



P.- 57.810

GB/cm-144/74-Div.

B21D

MEMORIA DESCRIPTIVA

427311

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de FABRICACION DE AUTOMOVILES RENAULT DE
ESPAÑA, S.A. (FASA-Renault)

entidad española

establecida en Pº. Arco del Ladrillo, nos. 44 a 46,
Valladolid

por: "UNA MAQUINA DOBLADORA PARA PLEGAR O ENGASTAR UN
BORDE O PESTAÑA FORMADO EN EL CONTORNO DE UNA
CHAPA"

(Clase Internacional B21d)

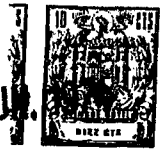
15 JUN.



Esta solicitud, que es divisional de la solicitud de patente nº 399.867, se refiere a máquinas plegadoras y, más particularmente a plegadoras para doblar un borde o pestaña existente en una chapa, cuyo borde tiene marcada, por una operación anterior, su línea de doblado final y forma con la chapa un ángulo de aproximadamente 90º, teniendo dicho borde cualquier curvatura en el espacio.

Por consiguiente, es objeto de esta solicitud crear una máquina plegadora que comprende primeros medios de accionamiento en cooperación con una disposición de piñón y cremallera como la antes mencionada, destinados a comunicar a un portaútil comprendido en una cabeza de plegado constituida por una primera parte fija y una segunda parte móvil con respecto a la primera y al bastidor de la máquina, constituyendo dicha segunda parte móvil el portaútil propiamente dicho, estando destinados estos primeros medios de accionamiento a comunicar, al citado portaútil, un movimiento de ascenso a una posición por encima de la pieza de trabajo y un movimiento de descenso sobre ella, para efectuar el plegado de dicho borde; segundos medios de accionamiento constituidos por un cilindro de accionamiento unido articuladamente por uno de sus extremos a un punto fijo del bastidor de la máquina y,

15 JUN.



por su otro extremo, al brazo más largo de una palanca acodada soportada a pivotamiento en la primera parte fija de la cabeza de plegado y cuyo brazo más corto está unido articuladamente a un punto del portaútil, estando destinados estos segundos medios de accionamiento a comunicar, al citado portaútil, un movimiento de aproximación a la pieza de trabajo en dos etapas, desde una posición de partida del conjunto; y terceros medios de accionamiento destinados a proporcionar una posición de parada intermedia del portaútil entre la primera y la segunda etapas de su aproximación a la pieza de trabajo.

En lo que sigue, se hará referencia a los dibujos adjuntos para realizar una descripción detallada de la máquina de esta solicitud, a modo de ejemplo solamente, con el fin de explicar más claramente el invento. En los dibujos:

Las figuras 1A-1E son vistas esquemáticas que ilustran el funcionamiento de la máquina de este invento, en distintas posiciones de su carrera de trabajo.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, se describirá en lo que sigue la máquina plegadora de este invento, que se ha representado en varias fases de su funcionamiento, para plegar un borde de una chapa.

14.6.74

15 JUN



En la figura 1A se puede apreciar que esta máquina comprende primeros medios de accionamiento 1', constituídos en este caso particular por un cilindro de accionamiento 2' que puede ser hidráulico o neumático, cuyo vástago 3' está unido de manera articulada, por su extremo, al extremo correspondiente de una cremallera 5' de una disposición de piñón y cremallera, cuyos dientes engranan con los de un piñón (no representado) montado a rotación en 6' y provisto de muñones excéntricamente situados en sus caras de manera similar a como se indica en la solicitud nº 399.867 antes citada y alojados a rotación en rebajos adecuados, realizados en 6" en la cabeza de plegado móvil 7' de esta máquina. Esta disposición de accionamiento y transmisión por piñón y cremallera es similar a la que ya se ha descrito en dicha solicitud nº 399.867, tanto en su construcción como en su función (ascenso y descenso de útil). Por tanto, no se describirá con más detalle.

