



ESPAÑA

ES

11

21

22

NUMERO	251.489/3
FECHA DE PRESENTACION	18.6.80/0

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 MAYO 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B41M3/12

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"PLANCHA AUTOMÁTICA PARA LA ESTAMPACION DE CALCOMANIAS"

71 SOLICITANTE (SI)
D. Ramón Borrás Colldefors y D. Jorge Martí Comerma

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Cataluña, 108 - TARRASA (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)
D. Ramón Borrás Colldefors y D. Jorge Martí Comerma

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

Este modelo de utilidad se refiere a un dispositivo perfeccionado, de concepción innovadora, aplicado a la estampación por transferencia, gobernado automáticamente, con control de los desplazamientos en avance de una banda portadora de los motivos, de la temperatura y de la presión durante la fase de estampación, el cual consiste básicamente en una plancha para estampación de láminas o dibujos, definidos en forma de filmes, papeles o calcomanías, cuyo conjunto se caracteriza principalmente por poseer un comportamiento absolutamente neutral en relación a la banda portadora de las calcomanías (por lo general organizadas a equidistancia sobre la misma), de manera que esta banda que va dispuesta alrededor de la plancha de estampación, desde un tambor de carga, donde va calada axialmente y bobinada dicha banda, hasta un cilindro similar, de plegado de la misma, una vez se le ha desprovisto de los motivos, no sufre durante todo el proceso de estampación, el cual supone sin embargo, un descenso y retracción de la plancha termocompresora, sobre el artículo a tratar, ningún sobreesfuerzo de estirado, o tensión excesiva (con excepción claro está, del par de arrastre, convenientemente compensado por un frenado axial del tambor alimenta-

dor citado). Tal constitución simplifica enormemente las con
diciones y componentes que deben integrar el dispositivo, y
repercute muy favorablemente en su proceso constructivo y
coste general, logrando además rendimientos muy superiores a
5 los posibles en otros conjuntos semejantes, conocidos hasta
la fecha. Dicha concepción determina asimismo que sea extrema-
damente sencilla la reconversión de la máquina que se propo-
ne a tamaños o dimensiones mayores a un determinado modelo
estándar (por ejemplo, para estampado de motivos de gran am-
10 plitud o tratamiento de superficies externas de artículos de
magnitudes especiales), dada la simplicidad del principio
de construcción y diseño que las inspira. Por otro lado, la
inexistencia de tensiones sobre la banda portadora de las
calcomanías, durante los desplazamientos en doble sentido
15 originados en la estampación, facilita la labor automatiza-
da y muy precisa, de centrado perfecto de los motivos a
transferir, en relación al área activa o útil abarcada por
la plancha de termocompresión, pudiendo emplear únicamente
un temporizador en funciones de control de la progresión de
20 uno a otro motivo hacia la zona de estampado, o avance a
saltos de la banda, si bien en el modelo de utilidad que a
continuación se describirá, o plancha automática de estam-
pación, se desarrolla una estructura que integra complemen-
tariamente un elemento coadyuvante en un mejor posicionamien-
25 to de los motivos, particularmente con garantía de alta pre-
cisión de dicha función, eliminando totalmente el riesgo de

cualquier error acumulativo (propio de un proceso como el explicado en líneas generales, anteriormente, que integra el arrastre de una banda continua), al individualizar, cada uno de los posicionados centrados.

5 Existen en la actualidad numerosas máquinas y dispositivos aplicados a la finalidad de estampar calcomanías, de funcionamiento asimismo automático, pero por lo general, todos ellos presentan una constitución extremadamente compleja y por ende costosa, tanto en el aspecto de su fabricación, como el de las tareas tiempo y mano de obra especializada, exigidos para su correcto mantenimiento, siendo difícil, mediante dichas máquinas, garantizar un exacto centrado de los motivos en el proceso continuo de estampado por transferencia (careciendo de tal centrado muchos de los conjuntos utilizados hasta la fecha, en los que deben desecharse, incluso algunos de los estampados realizados incorrectamente), debiendo destacar además que en todos los casos se generan importantes sobreesfuerzos y tensiones de tracción sobre la banda portadora de las calcomanías, provocándose roces y sub-
10 siguientes deterioros en la textura de la misma, incluso roturas, obligando ello en las máquinas mas evolucionadas, al empleo de elementos o ejes compensadores, entre los cuales se dispone o intercala en arrollamiento la citada banda, lo que sin embargo incrementa el número de componentes del conjunto
15 en detrimento de su coste global, y añade otrora, rozamientos y esfuerzos de acción-reacción, entre la banda y dichos
20
25

