



ESPAÑA

ES

11

21

22

INVENTO 145
FECHA DE PRESENTACION 10 SET. 1976

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B27B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE CORTE DE PANELES DE MADERA Y SIMILARES"
--

71 SOLICITANTE (S) GIBEN IMPIANTI, S.p.A.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE PIANORO, Bolonia (Italia), 24, Via Garganelli
--

72 INVENTOR (ES) D. Gino Benuzzi

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

Son conocidas máquinas para el corte de paneles o paquetes de paneles que están dotadas de una sierra de disco que es precedida en su acción por un útil de lámina circular que entalla el panel o paneles que se deben

5. cortar eliminando astillas en los bordes de corte. El conjunto del panel o de los paneles es presionado con suficiente presión por un dispositivo adecuado dispuesto superiormente al plano de apoyo de los paneles mencionados, encarado a la carrera de la sierra de disco, para
10. ser obligado a actuar sobre toda la longitud de la línea de corte y en las proximidades de ambas caras de la sierra de disco la cual, en la carrera de trabajo, penetra en dicho dispositivo de presión y queda protegida evitando daños al operario que acciona la máquina.

15. La presente invención concierne a una serie de perfeccionamientos en este tipo de máquinas con la finalidad de simplificar constructivamente las mismas para reducir por lo tanto los costes de fabricación y asimismo mejorar sus prestaciones técnicas.

20. De modo particular, los presentes perfeccionamientos quedan dirigidos a los medios para recuperar el serrín producido en la fase operativa de los utensilios de corte evacuando el mismo al exterior de la máquina. Como finalidad secundaria, los perfeccionamientos de esta
25. Patente están dirigidos también a los medios destinados

a la puesta en marcha de los útiles de corte y del carro que los lleva, así como a los medios de puesta en marcha y guía del dispositivo de presión bilateral.

Las ventajas y las características que se derivan de esta invención aparecerán de la siguiente descripción de una forma de ejecución preferente de la misma, mostrada a título de ejemplo no limitativo en las cuatro láminas de dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra esquemáticamente vista en perspectiva un tipo de máquina a la cual se refiere la invención.

La figura 2 muestra esquemáticamente y en perspectiva los medios que realizan la recogida y evacuación hacia afuera de la máquina del serrín producido en la fase operativa de los útiles de corte.

Las figuras 3 y 4 son vistas respectivamente en alzado lateral y en alzado frontal del carro que comporta los útiles de corte.

La figura 5 muestra esquemáticamente y en alzado frontal el grupo motor-variador-reductor que acciona el carro portaútiles en su movimiento rectilíneo alternativo.

La figura 6 muestra el dispositivo de presión bilateral y su envolvente externa con una sección transversal en correspondencia de uno de sus extremos.

La figura 7 muestra en planta superior una vista de un fragmento extremo del dispositivo de presión.

La figura 8 muestra un dispositivo de presión en alzado frontal con ciertas partes en sección.

