

- 1 -

03 JUN.



229193

229193

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de DON JOSE SERRATOSA FUNTANE, de nacionalidad Española, residente en SAN CELONI (Barcelona), calle de General Mola, nº 10

p o r

"UNA MAQUINA AUTOMATICA UNIVERSAL PARA RASPAR NEUMATICOS"

-o-O-o-o-O-o-

229 193



5 La invención a que se refiere la presente memoria, consti
tuye una novedad industrial con características y ventajas
que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclu-
siva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripcio-
nes del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de
Julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de
1930.

10 Dicha máquina raspadora de neumáticos ha sido ideada para
el aprovechamiento del caucho existente en las superficies de
los neumáticos usados, o fuera de servicio y en particular pa-
ra los neumáticos cuyo sistema moderno el tejido interior es
metálico "acero" siendo dichos neumáticos usados, retirados
por no ser de aprovechamiento industrial, así es que con es-
te aparato se logra extraer con rapidez y facilidad el caucho
15 de las superficies hasta sus telas de toda clase y tamaño de
neumáticos.

20 El proceso de raspado es muy ingenioso por su sistema debi-
do a la combinación de fresas rotativas y muelas de material
abrasivo combinadas de tal forma que cada fresa ralla en la
superficie del neumático y seguidamente detrás sigue una mue-
la, la cual arranca con suma facilidad todas las partículas
que quedaron adheridas.

25 Como se podrá apreciar en los dibujos adjuntos, el sistema
de raspado es muy original, pues evita el recalentamiento por
la fricción constante en el mismo punto, debido a que tanto
las fresas como las muelas van intercaladas en puntos distin-
tos, permitiendo con este sistema una mayor rapidez y por con
siguiente mayor producción.

30 Este aparato está ideado en el acoplamiento para el raspa-
do de toda clase y tamaño de neumáticos, desde el mayor al



- 3 229 193

más pequeño, y por su dispositivo giratorio se pueden raspar integralmente todas las superficies externas de los neumáticos, a la profundidad deseada para su total aprovechamiento de la parte de caucho existente en los mismos.

35 Hay que hacer observar que las raspaduras de neumáticos son de gran aplicación en las industrias del caucho, más todavía, ya que los nuevos neumáticos que las fábricas lanzan al mercado son del sistema del tejido metálico, lo que ha dado motivo a la realización de este sistema original y práctico de máquina raspadora de neumáticos.

40 En los dibujos adjuntos se ha representado con toda clase de detalles la idea expuesta brevemente: Así tenemos que la figura 1ª representa la máquina raspadora en su conjunto, en disposición de trabajo, 1) silleta soporte aparato porta-fresas muelas, 2) volante con husillo al carro, el cual produce el movimiento deslizante del aparato porta-fresas y muelas, 45 3) polea impulsada de motor, 4) canal tubular salida raspadura, 5) caja soporte rodamiento bolas fija al soporte, 6), 7) correa trapezoidal transmisora a la polea impulsora 82 a las poleas también con ranura trapezoidal que se señalan con el 50 nº 60 en las figuras 12ª, 14ª y 19ª, esta transmisión es en doble ranura y en correa doble, 8) correa transmisora trapezoidal de la polea impulsora, indicada con el nº 85 de la figura 16ª, a la polea 9, 10) tensor para correas, extensible, 55 11) tuercas sujeción tensor, 12) caja soporte rodamientos a bolas fijo al soporte 16, 13) muela abrasiva, 14) fresas acero, 15) saliente de plancha de hierro retención raspaduras, 17) aspirador, 18) tubería conducción de tolva a aspirador, 19) correa trapezoidal doble con doble polea, de motor 20), a polea impulsada 3), 21) rampa de plancha hierro que conduce los 60 residuos de raspadura a la tolva 23, 22) base a soporte 1,

