

326659

12 M



326659

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: OFFICINE MECCANICHE GREGORI

RESIDENCIA: Casella Postale 129, Schio (Vicenza)

ITALIA.

ENUNCIADO: "CABEZA CON VARIOS MANDRILES PARA MAQUINAS  
RECTIFICADORAS Y PULIDORAS".

Prioridad: Patente italiana n. P.V. 26772/65 del 2-12-65.

326659

12



1 La presente invención se refiere a una cabeza con  
varios mandriles para máquinas de rectificar y pulir, parti-  
cularmente para máquinas para la rectificación y la pulimen-  
tación de superficies planas.

5 En las máquinas conocidas de este tipo, el paso de  
una fase de fabricación a la otra requiere la sustitución -  
frecuente de las muelas, y por ende interrupciones de traba-  
jo, lo que lleva consigo pérdidas de tiempo considerables.

10 Conocidas son también máquinas de amolado en las -  
que cierto número de muelas van montadas sobre unos mandri-  
les dispuestos en serie y las piezas que se trata de traba-  
jar han de desplazarse bajo las diferentes muelas para su -  
acabado. Pero estos desplazamientos de las piezas a traba-  
jar causan pérdidas de tiempo considerables.

15 La finalidad de la presente invención es, pues, la  
de eliminar las interrupciones de trabajo originadas por -  
las frecuentes sustituciones de las muelas o por los des-  
plazamientos de la pieza que se trata de trabajar. Esta -  
finalidad se realiza mediante la creación de una cabeza con  
20 varios mandriles, sobre la cual se aplican todas las muelas  
necesarias para el trabajo de la pieza ya antes de la entra-  
da en funcionamiento de la máquina, y en la cual el paso de  
una muela a otra se obtiene simplemente por una rotación de  
esta cabeza de varios mandriles.

25 Esta cabeza de varios mandriles está construída de  
manera que el movimiento de rotación se transmite, por el  
árbol de la máquina, sólo al mandril de la muela que traba-  
ja, en tanto que todos los demás mandriles porta-muela per-  
manecen en reposo.

30 La cabeza de varios mandriles de la presente inven-

326659

12 MAR



1 ción puede aplicarse a cualquier máquina rectificadora o -  
pulidora, automática o no automática, y su campo de aplica-  
ción no queda en modo alguno limitado por la naturaleza del  
material a trabajar.

5                   Esencialmente, la cabeza con varios mandriles con-  
siste en una caja superior y una caja inferior que puede -  
girar en torno a un eje inclinado con relación a la pieza a  
trabajar. Esta cabeza comprende un número de mandriles porta  
muela, montado en esta cabeza inferior, y un engranaje des-  
10 conectable contenido en las dos cajas, engranaje que ajusta  
solamente este mandril porta-muela con el árbol de la máquina,  
cuyo eje geométrico coincide con el eje geométrico del árbol.  
La cabeza comprende también dispositivos para garantizar la  
alineación exacta entre el árbol de la máquina y el mandril  
15 en función.

Podrá, de todos modos, comprenderse bien la inven-  
ción con ayuda de la descripción que sigue, así como de los  
planos adjuntos, descripción y planos que se dan, bien en-  
tendido, a mero título indicativo.

20                   En los planos:

la figura 1 es una vista lateral; y

la figura 2 una sección a través de la cabeza de -  
varios mandriles objeto del invento.

25                   Como se ha indicado en las figuras, la cabeza de -  
varios mandriles objeto de la invención va fijada, por su  
caja superior 3, sobre la brida de enganche la del manguito  
1, verticalmente deslizable, de una máquina rectificadora  
o pulidora de cualquier tipo. A través del manguito 1 pasa  
el árbol 2 de accionamiento de la máquina, sobre cuyo extre-  
30 mo inferior se halla montada una rueda dentada 4 de la ca-



