

208985



208985

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

por diez años

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado por "UN MECANISMO FIJADOR DE HERRAMIENTAS PARA MAQUINAS-UTILES" cuyo privilegio se solicita a favor de la entidad española NEUMAC, S.L. domiciliada en Zaragoza, calle Utrillas nº 10.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente se refiere a un mecanismo que permite la fijación de toda clase de herramientas a cualquier tipo de máquinas-útiles usadas en la industria.

5 Las ventajas del presente mecanismo sobre cualquier otro de los usados en la actualidad son de gran consideración, pues lo mismo lo que se refiere a la fijación del mecanismo a las máquinas, como la solidarización de las herramientas al mecanismo se verifica de un modo altamente seguro, de forma que permite el trabajo de la

208985



1953

herramienta en las condiciones más óptimas. Asimismo
el sistema de montaje del mecanismo en lo que se refie-
re a la pieza deslizante de que más adelante se tratará,
se efectúa de un modo altamente sencillo, al propio tiem-
5 po que se dota al mecanismo de dispositivos adecuados
para conseguir que el trabajo del mismo se efectúe en
las condiciones mecánicas más convenientes, cosa de
que carecen los mecanismos conocidos hasta el presente
con el consiguiente perjuicio de su buen entretenimien-
10 to y su fácil utilización.

Para la mejor comprensión de la presente patente,
se acompañan unos dibujos con carácter enunciativo
en los que se muestran las características principales
del mecanismo.

15 La figura 1 de los mismos es una representación esque-
mática de los dispositivos que los constituyen.

La figura 2 muestra en línea de trazos los mismos dis-
positivos con el diagrama de descomposición de esfuerzos
que actúan sobre los mismos.

20 La figura 3 es un corte longitudinal de la cavidad
donde se alojan dichos dispositivos.

La figura 4 es una sección longitudinal de una pieza
que asocia varios grupos de dichos dispositivos.

25 La figura 5 es una vista en perspectiva de uno de
los modos de realización de la zapata deslizante del me-
canismo.

La figura 6 es una sección transversal, según la
línea A-B de la figura 1, mostrando otra vista del modo
de realización del mecanismo correspondiente a la figura 5.

208985



1933

La figura 7 es otro modo de ejecución de la zapata deslizante.

La figura 8 es la misma sección de la figura 6 en correspondencia con el modo de ejecución de la figura 7.

5 La figura 9 muestra el montaje completo de los dispositivos que caracterizan el presente mecanismo en uno de sus modos de realización.

La figura 10 es una vista exterior de la argolla accionadora de dicho dispositivo.

10 Conforme se puede ver en la figura 1, el mecanismo consta en esencia de una pieza relativamente fija 30 la cual posee unas cavidades conforme se señala en la figura 3 donde van montados los dispositivos fijadores. Esta pieza 30 posee unos elementos 37, para guiar a la zapata deslizante, que pueden consistir o en una nerviación tal como la de la figura 6 o simplemente reducirse a las propias paredes de la cavidad según se dibuja en la figura 8.

15 Además la cavidad labrada en dicha pieza lo está de forma que quedan unos espacios sin vaciar, de los cuales unos (31) sirven de tope a los dispositivos asociados a la argolla accionadora durante el trabajo del mecanismo y otros (36) sirven de tope a la propia zapata deslizante, según se verá más adelante.

25 Para la fijación de la herramienta al mecanismo y la de éste a la máquina esta pieza 30 tiene, en su más común modo de realización, forma anular, de modo que en conjunto se presenta como una pieza atravesada longitudinalmente por un agujero y con tantas cavidades en su cuerpo, cuan-



208985

tos sean el número de grupos de dispositivos fijadores.
El agujero que atraviesa dicho cuerpo es cilíndrico 40
por uno de sus lados, de modo que por él tiene lugar la
fijación de la herramienta al mecanismo, siendo tronco-
5 cónico 38 por el otro lado para permitir la fijación del
mecanismo a la máquina. Estas dos partes del agujero se
encuentran enlazadas por una parte roscada 39 cuyo fin
es permitir una solidarización perfecta del mecanismo a
la máquina cuando se utiliza en fresadoras u otras máqui-
10 nas similares en las cuales y debido a la forma peculiar
en que deberá trabajar la herramienta no sería suficiente
la fijación a presión mediante el agujero troncocónico
antes citado.