229193



65

70

75

80

85

90

24) armazón sujeto a la tolva aspiradora en los que van acoplados dos guías laterales en las que se desliza a voluntad una plancha hierro 26, en sentido vertical, en la que se sube o baja según la dimensión del neumático para que las raspaduras sean mejor conducidas a la tolva, sujetándose con una palometa 25, 27) vástago cilindrico del mismo carro transversal deslizante, 28) punto de sujeción columna 50 con el vástago, 29) llave sujeción tensores, 30) y 51) vertices refuerzo columna, 52) carro porta columna transversal deslizante, 53) base fija armazón máquina en la que se desliza el carro porta columna por medio del usillo y volante, 110) y 122) nervios para reducir espesor hierro, 118) volante, 31) representa como vá situado el neumático para su proceso de raspado, 32) pieza soporte husillo y barra guía, 33) pieza deslizante por medio del husillo 34, 35) arandela tope guía, 36) piñón engrane a sinfin 38, 37) pieza guía deslizante barra - guía, 39) barra guía, 40) ranuras por donde se desliza el eje porta neumáticos, 41) volante a husillo regulador cursa guía, 42) pieza portahusillo, 43) polea impulsada a barra sin fin deslizante, 44) soporte cojinete barra 39, 45) correa trapezoidal, 46) motor a escobillas, 47) soporte saliente de la misma columna 50, 48) nervio refuerzo soporte, 49) reostato amplificador reductor de velocidades a motor 46, 54) base armazón máquina.

En la figura 2ª se representa la columna porta neumáticos vista por detrás, y en ella se pueden apreciar como van situados el armazón porta neumáticos e igualmente distribuidos los demás elementos, así es que el nº 41) es el volante husillo guía señalado en la figura 1ª, 93) punto donde se aloja con rosca el husillo, 36) es el piñón que engrana con el sinfin, 35) arandela tope guía, 42) pieza portahusillo, 98 parte

13 JUN 1958



95

donde se desliza la barra porta sinfin, 45) correas, 46) motor, 47) soporte, 30), 50) y 51) vértices refuerzo, 27) vástago cilíndrico, 109) base columna que se introduce en el vástago esférico 27, 110) nervio refuerzo, 52) carro deslizante, 118) volante conhusillo a carro deslizante, 53) base carro, 54) base armazón máquina, 101) bridas abrazaderas tensores, 102) tornillos fijación brida, 100) plato soporte armazón porta neumáticos, 114) soporte porta neumáticos, 99) volante roscado a eje deslizante fijador de soporte neumático, 43) polea impulsada a barra sinfin, 103) parte donde descansa el círculo interior del neumático quedando completamente centrado.

100

105

La figura 3ª es el eje fijo deslizante en la ranura guía de la columna, 96) parte de rosca, 97) punto donde se introduce la pieza de la figura 9ª en el punto 119, 104) es la parte donde gira la pieza de la figura 4ª en el punto 108, 105) es una pequeña hendidura circular en la que se introduce una anilla de alambre acero, el cual hace que quede retenida la pieza giratoria compuesta de piñón sinfin, y plato soporte de armazón, 106) parte roscada donde se rosca el volante 99.

110

115

En la figura 4ª se representa una sección de la pieza giratoria en el eje fijo señalado en la figura anterior, así tenemos, 36) piñón que queda fijado en un cuello de la misma pieza, 100) plato soporte en el que queda retenido el armazón porta neumáticos, 58) parte en donde va fijado el piñón, 108) orificio en donde pasa el eje fijo señalado en la figura 3ª, 107) parte por donde se desliza el armazón porta neumáticos hasta quedar retenido en la ranura del plato soporte. 100.

120

La figura 5ª representa un armazón porta neumáticos visto de frente, 103) es la parte donde se asienta y queda centra-

229 193



125

do el neumático, 102) tornillo sujeción, 101) tensor, 111) parte plana del hierro T, 112) saliente en forma de punta que sujeta el neumático, 113) orificio que se introduce deslizándose en la parte señalada con el n° 107 de la figura 4ª, 114) parte tubular.

130

En la figura 6ª se representa al plato soporte, donde en sus ranuras se introducen los vértices del armazón del hierro T, 100) plato, 115) orificio en donde gira encima del eje, de la figura 3ª, 116) ranuras en donde se introducen los vértices del armazón porta neumáticos, 117) ranura circular en la que se introduce parte del tubular 114 indicado en la figura 5ª, 107) es la parte donde se desliza y se introduce el armazón porta neumáticos.

135

La figura 7ª es el soporte portahusillo 42, 93) parte donde gira el husillo, 94) parte en donde se fija.

140

La figura 8ª representa una sección de la pieza que se desliza por dentro de la guía de la columna señalada en la figura 1ª con el n° 40, así tenemos que 40) es la parte que se desliza en la guía, 95) punto en donde rosca el husillo, 97) parte en donde se introduce el eje de la figura 3ª señalado con el mismo número, quedando retenido en un tope que el mismo tiene, 98) punto donde penetra y se desliza la barra porta sinfin deslizante.

