

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 A1

11 NUMERO
470675

12 FECHA DE PRESENTACION
9 JUN. 1978

19 ES

21

22

10

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 30 PRIORIDADES: | | |
| 31 NUMERO A 5149/77 | 32 FECHA 15-7-1977 | 33 PAIS AUSTRIA. |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29H; B60C | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| 54 TITULO DE LA INVENCION Dispositivo para la fabricación de neumáticos para vehículos. | | |
| 71 SOLICITANTE (S) LIM-HOLDING, S.A. (sociedad luxemburguesa). | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE LUXEMBOURG (LUXEMBURGO) 26, rue du Marche-aux-Herbes. | | |
| 72 INVENTOR (ES) Erich GRÜNNER. (austriaco). | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| 74 REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUER. | | |

1 El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación
de neumáticos por fundición, respectivamente inyección, con
varios moldes determinantes de la configuración del neumáti-
co a fabricar, dis-puestos en soportes de molde, que se com-
ponen de partes moldeadoras del contorno exterior del cuer-
5 po del neumático y un núcleo subdividido, que establece la
configuración interna del neumático.

Los núcleos utilizados en tales máquinas, en general, sub-
divididos en segmentos, en esencia, tienen que separarse -
manualmente desde los neumáticos inyectados extraídos de
10 los moldes. Esta extracción de los núcleos desde los neumá-
ticos en los dispositivos hasta ahora usuales del tipo arri-
ba mencionado, resulta todavía que hace perder más tiempo
y trabajo, porque los neumáticos tienen que transportarse
a un lugar en el que se ejecutaba la extracción, descompo-
15 sición y nueva reunión y porque los núcleos acabados segui-
damente tenían que hacerse retornar. Las vagonetas de trans-
porte hasta ahora utilizadas, sólo pod-ían resolver el pro-
blema de un modo muy imperfecto.

20 Por lo tanto, es un problema del invento el desarrollar un
dispositivo del tipo mencionado inicialmente, de modo que la
extracción de los núcleos desde el neumático, así como la
composición y la preparación de los nú-cleos para el próxi-
mo uso sucesivo en el molde pueda ejecutarse de una manera
25 que economice el máximo el espacio con gasto de trabajo mí-
nimo posible. Otro poblema, que sirve de base al invento -
es la correlación de tal dispositivo, con un dispositivo pa-
ra la fabricación de neumáticos de un número lo mayor posi-
30 ble, de diferentes dimensiones.

1 El problema mencionado se resuelve en un dispositivo del
tipo descrito inicialmente porque los soportes de molde,
de una manera conocida en sí, están fijados a una mesa ro-
tativa y porque al lado de esta primera mesa rotativa está
5 dispuesta una segunda mesa rotativa que presenta un número
de lugares de depósito para los núcleos, respectivamente,
para las partes de los núcleos y que presenta el mismo nú-
mero de lugares para neumáticos acabados, siendo rotativas
las dos mesas giratorias, preferentemente en direcciones -
opuestas entre sí, paso a paso alrededor de sus ejes, sin
10 cronizadamente, y el número de los lugares existentes sobre
la segunda mesa giratoria para los núcleos, respectivamente
las partes de núcleos, por una parte y los neumáticos aca-
bados, por otra parte, es respectivamente igual al número
de los soportes de moldes dispuestos sobre la primera mesa
15 giratoria.

En un dispositivo, según el invento, por lo tanto, a cada
soporte de molde, en la segunda mesa giratoria le está coor-
dinado un lugar de depósito para los núcleos respectivamen-
20 te, partes de núcleos acabados, en lo que por la rotación
síncrona de ambas mesas entre sí, siempre se reúnen las -
unidades que pertenezcan recíprocamente.

En una forma de ejecución preferida, del dispositivo, según
el invento, la primera mesa giratoria presenta por lo menos
25 10, preferentemente 18 soportes de molde. Por la coordina-
ción unívoca de soportes de molde y lugares de depósito,
en combinación con un número de soportes de molde y lugares,
se hace posible la fabricación simultánea de varios tipos
de neumáticos en un dispositivo.
30

1 Adecuadamente, los lugares de depósito, en la segunda mesa
giratoria están dispuestos en dos anillos concéntricos. En
ello, ventajosamente el anillo radialmente exterior de la
5 segunda mesa giratoria está constituido preferentemente para
la deposición de los núcleos, respectivamente de las partes
de los núcleos y el anillo interior para la deposición de
los neumáticos acabados.