Haciendo referencia a la figura 1 se observa

- que la máquina objeto de esta invención comprende una estructura de basamento en forma de paralelepípedo -1- muy acentuado en longitud y que se apoya al suelo a través de unos cajones extremos -2-. En la parte superior de la estructura -1- queda dispuesto el plano horizontal de trabajo -3- revestido con materiales similares al terciopelo para reducir el rozamiento que procede del movimiento sobre el mismo de los paneles o paquetes de éstos que se someten al corte. La sierra de disco y el dispositivo de entallamiento o incisión previa son comportados por un carro móvil sobre guías dispuestas longitudinalmente y horizontalmente en el interior de la estructura -1-, estando previsto que de manera voluntaria dichos útiles puedan sobresalir por una abertura longitudinal prevista a mitad del plano de trabajo y que tengan que recorrer dicha abertura por lo menos, en el recorrido que resulta interesado por los paneles que a su vez reciben la acción superiormente, en dirección hacia arriba y hacia abajo de la línea de corte, de un dispositivo de presión bilateral -4- móvil con mando vertical dentro de la pared envolvente opuesta -5-. En la parte intermedia de las paredes envolventes opuesta -5- queda articulado un brazo libre -6- que en su extremo posee un pequeño marco -7- con los mandos para el movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.
5. rior de la estructura -1- queda dispuesto el plano horizontal de trabajo -3- revestido con materiales similares al terciopelo para reducir el rozamiento que procede del movimiento sobre el mismo de los paneles o paquetes de éstos que se someten al corte. La sierra de disco y el dispositivo de entallamiento o incisión previa son comportados por un carro móvil sobre guías dispuestas longitudinalmente y horizontalmente en el interior de la estructura -1-, estando previsto que de manera voluntaria dichos útiles puedan sobresalir por una abertura longitudinal prevista a mitad del plano de trabajo y que tengan que recorrer dicha abertura por lo menos, en el recorrido que resulta interesado por los paneles que a su vez reciben la acción superiormente, en dirección hacia arriba y hacia abajo de la línea de corte, de un dispositivo de presión bilateral -4- móvil con mando vertical dentro de la pared envolvente opuesta -5-. En la parte intermedia de las paredes envolventes opuesta -5- queda articulado un brazo libre -6- que en su extremo posee un pequeño marco -7- con los mandos para el movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.
10. el dispositivo de entallamiento o incisión previa son comportados por un carro móvil sobre guías dispuestas longitudinalmente y horizontalmente en el interior de la estructura -1-, estando previsto que de manera voluntaria dichos útiles puedan sobresalir por una abertura longitudinal prevista a mitad del plano de trabajo y que tengan que recorrer dicha abertura por lo menos, en el recorrido que resulta interesado por los paneles que a su vez reciben la acción superiormente, en dirección hacia arriba y hacia abajo de la línea de corte, de un dispositivo de presión bilateral -4- móvil con mando vertical dentro de la pared envolvente opuesta -5-. En la parte intermedia de las paredes envolventes opuesta -5- queda articulado un brazo libre -6- que en su extremo posee un pequeño marco -7- con los mandos para el movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.
15. longitudinal prevista a mitad del plano de trabajo y que tengan que recorrer dicha abertura por lo menos, en el recorrido que resulta interesado por los paneles que a su vez reciben la acción superiormente, en dirección hacia arriba y hacia abajo de la línea de corte, de un dispositivo de presión bilateral -4- móvil con mando vertical dentro de la pared envolvente opuesta -5-. En la parte intermedia de las paredes envolventes opuesta -5- queda articulado un brazo libre -6- que en su extremo posee un pequeño marco -7- con los mandos para el movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.
20. dispositivo de presión bilateral -4- móvil con mando vertical dentro de la pared envolvente opuesta -5-. En la parte intermedia de las paredes envolventes opuesta -5- queda articulado un brazo libre -6- que en su extremo posee un pequeño marco -7- con los mandos para el movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.
25. movimiento del dispositivo de presión y para el eventual control en ciclo automático o semiautomático de los medios de corte.

El plano de corte se prolonga frontalmente mediante planos adyacentes -8- a los que se confiere rigidez mediante cartelas -9- unidas a la estructura -1- y

30. dez mediante cartelas -9- unidas a la estructura -1- y

cuyos planos están revestidos por lo menos superiormente con el mismo material de bajo coeficiente de rozamiento que cubre el plano -3-.

- Los planos -8'- dispuestos en correspondencia
5. del extremo del plano de trabajo están conectados con nervios longitudinales -10- perfectamente ortogonales a la línea de corte de la máquina y están dotados de regletas graduadas -11- con cursores -12- apropiados para realizar topes de fin de carrera para el corte a medida de
10. los paneles.

- Dichos paneles son empujados sobre la línea de corte con intervención en su lado posterior de un disopositivo de empuje que es deslizante de modo general sobre una guía de precisión, ortogonal a la línea de corte.
15. Si bien no se indica como orden de importancia, uno de los perfeccionamientos de esta Patente consiste en la simplificación del dispositivo de presión, realizando el mismo con una forma en planta de "T" tal como se indica con el número -13- de la figura 1. El vástago del empujador está unido a un juego de palancas -14- que pueden girar sobre ejes verticales, para realizar un sistema de paralelogramo articulado sostenido por el soporte -15- fijo a la estructura -1- de la máquina. El empujador puede por lo tanto ser desplazado paralelamente a la línea
20. de corte con medios que no requieren trabajos de precisión y de modo tal que entre aquel y el frontal empujado de los paneles se manifiesta un exacto enrase con toda garantía del contacto íntimo y distribuido entre el empujador y los paneles. El empujador realizado de esta manera puede
25. de ser accionado manualmente o bien automáticamente me-
- 30.

diante medios evidentes al conocedor de esta técnica.

Puesto que concierne a los perfeccionamientos principales aportados a máquinas del tipo antedicho, perfeccionamiento en función del cual se deben conside-

5. rar todos los otros perfeccionamientos y el que ya se ha descrito con respecto al empujador, pudiéndose considerar dicho perfeccionamiento aisladamente en una patente sucesiva de perfeccionamiento, en cuanto que puede constituir por si mismo una verdadera y propia unidad in
10. ventiva y porque puede ser aplicado a máquinas cortadoras distintas a la mostrada en la figura 1, es interesante hacer observar lo siguiente. En las máquinas del tipo dicho, sobre el carro que lleva las herramientas de corte se prevé un ventilador para quitar el serrín producido
15. por las mismas herramientas durante la fase operativa. La estructura de la base de la máquina es por lo tanto cerrada de manera general y conectada por un extremo a ciertos medios de aspiración que extraen dicho serrín.

- La presente invención se propone simplificar
20. la eliminación del serrín de la máquina del modo siguiente.

