


25 AGO 1968



350568

PATENTE DE INVENCION

F 6983 Sp.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

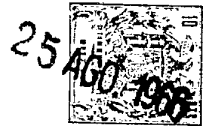
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA INSERCIÓN DE  
HERRAJES".

*Solicitante:* Alfred Locher, de nacionalidad suiza, residente en  
Durststrasse 62, Meilen, Suiza.

-----

La invención se refiere a un perfeccionamiento en un dispositivo para la inserción de herrajes en agujeros previamente taladrados, especialmente para insertar bisagras y piezas de unión en ventanas, puertas y sus marcos, con un cabezal para la inserción en los agu-

5.



jeros de los herrajes previstos.

- La invención se refiere además a un dispositivo automático taladrador e insertador para introducir los herrajes cada vez en los agujeros a taladrar previamente en las piezas de trabajo de madera, especialmente para insertar bisagras y piezas de unión en ventanas, puertas y sus marcos mediante un grupo que comprende por lo menos un mandril taladrador y un dispositivo insertador de la clase arriba mencionada y con medios de mando para llevar el mandril y el cabezal insertador consecutivamente delante de un lugar determinado en la pieza a trabajar y efectuar automáticamente el taladro previo de un agujero en este lugar, así como la inserción del herraje previsto en este agujero.
- 5.
- 10.

- Un dispositivo taladrador e insertador de esta clase ya es conocido. En este dispositivo automático conocido no es posible una alineación exacta de los bulones de bisagra, o bien de las contrapiezas de bisagra correspondientes, al insertarse automáticamente las mismas en la pieza de trabajo. La razón de este defecto consiste en que, hasta la fecha, no se pudo solucionar satisfactoriamente el problema de la parada del proceso de inserción en una posición angular determinada. Este problema está ligado a dificultades especiales ya que, por una parte, la energía de rotación de las piezas rotantes del dispositivo de accionamiento, unidas a la pieza de bisagra a introducir, también después de desconectar o desacoplar el motor de accionamiento siguen girando aún un trayecto determinado, por otra parte, sin embargo, este trayecto varía según la dureza de la madera en el lugar de su introducción o según la resistencia que oponga la madera que se comprime
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- al enroscar el bulón roscado de la pieza de bisagra. Esta variación del trayecto final puede ser ya muy grande en una misma pieza de trabajo cuando, por ej., un agujero en el que se enrosca está directamente al lado de un nudo
5. en la madera o en un ojo de la madera y el otro agujero de enroscado se encuentran en madera blanda. Debido a esta variabilidad del trayecto final tampoco es posible tener en consideración el trayecto final mediante desconexión del motor de accionamiento a un ángulo determinado antes
10. de alcanzarse la posición angular deseada, ya que una desconexión prematura de esta índole, o bien no alcanza la posición angular deseada si la madera es dura en el lugar de inserción, o se sobrepasa si la madera es blanda en el lugar de inserción.
15. En los dispositivos automáticos conocidos se ha intentado la solución de destruir la energía de rotación, aún existente, al desconectar o desacoplar el motor de accionamiento, mediante un freno y, de esta manera, mantener el trayecto final lo más pequeño y constante posible.
20. Pero tampoco esta solución dió el resultado deseado, ya que una desviación por muy reducida que sea de la posición angular necesaria en los bulones de bisagra implica una alineación ulterior de los mismos. Sin embargo, estas reducidas variaciones no se podían evitar
25. por una serie de razones, por ej. un desgaste de los contactos del disyuntor eléctrico, una variación en el empleo del freno, un desgaste de los frenos y otras razones.
30. El cometido en que se basa la invención era por lo tanto crear un dispositivo insertador que permita la alineación exacta de los bulones de bisagra, o bien



de las correspondientes contra-piezas de bisagra, directamente al enroscarlas automáticamente en la pieza a trabajar.

- De acuerdo con la presente invención esto se logra porque el cabezal para la inserción está montado en un eje que se puede mover en dirección axial y se han previsto medios para imprimirle al eje, al colocar el herraje, un movimiento de giro y un movimiento de avance en dirección hacia la pieza a trabajar, y porque, para limitar el avance y para fijar simultánea la posición angular del eje, o bién del cabezal de inserción, en la posición final, en el eje se ha dispuesto una pieza de tope que sigue los movimientos de giro y de avance del eje, y al alcanzar un límite de avance previamente determinado, correspondiente a la profundidad de inserción tro-  
pieza tangencialmente sobre un tope fijado en un lugar.

- Para el avance del eje se puede haber previsto, con ventaja especial, un husillo roscado, que está unido con el eje, y que, al girar el eje, provoca un avance del eje correspondiente a la altura de un paso de su rosca. El husillo roscado, incluyendo su casquillo roscado, será convenientemente recambiable para adaptar la altura del paso de rosca del husillo roscado a la altura del paso de rosca de los herrajes a insertar que tienen un bulón roscado. Para esta finalidad se puede haber dispuesto el husillo roscado con el casquillo roscado ventajosamente en un extremo del eje, de manera que el eje del husillo coincida con el centro del eje, montándose para el acoplamiento del husillo roscado con el eje en el extremo del eje una de las piezas parciales y en el husillo roscado



la contrapieza de un acoplamiento por resorte.

En lugar de un husillo roscado se puede pre-  
ver para el avance del eje también ventajosamente un ci-  
lindro de presión neumático o hidráulico. Una adaptación  
5. a la altura del paso de rosca de las piezas de herraje  
con bulón roscado no es necesaria en el caso del cilin-  
dro de presión neumático y en el caso de un cilindro de  
presión hidráulico, solo en lo que el caudal de flujo  
10. por unidad de tiempo del líquido de presión se pudiese  
ajustar a la altura del paso de rosca del herraje a in-  
troducir.

Convenientemente se pueden haber previsto,  
para el accionamiento del eje un motor, y para la des-  
conexión del accionamiento del eje, al alcanzar el lí-  
mite de avance de un dispositivo de conexión. Ventajosa-  
15. mente se dispone además, entre el motor y el eje, un aco-  
plamiento accionable por el dispositivo de conexión.

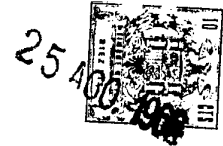
Para la graduación de la profundidad de inser-  
ción de los herrajes a introducir será ventajosamente  
20. graduable el tope fijo antes mencionado. En este caso  
se dispondrá convenientemente el dispositivo de cone-  
xión asimismo en forma graduable y estar rígidamente  
unido con el tope, de manera que se gradúe en igual  
escala al graduar el tope.

En el presente dispositivo para insertar, y  
para la inserción de las piezas de herrajes, se puede  
haber dispuesto en el eje, como cabezal de inserción  
un cabezal de inserción por giro de manera que, por  
lo menos durante la inserción por giro de la pieza de  
30. herraje esté fíjamente unido con el eje. Para soltar

25 AGO.



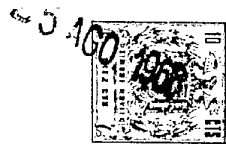
- la unión entre el eje y el cabezal de inserción, antes y después de la inserción por giro se puede haber dispuesto ventajosamente entre el cabezal de inserción y el eje un acoplamiento que engrane solo cuando haya contrapresión sobre el cabezal de inserción. Convenientemente se puede haber desarrollado el acoplamiento de manera que, entre los dos elementos de unión de este acoplamiento, se haya dispuesto un muelle de presión y en uno de los elementos de unión un pasador arrastrador, alojado elásticamente en su dirección axial, y en el otro elemento de unión un escote para el engrane del pasador arrastrador, y, además, el pasador arrastrador y/o el escote, en el lado que se encuentra en el sentido de giro de retroceso, se ha achafalado de manera que el pasador arrastrador, al girar hacia atrás el eje después de introducir por giro la pieza de herraje, sea expulsado fuera del escote y no transmita ningún par de retroceso sobre la pieza de herraje introducida por giro.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Ventajosamente se puede haber montado además el cabezal de inserción por giro en el acoplamiento con un eje intermedio, cuya posición angular, al retroceder, se puede fijar mediante un pasador fijador, electromagnéticamente accionable, que engrana en una ranura en el eje intermedio.
- Convenientemente se puede haber provisto además el cabezal de inserción por giro de un soporte para el herraje a introducir, en el cual se pueda colocar en una posición angular determinada con relación al soporte, sujetándose el soporte en el cabezal de inserción en una posición angular tal de manera que el herraje, al engranar



- el acoplamiento entre el cabezal de inserción y el eje y con la pieza de tope haciendo tope, tenga la posición angular previamente determinada por la disposición prevista de la pieza de herraje en la pieza a trabajar. Para la inserción de distintos elementos de herraje puede ser ventajoso hacer recambiable el soporte. Convenientemente se puede haber previsto además, para la introducción de los elementos de herraje en el soporte, de un dispositivo automático para el relleno ulterior.
- 5.
10. Ventajosamente se puede haber desarrollado el dispositivo de inserción de manera que el cabezal de inserción sea recambiable y, en lugar del cabezal de inserción por giro se puede colocar un cabezal de inserción a presión de manera que el dispositivo insertador sea también adecuado para la introducción a presión de los elementos de herraje. Convenientemente se puede desarrollar el cabezal de inserción a presión de manera que esté provisto de una barra de empuje, dispuesta longitudinalmente desplazable en un casquillo de guía, colocándose los elementos de herraje en el casquillo de guía delante del extremo delantero de la barra de empuje y disponiéndose en el extremo trasero de la barra de empuje, con un cojinete, una pieza de acoplamiento giratoria. También aquí se puede haber previsto ventajosamente, para la inserción de los elementos de herraje a introducir a presión, en el cabezal de inserción un dispositivo de alimentación automático.
- 15.
- 20.
- 25.

Debido al desarrollo del presente dispositivo de inserción, con el eje desplazable en dirección axial y montado en él el cabezal de inserción desplazándose longitudinalmente en igual escala, se pueden disponer

30.