Unos segundos medios de accionamiento están constituídos por otro cilindro de accionamiento 9' articulado en 10' al bastidor fijo de la máquina y cuyo vástago 11' tiene su extremo libre articulado al extremo libre del brazo más largo 12' de una palanca acodada articulada en 13', a su vez, a una parte fija de la disposición de plegado y cuyo otro extremo está articulado



5 en 14 a la cabeza de plegado móvil 7' antes mencionada. A estos segundos medios de accionamiento les está encomendada la función de hacer avanzar y retroceder el útil 8' hacia y desde la pieza de trabajo B-P, durante la carrera de trabajo de la máquina.

10 Por último, están previstos unos terceros medios de accionamiento constituidos por un tercer cilindro 16' cuyo vástago 17' actúa sobre una palanca de un mecanismo 18' destinado a detener el porta-útil al alcanzarse una posición de plegado intermedia del borde, como se explicará en lo que sigue.

A continuación se detallará el funcionamiento de la máquina que se acaba de describir.

15 Partiendo de una posición de reposo, inicial, en la que los vástagos 3', 11' y 17' de los tres cilindros de accionamiento 2' 9' y 16', están retraídos, respectivamente, dentro de cada uno de ellos, se dispone en posición una chapa P en cuyo borde se ha formado previamente una pestaña doblada a aproximadamente 20 90°, marcándose así la línea de doblado, la cual puede tener cualquier curvatura en el espacio.

25 Primero se ponen en funcionamiento los segundos y terceros medios de accionamiento 9', 11' y 16, 17' haciendo, mediante presión de fluido, que los vástagos de ambos cilindros sobresalgan (el 11' no en



15 JUN 1974

toda su carrera útil) para desplazar hacia arriba y hacia la pieza de trabajo al útil 8', cuya cara de contacto con la pieza presenta un chaflán adecuado (según se vé en los dibujos). Con el útil 8' en la posición representada en la figura 1B, se comunica presión de fluido a los primeros medios de accionamiento 2', 3', provocando la salida del vástago 3' que, al actuar sobre la disposición de piñón y cremallera prevista a tal fin, provoca el descenso de la cabeza móvil 7' y del porta-útil 8' sobre el borde B, empujándolo hacia abajo y doblándolo sobre la o las chapas P hasta que dicho doblez sea de aproximadamente 45° (véase figura 1C). En este punto, se retraen los vástagos 17' y 3' interior de los respectivos cilindros de accionamiento, lo que da lugar a la elevación del útil 8', que deja doblada ya la pestaña P a 45° sobre la chapa P.

Ahora, se extiende el vástago 11' en su totalidad, con el consiguiente avance de la cabeza 7', con el útil 8' en ella, pasando por encima del borde B hasta alcanzar una posición adecuada (véase figura 1D) en la que se detiene. Una vez en esta posición, se extiende totalmente el vástago 3' de nuevo, actuando sobre el mecanismo de piñón y cremallera para hacer descender el útil 8' sobre el borde B plegando a este



último totalmente sobre la chapa (véase figura 1E).
El útil permanece en esta posición de plegado final durante un periodo de tiempo suficiente para asegurar la deformación permanente de la chapa plegada.

5 Por último, el útil es levantado, devolviéndolo a la posición de reposo inicial de la figura 1A y quedando lista la máquina para una nueva operación de plegado.

10 En esta operación de plegado o engastado de un borde de acuerdo con el invento, es fundamental la multiplicación de fuerza que se produce aprovechando el efecto de cuña al final del recorrido semicircular que realiza el útil. Esto permite obtener una fuerza notable con un mecanismo de pequeñas dimensiones. Además, este mecanismo es recuperable, pudiendo aplicarse a otro trabajo mediante el simple cambio del útil.

15

20

- REIVINDICACIONES -

pe
(25

Los puntos de invención propia y nueva, que

14.6.74



15 JUN 1974

zo de dicha palanca unido articuladamente a un punto del portaútil, estando destinados estos segundos medios de accionamiento a comunicar, al citado portaútil, un movimiento de aproximación a la pieza de trabajo

5 en dos etapas, a partir de una posición de reposo del conjunto; y terceros medios de accionamiento constituidos por un cilindro de accionamiento, unido articuladamente por uno de sus extremos a un punto determinado de la primera parte fija de la cabeza de plegado y, por su otro extremo, a una barra de conexión articulada unida, a su vez, a un punto fijo del portaútil, proporcionando, estos terceros medios de accionamiento, una posición de parada intermedia del portaútil, entre la primera y la segunda etapas de su aproximación a la pieza de trabajo.