- Tal como aparece en la figura 2, en el carro que lleva el disco de entallado P y la sierra circular S se prevé un alojamiento o cubeta -16- para la recogida
25. inmediata e integral del serrín producido por las herramientas de corte. La cubeta -16- termina con un conducto postizo -116- rígido que discurre a lo largo de un canal rectilíneo -17- fijado longitudinalmente dentro de la estructura de la bancada o base -1- quedando dotado
 30. dicho canal de medios de cubrición que permiten el movi-

- miento alternativo en el mismo del conducto -116- asegurando una unión lo más perfecta posible entre las piezas -116- y -117- y un aislamiento lo más perfecto posible del canal del conducto -116- con el exterior. El canal
5. -17- está por ejemplo cerrado por un extremo y por el otro está unido a medios de aspiración, preferentemente dispuestos en el exterior de la máquina. El serrín producido por las herramientas de corte es por lo tanto tirado de manera inmediata de la cubeta -16- y es eva-
10. cuado mediante el canal -17-.

- Los medios de cubrición para asegurar una exacta cooperación entre el conducto móvil -116- y un canal fijo -17- pueden ser cualesquiera. En una forma preferente de realización el canal -17- está cerrado superiormente
15. mediante dos bandas unitarias -18- y -18'- de material suficientemente flexible, por ejemplo goma, dispuestas recíprocamente en contacto por el lado libre superior y realizando en conjunto una cubierta en "V" invertida en el interior del cual y a lo largo del mismo discurre el
20. conducto de descarga -116- de la cubeta mencionada. En este caso el conducto -116- es suficientemente plano, rectilíneo y conformado en planta con una forma ojival en ambos extremos con la finalidad de asegurar estas o condiciones de acoplamiento con la banda -18-, -18'-,
25. que se pueden comprender fácilmente. De esta manera es evidente que el ventilador tradicional puede ser eliminado, la estructura de la basada de la máquina se puede realizar abierta inferiormente y el carro portador de las herramientas de corte así como las diferentes poleas
30. y correas de accionamiento resultan principalmente protegidas contra el serrín, con todas las ventajas que se de

rivan de ello.

La cubeta -16- descrita anteriormente es soportada por el carro -19- mostrado en las figuras 3 y 4. Dicho carro comprende un bastidor rígido inferior -119- con pares de rodillos laterales -20- que discurren sobre ejes horizontales y rectilíneos de guía -21- fijados a su vez a la parte inferior de los flancos de la parte de estructura fija indicada con el numeral -22- y con líneas de trazos. Los rodillos superiores se encuentran sobre ejes fijos, mientras que los inferiores están montados al extremo de palancas -23- articuladas en -24- al bastidor -119- y solicitadas hacia arriba por medios elásticos -25-. Siendo la guía -21- de sección redonda, por lo menos los rodillos superiores o de éstos como mínimo los que quedan previstos en el flanco del carro interesado por la cadena de tracción, presentan una garganta como aparece en la figura 4. En dicha figura se observa que anteriormente por lo menos a los rodillos superiores quedan dispuestas unas patillas opuestas -26- que establecen contacto sobre guías -21- para barrerlas antes del paso del carro. En la zona media del bastidor -119- queda dispuesta y se desarrolla longitudinalmente la estructura articulada que lleva los útiles de corte. Esta comprende un soporte de extremo -27- fijo al bastidor -119- y superiormente al cual queda fijado otro soporte -28- que mediante el tornillo -29- puede quedar en registro con la cara. El soporte -28- sostiene superiormente el eje -30- del fulcro del brazo -31- que lleva a su vez mediante la biela -32- el mandril del útil de entalladura P y de manera directa el mandril de la sierra de

- disco S. El extremo del brazo -31- opuesto al fulcro -30- tiene en planta una conformación arquedada y mediante pernos laterales -33- coopera con los flancos de una guía vertical -34- fija al bastidor -119-, estando dicho
5. extremo del brazo unido para los movimientos al vástago de un conjunto de cilindro y pistón -35- con presión de fluido y soportado sobre el bastidor -119-. Los mandriles del útil de entalladura y de la sierra de disco están
10. dotados de poleas que mediante correas derivan el movimiento desde un motor eléctrico único -36- dotado para esa finalidad con la polea compuesta -37-. El motor -36- está montado sobre una placa -38- fijada lateralmente al brazo -31- por medio de tirantes -39- y articulada en -40- a un soporte -41- del carro, mediante el tirante
15. opuesto -42- estando la articulación -40- alineada al fulcro -30-.

En el conjunto descrito anteriormente, los perfeccionamientos se refieren a una simplificación constructiva del carro portaútiles y a la centralización de los

20. medios que facilitan el movimiento a los propios útiles. En las máquinas del tipo anteriormente descrito, el dispositivo de entalladura y la sierra de disco son accionados por un correspondiente motor eléctrico.

