



19	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	70240		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15 Febrero 1979		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B2PC5/80

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-FULIDORA" - CATEDRAL
59	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	MACHINE FABRIK HELMA HOLLAND P.V. TEGELEN. HOLANDA

71	SOLICITANTE (S)
	J.M. LLURO, S.A.
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	BARCELONA Muntaner, 65
72	INVENTOR (ES)
	El solicitante
73	TITULAR (ES)
	El solicitante
74	REPRESENTANTE
	ARTURO CANELA

- El objeto de la presente Patente de Introducción se refiere a una máquina fresadora-perfiladora-pulidora para el trabajo de la madera que tiene la ventaja de que después del reglaje manual de inicio de trabajo según el perfil de la plantilla maestra dispuesta en la parte inferior de la pieza a trabajar.
- 5.- luego durante la fase de trabajo, el ajuste de las herramientas a la pieza es automático y variante según el perfil de la plantilla y con la ventaja de que no es solo el cabezal el que se desplaza siguiendo el perfil de la plantilla sino que es dicho cabezal y su motor, simultáneamente, con lo que la relación
- 10.- entre la herramienta, su portaherramientas, el soporte de la misma, la transmisión y el motor no se altera ya que todos estos elementos participan de las constantes variaciones de posición de las herramientas. Así de esta forma se consigue una
- 15.- correcta adaptación de la herramienta de trabajo al borde de la plantilla siguiendo el perfil de la misma.
- Además de esta importante ventaja, también se logra con la nueva máquina que la velocidad de desplazamiento de la pieza de madera que se trabaja se efectúe de acuerdo con la forma
- 20.- del perfil, y ello de una manera automática, dentro de unos límites de marchas continuas corta y larga previamente determinadas antes de iniciarse el trabajo en serie a realizar para que la herramienta tenga tiempo suficiente para efectuar el
- trabajo deseado. Así pues, cuando el tramo del perfil de la
- 25.- plantilla maestra es recto, el desplazamiento de la pieza que se trabaja sobre la mesa de la máquina, es más rápido que en

tramos convexos o cóncavos y esta variación es lograda por un variador de velocidad gobernado por un palpador detector de metales que transmite las señales a una válvula de mando.

5.- Otras ventajas de la nueva máquina se irán viendo a medida de que se vaya desarrollando su descripción. Consecuencia de estas ventajas es que la máquina es más segura, se obtiene una mayor perfección en el trabajo que desarrolla y una mayor rapidez de maniobra.

10.- Para una correcta interpretación se describe, a continuación, un caso de realización práctica, a título de ejemplo no limitativo, de la invención acompañándose de seis hojas de dibujos en las que:

En la figura 1 se representa en alzado y sección la máquina.

15.- En la figura 2 una planta de la misma máquina sin la mesa de trabajo.

En la figura 3 un detalle, a mayor escala y a 90° del cabezal del portaherramientas que existe en la figura 3.

20.- En la figura 4 es un detalle del bloqueo del árbol portaherramientas.

En la figura 5 es la misma representación de la figura 2, a mayor escala y de puntos de las dos posiciones extremas de los portaherramientas.

25.- En las figuras 6, 7 y 8 son sendos alzados a 90° entre sí y en planta de la propia máquina.

En la figura 9 un detalle en sección a mayor escala, de la transmisión carenada para el accionamiento de los compartimientos-ascensores porta rodillos de presión

En la figura 10 un detalle, en sección, a mayor escala, del extremo superior del eje de giro del soporte del cilindro portaherramientas y del motor eléctrico que acciona las herramientas tupies.

5.- En la figura 13 un detalle del variador de velocidad de los rodillos de traslación y presión de las piezas de madera a trabajar.

10.- En las figuras 11 y 12 sendas vistas en sección, en alzado y en planta de los rodillos de presión y traslación de las piezas a trabajar.

En la figura 14 un detalle en sección y a 90° de uno de los compartimentos porta-rodillos de traslación de las piezas a trabajar.

15.- En las figuras 15 y 16 sendas vistas en alzado seccionado y en planta, con la máquina acortada, de la campana visora-protectora.

En la figura 17 una vista, parcialmente acortada y en sección, de la campana visora-protectora en relación a 90° de la figura 15.

20.- En la figura 18 es un detalle, en sección, de sendas vistas octogonales de la vinculación elástica del rodillo o rodillos de giro libre dispuestos en la mesa de la máquina.

En las figuras 19 y 20 son los dos cuadros de mando de la instalación eléctrica y neumática de la máquina.

25.- En las figuras 21 y 22 sendas vistas respectivas, en sección y de lado de dichos cuadros.

- Consiste la invención en que cada eje (1) portador de los correspondientes cabezales portaherramientas de trabajo (2) va montado en un cilindro vertical (3) que es solidario a través del soporte (4) del motor (5), el cual está sujeto por
- 5.- los estribos (6) y (7) en acción de goznes, a los estribos (9) y (10) de la bancada (11) de la máquina siendo esta solidarización realizada con facultad de giro sobre del eje vertical (12) que ensarta en los orificios pasantes (13) de cada estribo y estando cada eje portaherramientas (1) dispuesto debajo
- 10.- de la mesa de trabajo (14) de la máquina emergiendo su extremo superior sobre la superficie de la misma a través de un orificio coliso arqueado (15) y tendiendo cada cabezal portaherramientas (2) a acercarse y apoyar siempre, con presión, contra el borde a trabajar de la pieza dispuesta en la carrera de desplazamiento y situada entre una y otra herramienta de trabajo
- 15.- opuestas, cuando existen dos de ellas (2) y (2') y estando emplazado un cabezal palpador constituido por un cojinete (16) y un detector de metales (16') en cada cabezal portaherramientas (2) - dispuesto cada cabezal palpador a una altura inferior
- 20.- a la de la situación del portaherramientas (2) cual detector sólo actúa al quedar cerca del borde metálico de la plantilla maestra dispuesta debajo del porta plantillas que a su vez es el soporte de la pieza de madera a trabajar para que en ésta se le practique igual perfil que el de la plantilla maestra.
- 25.- Cada soporte (4) del portaherramientas (2) y del motor (5), presenta un ala (17) cerca de donde se encuentra el porta-

- herramientas (2) en la que se une el extremo del vástago (18) del cilindro neumático (19) que puesto en acción tiende a tirar del portaherramientas (2) acercándolo y apretándolo contra el borde de la pieza que se trabaja, mientras que el otro extremo se apoya en un punto fijo de la máquina. en el caso de existir en la misma un solo cabezal portaherramientas o contra la aleta (17') del otro portaherramientas (2') cuando hay dos siendo el paso de la propia pieza la que con su grosor vence la acción tractora del cilindro neumático (19)
- 5.- y existiendo además un muelle (20) o un par, según exista uno solo o dos portaherramientas (2), que por un extremo quedan unidos al extremo de la respectiva aleta (17) mientras que el otro extremo de cada muelle (20) y (20') se engarza a una tuerca-corredera (21) roscada a un husillo transversal (22)
- 10.- que mediante un volante (23) se logra con su giro en uno u otro sentido desplazar la tuerca-corredera (21) y con ello tensar más un muelle (20) que el otro, o con igual intensidad, según convenga la clase de trabajo a realizar la forma de la pieza y la forma de la plantilla y de esta manera obtener el
- 15.- desplazamiento del cabezal o cabezales (2) a lo largo del orificio coliso arqueado (15) teniendo además cada muelle (20) y (20') la misión de ayudar, en acción amortiguadora, al efecto de tracción del pistón neumático (19).
- 20.-

El eje regulable (12) de giro del soporte (4) del motor (5) y del portaherramientas (2) tiene en su extremo inferior

(24) un tramo fileteado helicoidalmente (25) que rosca a un estribo (10) sobresaliente de la parte interna de la bancada (11) de la máquina cual estribo (10) tiene un orificio de pared interna fileteada helicoidalmente (26) y según sea la mayor o menor intensidad del roscado del eje (12) se eleva o desciende, a voluntad, y con él el conjunto formado por el soporte (4), el motor (5) y el cilindro (3), consiguiéndose de esta manera una regulación del ascenso y descenso general del conjunto y por tanto la mayor o menor emergencia del portaherramientas (2).

El eje (12) sustentador del soporte (4) del motor (5) y del portaherramientas (2) tiene solidario a través de un pasador (27) el cojinete (28) sobre el que se apoya y gira el estribo superior (6) del soporte (4) del motor (5) y del portaherramientas (2) impidiendo así su descenso fortuito.

El eje de giro (12) y sustentación del motor (5) y del soporte (4) del portaherramientas (2) tiene en su extremo superior una muesca diametral (29) para que se pueda introducir la punta de una herramienta actuante como destornillador y efectuar el giro del eje (12) para su atornillado y desatornillado, según convenga elevar o descender el conjunto del eje (12), el soporte (4), el motor (5) y el cilindro portaherramientas (2) habiendo en la parte superior de la mesa (14) una abertura (30) para permitir la entrada de la punta de la herramienta-destornillador y alcanzar el extremo superior del eje de giro (12) del soporte (4) del motor (5) y del portaherra-

mientas (2) que se encuentra debajo del nivel de la superficie de la mesa (14), cual abertura (30) se cierra con la oportuna tapa (31).

5.- Montado en el interior del cilindro vertical (3) que forma parte del soporte (4) del motor eléctrico (5), hay ensartado el árbol giratorio (1) que gira sobre unos cojinetes (32) y su giro se efectúa a través de la transmisión oportuna que va desde la polea (33) del árbol portaherramientas (1) a la polea (34) de dos diámetros coaxiales del motor (5) según se desee otorgar una u otra velocidad de trabajo al eje portaherramientas (1).

10.-

La unión de la polea (33) al extremo del eje portaherramientas (1) se logra con un chavetero (35).

15.- En el extremo superior del eje portaherramientas (1) hay un fileteado helicoidal (36) y una boca abocardada (37) en la que se acuña, al roscar el portaherramientas (1), el tramo troncocónico invertido (38) de aquél con lo que la sustitución de una por otra herramientas (2) se efectúa mediante el desenroscado del portaherramientas (1) en relación con el eje (1) y desbloqueo de la cuña (38) en el abocardado (37) volviendo luego a roscar el portaherramientas (2) con la herramienta que convenga.

20.-

25.- Para bloquear el soporte (4) del motor (5) y del portaherramientas (2), en los trabajos de la herramienta que así convenga o para el cambio de herramienta se dispone perpendicularmente un cilindro neumático (39) que el extremo saliente

- de su pistón (40) se encara y adentra en una ranura anular (42) practicada en la generatriz del eje (1) del portaherramientas (2), produciéndose el enclavamiento del eje (1) por las herramientas (2) que no puede así girar sobre sí mismo existiendo en cerca del extremo del cilindro porta eje giratorio (1) del portaherramientas (2), un estribo (43) en el que se une el afianzador (44) contra el borde de la mesa (14) de la máquina bloqueando así el desplazamiento angular del portaherramientas (2) a lo largo del orificio coliso arqueado (15) y de esta manera se realizan trabajos para el avance recto para maderas rectas, volviendo a liberar el portaherramientas (2) cuando el mismo deba realizar el trabajo normal de esta clase de máquinas

- 5.- En la parte inferior del cilindro (3) é inmediatamente antes de la polea (33) que acciona el portaherramientas (2) hay dispuesta una bandeja (45) para la recogida de las gotas de grasa sobrantes del engrase del eje (1) portaherramientas (2), para que no resbalen sobre la polea (33) y se produzca el deslizado indebido de la correa de transmisión del giro del motor (5).

- 15.- El detector está conectado a una válvula que al recibir los impulsos del detector, manda un variador de velocidad (46) del motor (47) accionador de los rodillos presionadores (48) de la pieza a trabajar y que son asimismo rodillos de translación, por encima de la mesa (14), de las aludidas piezas de madera que se trabajan a fin de que la herramienta de trabajo dispuesta en el portaherramientas (2) se adapte per-

20.-

25.-

fectamente a la forma recta o con irregularidades, cóncavas o convexas, del borde de la pieza de madera y así en los tramos rectos la velocidad de arrastre de las piezas que se trabajan es mayor que en las zonas curvas entrantes o salientes.

5.- Los rodillos transportadores (48) tienen sus dos extremos (49) dispuestos en dos cajas laterales (50) y (51) de la bancada (14) de la máquina y dispuestas sobre aquélla teniendo estas cajas (50) y (51) un movimiento de ascenso y descenso a voluntad, deslizándose por unas guías (52), lográndose dichos movimientos por medio de una transmisión por cadena (53) accionada a mano con un manubrio (54) que a través de otra transmisión (55) se hace girar el husillo (56) haciendo subir y bajar las dos cajas mencionadas (50) y (51).

10.-
15.- Además del movimiento otorgado a los rodillos (48) presionadores de las piezas a trabajar conseguido por medio del ascenso y descenso de las aludidas cajas móviles (50) y (51) existe el accionamiento conseguido por los pistones neumáticos (57) que se apoyan, por rodadura, a través de una rueda giratoria (58) contra la carrera (59) emplazada en el borde de una biela (60) portadora por ensartado del eje de giro (49) del cilindro correspondiente (48) cual otro extremo de la biela (60) queda ensartado a un eje (61) de unión articulada de los extremos opuestos de una y otra biela y existiendo en el extremo libre de una de ellas (60), un muelle antagonista (62) situado este muelle entre el fondo (64) de la caja y el borde

20.-

inferior del extremo libre del brazo de la biela (60) el cual para limitar su movimiento de ascenso presenta un tornillo vertical (63) de regulación de la altura y con su mayor o menor emergencia su extremo inferior eleva más o menos el extremo libre de la biela (60) del fondo de la caja y el muelle (62) empuja hacia arriba el extremo libre de la biela portadora del eje del cilindro (48) cuando cede la presión del pistón del cilindro neumático presionador (57).

Los rodillos presionadores (48) están accionados por el correspondiente engranaje y movidos por un motor a través de un variador de velocidad (46) que está regulada dicha velocidad por el detector palpador de la pieza metálica plantilla maestra dispuesta ésta debajo de la pieza de madera a trabajar, consiguiéndose así que según detecte el palpador zonas rectas o curvas hacia adentro o fuera, más o menos pronunciadas, la velocidad del motor de accionamiento (47) varía según las zonas de trabajo, con mayor velocidad en las de tramos rectos y de menor velocidad en las zonas de tramos curvos y aun éstas, según la abertura mayor o menor del arco, también es mayor o menor la velocidad.