Además, es especialmente favorable que a las 2 mesas girato-
rias dispuestas preferentemente al mismo nivel del dispositi-
10 vativo, según el invento, les esté coordinada, por una parte,
una vagoneta, que entrega los núcleos compuestos desde la
segunda a la primera mesa giratoria, y por otra parte, una
vagoneta que entrega los neumáticos acabados junto con el
núcleo desde la primera a la segunda mesa giratoria.

15 En una forma de ejecución del invento ventajosa para el pro-
ceso de fundición, respectivamente de inyección del neumá-
tico, los soportes de moldes dispuestos sobre la primera
mesa giratoria, están constituidos oscilablemente desde una
posición de partida esencialmente vertical a una posición
20 terminal esencialmente de curso horizontal y puede fijarse
en posiciones intermedias entre estas dos posiciones extre-
mas.

El dispositivo según el invento se explicará más detallada-
mente en lo que sigue, por medio de dibujos, que ilustran
25 un ejemplo de ejecución. En ello muestra la figura 1, en sec-
ción parcial, un alzado del dispositivo según el invento y
la figura 2, representa una planta.

El dispositivo según el invento se compone de una mesa gira-
30 toria 1, anular, que está constituida como un soporte anular

1 4 a modo de caja, giratorio alrededor de un buje central 3.
Este está unido, por medio de soportes 5 en forma de radios,
con el buje 3, que presenta un cojinete radial 6, consti-
tuido preferentemente como cojinete de rodamiento. El coji-
neta 6 está situado sobre un caballote de cojinete 7 tubu-
5 lar, que está apoyado en una infraestructura 8 prevista en
el fundamento de todo el dispositivo.

La cara inferior de la mesa giratoria 1 en forma de anillo,
presenta una superficie labrada, en la que están fijados
trozos de carril 9. Con estos carriles 9, está apoyada la
10 mesa giratoria 1 por medio de rodillos 10 sobre un funda-
mento. También sobre la cara inferior de la mesa girato-
ria 1, en el ejemplo de ejecución, están atornillados 18
segmentos propulsores hendidos 36, en que engranan 2 rodi-
15 llos 38 dispuestos desplazadamente por 180° por un balancín
horizontal 37. En un giro del balancín 37, por 180°, por
lo tanto, la mesa giratoria 1 se hace avanzar girando por
20° en la dirección de la flecha T. Por esta disposición
se produce un arranque suave y un frenado moderado de la
20 mesa giratoria 1, aproximadamente con un número de revolu-
ciones constante del motor propulsor 39.

En la cara superior de la mesa giratoria 1 están fijados
18 soportes 11 para moldes en forma de L. La parte 12 in-
25 ferior de cada uno de estos soportes 11, presenta columnas
13, con bridas tensoras para la parte 15 inferior de los
moldes 14. Además, están dispuestos grupos 16, radialmente
colocados, de cilindros ajustadores y tensores - pistones
para los segmentos 17 inferiores, que moldean la zona del
30 cuerpo del neumático, situada radialmente dentro de la su-

1 superficie de rodadura del neumático a fabricar.
En la parte lateral 18 de cada soporte de molde 11, en forma de L está prevista una columna guiadora 19, en la que -
está dispuesto un soporte 22, que presenta una brida tensora 20 para la parte superior 21 del molde 14. Este es desplazable mediante un grupo 23 de pistón-cilindro. Además,
5 están previstos en el soporte 22, grupos 24 de cilindro-pistón ajustador y tensor, que transcurren en dirección radial para los segmentos superiores 25 que moldean la superficie de rodadura del neumático a fabricar.
10 En el ejemplo de ejecución dado en los dibujos de un dispositivo según el invento, cada soporte 11 en forma de L en conjunto por medio de grupos 26 de cilindro-pistón, partiendo de su posición esencialmente vertical, está constituido de un modo oscilable y fijable a una posición oscilada por 90° es decir, esencialmente horizontal, siendo posible una fijación en cada posición entre estas dos posiciones extremas. Además de estar coordinado a esta mesa giratoria 1,
15 todavía un grupo pulverizador 40, que se compone de un cabezal pulverizador presionable en el molde 14, que pulveriza una cantidad exactamente dosificada de medio separador y de este modo posibilita el desprendimiento de las partes del molde respecto al neumático fabricado. Al lado de la primera mesa giratoria 1 recién descrita, junto con superestructuras, según el invento, está prevista una segunda mesa
20 redonda 2, giratoria alrededor de un eje central, que presenta dos anillos de depósito 27, 28 dispuestos concéntrica mente entre sí. Sobre el anillo 27 radialmente exterior se encuentran de modo fácilmente desprendible de éste, 18 pala
25
30

