

498364



PATENTE DE INVENCION

5321.Z2631.12E.1.

# Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE COSER

Int. Cl.:

D 05 B

*Solicitante:* ANTONIO ZECHINI, de nacionalidad italiana, residente en  
Via Medaglie d'Oro, FERMO (Ascoli Piceno), Italia.

El objeto de la presente invención es una máquina para coser, en particular para la realización del borde de los zapatos del tipo comúnmente denominado "mocasin".

5.

Actualmente el borde de los mocasines se rea



liza cosiendo a mano una pala con una vira de forma que el borde de la pala penetre en el borde plegado de la vira.

5. El cosido manual presenta el inconveniente de no ser uniforme a lo largo de todo el borde del mocasin, ya que el operador debe ejercer continuamente una notable tensión de los dos bordes a unir y del hilo, y es evidente que después de un cierto periodo de tiempo sus condiciones físicas van mermando y no le permiten ejercer constantemente y uniformemente dicha presión a lo largo de todo el borde.

10. Se ha tratado de efectuar el cosido del borde de los mocasines trabajando con máquinas de coser de tipo conocido, pero no se han conseguido resultados satisfactorios para planear una producción industrial.

15. En las tradicionales máquinas de coser el punto se forma por el entrecruzado del hilo superior, llevado por la aguja que se mueve con movimiento alterno a través de la pieza que se cose, y el hilo inferior, contenido en la canilla que se mueve con movimiento alternado o rotatorio a través del ojo formado por el hilo superior; entrecruzados los dos hilos, un dispositivo especial provee a tensarlos, mientras otro dispositivo, llamado comúnmente "gancho" hace avanzar la pieza que se está cosiendo un trecho igual a la largura de la puntada.

20. Con la máquina tradicional de coser hace falta un tiempo considerable para efectuar el cosido, sin contar con que es difícil disponer sobre dicha máquina las dos piezas a unir. Otro inconveniente consiste en que difícilmente se consigue obtener un borde de anchura constante y efectuar una curvatura uniforme de dicho borde. El empleo de las máquinas de coser tradicionales ha sido por eso abandonado y todavía hoy el borde de los "mocasines" se hace a mano.

408364



Para obtener una producción a escala industrial, se han realizado máquinas de coser que trabajan con las agujas paralelas, perpendiculares al plano de la pala.

5. Estas máquinas a dos costuras paralelas no realizan, sin embargo, el verdadero borde del "mocasin".

10. El principal fin que propone la presente invención es poder efectuar el cosido del borde del "mocasin" mecánicamente y en un tiempo considerablemente menor al tiempo necesario para efectuar la misma operación a mano o con máquinas tradicionales.

Otro objetivo es el de efectuar una costura uniforme y de forma que el borde tenga siempre el mismo grosor y la misma anchura en toda su longitud.

15. Otro objetivo más es el de efectuar una costura en la que la tensión del hilo sea uniforme a lo largo de todo el borde y con los bordes de las piezas a unir uniformemente tensos incluso en los puntos de mayor curvatura.

20. Estos y aun otros objetivos se consiguen con una máquina, objeto de la presente invención, para coser el borde de los zapatos del tipo "mocasin", máquina del tipo de agujas que comprenden un gancho situado bajo el plano de apoyo de las orillas de las piezas a unir en dirección de la aguja y dotado de movimiento roto-traslaticio en dirección coincidente con la de salida de dichas orillas, caracterizada por el hecho de comprender un segundo gancho dispuesto con su eje en dirección casi perpendicular al eje de la aguja y dotado de un movimiento de traslación circular alternado sobre un plano perpendicular a la directriz de trabajo de la aguja en sincronismo con el movimiento del primer gancho, siendo dicho segundo gancho adecuado para cooperar con el primero para efectuar

25.

30.



el traslado de las orillas que han de formar el borde y para penetrar entre dichas orillas regulando así la anchura y el grosor del borde a realizar.

5. Según otra característica, la máquina objeto de la presente invención prevé un dispositivo para separar automáticamente el pie de la máquina del plano de apoyo de las orillas que darán lugar al borde durante la fase de traslado de dichas orillas, dispositivo sometido a la acción del árbol porta-aguja que actúa en sincronismo con el movimiento alternativo de la aguja misma.