10

15

2ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el útil que entra en contacto con el borde a plegar realiza los siguientes movimientos:

a) un primer movimiento de aproximación al borde en el que el útil queda a una cierta distancia de éste y situado con su parte achaflanada ligeramente por encima del borde citado; b) un movimiento de descenso sobre el borde que lleva a éste último a formar un ángulo de 45º con la chapa; c) un movimiento de ascenso y de nuevo avance que lleva al útil a una posición por en-

20

25

14.6.74



15 JUN. 1974

5 cima del borde a plegar, deteniéndose en la posición adecuada para realizar el plegado final de dicho borde en un cuarto movimiento d) en el que al descender sobre el borde, el útil lo aplasta completamente, manteniéndose en esta posición final en un cierto tiempo con el fin de asegurar la deformación permanente de dicho borde y e) un movimiento de retirada del útil que permite extraer la pieza acabada.

10 3ª.- Una máquina según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la multiplicación necesaria de la fuerza ejercida se produce aprovechando el efecto de cuña al final de un recorrido semicircular del útil.

15 4ª.- Una máquina dobladora para plegar o engastar un borde o pestaña formado en el contorno de una chapa.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

kg

25
14.6.74

15 JU



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

Madrid, 15 JUN, 1974

P.A.

Partido de Magburo
Per

bez

14.6.74/RTA.-

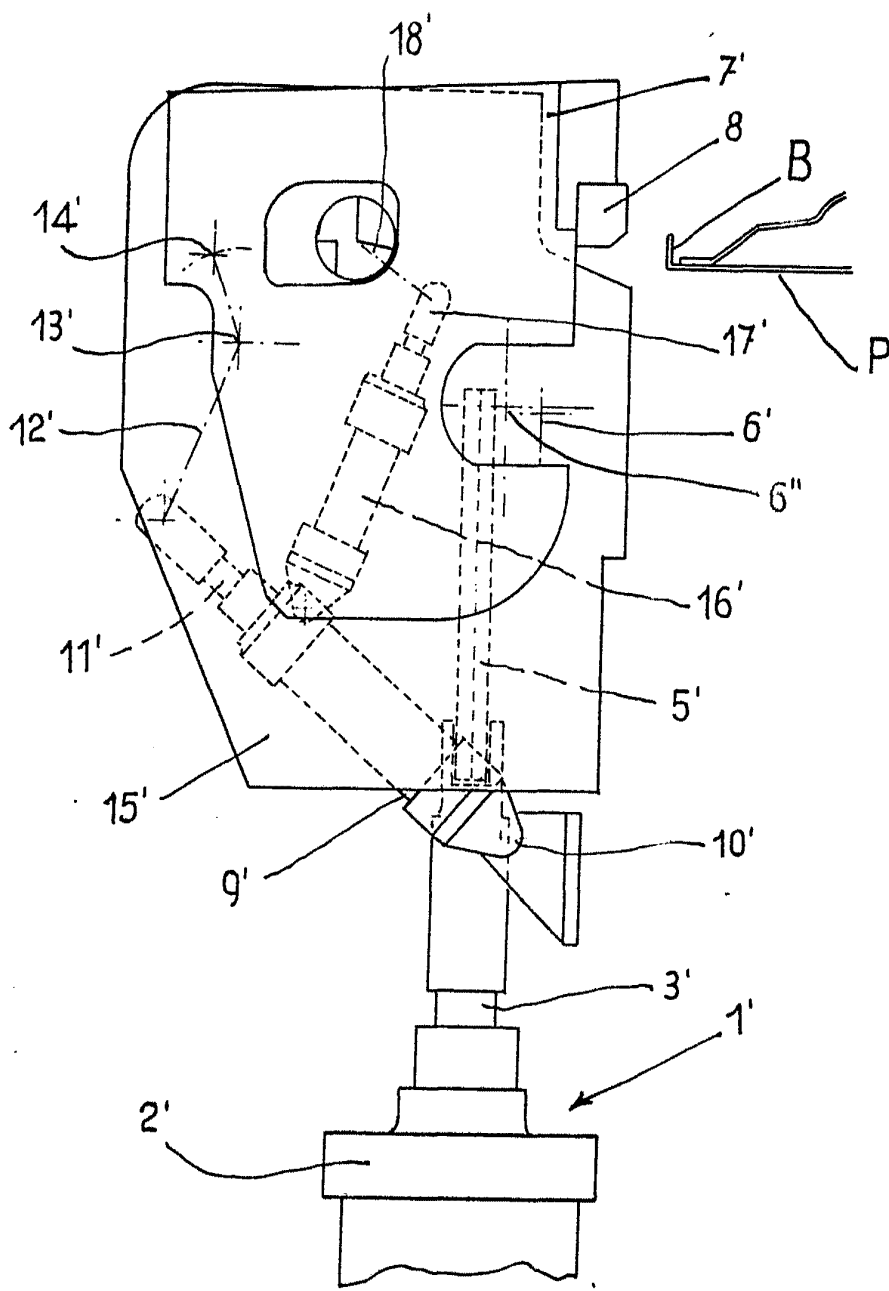


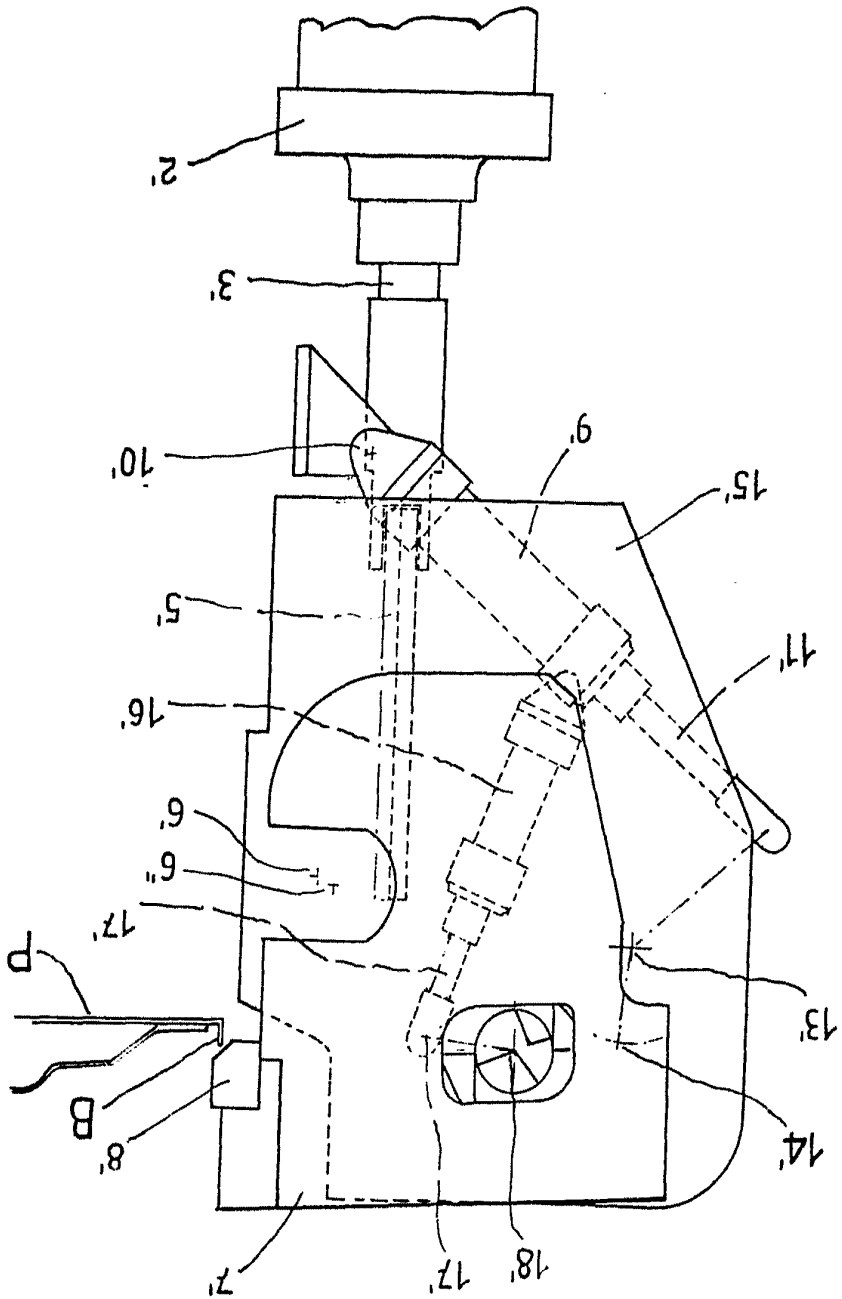
Fig: 1 A

ESCALA VARIABLE

FABRIL DE MAQUINARIAS Y REPARACIONES, S.A.
FARMA-MAQUINARIAS

Handwritten signature or mark

Fig: 1B

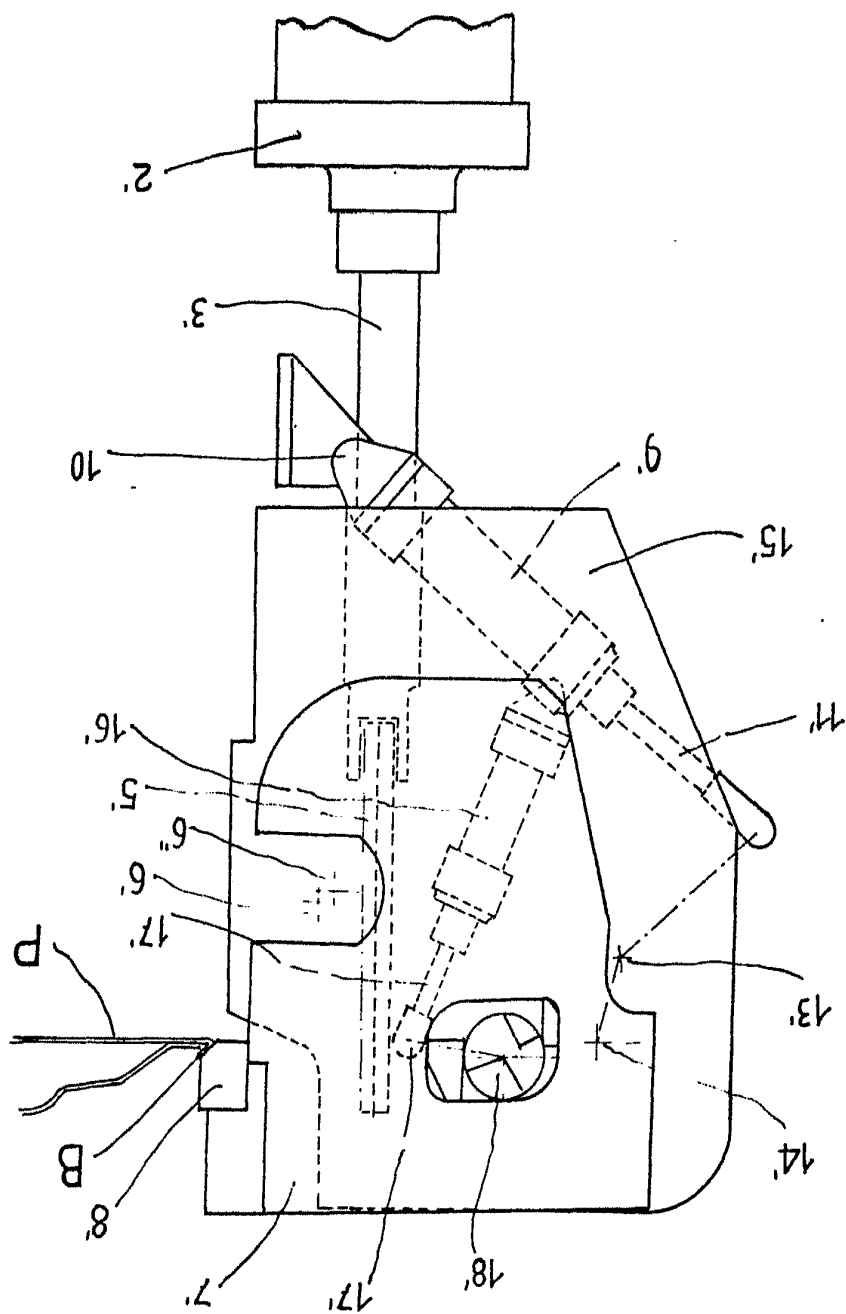


HOLA 2-5

THE INVENTOR: [Name] BY: [Name] (Attorney)

