



427,547

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

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE, PARA EL MONTAJE DE BASTIDORES Y MARCOS METALICOS", a favor de D. DANIEL COLOMBO, de nacionalidad francesa, residente en 13, Avenue Malherbe 38 - GRANOBLE (Francia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para el montaje de marcos de puertas y marcos metálicos y a un dispositivo para llevar a cabo dicho procedimiento. La invención concierne, más particularmente, al montaje de bastidores constituidos por perfiles metálicos huecos que, unidos, forman marcos para puertas, ventanas o similares.

De manera ya conocida, el montaje de los expresados perfiles se realiza por mediación de piezas en forma de escuadra cuyas ramas se introducen en los perfiles a acoplar.

10. Las piezas en forma de escuadra utilizadas comportan unas ranuras en las que se aplican a presión y engastan unas lengüetas cortadas en los perfiles.

**POOR
QUALITY**



- Todos los montajes de este tipo conocidos en la actualidad se realizan, cortando las lengüetas sobre la cara exterior de los perfiles, estando las ranuras dispuestas en la cara exterior de las ramas de la pieza en forma de escuadra. Las lengüetas se pueden unir al resto del perfil, ya sea en la parte del ángulo, o bien en la zona opuesta, pero este procedimiento de montaje presenta siempre el mismo inconveniente mayor, que reside en la dificultad de ajustar la máquina destinada a su realización. En efecto, los dos perfiles a acoplar se posicionan por medio de un tornillo de banco situado en el interior del ángulo formado por los perfiles, mientras que los útiles de engaste están en la parte exterior, de manera que es necesario efectuar frecuentes ajustes de la posición de la herramienta con relación al tornillo de banco de acuerdo con el espesor de los perfiles a acoplar. Además, el montaje por el exterior no es siempre muy eficaz, habida cuenta las formas dadas a las ranuras y el sentido de desplazamiento de la herramienta de engaste. Finalmente, el acoplamiento es visible desde el exterior en un bastidor abierto, lo cual revierte desfavorablemente en el aspecto estético del marco.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

La presente invención tiene la finalidad de subsanar dichos inconvenientes.

- A tal objeto, la invención provee un procedimiento de montaje del citado tipo, que consiste en cortar las mencionadas lengüetas en las caras internas del ángulo formado por los perfiles a acoplar, cuyas lengüetas se unen al resto de los perfiles en la parte del ángulo y se introducen en las ranuras previstas en las caras internas de las ramas de la pieza en forma de escuadra.
- 25.

30. Este procedimiento asegura una unión eficaz entre los



elementos del marco y además, operando por el lado interior, se obtiene un acoplamiento invisible en un bastidor abierto, lo cual representa una ventaja estética perseguida por los arquitectos.

5. De preferencia, el corte y el presionado de las lengüetas de los dos perfiles se efectúan en una sola operación, por medio de un útil único que es desplazable según la bisectriz interior del ángulo formado por los dos perfiles.

10. Es suficiente con ajustar de una vez por todas la posición de la herramienta con respecto al tornillo de banco, lo cual simplifica considerablemente los ajustes.

15. El dispositivo para llevar a cabo el procedimiento comprende un bastidor que soporta por lo menos un tornillo de banco formado por una placa soporte en la que pueden descansar los perfiles a acoplar, y medios aptos para aplicar por apriete los perfiles contra la citada placa soporte, cuyo dispositivo comprende, además, una mordaza cortada en escuadra y apta para obrar como tope para los extremos de los perfiles, así como medios para soportar la herramienta y desplazarla en dirección a la mordaza, según la bisectriz interior del ángulo formado por los dos perfiles.

20. En una forma de realización de la invención, el bastidor que forma parte del dispositivo comporta dos columnas de guía paralelas sobre las que están montados por lo menos dos cursores independientes paralelos entre sí, pero perpendiculares a las mencionadas columnas, y desplazables a lo largo de ellas, cada uno de cuyos dos cursores es portador de dos tornillos de banco de posición ajustable cuyas mordazas están orientadas de manera que pueden posicionar los cuatro ángulos de un marco rectangular a montar, lo que permite colocar en
- 25.
- 30.



posición los elementos del marco en un primer tiempo y apretarlos unos contra otros en un segundo tiempo.

5. En otra forma de realización de este dispositivo, principalmente destinado a acoplar dos perfiles según una configuración en "I", se han previsto medios de bloqueo por presión aplicables a las caras de los dos perfiles a acoplar, en una zona que no es precisamente la de los extremos a unir.

10. Los dibujos esquemáticos adjuntos representan, tan sólo a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de dicho dispositivo apto para el montaje de marcos metálicos para ventanas, puertas y similares.

En dichos dibujos:

15. La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un acoplamiento de dos perfiles realizado según el procedimiento de la invención.

Las figuras 2 y 3 son vistas en planta y en alzado lateral respectivamente de un tornillo mecánico del dispositivo para llevar a cabo el procedimiento.