10. Estas características serán ahora más ampliamente descritas e ilustradas con referencia a una forma práctica de realización, no exclusiva, dada a puro título de ejemplo no limitativo, con la ayuda de las ilustraciones contenidas en las tablas de diseño alegadas, en las que:

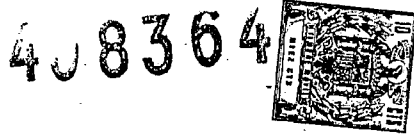
15. La figura 1 ilustra una vista en perspectiva desde abajo con partes en sección de la máquina de coser objeto de la invención, poniendo en particular evidencia los dos dispositivos de avance de las piezas a coser.

20. La figura 2 ilustra en una vista en perspectiva, las dos orillas de las piezas a unir insertadas entre los dispositivos de avance de las piezas mismas:

25. La figura 3 ilustra esquemáticamente el diagrama de las fases operativas de los dos dispositivos de avance de las piezas a coser.

Con referencia a la figura 1, con (1) está indicada una máquina de coser dotada de un motorcito eléctrico (2) convenientemente sostenido por la estructura portante de la misma máquina.

30. Sobre el árbol del motor (2) está ensamblada



una rueda acanalada (4) unida cinemáticamente mediante una correa (5) a otra rueda acanalada (6) ensamblada sobre un árbol principal (7) del que toman movimiento todos los órganos de la máquina de coser, como la aguja (8) que se mueve con movimiento alterno horizontal y un gancho (9) que trabaja en posición casi del mismo plano que la aguja y que está dotado de movimiento roto-traslatorio.

5. Todos los órganos de transmisión que realizan los movimientos de la aguja (8) y del gancho (9) no están ilustrados ya que son idénticos a los de una tradicional máquina de coser.

10. El gancho (9) está alojado dentro de un cuerpo tubular cóncavo (10) de la máquina y está dispuesto de una forma tal que, durante su movimiento, se encuentre bajo el peso libre del cuerpo tubular (10) completamente cuando la aguja baja y perfora la piel, mientras sube y sale del cuerpo tubular, a través de una rendija, cuando la aguja alzándose se retira de la piel cosida.

15. El gancho (9) efectúa por consiguiente una traslación útil de transporte según la flecha (f) luego se desplaza situándose bajo el peso libre del cuerpo tubular y vuelve a la posición inicial trasladándose según el sentido contrario a la flecha (f), y luego se alza yendo a situarse en la posición inicial del punto de partida.

20. Con (11) se ha indicado un pie que tiene apretada la piel contra la superficie lateral del cuerpo tubular (10) durante la fase de cosido. El pie (11) puede ser alzado manualmente en la fase de inicio-cosido, mediante una palanca (12) que actúa sobre un asta (13) a la que está unido el pie.

30.

408364



El asta (13) se prolonga hasta salir de la cabeza porta-aguja de la máquina y a uno de sus extremos está unido un brazo (14) perpendicular al asta misma.

5. En (4a) a un árbol Con<sup>o</sup> (15) está indicada la estructura de base de la máquina. Dicha estructura de base sostiene todas las uniones cinemáticas que transmiten el movimiento a un segundo gancho (16) cuya función se ilustrará mejor más adelante.

10. Ahora se describirá como se da movimiento a gancho (16). El árbol principal (7), mediante una pareja (17), da movimiento a un árbol conducido (1) convenientemente sostenido por la estructura (4).

15. Con (19) está indicado un excéntrico, ensamblado al extremo inferior del árbol (18), al que va unida una palanca en forma de horquilla (20) fulcrada en (20a) a la estructura de base (4). El extremo posterior de la palanca (20) está vinculado en (20b) a un extremo de un brazo oscilante (21) al que está asociado un segundo brazo (22).

El brazo (22) por un extremo está unido a una palanca (23) fulcrada a la estructura de base (4).

20. El otro extremo del brazo oscilante (21) es unido en (21a) con el extremo de una palanca (24) solidaria a un árbol (25) también sostenido convenientemente por la estructura de base (4).

25. Con (26) está indicado un brazo empernado en (26a) a un manguito (27) solidario al extremo de una palanca (28) asociada al árbol (25).

