que determina la extensión del movimiento del carro hasta ocupar su posición actuadora.

15 5.- Máquina según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizada porque tras la actuación del pistón que mueve el mecanismo aplicador, oscila éste por medio de un sistema de leva, que hace bajar simultáneamente el mecanismo para que aplique adhesivo, sirviendo el rascador durante el movimiento inicial relativo del carro, para variar el grueso de la capa de material termoplástico.

20 6.- Máquina para aplicar material termoplástico fundido a una zona escogida de un componente de calzado.

Esta memoria consta de 19 hojas mecanografiadas a una sola cara.

BARCELONA, 21 ENE. 1965

P. A.

308650

Fig. 1

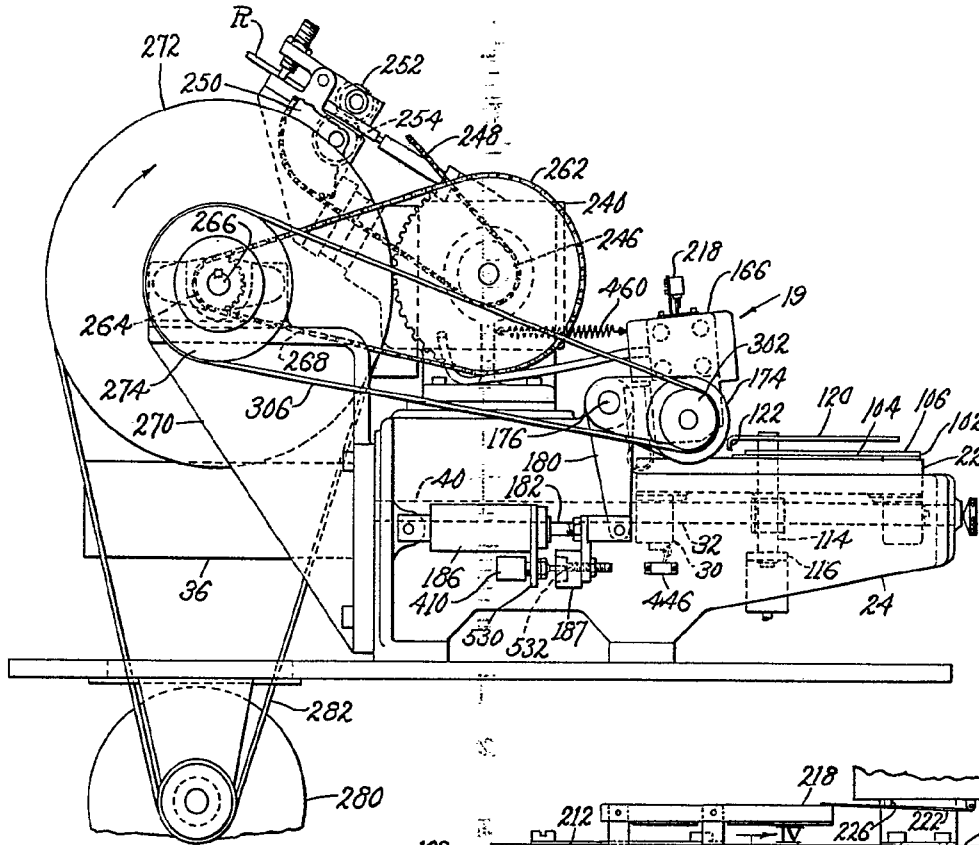


Fig. 2

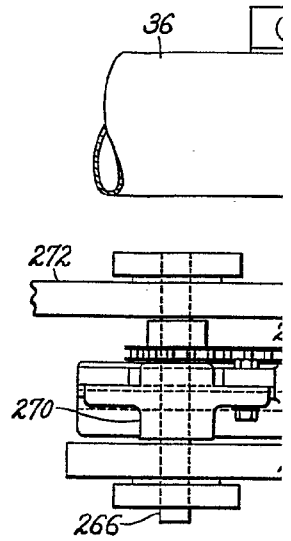


Fig. 3

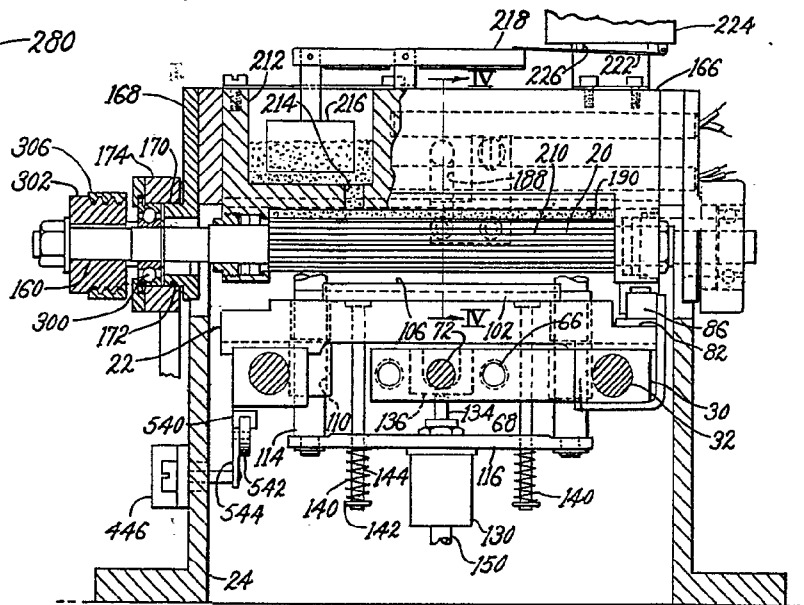


Fig.

308650

Fig. 2

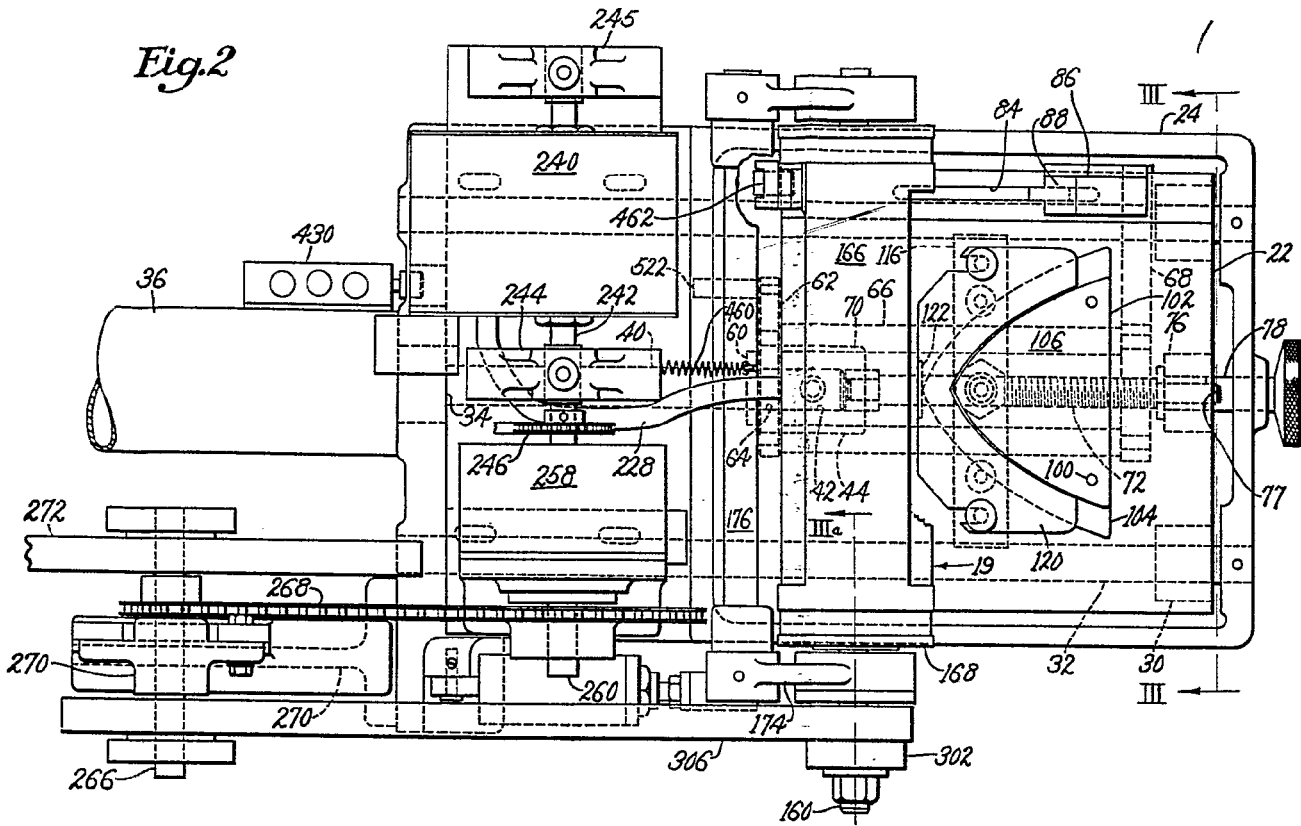
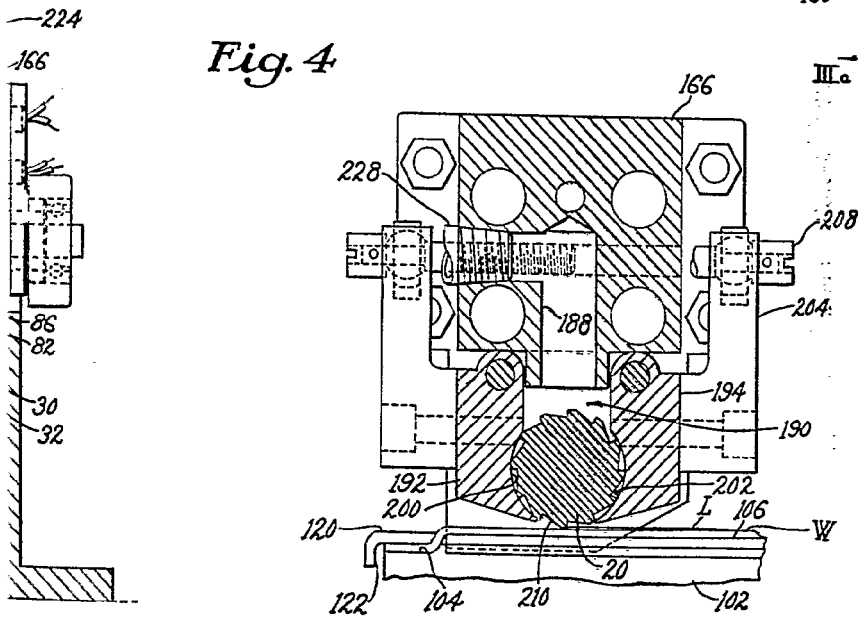