- en un dispositivo automático taladrados e insertados, provisto de un dispositivo de inserción según la presente invención, los grupos que comprenden el dispositivo taladrador y el dispositivo insertador paralelos con relación al asiento de la pieza de trabajo. Ventajosamente se pueden sujetar los grupos para esta finalidad en forma graduable a una barra de empuje longitudinalmente desplazable dispuesta paralela al asiento de la pieza de trabajo, pudiéndose haber previsto un cilindro para el desplazamiento longitudinal de la barra de empuje. Los grupos, incluyendo el dispositivo para el desplazamiento de los mismos, pueden estar además montados a un soporte de grupos giratorio, pudiéndose entonces haber previsto como asiento para la pieza a trabajar un banco de trabajo horizontal y verticalmente graduable.
5. A base de las figuras a continuación se explica la invención a continuación con más detalle en un ejemplo de ejecución. Muestran:
10. Fig. 1 un dispositivo automático, taladros e insertador provisto según la presente invención de dispositivos de inserción.
15. Fig. 2 una vista delantera del dispositivo automático mostrado en la Fig. 1.
20. Fig. 3 una vista lateral del dispositivo automático mostrado en la Fig. 1.
25. Fig. 4 el grupo taladrador e insertador del dispositivo automático mostrado en la Fig. 1, en alzado.
- Fig. 5 el grupo taladrador e insertador del dispositivo automático mostrado en la Fig. 1, en vista desde arriba.
- Fig. 6 un cabezal de inserción a presión que se puede colocar en el grupo taladrador e insertador según la Fig. 4
- 30.



en lugar del cabezal de inserción por giro.

De acuerdo con la ejecución representada muestra la instalación un soporte para los grupos 1, que está alojado giratoriamente sobre un soporte de máquina.

5. Sobre este soporte 1 se encuentran tres grupos taladradores e insertadores, que se guían, longitudinalmente desplazables y fijables en el soporte 1.

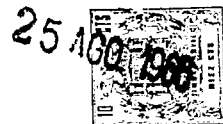
10. Cada grupo muestra una placa base 3. En cada vez una pieza angular 3a, que sobresale hacia abajo, de la placa base 3 se ha sujetado en el ancho de la placa base cada vez un casquillo de asiento 8. En el soporte 1 se ha sujetado, mediante una unión de tornillos de bulón, una barra de guía 9 que sirve para guiar los grupos a lo largo del soporte 1.

15. En el lado longitudinal del soporte 1 se ha dispuesto una barra de empuje 10, que se puede desplazar longitudinalmente, y uno de cuyos extremos está conectado con un cilindro de empuje 77.

20. Sobre la barra de empuje 10 se fijan los distintos grupos en posiciones determinadas sobre el soporte 1 y esto mediante tornillos 10a que se pueden enroscar y desenroscar en salientes 10b en la placa base 3.

La barra de empuje 10 está guiada longitudinalmente en los cojinetes 78 y 79 en el soporte 1.

25. Sobre la placa base 3 de cada grupo se ha dispuesto un husillo taladrador 28 y un motor 32 para taladrar los agujeros en los marcos de ventana. Al lado, se ha dispuesto un eje 50 con cabezal de inserción por giro 72, 63, asimismo accionado por el motor 32, para la inserción de los herrajes 64, en el presente caso
- 30.



bisagras introducibles a rosca en los agujeros previamente taladrados. El motor 32 está sujeto a la placa base 3 y acciona, a través de correas trapezoidales 25, la polea 26. El husillo taladrador 28 muestra en el lado exterior de la placa frontal de la carcasa 4a un mandril 30 para la recepción de la broca 31 y está guiado en el cojinete 29. En el interior de la carcasa, en el otro extremo del husillo de taladrar 28, se ha dispuesto un cilindro elevador 17. El husillo taladrador 28 se guía además por el soporte de cojinete 22a y el cojinete de guía 22. La polea 26 está unida longitudinalmente desplazable con una chaveta 27, que se encuentra en un chavetero 27a, con el husillo de taladrar 28. Al final del punzón del cilindro 17 se ha sujetado un tope de conexión 20 para el accionamiento de los interruptores 18 y 19.

El eje 50 se acciona por el motor 32 a través de la correa trapezoidal 35 y la polea 36, que está alojada en el cojinete vertical 31 y, mediante la chaveta 38, está unida longitudinalmente desplazable en el chavetero 38a con el eje 50. El eje intermedio 63 lleva el cabezal de inserción por giro 72 y en el otro extremo está conectado, a través del eje de acoplamiento 62, con la pieza de acoplamiento 60.

En el extremo trasero del eje 50 se ha sujetado el disco de desconexión 45a al acoplamiento cónico 44, en el cual está enroscado el husillo de taladrar 41, con el casquillo roscado 42, a través del tornillo 40. Mediante el cojinete 41a están el husillo roscado 41 y el casquillo roscado 42 conectado con la placa de la carcasa de manera que se pueda soltar, y se cierra con la caperuza de recu-



brimiento 39. El husillo roscado 41 muestra un extremo cónico que, mediante la chaveta 46, está insertado en el escote cuneiforme del acoplamiento 44.

5. El disco de desconexión 45a muestra una pieza de tope 45 que al final del proceso de inserción tropieza tangencialmente sobre el tope graduable 49 y de esta manera determina la posición angular de la pieza de herraje 69 en su posición final.

10. Antes de tropezar la pieza de tope 45 sobre el tope 49 empuja el casquillo de acoplamiento 55 sobre el interruptor 48 que, a su vez, desconecta el acoplamiento 34. Al retroceder el eje 50 acciona el disco de desconexión 45a el interruptor 47.

15. El eje intermedio 63 está unido, de manera que se pueda soltar, a través del acoplamiento 56, 60 con el eje 50. El acoplamiento 56, 60 se sujeta por el casquillo de acoplamiento 55 y está guiado longitudinalmente en la carcasa 51. Al alcanzar durante el proceso de inserción por giro el herraje 69 al taladro se engrana, por la contrapresión que se forma, el acoplamiento 56,60. Engrana así el pasador arrastrador 59, que se encuentra en la pieza de acoplamiento 56 y está amortiguado por el muelle 57, en el escote 59a en la pieza de acoplamiento 60.

25. De esta manera se pone el cabezal de inserción por giro 72 en movimiento de giro. Al retroceder el eje 50 queda suprimida la contrapresión y el muelle 54 separa las piezas de acoplamiento 56 y 60, de manera que el cabezal de inserción 72 no gira. Para asegurar la posición angular del cabezal de inserción 72 engrana, en

30.



el momento de alcanzarse la profundidad de inserción, el pasador de fijación 64b, accionado por el electroimán 64, en la ranura longitudinal 64a en el eje intermedio 63. Al alcanzarse la posición de partida se extrae de nuevo el pasador de fijación 64b fuera de la ranura 64a.

5. El interruptor final graduable 48 y el tope final 49 están fijamente unidos entre sí por una barra 73 y se pueden graduar fuera de la carcasa fácilmente para las distintas profundidades de inserción. El cabezal de inserción 72 está unido con el eje intermedio 63 de manera que se pueda soltar, mediante abertura del tornillo 66. Los elementos de herraje 69 se sujetan con resortes 70 fijados por placas 71. El herraje 69 se empuja con el pasador empujador 16 en el soporte 13, que se encuentra sobre la barra 12, fuera del cargador llenado 67 hacia el cabezal de inserción por giro 72. El cargador 67 está encajado, fácilmente recambiable, en el portacargador 68 que, a su vez, está sujetado fácilmente recambiable en la placa frontal 4a.

10. En la mesa de asiento 84 se encuentran los dispositivos de sujeción 75 y 76 que están sujetos en forma graduable en ranuras longitudinales en el borde de la mesa. La mesa 84 se puede graduar en su altura mediante el volante 80 y en su profundidad con el volante 81. El soporte del grupo 1 se puede graduar en su inclinación con un tornillo de graduación con volante 82.

15. La alimentación de los herrajes o bien de las bisagras 69 se efectúa automáticamente desde el cargador 67. Según el ejemplo de ejecución representado cae, cada vez que el pasador sale al desplazarse los grupos del

20. 25. 30.



porta-cargador 68, un herraje o una bisagra al alojamiento del porta-cargador 68 desde el cual el pasador 16, al retroceder los grupos, empuja el herraje al cabezal de inserción 72.

5. El modo de trabajo de la instalación es explicada a base de un ejemplo de insertar un herraje 69 en un marco de ventana. Se dá como condición previa que una instalación de mando eléctrico se encargue del accionamiento de la instalación eléctrica.
10. El herraje 69 es una pieza de cabeza con bu-lón roscado insertado. Un herraje de esta clase se ha de enroscar en la madera para lo cual automáticamente se efectúa primeramente el taladro y después el enroscado del herraje. Se emiten consecutivamente los impulsos de mando para la ejecución automática de los distintos procesos de trabajo como sigue:
  15. Una vez colocada la madera sobre la mesa 84 se abre, mediante accionamiento de un interruptor, una válvula neumática para los cilindros de sujeción 75 y 76 y simultáneamente, mediante otro impulso se conecta a través de un relé de retardo el motor 32 y se inicia el recorrido taladrador. En esta posición asienta el tope de conexión 20 contra el interruptor 18, que está fíjamente unido con el émbolo del cilindro taladrador 17. Se realiza el taladro en la madera. Avanza así la broca 31 hasta que el tope de conexión 20 tropieza contra el interruptor 19 y se conmutan las válvulas para la marcha de retroceso con lo que, simultáneamente, se desconecta el motor. Provoca así el interruptor final 18 la abertura de la válvula para el cilindro 77 pro-
- 20.
- 25.
- 30.



- duciendose un desplazamiento del émbolo en el cilindro 77 en el sentido de trasladar los grupos sobre el soporte 1 y esto en una magnitud correspondiente a la distancia desde el eje de taladro al eje de inserción, con lo cual
5. el dispositivo insertador se traslada delante del agujero taladrado. Al mismo tiempo se guió un tope 10a sobre la barra de empuje 10 contra el interruptor final 79a que conecta el motor 32 y acciona el acoplamiento para el movimiento de inserción del eje 50.
10. El herraje 69 se empuja ahora con el cabezal insertador 72 hasta la superficie de la madera. Al tropezar el herraje 69 sobre la madera se forma una contrapresión sobre el acoplamiento 56, 60 de manera que este se acopla y el herraje 69 es introducido por giro en el
15. agujero previamente taladrado. Al actuar el casquillo de acoplamiento 55 sobre el interruptor 73 se desconecta el acoplamiento 34, inmediatamente después tropieza la pieza de tope 45 sobre el tope 49, se cambia el sentido de giro del motor 32, se vuelve a conectar el acoplamiento 34 y
20. simultáneamente se acciona el electroimán 64 soltándose asimismo, a través de una válvula, los cilindros de sujeción 75 y 76. El cabezal de inserción 72 y el eje 50 se mueven ahora hacia atrás girando solamente el eje 50. Al alcanzarse la posición de partida se acciona, mediante
25. el disco de conexión 45a, el interruptor 47 que conecta la válvula para el cilindro 77 a marcha hacia atrás y desconecta tanto el acoplamiento 34 así como el motor 32 y acciona el imán 64 para el levantamiento del pasador de fijación 64b. Se mueven así los grupos sobre el soporte
30. 1 de nuevo hacia la posición de partida y de taladro, y



esto debido a que el émbolo del cilindro 77 mueve la barra de empuje hácia atrás y arrastra los grupos. Al mismo tiempo empuja el pasador de herrajes 16, fijado sobre la barra 12 y el soporte 13, un nuevo herraje fuera de la carcasa del cargador 68 al cabezal de introducción 72.