La velocidad de los rodillos presionadores (48) se logra por el motor correspondiente (47) y el variador de velocidad (46), cual variador de velocidad antes de iniciar el trabajo en serie es regulado, a su vez, con la manija oportuna (64) para la velocidad constante larga y con otra manija (65) para la velocidad constante corta de trabajo y a través del cilindro

neumático (66) con lo que se varía la velocidad, en más o menos, entre ambas constantes y ello según la forma del perfil de la plantilla maestra y que se deba otorgar a la pieza de madera que se trabaja.

- 5.- Para visualizar el grado de presión del pistón neumático (66) que actúa en el variador de velocidad (46) de los rodillos presores (48) de la pieza que se trabaja, hay dispuesto en el variador de velocidad (46) un sector (67) con carátula graduada (68) a fin de dejar emplazada al iniciar el trabajo en serie de la máquina, la presión aleatoria, en más o menos conveniente para el trabajo a realizar y así conseguir, a través del variador de velocidad y de las señales emitidas por el palpador detector, la velocidad adecuada de traslación de la pieza en todo momento.
- 10.- Existe una palomilla (69) de apriete y fijación de la posición de los tornillos (64) y (65) de regulación de velocidades larga y corta constante.
- 15.- En la parte anterior de la bancada de la máquina hay dos cuadros de mando (70) y (71), uno de ellos para el accionamiento de las partes neumáticas y está constituido por dos pulsadores de mando (72) y (73) con su correspondiente indicador de presión (74) y (75) para gobernar los tupies dispuestos en el portaherramientas (2) de la máquina y la presión de los rodillos de avance (48), así como dos mandos más (76) y (77)
- 20.- para conseguir con uno el automatismo de los rodillos de avance
- 25.-

(48) y con el otro el bloqueo de los tupíes del portaherramientas (2) que en el otro cuadro de mando relativo a la parte eléctrica de la máquina figuran emplazados dos interruptores para la regulación separada de la velocidad de trabajo del tupí derecho y/o izquierdo, así como el mando de los rodillos de avance (48) y el del transporte de retorno para cuando una pieza ha quedado imperfecta, que para ellos se hace retroceder dicha pieza a su lugar inicial de entrada en la máquina mediante el giro, a la inversa, de los rodillos de avance (48) que en aquel momento giran en sentido de retroceso.

Todos los mandos eléctricos (78) tienen un contacto adicional conectado en serie al circuito eléctrico y que impide poner en marcha la máquina cuando todos los mandos no están en posición de paro.

La máquina está provista de una campana de protección (79) con sujeción amovible a la mesa (14), constituido dicho armazón por varillas horizontales (80) dispuestas a distintas alturas entre sí, paralelas, y entre las mismas colocados cristales transparentes, inastillables (81) que cubren el portaherramientas o los portaherramientas, los cilindros presionadores y parte de la mesa.

La máquina tiene uno o varios rodillos de giro libre (82) dispuestos atravesados en una cavidad (83) para cada uno, en la mesa, principalmente en su parte delantera, el cual o los cuales queda o quedan sobresaliendo parcialmente del plano de dicha mesa y tiene o tienen por finalidad la de facilitar la entrada

de la base del portaplantilla portador también de la pieza a trabajar con lo que al efectuar el avance del portaplantillas para iniciar el trabajo, aquel avance se facilita por el giro libre del rodillo o rodillos (82) que tienen además un movimiento de ascenso y descenso, por estar los extremos de sus ejes colocados en sendas cámaras-guías mayores (84) para que dichos ejes puedan desplazarse en sentido vertical en virtud de la presión de los cilindros presionadores (48) que aprietan contra la pieza a trabajar y por la recuperación de una pieza mullida y elástica (85) preferentemente goma, la cual realiza así una acción constante de compensación elástica.

5.- Para obtener una gama más amplia de velocidades de avance, el motor eléctrico (47) de accionamiento de los rodillos presionadores (48) tiene dos velocidades distintas.

10.- Hay un mando a pedal (no representado) para la regulación a voluntad del operario, del avance de los rodillos de arrastre anulando así la acción de automatismo del detector.

15.- Cuando se desee la máquina tiene dispuesto en la campana visora-protectora, un extractor de virutas.

20.- Se sobreentiende que en el presente caso serán variables cuantos detalles de construcción y acabado no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad de la invención.

25.- Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, caracterizada por el hecho de que cada eje portador de los correspondientes cabezales portaherramientas de trabajo va montado en un cilindro vertical que es solidario, a través del soporte del motor, el cual está sujeto por los estribos en acción de goznes, a los estribos de la bancada de la máquina siendo esta solidarización realizada con facultad de giro sobre del eje vertical que se ensarta en los orificios pasantes de cada estribo y estando cada eje portaherramientas dispuesto debajo de la mesa de trabajo de la máquina emergiendo su extremo superior sobre la superficie de la misma a través de un orificio coliso arqueado y tendiendo cada cabezal portaherramientas a acercarse y apoyar siempre, con presión, contra el borde a trabajar de la pieza dispuesta en la carrera de desplazamiento y situada entre una y otra herramienta de trabajo opuestas, cuando existen dos de ellas y estando emplazado un cabezal palpador constituido por un cojinete y un detector de metales en cada cabezal portaherramientas dispuesto cada cabezal palpador a una altura inferior a la de la situación del portaherramientas cual detector sólo actúa al quedar cerca del borde metálico de la plantilla maestra dispuesta debajo del porta plantillas que a su vez es el soporte de la pieza de madera a trabajar para que en ésta se le practique igual perfil que el de la plantilla maestra.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 2ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según la anterior reivindicación, en la que cada soporte del portaherra-

- mientas y del motor presenta un ala cerca de donde se encuentra el portaherramientas en la que se une el extremo del vástago del cilindro neumático que puesto en acción tiende a tirar del portaherramientas acercándolo y apretándolo contra el
- 5.- borde de la pieza que se trabaja, mientras que el otro extremo se apoya en un punto fijo de la máquina, en el caso de existir en la misma un solo cabezal portaherramientas o contra la aleta del otro portaherramientas cuando hay dos, siendo el paso de la propia pieza la que con su grosor vence la acción
- 10.- tractora del cilindro neumático y existiendo además un muelle o un par, según exista uno sólo o dos portaherramientas, que por un extremo quedan unidos al extremo de la respectiva aleta mientras que el otro extremo de cada muelle se engarza a una tuerca-corredera roscada a un husillo transversal que
- 15.- mediante un volante se logra con su giro en uno u otro sentido desplazar la tuerca-corredera y con ello tensar más un muelle que el otro, o con igual intensidad, según convenga la clase de trabajo a realizar, la forma de la pieza y la forma de la plantilla y de esta manera obtener el desplazamiento
- 20.- del cabezal o cabezales a lo largo del orificio coliso arqueado, teniendo además cada muelle la misión de ayudar, en acción amortiguadora, al efecto de tracción del pistón neumático.
- 25.- 3ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que el eje regulable de giro del soporte del motor y del portaherramientas tiene en su

- extremo inferior un tramo fileteado helicoidalmente que rosca a un estribo sobresaliente de la parte interna de la bancada de la máquina cual estribo tiene un orificio de pared interna fileteada helicoidalmente y según sea la mayor o menor intensidad del roscado el eje se eleva o desciende a voluntad, y con él el conjunto formado por el soporte, el motor, y el cilindro, consiguiéndose de esta manera una regualción del ascenso y descenso general del conjunto y por tanto la mayor o menor emergencia del portaherramientas.
- 5.-
- 10.- 4ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que el eje sustentador del soporte del motor y del portaherramientas tiene solidario a través de un pasador el cojinete sobre el que se apoya y gira el estribo superior del soporte del motor y del portaherramientas impidiéndose así su descenso fortuito.
- 15.-
- 20.- 5ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que el eje de giro y sustentación del motor y del soporte portaherramientas tiene en su extremo superior una muesca diametral para que se pueda introducir la punta de una herramienta actuante como destornillador y efectuar el giro del eje para su atornillado y desatornillado, según convenga elevar o descender el conjunto del eje, el soporte, el motor y el cilindro portaherramientas habiendo en la parte superior de la mesa una abertura para permitir
- 25.- la entrada de la punta de la herramienta-destornillador y

alcanzar el extremo superior del eje de giro del soporte del motor y del portaherramientas que se encuentra debajo del nivel de la superficie de la mesa, cual abertura se cierra con la oportuna tapa.

- 5.- 6ª.- MAQUINA-FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que montado en el interior del cilindro vertical que forma parte del soporte del motor eléctrico, hay ensartado el árbol giratorio que gira sobre unos cojinetes y su giro se efectúa a través de la transmisión oportuna que va desde la polea del árbol portaherramientas a la polea de dos diámetros coaxiales del motor según se desee otorgar una u otra velocidad de trabajo al eje portaherramientas.

- 10.- 7ª.- MAQUINA-FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que la unión de la polea al extremo del eje portaherramientas se logra con un chavetero.

- 15.- 8ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que en el extremo superior del eje portaherramientas hay un fileteado helicoidal y una boca abocardada en la que se acuña, al roscar el portaherramientas, el tramo troncocónico invertido de aquél con lo que la sustitución de una por otra herramienta se efectúa mediante el desenroscado del portaherramientas en relación con el eje y desbloqueo de la cuña en al abocardado volviendo luego a roscar el portaherramientas con la herramienta que convenga.

- 20.- 9ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que para bloquear el sopor-

- te del motor y del portaherramientas, en los trabajos de la herramienta que así convenga o para el cambio de herramienta se dispone perpendicularmente un cilindro neumático que el extremo saliente de su pistón se encara y adentra en una ranura anular practicada en la generatriz del eje del portaherramientas produciéndose el enclavamiento del eje portaherramientas que no puede así girar sobre sí mismo existiendo en cerca del extremo del cilindro porta eje giratorio del portaherramientas un estribo en el que se une el afianzador contra el borde de la mesa de la máquina bloqueando así el desplazamiento angular del portaherramientas a lo largo del orificio coliso arqueado y de esta manera se realizan trabajos de avance recto para maderas rectas, volviendo a liberar el portaherramientas cuando el mismo deba realizar el trabajo normal en esta clase de máquinas.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

10ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que en la parte inferior del cilindro e inmediatamente antes de la polea que acciona el portaherramientas hay dispuesta una bandeja para la recogida de las gotas de grasa sobrantes del engrase del eje portaherramientas para que no resbalen sobre la polea y se produzca el deslizado indebido de la correa de transmisión del giro del motor.

20.-

11ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que el detector está conectado a una válvula que al recibir los impulsos del detector

25.-

manda un variador de velocidad del motor accionador de los rodillos presionadores de la pieza a trabajar y que son asimismo rodillos de translación, por encima de la mesa, de las aludidas piezas de madera que se trabajan a fin de que la herramienta de trabajo dispuesta en el portaherramientas se adapte perfectamente a la forma recta o con irregularidades cóncavas o convexas, del borde de la pieza de madera y así en los tramos rectos la velocidad de arrastre de las piezas que se trabajan es mayor que en las zonas curvas entrantes o salientes.

12ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones en la que los rodillos transportadores tienen sus dos extremos dispuestos en dos cajas laterales de la bancada de la máquina y dispuestas sobre aquélla teniendo estas cajas un movimiento de ascenso y descenso, a voluntad, deslizándose por unas guías, lográndose dichos movimientos por medio de una transmisión por cadena accionada a mano con un manubrio que a través de otra transmisión se hace girar el husillo haciendo subir y bajar las dos cajas mencionadas.

13ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que además del movimiento otorgado a los rodillos presionadores de las piezas a trabajar conseguido por medio del ascenso y descenso de las aludidas cajas móviles existe el accionamiento conseguido por los pistones neumáticos que se apoyan por rodadura, a través de una

- 5.- rueda giratoria contra la carrera emplazada en el borde de una biela portadora por ensartado, del eje de giro del cilindro correspondiente, cual otro extremo de la biela queda ensartado a un eje de unión articulada de los extremos opuestos de una y otra biela y existiendo en el extremo libre de una de ellas, un muelle antagonista situado este muelle entre el fondo de la caja y el borde inferior del extremo libre del brazo de la biela el cual para limitar su movimiento de ascenso presenta un tornillo vertical de regulación de la altura y con su mayor o menor emergencia su extremo inferior eleva más o menos el extremo libre de la biela del fondo de la caja y el muelle empuja hacia arriba el extremo libre de la biela portadora del eje del cilindro cuando cede la presión del pistón del cilindro neumático presionador.
- 10.-
- 15.- 14ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que los rodillos presionadores están accionados por el correspondiente engranaje y movidos por un motor a través de un variador de velocidad que está regulada dicha velocidad por el detector palpador de la pieza
- 20.- metálica plantilla maestra dispuesta ésta debajo de la pieza de madera a trabajar, consiguiéndose así que según detecte el palpador zonas rectas o curvas hacia adentro o fuera, más o menos pronunciadas, la velocidad del motor de accionamiento varía según las zonas de trabajo, con mayor velocidad en las de
- 25.- tramos rectos y de menor velocidad en las zonas de tramos curvos y aún éstas, según la abertura mayor o menor del arco, también

es mayor o menor la velocidad.

5.- 15ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que la velocidad de los rodillos presionadores se logra por el motor correspondiente y el variador de velocidad, cual variador de velocidad antes de iniciar el trabajo en serie es regulado, a su vez, con la manija oportuna para la velocidad constante larga y con otra manija para la velocidad constante corta de trabajo y a través del cilindro neumático, con lo que se varía la velocidad, en más o en menos, entre ambas constantes y ello según la forma del perfil de la plantilla maestra y que se deba otorgar a la pieza de madera que se trabaja.

10.- 15.- 16ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que para visualizar el grado de presión del pistón neumático que actúa en el variador de velocidad de los rodillos presores de la pieza que se trabaja, hay dispuesto en el variador de velocidad un sector con carátula graduada a fin de dejar emplazada al iniciar el trabajo en serie de la máquina, la presión aleatoria, en más o menos conveniente, para el trabajo a realizar y así conseguir, a través del variador de velocidad y de las señales emitidas por el palpador detector, la velocidad adecuada de traslación de la pieza en todo momento.