apoyos de compensación, difícilmente compatibles con la condición de logro de un avance regular y preciso de la banda, para garantía de un adecuado centrado de los motivos correlativos a transferir, en relación a la plancha de termocompresión mencionada. La tracción de la cinta o banda portadora de los motivos, se realiza además en las máquinas mas perfeccionadas del tipo descrito, mediante volantes dotados de embragues sumamente complejos y de costosa construcción y mantenimiento.

10 Con independencia de todo lo anteriormente expuesto, en la máquina que se preconiza, se propone como elemento activo, responsable del esfuerzo de compresión y retracción en elevación de la plancha de termocompresión, un elemento neumático de trabajo, el cual, como es conocido, tiene un coste muy asequible, sensiblemente inferior al supuesto por otras 15 soluciones mecánicas (por ejemplo, empuje por engranaje y cremallera), requiriendo además un mantenimiento mucho menor, obteniendo a su través un incremento apreciable de la potencia del esfuerzo de transferencia.

20 En esencia el objeto del modelo que se propone adopta una constitución que se integra en base a una carcasa de desarrollo general aproximadamente prismático rectangular, que comporta en su parte anterior un cajeadado centrado, en cuyo frontal lleva dispuesto un cilindro o motor neumático lineal, de 25 doble efecto, orientado verticalmente por encima de una placa sufridera, anclada a la base horizontal del conjunto,

donde se colocarán las prendas o artículos textiles a tratar, manualmente por un operario, cuyo cilindro es del tipo de vástago saliente por ambos lados, presentando asociado el eje de impulsión situado a mayor cota, en su parte extrema, una peana o plataforma sobre la que se disponen a relativa distancia, en paralelismo axial y montados en respectivos soportes rematados en horquillas, dos tambores, uno de ellos de alimentación, frenado axialmente, portador de la bobina suministradora de las calcomanías, y el de arrollamiento o plegado de dicha banda, desprovista ya de los citados motivos gráficos, así como el rodillo de tracción sobre cuya sección generatriz apoya la banda, comprimida por un segundo elemento de revolución de giro libre, que carga elásticamente contra su superficie, estando calado el eje del citado rodillo de tracción a la toma o salida de un motorreductor eléctrico instalado también sobre la plataforma y relacionado a través de una transmisión con el cilindro de plegado que gira conducido con un exceso de velocidad y que va dotado de un embrague axial. El otro vástago del cilindro neumático lleva solidaria en su sección terminal, una plancha de estampación, provista interiormente de medios calefactores, hallándose relacionada la misma y todo el conjunto a un panel de control automático, aplicado a la regulación (magnitud y temporización) de la presión y temperatura durante la ejecución de la operación de estampación por transferencia, cuya plancha de desarrollo rectangular en planta, va dotada

en sus dos laterales menores de unos cilindros paralelos, de giro libre, sobre los que se dispone en apoyo la cinta portadora de las calcomanías, quedando ésta ligeramente dis-
tanciada de la superficie de apriete de la plancha.

5 La banda rectangular se dispone, arrollada en forma conti-
nua, desde el tambor alimentador, en dirección descendente,
pasando a través de un par de rodillos guía, hacia la super-
ficie de la plancha, a la que rodea, para continuar en ascen-
so hasta la unidad de tracción y finalmente recogerse ^{.....} nuev-
10 mente en rebobinado sobre la sección del tambor de pl^{.....}gado,
de manera que en el momento de la estampación, y al descen-
der y subir en retroceso simultáneamente, una misma distan-
cia, tanto la plancha como la plataforma, ello determina ^{.....} que
la banda laminar no sufra ningún esfuerzo de estirado, ^{.....} ase-
15 gurándose un comportamiento totalmente neutro de dichos me-
dios superiores e inferior respecto a la misma, evitando de
este modo ya sean roces, como roturas, en dicha banda, reper-
cutiendo ello favorablemente en su conservación y en la con-
tinuidad del proceso y por ende en el rendimiento general
20 operativo de la máquina.