- 5.
- En lugar del cabezal de inserción 72 con el eje intermedio 63 se puede emplear, para la introducción a presión de piezas de herraje, por ej. tornillos combinados en las alas de ventanas dobles, también el cabezal de inserción
10. mostrado en la Fig. 6. El cabezal de inserción a presión 85 se compone de un casquillo de guía 86 longitudinalmente desplazable en el cojinete de brida 95 y en el que se ha dispuesto un punzón de inserción a presión 87. El punzón 87 sobresale detrás fuera del casquillo de guía 86 y está, en
15. este extremo, provisto de un cojinete de rodillos cónicos 88 que está introducido en un cabezal de asiento 89 con pieza de acoplamiento 90 insertada. La pieza de acoplamiento se coloca durante el montaje del cabezal de inserción en el eje de acoplamiento 62. Para que el cojinete de rodillos
20. cónicos 88, durante el retroceso del eje 50 o bién del eje de acoplamiento 62 unido con éste, no se puede deslizar fuera del cabezal de asiento 89, se ha dispuesto, delante del cojinete de rodillos cónicos 88 en el cabezal de asiento 89, además un disco de retroceso 91. El cojinete de rodillos
25. cónicos 88 sirve para que el giro del eje 50 o bién del eje de acoplamiento 62, al insertar a presión, no se transmite sobre el punzón de inserción a presión 87. El pasador de guía 93, longitudinalmente desplazable en una ranura 92 en el casquillo de guía 86, evita un giro del punzón de inserción a presión 87. Un giro del mismo casquillo de guía se
- 30.

25 AGO. 1968

evita por una chaveta de guía 96, que se encuentra en el casquillo de guía. El casquillo de guía 86 termina en la parte delantera en una carcasa de punzón 98 en la cual se pueden introducir las piezas de herraje, en el presente caso tornillos combinados 97. Para la introducción de los tornillos combinados en la carcasa del punzón se ha previsto el dispositivo de carga compuesto del cabezal revólver 99 y la manga de alimentación 100 así como de los medios de accionamiento 101, 102 para el giro del cabezal revólver.

El cabezal de inserción a presión 85 se conduce, para la introducción a presión de un herraje en la pieza a trabajar, así como el cabezal de introducción 72, primeramente hasta cerca de la pieza a trabajar hasta que los muelles centradores 103 tropiezan sobre el agujero previamente taladrado. De esta manera se desplaza el casquillo de guía 86 en el asiento de brida 95 mientras que el punzón 87, debido al efecto del muelle 94, mantiene su posición en el casquillo de guía 86. Tan pronto como los muelles centradores asientan contra la boquilla del agujero, se empuja con el ulterior avance del eje 50, o bién del eje de acoplamiento 62, el punzón 87 en la carcasa del punzón 98 y de esta manera se introduce a presión el tornillo combinado 97 en el agujero previamente taladrado. Al retroceder el eje 50 retrocede primeramente el punzón 87 hasta que el pasador de guía 93 tropieza contra el tope 104 y a continuación se retrocede el casquillo de guía 86.

N O T A

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



debe 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 invento corresponde a una solicitud

5. de patente presentada en Suiza con fecha y número siguientes: 22 de octubre de 1965, nº 14783/65, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de herrajes";
10. caracterizándose por lo siguiente:
  1. - Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de herrajes, en agujeros previamente taladrados,
    15. especialmente para insertar bisagras y piezas de unión en ventanas, puertas y sus marcos, con un cabezal para la inserción en los agujeros de los herrajes previstos, caracterizados, porque el cabezal para la inserción está montado en un eje que se puede mover en dirección axial y se han
    20. previsto medios para imprimirle al eje, al colocar el herraje, un movimiento de giro y un movimiento de avance en dirección hacia la pieza a trabajar y porque para limitar el avance y para fijar simultáneamente la posición angular del eje, o bien del cabezal de inserción, en la posición
    25. final, en el eje se ha dispuesto una pieza de tope que sigue los movimientos de giro y de avance del eje y, al alcanzar un límite de avance previamente determinado, correspondiente a la profundidad de inserción, tropieza tangencialmente sobre un tope fijado en un lugar.
  30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,



caracterizados porque para el avance del eje se ha previsto un husillo roscado, que está unido con el eje y, al girar el eje provoca un avance del eje correspondiente a la altura de un paso de su rosca.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el husillo roscado, incluyendo su casquillo roscado, es recambiable.

10.- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el husillo roscado con el casquillo roscado se ha dispuesto en un extremo del eje, de manera que el eje del husillo coincida con el centro del eje, y porque en el extremo del eje se ha dispuesto una de las piezas parciales y en el husillo roscado la contrapieza de un acoplamiento por resorte.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para el avance del eje se ha previsto un cilindro de presión neumático o hidráulico.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para el accionamiento del eje se ha previsto un motor y para la desconexión del accionamiento del eje, al alcanzar el límite de avance, de un dispositivo de desconexión.

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque entre el motor y el eje se ha dispuesto un acoplamiento accionable por el dispositivo de conexión.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el tope se puede graduar para ajustar la profundidad de penetración.

30. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6 y 8,

25 AGO 

caracterizado porque el dispositivo de conexión es asimismo graduable y se une rígidamente con el tope, de manera que se gradúe en igual escala al graduar el tope.

5. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 - 9, caracterizados porque para la inserción de las piezas de herraje se ha dispuesto en el eje un cabezal de inserción por giro de manera que por lo menos durante la inserción por giro del herraje esté fijamente unido con el eje.
10. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque entre el cabezal de inserción por giro y el eje se ha dispuesto un acoplamiento que engrana sólo cuando haya contrapresión sobre el cabezal de inserción.
15. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque entre los dos elementos de unión del acoplamiento dispuesto entre el eje y el cabezal de inserción por giro se ha dispuesto un muelle de presión y porque en uno de los elementos de unión se ha montado un pasador arrastrador, alojado elásticamente en su dirección axial, y en el otro elemento de unión un escote para el engrane del pasador arrastrador, y porque además el pasador arrastrador y/o el escote, en el lado que se encuentra en el sentido de giro de retroceso, se ha achafanado de manera que el pasador arrastrador, al girar hacia atrás el eje después de introducir por giro el herraje, es expulsado fuera del escote y no transmite ningún par de retroceso sobre el herraje introducido por giro.
20. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el cabezal de inserción por giro
- 25.
- 30.

25 AGO. 1968



se ha montado en el acoplamiento con un eje intermedio, cuya posición angular, al retroceder, se puede fijar mediante un pasador fijador, electromagnéticamente accionable, que engrana en una ranura en el eje intermedio.

5. 14.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 10 hasta 13, caracterizados porque el cabezal de inserción por giro se ha provisto de un soporte para el herraje a introducir, en el cual se puede colocar en una posición angular determinada con relación al soporte, y porque el soporte se sujeta en el cabezal de inserción por giro en una posición angular tal de manera que el herraje, al engranar el acoplamiento entre el cabezal de inserción y el eje y con la pieza de tope haciendo tope, tenga la posición angular previamente determinada por la disposición prevista de la pieza de herraje en la pieza de trabajo.
10. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque el soporte es recambiable.
15. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque para la introducción de los elementos de herraje en los soportes se ha previsto un dispositivo automático de relleno ulterior.
20. 17.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 10 hasta 12, caracterizados porque para la inserción de herrajes a presión se puede colocar en lugar de un cabezal de inserción por giro un cabezal de inserción a presión.
25. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque el cabezal de inserción está provisto de un punzón de empuje dispuesto longitudinalmente desplazable, porque los elementos de herraje se colocan delante del final del punzón de empuje y porque en el extremo trasero
- 30.



de la barra de empuje se ha montado con un cojinete una pieza de acoplamiento giratoria.

5. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17 ó 18, caracterizados porque para la inserción de los elementos de herraje a introducir se ha dispuesto en el cabezal de inserción un dispositivo de alimentación automático.

10. 20.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los grupos se han dispuesto de manera que se desplacen paralelos al asiento de la pieza a trabajar longitudinalmente desplazados.

15. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caracterizados porque los grupos se han sujetado en una barra de empuje dispuesta paralela al asiento de la pieza a trabajar, y porque para el desplazamiento longitudinal de la barra de empuje se ha previsto un cilindro de empuje.

20. 22.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los grupos, inclusive el dispositivo para el desplazamiento de los mismos se han montado en un soporte giratorio y como asiento para la pieza a trabajar se ha previsto un banco que se puede desplazar en dirección horizontal y vertical.

25. 23.-Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de herrajes; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

25 AGO 1966

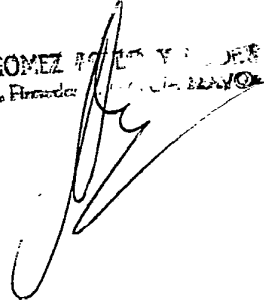


Esta Memoria consta de 22 hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 AGO. 1966