145

150

La figura 9ª representa la pieza que penetra en la guía y se desliza en la misma por medio del husillo, 40) indica los planos deslizantes y que hacen que la pieza se mantenga siempre en la misma posición, 33) parte donde rosca y acciona el husillo, 119) orificio por donde pasa el eje de la figura 3ª en la parte indicada con el 97, quedando rígido dicho eje por medio de un tope entre las piezas de las figuras 8ª y 9ª y la arandela 35, indicada en la figura 2ª, y tuerca de sujeción,

229193



155

con tolerancias laterales para su deslizamiento por la guía señalada con el 40 de la figura 1ª, 37) partes donde hace de retención sin fin deslizante y guías barra.

160

En la figura 10ª se representa una sección de la base columna porta neumáticos, vista de plano para que se pueda apreciar la desviación que tiene la columna del centro del vástago cilindrico por donde gira a voluntad la columna; esta desviación es para regular lo más aproximado posible el giro de la columna en la parte del neumático que corresponde a raspar, 109) cuerpo base de la columna que se introduce en el vástago cilindrico, 120) ranura tolerancia para permitir la fijación de la columna con el vástago cilindrico, 121) orificio cilindrico que penetra en el vástago, 122) nervios, 123) columna.

165

170

En la figura 11ª se representa el plato portador de muelas y fresas y demuestra como están distribuidas y alternadas entre si, 59) plato conductor, 13) muela, 14) fresa, 56) arandela tope, 57) eje porta muelas o fresas, 58) tuerca.

175

La figura 12ª representa una sección de la parte en donde van situados los ejes y cojinetes, pudiendose apreciar como van intercaladas muelas y fresas conjuntamente, 14) una serie de fresas intercaladas entre si, 59) plato conductor, 13) muela, 57) eje conductor, 60) poleas dobles trapezoidales, 75) tuercas fijación poleas, 72) tuercas fijación muelas y fresas, 71) arandela tope, 73) y 74) rodamientos a bolas.

180

185

En la figura 13ª se representa una sección del soporte deslizante que soporta el plato conductor de muelas y fresas, 12) soporte en donde se aloja el cojinete, 20) rodamiento a bolas, 61) eje rotativo en donde va fijo el plato conductor, 69) tapa soporte, 16) soporte deslizante, 62) nervio refuerzo, 63) y 64) parte en que va roscado el tensor que distancia y aproxima a voluntad los dos soportes de esta figura y la 16ª para el



190 tensado de las correas 66 y 67 por las guías cola milano deslizantes en el carro base fijo, señalado con el nº 22 de la figura 1ª, 65) punto donde se introduce con rosca el husillo señalado con el 89 de la figura 17ª, 68) tornillo tensor ajuste guía.

195 La figura 14ª representa el plato conductor de fresas y muelas visto por la parte donde se sitúan las poleas dobles trapezoidales, las cuales se ponen en movimiento por la transmisión de correas, 59) plato conductor fresas y muelas, 60) poleas dobles trapezoidales, 71) tuerca, 57) eje conductor, 58) cuello para sujeción polea.

200 En la figura 15ª se representa una sección del plato conductor de fresas y muelas, 76) parte donde se alojan los rodamientos a bolas, 77) orificio con tolerancia por donde pasan los ejes porta fresas y muelles, 58) parte donde se fija la polea que pone el plato conductor en movimiento de rotación.

205 La figura 16ª representa el soporte deslizante posterior con su árbol transmisor de poleas trapezoidales, así tenemos, 3) polea doble trapezoidal impulsada de motor, 78) ranuras trapezoidales, 79) eje rotativo en parte más delgado, 6) soporte, 80) árbol, 82) polea doble trapezoidal impulsora a las poleas indicadas en las figuras 12ª y 14ª con el nº 60, 83) ranuras trapezoidales, 85) polea trapezoidal impulsadora a polea plato conductor fresas y muelas, 84) ranura, 70) rodamientos a bolas, 69) tapa, 81) nervio refuerzo, 63) y 64) parte donde rosca el tensor correas, 86) y 88) guías, 87) tensor guías.

215 La figura 17ª representa como van situadas las poleas y transmisiones como a la vez se sitúan, y posición de fresas y muelas, así tenemos, 13) punto donde se efectúa el raspado, 12) soporte rodamientos a bolas, 16) soporte deslizante anterior, 6) soporte deslizante posterior, 89) husillo, 2) volante

229 193

- 9 -

13 JUN



husillo.