1 tas 29, que están destinadas a la recepción de partes de nú-
cleo respectivamente de núcleos 30 enteros compuestos y que
están constituidos de un modo fácilmente corregido. El ani-
llo interior 28 de la segunda mesa giratoria 2 sirve para
5 la recepción de un total de 18 neumáticos, en los que en
parte existe todavía el núcleo del molde, en su totalidad,
respectivamente de modo parcial. Alrededor de esta mesa gi-
ratoria se han previsto lugares de trabajo y herramientas
para la descomposición, respectivamente composición de los
10 núcleos a mano, así como aparatos para el rociado de medios
separadores y dispositivos para la aplicación de anillos
de rodets.

La segunda mesa giratoria 2, tiene una construcción soporta-
dora 31 dirígible por razones de transporte, constituida -
15 como construcción de entramado y se apoya por medio de una
corona 33 giratoria de bolas sobre una infraestructura 32 -
prevista en el fundamento. La propulsión de esta mesa gira-
toria 2, se efectúa paso a paso en cada caso por 20° en di-
rección opuesta (flecha II) en la figura 2) a la mesa gira-
20 toria 1 que presenta los soportes de molde II sincroniza-
damente con la primera.

A estas dos mesas giratorias, 1, 2, todavía les está coordi-
nada una vagoneta 34, que sirve para la extracción de los
25 neumáticos junto con el núcleo desde la primera mesa girato-
ria 1, y para la entrega del neumático, respectivamente aca-
bado de fundir y / o de inyectar sobre la segunda mesa gira-
toria 2. La vagoneta 34 es transportable sobre rodillos guía-
doras en la dirección de su eje longitudinal por medio de un
30 grupo pistón-cilindro y alcanza en su posición extraída pe-
netrando en un molde abierto 14. La entrega de un neumático

1 junto con el núcleo puede efectuarse de manera sencilla
porque el soporte 22, que soporta la parte superior 21 del
molde 14, desciende, se desengancha el neumático junto -
con el núcleo y se deposita sobre la vagoneta 34. Seguida-
5 mente se vuelve a conducir la vagoneta desde la zona de
los soportes 11 de molde y el neumático se deposita sobre
el anillo 28 de la segunda mesa giratoria 2.

Además, se ha previsto todavía una instalación 35 coordi-
nada a ambas mesas giratorias, para la introducción de los
núcleos 30 compuestos sobre el anillo exterior 27 de la -
10 segunda mesa giratoria 2 y preparados para su ulterior u-
tilización, en un molde 14. La instalación 35 está consti-
tuida de modo semejante a la vagoneta 34 recién descrita,
en lo que el núcleo 30 introducido con la instalación 35
15 en el molde abierto 14, después de descender la parte su-
perior 21 puede engancharse en ésta mediante un gancho pre-
visto en la misma.

El modo de funcionamiento del dispositivo según el inven-
to, es el siguiente:

20 Al comienzo del trabajo, primeramente en el anillo exterior
27 de la segunda mesa giratoria 2 en los lugares previs-
tos para ello, se dispone, de modo adyacente, núcleos com-
puestos 30 sobre las paletas 29 y se rocían con medio se-
parador. Después de ello, se corre la primera paleta 29
25 sobre la vagoneta 35, después de lo cual se introduce la
vagoneta 35 en el molde abierto 14. Después del descenso
de la parte superior 21 del molde 14, el núcleo 30 se en-
gancha en éste, la parte superior 21 se eleva de nuevo y,
30 la vagoneta 35, se lleva a su posición de partida acercada

1 a la mesa giratoria 2. Ahora se gira la mesa giratoria 1,
por 20° en la dirección periférica y en esta segunda posi-
ción se inserta un suplemento interior de refuerzo para la
superficie de rodadura del neumático a fabricar, en agarra-
5 dores (no ilustrados), después de lo cual se hace descender
y se bloquea la parte superior 21. Después de otra rotación
de la mesa giratoria 1 por 20° se lleva la mitad de los -
segmentos 17 a la posición de cierre, después de lo cual
los agarradores entregan el suplemento de refuerzo de la
10 superficie de la rodadura a estos segmentos. Después del
retroceso de los agarradores a su posición de partida, el
resto de los segmentos 17 se lleva a la posición de cierre
y la totalidad del soporte 11 en forma de L, después de -
ello, se hace oscilar por 90° a una posición esencialmente
15 horizontal. Seguidamente, después de una ulterior rotación
de la mesa giratoria 1, a esta cuarta posición, se efectúa
la verdadera fundición del cuerpo de neumático, consisten-
te esencialmente en rodetes y paredes laterales, así como
en el sector situado radialmente en el interior de la su-
20 perficie de rodadura. Entonces, la totalidad del soporte
11 de moldes se lleva a una quinta posición de la mesa gi-
ratoria 1 desplazada en dirección periférica por 20° respec-
to a la cuarta, a su posición de partida, que transcurre
esencialmente en sentido vertical y ahora comienza el pro-
25 ceso de endurecimiento del cuerpo del neumático, que dura
esencialmente hasta la posición 9 de la mesa giratoria 1.
En la posición 10 de la mesa giratoria 1, que está despla-
zada por 180° frente a la posición de partida, se abren -
30 los segmentos 17 y se vuelven a conducir a su posición de