Handwritten signature

Fig. 1C



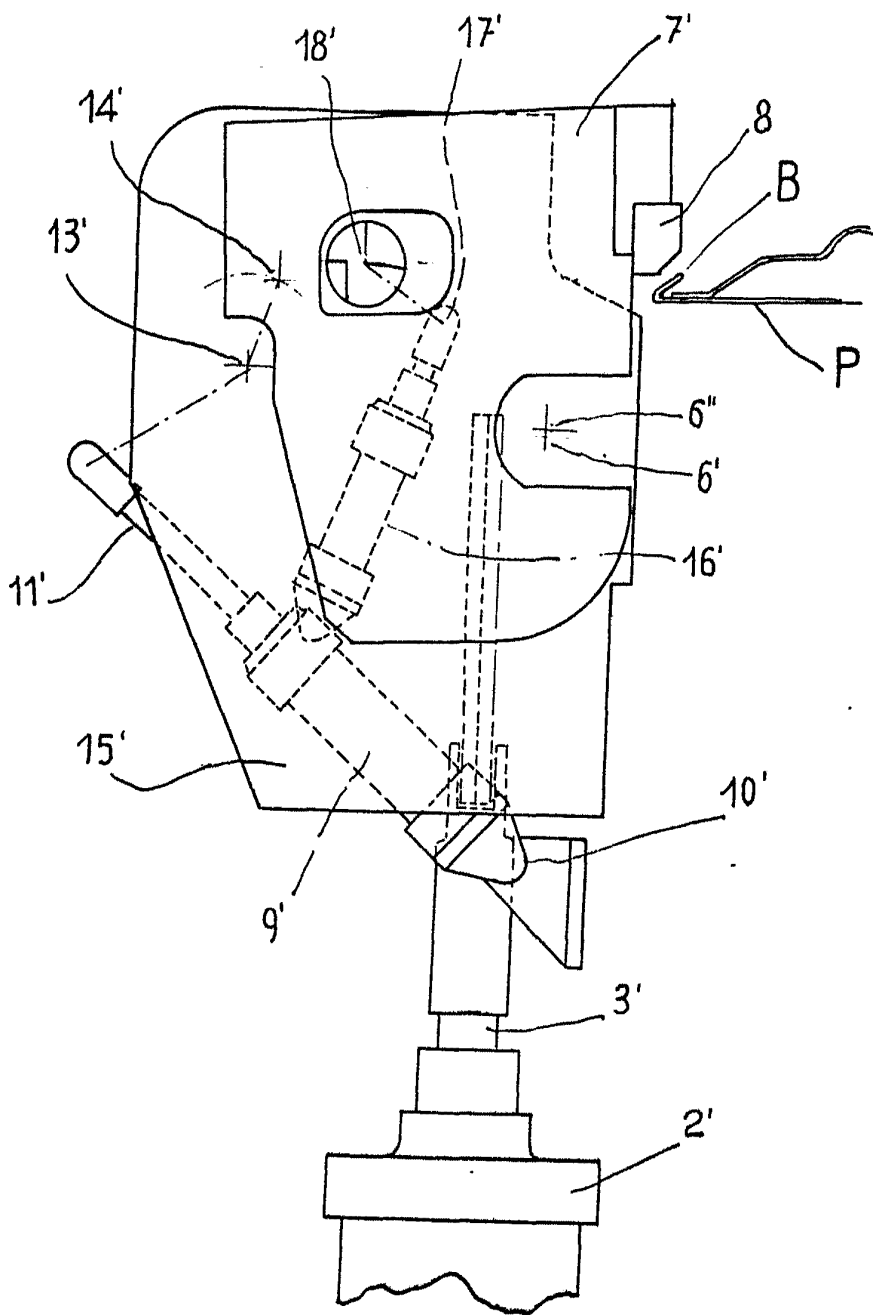


Fig: 1 D