220

En la figura 18^a se representa la base que vá fija en la silleta armazón máquina y la que por su superficie se deslizan unos soportes con su correspondiente carro con guías por medio de husillo, como ya hemos indicado anteriormente, 88) - guías, 2) volante, 90) parte que se fija en la silleta armazón base máquina.

225

La figura 19^a es por último para que se pueda apreciar más claramente como vñ situadas las poleas y transmisiones, 70) rodamientos a bolas, 81) nervio refuerzo, 6 soporte posterior, 7) correas trapezoidales dobles de poleas iguales, impulsora señalada en la figura 16^a con el n^o 82 a poleas dobles a ejes conductores de fresas y muelas, 8) correa trapezoidal de polea impulsora a polea impulsada del mismo diámetro del portador de fresas y muelas indicada en la figura 1^a con el n^o 9, 60) poleas impulsadas por la correa 7, 92) posición correa, 82) nervio refuerzo, 91) parte dondes se introduce con rosca el husillo señalado en la figura 17^a con el n^o 89, 10) tensor correa.

230

235)

240

245

El funcionamiento de la máquina se desprende claramente de la descripción que precede, tenemos una serie de fresas de ace ro con sus ángulos en punta en forma de estrella que giran a gran velocidad distribuidas en un plato también giratorio, pe ro éste a pequeña velocidad, por medio de transmisión por co rrea trapezoidal; tanto las fresas como las muelas de materia abrasiva girán también por medio de poleas y correas trapezoidales, por consiguiente tenemos mayor diámetro de polea impul sora y mucho menor la impulsada en las fresas y muelas, a vi ceversa de las del plato porta fresas y muelas. Con este siste ma tenemos la propiedad de que mientras las fresas y muelas gi ran a gran velocidad el plato también gira, facilitando el

229 193 JUN 19

- 10 -



1
250 arranque de las particulas de caucho y no deja, por consiguiente, que se retengan las fresas y muelas al producirse la operacion del raspado.

255 El sistema de raspado es muy ingenioso en el sentido de - que la fresa primera ralla y produce el desgarro en el neumático y, seguidamente detrás en el punto que se ha producido, pasa la muela de grano abrasivo vasto que arranca sin esfuerzo y con facilidad el trabajo que le ha preparado la fresa, es más, la friccion constante tanto con fresa o con muela produce un recalentamiento en el caucho y para evitar este fenomeno se ha encontrado el sistema original de intercalar las fresas y muelas de tal modo que no se produzca una friccion constante sino al contrario, alternada con el consiguiente gran rendimiento y perfecto raspado.

265 Además el aparato tiene un carro que se acciona por medio de husillo y volante para los rebajes minimos, como también un tensor para las correas transmisoras.

265 Tiene la propiedad y ventaja que da un gran rendimiento y el sistema de colocacion de los neumáticos es rápido y facilisimo, permitiendo todos los tamaños y dimensiones, cuyo mecanismo apropiado ha sido ideado ingeniosamente para que se pueda efectuar el raspado total de las superficies de los neumáticos, asi es que para dicho fin tenemos una columna giratoria a 180 grados deslizante en un carro horizontal transversal al aparato porta-fresas y muelas, el cual permite raspar la anchura total del neumático y laterales y regular las variaciones; dicha columna queda fija a voluntad alrededor de un vástago cilindrico rigido en el carro transversal.

275 La referida columna lleva un motor eléctrico acoplado que pone en movimiento un sinfin que se desliza en un eje ranurado, engranando el sinfin con un piñon dentado que se desliza por una ranura guia en la parte superior de la columna por medio

229193

- 11 -



280 de husillo y volante, el cual permite según el avance o retro-
ceso por la guía el menor o mayor tamaño de los neumáticos, a
la vez que sirve también para efectuar el profundizado máximo
del raspado.

285 Acoplado al piñón vá un plato que gira a la vez encima de
un eje fijo en una pieza deslizante en el interior de la guía.
Dicho plato lleva cuatro ranuras en forma de cruz en la que se
aloja uno de los vértices del armazón de hierro T, o sea el
armazón porta neumáticos del cual hablaremos más adelante. Por
lo tanto, dicho armazón queda retenido dentro de las guías del
290 plato y por medio de una tuerca volante, queda dispuesto el mo-
vimiento de rotación que se producirá por medio del motor el
sinfín y piñón al efecto.

Como los neumáticos son de varias dimensiones, se ha dispues
to de un motor eléctrico con escobillas, para así poder por
295 medio del reostato reducir o aumentar la rotación de los neumá-
ticos según tamaño.