En las cavidades citadas anteriormente van montados
15 los dispositivos fijadores de la herramienta los cuales
están constituidos por una zapata deslizante 10, conve-
nientemente guiada por la nerviación 37 o similar, la
cual consigue por medio de su parte 13 la fijación de la
herramienta 45. Esta zapata deslizante es en esencia una
20 pieza prismática con dentado 11 por una de sus caras y
terminada por uno de sus extremos por una pata fijadora
13. Esta zapata puede poseer una ranura 12 a todo lo
largo de su dimensión longitudinal, según el modo de
realización de las figuras 5 y 6, o ser enteramente ma-
25 ciza según el modo de ejecución de las figuras 7 y 8.
Asimismo la pata fijadora puede estar formada por dos
o varios salientes, por la parte en que actúa sobre la
broca o elemento a fijar, conforme se señala en la figura
5, o ser ligeramente cóncava según se representa en la

208985



1953

figura 7.

Esta zapata deslizante está sometida por su parte dentada a la acción de una pieza 21 asimismo dentada 23, la cual va fija mediante un tornillo 22 o similar, a la argolla accionadora 20 la cual termina en una de sus partes 24 en un dentado 26 asociado convenientemente a un engranaje cónico independiente por el cual se mueve a voluntad dicha argolla accionadora.

Entre la pieza de engrane 21 y el tope de retenida 31 de la pieza 30, va montado un cojinete o elemento similar 35 para permitir el buen funcionamiento del mecanismo después que por la acción de su propio trabajo se hayan visto sometidas a notables esfuerzos las piezas que lo constituyen. Generalmente se provee al tope de retenida 31 de un asiento 32 de material adecuado al trabajo de desgaste a que se verá sometida.

En la argolla de accionado 20 montada sobre la pieza fija 30, existe un orificio 27 en el cual girará el eje de un engranaje cónico que habrá de mover la argolla de accionado.

Para la mejor comprensión de las grandes ventajas que representa el sistema de retenida de las piezas mediante el tope 31 y el dispositivo de engranaje o similar 35 interpuesto entre dicho tope y la pieza de engrane 21, se ha dibujado en la figura 2 el diagrama de descomposición de esfuerzos: Sobre la parte fijadora de la zapata deslizante 10 actuará una fuerza, debida en parte a la presión de fijación de la herramienta y en parte al esfuerzo con que esta herramienta tenderá, durante su trabajo, a

208985



penetrar hacia el interior del cilindro 40 de modo que sobre dicha zapata deslizante actuará en realidad una fuerza F_0 que la comprimirá contra la pieza 30 y otra fuerza F de dirección normal a la superficie 13 de la pata de fijación. Esta fuerza F podemos considerarla descompuesta en una fuerza F_2 normal a la superficie del tope 36, convenientemente contrarrestada por la reacción de dicho tope, y otra fuerza F_1 de dirección coincidente con la longitudinal de la zapata deslizante.

Esta fuerza F_1 actuará a través del engranaje sobre la pieza de engrane 21 de modo que podemos considerarla aplicada sobre dicha pieza y descomponerla en otras dos fuerzas de las cuales una, F'_1 , tendrá dirección perpendicular a la superficie de la argolla accionadora y quedará convenientemente contrarrestada por la reacción del apoyo de dicha argolla y la otra F''_1 , de dirección paralela a la generatriz de dicha argolla accionadora, será perpendicular a la cara correspondiente del tope de retenida 31. Se comprende pues, que este tope es en último término el que habrá de soportar el esfuerzo a que se verá sometida la zapata deslizante, de modo que de no separar, como se ha señalado antes, este tope 31 y la pieza de engrane 21 mediante un rodillo, bola, cojinete o similar 35, dichos esfuerzos dificultarían en gran manera el movimiento de la argolla de accionado 20, una vez hubiese trabajado la herramienta hasta llegar a producir el agarrotamiento de dichas piezas.

El funcionamiento del mecanismo es el siguiente: La pieza 30 se fija a la máquina-útil por el tronco de cono



208985

38 o la rosca 39.