El carro -19- está conectado a los extremos de

25. una cadena -43- con intermedio, como mínimo, de un amortiguador -44- siendo la cadena reenviada sobre piñones colocados en correspondencia de los extremos de la estructura del bastidor -1-. Como mínimo uno de estos piñones es accionado por un motor reductor de doble sentido

30. de rotación que en las máquinas actuales está formado

- por una estructura unitaria al tiempo que se prevén micro contactos -45- sobre el carro -19- para explorar la presencia sobre la línea de marcha del mismo de un tope de fin de carrera, que se puede disponer a la distancia del punto de partida de la sierra con la finalidad de conseguir una carrera de vaivén de longitud variable de los medios de corte. La presente invención propone con un perfeccionamiento posterior, simplificar los medios necesarios para el accionamiento de la cadena del carro
5. mediante el aparato mostrado en la figura 5. En dicha figura se indica con -43- la cadena conectada al carro y con -46- uno de sus piñones de reenvío. A dicho piñón queda solidaria una polea -47- que mediante la correa -48- deriva el movimiento de una polea expansible -49-
10. que a su vez deriva el movimiento del motor eléctrico -50- a través de una polea -51-, la correa -52- y la polea -53-. El motor -50- y la polea expansible quedan montados sobre una estructura de balancín -54- articulada sobre el eje -55-. Alejando la polea expansible -49- de
15. la polea fija -47-, con oscilación del balancín -54- por medio de la leva solidaria -56- y con sucesivo bloqueo del fulcro -55- mediante el cierre de radios -57- es posible variar la velocidad de rotación que el sistema imparte a la cadena -43-. Otras combinaciones posteriores de velocidad pueden conseguirse conmutando el motor eléctrico
20. -50- en una de sus dos velocidades de rotación.

Otro perfeccionamiento que se cita en último lugar queda dirigido al presor bilateral -4- que bloquea sobre el plano de trabajo los paneles que se deben

30. cortar.

En la mayor parte de las máquinas de corte de dicho tipo, el presor -4- se encuentra a la vista, lo cual puede ser fuente de accidentes para los operarios que controlan la máquina. Esta Patente dispone alrededor

5. del dispositivo de presión (figuras 1 y 6) una envolvente -5- realizada en las paredes laterales con perfiles tubulares -58- sostenidos por el extremo por chapas -59- que están cubiertas a su vez frontalmente o superiormente tal como aparece en la figura 1. Vista frontalmente,

10. la estructura -5- tiene una forma de U invertida a modo de realizar superiormente a la línea de corte una abertura para el paso de los paneles. Una seguridad mayor se deriva para el operario a causa de la disposición superior a dicha vuelta y en toda la longitud de la misma,

15. así como entre ambos frontales de la estructura -5-, de un hilo -60- sostenido por el extremo mediante orejetas fijas -61- y conectado a un microcontacto (no ilustrado) que si es activado bloquea inmediatamente la totalidad de la máquina.

20. En la figura -6- aparecen mayores detalles constructivos del dispositivo de presión, indicándose con el numeral -62- el cuerpo compuesto del dispositivo de presión y con el numeral -63- las dos piezas paralelas y con el -64- la guarnición de material elástico

25. flexible para evitar la rayadura de los paneles.

El cuerpo -62- está cerrado en la parte frontal mediante chapas -65- (figura 7) guiadas en la parte vertical por unas guías opuestas paralelas y fijas -66-. El cuerpo del dispositivo de presión está posteriormente

30. guiado en las partes intermedias por la cooperación de

los resaltes laterales -67- con guías -68- fijadas en el interior del alojamiento o envolvente -5-.

- Puesto que el dispositivo de presión realizado como se ha indicado anteriormente mediante piezas metálicas, puede resultar de un peso considerable y de tal forma que pueda bloquear los paneles sobre la línea de corte por efecto único de su peso, para el accionamiento del mismo se prevén por lo menos dos grupos de cilindro y pistón -69- de simple efecto, que actúan en correspondencia de sus extremos, tal como muestra la figura 8.
- La disposición del dispositivo de presión con paralelismo con respecto al plano de trabajo, se asegura por la conexión del extremo de un eje giratorio -70- que atraviesa longitudinalmente el cuerpo del dispositivo de presión (figura 6, 7, 8) con excéntricas iguales y perfectamente opuestas -71- que están articuladas a su vez a bieletas -72- articuladas en -73- a las guías -66-. Si se considera que los dispositivos de presión en las máquinas del tipo descrito son empujados por medios de presión a base de flúidos, incluso en la fase de trabajo y si se considera que la disposición paralela de los mismos dispositivos de presión queda asegurada normalmente por la cooperación de ruedas dentadas montadas sobre los extremos del eje -70- y que cooperan con tramos fijos y verticales de cremallera, órganos que con el paso del tiempo presentan desgaste e inconvenientes puesto que entre los dientes de los mismos se acumula polvo y serrín, se puede comprender las ventajas que se derivan de los perfeccionamientos descritos.
- Como se comprenderá la descripción se refiere

a una forma preferente de realización de esta Patente, pudiéndose aportar a la misma numerosas variantes y modificaciones, especialmente constructivas, sin abandonar el principio básico de la invención, tal como se ha descrito, ilustrado y reivindicado a continuación.