Lateralmente a la disposición descrita, la máquina incor-
pora una columna-guía vertical, en la que va dispuesta en re-
lación de montaje de carácter deslizante en doble sentido y
ajustable también transversalmente, una célula fotoeléctri-
ca detectora de color, la cual queda así enfrentada a la su-
25 perficie de la banda portadora de las calcomanías, aplicán-

dose este elemento a la regulación del avance de dicha cinta rectangular, en forma muy precisa de tal modo que se garantice en cada salto regular, la disposición perfectamente centrada de cada uno de dichos motivos en relación a la superficie activa de la plancha de termocompresión. El deslizamiento de la banda se produce así en dos fases, describiéndolo a continuación a partir de una posición de la banda en la que un motivo va a ser transferido, en cuyo instante la célula citada se halla enfrentada en forma muy precisa con el borde de otro de los motivos posteriores, lo que siempre será posible teniendo en cuenta la distribución a equidistancia de los dibujos a transferrir sobre la banda y la regulación en altura de dicha célula originándose en primer lugar, una vez ultimada la estampación de dicha calcomanía, iniciándose en simultaneidad con la subida en retracción de la plancha (con aprovechamiento óptimo del tiempo de maniobra) un avance o salto por accionamiento del motor de arrastre de duración temporizada, que traslada la cinta un cierto trecho, de manera que la célula citada quede enfrentada entonces con la zona inmediata posterior mas próxima carente de motivo transferible, continuando la progresión de la banda seguidamente hasta detenerse en el preciso momento en que la célula detecte la presencia de una lámina o filme de transferencia por sus condiciones de color, alineándose en ortogonalidad a su periferia, garantizándose de este modo un desplazamiento secuencial muy exacto de la banda y un subsiguien

te centrado óptimo de los motivos en relación a la plancha, anulándose el riesgo de acumulación de errores al realizarse en cada caso un centrado individual, según lo indicado, de los motivos, que en correspondencia con el segundo avance, quedan contenidos perfectamente en el área eficaz abarcada por la plancha.

Ha de indicarse que la máquina que se está describiendo es apta asimismo para transferir motivos y contornos de figuras en color blanco, sobre todo tipo de prendas en una zona de la superficie a distinguir coloreada, debiendo poseer entonces la banda un fondo de color uniforme para contraste, detectando en dicho caso la célula los motivos como ausencia de color, realizándose la secuencia operativa en forma equivalente a lo explicado.

Las características constitutivas del objeto del presente modelo de utilidad, serán mejor comprendidas mediante la descripción que se efectúa a continuación en relación al plano adjunto a esta memoria, y con el examen de las figuras correspondientes, en las que:

La figura 1ª representa en alzado frontal el conjunto de la máquina de estampación que se preconiza.

La figura 2ª ilustra en planta, un tramo de la banda portadora de las calcomanías, detallándose la disposición relativa respecto a la misma, de la célula detectora de color, que se ha desplazado virtualmente a un lateral para facilitar la comprensión de su función, sirviendo esta figura para

una mejor intelección de la secuencia de desplazamiento de dicha banda, según lo explicado, básicamente de la operación individualizada de centrado de cada uno de los motivos, en relación a la plancha termocompresora.

5 En la figura 1ª se vé la carcasa -10-, de la máquina, en cuya zona delantera y central existe un cajeadado prismático -10'-, disponiéndose centrado respecto a dicho recinto, y anclado al frontal -11-, del conjunto, un motor neumático lineal -12-, de vástago doble, teniendo relacionado uno de sus ejes de impulsión -13-, una plataforma -14-, sobre la que se integran los dos tambores -15-, y -16-, de suministro de banda -17-, bobinada en su sección, portadora de las calcomanías, cuya banda se dispone alrededor de la plancha -18-, de estampado, pasando en descenso alrededor de los rodillos -19-, de guiado y siendo arrastrada desde un rodillo de tracción -20-, calado al eje de un motor reductor eléctrico (no visible) instalado también, ventajosamente, en la plataforma -14-, citada, cuyo rodillo dispone de un contrarodillo -20'-, en funciones de afianzamiento y arrastre eficaz por pinzado de la sección de dicha banda -17-. El movimiento del tambor -16-, de plegado, se transfiere por medio de una transmisión, desde el volante -20-, de manera que dicho cilindro gire con sobreexceso de velocidad, para facilitar la recogida de la banda -17-, en arrollamiento sobre su sección, con eficaz plegado, debiendo destacar que el eje del otro tambor -15-, va dotado de medios de frenado axial, de

10

15

20

25

manera que el esfuerzo o par de tracción, en ningún caso producirá un giro excesivo o superior, en dicho cilindro, manteniéndose la banda perfectamente tensada en su extensión continua según el circuito explicado.

5 Como puede apreciarse en esta figura, la plancha -18-, queda solidaria al otro eje -21-, del cilindro -12-, descendiendo sobre una sufridera -22-, donde se dispondrán los artículos a tratar, de manera que este montaje de los elementos descritos en asociación a un único motor neumático lineal -12-, de doble vástago, -13-, y -21-, garantiza el comportamiento absolutamente neutral de la instalación respecto a la disposición en arrollamiento de la banda -17-, de modo que ésta no sufre a lo largo de todo el proceso continuo sobreesfuerzos de ningún tipo.

15 En la misma figura se aprecia la célula lectora -23-; instalada en montaje de carácter deslizante, en doble sentido y con posibilidad de regulación, asimismo transversal, en relación a una columna -24-, vertical, de manera que este elemento detector -23-, se ubica enfrentado con la sección o desarrollo lateral de la banda -17-, coadyuvando eficazmente en el posicionado individualizado y de alta precisión de cada uno de los motivos, en relación al área útil de la plancha -18-.

20 En la figura 2ª se grafía virtualmente, la situación de la célula -23-, en relación a los motivos -25-, dispuestos

25

en la banda -17-, a equidistancia, en un instante coincidente con la fase previa al estampado de una calcomanía, ya centrada bajo la plancha, -18-, es decir, en modo tal que el enfrentamiento de la célula -23-, con un punto (destacado a mayor tamaño en el dibujo) de la periferia de uno de los motivos -25-, determina que otra de dichas láminas anteriores -25-, quede perfectamente posicionada y centrada respecto a la plancha -18-, (lo que siempre puede lograrse partiendo de la equidistancia de los motivos -25-, y de la posible regulación en altura de la célula -23-), señalándose asimismo con un aspa un punto de la interzona entre motivos, donde se desplazará la banda posteriormente en un primer momento, bajo control temporizado del accionamiento; una vez finalizada la estampación del motivo indicado, cuyo centrado se ha pormenorizado, coincidiendo el desplazamiento de la banda -17-, en simultaneidad con la carrera de retracción del émbolo -12-, con lo que se gana una fracción de tiempo útil, desplazándose posteriormente dicha banda -17-, desde el punto carente de motivo, hasta enrasarse nuevamente con la periferia de un dibujo -25-, posterior, lográndose así el centrado de otra calcomanía respecto a la plancha -18-.

Descrito en modo suficiente este Modelo de Utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la inscripción registral del presente documento, a las variaciones de detalle que no alteren su esencialidad

que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes reivindicaciones que extractan y complementan a la memoria que antecede.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Plancha automática para la estampación de calco-
manías, caracterizada esencialmente por solidarizarse en
el extremo inferior de un vástago de un motor neumático
5 lineal, de doble efecto, orientado verticalmente por enci-
ma de una placa sufridera, anclada a una bancada horizon-
tal, donde se dispondrán manualmente las prendas o artícu-
los textiles a tratar, cuyo cilindro neumático es de vástago
doble, saliente por ambos lados, presentando asociado el
10 eje de impulsión situado a mayor cota, del mismo, en su
parte terminal, una peana o plataforma sobre la que se dis-
ponen a relativa distancia entre sí, en paralelismo axial
y montados en respectivos soportes en horquilla, dos tam-
bores, portador uno de ellos, que va frenado axialmente,
15 de la bobina o banda arrollada, suministradora de las cal-
comanías, y el otro, aplicado a la recogida o plegado de
dicha cinta, una vez se ha sometido su plano a la operación
de estampación, incorporando también dicho soporte, el rodi-
llo de tracción y contrarrodillo, que carga elásticamente
20 sobre su superficie y el motorreductor eléctrico de accio-
namiento, en cuya toma o salida va calado el eje de giro del
citado medio de arrastre de la cinta, transfiriéndose un par
de giro con sobreexceso de velocidad, desde este último elemen-
to, al tambor de plegado que comporta un embrague de tipo
25 axial, mediante una transmisión conveniente.

2ª.- Plancha automática para la estampación de calcomanías, según la anterior reivindicación y porque la cinta portadora, de los motivos a transferir, se dispone en arrollamiento desde la bobina de suministro, en dirección descendente, pasando a través de un par de rodillos guía, de giro libre, hacia la superficie de la plancha, a la que rodea, apoyando en sendos cilindros de giro libre de que va dotada en sus dos laterales menores, determinantes de una ligera separación, uniforme, de la banda, del plano inferior activo de dicha plancha, prolongándose a continuación en ascenso hacia la unidad de tracción y accediendo finalmente al tambor de rebobinado.

3ª.- Plancha automática para la estampación de calcomanías, según las anteriores reivindicaciones y porque durante la estampación, tanto la plataforma portadora de los medios de alimentación y recogida de la banda, como la plancha, por hallarse vinculados ambos solidariamente a los respectivos extremos de los dos vástagos del cilindro neumático, se desplazan en descenso y en retracción o subida, una misma distancia, y por ello la banda no sufre en el proceso, ningún esfuerzo de estirado, comportándose la estructura neutralmente respecto a la misma.

4ª.- Plancha automática para la estampación de calcomanías, según las anteriores reivindicaciones y porque el conjunto incorpora ventajosamente, en un lateral de la banda, una columna-guía, en la que se halla montada, en relación de carácter

deslizante, y ajustable transversalmente, una célula detectora de color, en funciones de coadyuvación eficaz, en la tarea de centrado exacto de cada uno de los motivos, en relación al área abarcada por la plancha de termocompresión.

5 5ª.- Plancha automática para la estampación de calcomanías, según todas las anteriores reivindicaciones y porque el desplazamiento de la banda una vez ultimado el estampado de un motivo, o período de recarga, se realiza en dos fases, suponiendo un primer avance controlado por temporizador, que
10 traslada un cierto trecho a la cinta, de manera que la célula, que ha permanecido anulada en el descenso y subida de la plancha, se superponga con la zona inmediata posterior más próxima, carente de motivo transferible, o interzona entre calcomanías, progresando a continuación dicho avance, hasta que el elemento detector señale la presencia de otro
15 motivo, en cuyo instante atendiendo a la equidistancia de la disposición de los dibujos a transferir, en la cinta, se habrá logrado el exacto centrado respecto a la plancha, de la calcomanía inmediata posterior a la que se acaba de estampar.

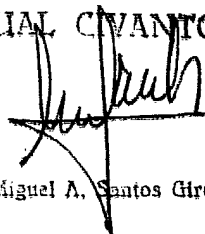
20 6ª.- PLANCHA AUTOMATICA PARA LA ESTAMPACION DE CALCOMANIAS.

La presente memoria consta de dieciseis hojas foliadas y

mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña.

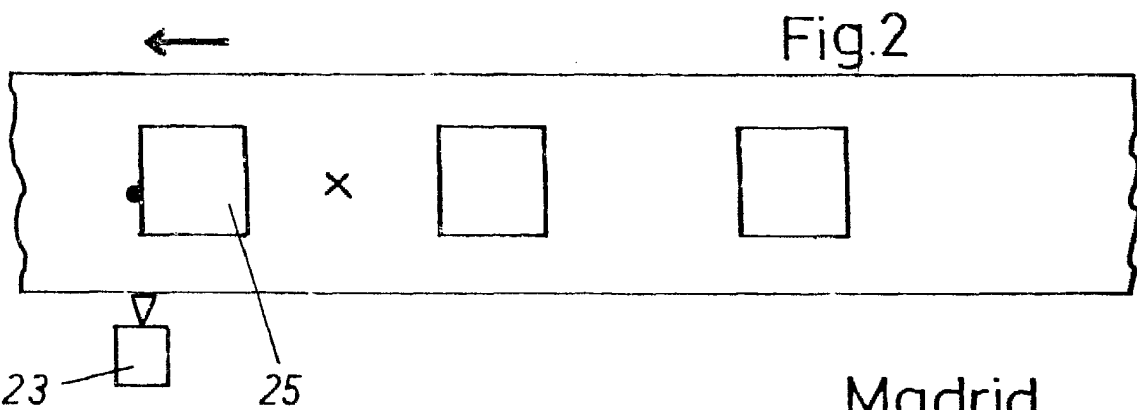
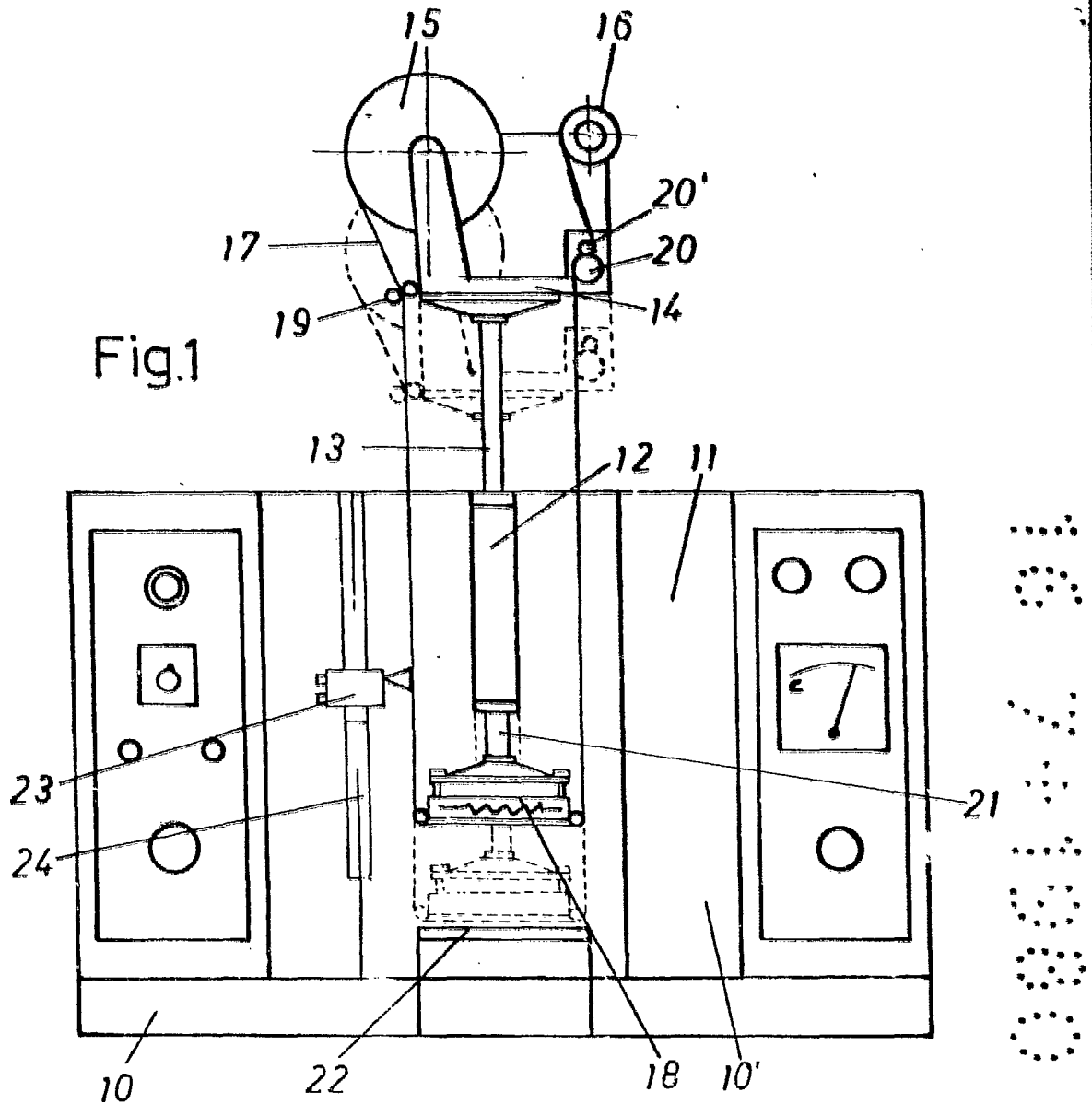
Madrid, 18 JUN. 1980

PASCUAL CIVANTO
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés





Madrid
 18 JUN. 1980

PASCUAL CIVANTO

P.R.
L. G. 3

Escala convencional