30. Con (29) está indicado el cuerpo del gancho (16) que presenta un ojal acial (29a) dentro del cual está alojado un tarugillo (30) asociado, con posibilidad de girar, a la estructura de base (4) y apto para sostener el cuerpo (29)

**POOR  
QUALITY**



mismo. El extremo posterior del cuerpo (29) está empernado en (50) casi en la parte intermedia del brazo (26).

5. Con (31) está indicada una palanca asociada en (32) a un árbol (35), sostenido, con posibilidad de girar, por la estructura de base (4), a la cual está asociado un tirante (33) del que se hablará después.

Con (34) está indicada otra palanca sujeta a un árbol (36) sostenido, con posibilidad de girar, por la estructura de base (4).

10. A dicha palanca (34) está empernado un tarugillo (37) que actúa sobre un extremo del brazo (26).

Con (38) está indicado un muelle asociado a la palanca (34) y la palanca (31) en forma de mantener a éstas arrimadas a fin de obtener el ensamblaje del extremo del brazo (26).

15. Con (39) está indicada una segunda palanca asociada al árbol (35) y sometida a la acción de un muelle (40) del que se hablará después.

20. Llevada la palanca (12) a la posición indicada con (12a), provocando en consecuencia como es sabido la separación del pie (11) del cuerpo tubular (10), se interviene (por medio de un pedal a propósito no ilustrado en los diseños) sobre el tirante (33) en forma de provocar su desplazamiento según el sentido de la flecha (100) venciendo la acción antagonista del muelle (40). De esta manera sucede que, por efecto

25. del ensamblaje del extremo del brazo (26) entre la palanca (31), el cuerpo (29) del gancho (16) sigue el desplazamiento del tirante (33) provocando la separación del mismo gancho (16) del gancho (9). En tales condiciones de trabajo se sitúan la pala (41) y la vira (42) con anterioridad convenientemente unidas



en posición de trabajo, posición evidente en la figura 2.

5. A este punto se vuelve a abrir la palanca (12) en la posición inicial y cesando la acción sobre el tirante (33) se tiene que por efecto de la acción retraente del muelle (40) el gancho (16) vuelve a arrimarse al gancho (9) penetrando entre las orillas plegadas de la vira (42).

De esta forma se tiene que el gancho (16) hace el oficio de un verdadero elemento de regulación de la posición de trabajo de la pala y de la vira.

10. A este punto se interviene en el motor (2) se tiene que, mientras la aguja (8) inicia su acción de cosido el gancho (9) en cooperación con el gancho (16) provoca el gradual y automático avance de las orillas de la pala y de la vira.

15. Es decir, se tiene que, mientras el gancho (9) obra con movimiento roto-traslaticio según cuanto ya se ha dicho anteriormente, el gancho (16), por efecto de la presencia del excéntrico (19) y de la palanca (20) que provocan la rotación alternada del árbol (25), es dotado de un movimiento de traslación circular alternado según el sentido de las flechas (103) y (104) en sincronismo con los movimientos efectuados por el gancho (9).

20. La presencia del gancho (16) asegura una perfecta alimentación de las orillas de la pala y de la vira permitiendo, sobre todo en las partes curvas del borde a realizar, tender mejor la parte externa del mismo en fase de formación favoreciendo ventajosamente el moldeado de dicho borde.

25. Un elemento de cotejo (45) sujeto al cuarto tubular (10) obra en contraste con el gancho (16) asegurando la estable disposición de las orillas interesadas por la aguja (8)

30.



en la fase de cosido.

A fin de favorecer el avance de las orillas que han de formar el borde se ha previsto que el árbol porta-aguja (15) durante la fase de retorno de la aguja vaya a interferir con el brazo (14) sujeto al extremo del asta (13) de manera que provoque el automático desplazamiento del asta misma según el sentido de la flecha (106) y la consiguiente separación del pie (11) del cuerpo tubular (10), todo ello en sincronismo con la fase activa de los ganchos (9) y (16) y más precisamente durante la fase de avance de las orillas a convertir en borde.

5.

10.

En la figura 3 se ha representado un diagrama en el que figuran los desplazamientos efectuados por el gancho (9) y por el gancho (16) durante el periodo de tiempo en que el árbol principal (7) realiza una vuelta completa de rotación. Las partes a trazos indican las fases no operativas de los ganchos.

15.