5.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en las máquinas de
5. corte de paneles de madera y similares, del tipo que com-
prenden por lo menos un útil de corte y un dispositivo
de presión preferiblemente bilateral que bloca los pane-
les sobre el plano de trabajo interesándolos inmediata-
mente hacia arriba y hacia abajo de la línea de corte y
10. en toda su longitud, caracterizados por comprender con-
junta y combinadamente las siguientes características:
 - a/ Como mínimo una pequeña tolva o alojamiento
que envuelve la mayor parte del útil de corte para reco-
ger inmediatamente y del modo más completo posible el
15. serrín producido durante la fase de trabajo, siendo di-
cha tolva solidaria del carro portaútiles y por lo tanto
móvil con éste a lo largo de la línea de corte.
 - b/ Como mínimo un canal rectilíneo fijado en-
tre la estructura de base o bastidor de la máquina y co-
20. nectado por lo menos con un punto cualquiera mediante dis-
positivos de aspiración colocados de manera preferente
en el exterior de la misma máquina, siendo móvil en tal
canal longitudinalmente por lo menos un conducto de des-
carga de dicha tolva de recogida del serrín y existiendo
25. medios móviles de cubrición para dicho canal a manera
de hacer que el mismo quede conectado de la manera más
perfecta posible con el mencionado conducto de descarga
y que tal conducto se pueda mover en el canal de manera
libre.
30. 2.- Unos perfeccionamientos en las máquinas de

corte de paneles de madera y similares, según la reivindicación 1, en los cuales el conducto de descarga de la tolva o alojamiento que recoge el serrín de los útiles de corte tiene preferentemente una forma suficientemente

5. ojival, siendo móvil tal conducto entre dos tapas unitarias dispuestas detrás de la misma y con contacto íntimo, estando realizadas con un material suficientemente flexible tal como goma y fijadas a los bordes del canal fijo de recogida, todo ello a modo de realizar una línea elástica de cierre de dicho canal a lo largo de la cual se

10. puede mover libremente y de manera estanca el conducto de descarga de la tolva.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de

15. finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE CORTE DE PANELES DE MADERA Y SIMILARES".

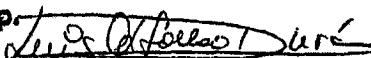
Consta la presente memoria de catorce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

20.

Barcelona, 10 SET. 1976

P.A. de GIBEN IMPIANTI, S.p.A.,

ALFONSO DURÁN

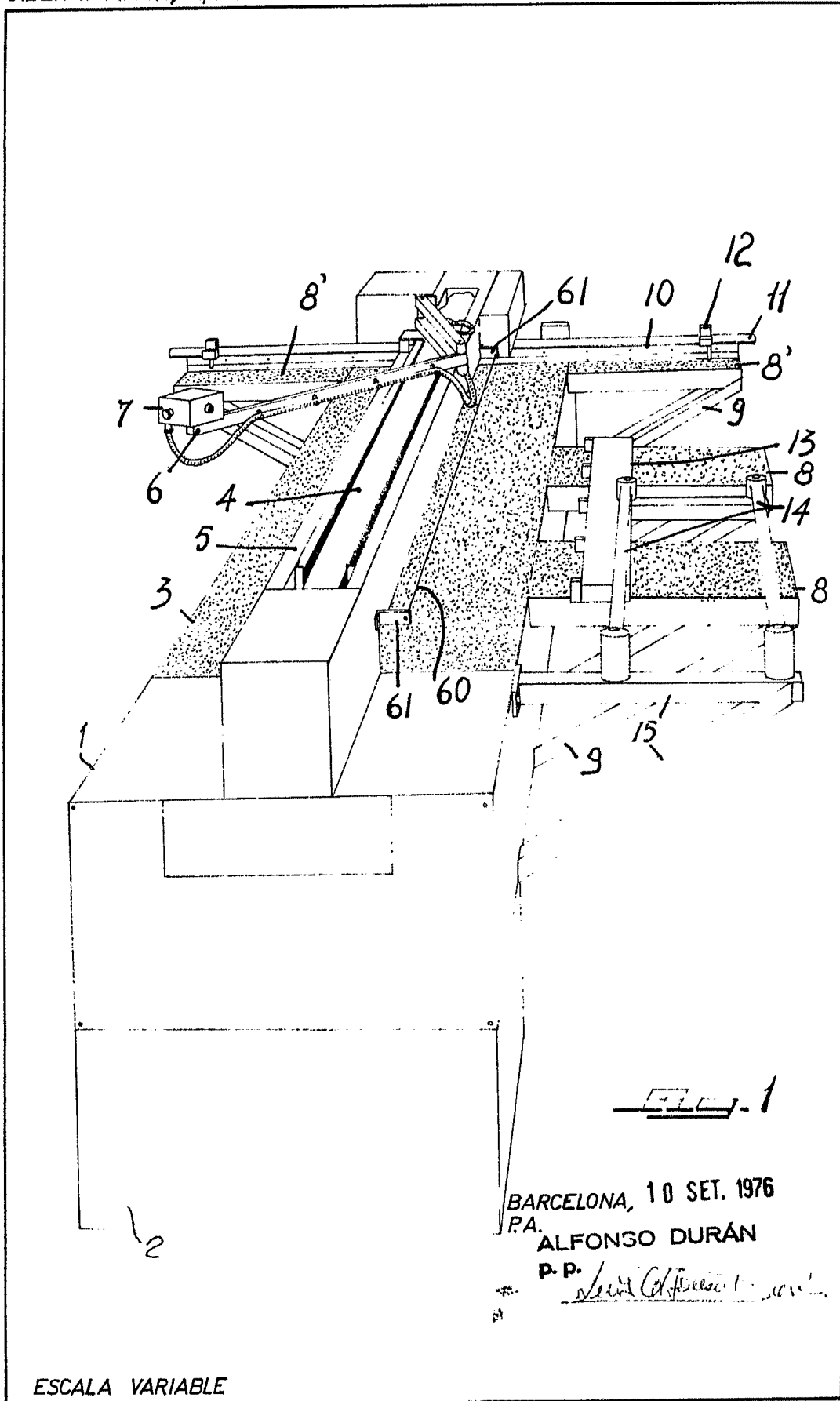
P.P. 