1 partida debajo del molde 14, después de lo cual los segmentos 25, que moldean la superficie de rodadura, se llevan a la posición de cierre. Después de la aspiración del aire existente en la oquedad del molde 14, el soporte 11 de molde se hace oscilar por 30° frente a su posición de partida vertical. Seguidamente la mesa giratoria 1 se hace girar por otros 20° y en ésta, que es su undécima posición, se funde la superficie de rodadura del neumático a fabricar. En las posiciones 12 hasta 15 se efectúa entonces el endurecimiento de la superficie de la rodadura del neumático, en lo que, en la posición 12, el soporte 11 de moldes se vuelve a oscilar a su posición de partida vertical. En la posición 16 de la mesa giratoria 1 se abren los segmentos 25, que moldean la superficie de rodadura de neumático, y, conjuntamente con la parte 21, anteriormente desbloqueada, del molde 14, se levanta, en lo que el neumático con el núcleo 30 por el dispositivo sujetador de molde en forma de gancho se retiene en la parte superior 21 del molde 14. Seguidamente se conduce la vagoneta 34 dentro del molde abierto 14, se hace descender la parte superior 21 del molde 14, se desengancha el núcleo 30 - soportador del neumático y se deposita sobre el carro 34. El carro extractor 34, después de ello, se vuelve a conducir a su posición de partida, y el neumático, junto con el núcleo 30, se deposita sobre el anillo 28, radialmente interior, de la segunda mesa giratoria 2, y éste en el lugar 16 de esta mesa giratoria 2.