20. La figura 4 es una vista en alzado de conjunto que ilustra el montaje de un marco rectangular.

La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra una variante ventajosa en el caso en que se acoplan solamente dos perfiles.

25. De una manera conocida, el procedimiento según la invención concierne al acoplamiento de perfiles huecos -2- y -3- de aluminio u otro metal o aleación, por medio de una pieza -4- en forma de escuadra. Las ramas de esta pieza se introducen en los perfiles -2- y -3- a acoplar, presentando cada una de dichas dos ramas una muesca -5- en la que se aplica por apriete una lengüeta -6- cortada en uno de los perfiles.

30.



- Según la invención y como se ilustra en la figura 1, las lengüetas -6- se cortan en las caras internas -7- de los perfiles -2- y -3-, habiendo sido previstas las muescas -5- en las ramas de la pieza -4-, asimismo en las caras internas.
5. Las caras de las muescas -5- forman con la dirección general de la rama ángulos de 45°, de modo que el corte y el apriete de las lengüetas -6- de los perfiles -2- y -3- se efectúa en una sola operación, desplazando una herramienta -8- de forma apropiada, siguiendo la bisectriz interior -9- del ángulo formado por los perfiles -2- y -3-. Así se obtiene la unión de las lengüetas -6- en el resto del perfil en la parte del ángulo, cuyas lengüetas se apoyan en las muescas -5-, con lo que se consigue una fijación muy eficaz por engaste.
10. Este procedimiento de montaje se lleva a cabo por mediación del dispositivo ilustrado en las figuras 2 y 3. Este dispositivo unitario, destinado al acoplamiento de sólo dos perfiles, comprende esencialmente un tornillo mecánico, fijado a un bastidor, no representado, por medio de un perno -10-, cuyo tornillo mecánico está constituido por una placa soporte -12-, así como por medios -13- aptos para apretar los perfiles a ensamblar contra la placa soporte -12- sobre la cual se colocan. Dichos medios -13- constan de un cilindro neumático -14- cuyo cuerpo está fijado a la placa -12- por intermedio de un soporte -15- y cuya vástago desplazable lleva, en su extremo dirigido hacia la placa -12-, una contera -16-.
15. La placa -12- soporta, además, una mordaza -17-, así como el portaherramientas -18- que sostiene la herramienta -8-. La mordaza -17- está cortada en escuadra para obrar como tope para los extremos de los perfiles a acoplar. La expresada mordaza comporta medios -19- aptos para desplazarla con relación
- 20.
- 25.
- 30.



a la placa -12- en dirección a la herramienta -8-. Estos medios constan de un cilindro hidráulico -20- y por un muelle de retorno -22- montado alrededor de dicho cilindro, cuyo muelle actúa por intermedio de una arandela -23- y de vástagos -24-.

5.

El portaherramientas -18- está asociado con medios -25- aptos para desplazarlo con respecto a la placa -12- en dirección a la mordaza -17-. Estos medios comportan un cilindro hidráulico -26- y un grueso muelle de retorno -27- montado alrededor de dicho cilindro y que actúa por intermedio de una arandela -28- y de los vástagos -29-.

10.

La herramienta -8- se presenta como un punzón cuádruple, destinado a cortar, en cada uno de los dos perfiles, dos lengüetas -6- situadas colateralmente y que penetran en la misma muesca -5-.

15.

El aparato representado en la figura 4 comporta cuatro dispositivos unitarios -30- emplazados en los cuatro ángulos de un rectángulo y, por consiguiente, permite acoplar simultáneamente cuatro perfiles -32-, -33-, -34- y -35- que formarán un marco rectangular.

20.

El bastidor del aparato comporta dos columnas de guía paralelas -36- y -37- sobre las que están montados dos cursores -38- y -39- paralelos entre sí, pero perpendiculares a las columnas -36- y -37-. Los cursores -38- y -39- pueden ser desplazados independientemente a lo largo de las columnas -36- y -37- por un dispositivo de cremallera y piones engranados con el que dichos cursores se pueden bloquear en la posición deseada.

25.

Cada uno de los dos cursores -38- y -39- es portador de dos dispositivos unitarios -30-, idénticos al representado

30.



en las figuras 2 y 3, y cuya posición es ajustable gracias a los tornillos -10-. Las cuatro mordazas -17- se orientan de manera que pueden posicionar los cuatro ángulos del marco rectangular constituido por los perfiles -32- a -35-.

5. En posición separada, para un marco de dimensiones determinadas, las mordazas -17- están lo suficientemente distanciadas entre sí para permitir la colocación fácil de los cuatro perfiles sobre las placas soportes -12-. Luego, los perfiles son bloqueados por presión por medio de los cilindros -14- que actúan sobre las conteras -16- en los diferentes tornillos mecánicos, y por los cilindros -20- que actúan sobre las mordazas -17-. Entonces son accionados los cilindros -26- para producir el engaste por mediación de las herramientas -8-. El marco montado es liberado después de cesar la acción de los diferentes cilindros, gracias a los muelles de retorno -22- y -27-. Los muelles -27- han sido previstos con suficiente potencia para extraer las herramientas -9-.
- 10.
- 15.