5 Mediante la acción de un engranaje troncocónico cuyo eje se introduce en el orificio 27 y el cual movemos mediante una manivela o similar solidaria a dicho eje, logramos el giro de la argolla de accionado 20, la cual en dicho giro arrastrará a la pieza de engrane 21, a la cual va unida mediante un tornillo o similar 22, de forma que esta pieza de engrane mueve a la zapata deslizante 10 en el sentido conveniente según interesa la fijación o liberación de la herramienta que se introduce en el cilindro 40 y queda aprisionada por las partes fijadoras 13 de dicha zapata deslizante.

10 Una vez fijada esta herramienta se encuentra el mecanismo en condiciones de trabajar. Durante el trabajo la herramienta tenderá a presionar a la pieza de engrane 21 sobre el tope de retenida 31, pero gracias al engranaje o similar 35 no quedarán agarrotadas dichas dos piezas, de modo que en cualquier instante, y por movimiento contrario al que hayamos tenido que darle antes por medio del engranaje cónico 25 podremos aflojar a las zapatas deslizantes y volverlas a su posición inicial liberando a la herramienta.

15 Se comprende que la presente patente podrá sufrir cuantas variaciones de detalle se estimen oportunas, así en el modo de mover a la argolla de accionado 20 como en la forma de la zapata deslizante 10 o en el procedimiento para lograr el deslizamiento entre la pieza de engrane 21 y el saliente de retenida 31, o el procedimiento para unir dicha pieza de engrane a la argolla de accionado para el



208985

guiado y moción de la zapata deslizante dentro de la cavidad en que se alberga, u otra modificación cualquiera siempre que no altere la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1. 1ª - UN MECANISMO FIJADOR DE HERRAMIENTAS PARA MAQUINAS-UTILES, caracterizado porque comprende el conjunto formado por una pieza relativamente fija asociada a una argolla accionadora y a grupos de elementos fijadores de la herramienta, cada uno de cuyos grupos está esencialmente constituido por una zapata montada deslizante en el interior de la pieza fija, así como una pieza de engrane, que es solidaria de la argolla accionadora, y unos topes de retenida de la pieza de engrane, quedando cada grupo anterior alojado en cavidades labradas en la pieza relativamente fija anterior.

2. 2ª - Un mecanismo, según la anterior reivindicación, caracterizado porque comprende unos grupos de elementos fijadores, cada uno de cuyos grupos está constituido por una zapata deslizante que está dentada por una de sus caras y por una pieza de engrane que es solidaria de una argolla externa accionadora, estando los citados grupos montados en sendas cavidades de una pieza relativamente fija axialmente horadada y portadora de la argolla antes citada.

3. 3ª - Un mecanismo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los grupos de elementos



208985

de fijación de la herramienta, están montados en sendas
cavidades de una pieza fija que está atravesada axial-
mente por un orificio que comprende una zona troncocó-
nica y otra cilíndrica unidas por una zona central fi-
leteada, estando dicha pieza relativamente fija rodeada
5 por una argolla accionadora solidarizada con una pieza
dentada que engrana con los correspondientes dentados
pertenecientes a los elementos fijadores antes citados.

4^a - Un mecanismo, según la anterior reivindicación,
10 caracterizado porque la argolla accionadora está dotada
de un dentado cónico externo dispuesto para su engrane
con una rueda cónica independiente accionadora de la
argolla.

5^a - Un mecanismo, según las anteriores reivindica-
15 ciones, caracterizado porque comprende una pieza principal
relativamente fija que está perforada axialmente con un
orificio tronconónico para el cono Morse de la máquina-útil
y grupos de elementos fijadores de las herramientas mon-
tadas sobre la citada pieza perforada, con la particu-
20 laridad de que cada uno de los grupos antes citados es-
tá montado en una cavidad de la pieza principal perfo-
rada y está esencialmente constituido por una zapata des-
lizante que está dentada por una de sus caras y viene
guiada en el interior de la pieza principal.

6^a - Un mecanismo, según la anterior reivindicación,
25 caracterizado porque comprende una pieza giratoria ex-
ternamente dentada que es solidaria de una pieza anular
dentada que engrana con los dentados de las zapatas de
los grupos de elementos fijadores.