Alfred Locher

S. GOMEZ MARTIN Y CA  
De Madrid

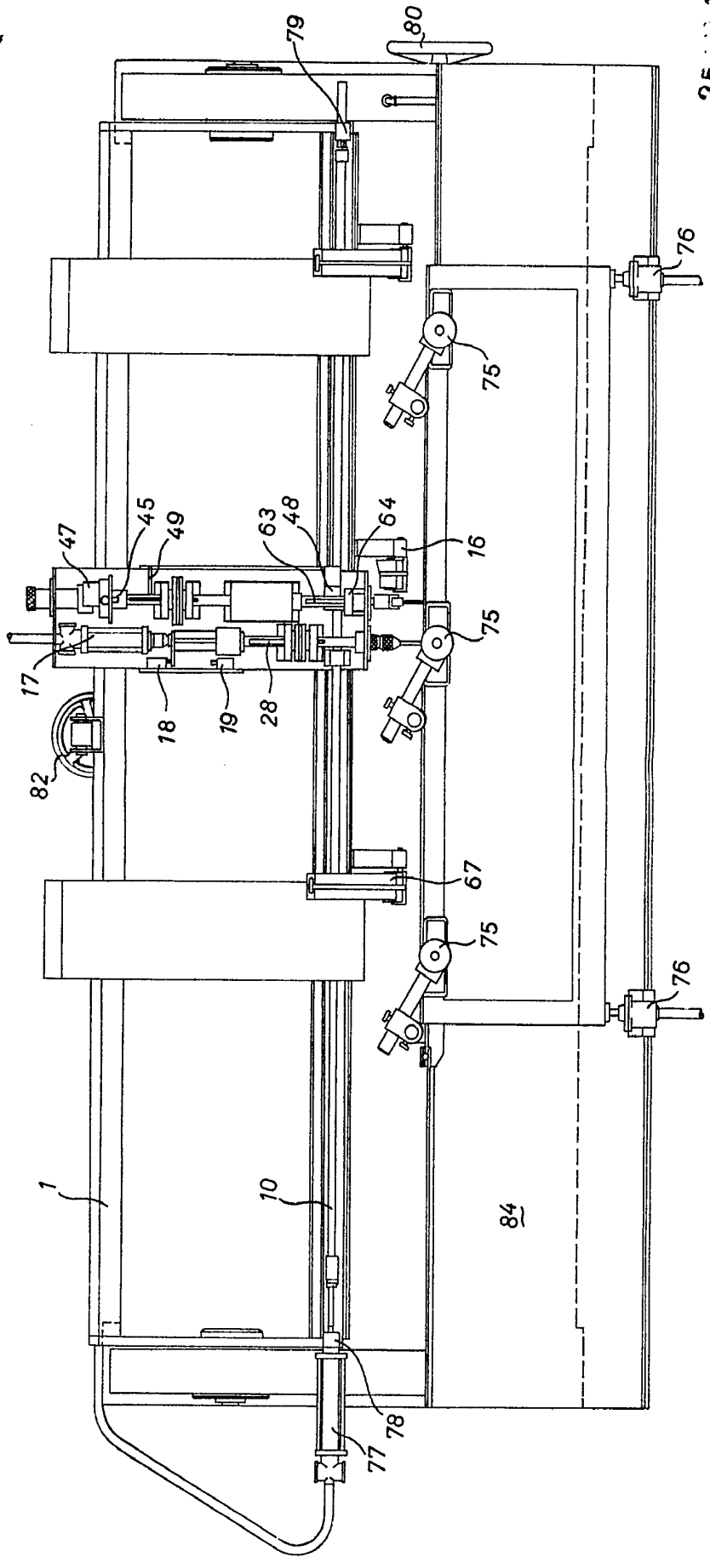


25 18 1968

25 18 1968

# ESCALERA VARIABLE

Fig.1



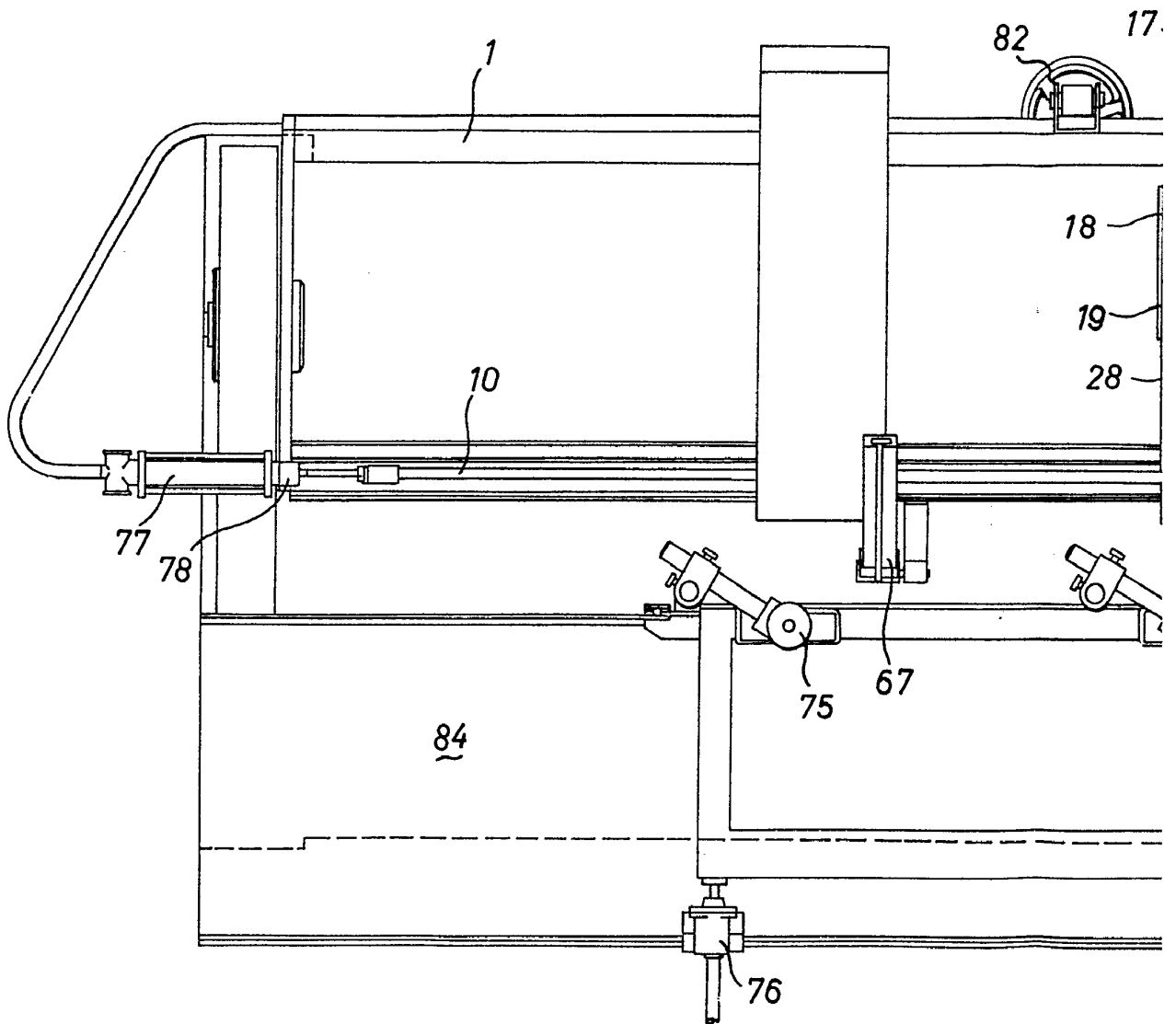
25 18 1968

Madrid

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES  
C/ Princesa, 101 - 28002 Madrid

