

254470



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

=====

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de,

HURRICANE MOTORES Y EXTRACTORES S.A.
(H.U.R.E.S.A.)

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle de Porvenir, núm. 6, relativa a,

"MEJORAS EN LAS MAQUINAS PORTATILES DE PRESER Y CANTEAR".

=====

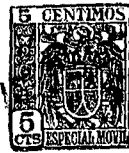


La presente Memoria se refiere, de acuerdo con su enunciado, a unas mejoras en las máquinas portátiles para fresar y cantear. - - - - -

- 5. En construcciones en madera y metales son ampliamente aplicadas las sierras portátiles, que facilitan la ejecución de operaciones que de otra manera son muy difíciles de ejecutar. Actualmente, habiendo tomado amplio campo de aplicación los materiales plásticos, se advierte la necesidad de una sierra portátil, capaz no sólo de cortar, sino de abrir regatas, especialmente para la fabricación de plásticos estratificados. Fundamentalmente las sierras portátiles, sean para metales, madera o plásticos deben diferir en su velocidad de corte, lo cual caso de precisar elevadas velocidades, como se requiere en los materiales plásticos, impone una serie de condiciones constructivas al conjunto de la máquina. - - - - -
- 10.
- 15.

- 20. Habiéndonse estudiado unas mejoras en las máquinas portátiles para cantear por medio de sierras circulares, susceptibles de substituir tal sierra por una fresa, se ha construido una máquina mejorada, que constituye el objeto de la presente Patente, la cual, pudiendo alcanzar velocidades angulares del orden de doce a catorce mil revoluciones por minuto, encuentra amplio campo de aplicación en la fabricación de plásticos. - - - - -
- 25.

Se caracteriza esencialmente la máquina portátil de cantear y fresar dotada de las mejoras objeto de Patente, por comprender los siguientes elementos en combinación



- 3 -
254470

- entre sí: un electromotor; un eje de transmisión, que,
30. acoplado elásticamente por uno de sus extremos al eje del electromotor, monta el útil de corte en su otro extremo, el cual está constituido por una sierra circular para la operación de cortado, y por una fresa para la operación de canteado; una protección y guía para el útil de corte; un
35. ventilador para refrigeración del electromotor montado sobre su propio eje; una envolvente para el electromotor; una envolvente para el eje de transmisión y otra para el ventilador, las tres concéntricas entre sí y unidas por espárragos formando un conjunto cerrado y portátil, a cuyo
40. fin pueden estar provistas de las correspondientes asas, y cojinetes para absorber los esfuerzos radiales del eje del electromotor y de transmisión, así como un interruptor para la puesta en marcha y paro del electromotor. -

- Son características potestativas de las máquinas mejoradas que se describen, el hecho de que la protección y
45. guía para el útil de canteado está constituido por un cilindro, sujeto a presión por medio de un dispositivo de brida, sobre la envolvente del eje de transmisión, sujetándose a dicho cilindro una pieza en ángulo recto, para
50. guía lineal de la máquina durante la operación de canteado y diametralmente opuesta a la citada se le sujeta un soporte, sobre el que desliza a voluntad mediante un tornillo molsteado, y en dirección radial respecto al eje de transmisión, el eje de un disco giratorio, cuyo distancia entre
55. su periferia y la de la fresa marca la profundidad de frezado, constituyendo tal disco la guía de profundidad. -

En lo que respecta a la protección y guía para el útil

254470^{2A}



de cortado, es decir que está constituido por un cilindro sujeto a presión en forma parecida a la del caso anterior, sobre la envolvente del eje de transmisión, teniendo dicho cilindro en el extremo correspondiente al útil de corte, una expansión cilíndrica, concéntrica con la anterior, y dotada de una cara plana paralela al eje, oponiéndose a dicha expansión cilíndrica una tapa de forma similar a la descrita, alojándose en la cavidad formada entre ambos elementos el útil de corte, que sobresale de la cara plana de ambos, la cual constituye la superficie de guiado. - - - - -