20.- 25.- 17ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que existe una palomilla de apriete y fijación de la posición de los tornillos

de regulación de velocidades larga y corta constantes.

- 5.- 18ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que en la parte anterior de la bancada de la máquina hay dos cuadros de mando, uno de ellos para el accionamiento de las partes neumáticas y está constituido por dos pulsadores de mando con su correspondiente indicador de presión para gobernar los tupíes dispuestos en el portaherramientas de la máquina y la presión de los rodillos de avance, así como dos mandos más para conseguir con uno el automatismo de los rodillos de avance y con el otro el bloqueo de los tupíes del portaherramientas que en el otro cuadro de mando relativo a la parte eléctrica de la máquina figuran emplazados dos interruptores para la regulación separada de la velocidad de trabajo del tupí derecho y/o izquierdo, así como el
- 10.- mando de los rodillos de avance y el del transporte de retorno para cuando una pieza ha quedado imperfecta que para ello se hace retroceder dicha pieza a su lugar inicial de entrada en la máquina mediante el giro, a la inversa, de los rodillos de avance, que en aquel momento giran en sentido de retroceso.
- 15.- 19ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que todos los mandos eléctricos tienen un contacto adicional conectado en serie el circuito eléctrico y que impide poner en marcha la máquina cuando todos los mandos no están en posición de paro.
- 20.- 20ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que la máquina está provista de una campana de protección, con sujeción amovible a la mesa,
- 25.-

5.- constituido dicho armazón por varillas horizontales dispuestas a distintas alturas entre sí, paralelas, y entre las mismas colocados cristales transparentes, inastillables, que cubren el portaherramientas o los portaherramientas, los cilindros presionadores y parte de la mesa.

10.- 21ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que la máquina tiene uno o varios rodillos de giro libre dispuestos atravesados en una cavidad para cada uno, en la mesa, principalmente en su parte delantera, el cual o los cuales queda o quedan sobresaliendo parcialmente del plano de dicha mesa y tiene o tienen por finalidad la de facilitar la entrada de la base del portaplantilla portador también de la pieza a trabajar con lo que al efectuar el avance del portaplantillas para iniciar el trabajo, 15.- aquel avance se facilita por el giro libre del rodillo o rodillos que tienen además un movimiento de ascenso y descenso, por estar los extremos de sus ejes colocados en sendas cámaras-guías mayores para que dichos ejes puedan desplazarse en sentido vertical en virtud de la presión de los cilindros presionadores 20.- que aprietan contra la pieza a trabajar y por la recuperación de una pieza mullida y elástica, preferentemente goma, la cual realiza así una acción constante de compensación elástica.

25.- 22ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA, según las anteriores reivindicaciones, en la que para obtener una gama más amplia de velocidades de avance, el motor eléctrico de

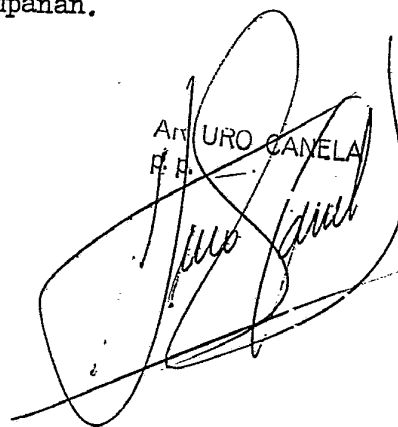
accionamientos de los rodillos presionadores tiene dos velocidades distintas.

23ª.- MAQUINA FRESADORA-PERFILADORA-PULIDORA.

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de VEINTISEIS hojas reglamentarias escritas a máquina por una sóla de sus caras y SEIS hojas de dibujos que la acompañan.

Barcelona, a

15 FEB. 1979

Art. URO CANELA
R. P.


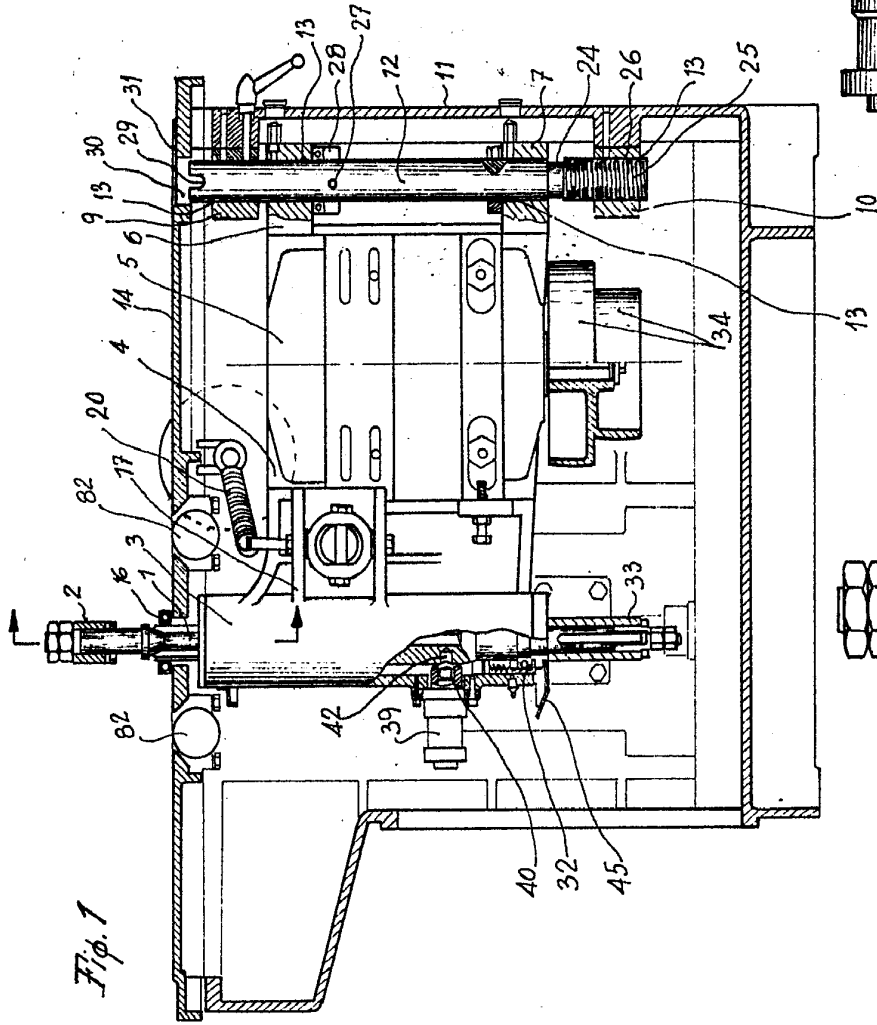


Fig. 1

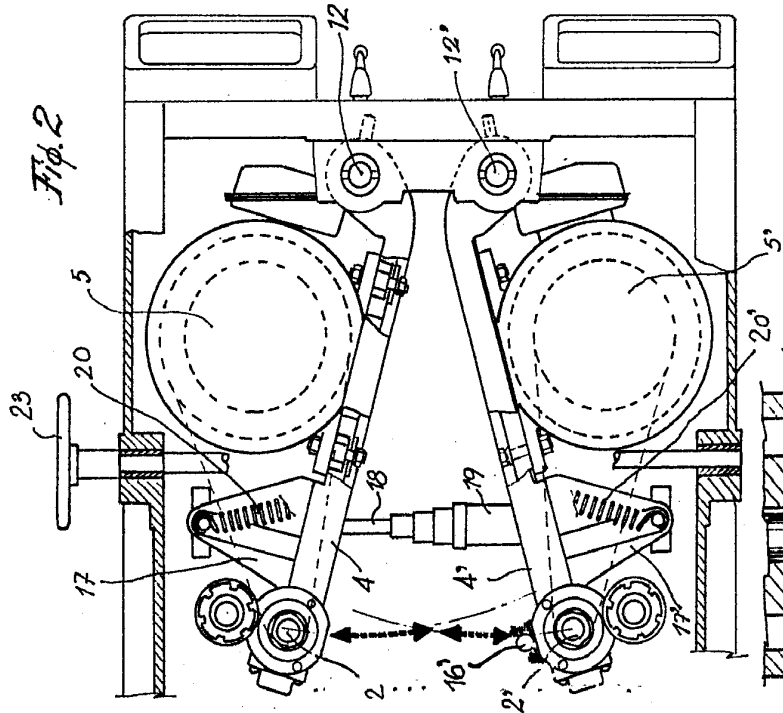


Fig. 2

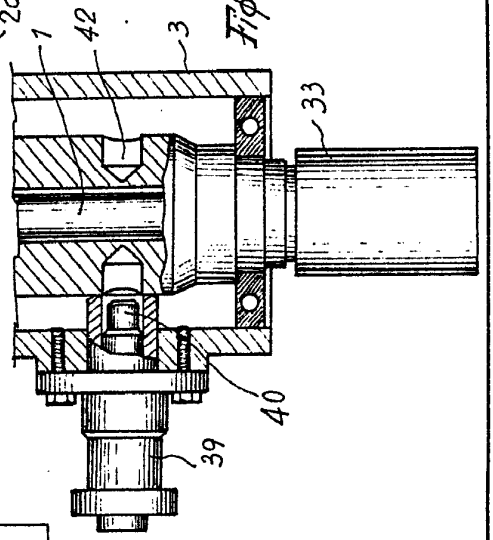


Fig. 4

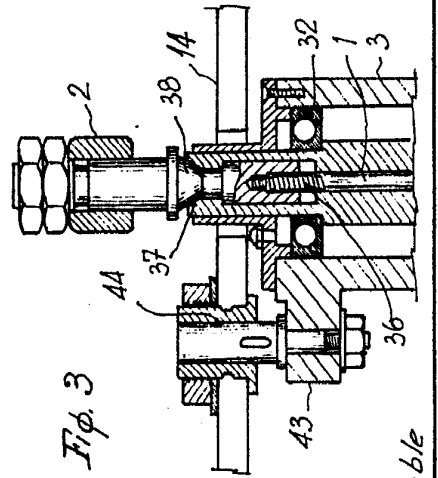
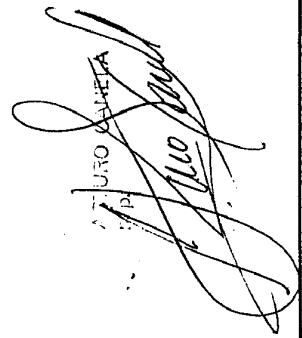


Fig. 3



 J. M. LURO

J.M. LLURO, S.A.

Fig. 1

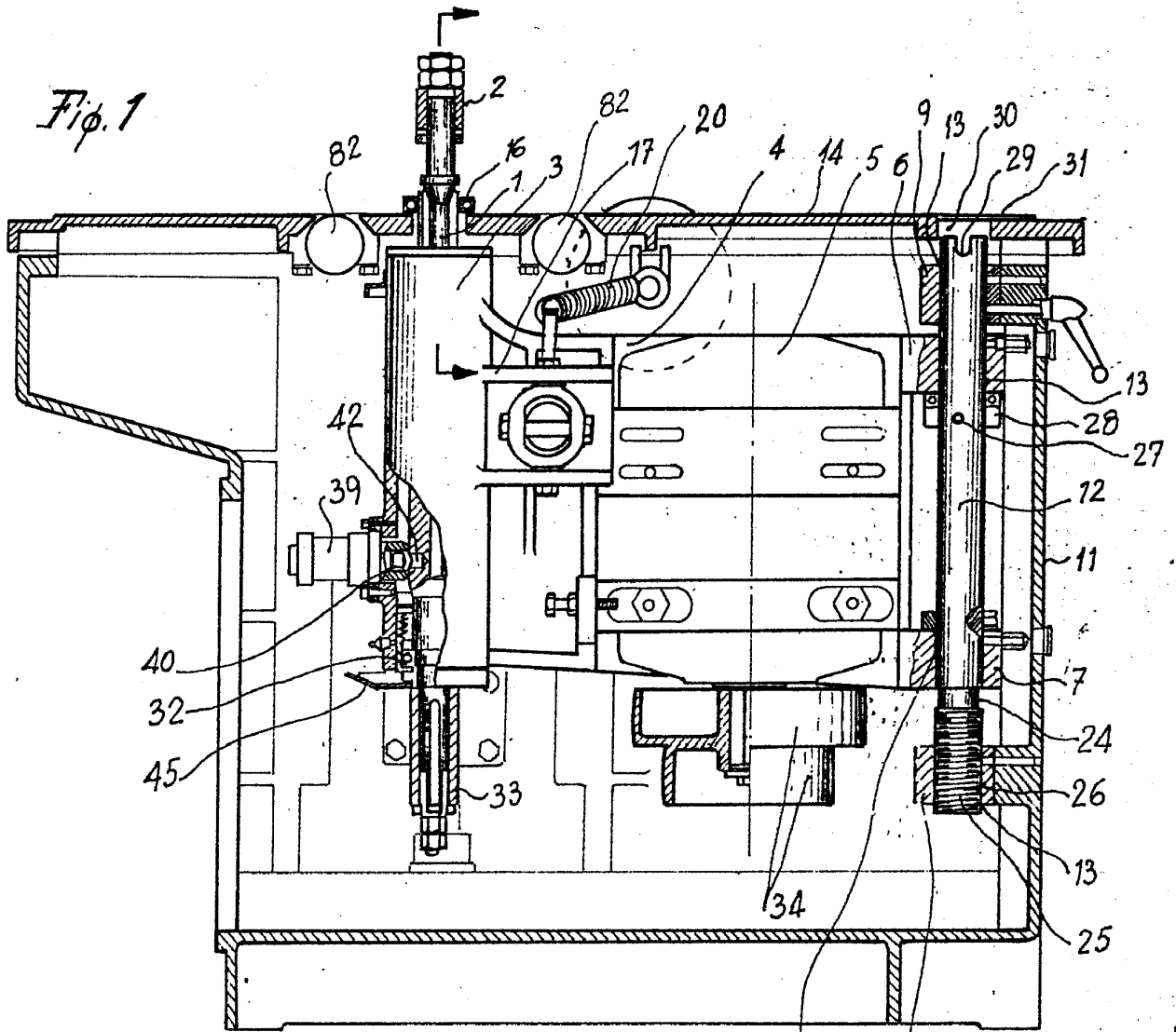
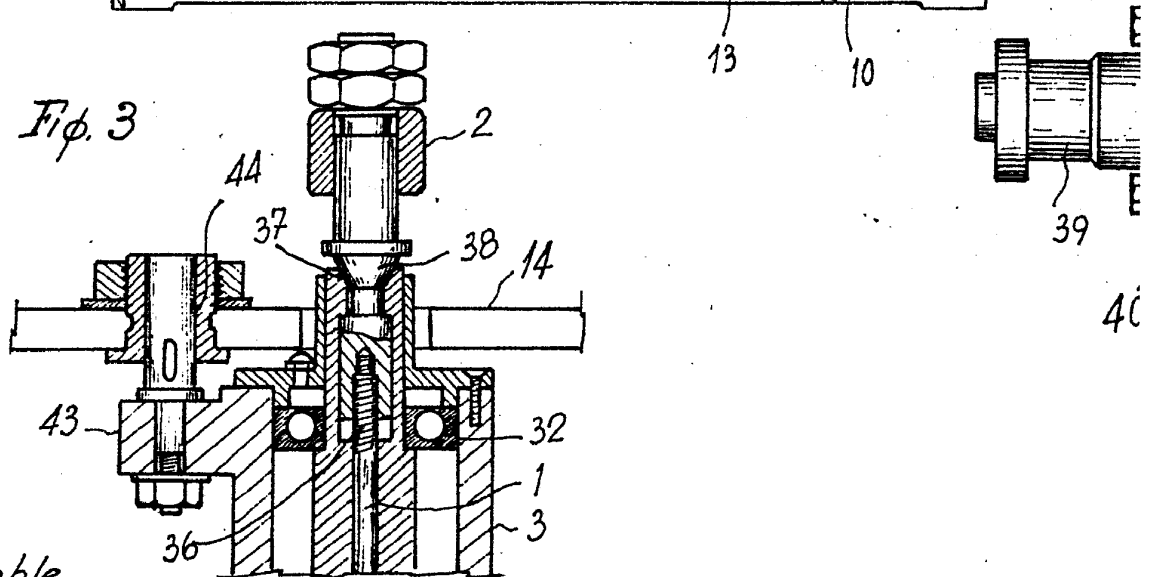