Obviamente todo lo anteriormente expuesto ha sido dicho a puro título indicativo y por consiguiente es obvio que podrán ser previstas variantes de carácter ejecutivo como, por ejemplo, la estructura y las formas de la máquina podrán variar según las exigencias, así como el gancho (9) y el gancho (16) podrán ser sustituidos por otros órganos técnicamente equivalentes y podrán cooperar de un modo distinto, y lo mismo los diversos mecanismos motores podrán ser sustituidos por otros órganos equivalentes, sin que por ello se salga del ámbito protegido por cuanto seguidamente reivindicaremos.

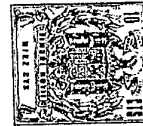
20.

25.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarse en la práctica, debe

30.



hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el

5. invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Italia bajo el número y la fecha siguiente: nº 3560A/71 de 8 de Noviembre de 1.971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE COSER, caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en máquinas de coser, en particular para la realización del borde de los zapatos comúnmente llamados "mocasín", del tipo que comprende un gancho situado bajo el plano de apoyo de las orillas de las piezas a unir en dirección de la aguja y dotado de movimiento roto-traslaticio en dirección coincidente con la de salida de dichas orillas, caracterizados porque se dota a la máquina de un segundo gancho dispuesto con su eje en dirección casi perpendicular al eje de la aguja, y dotado de un movimiento de traslación circular alternado sobre un plano perpendicular a la directriz de trabajo de dicha aguja en sincronismo con el movimiento del primer gancho, siendo dicho segundo gancho adecuado para cooperar con el primero para efectuar el traslado de las
15. orillas que han de formar el borde y para penetrar entre dichas orillas regulando con ello la anchura y el grosor del borde a realizar.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se prevé un dispositivo para la separación automática del pie de la máquina del plano de apoyo
25. 30.



de las orillas que formarán el borde, durante la fase de transporte de las mismas orillas, dispositivo que está sometido a la acción del árbol porta-aguja y que actúa en sincronismo con el movimiento al tornado de la misma aguja.

5.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque prevé medios mecánicos al servicio del segundo gancho, cuyas maniobras pueden hacerse manualmente, adecuados para permitir la separación del segundo gancho mismo del gancho primero durante la fase de introducción de las orillas que formaban los bordes entre el primero y el segundo gancho.

10.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el segundo gancho penetra entre las orillas a unir según una dirección cualquiera y está dotado de un movimiento cualquiera adecuado para efectuar el transporte de las orillas mismas.

15.

5.- Perfeccionamientos en máquinas de coser, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 8 NOV. 1972

Madrid

ANTONIO ZECHINI.