20. El aparato representado en la figura 5 está destinado al acoplamiento en "L" de sólo dos perfiles y comporta un sólo dispositivo análogo al ilustrado en las figuras 2 y 3, soportado por un bastidor -40-. Para bloquear los dos perfiles, se han previsto medios de apriete -42-. Estos medios se aplican sobre las caras de los dos perfiles, en otra zona distinta a la de los extremos a unir. Tales medios constan de cursores -43- montados sobre guías -44- paralelas a los perfiles a montar, cada uno de cuyos cursores -43- soporta un cilindro neumático -45- apto para aplicar el perfil contra una placa de posicionamiento -46-.
- 25.



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto de la presente invención, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa número 5. 73 23 801 del 22 de junio de 1973.

10. 1.- Procedimiento con su dispositivo correspondiente, para el montaje de bastidores y marcos metálicos, del tipo constituido por perfiles metálicos huecos acoplados por medio de piezas en escuadra cuyas ramas, introducidas en los perfiles a acoplar, comportan unas ranuras en las que se encajan, apretándolas, unas lengüetas de ensamble recortadas en los perfiles, caracterizado porque consiste en recortar dichas lengüetas sobre las caras internas del ángulo formado por los perfiles a acoplar, cuyas lengüetas están unidas al resto de los perfiles en el lado del ángulo o introducidas en ranuras previstas sobre las caras internas de las ramas de la pieza en forma de escuadra.
20. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el corte y el prensado de las lengüetas de los dos perfiles se efectúan en una sola operación por medio de un único útil desplazable según la bisectriz interior del ángulo formado por dichos dos perfiles.
25. 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el dispositivo comprende un bastidor que soporta por lo menos un tornillo de banco formado por una placa soporte sobre la que se pueden apoyar los perfiles a acoplar, y medios aptos para presionar los perfiles contra dicha placa soporte, cuyo tornillo comporta, además, una mordaza cortada en escuadra y apta para actuar como tope para los extremos
30. de los perfiles, así como medios para soportar el útil y despla-



zarlo en la dirección de la mordaza según la bisectriz interior del ángulo formado por los dos perfiles.

5. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 3, caracterizado porque el bastidor comporta dos columnas de guía paralelas sobre las que están montadas por lo menos dos guías independientes y paralelas entre sí, pero perpendiculares a dichas columnas, a lo largo de las cuales son desplazables las citadas guías cada una de las cuales es portadora de dos tornillos de banco de posición regulable y cuyas mordazas se orientan con el fin de poder posicionar los cuatro ángulos de un marco rectangular a acoplar.

10. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 4, caracterizado porque los medios de accionamiento de las guías comprenden cremalleras y pifiones que engranan con tales cremalleras.

15. 6.- Procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque las mordazas comportan respectivos medios aptos para desplazarlas con relación a la placa soporte del tornillo de banco, en dirección del útil.

20. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 3, caracterizado por estar provisto de medios de bloqueo por presión aplicables sobre las caras de los dos perfiles a acoplar, en otra zona distinta a la de los extremos a reunir.

25. 8.- Procedimiento con su dispositivo correspondiente, para montaje de bastidores y marcos metálicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.