Fig. 3



Escala variable

Fig. 2

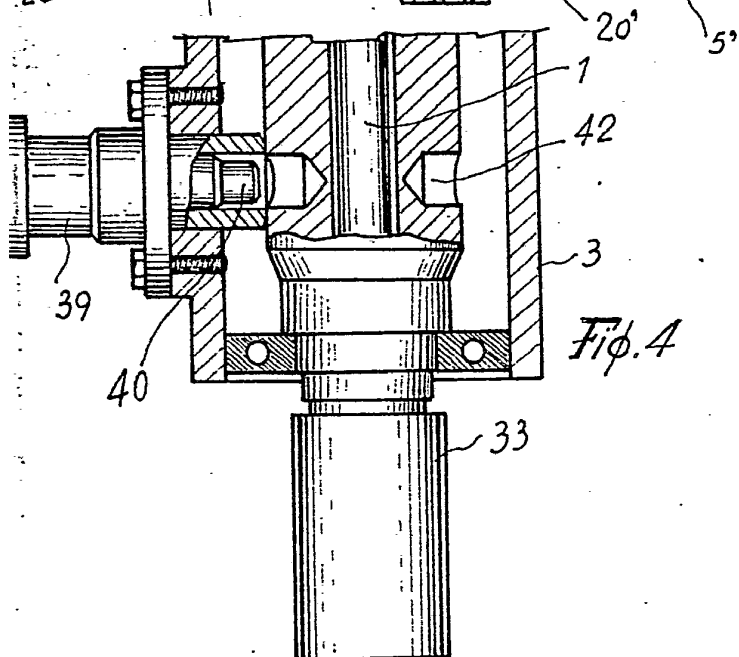
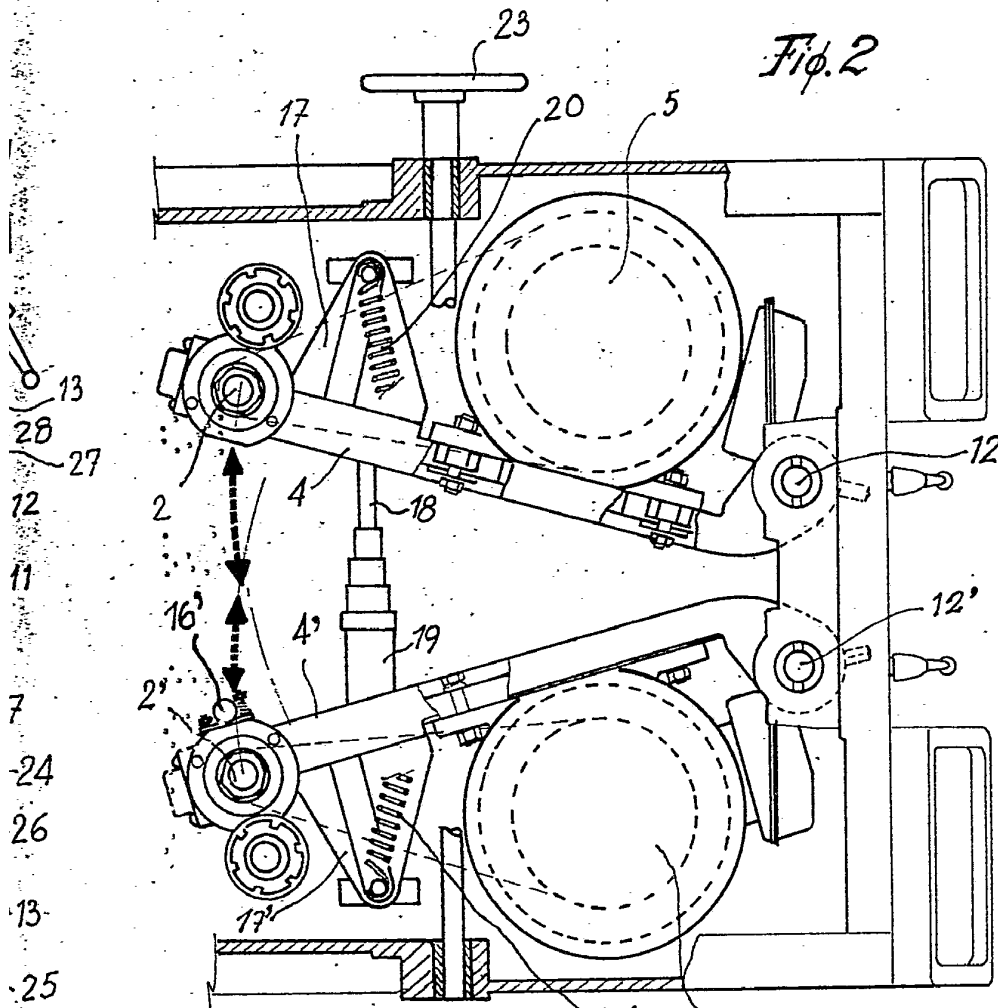


Fig. 4

ARTURO CANELA
I. P.