El armazón sujeta-neumáticos está ideado de la forma más
sencilla y práctica, para que todos los tipos de una medida -
de los mismos queden automáticamente centrados por medio de
unos topes distribuidos y fijos en los cuatro brazos, tenien-
do el armazón en el centro un orificio que penetra en el eje
de la pieza rotativa, y en los extremos de los cuatro brazos
hay en cada uno dos salientes puntiagudos que con otros que
llevan los tensores exteriores al hacer presión al sujetar el
300 neumático se incrustan en el mismo quedando, de esta forma,
completamente sujeto para su proceso de raspado total; se pue
den tener tantos armazones como medidas existan de neumáticos.

305 Así logramos, con este sistema de máquina, raspar las super-
ficies de toda clase de neumáticos y lo mismo puede funcionar
todo a base de fresas como de muelas abrasivas o conjuntamente
310

229193

229193

- 12 -



en mayor o menor cantidad de las mismas.

315 Hecha la descripción que antecede hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expresada, pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente:

N O T A

En resumen: La PATENTE DE INVENCION que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

320 1ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA UNIVERSAL PARA RASPAR NEUMATICOS, caracterizada porque consiste en una serie de fresas de acero y muelas de materia abrasiva intercaladas en movimiento rotativo.

325 2ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicación primera, caracterizada porque el plato rotativo porta fresas y muelas gira en sentido vertical a pocas revoluciones, obligando a deslizar las fresas y las muelas por la superficie a raspar, a la vez que en el mismo plato los ejes porta fresas y muelas giran a gran velocidad por el sistema automático de movimiento transmisor.

330 3ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque tanto el aparato porta fresas y muelas es regulado en su avance o retroceso por medio de un volante con husillo en la parte anterior de un carro con guías, para efectuar si precisa los mínimos de profundizado a raspar.

335 4ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la misma lleva acoplado un aspirador, el cual absorbe y transporta por medio de una tubería las partículas del raspado.

340 5ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la columna porta-neumáticos es girato



345 ria en sentido horizontal a 180 grados, con sistema de fijación y deslizamiento alrededor de un vástago cilindrico fijo en un carro deslizante horizontal y transversal al aparato porta fresas y muelas movido con husillo y volante.

350 6ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la columna porta-neumáticos lleva un sistema que permite la aplicación de todos los diámetros y tamaños de neumáticos por medio de una ranura guía, en la que se acciona un husillo con volante que aproxima o distancia al aparato raspador, según dimensiones, los neumáticos y a la vez sirve para graduar los máximos a profundizar para el raspado.

355 7ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la columna expresada en la reivindicación anterior lleva acoplado un pequeño motor eléctrico, el cual pone en movimiento un eje que es portador de un sinfin que engrana con un piñón dentado, poniendo en movimiento de rotación muy lenta el neumático sujeto en disposición de ser raspado.

360 8ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la velocidad de rotación del neumático en disposición de raspado es graduable por medio del reostato con el motor expresado en la reivindicación anterior, permitiendo con este sistema sincronizar las revoluciones con los diámetros de los variados tamaños que existen de neumáticos.

365 9ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el sinfin transmisor al piñón rotativo se desliza en un eje con ranura longitudinal en toda la extensión del recorrido que efectúa el husillo por la ranura que gradua las dimensiones de los neumáticos.

370 10ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque todo el armazón o bancada de hierro es de una sola pieza.

229193

- 14 -



375 11ª.- UNA MAQUINA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el sistema de centrado y sujeción de los neumáticos es por medio de un armazón de hierro T, en forma de cuatro brazos en el que se introduce y se fija el neumático, quedando retenido dicho armazón por unas ranuras que lleva el aparato de la columna porta-neumáticos, también en forma de cruz, en las que se introducen los cantos posteriores del hierro T girando sobre un eje fijo deslizante en la ranura de la columna porta-neumáticos.

380 12ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita "UNA MAQUINA AUTOMATICA UNIVERSAL PARA RASPAR NEUMATICOS".

385 Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de catorce páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 de Junio de 1.956

ALFONSO UNGRIA.