5

10

15

20

25

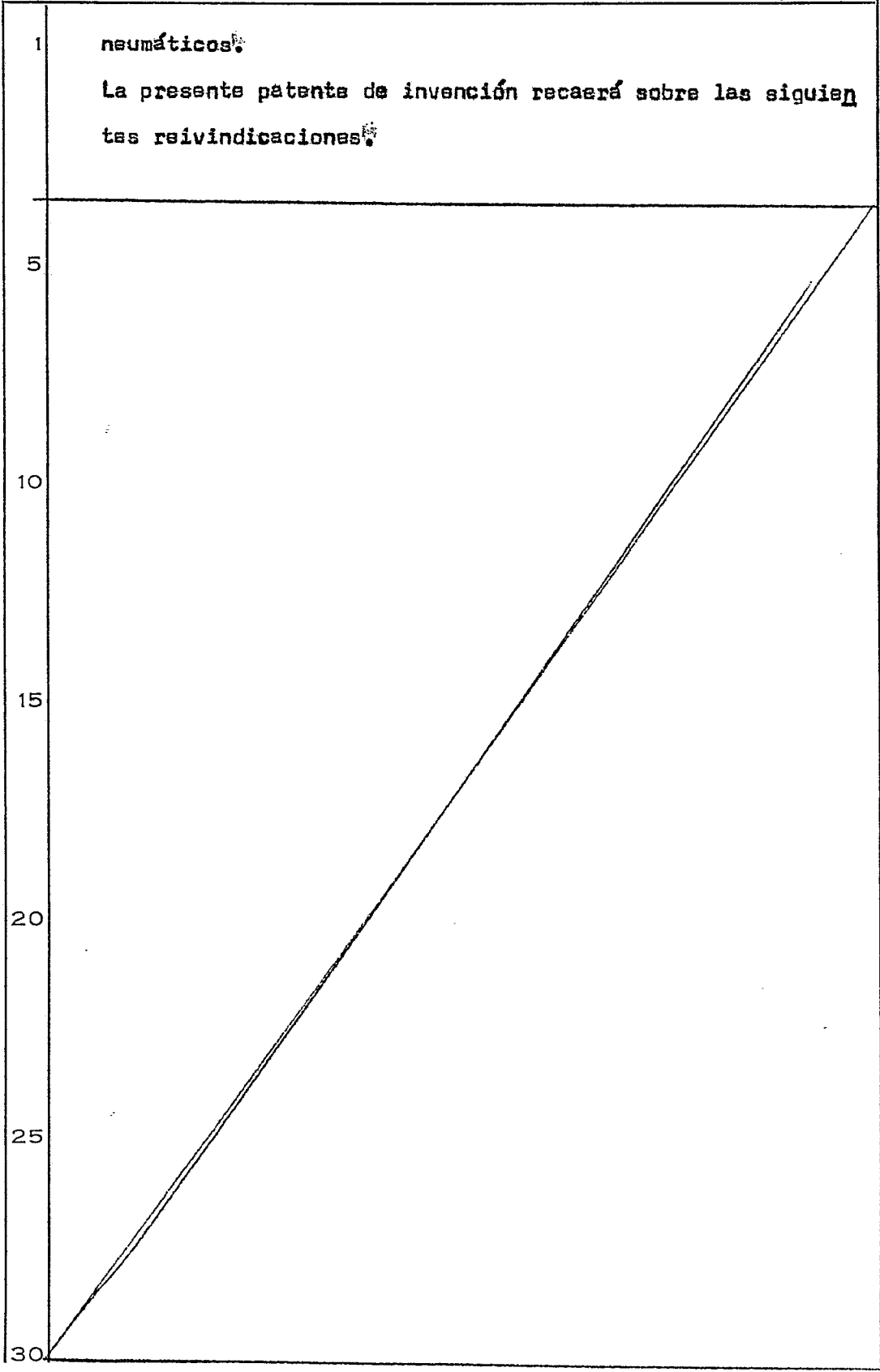
30

En la posición 17 de la primera mesa giratoria 1 se limpia el molde 14 y en la posición 18, la parte superior 21 del

1 molde 14, así como los segmentos 17 formadores del cuerpo
del neumático, situado radialmente dentro de la superficie
de rodadura, por lo menos parcialmente se cierran y el mol
de 14 se rocía con medio separador, después de lo cual,
5 en una nueva posición, puede comenzar un nuevo ciclo de
fabricación de un neumático.

La mesa giratoria 2 se impulsa sincronizadamente con la
mesa 1, en lo que los lugares cuatro a ocho de la mesa gi
ratoria 2 las distintas partes del núcleo 30 se extraen -
10 desde el neumático situado sobre el anillo interno de esta
mesa giratoria 2, todavía provisto del núcleo y se componen
sobre los lugares correspondientes sobre las pañetas 29 -
situadas sobre el anillo exterior 27. En el lugar nueve
de la mesa giratoria 2 se efectúa el desprendimiento del
15 neumático acabado en cada caso y liberado totalmente del
núcleo 30. En la posición once de la mesa giratoria 2 se
rocía también el núcleo 30, ahora totalmente compuesto,
con medio separador y se provee de anillos de rodete para
un nuevo neumático, de modo que pueda introducirse otra
20 vez en el molde 14.

Del método de trabajo arriba descrito de un dispositivo
según el invento resulta que a cada soporte 11 de moldes
de la primera mesa giratoria 1, le está coordinado un lu
gar de la segunda mesa giratoria 2. Por esta coordinación
25 de 18 soportes de molde en el ejemplo de ejecución, sobre
la primera mesa giratoria, a 18 lugares de núcleo, en cada
caso, de un anillo de la segunda mesa giratoria, según -
ésto, con un dispositivo de acuerdo con el invento, en el
30 caso extremo, pueden fabricarse 18 diferentes tipos de -



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1 - Dispositivo para la fabricación de neumáticos para vehículos, por fundición, respectivamente inyección, con varios moldes, determinantes de la configuración del neumático a fabricar, dispuestos en soportes para moldes, que se componen de partes, que moldean el contorno exterior del cuerpo del neumático y del núcleo subdividido, que establece la configuración interna del neumático, caracterizado - porque los soportes para moldes están fijados a una mesa giratoria y porque al lado de esta primera mesa giratoria está dispuesta una segunda mesa giratoria que presenta un número de lugares de deposición para los núcleos, respectivamente partes de núcleos, y el mismo número de lugares para neumáticos acabados, siendo las dos mesas giratorias, preferentemente, en direcciones opuestas entre sí, paso a paso, sincronizadamente alrededor de sus ejes, y el número de los lugares existentes sobre la segunda mesa giratoria para los núcleos, respectivamente partes de núcleo, por una parte, y los neumáticos acabados, por otra parte, es igual al número de los soportes para moldes, dispuestos sobre la primera mesa giratoria.