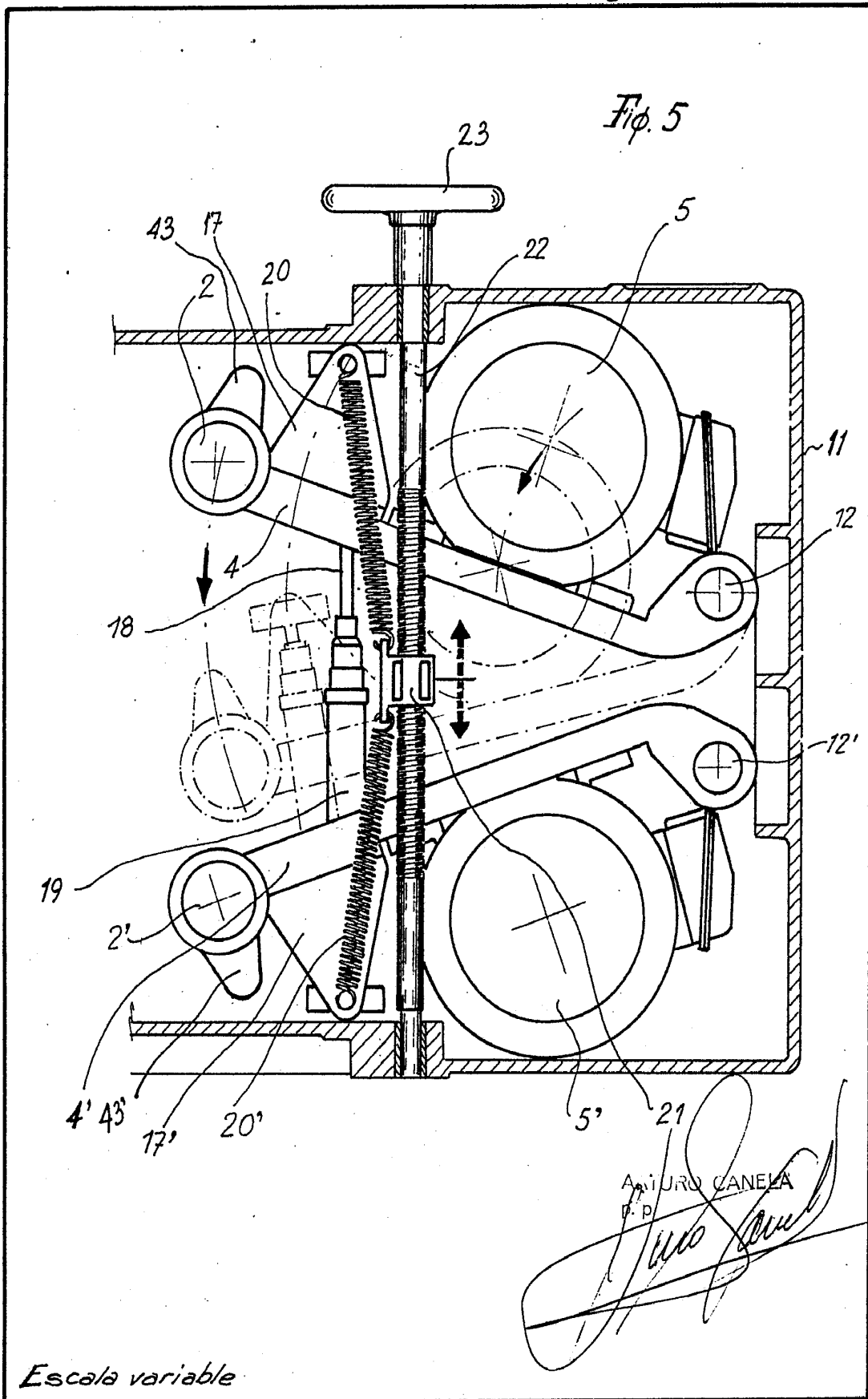


Fig. 6

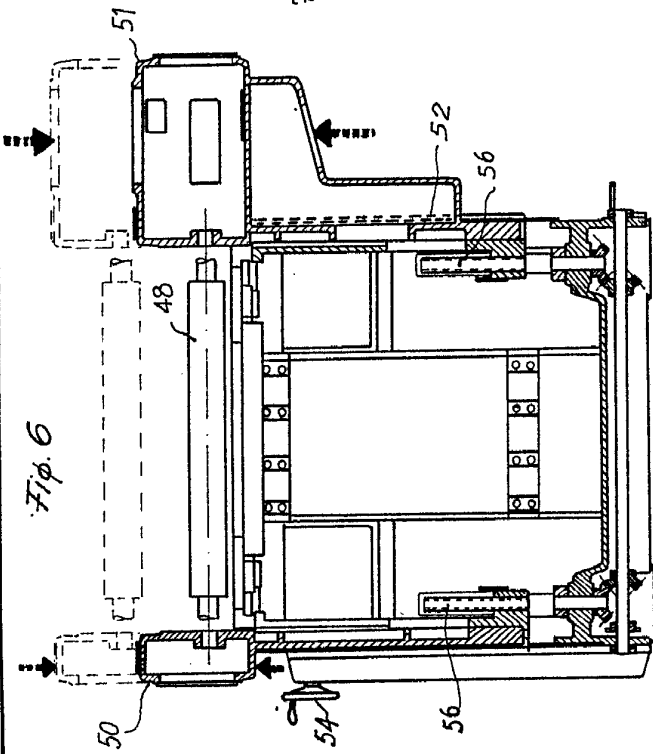


Fig. 7

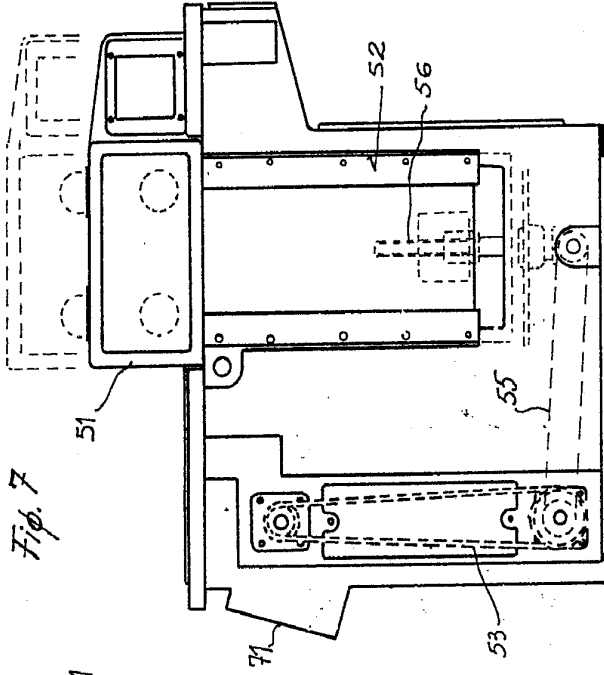


Fig. 9

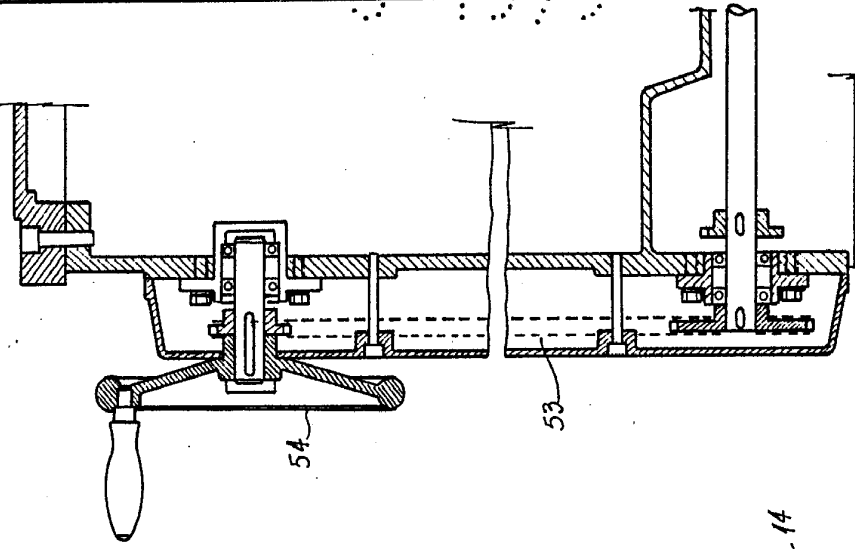


Fig. 8

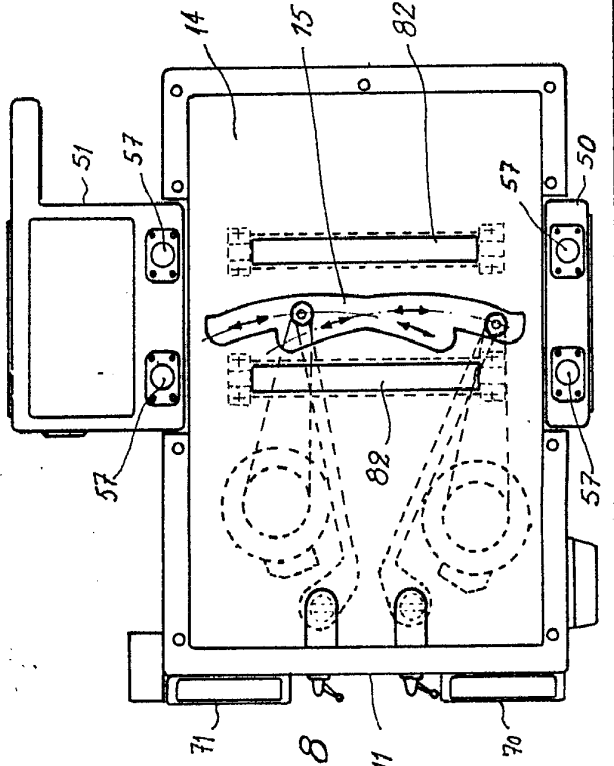
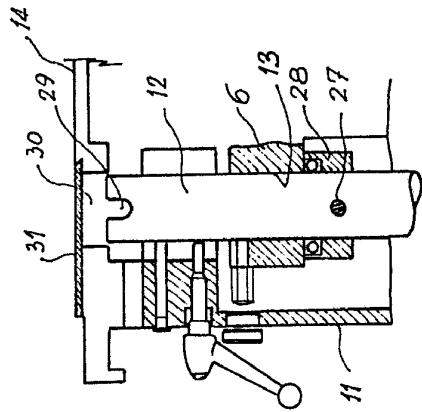
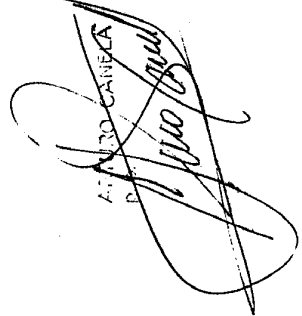


Fig. 10

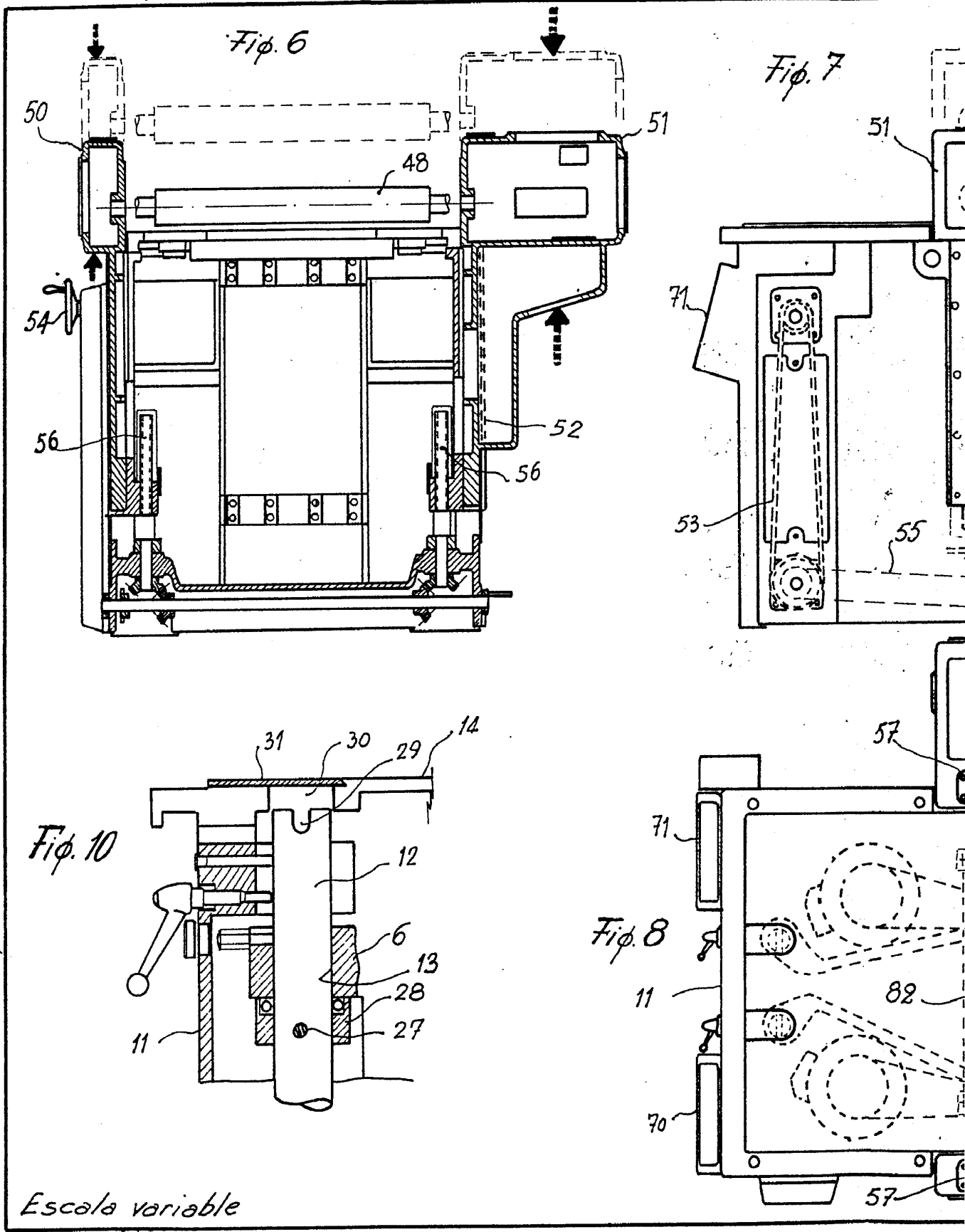




 J. M. LLORÓ

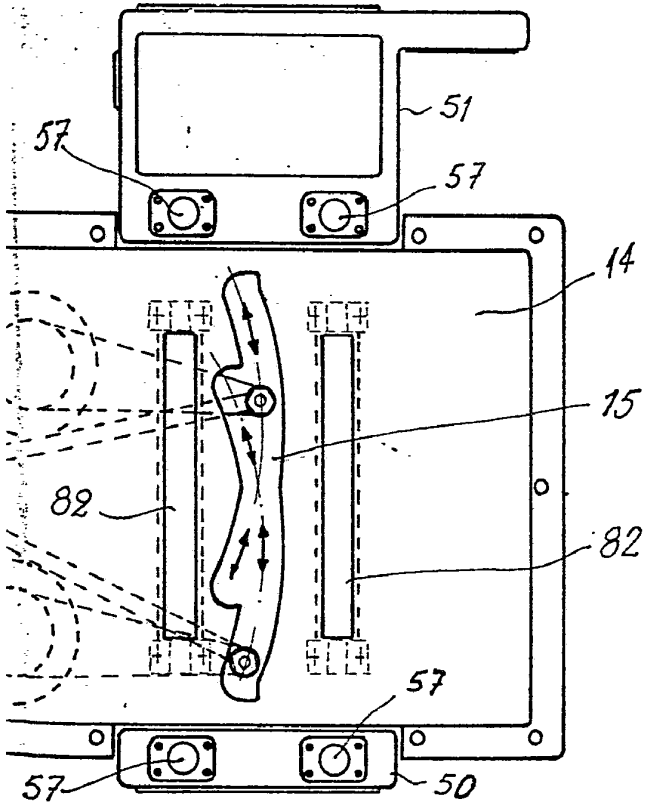
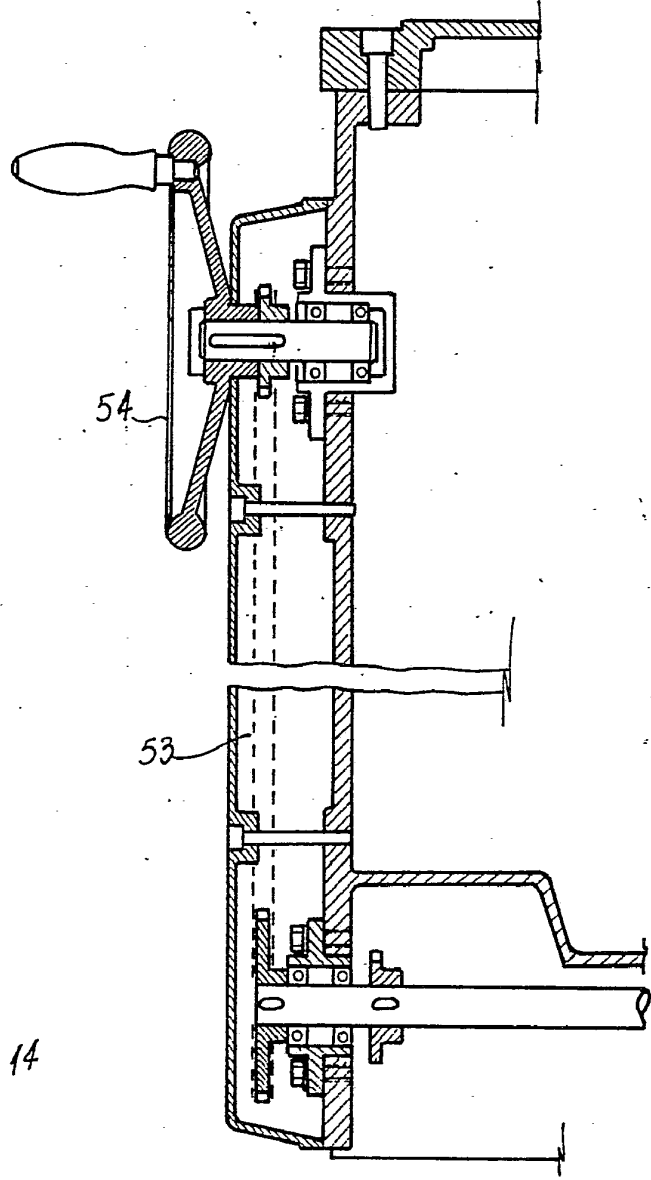
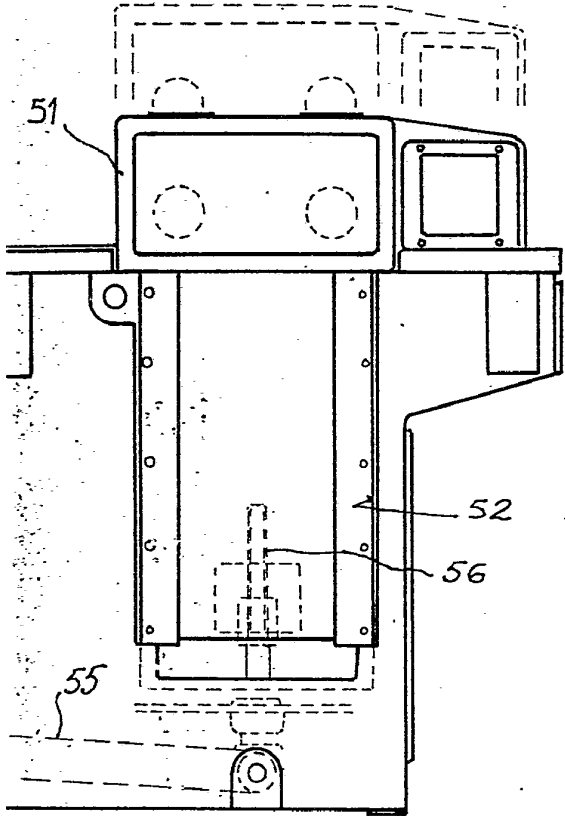
 D. INGENIERO CÁMERA

J.M. LLuro, S.A.



Escalera variable

Fig. 9



ARMURO CANELA
P. J.