**I. GOMEZ ACEBO Y MOJET**  
p. p. Firmado: L. Garcia Fernández



408364

ESCALA VARIABLE

17 ENE 1973

J. GOMEZ ACEBO Y RODEL  
P. P. Firmado L. Goma Encargado

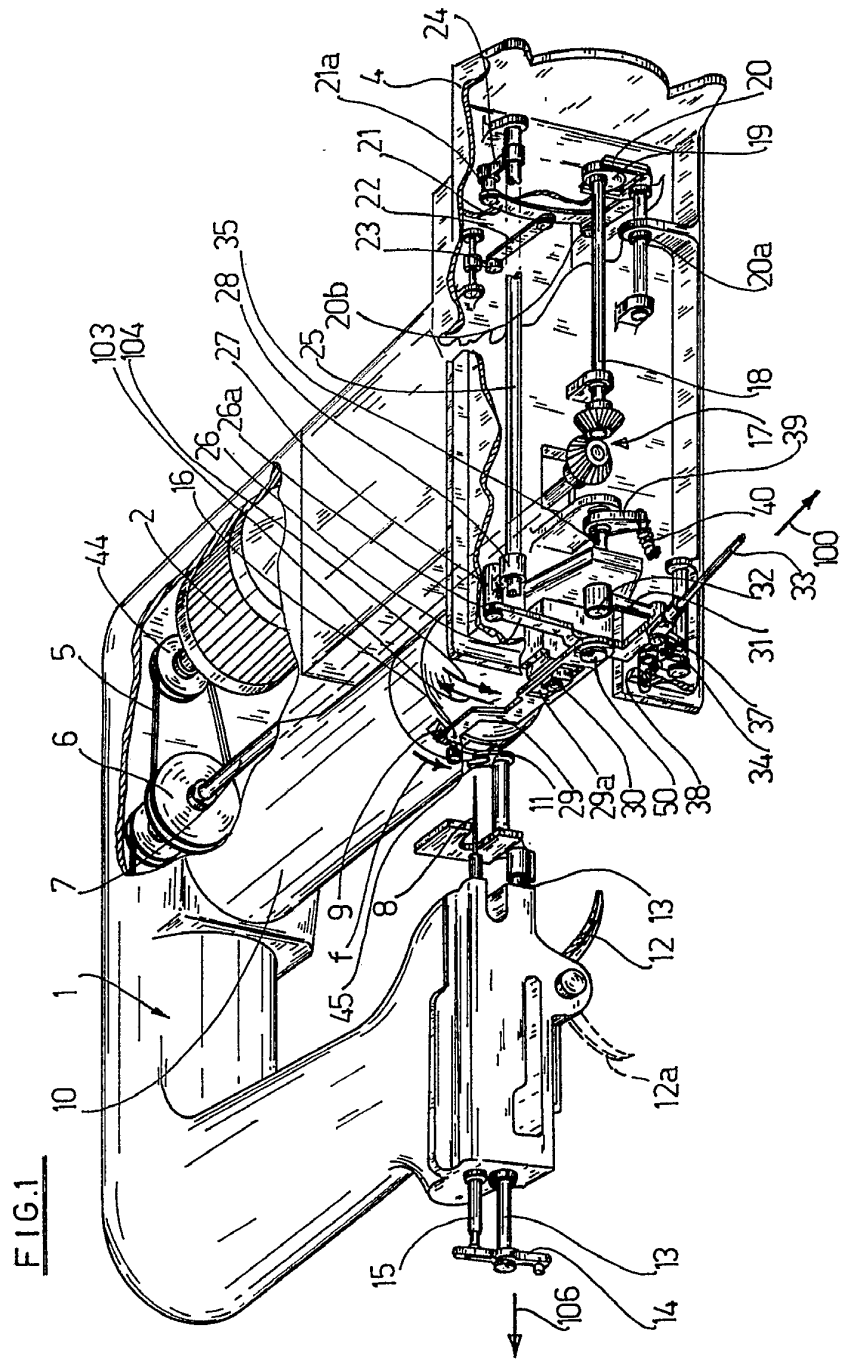
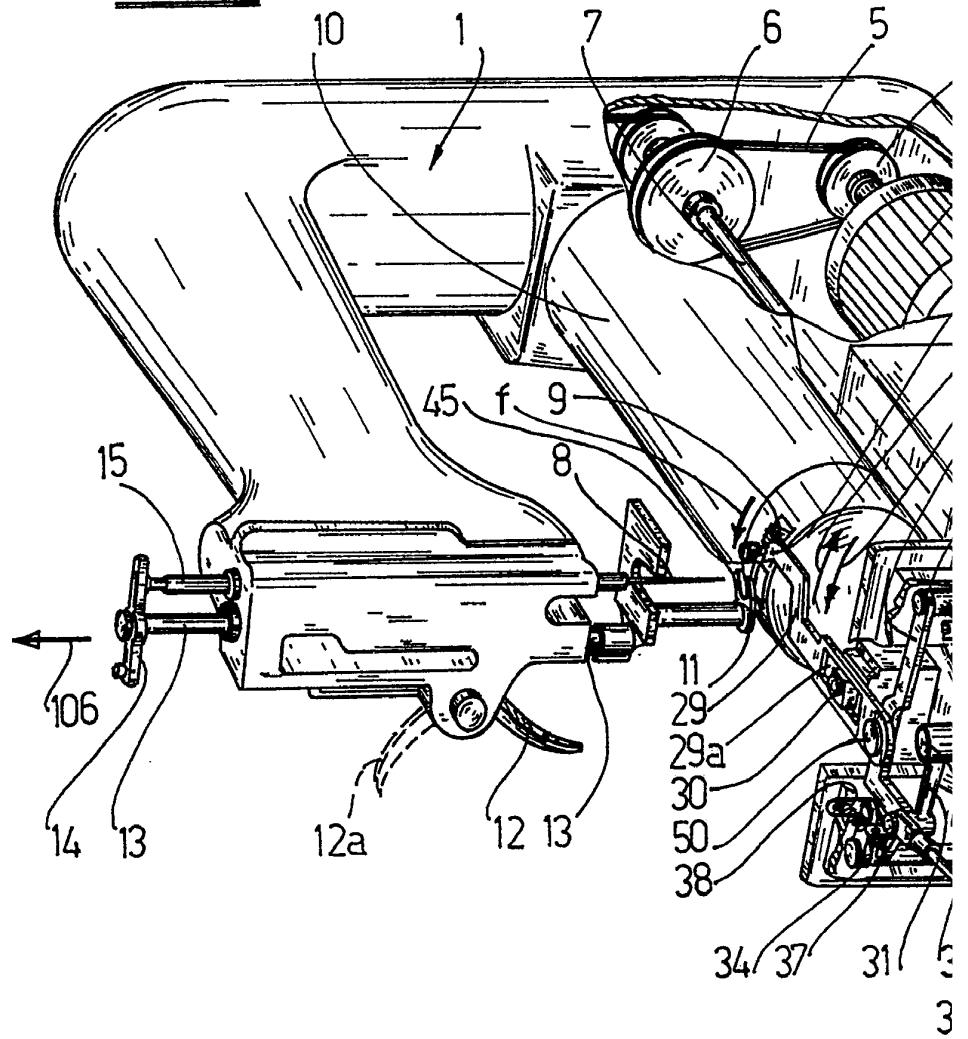