Fig. 4



[Handwritten signature]

308650

308650

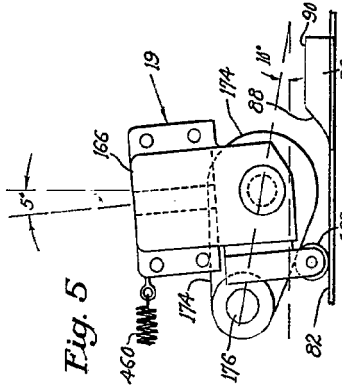


Fig. 5

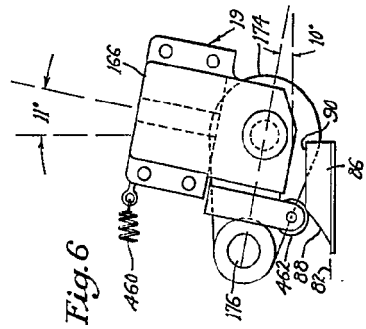


Fig. 6

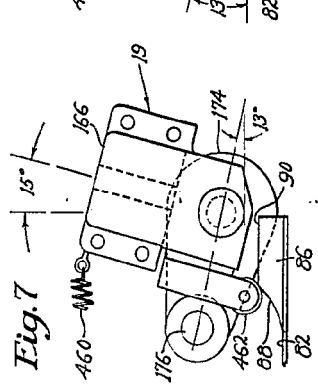


Fig. 7

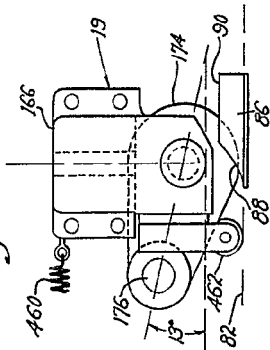


Fig. 8

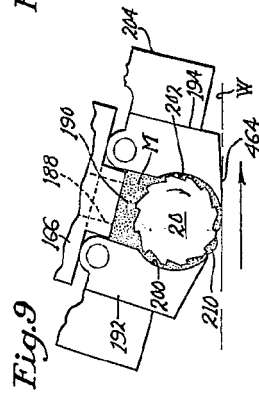


Fig. 9

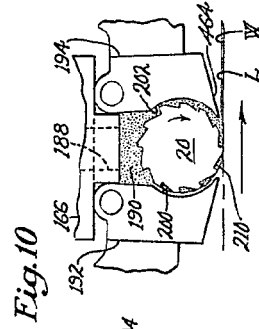


Fig. 10

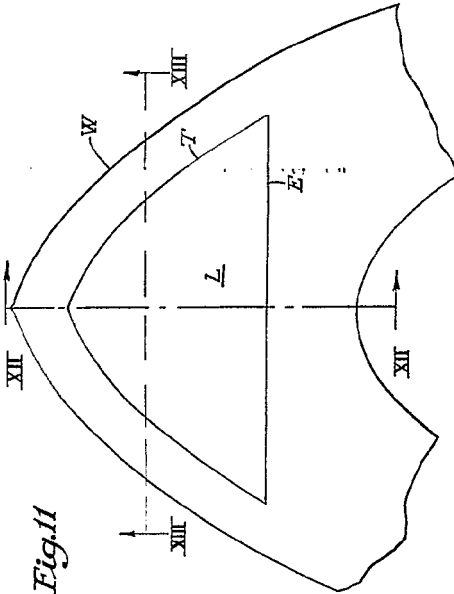