208985

1953

5 7^a - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende unos topes de retenida para los grupos de elementos fijadores, cuyos topes de retenida son solidarios de la pieza relativamente fija principal, existiendo un cojinete de apoyo entre los citados topes y la pieza de engrane de los grupos de elementos fijadores.

10 8^a - UN MECANISMO FIJADOR DE HERRAMIENTAS PARA MAQUINAS-UTILES.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

MADRID, 27 ABR. 1953

NEUMAC, S.L.

P.A.

Morgades

2.08985

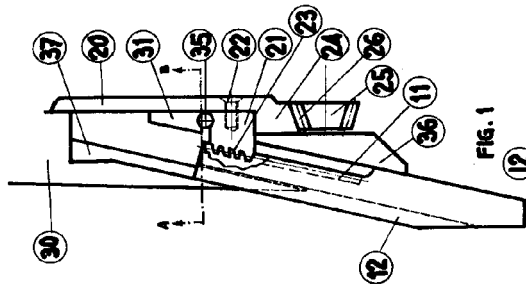


FIG. 1

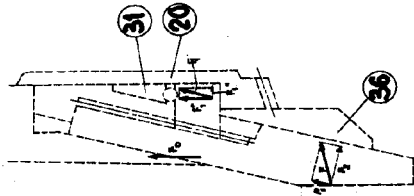


FIG. 2

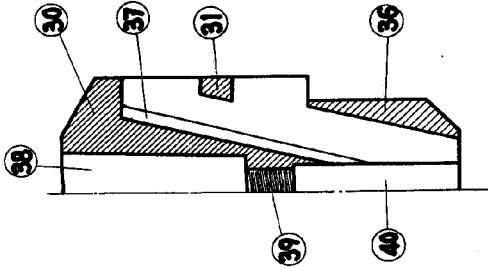


FIG. 3

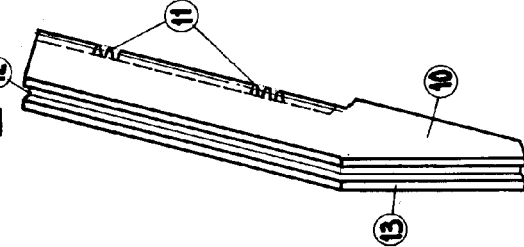


FIG. 5
Escala variable

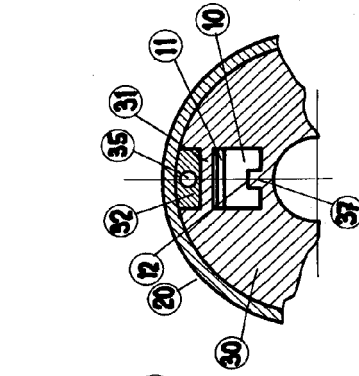


FIG. 6

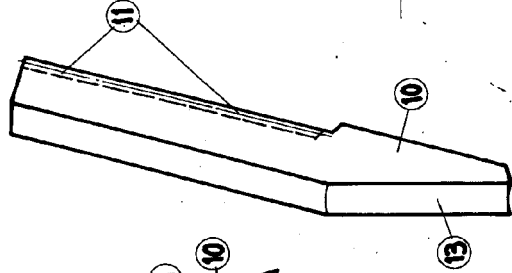


FIG. 7

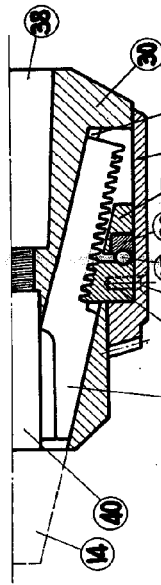


FIG. 9

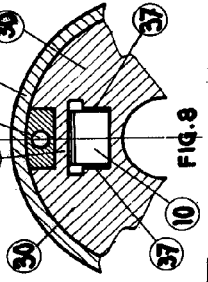


FIG. 8

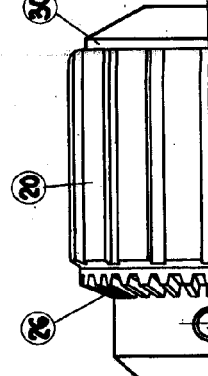


FIG. 10

Madrid 27-ABR 1954

P. a. - J.J. Montecor Grener

P.P.

[Handwritten signature]