Finalmente también debe citarse como característica potestativa de las máquinas mejoradas que se describen, el que el eje del electromotor y el de transmisión giren soportados por cojinetes de bolas y rodillos, capaces de absorber esfuerzos radiales y axiales, los cuales están protegidos del polvo producido por el útil de corte y del procedente del aire aspirado por el ventilador de refrigeración, por medio de retenes de lubricante. - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas en párrafos precedentes, se hace referencia seguidamente a la lámina de dibujos que acompaña a esta memoria en la cual se muestra un ejemplo de su realización práctica, debiendo hacerse constar que, dado su fin explicativo, debe considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa una sección longitudinal de la



máquina portátil de los presentes mejoras, a tamaño aproximadamente natural, con el útil para corte representado en líneas de trazos. - - - - -

90. Figura 3, representa una sección longitudinal de la guía y protección para el útil de cortar, el cual también ha sido representado en líneas de trazos. - - -

95. En dichas figuras el electromotor ha sido representado por (1), el eje de transmisión con sus correspondientes cojinetes y envolvente por (2), el útil de corte para corte con su correspondiente guía y protección, por (5) y el de cortar por (4), el ventilador ha sido representado por (5), el acoplamiento elástico entre el eje del electromotor y el de transmisión por (6) y el interruptor para puesta en marcha y paro del electromotor por (7).

100. En el ejemplo, el electromotor (1) está constituido por el enrollamiento del estator (3) sobre la envolvente cilíndrica (9), el rotor (10), aislado por las láminas (11) del eje (12), el cual monta en uno de sus extremos al ventilador (5) y está apoyada y fijado por los cojinetes de

105. bolas (13) y (14), el primero de los cuales (13) está sujeto a la envolvente (9) y protegido de las partículas de polvo que le pueda lanzar el ventilador (5) por la

110. pantalla (15), por los retenes elásticos (16) y (17), este último oprimido contra la pantalla (15) a través de la arandela de fieltro o similar (18), y por la tapa (19), separada del rotor (10) por la arandela aislante (2). El cojinete (14) está sujeto al disco (21), y protegido del polvo en su cara correspondiente al electromotor (1), por



115. el retén elástico (22), protegido, a su vez, por el disco acanalado (25) que con el disco (21) forma laberinto. En su otra cara el cojinete (14) está provisto del aro de fijación (24).

El aro (21) queda unido a la envolvente (9) por una pluralidad de espárragos (25) con tuerca (26).

120. Las escobillas (27) están oprimidas contra el colector (28) por medio de los resortes (29), sirviéndoles de guía las envolventes metálicas (30), aisladas de la envolvente (9) por los casquillos (31) y estando provistas de los respectivos tapones (32), también aislantes, contra

125. los que ejercen su reacción los correspondientes resortes (29). La posición relativa de los casquillos aislantes (31) respecto a la envolvente (9) queda fijada por los tornillos sin cabeza (33).

130. El eje de transmisión (2) está compuesto por el eje propiamente dicho (54) unido al eje (12) del electromotor (1) por el acoplamiento elástico de sección interior triangular (6). Tal eje (54) está apoyado sobre los cojinetes (35) y (36), el primero de los cuales (35) es de bolas y monta en la envolvente (37), en la que su posición

135. relativa queda fijada por la tuerca cilíndrica (38), roscada interiormente a dicha envolvente (37), así como por el casquillo separador (39), y su posición relativa respecto al eje (54) queda fijada por el resalte por cambio de diámetro del eje (54), y por el aro de fijación

140. (40). El otro cojinete (36) es de rodillos de pequeño diámetro, vulgarmente conocidos por cojinetes de agujas, é, igualmente que el anterior (35), monta en la envolvente



(57), en la que mantiene su posición relativa por el casquillo separador (59), aro (41) y arco de fijación (42),
 145. manteniendo su posición relativa respecto al eje (34), al igual que en el cojinete (35), por un resalte por cambio de diámetro y por el arco de fijación (42). - - - - -

El eje (34) monta en su extremo correspondiente al útil de corte (5) un disco (44) que forma con el arco de fijación (42) un laberinto que impide la entrada de polvo.
 150.