Madrid. a

21 JUN. 1974

P. a.

JAMÉ IERRE

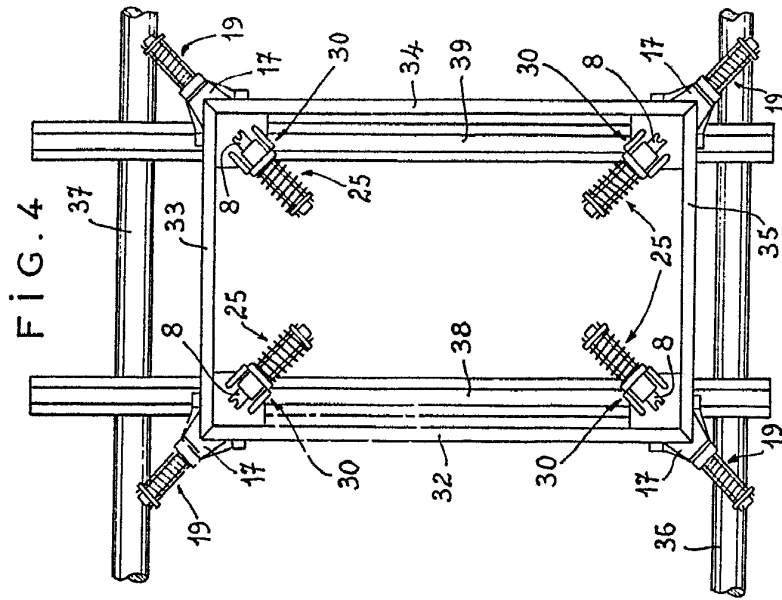
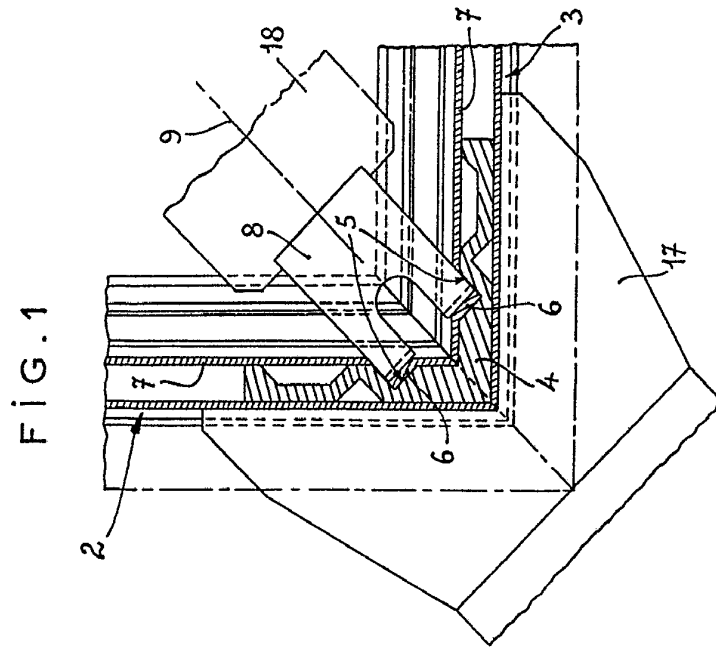
P. P.

[Handwritten signature]

Firmado: JAMÉ IERRE

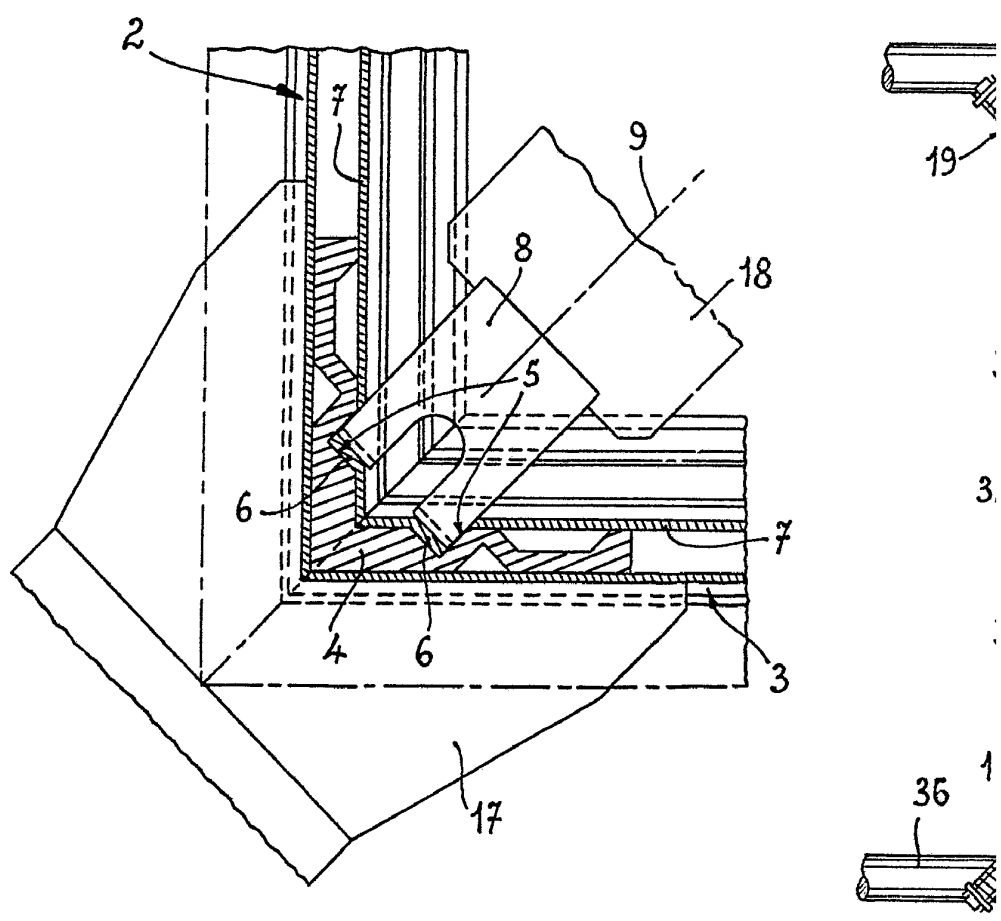
5.

mt.