JR/ga.

76P
(76)

4 HOJAS
HOJA Nº1

GIBEN IMPIANTI, S.p.A.



ESCALA VARIABLE

GIBEN IMPIANTI, S.p.A.

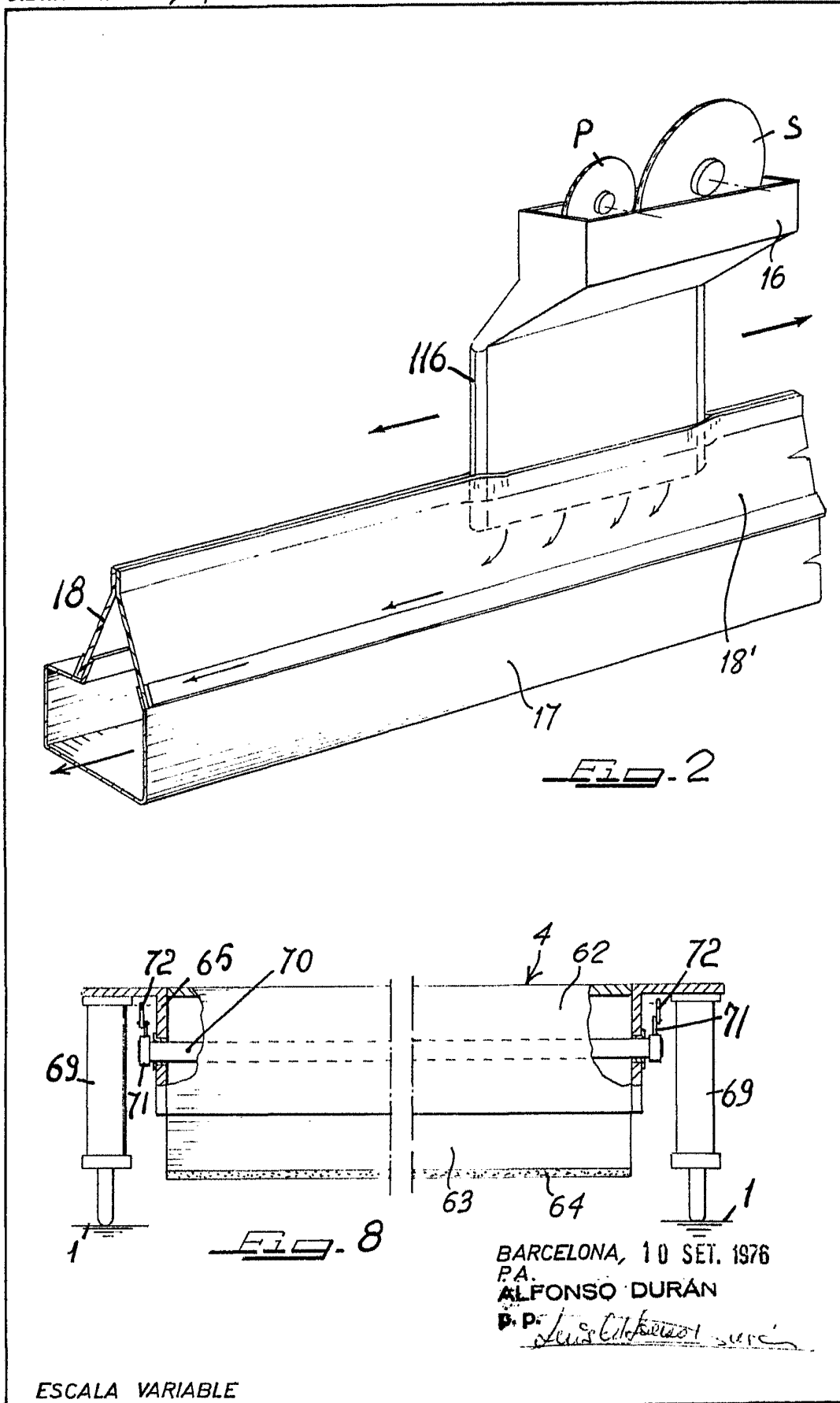


Fig. 2

Fig. 8

BARCELONA, 10 SET. 1976
P.A.
ALFONSO DURAN
P.P. *Alfonso Duran*

ESCALA VARIABLE

GIBEN IMPIANTI S.p.A.