La envolvente (37) queda fijada, y con ella el eje (34) y cojinetes (35) y (36), el aro (21) por medio de los espárragos (25), que prolongándose a través de dicho aro (21), retienen a la envolvente (37) por medio de las correspondientes tuercas (45). En el centraje interior de la envolvente (37) y aro (21) se encuentra una arandela flexible (46). - - - - -

155.

El útil de corte para corte (5) se compone de la hoja de sierra circular (47), sujeta al eje (34) por el disco (48) oprimido contra ella (47) por el tornillo (49) roscado a dicho eje (34). La protección está constituida por el cilindro (50), cortado parcialmente a lo largo de una generatriz, y provisto del tornillo (51) para la sujeción por presión sobre la envolvente (37). Tal como ya se ha dicho en párrafos anteriores, dicho cilindro (50) forma una expansión cilíndrica con una cara plana, a la que se sujeta una tapa (52) de igual forma geométrica por medio de los tornillos (53), quedando parcialmente alojada entre ambos elementos (50) y (52) la sierra (47). - - - - -

160.

165.

170.

El útil de corte para canteado (4) ha sido represen-



175. taño en la figura 2, y, tal como puede apreciarse en ella, la sierra (47) se halla substituida por la fresa (54) sujeta directamente al eje (34) por el tornillo (49); el cilindro (55), que substituye al (50), está provisto de la guía angular (56), sujeta a el (55) por medio del tornillo (57), la cual es susceptible de ser desplazada longitudinalmente variando la posición relativa entre ambos (55) y (56). Diametralmente opuesta a la guía (56) se encuentra el soporte (58), el cual está fijado al cilindro (55) por medio del tornillo (59), de manera idéntica a la guía (56). En dicho soporte (58), y radialmente respecto al eje (34), es susceptible de ser desplazada longitudinalmente por el tornillo (60), la corredera (61), que monta el eje (62) del disco giratorio (63). - - - - -

190. El ventilador (5) está formada por la rueda de pa-las helicoidales (64) sujeta al eje (12) entre los dis-cos (65) y (66) por la tuerca (67), y protegido por la envolvente (68), la cual está sujeta a la envolvente (9) del electromotor (1) por los tornillos (69), estando pro-visto de los taladros (70) para aspiración de aire, y del aislador flexible (71) para entrada de los cables de conexión, no representados en las figuras. - - - - -

195. Vista cual es la constitución y montaje de las má-quina mejoradas para cortar y fresar, puede describir-se ya cual será su funcionamiento. - - - - -

200. Para la sujeción del útil de corte (3) a la máqui-ne, se colocará y oprimirá el cilindro (50) sobre la en-volvente (37), colocando a continuación la sierra (47),



el disco (48) y el tornillo (49) en el eje (34), en la forma indicada en la figura 1, sujetándose a continuación la tapa (52), por medio de los tornillos (53), al cilindro (50). Conectando el electromotor (1) a la red, y dando paso de corriente por medio del interruptor (7), la máquina se pondrá en marcha y para su utilización bastará el apoyo sobre la superficie que se ha de contear de la cara plana del cilindro (50) y tapa (52), y desplazar la máquina normalmente a su eje siguiendo la línea de conteado. - - - - -

205.

Para el conteado se procederá de manera parecida pero variando la profundidad de fresado por el desplazamiento del disco giratorio (65) respecto a la fresa (54) por medio del tornillo (60). - - - - -

210.

Debe hacerse constar que dicha máquina podrá ser fijada a un soporte adecuado, con lo cual se transforma en una máquina fija cuando ello interese. - - - - -

215.

Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de las máquinas portátiles de fresar y contear dotadas de las mejoras objeto de Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en las mismas podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto

220.

225.