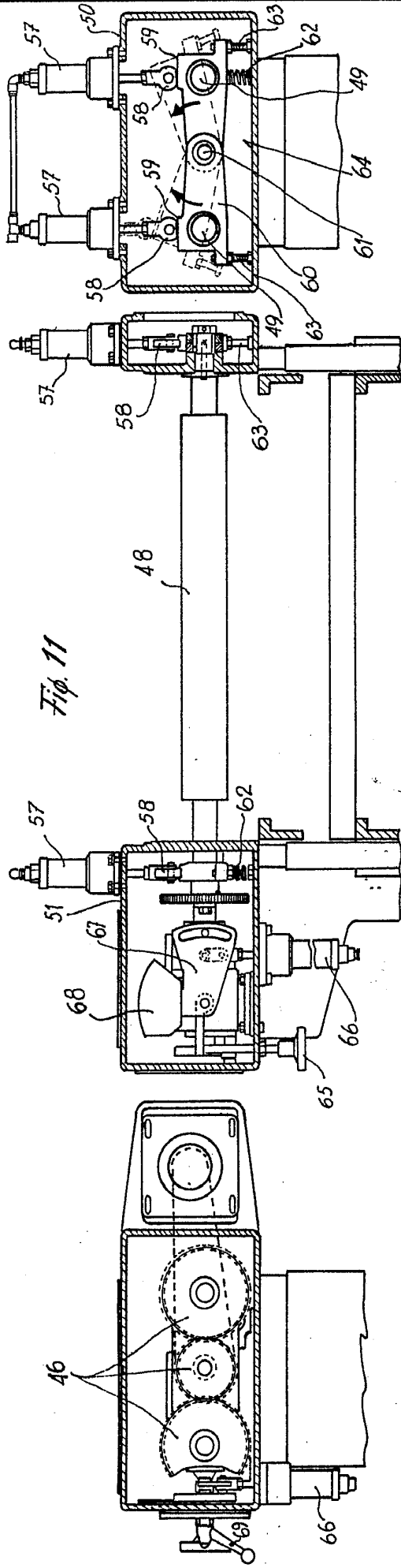


Fig. 11

Fig. 13

Fig. 14

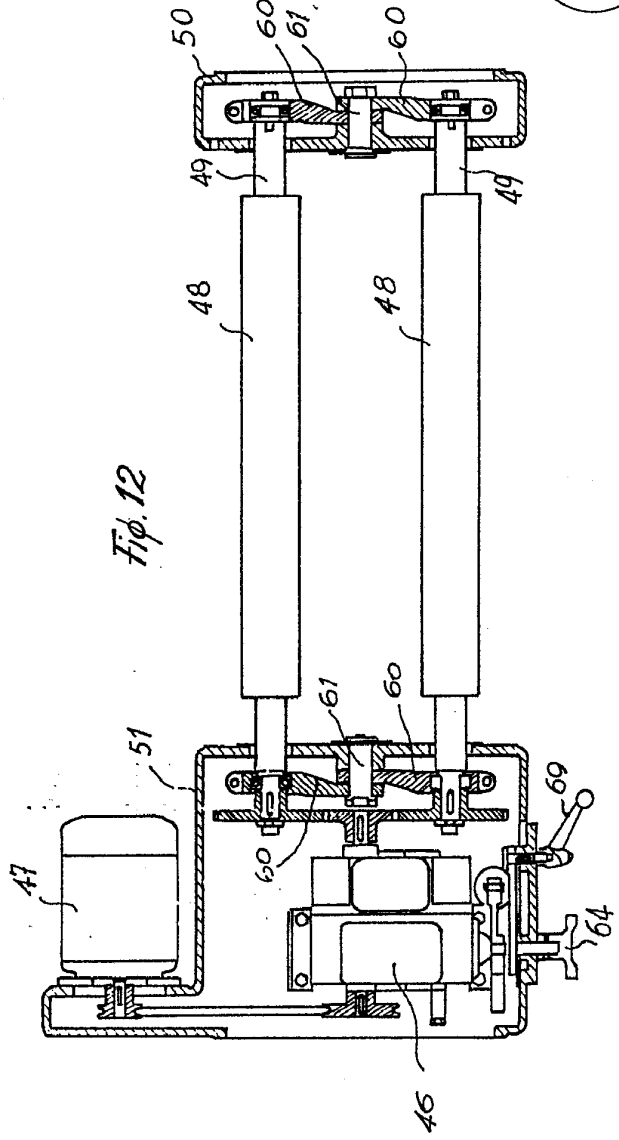


Fig. 12

J.M. LLORÓ, S.A.

J.M. LLURÓ, S.A.

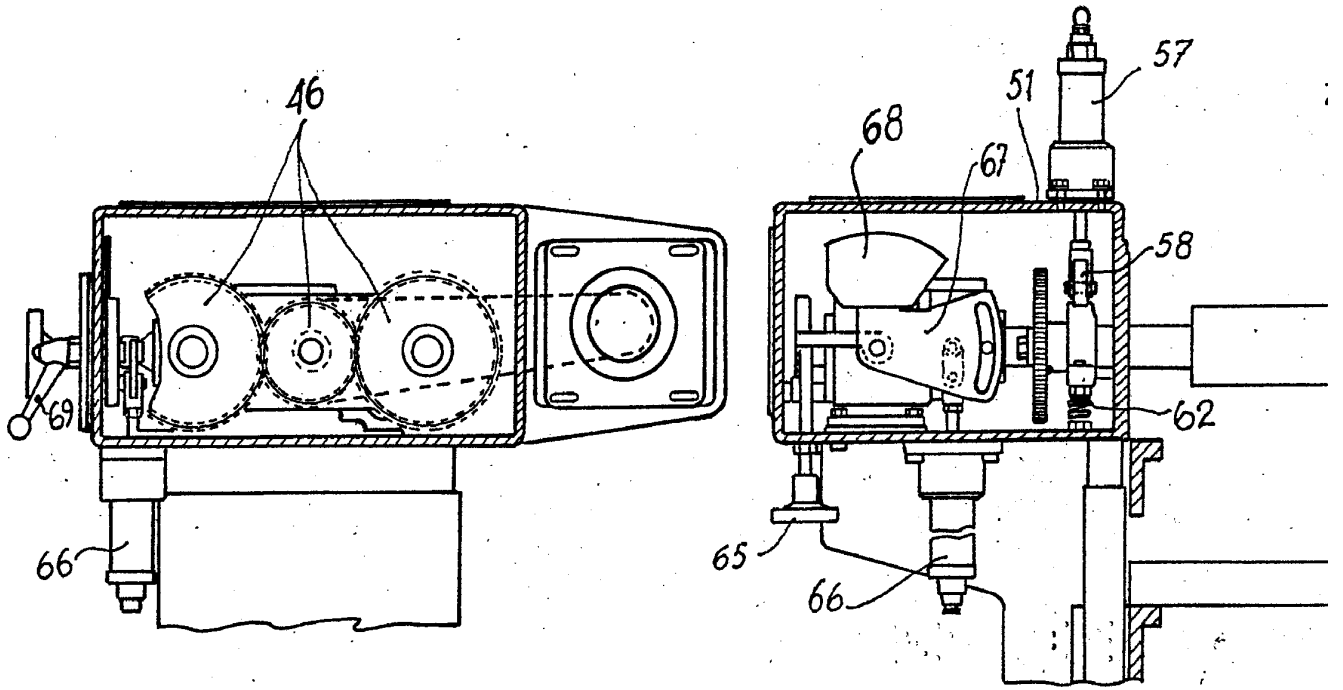
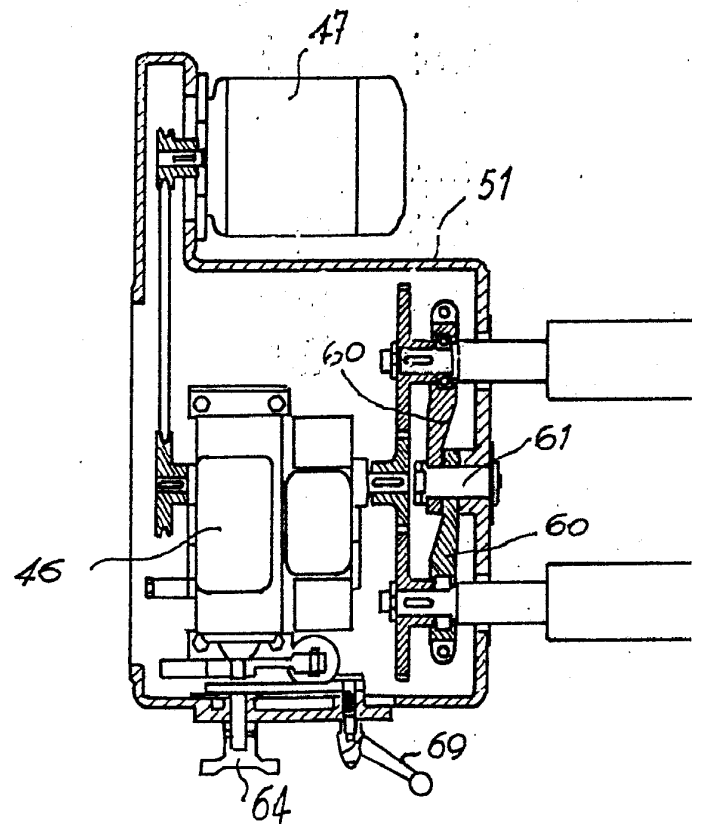
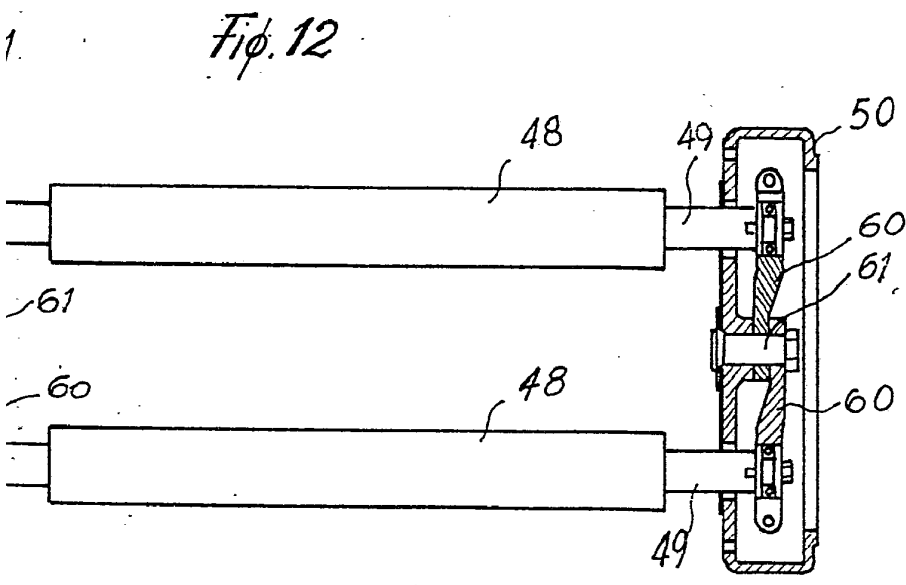
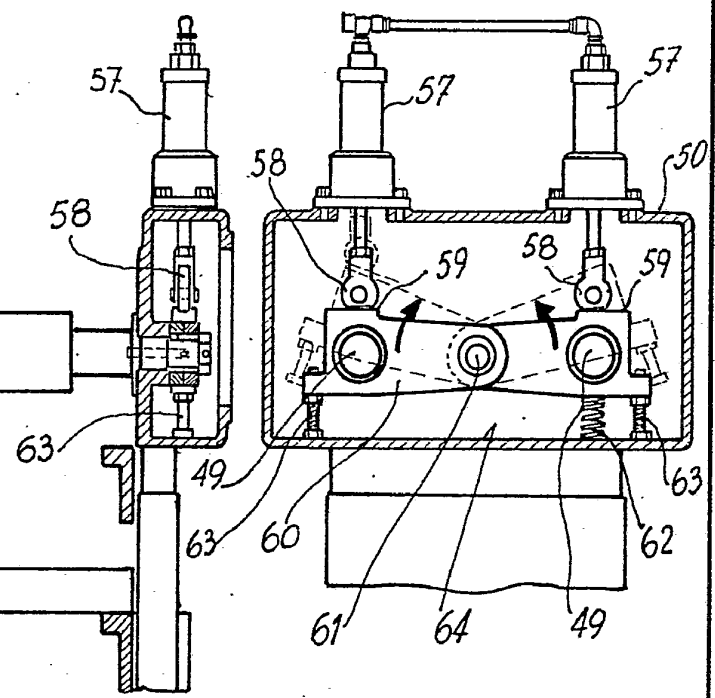
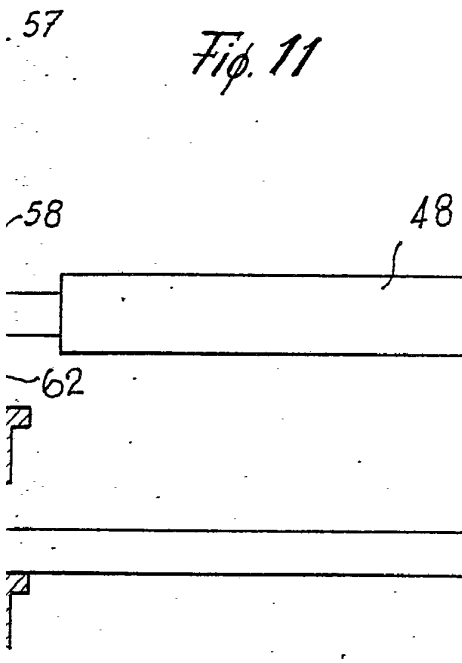


Fig. 13



Escala variable



AVILDO CAIXELA
D. P.
[Signature]