Madrid 21 JUN 1974
P. G. [Signature]

FIG. 1



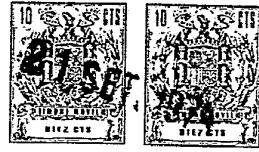
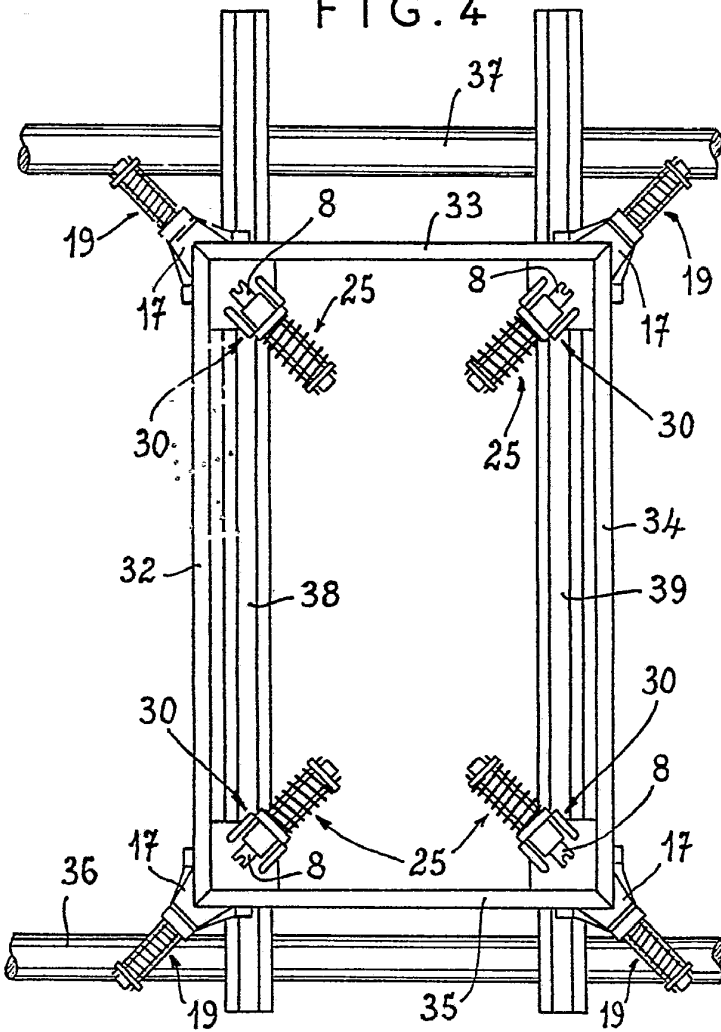


FIG. 4

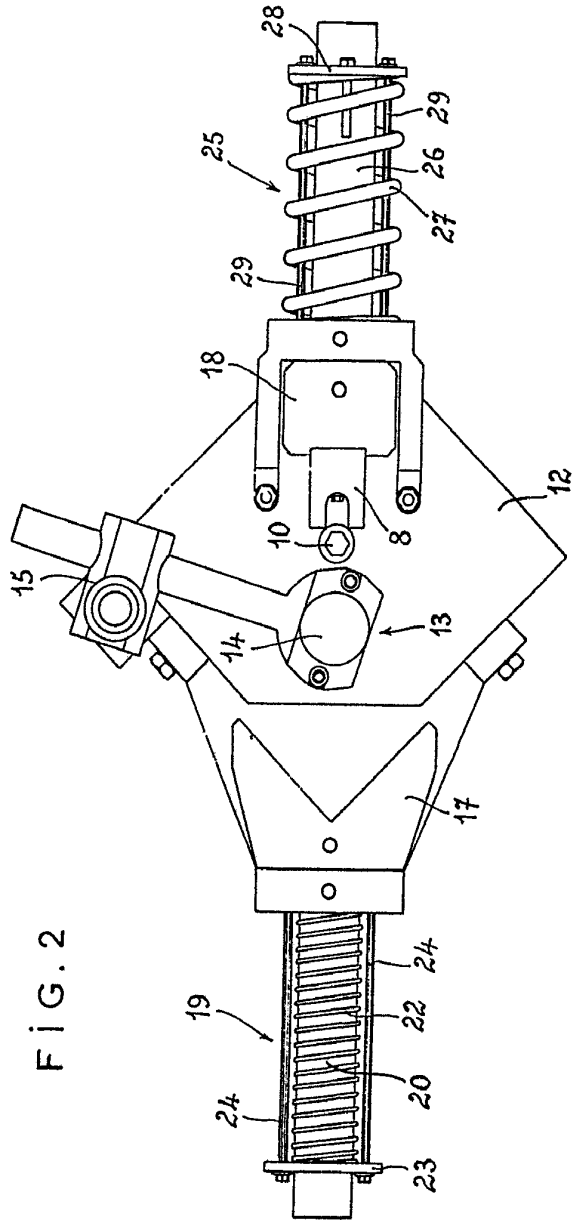
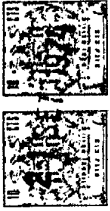