MANUSCRIPTS TUNING

229153



Fig 12 (5044)

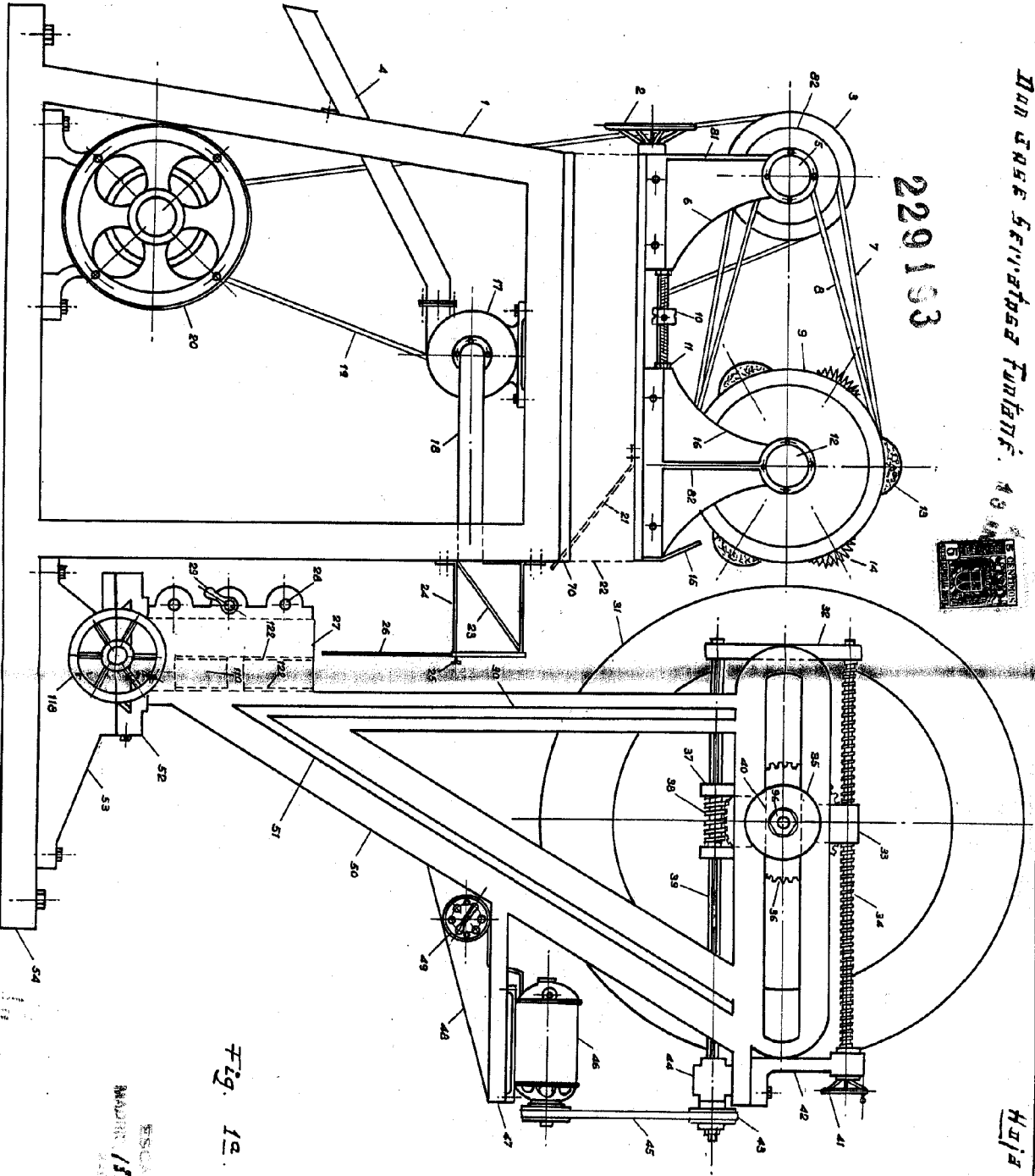


Fig. 12.

ESCOLA VAREZANI
MADRID 18 DE JUNIO DE 1956.