Fig. 11

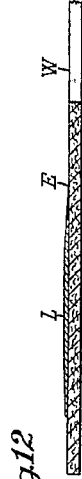


Fig. 12

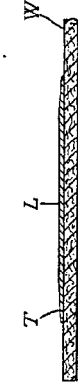


Fig. 13

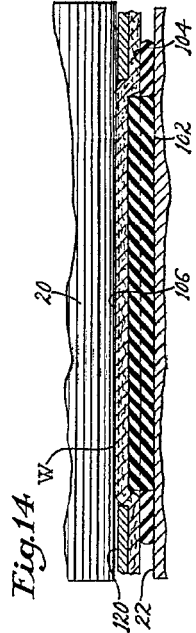
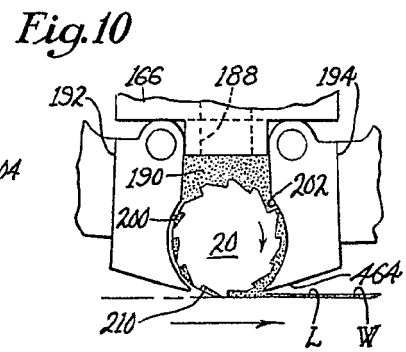
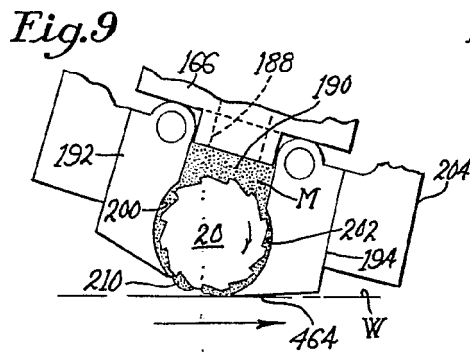
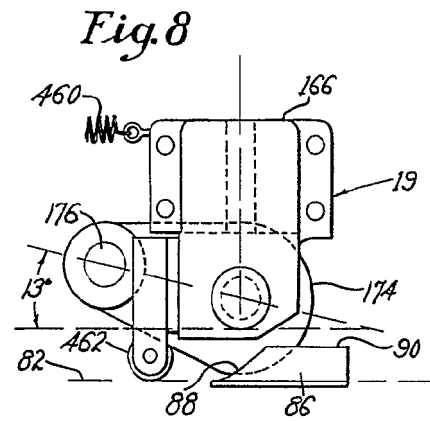
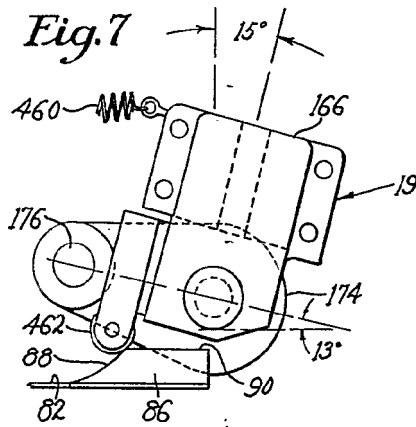
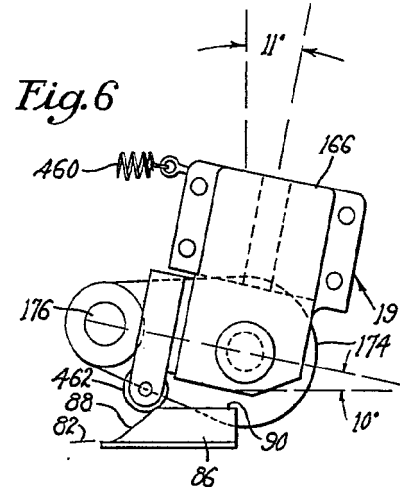
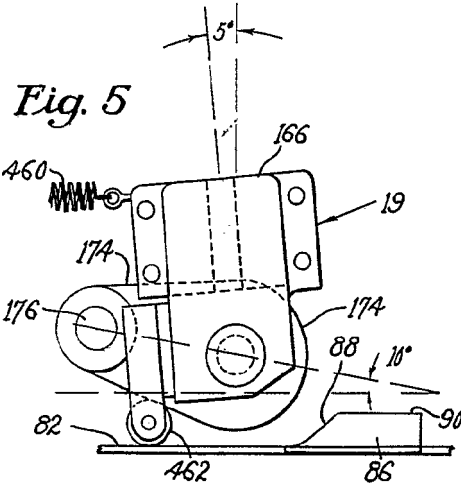