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

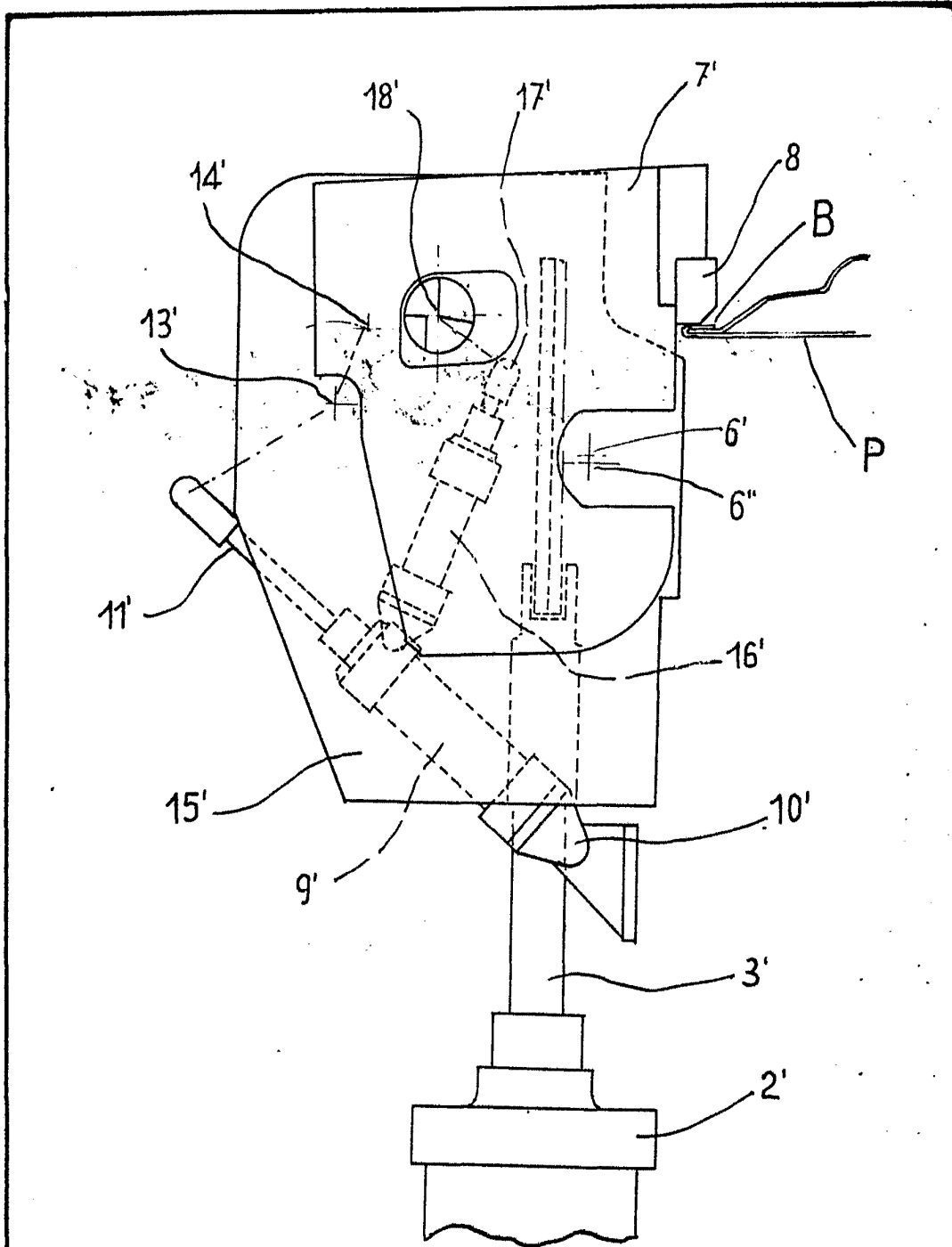


Fig: 1 E

ESCALA VARIABLE

emd