Alvarez

220193

FIG. 28 MAN JOSE SEVASTOPOULOS PATENT

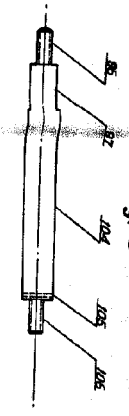
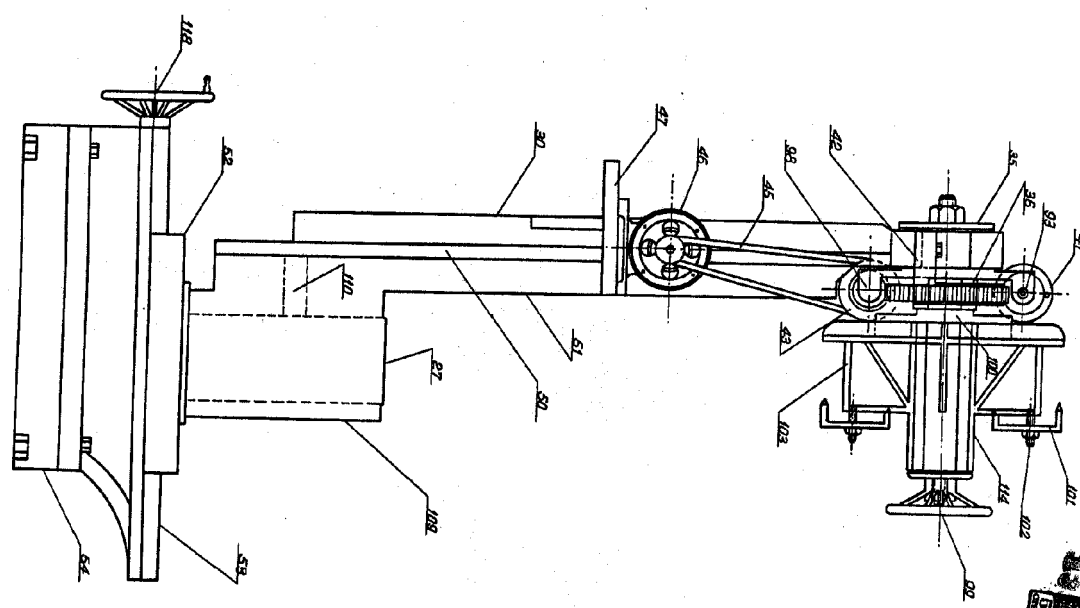


FIG. 38

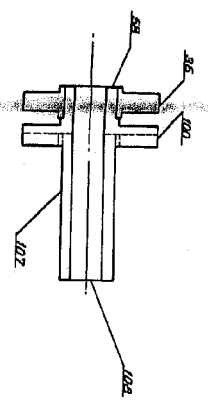


FIG. 48

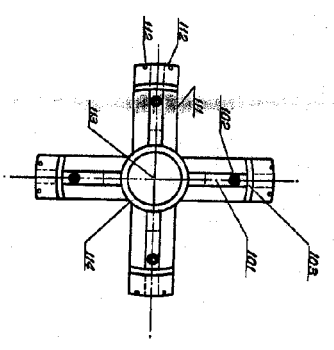


FIG. 58

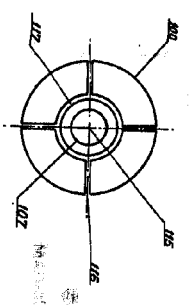


FIG. 68

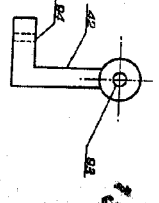


FIG. 78

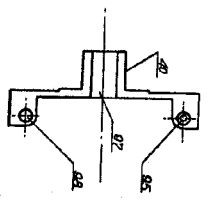


FIG. 88

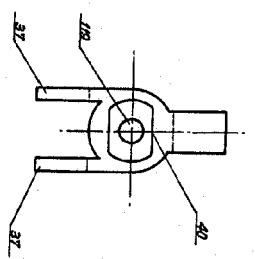


FIG. 98

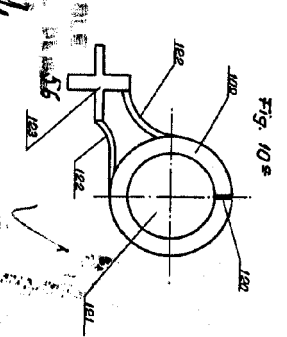


FIG. 108



HAJH 3^a (304 40)