Fig. 14

Handwritten scribbles or notes in the top right corner of the page.

308850



E

308650

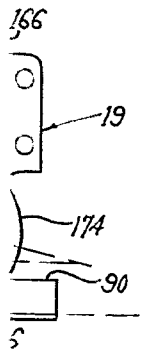
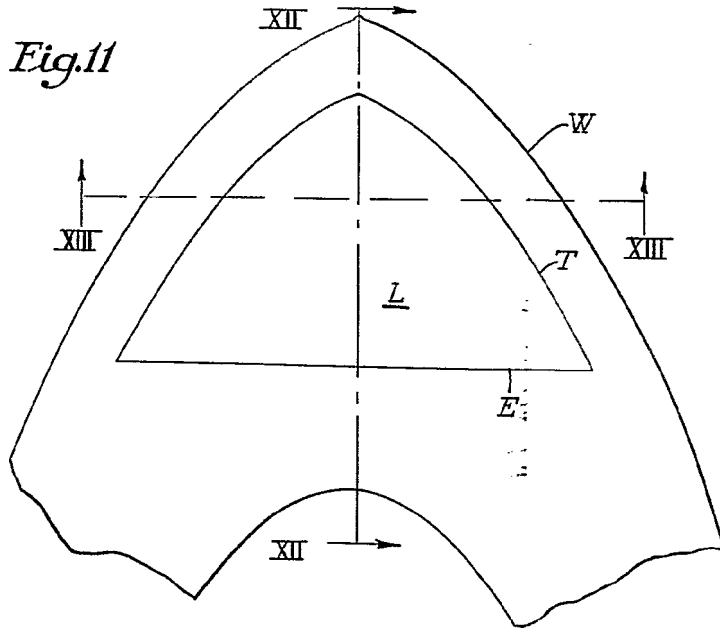
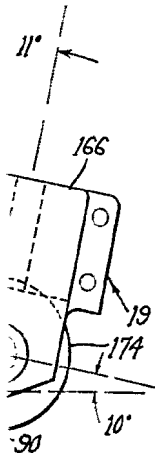