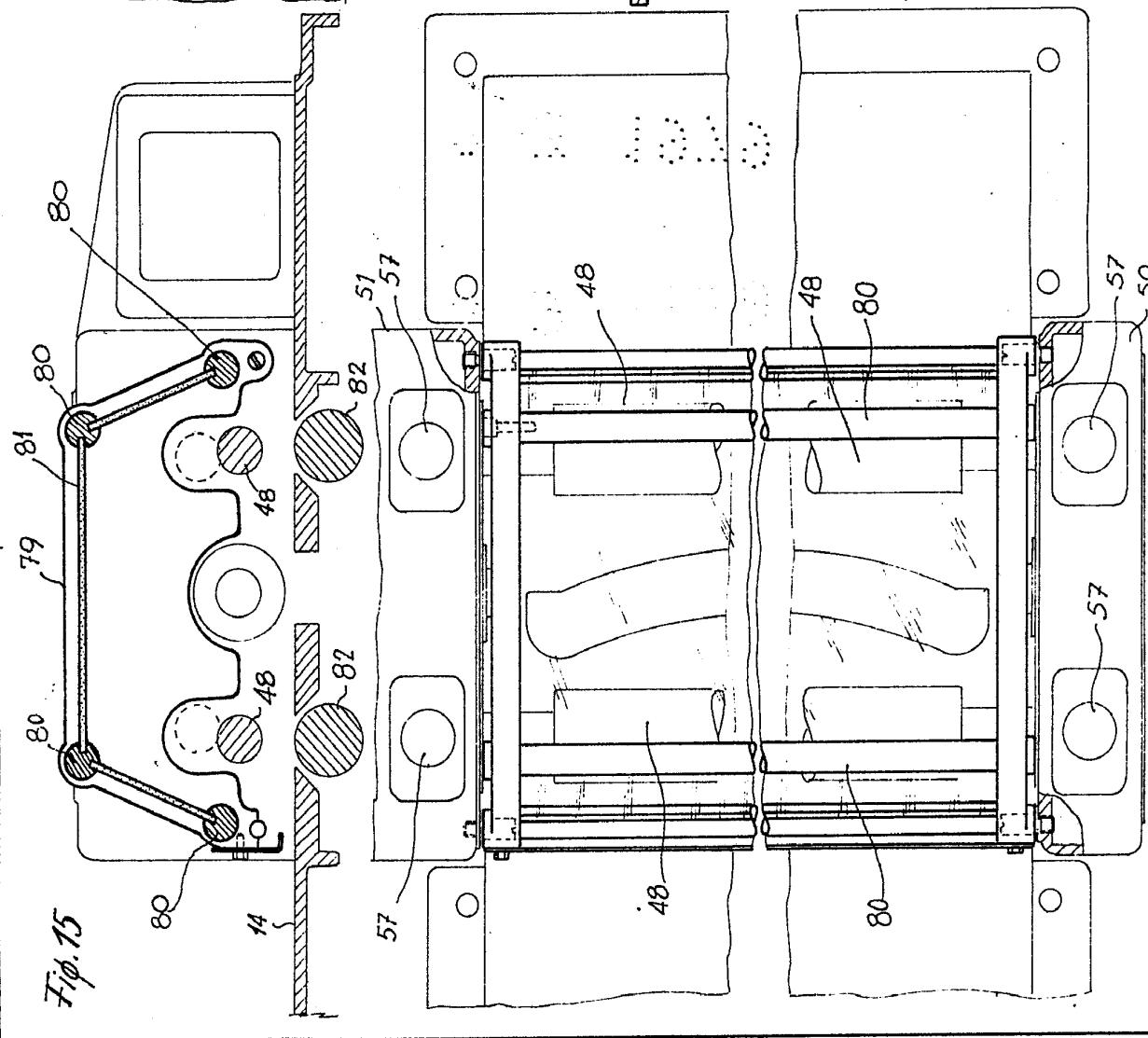


Fig. 15

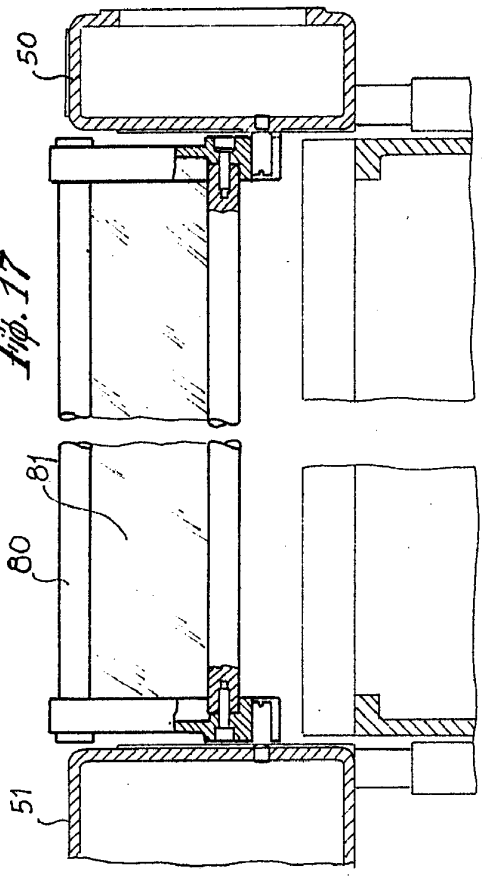


Fig. 17

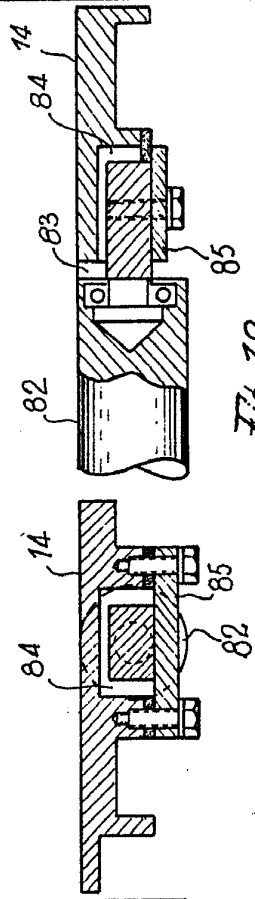


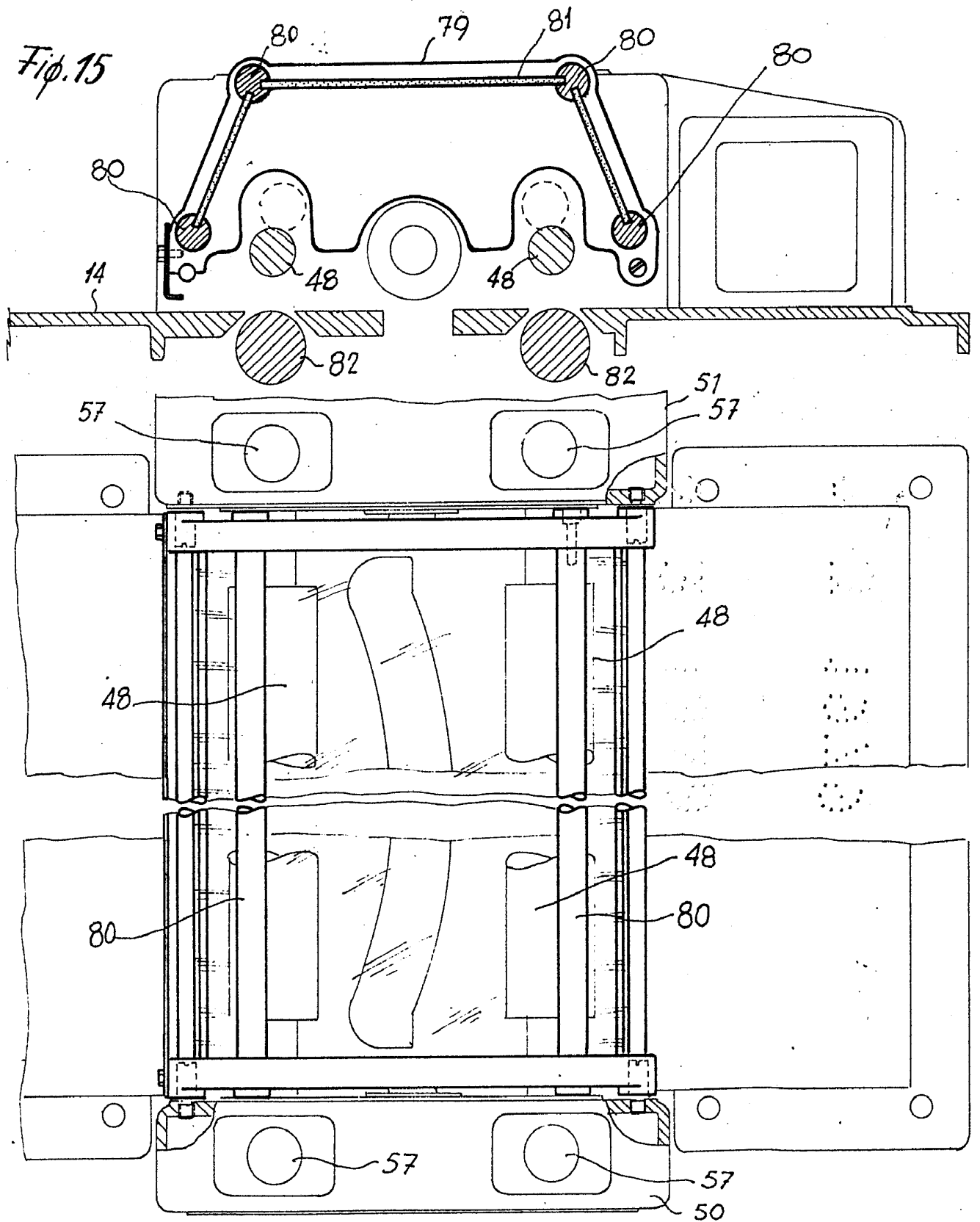
Fig. 18

Fig. 16

J. M. LLORÓ, S.A.

J. M. LLURÓ, S. A.

Fig. 15



Escola variable

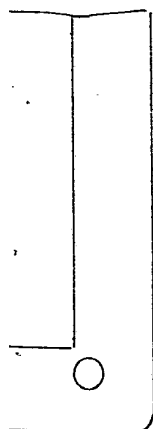
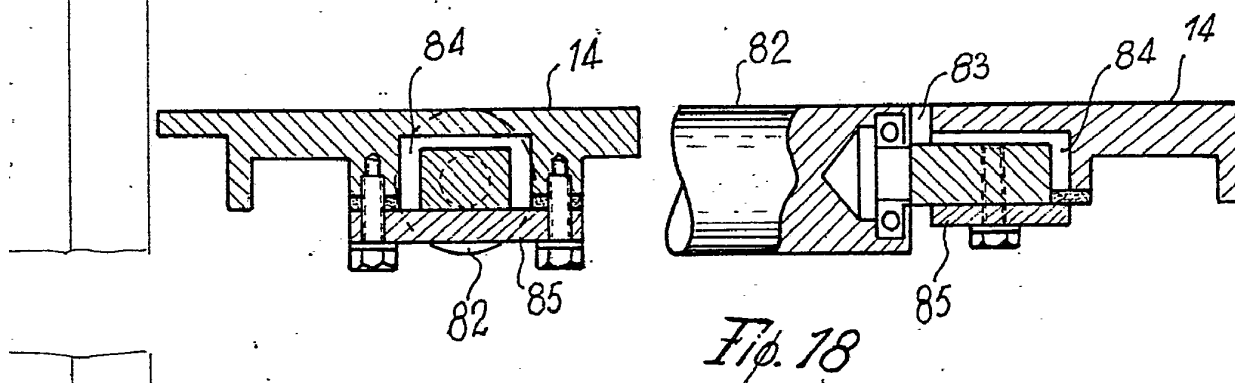
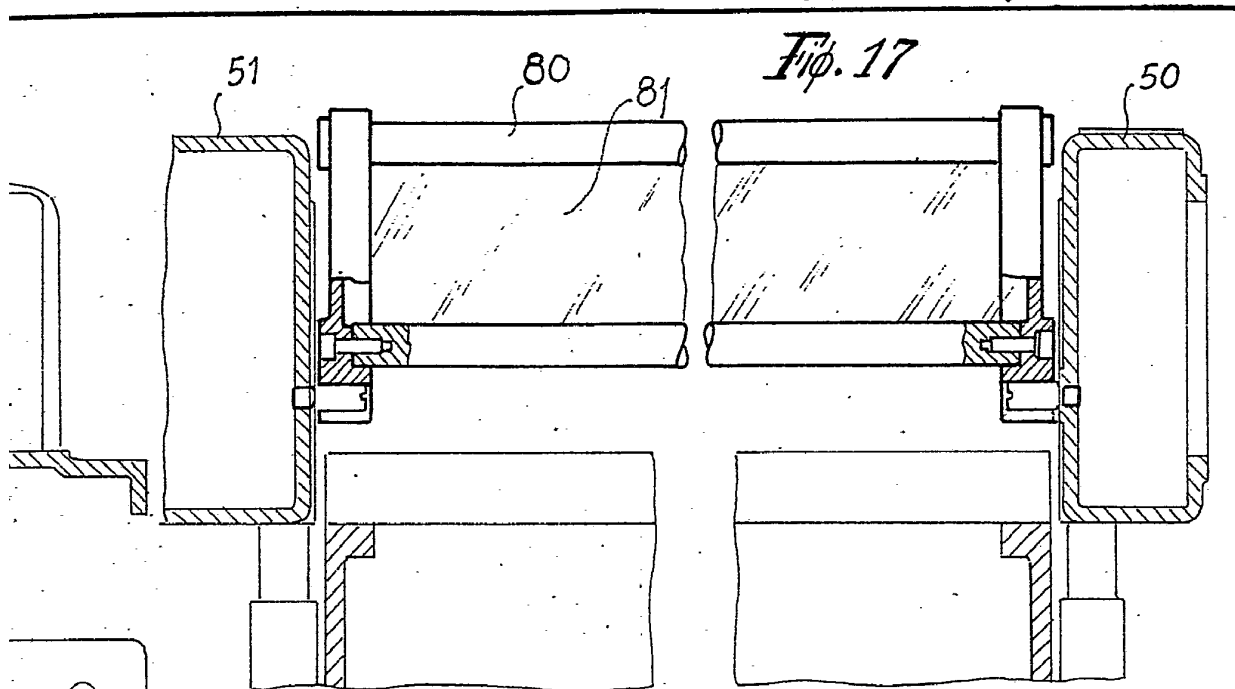


Fig. 16

Fig. 18

ARJURO CANELA
DE
[Handwritten signature]