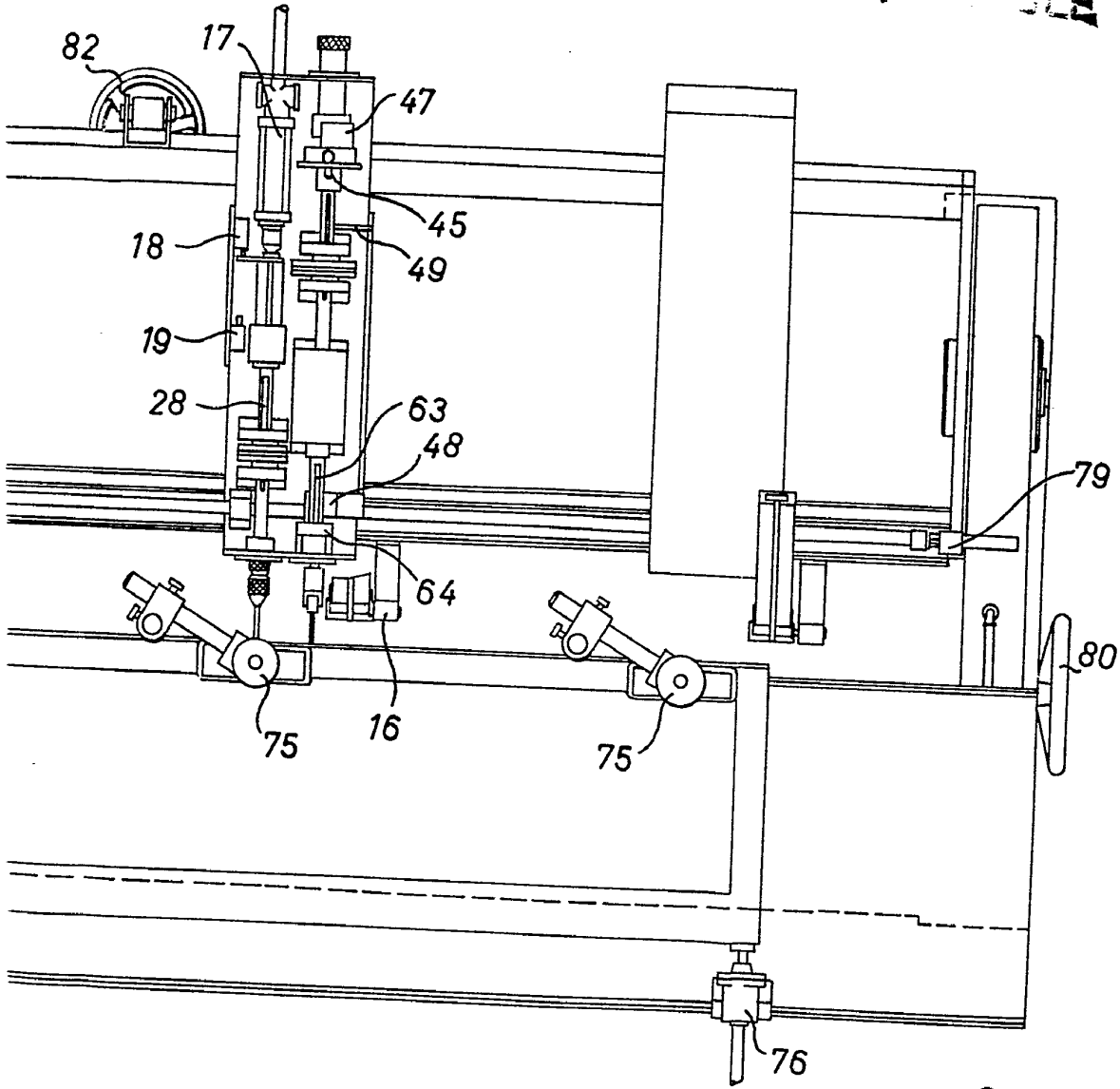
*[Handwritten signature]*

Fig. 1



25 160 1968

# ESCALA VARIABLE



25 160 1968

Madrid

LÓPEZ ACBAY HERRERA  
E. B. HERRERA

25760  
25760  
25760

ES  
VA  
E

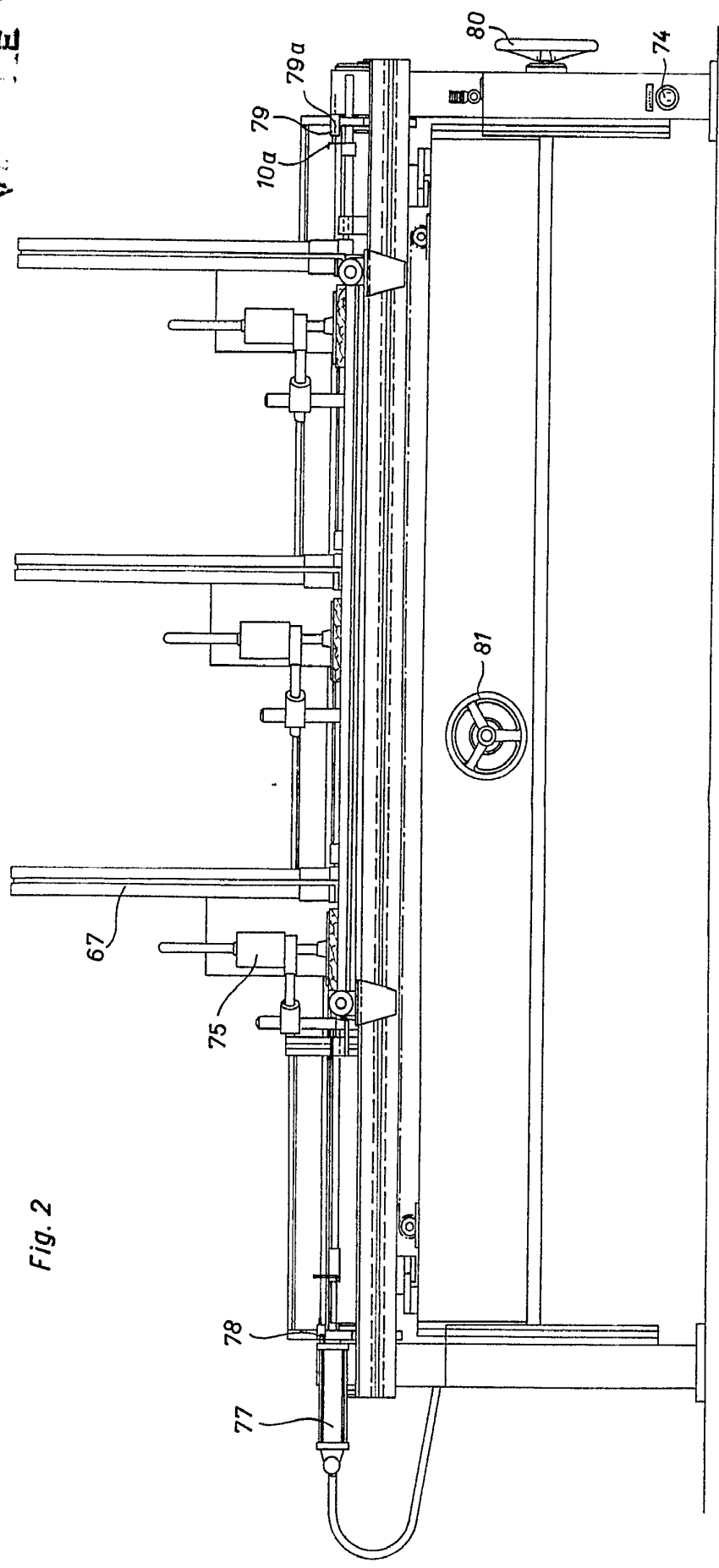


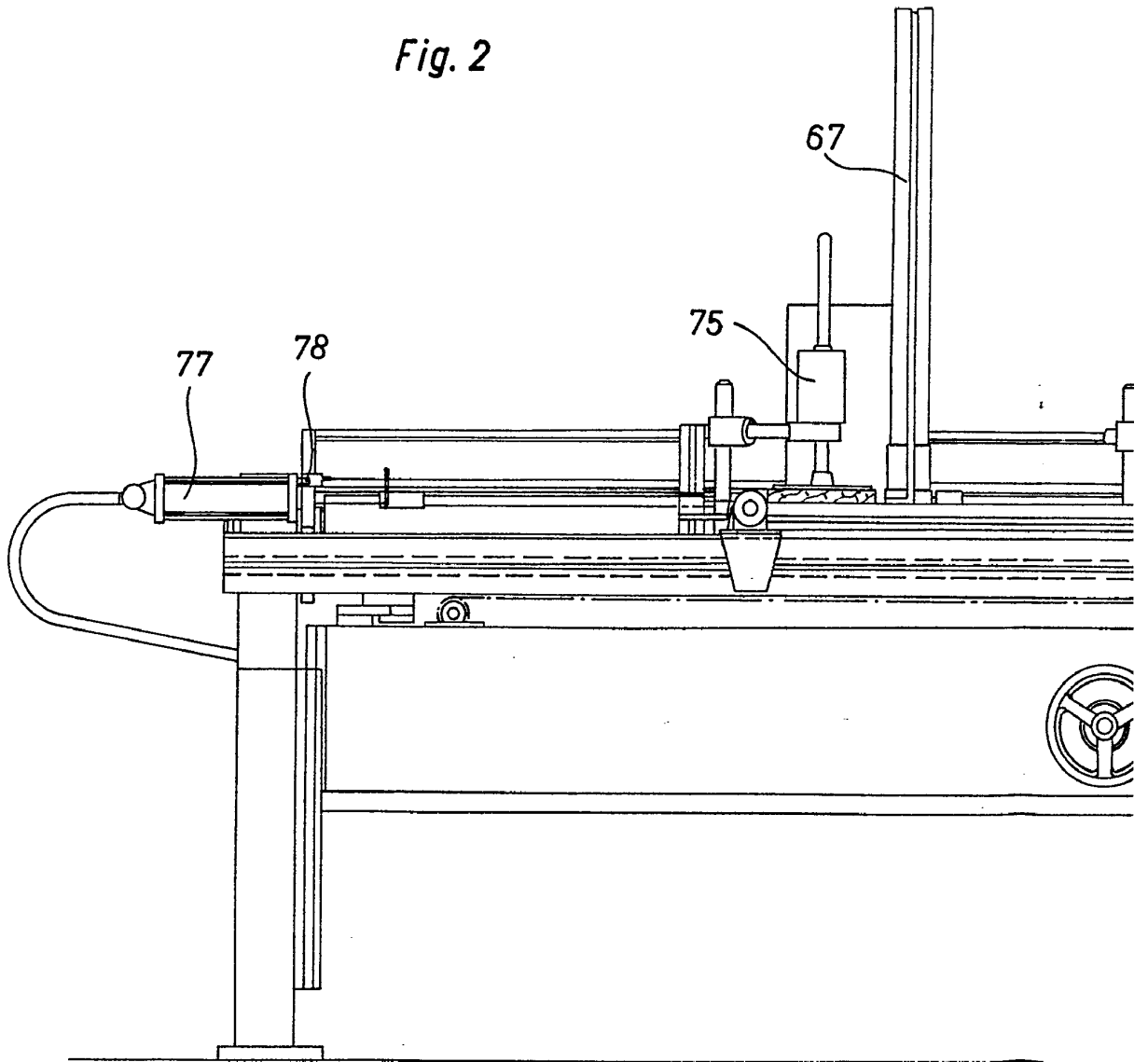
Fig. 2

25760

Mark