Fig. 12



Fig. 13

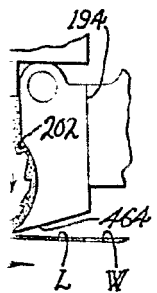
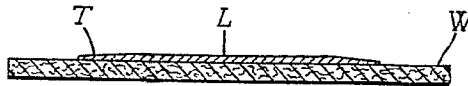
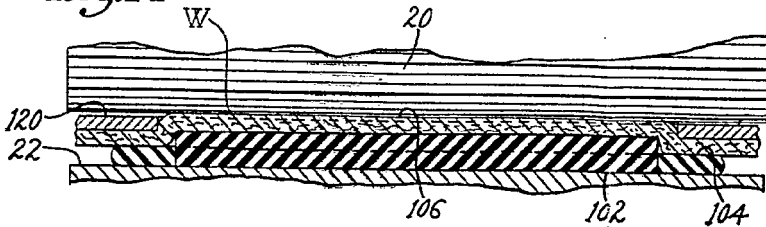


Fig. 14



[Handwritten scribbles]

308650

Fig.15

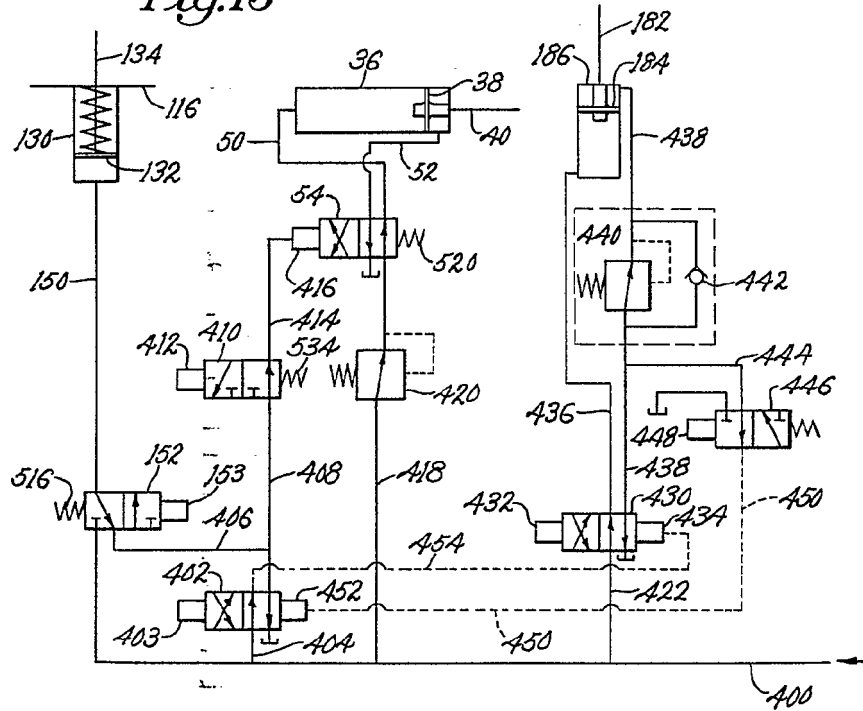


Fig. 16

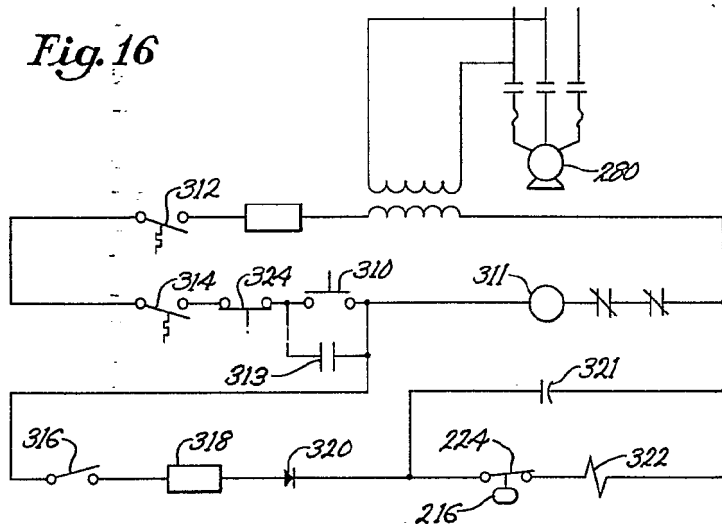


Fig.