230. con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - -

M E T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

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

235. 1.- Mejoras en las máquinas portátiles de fresar y
 240. cantear, caracterizadas por dotar a éstas de los siguien-
 tes elementos en combinación entre sí: un electromotor; un
 eje de transmisión que, acoplado elásticamente por uno de
 sus extremos al eje del electromotor, monta el útil de cor-
 te en su otro extremo; una protección y guía para el útil
 de corte; un ventilador para refrigeración del electromo-
 tor; una envolvente para el electromotor, una para el eje
 de transmisión y otra para el ventilador, las tres unidas
 entre sí por espárragos formando un conjunto cerrado y por-
 245. tátil, y cojinetes para montaje, así como para absorción
 de esfuerzos, de los ejes del electromotor y de transmisión,
 y un interruptor para puesta en marcha y paro del electro-
 motor. - - - - -

250. 2.- Mejoras en las máquinas portátiles de fresar y
 cantear, según la primera reivindicación, caracterizadas
 por el hecho de que la protección y guía para el útil de
 cantear está constituida por un cilindro sujeto a presión
 sobre la envolvente del eje de transmisión, y al que se su-
 jeta una pieza de forma angular para guía lineal regulable
 255. de la máquina durante la operación de fresado, y, diametral-
 mente opuesto a la citada guía, se le sujeta un soporte so-

254470



bre el que desliza a voluntad por medio de un tornillo el
 eje de un disco giratorio cuya distancia entre su extremo
 inferior y el correspondiente de la fresa señala la profun-
 260. didad de fresado, constituyendo tal disco la guía de pro-
 fundidad. - - - - -

3.- Mejoras en las máquinas portátiles de fresar y can-
 tear, según la primera reivindicación, caracterizadas por
 el hecho de que la protección y guía para el útil de cortar
 265. constituido por una sierra circular, está compuesto de un
 cilindro sujeto a presión sobre la envolvente del eje de
 transmisión, el cual, en el extremo correspondiente al útil
 de corte, está provisto de una expansión cilíndrica, con-
 céntrica con el anterior con una cara plana paralela al eje,
 270. al que se opone y sujeta por tornillos una tapa, alojándose
 en la cavidad formada entre ambos elementos el útil de cor-
 te, que sobresale de la cara plana de ambos, la cual cons-
 tituye su superficie de guiado. - - - - -

4.- MEJORAS DE LAS MÁQUINAS PORTÁTILES DE FRECHAR Y
 275. CANTEAR. - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre-
 sente memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanó-
 grafadas por uno solo de sus lados, y de una lamina de
 dibujos que la ilustra.

24 DIC. 1959

Curry

HURRICANE MOTORES Y EXTRACTORES, S.A. (H.U.M.E.S.A.)