ESCALA VARIANTE 1:3
 JUNIO 1956
 MONTAJO 13
 MONTAJO 13

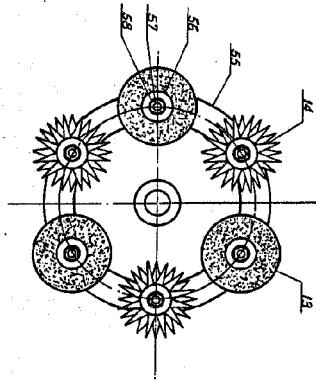


Fig. 11a

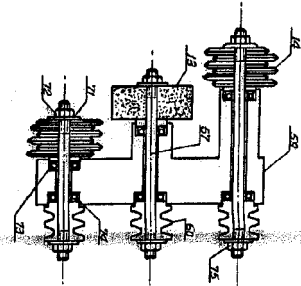


Fig. 12a

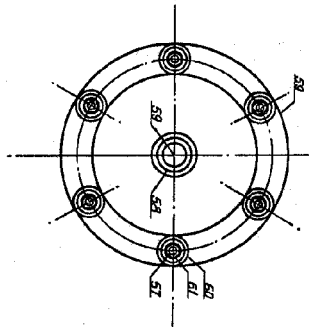


Fig. 14a

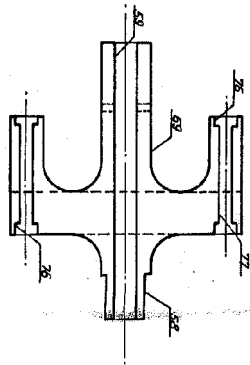


Fig. 15a

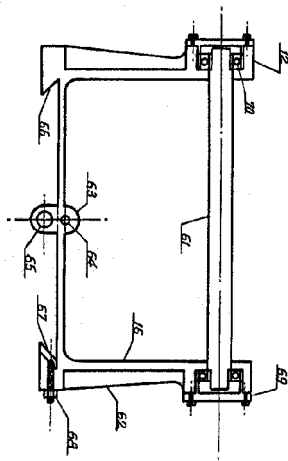


Fig. 13a

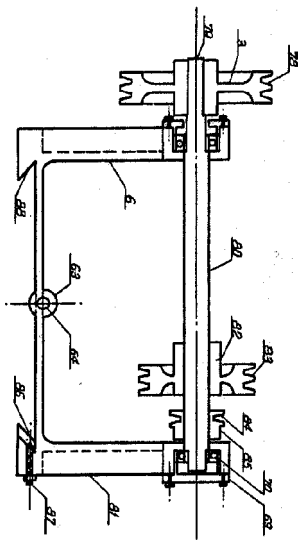


Fig. 16a

ESCALA VARIABLE
MADRID / J. DE QUIZIL DE MATE
AUTENCIO UNICOLA

Hoja 35 (5004)

229193

Fig. 17a

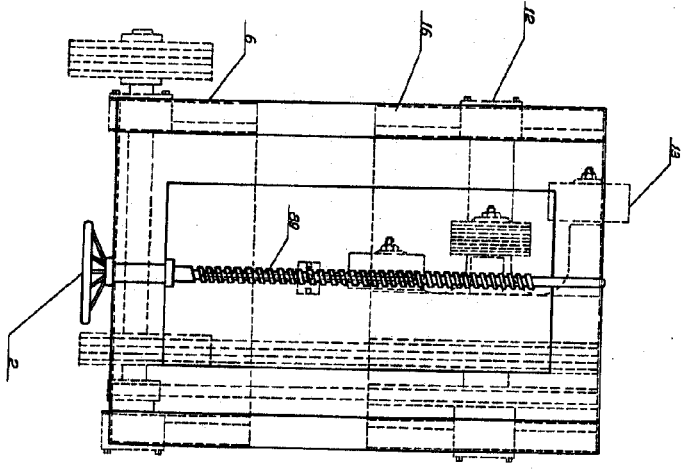


Fig. 18a

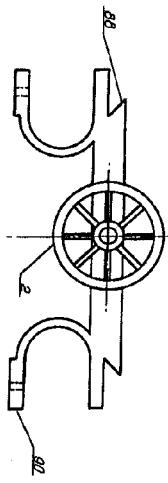
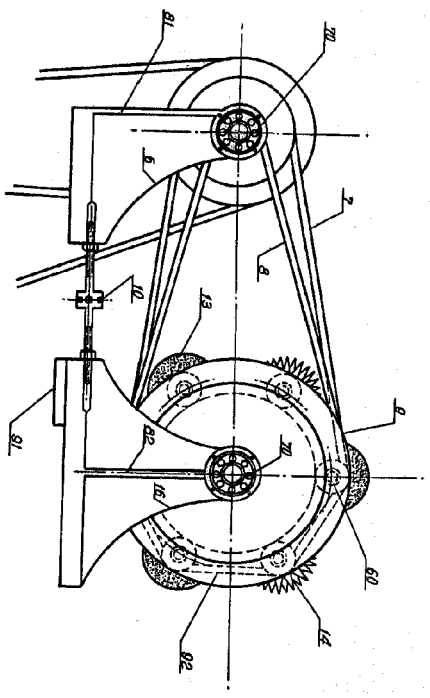


Fig. 19a



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 14 DE ABRIL DE 1905
 SUPLENTE UNICA

H. H. H. (S. H. H.)