F.
152
153
508
504



Fig.17

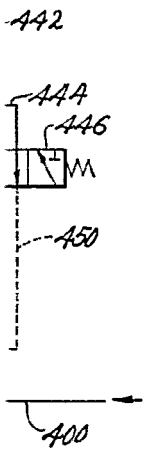
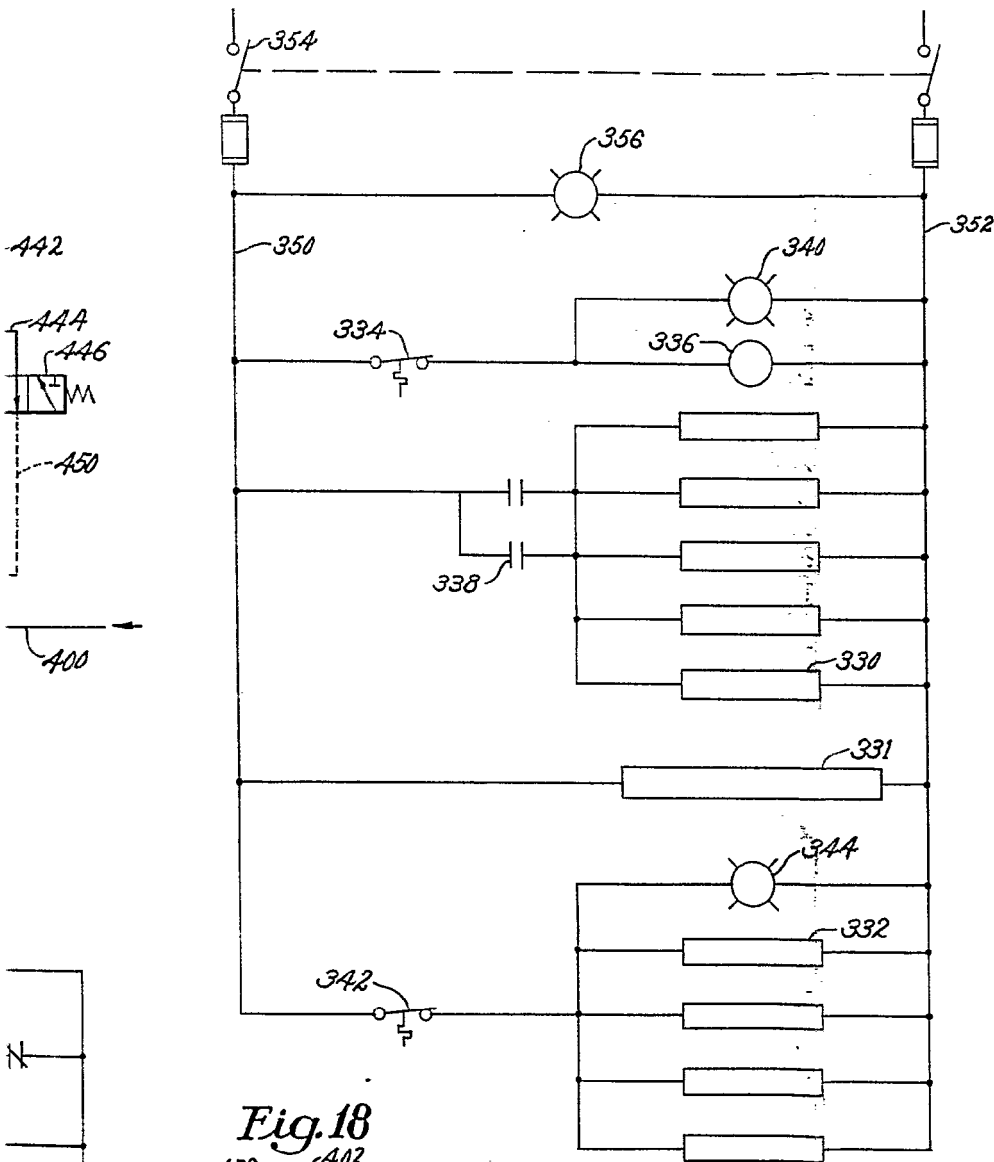
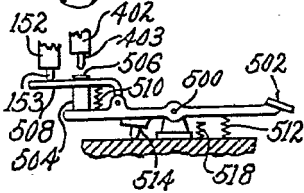


Fig.18



Handwritten scribbles or signature in the bottom right corner.