Fig. 1

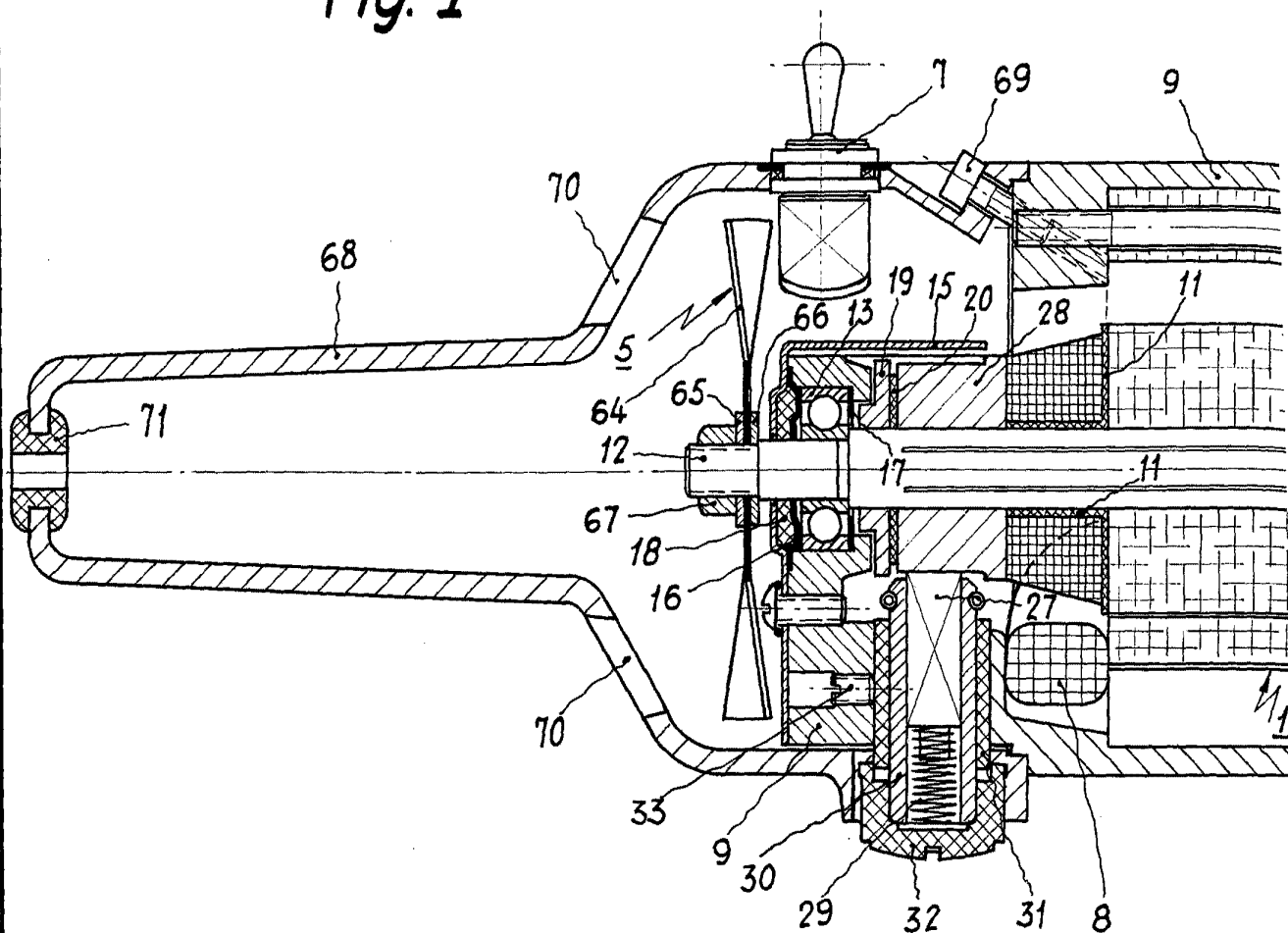
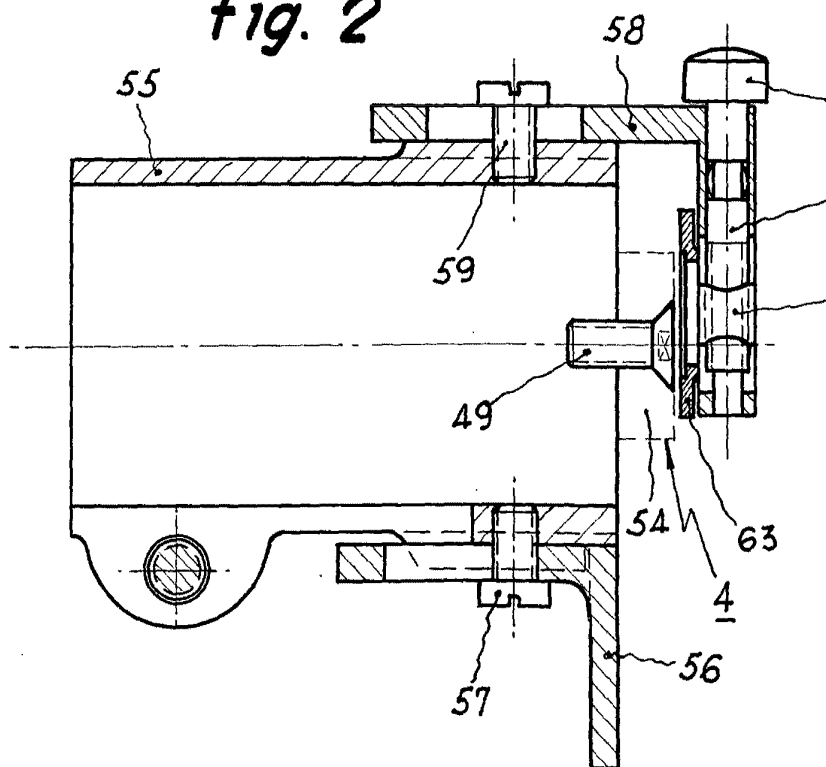