25760  
25760

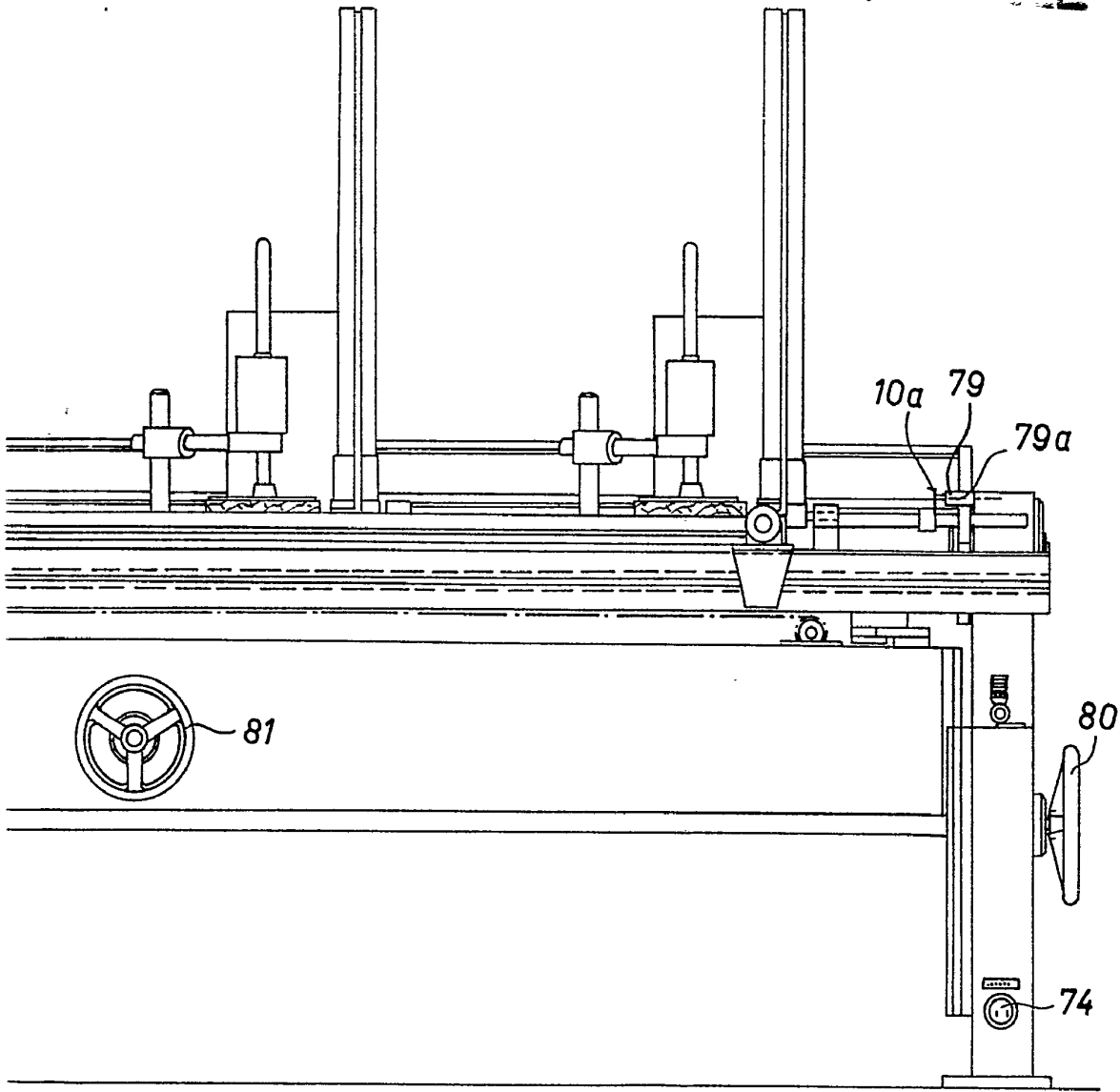
Fig. 2



10 25 406 1968

25 460 1968

ESMA  
VARIABLE

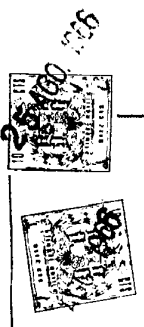


25 460 1968

Martin

10000

*[Handwritten signature]*



ES  
VA  
BLE

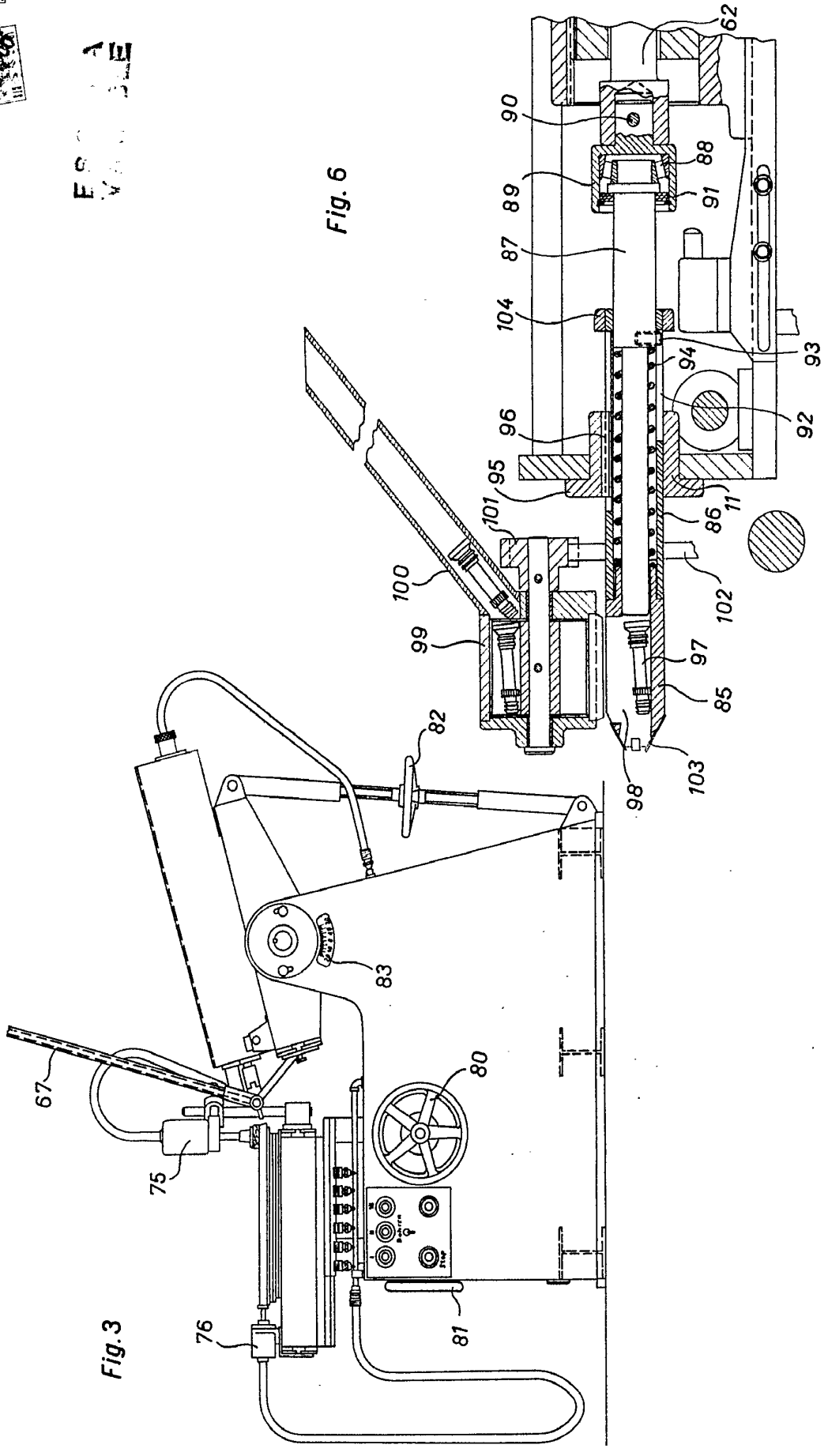
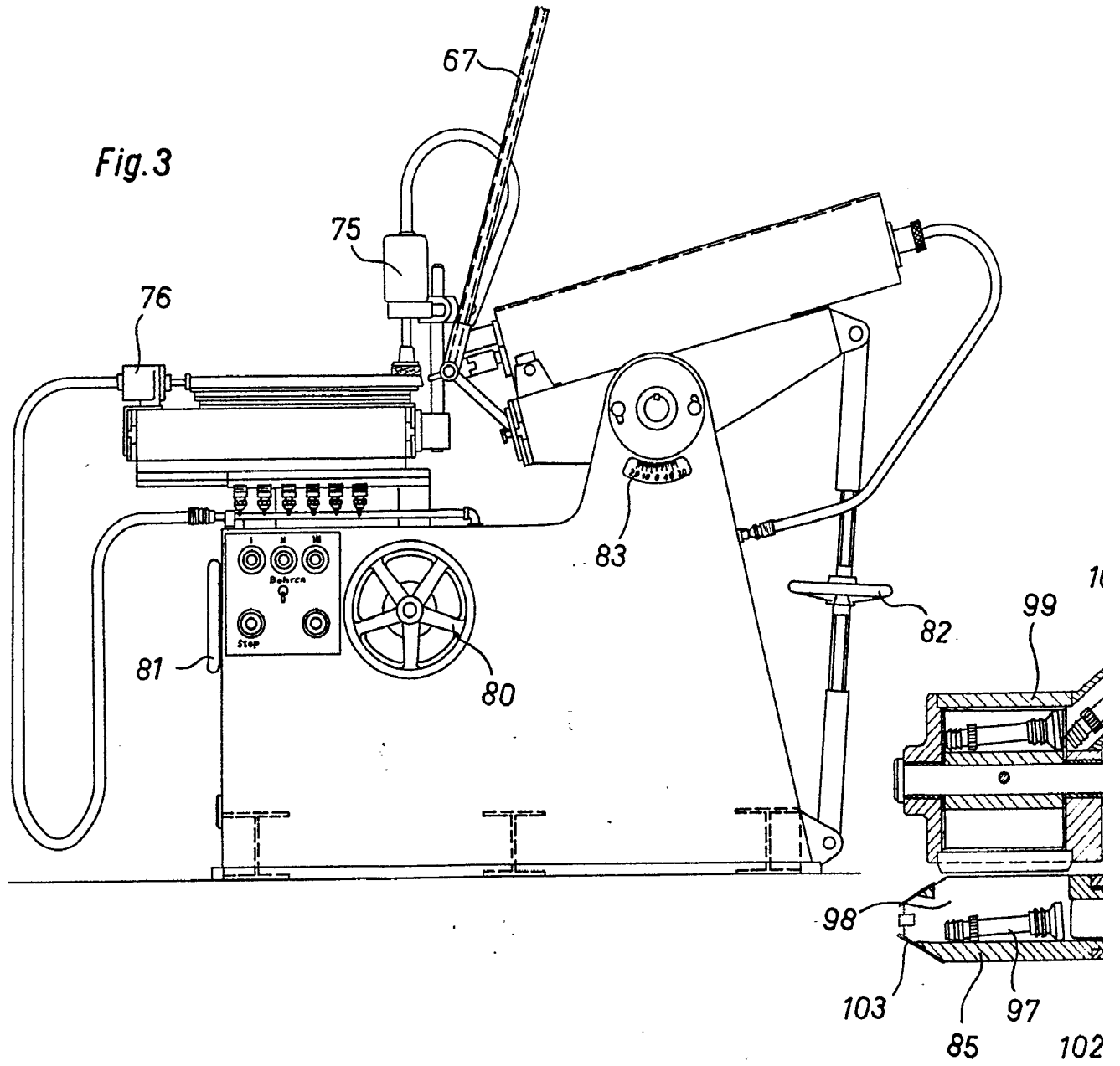