Fig. 21

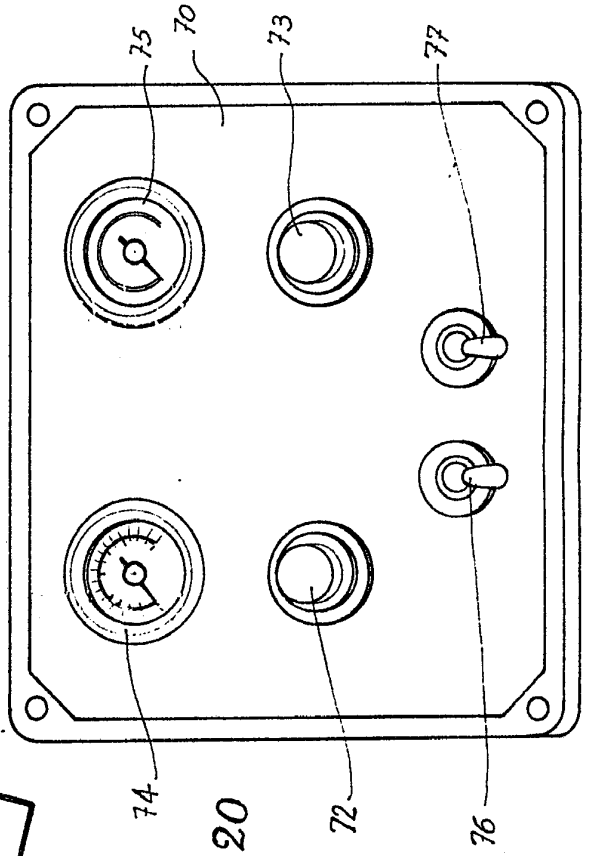
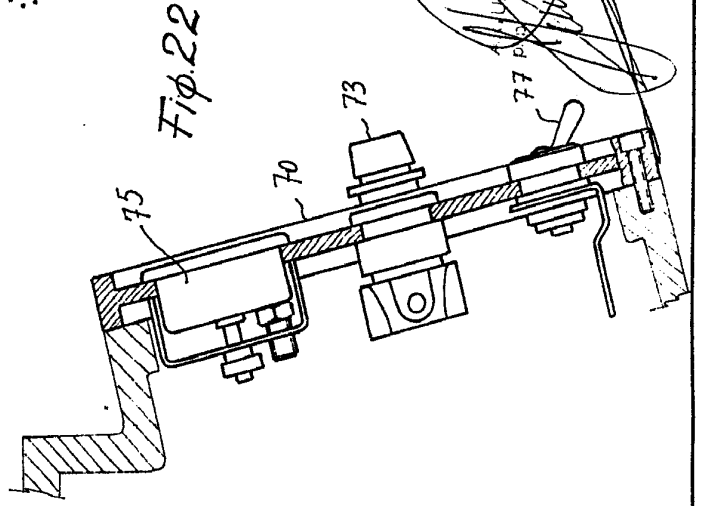
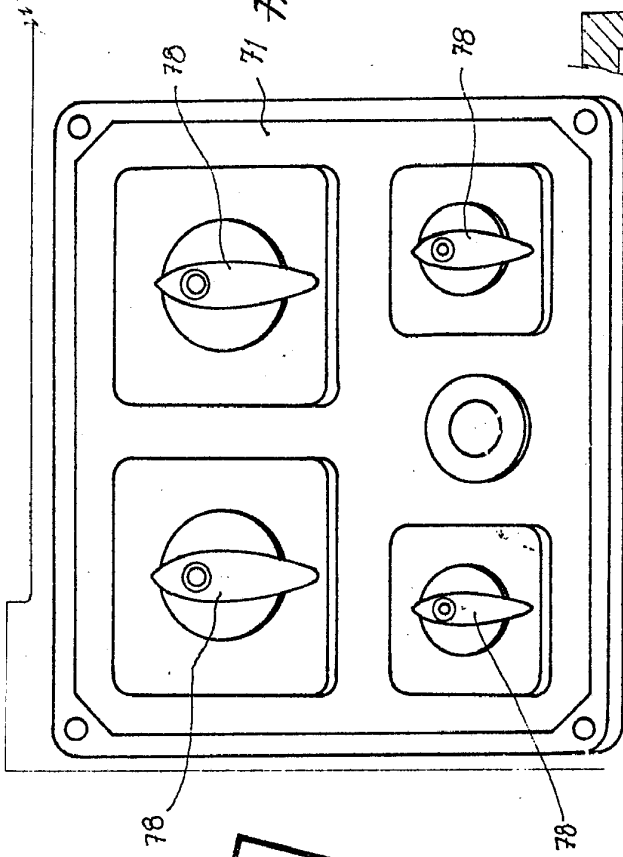
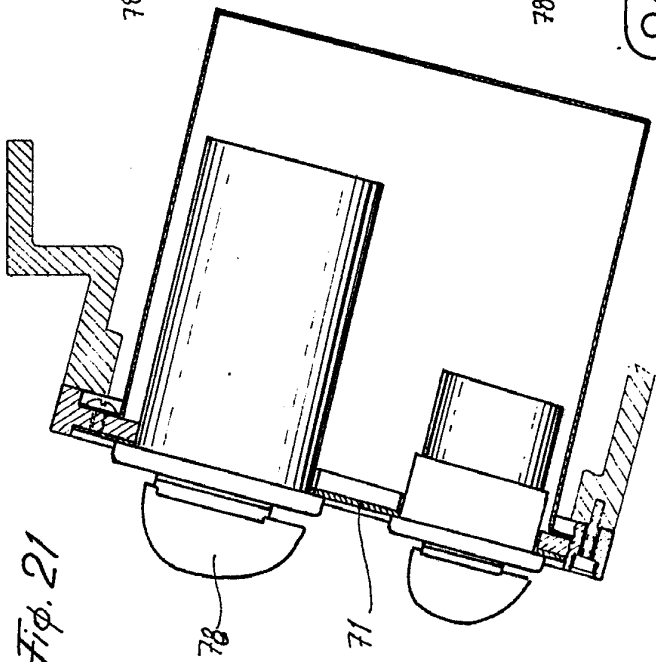
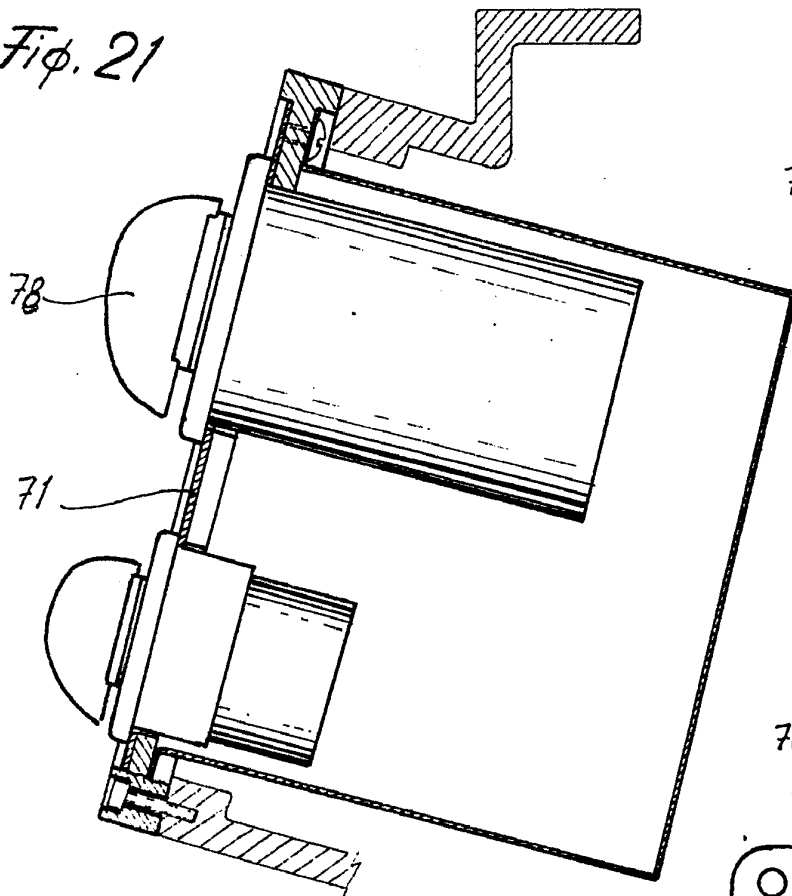


Fig. 20

J.M. Lloró, S.A.

Fig. 21



78

71

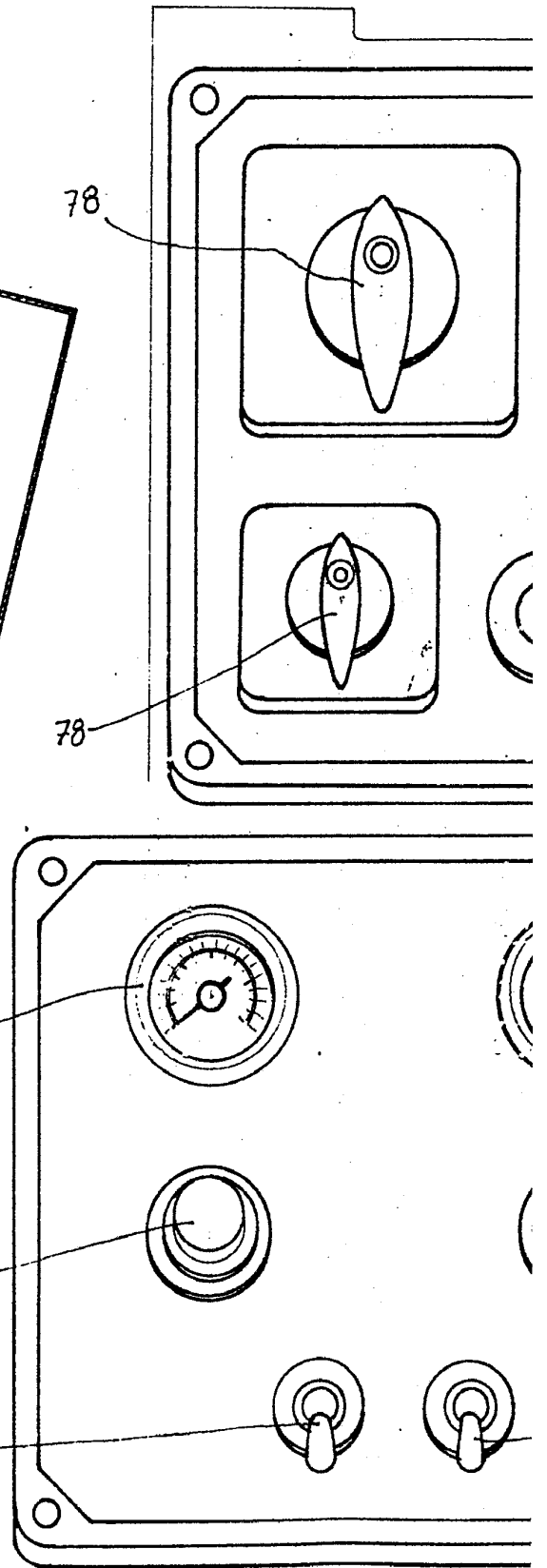
78

Fig. 20

74

72

76



Escala variable

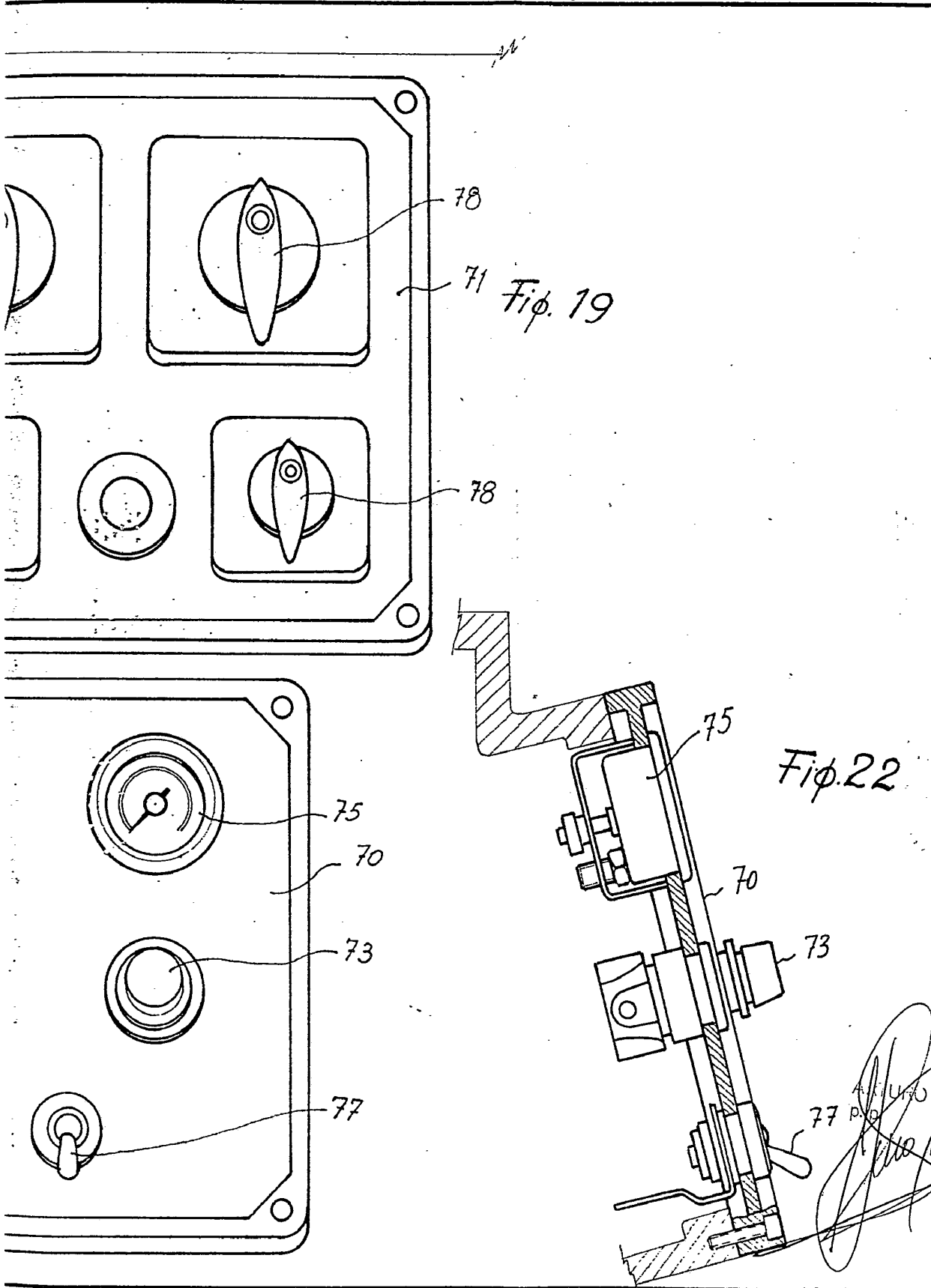


Fig. 22

A. L. UTO CANELA
P. B.
[Handwritten signature]