2 - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera mesa giratoria presenta, por lo menos, diez preferentemente dieciocho soportes para molde.

3 - Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado, porque los lugares de deposición, en la segunda mesa giratoria, están dispuestos en dos anillos concéntricos, estando constituido el anillo radialmente exterior de la segunda mesa giratoria, preferentemente para la deposición

1 de los núcleos, respectivamente de partes de núcleos, y el anillo interior, para la deposición de los neumáticos acabados.

5 4 - Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque a las mesas giratorias, dispuestas preferentemente a igual nivel, por una parte, puede estar coordinada una vagoneta, que entrega los núcleos compuestos desde la segunda a la primera mesa giratoria y, por otra parte, una vagoneta que entrega los neumáticos acabados, junto con el núcleo, desde la primera a la segunda mesa giratoria.

15 5 - Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los soportes para moldes, dispuestos sobre la primera mesa giratoria, desde su posición de partida, esencialmente vertical, están constituidos oscilable-mente a su posición extrema, que transcurre en esencia horizontalmente y son fijables en posiciones intermedias entre estas dos posiciones extremas.

20 6 - Dispositivo para la fabricación de neumáticos para vehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y los planos que a la misma se acompañan.

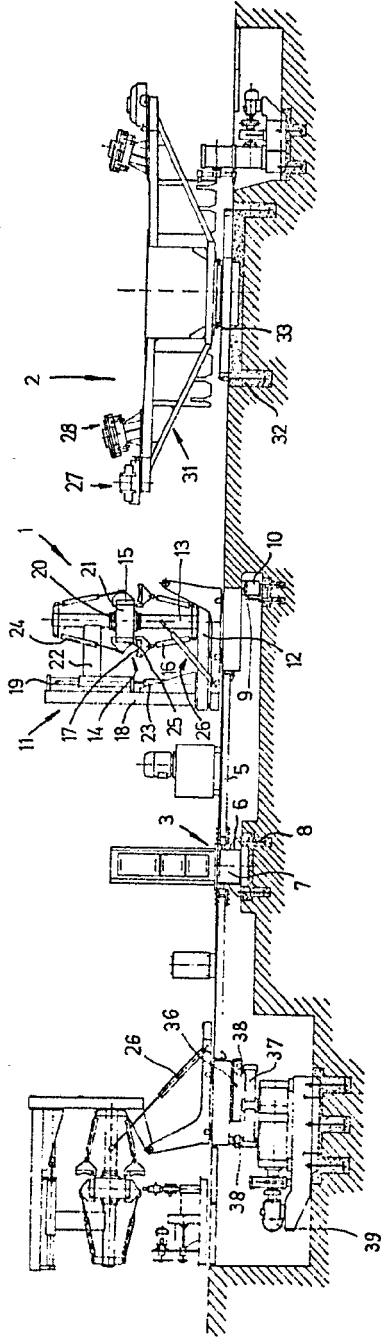
25 Madrid, a

9 JUN 1978

CARLOS ROEB
P. P.