Fig. 3

Fig. 6

Fig. 3





1968

ESCHER  
VARIBL

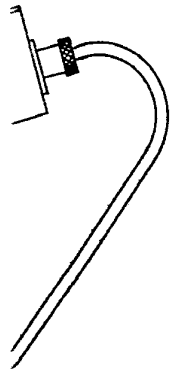
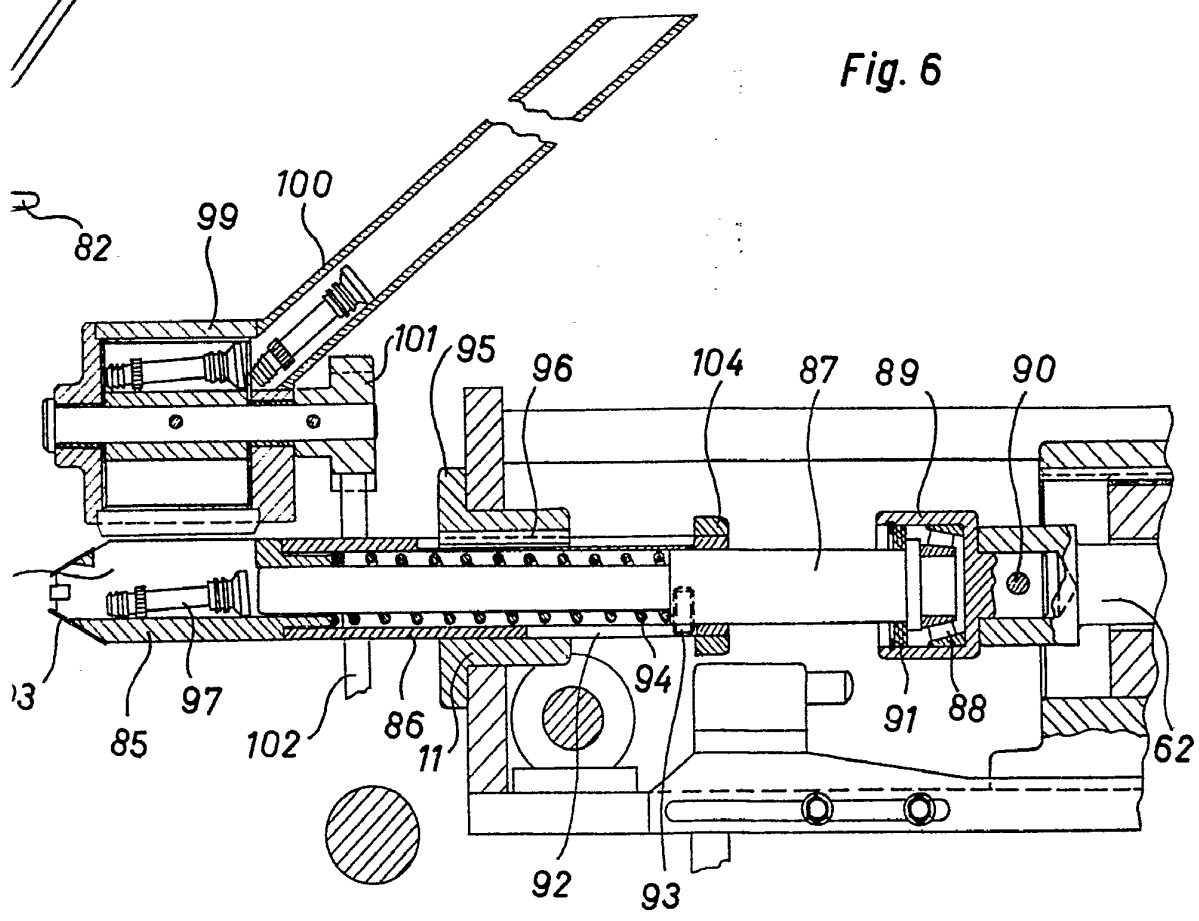
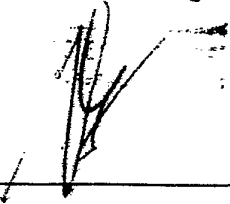


Fig. 6



25 1968



25760 48  
25760 48

FIG. 4  
VARIABLE

25  
19

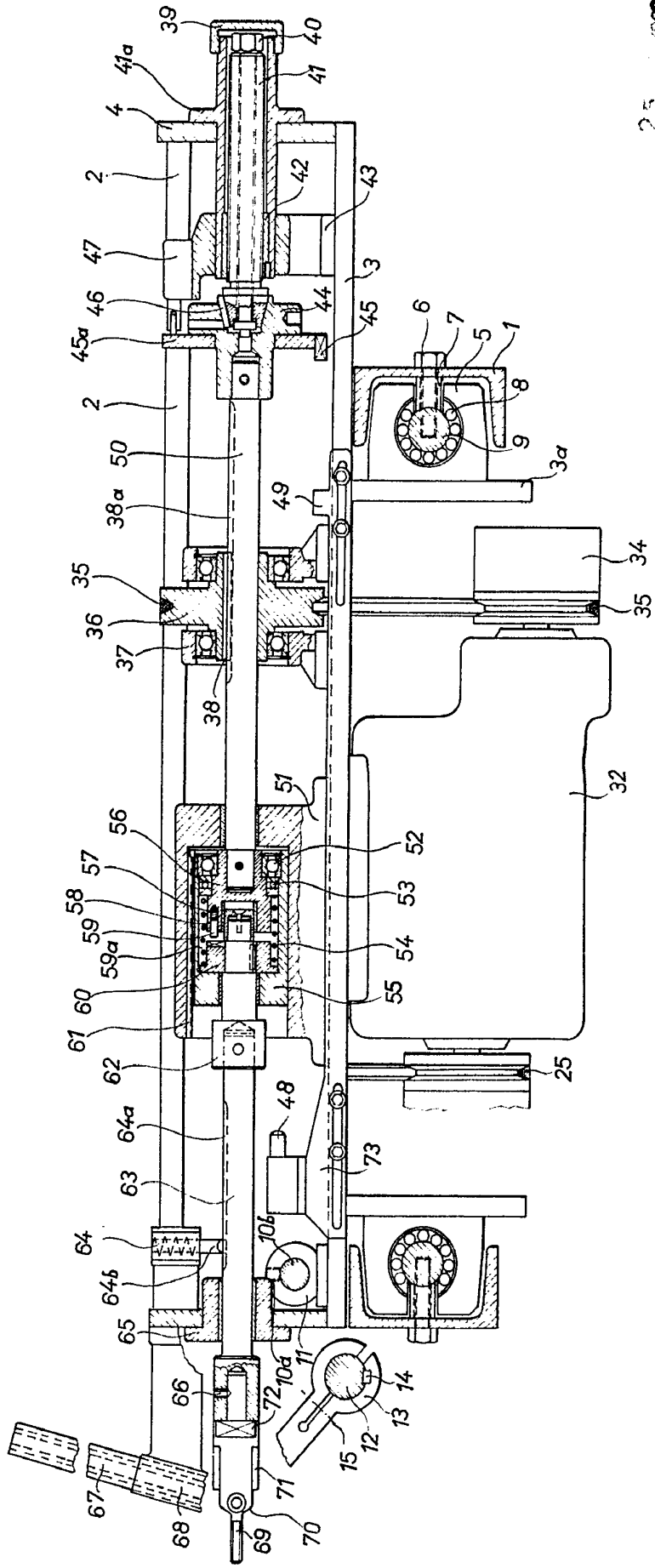
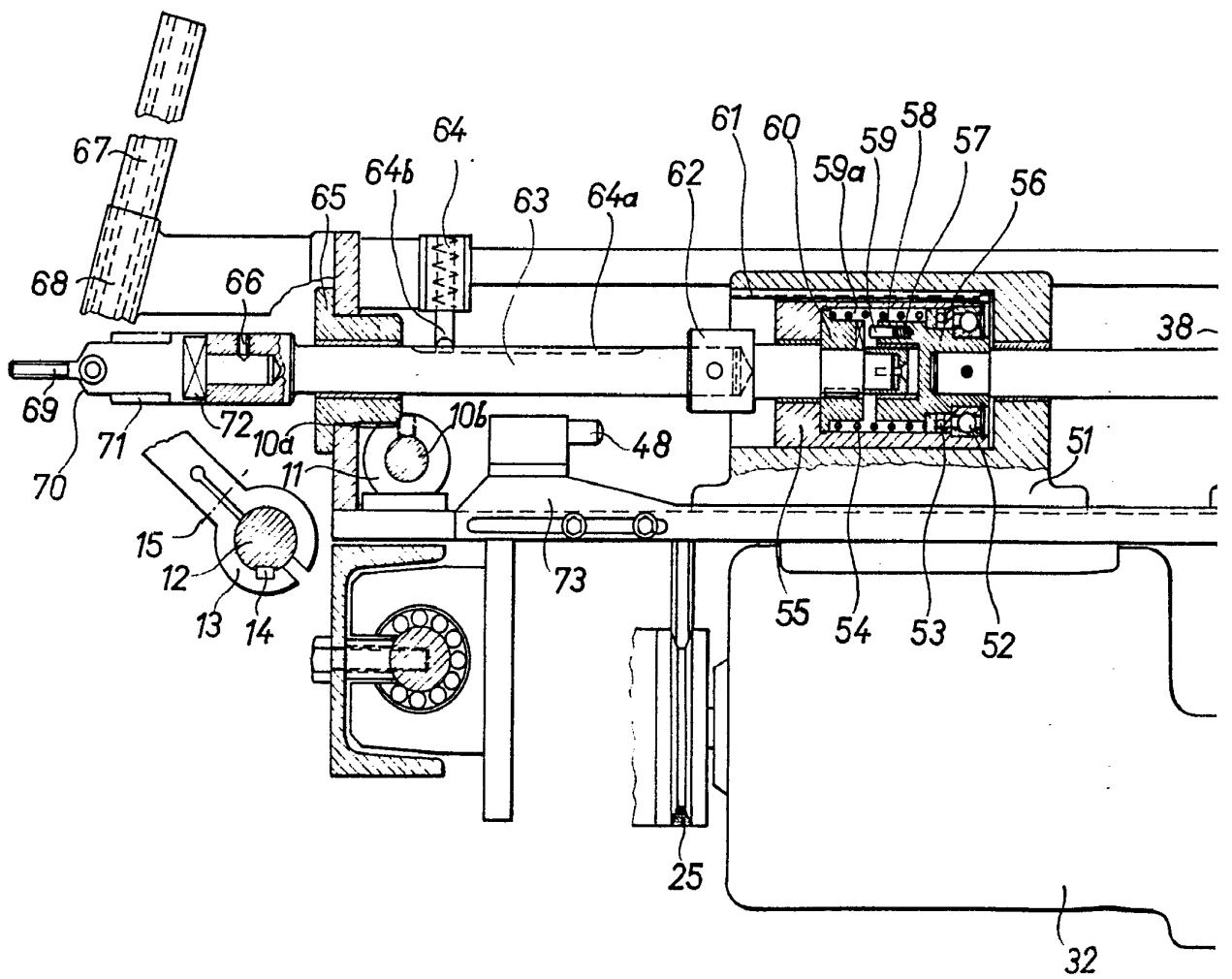