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

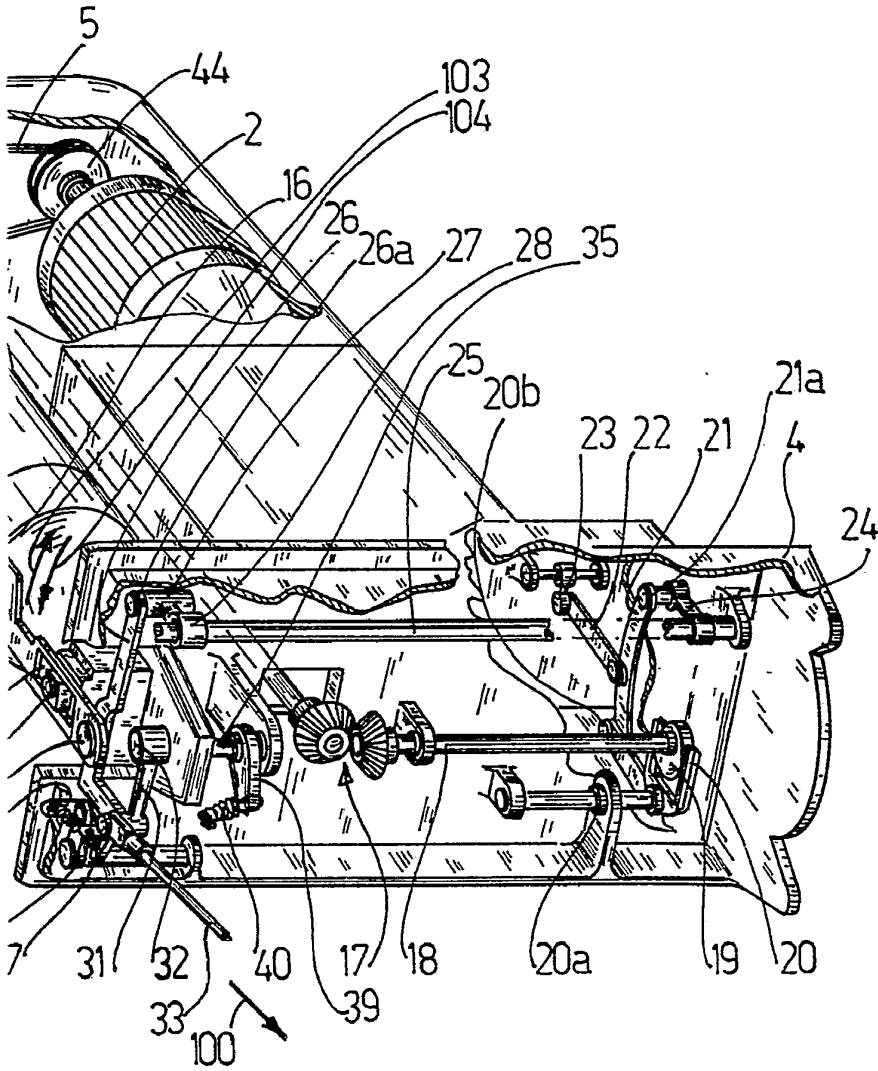
409334

FIG.1





408364



**ESCALA  
VARIABLE**

17 ENE. 1973

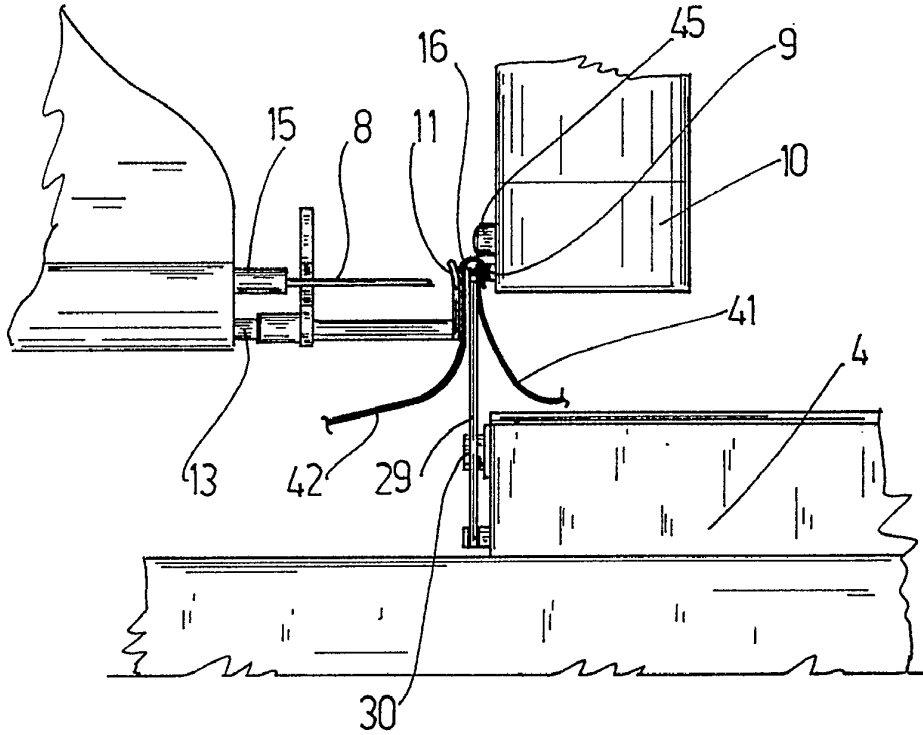
MADRID

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmadet L. Gesta Ferrederas



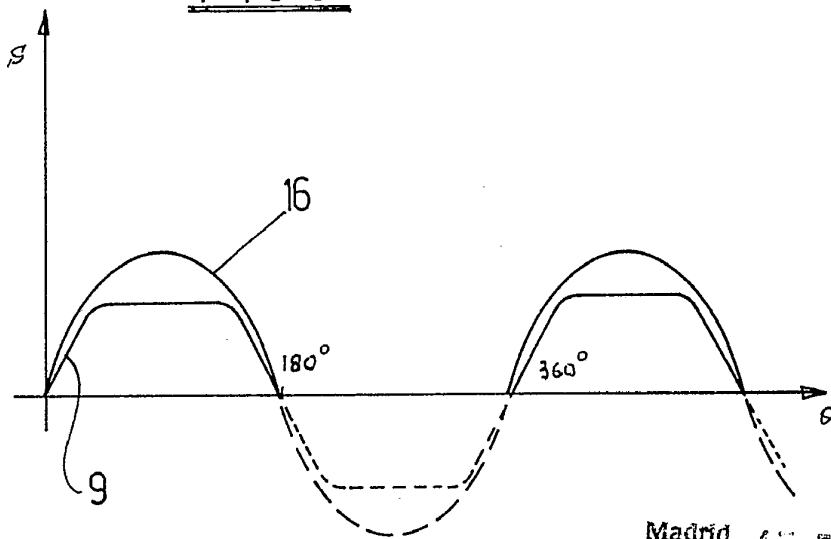
4.234

FIG.2



**ESCALA  
VARIABLE**

FIG.3



Madrid ~~1911~~  
J. GOMEZ ACEBU Y MOJER  
p. p. Firmados L. Goeta Firmados