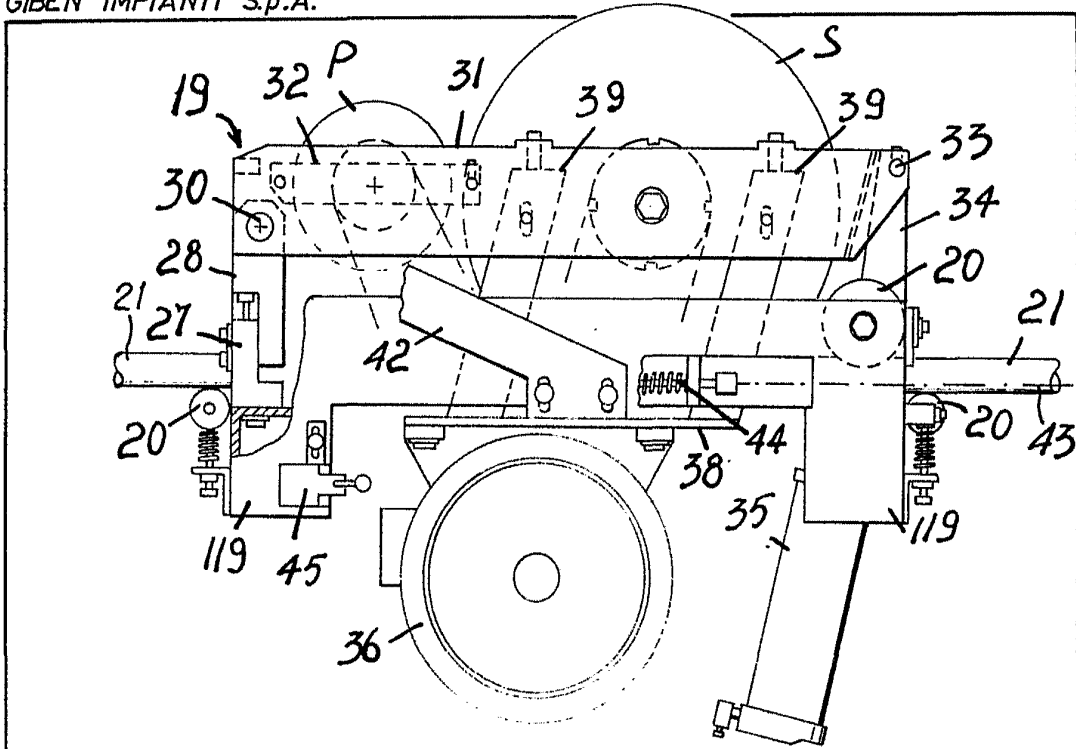


FIG. 3

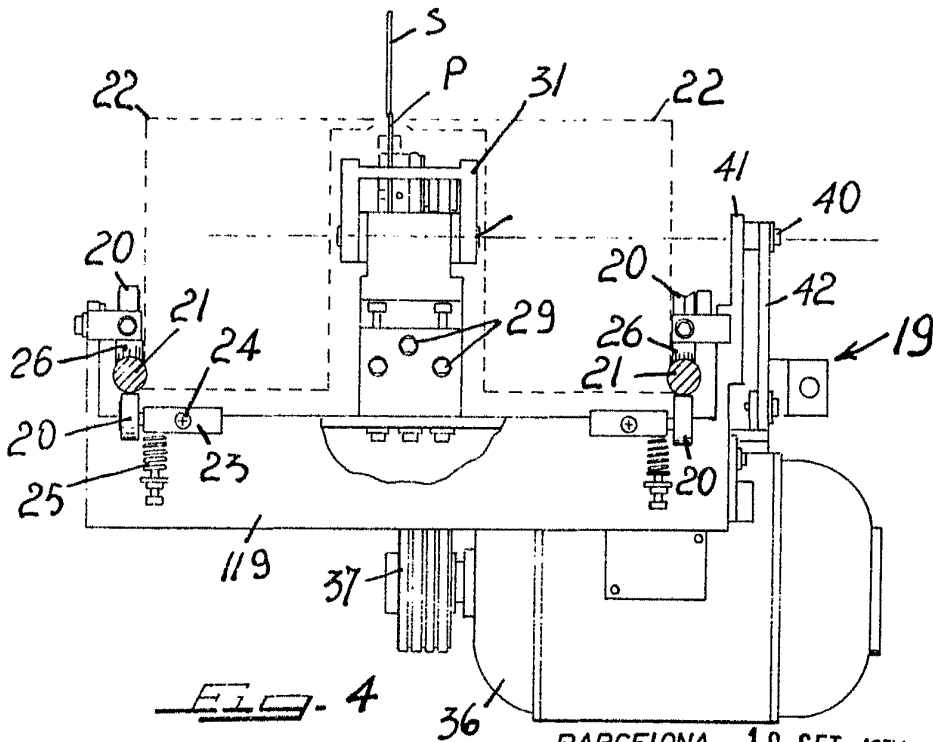


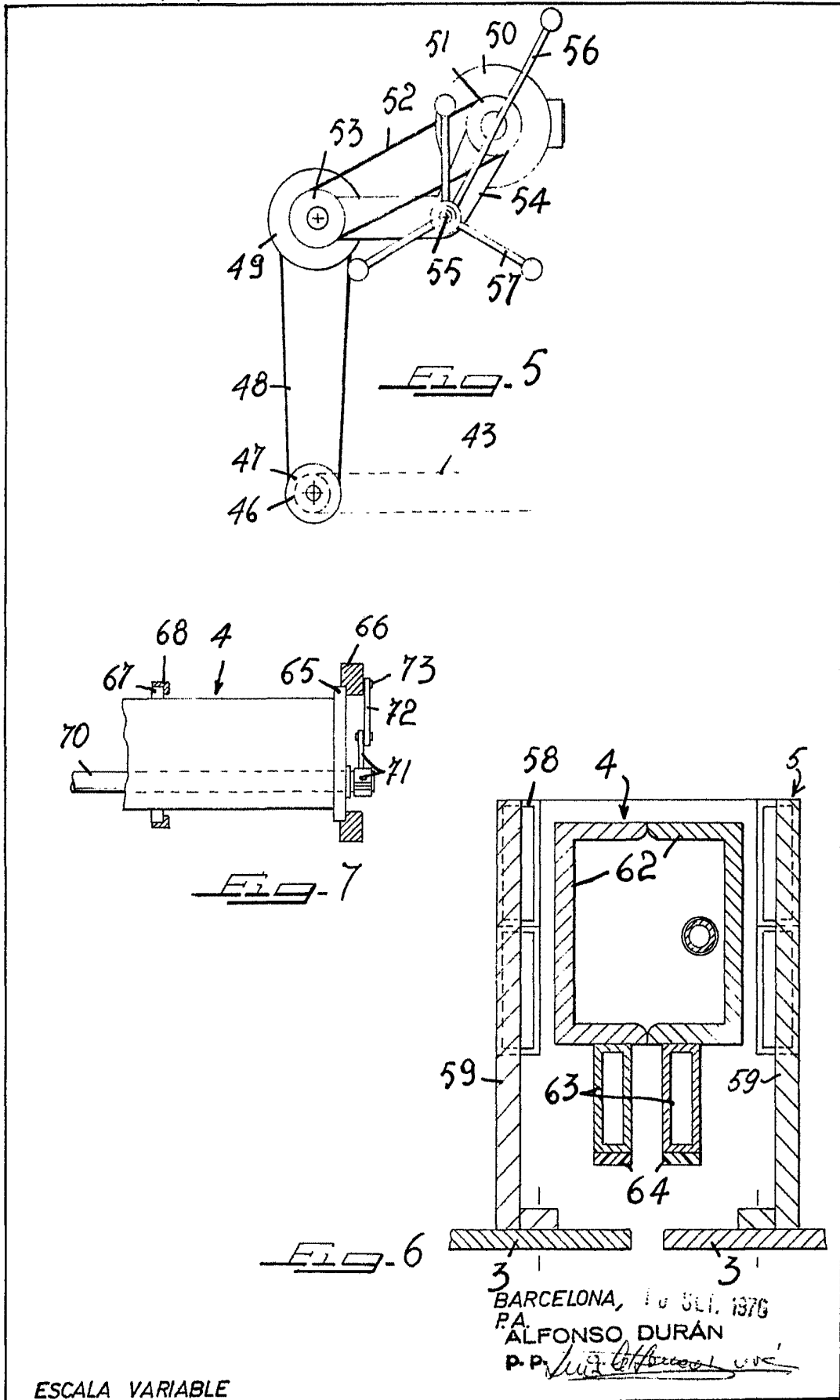
FIG. 4

BARCELONA, 10 SET. 1976
P.A.
ALFONSO DURÁN

P.P. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE

GIBEN IMPIANTI, S.p.A.



BARCELONA, 10 SET. 1976
P.A.
ALFONSO DURÁN
P.P. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE