



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 NUMERO 21 459.537	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 6-6-77	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
1. 01 DOIH 7/58		

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

54 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER.
--

71 SOLICITANTE (S) SPURMACH ESPAÑA, S.L.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Quintana, 58 - SABADELL (Barcelona)
--

72 INVENTOR (ES) D. RUFINO GREUS SENTIS, de nacionalidad española.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La máquina continua de hilar y retorcer, tiene
por finalidad la operación de transformación de una mecha
o cinta en un hilo continuo y resistente mediante un esti-
raje adecuado y una torsión que fija las fibras en su posi-
5 ción definitiva uniéndolas entre sí.

Existen varios tipos de continuas, pero el siste-
ma más difundido y aceptado entre los hiladores es el de
las continuas de aros giratorios.

10 En este tipo de máquinas se prevé alrededor del
huso un aro en el que se sitúa un cursor.

El hilo es estirado desde la bobina y posterior-
mente arrollado alrededor del huso, mediante un cursor o co-
rredor, dispuesto sobre un aro, que está dotado de giro en
el mismo sentido que el huso.

15 La bobina consiste en una cantidad de mecha o cin-
ta constituida por fibra estirada y paralelizada en una má-
quina manual. La fibra estirada y paralelizada se llama me-
cha o cinta y se arrolla alrededor de un núcleo en sentido
helicoidal ascendente y descendente hasta formar la bobina.

20 Fundamentalmente, la máquina consiste en un tren
de estirado de mecha o cinta y un retorcedor de dicha mecha,
el retorcedor además arrolla el hilo alrededor de un huso.

25 Las bobinas de cinta o mecha en las que se arro-
lla la fibra estirada y paralelizada por la manual quedan
colgadas por su núcleo de un soporte que le permite giro li-
bre.

30 La cinta o mecha se apoya en una barra guía hilos,
sobre la cual resbalan y por la que es tensada hasta
otro guía hilos de donde se traslada a un par de rodillos

1 tractores, de los cuales uno presenta su superficie de ataque moleteada y actua como elemento motriz.

5 Este par de rodillos constituye la entrada de lo que se conoce como tren de estirado. Dicho tren de estirado está constituido por distintos pares de rodillos que giran a distintas velocidades y producen un adelgazamiento en la fibra que es dirigida a través de un guia hilos, y pasando por un anillo de control de balón al cursor o corredor del aro y desde ahí ligado al huso.

10 El huso como es sabido constituye un núcleo alrededor del cual se arrolla la fibra estirada y retorcida.

El retorcido se lleva a cabo por medio de la combinación cursor y aro.

15 El uso gira sobre si mismo en un sentido y está dispuesto en una base provista de medio de embrague y desembrague sobre la que actuan medios de transmisión.

El aro por su parte, también recibe movimiento y gira en el mismo sentido que el huso.

20 Aro y huso se encuentran en disposición axialmente concéntrica.

25 El aro se encuentra dispuesto en unión de un grupo de aros sobre un soporte común denominado platabanda porta aros y es desplazable en sentido descendente y ascendente determinando una corsa que define la longitud de arrollamiento del hilo sobre el huso.

30 Aunque la corsa de la platabanda porta aros es regulable, existe una zona inoperante o ciega, en la que no se produce desplazamiento util de arrollamiento de hilo, que está determinada por la altura del conjunto constituido por el aro, la platabanda porta aros, el acoplamiento del

1 aro a la platabanda y la polea que recibe movimiento que
hace girar el aro.

5 La zona inoperante o ciega es un factor determi-
nante del rendimiento de la máquina; en efecto, cuando ma-
yor sea esa zona menor es la cantidad de hilo que se arro-
lla en el huso; dicho de otro modo, el diámetro del huso
admite sobre su superficie una cantidad determinada de hilo
y por tanto, se arrollará más o menos cantidad de hilo cuan-
to mayor sea la corsa de la platabanda, porta aros, y aun-
que aumentemos la longitud del huso, la zona ciega conti-
10 nua existiendo.

El cambio del huso lleno de hilo arrollado se
produce de modo simultaneo en la máquina de hilar y retor-
cer; lo cual significa atender a 300 o más husos, determi-
15 nando un tiempo importante de paro de máquina, tiempo que
multiplicado por el número de sustituciones de huso por jor-
nada constituye una merma importante en la producción, di-
cho cambio llamado "MUDADA", se produce cuatro veces dia-
rias.

20 El objeto de la invención lo constituyen unos
perfeccionamientos en los aros de arrollar el hilo alrede-
dor del huso, gracias a los cuales se disminuye al máximo
la altura del conjunto formado por el aro, la platabanda
porta aros, el acoplamiento a la platabanda y la polea que
25 recibe el movimiento que hace girar el aro.

De acuerdo con diversas pruebas puede afirmar-
se que con la incorporación de los perfeccionamientos se
logra un aumento de capacidad del hilo en el huso, cifrable
entre un 14 a 18% o lo que es igual, aumenta el rendimiento
30 total de la máquina en la misma cantidad, lo cual significa

1

a lo largo de cuatro "MUDADAS", un ahorro de tiempo cifra-
ble en cuarenta minutos.

5

Dichos perfeccionamientos consisten en disponer
directamente sobre la platabanda porta aros, la parte fija
de un rodamiento encajándola por la parte superior de dicha
platabanda y dotándola de una pestaña perimétrica exterior
por la cual descansa en la platabanda, estando platabanda
y parte fija del rodamiento, solidarizados entre si por me-
dio de un adhesivo, mientras que la parte móvil del rodamien-
to, por la cara opuesta a la pista de los elementos de roda-
dura constituye una base de enclavamiento para el cuerpo de
una polea situada bajo la platabanda porta aros, y un sopor-
te del aro situados por encima de dicha platabanda.

10

15

La polea está constituida por un aro que en su
flanco incorpora una garganta convencional para una correa
de transmisión mientras que en su cara superior presenta
una garganta concéntrica que por su flanco de menor diáme-
tro se acopla y solidariza a la cara interna de la parte
móvil del rodamiento, constituyendo además dicha garganta
un carenado para el conjunto del rodamiento.

20

25

El soporte del aro está constituido por un a-
nillo que en uno de sus frentes presenta un ala saliente
que se ajusta y solidariza al interior de la parte móvil
del rodamiento, asentándose en el plano de esa parte móvil
y cubriendo la parte fija del rodamiento sin contactar con
ella.

30

El soporte del aro, cercano a la boca opuesta
del ala saliente presenta una garganta que afecta el fintor-
no del soporte librando paso para el cursor del aro, el cual
-- convencionalmente constituido encaja en la boca del so-

1 porte.

5 El fondo de la garganta está afectado por orificios rasgados mientras que el lateral del soporte del aro, por la parte inferior, presenta un rebaje en doble escalón que libra la pestaña perimétrica de la parte fija del rodamiento y un carenado guardapolvo dispuesto alrededor de ella y fijo a la platabanda porta aros.

10 De acuerdo con lo expuesto, mantenemos el diámetro útil de giro del cursor, reduciendo la distancia entre cursor y garganta de la polea, aumentando entonces la cursa útil ascendente y descendente de cursor con respecto al huso, y permitiendo mayor cantidad de espiras de hilo sobre dicho huso, de modo que la cantidad de hilo arrollado en el huso es mayor manteniendo la misma cursa.

15 Consecuentemente, las sustituciones de husos son menores a lo largo de la jornada de trabajo, y el rendimiento de la máquina aumenta.

20 Los orificios previstos en la garganta del soporte del aro tienen por misión expulsar la borra y desperdicios mientras que los carenados impiden que ésta penetre en el rodamiento.

25 Con la reducción de espesor o distancia entre el aro y la polea reducimos la distancia de iniciación de cursa ascendente con respecto a la base del huso y en consecuencia, cualquiera que sea la longitud de dicho huso, aumentamos la cantidad de hilo arrollada en él, aumento que como se ha precisado en párrafos anteriores, se cifra alrededor del 14 al 18%.

30 Con objeto de ilustrar cuanto hemos expuesto se acompañan hojas de dibujos en las que esquemáticamente se

1 representa una maquina continua de hilar y retorcer a la que se han aplicado los perfeccionamientos descritos constituyendo un ejemplo no limitativo de las posibilidades de realización.

5 En la figura 1 se ha representado un esquema de alzado de una maquina convencional simétrica es decir con husos a uno y otro lado.

En la figura 2 aparece un croquis en el que se representa un aro montado sobre la platabanda porta aros.

10 En la figura 3 se muestra una perspectiva de despiece en la que aparecen los órganos motrices de las platabandas porta aros y los aros, sin representar los medios convencionales que desplazan en sentido ascendente y descendente las platabandas porta aros.

15 De acuerdo con estos dibujos las bobinas A de cinta o mecha en la que se arrolla la fibra estirada y paralelizada por la manuar queda colgada por su núcleo B de un soporte - no representado - por razones de clarificación del dibujo - que le permite giro libre.

20 La cinta o mecha C se apoya en la barra guia hilos D, sobre la cual resbala y por la que es tensada hasta el guia hilos E de donde se traslada al par de rodillos tractores F-G, de los cuales el G presenta su superficie de ataque moleteada y actua como elemento motriz del conjunto.

25 Asi pues, la bobina A es devanada por el par de rodillos tractores F-G y se desenrolla según indica la flecha obedeciendo al avance de la cinta o mecha C, según indica la flecha.

30 El par de cintas sin fin tractoras H-I, toma la mecha procedente del par de rodillos tractores F-G, y

1 produce un primer estirado de la mecha o cinta C; este primer estirado es graduable y se produce por diferencia de velocidades entre uno y otro par tractor.

5 Como en el primer par, en el segundo la cinta sin fin I es motriz, mientras que la H es conducida.

10 El segundo y definitivo estiraje se produce por diferencia de velocidades entre las cintas sin fin H-I, y el par de rodillos de estirado J-K, los cuales giran a mayor velocidad que las cintas sin fin. También en este caso, uno de los dos rodillos el K, es motriz y como en el primer par de estirado su superficie de ataque está moleteada.

15 Podemos pues resumir que el conjunto integrado por los pares F-G, H-I, y J-K constituyen un tren de estirado progresivo de la cinta o mecha de fibra C, dando lugar a otra cinta L formada por pocos hilos, los cuales a través del guía hilos 18, pasan por dentro del anillo de control de balón o antibalón 20, son embutidos por el cursor o corredor 26 y finalmente ligados al huso 21.

20 La base de huso 21 se encuentra acoplada al porta husos M solidario a la polea O que atacada por una correa de transmisión gira en el sentido que indica la flecha

25 La palanca de embrague es accionable en el sentido ascendente y descendente marcado por las flechas, parando el huso o poniéndole en movimiento según convenga.

El huso se encuentra en disposición axialmente concéntrica con respecto al aro giratorio.

30 Sobre la platabanda porta aros 24 se dispone la parte fija 22 de un rodamiento encajándole por la parte superior de dicha platabanda y dotándole de una pestaña perimétrica 23 exterior por la cual descansa en la platabanda

1 24, estando platabanda y anillo fijo del rodamiento solidari-
zados entre si por medio de un adhesivo.

5 La parte movil del rodamiento 28, por la cara
opuesta a la pista de los elementos de rodadura constituye
una base de enclavamiento para el cuerpo de una polea 29 si-
tuada bajo la platabanda porta aros 24, y un soporte del a-
ro 31, situado por encima de dicha platabanda 24.

10 La polea está constituida por un aro 29, que
en su flanco incorpora una garganta 29a convencional para
una correa de transmisión, mientras que en su cara superior
presenta una garganta concéntrica que por su flanco de me-
nor diametro 30 se acopla y solidariza a la cara interna
del anillo móvil del rodamiento, constituyendo además dicha
garganta un carenado para el conjunto del rodamiento.

15 El soporte del aro 31, está constituido por
un anillo que en uno de sus frentes presenta un ala salien-
te 32 que se ajusta y solidariza al interior de la parte mo-
vil 28 del rodamiento, asentándose en el plano de esa par-
te movil y cubriendo la parte fija 22 del rodamiento sin
20 contactar con ella.

25 El soporte del aro, cercano a la boca opuesta
del ala saliente presenta una garganta 33 que afecta el di-
torno del soporte, librando paso para el cursor 36 del aro
35, el cual convencionalmente constituido encaja en la bo-
ca del soporte 31.

30 El fondo de la garganta está afectado por ori-
ficios rasgados 34 mientras que el lateral del soporte del
aro, por la parte inferior presenta un rebaje en doble es-
calón, 27 que libra la pestaña perimétrica 23, de la parte
fija del rodamiento 22 y un carenado guardapolvo 25 dispues

1 to alrededor de ella y fijo a la platabanda porta aros 24.

Por unos medios que más adelante se representaran, y describirán, el aro o anillo 35 gira en el mismo sentido que el huso a igual o distinta velocidad.

5 Volviendo tras la descripción de los elementos que complementan y constituyen el aro a la figura anterior se aprecia como la platabanda porta aros 13 se encuentra dispuesta de modo que el huso 21 gire libre a su alrededor.

10 La platabanda portaaros es desplazable según indica la flecha describiendo "CURSAS" ascendente y descendentes, arrollando el hilo ya retorcido por el aro 35.

15 El hilo ya formado se distribuye por la superficie lateral del huso describiendo un rapidísimo movimiento que le hace combarse inscribiéndole en una superficie de revolución esférica conocida como "BALÓN", que produce la rotura del hilo. Para que esto no se produzca a ambos flancos del aro 35 se disponen las placas antibalón 19 y entre el guía hilos 18 y el cursor o corredor 36 se prevé el anillo de control de balón o antibalón 20.

20 El movimiento a los pares motrices del tren de estiraje formados por los pares F-G, H-I y J-K se produce por medios convencionales y por tanto sus mecanismos de transmisión no se representan ni se describen, igual sucede en el mecanismo que en sincronía desplaza en sentido
25 ascendente y descendente la platabanda porta aros o anillos 13.

30 El esquema que hemos descrito se ha representado según una sección transversal imaginaria de la máquina y constituye un módulo que se repite alrededor de doscientas veces, es decir que por cada lado tenemos doscientos

1 husos que suman un total de cuatrocientos,

Siguiendo en el esquema, se aprecia como entre las platabandas 13 aparecen las poleas 6 que por su cara inferior se prolongan en los apéndices cilindricos 7.

5 Estas poleas toman movimiento de una transmisión maestra y le transmiten a través de su apéndice cilindrico 7 a unas correas que conectan con los aros tomando así éstos el movimiento de giro.

10 Ya se ha indicado que las platabandas porta aros 13 describen una trayectoria ascendente y descendente repetitiva, pues bien la carrera de esa trayectoria es siempre inferior a la longitud del apéndice cilindrico, o dicho de otro modo se ha previsto en el apéndice cilindrico 7 una longitud superior a la carrera de la platabanda, de ese modo la correa de transmisión se desliza a lo largo del apéndice cilindrico acompañando la platabanda porta aros 13 en su desplazamiento.

15 La platabanda es común a varios aros y por tanto soporta un número de ellos, los aros están relacionados entre sí por su cuello inferior 30 figura segunda de las que acompañan la memoria.

20 Así la máquina por cada lado tiene varias platabandas en las que dos de los aros son motrices y conectan por correa con el apéndice 7, estos aros motrices como se verá accionan los otros aros.

25 Naturalmente en las platabandas se han previsto las placas antibalón necesarias que actúan como separadores entre cada par de aros.

30 El modo de fijar los distintos elementos y vincularles entre sí, queda esquemáticamente representado por

1 la figura 3.

En esta perspectiva de proyección de despiece se ha prescindido de la mayor parte de los elementos que aparecen en el primer esquema sin embargo se han conservado los

5 suficientes para que quede clara la relación que les vincula.

La correa maestra 3 toma movimiento de la polea motriz 4 que se encuentra a la salida de un generador de movimiento bien sea directamente o a través de una caja de reducción.

10 La polea conducida 5 esta montada con posibilidad de deslizamiento y constituye medio de regulación de la tensión de la correa.

Las poleas 6 transfieren el avance de la correa maestra a las platabandas porta aros mediante correas conectadas a los apéndices cilindricos 7.

15

La correa maestra 3, además está dotada de los tensores 8 que aseguran el contacto de la correa con las poleas 6, por otro lado las rodélas 9 constituyen apoyo para el borde inferior de la correa maestra 3 evitando el pandeo.

20

Las poleas 6 de transferencia se solidarizán a los soportes 10 mediante los cuales se vinculan a la bancada de la maquina.

La platabanda porta aros 13 está provista de la polea de ataque que mediante la correa 11 auxiliada por el tensor 12 transmite movimiento a los aros motrices 14.

25

El cuello 30 del rodamiento del aro según se aprecia en la figura segunda de este informe, aparece representado con un círculo en trazos, permitiendo dibujar la correa 15 que auxiliada por los tensores 16 hace girar todos los aros de la platabanda que por su parte inferior se cubre con

30

1 el carenado 17.

En orden a relacionar está última figura con la figura 1 referenciamos además los guía hilos, 18 placas antibalón 19; anillos de control balón 20 y husos 21.

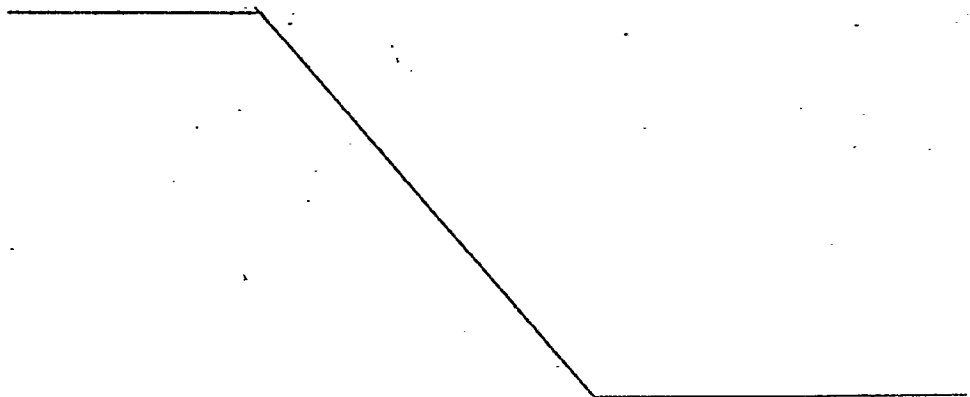
5 La descripción e ilustraciones precedentes no corresponden con las características generales de este tipo de maquinas en las que según su diseño variarán los elementos motrices y dadores de movimiento asi como aquellos organos de control, aspiración de limpieza etc., necesarios para el funcionamiento eficaz del conjunto, por ello ho han sido representados ni mezclados con esencialidad de la maquina facilitando asi su mejor comprensión.

10 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprende perfectamente cual es la idea que se desea registrar, asi como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

15 Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las paginas siguientes:

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER ", caracterizados esencialmente porque consisten en disponer directamente sobre la platabanda porta aros, la parte fija de un rodamiento encajándole por la parte superior de dicha platabanda y dotándole de una pestaña perimétrica exterior por la cual descansa en la platabanda, estando platabanda y parte fija del rodamiento solidarizadas entre sí por medio de un adhesivo, mientras que la parte móvil del rodamiento, por la cara opuesta a la pista de los elementos de rodadura constituye una base de enclavamiento para el cuerpo de una polea situada bajo la platabanda porta aros, y un soporte del aro situados por encima de dicha platabanda.

5

10

15

2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER", según reivindicación anterior caracterizado esencialmente porque la polea está constituida por un aro que en su flanco incorpora una garganta convencional para una correa de transmisión, mientras que en su cara superior presenta una garganta concéntrica que por su flanco de menor diámetro se acopla y solidariza a la cara interna de la parte móvil del rodamiento, constituyendo además dicha garganta un carenado para el conjunto del rodamiento.

20

25

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER"; según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el soporte del aro está constituido por un anillo que en uno de sus frentes presenta un ala saliente que se ajusta y solidariza al interior de la parte móvil del rodamiento, asentándose en el plano de esa parte móvil y cubriendo la parte fija del rodami-

30

1 to, sin contactar con ella.

5 4a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER", según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el soporte del aro, cercano a la boca opuesta del ala saliente presenta una garganta que afecta el dintorno del soporte, librando paso para el cursor del aro, el cual, convencionalmente constituido encaja en la boca del soporte.

10 5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER, según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque el fondo de la garganta está afectado por orificios rasgados, mientras que el lateral del soporte del aro, por la parte inferior presenta un rebaje en doble escalón que libra la pestaña perimétrica de la parte fija del rodamiento y un carenado guardapolvo dispuesto alrededor de ella y fijo a la platabanda porta aros.

15 6a.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS EN AROS DE MAQUINAS CONTINUAS DE HILAR Y RETORCER".

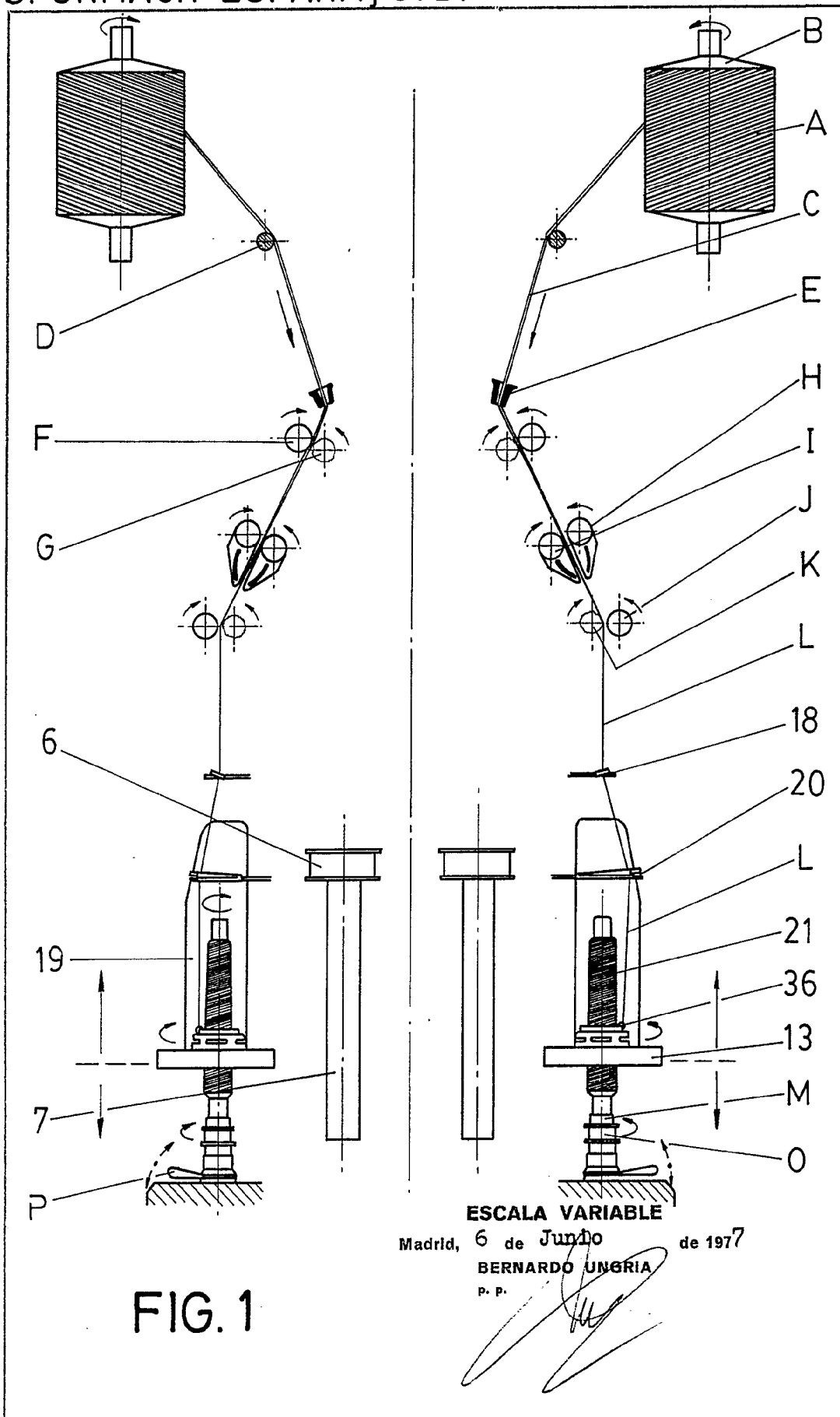
20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas.

25

Madrid, 6 de Junio de 1.977

BERNARDO UNGRIA
P.P.

30



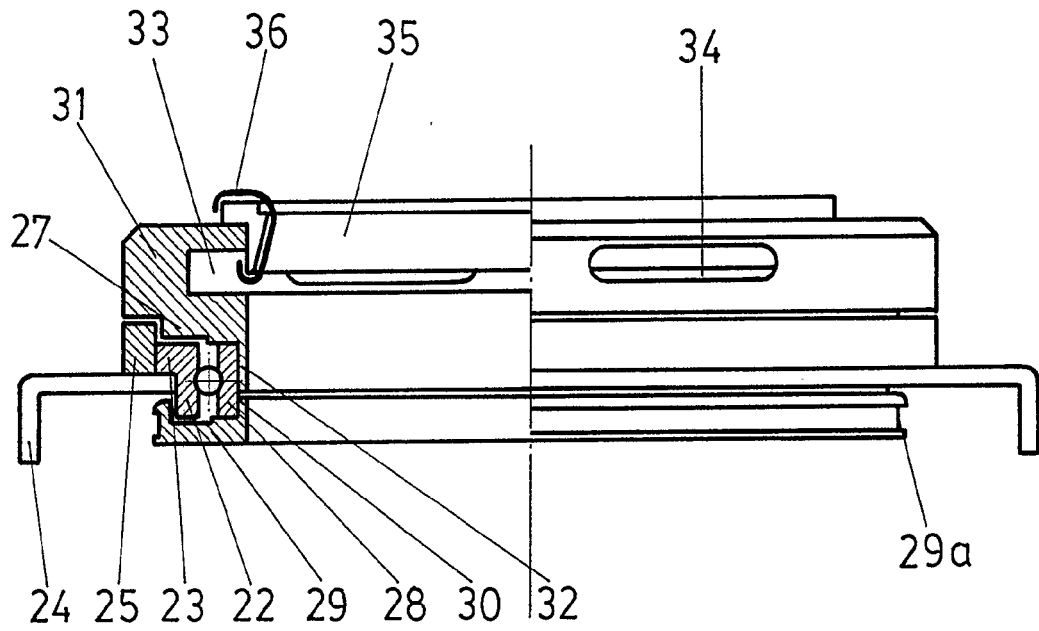


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 de Junio de 1977

BERNARDO UNGRÍA

p. p.

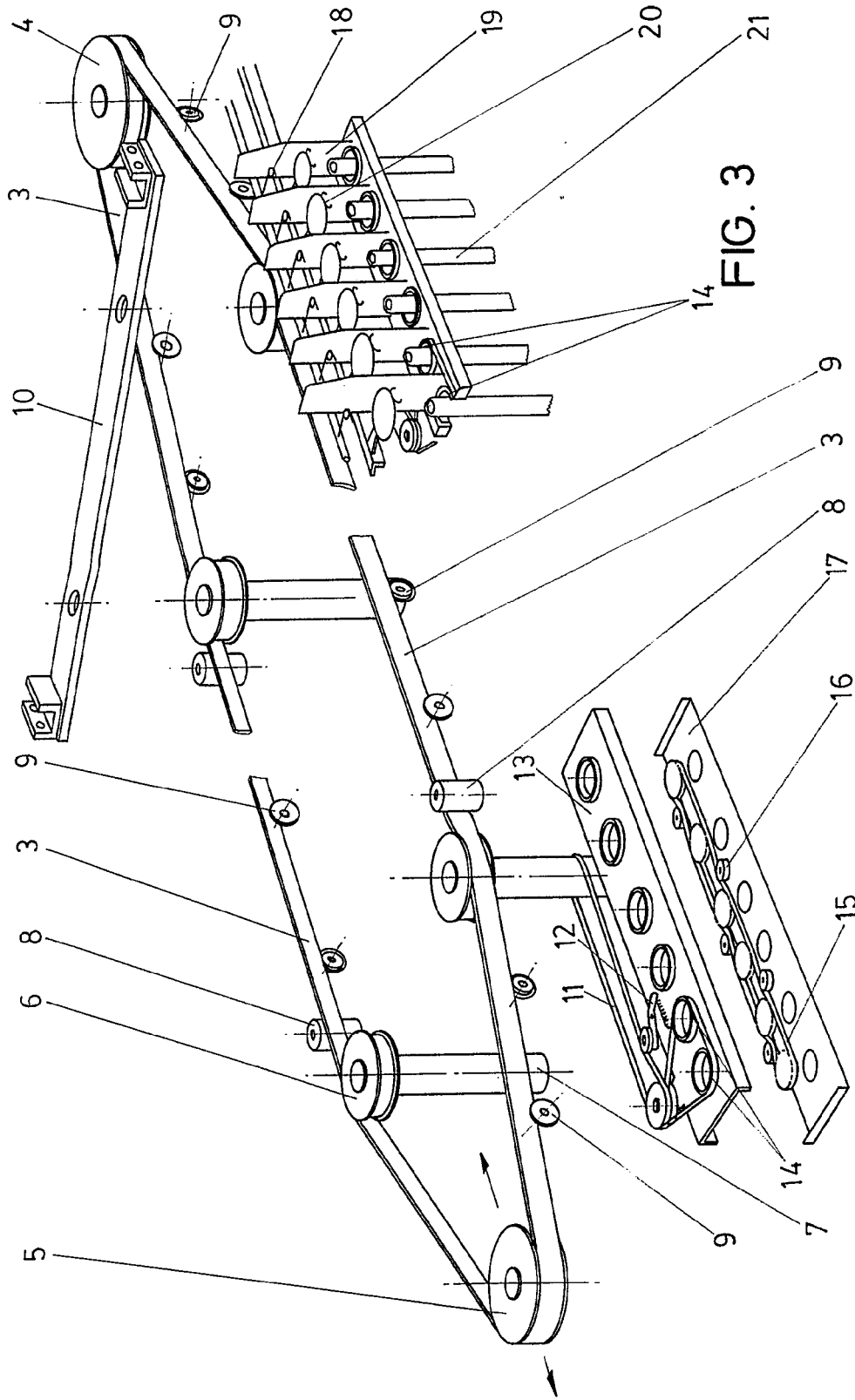
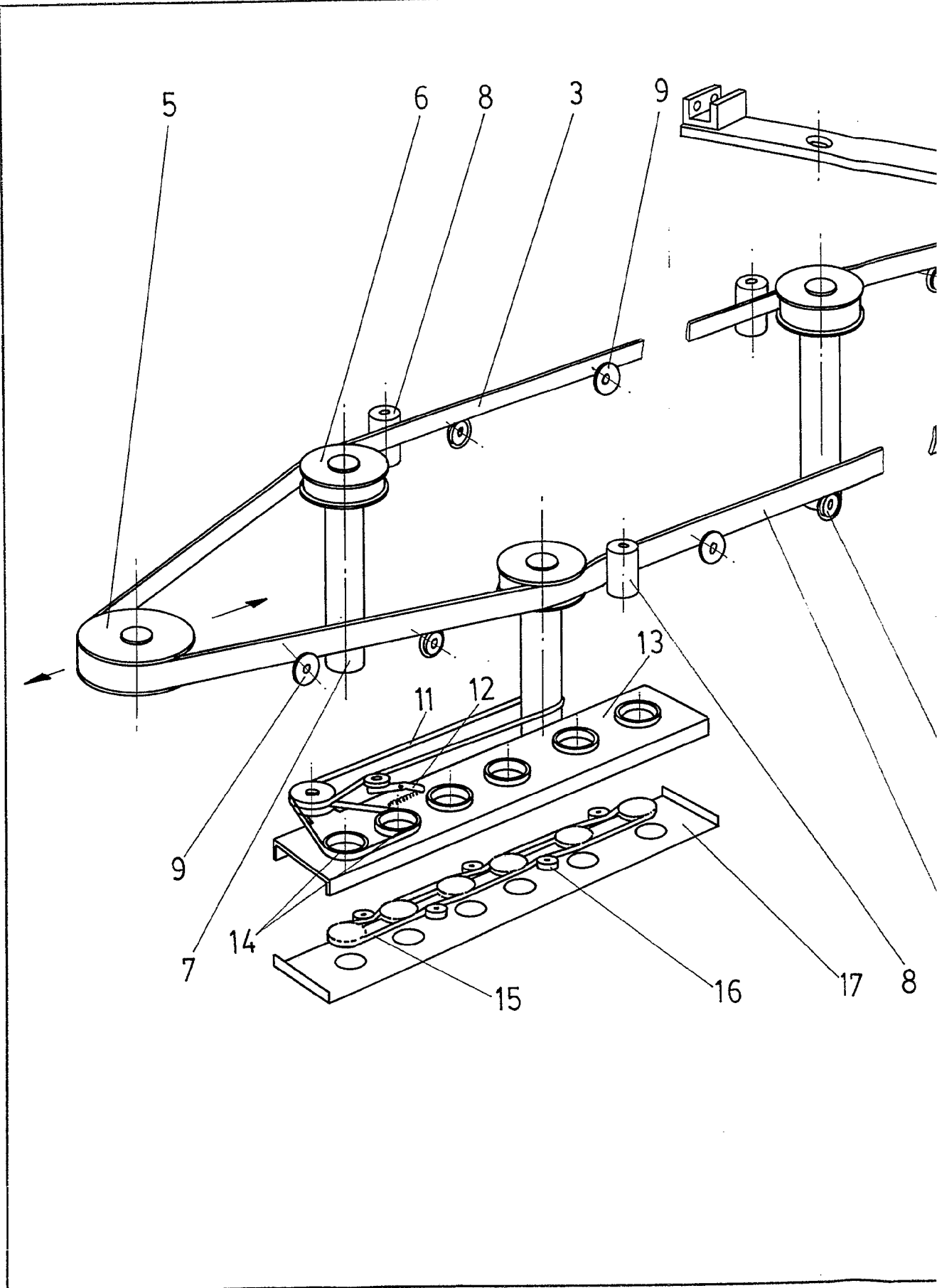


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
de JUNIO de 1977
Madrid, 6 de JUNIO de 1977
BERNARDO UNGRIA,
P. P.



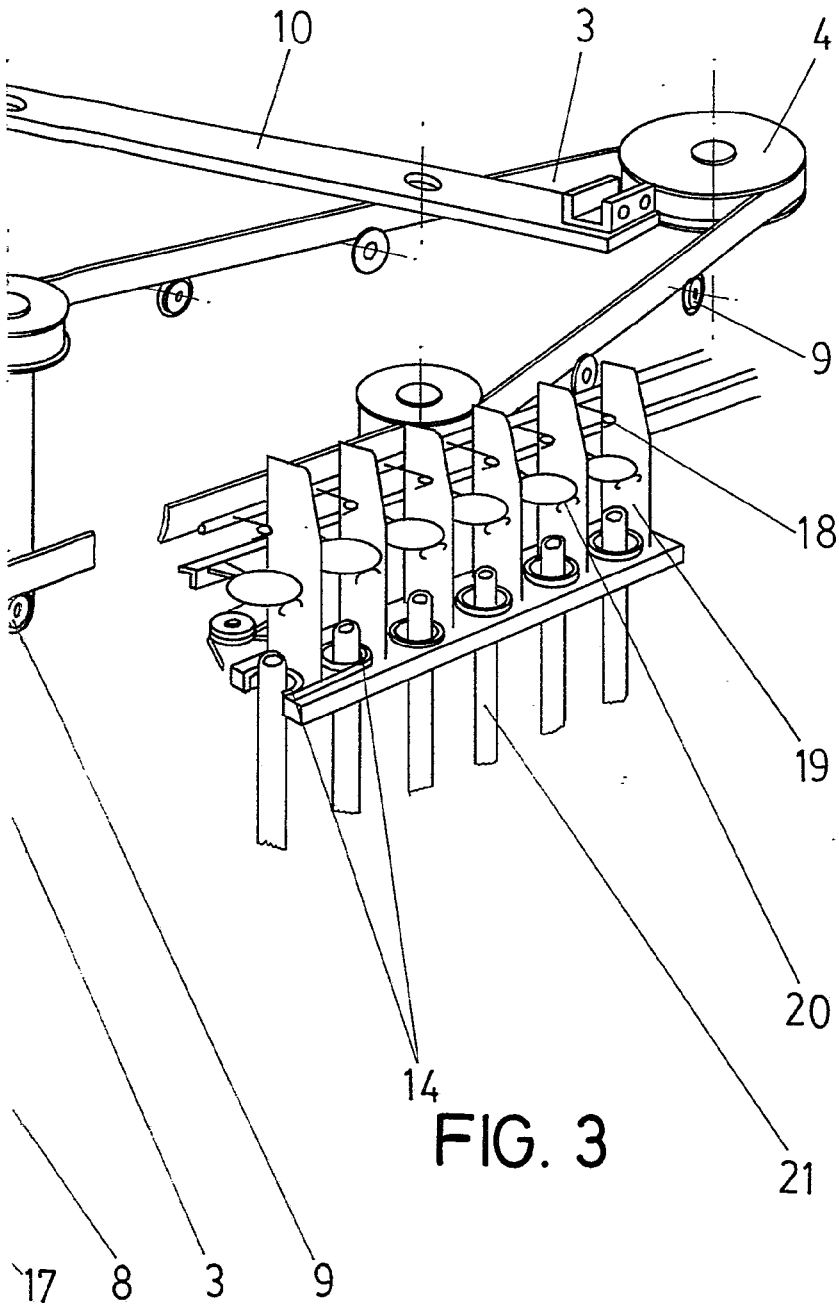


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 6 de Junio de 1977
BERNARDO UNGRIA
P. P.