18

7
3

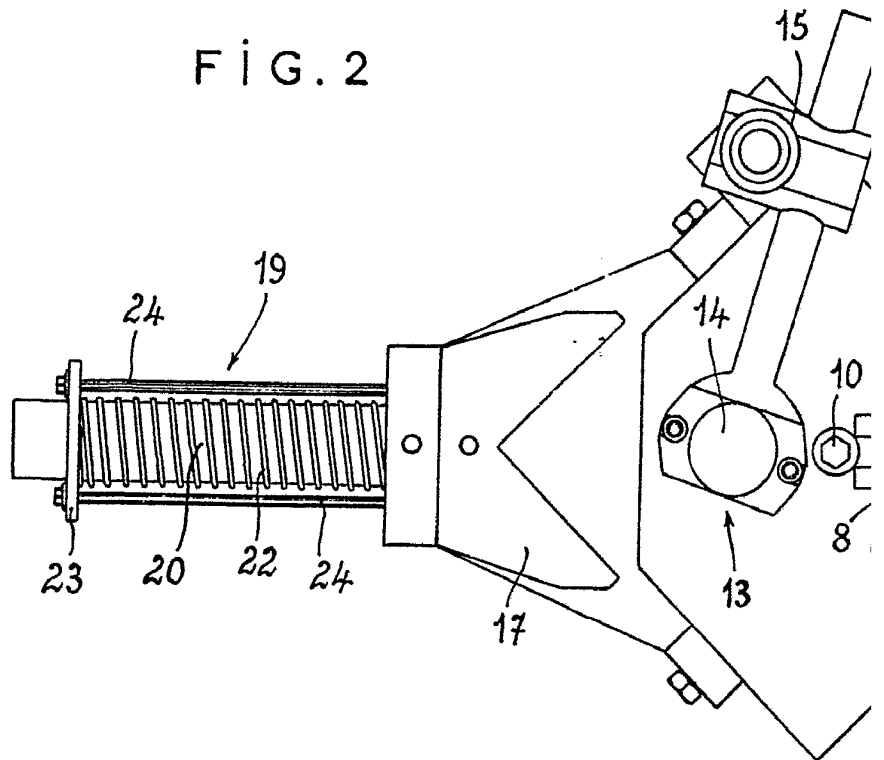
Madrid, 21 JUN 1974

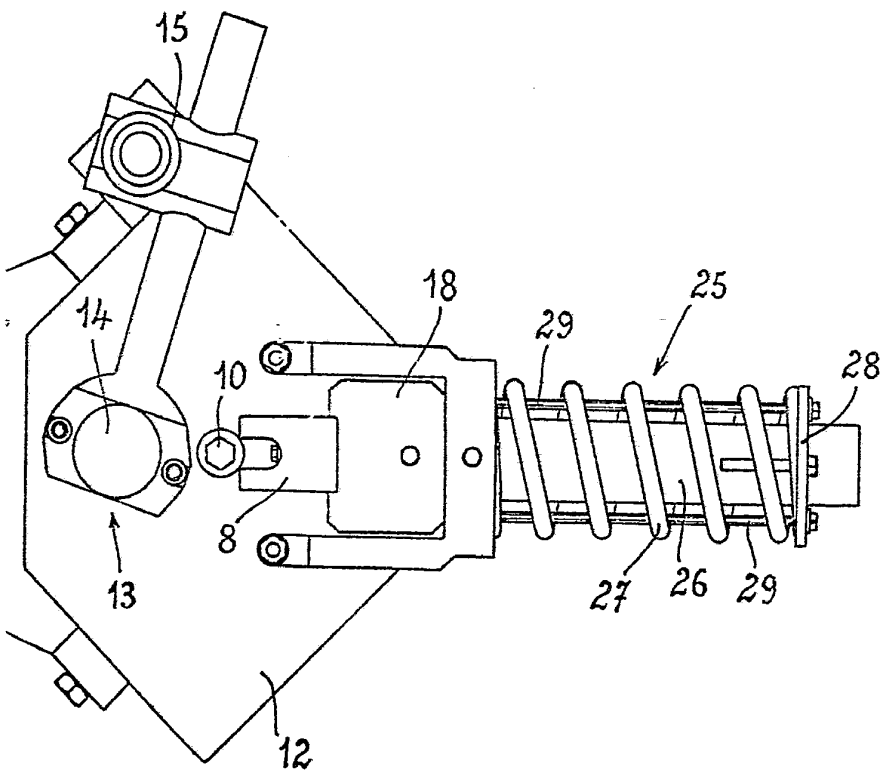
[Handwritten signature]



Madrid 21 JUN 1974
P. G. [Signature]