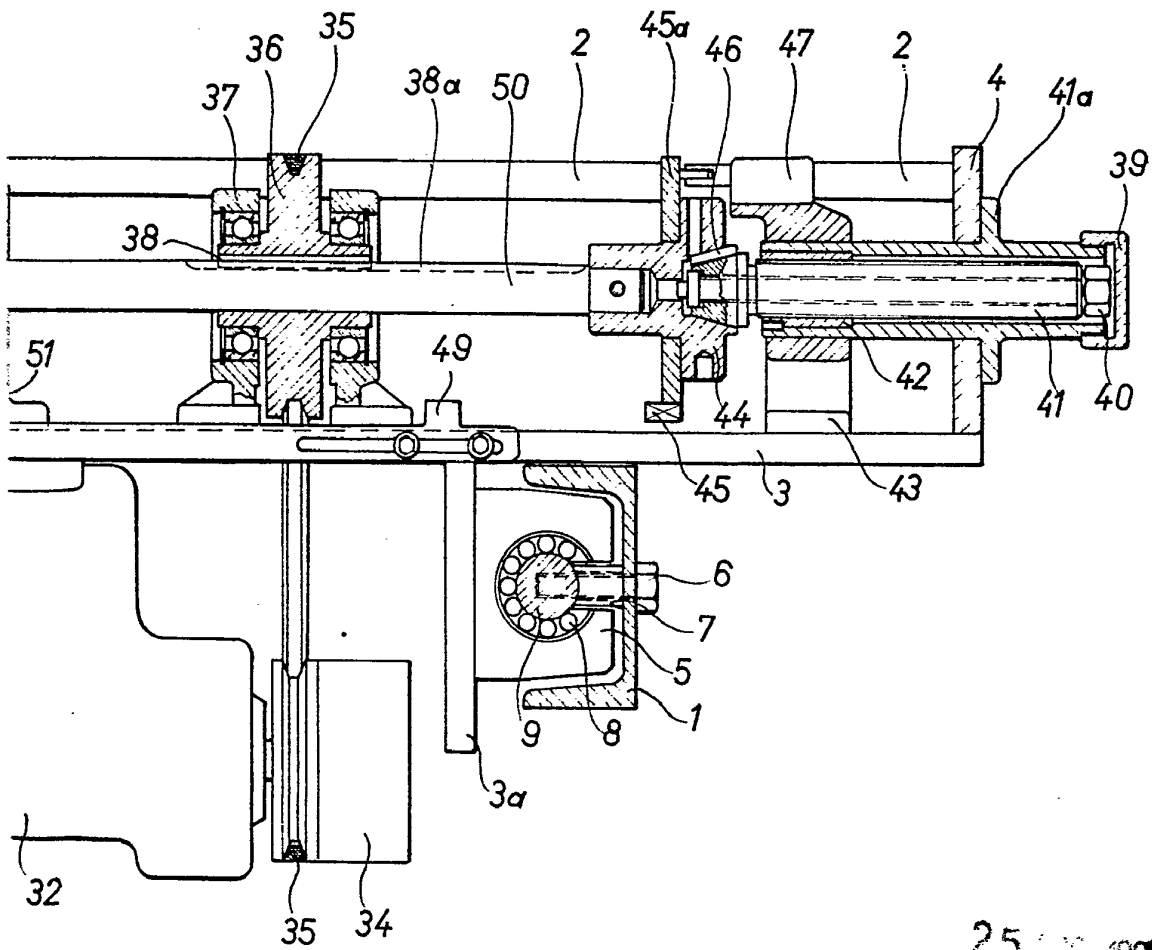
Fig. 4

Fig. 4



25 1908  
25 1908

ESCALA  
VARIABLE

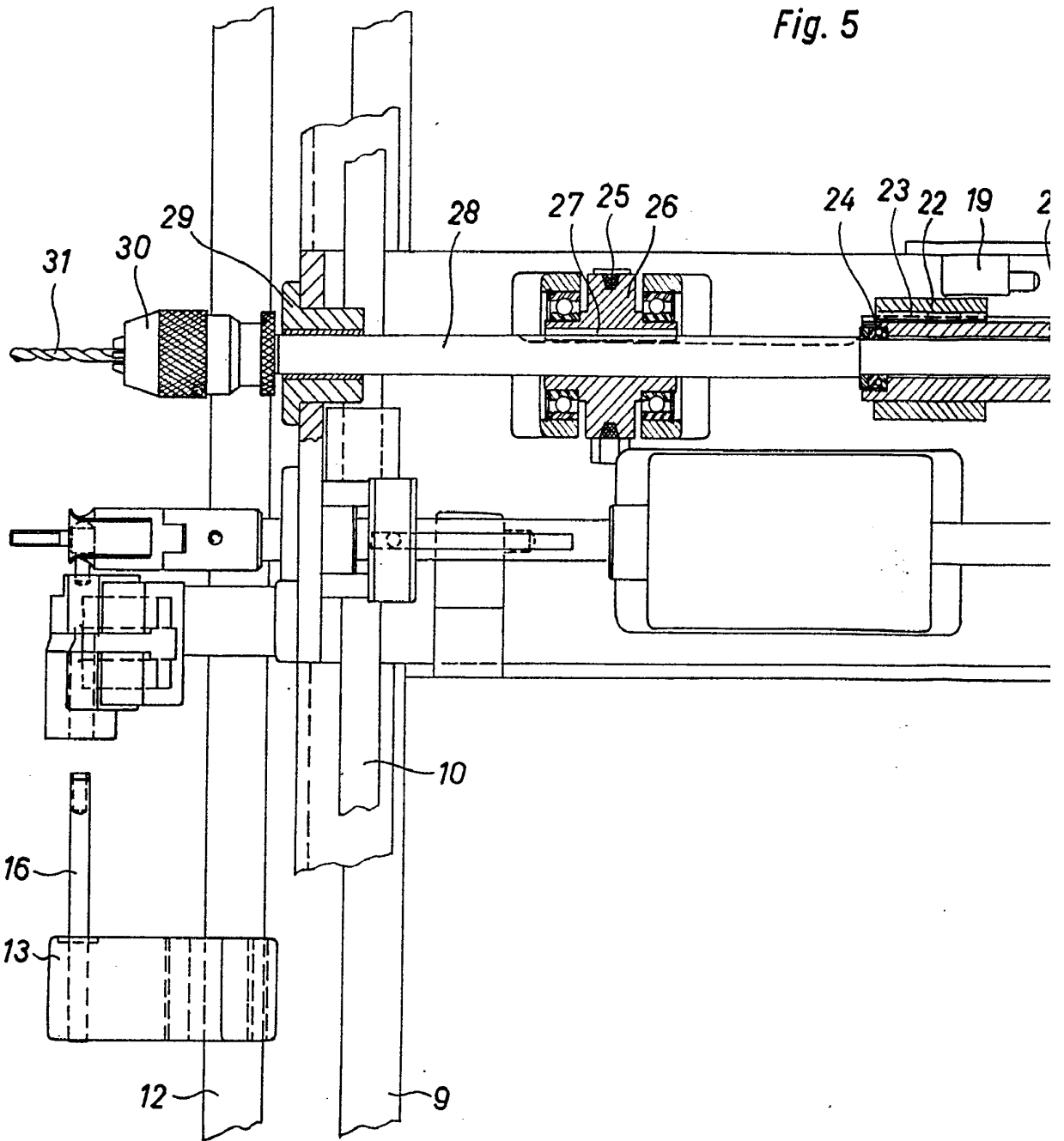


25 1908

*[Handwritten signature]*

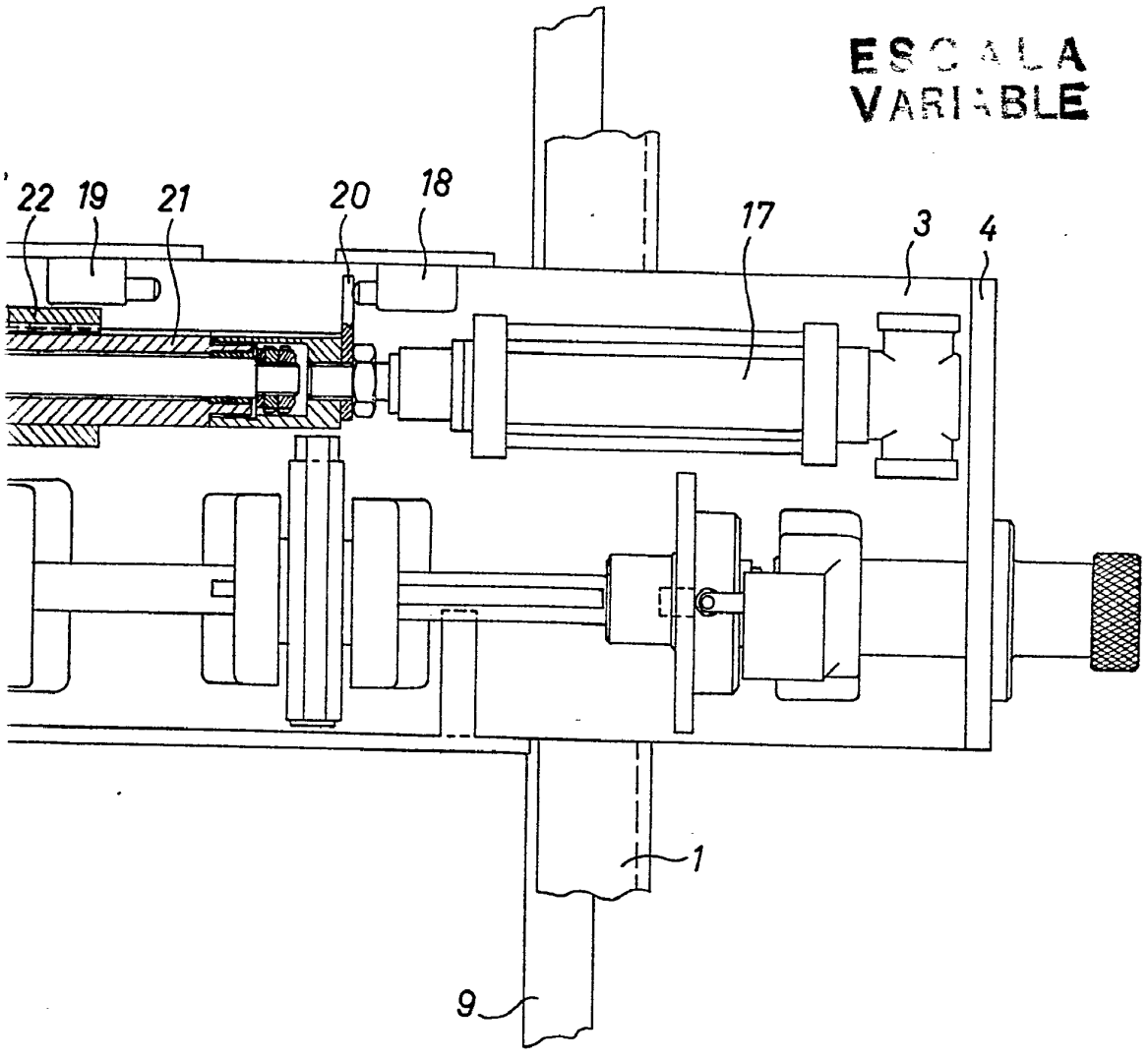


Fig. 5



25 400 1968  
3 400 1968

# ESCALA VARIABLE



25 400 1968

Mañita

SOMER S.A. YMODET  
is a trademark of SOMER S.A.