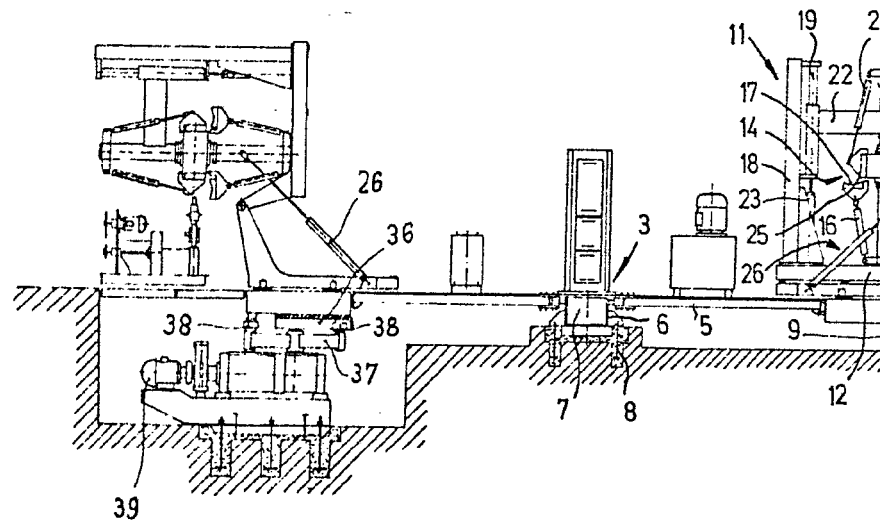
Fdo.: Pedro Matamorón

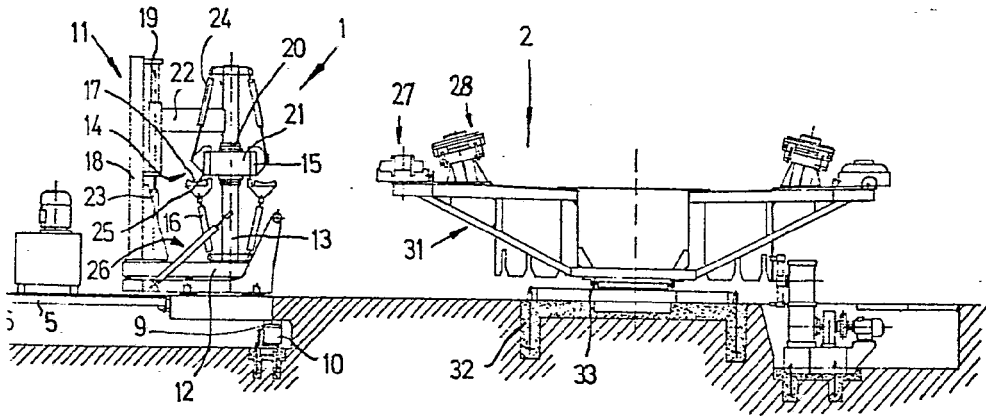
FIG.1



ESCALA VARIABLE
CARLOS FOEB
P. P.
Fdo: Pedro Matamorón

FIG.1





ESCALA VARIABLE

CARLOS FOEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón

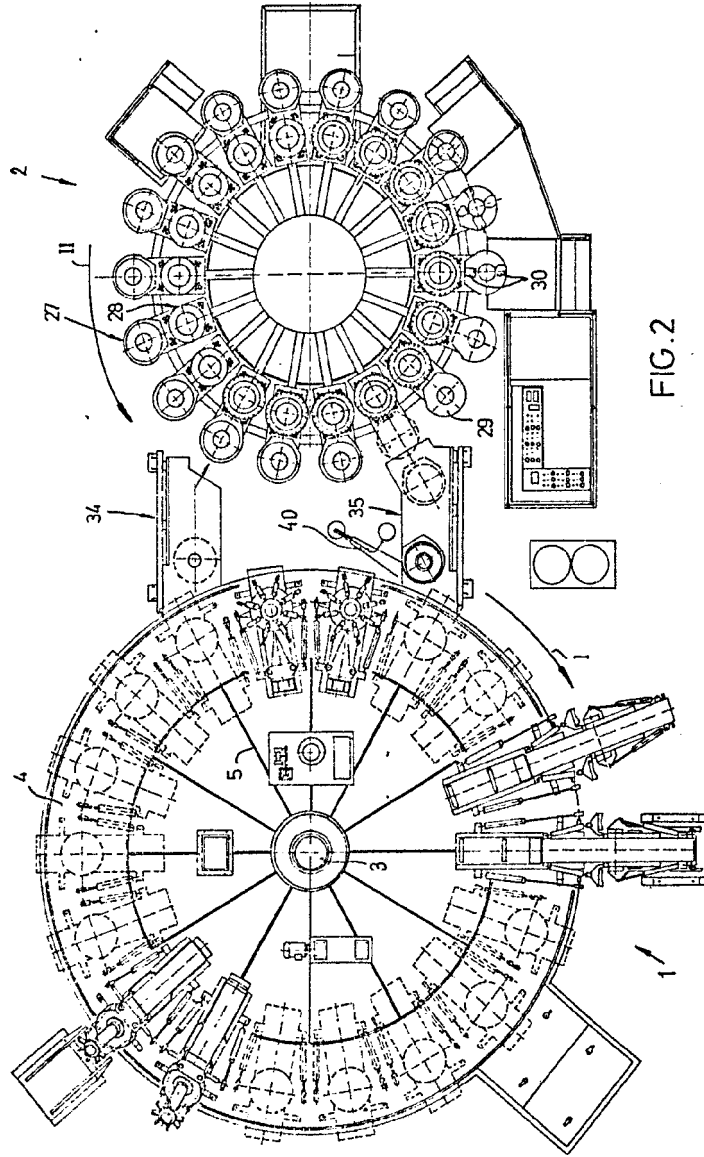
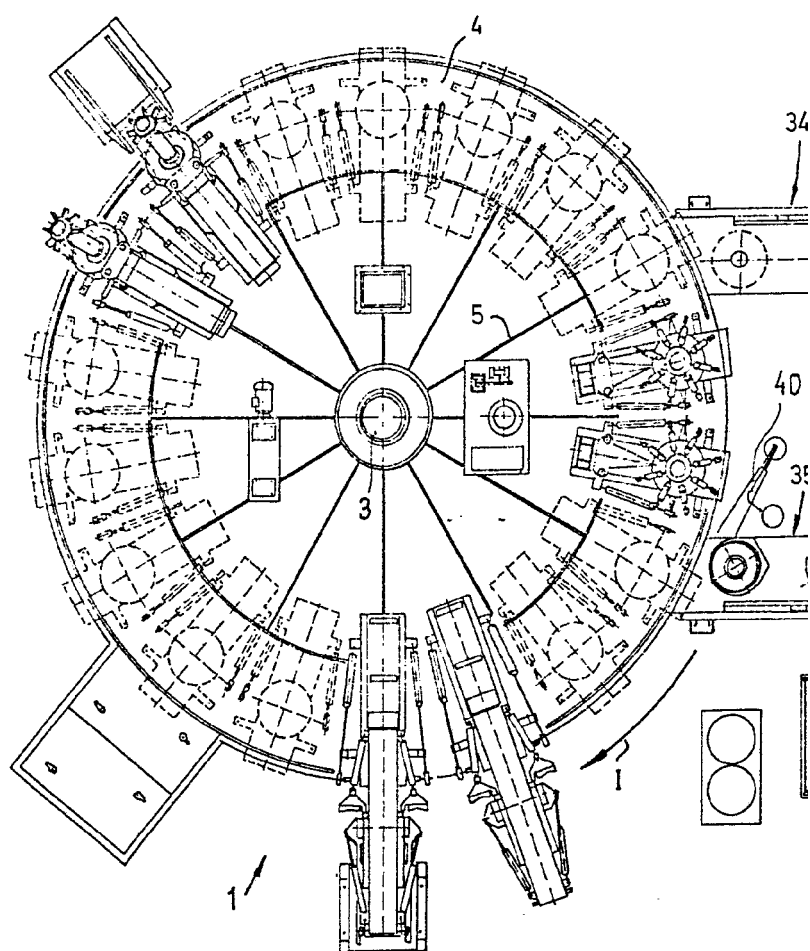