FIG. 2





Madrid, a 21 JUN 1974

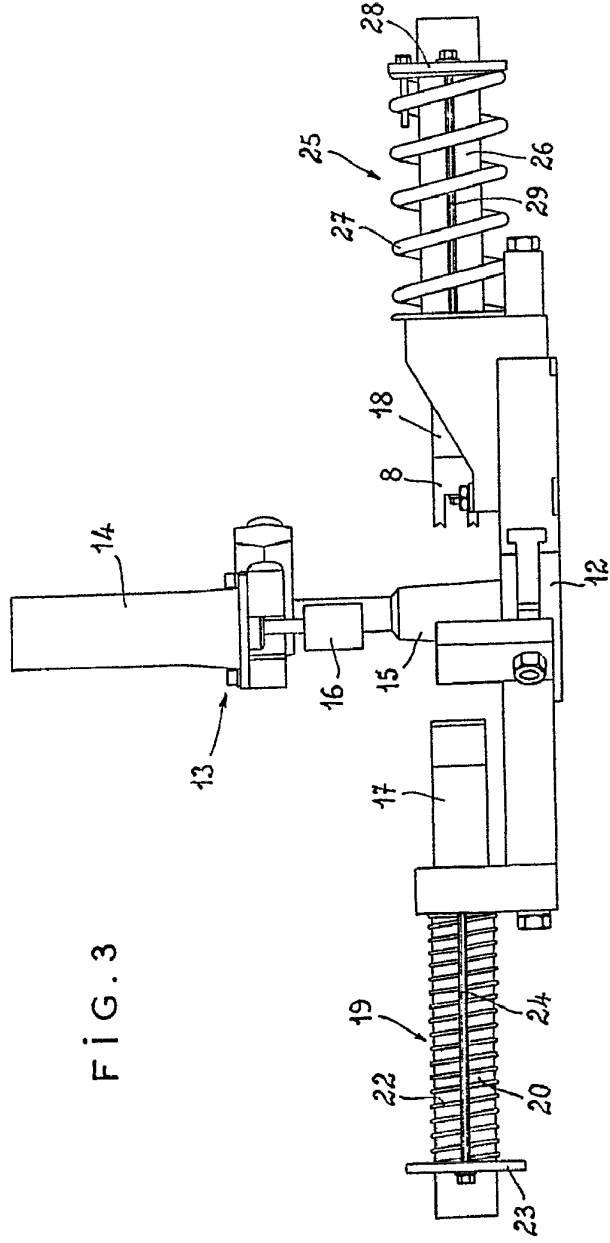
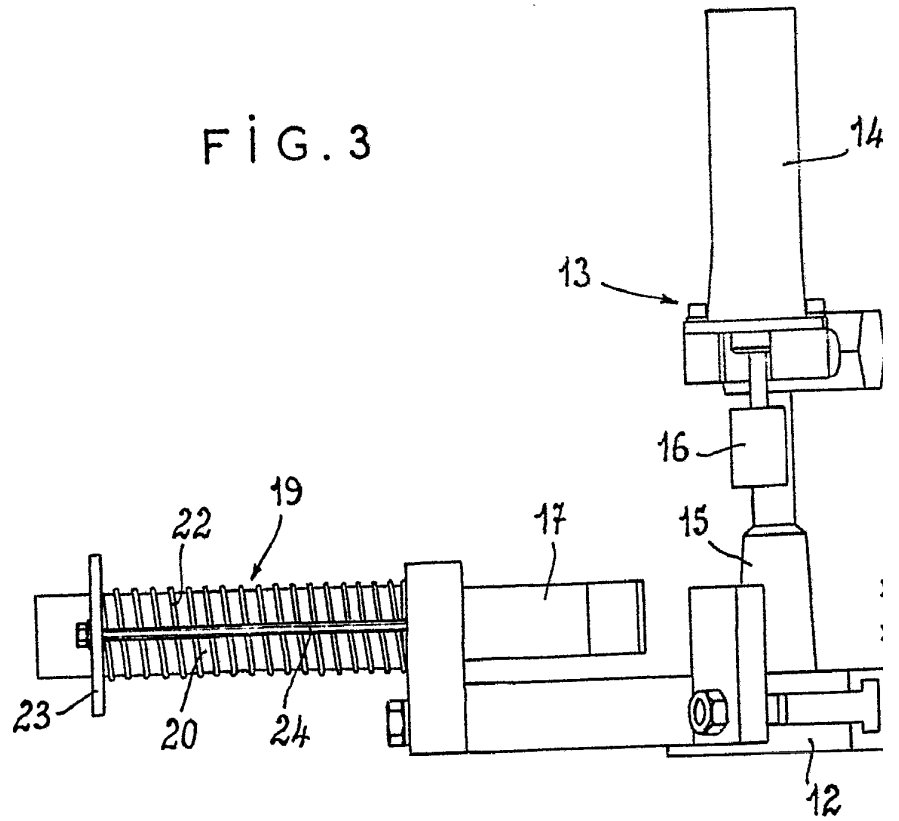
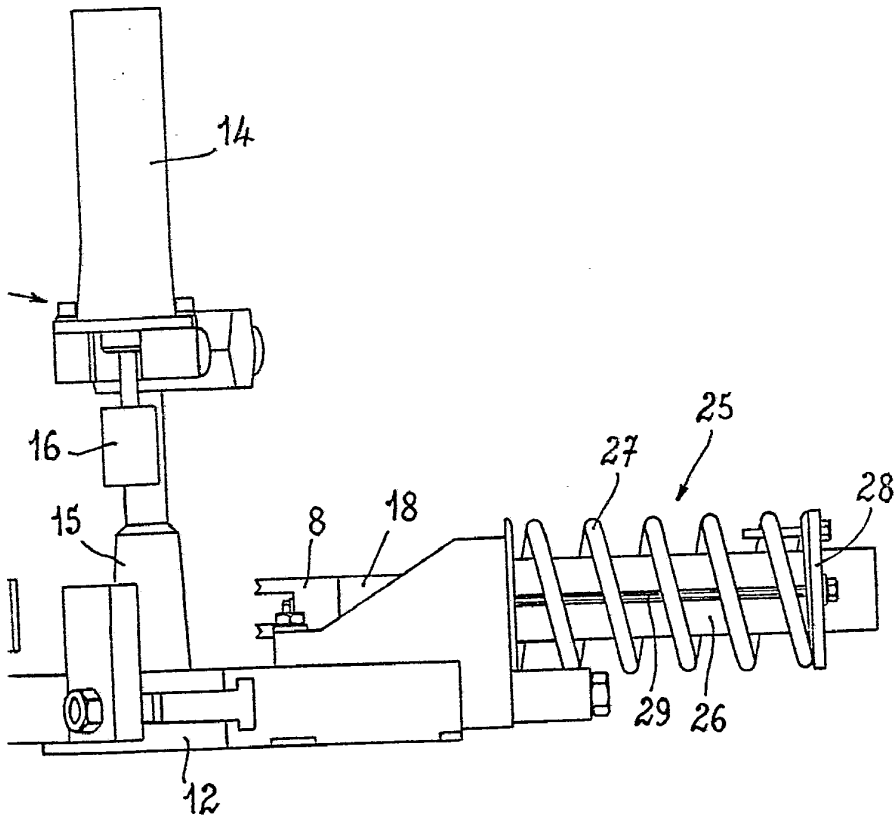