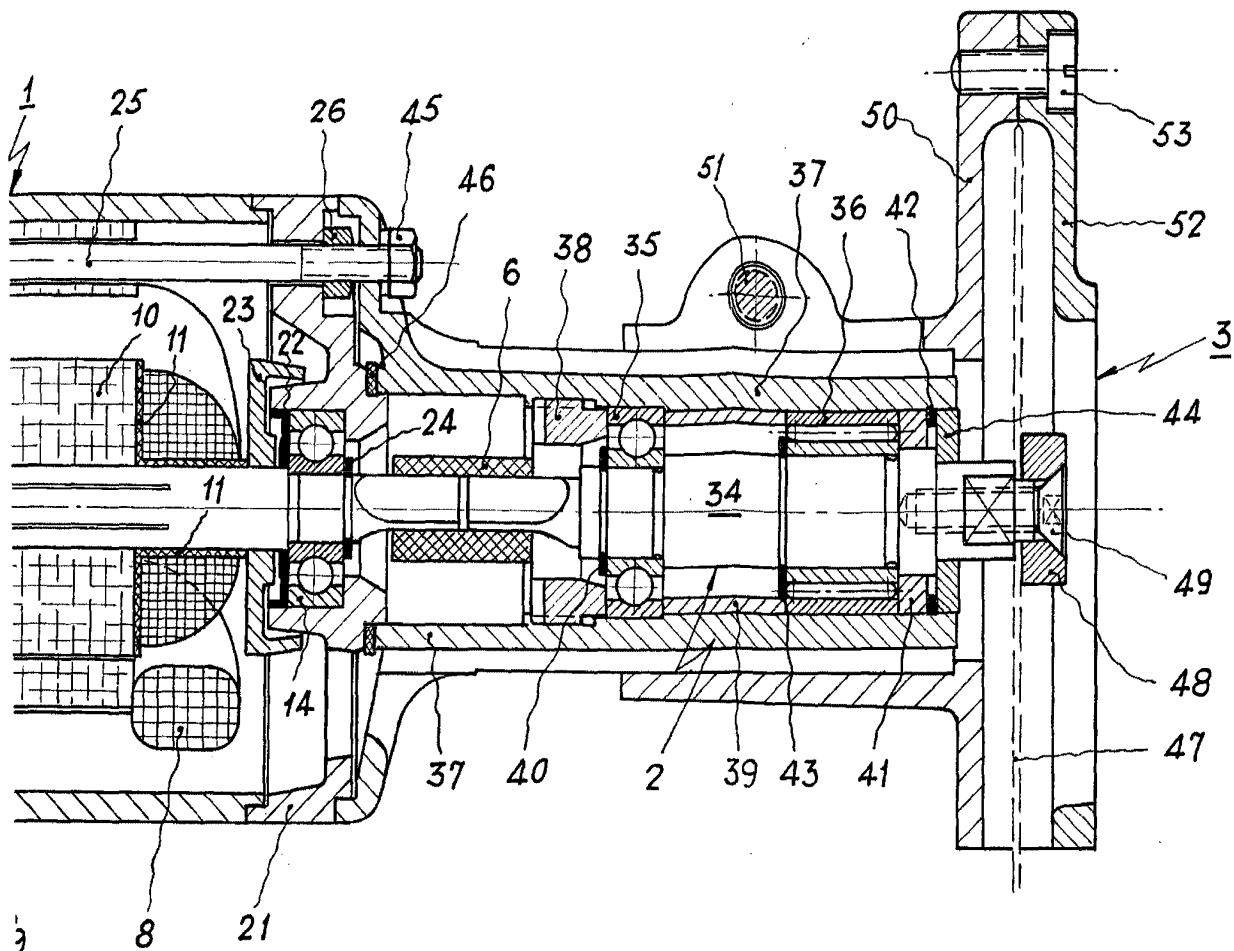
Fig. 2



Escala variable

254470

HOJA UNICA



Handwritten signature or mark.