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
CARLOS FOEB
P. P.
Fdo: Pedro Manero



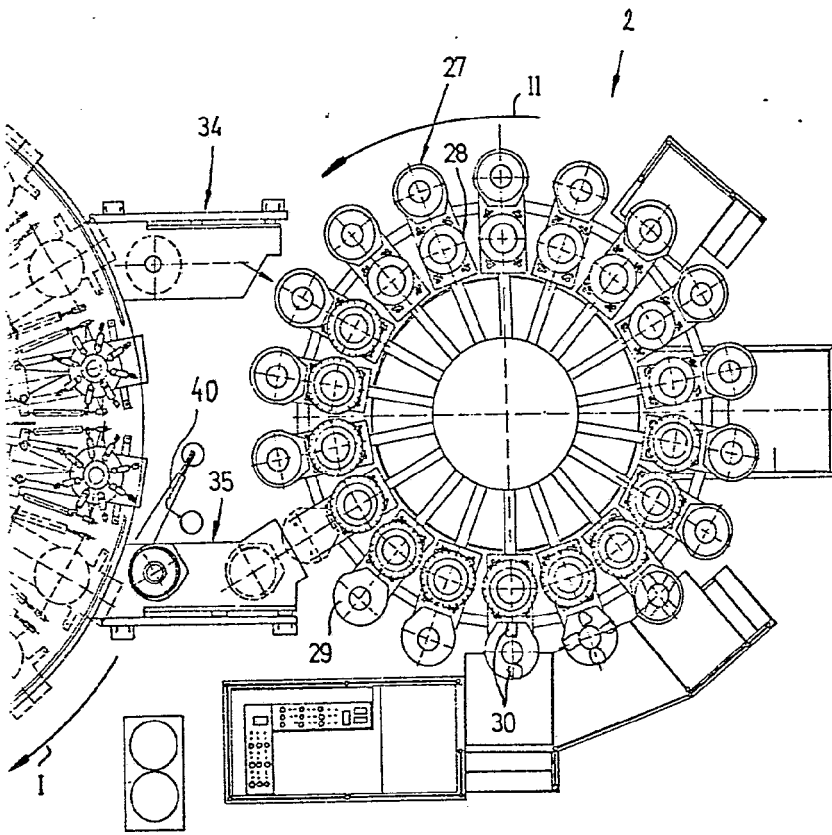


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Pedro Matamorón