FIG. 3

Modifica 2 JUL. 1974
P. 27
[Signature]

FIG. 3





Madrid a 21 JUN. 1974

P. G.

D. DANIEL COLOMBO

4,405,102

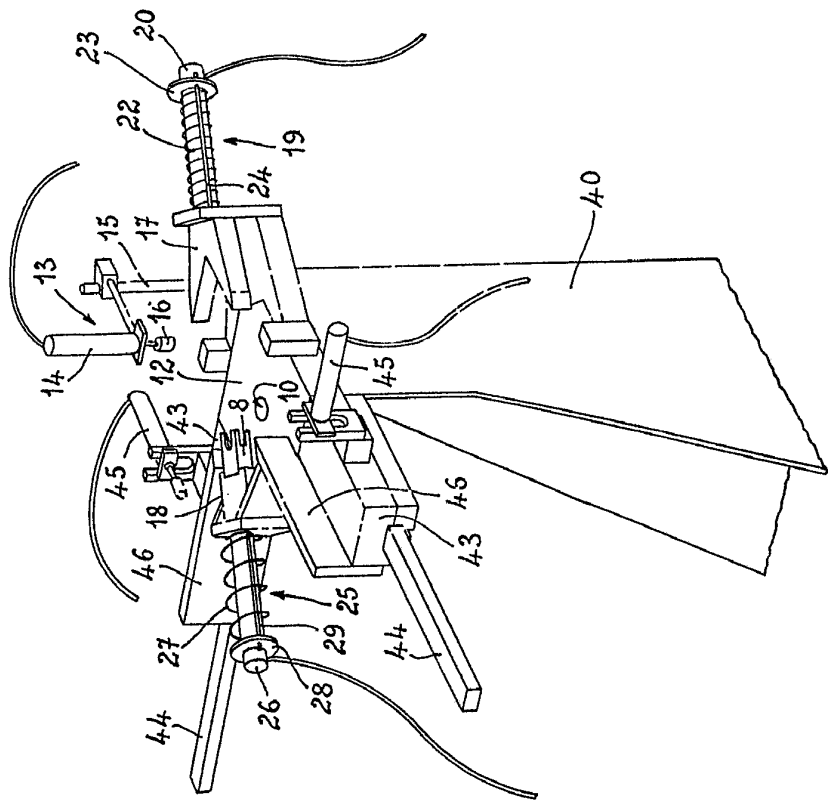
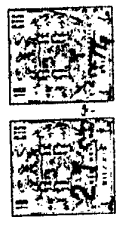


FIG. 5

Modified JUN. 1974
[Signature]

FIG. 5