326659

1 beza del mandril. Esta rueda 4 engrana con una rueda denta-  
da 5, fijada sobre un árbol 5a montado en la caja superior  
3 paralelamente al árbol 2 de la máquina. Sobre el árbol 5a  
5 va también fijada una rueda dentada 6 deslizable axialmente  
sobre el árbol, y que puede engranar con una rueda dentada  
7 del mandril 8 cuyo eje ha sido puesto en alineación con  
el eje del árbol 2 de la máquina. La rueda dentada 6 presen-  
ta una prolongación cilíndrica superior 6a provista de una  
10 ranura anular 15. En esta ranura entra un resalte anular -  
16a de un manguito 16 axialmente deslizando sobre el árbol  
2 de la máquina, que desempeña simultáneamente la misión de  
un órgano de alineación y, gracias a los anillos de gurni-  
ción 23 provistos en su interior, también la de un elemento  
15 de estanqueidad. Los mandriles porta-muela 8 giran en unos  
rodamientos a bolas situados en la caja inferior 11. Esta  
gira en torno a un eje oblicuo 12 fijado en la caja superior.  
Los ejes de los mandriles 8 y del árbol 2 forman las genera-  
trices de un cono, cuyo eje coincide con el eje de rotación  
de la caja inferior, y por ende con el eje geométrico de -  
20 rotación del eje mecánico 12.

Mediante rotación de esta caja inferior 11, cual-  
quiera de los mandriles 8 puede pasar a su posición de tra-  
bajo, donde se hallará en alineación con el árbol 2 de la  
máquina.

25 En esta posición de trabajo, el mandril 8 es arras-  
trado en rotación por el árbol 2 de la máquina mediante los  
acoplamientos de engranaje 4, 5 y 6, 7. En esta posición,  
el manguito 16 desciende sobre la pared superior del man-  
dril 8, y en tal posición sirve ya como guía, para garanti-  
30 zar la alineación exacta del mandril con el árbol, ya como

326659

12



1        órgano de estanqueidad para evitar la pérdida lateral del  
líquido de enfriamiento, que pasa de la cavidad del árbol 2  
a la cavidad del mandril 8. En la caja superior 3 es desli-  
zable una clavija 19 y en el reborde de la caja inferior 11  
5        se han dispuesto unas cavidades 20. El número y la posición  
de las cavidades se establecen de modo tal que la clavija  
penetra en una cavidad 20, si, en el curso de la rotación  
de la caja inferior, uno de los mandriles queda en alinea-  
ción con el árbol 2 de la máquina. La clavija 19 está arti-  
10        culada sobre un brazo de una palanca acodada, que la pre-  
siona, bajo la fuerza de un resorte 18 que actúa sobre el  
otro brazo, contra el reborde de la caja inferior que con-  
tiene las cavidades 20.

15        Para pasar de un mandril al otro, se levanta la pa-  
lanca 14a bajo la acción de la palanca 13 fijada sobre el  
mismo eje 14, arrastra la misma, mediante la clavija 6b, -  
la prolongación 6a, y conduce así al desacoplamiento entre  
la rueda dentada 6 y la rueda dentada 7, y, por el collarín  
16a, también al levantamiento del órgano 16. Por el levan-  
20        tamiento de la palanca 17 fijada sobre el mismo eje 18a de  
la palanca acodada 18, se desajusta la clavija 19 de la ca-  
vidad 20, con lo que la caja inferior 11 puede girar libre-  
mente en torno a su eje 12, hasta que el mandril 8 pasa a la  
posición activa tras de lo cual, por descenso de la palanca  
25        13, se establece el acoplamiento entre el árbol 2 y el man-  
dril.

En las figuras se han representado también los dis-  
cos de ajuste 9 para las muelas 10.

30        Como resulta evidente y según se desprende por otra  
parte de lo que antecede, no se limita la invención en modo



1        alguno a la forma de aplicación ni a las modalidades de -  
realización de sus diversas partes que se han indicado más  
especialmente.

5        En resumen, la patente de invención que se solicita  
recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10        1. Cabeza con varios mandriles para máquinas recti-  
ficadoras y pulidoras, caracterizada por el hecho de com-  
prender: una caja superior (3) que contiene los órganos de  
accionamiento para los mandriles (8) así como una caja in-  
ferior (11) que puede girar en torno a un eje inclinado con  
respecto al árbol (2) de la máquina; varios mandriles (8)  
que giran dentro de la caja inferior (11), formando los -  
ejes de los mandriles y el eje del árbol (2) de la máquina  
15        las generatrices de un cono, cuyo eje coincide con el eje  
de rotación de la caja inferior (11).

20        2. Cabeza con varios mandriles según la reivindica-  
ción 1, caracterizada por el hecho de que los órganos de  
accionamiento situados en la caja superior comprenden: una  
rueda dentada (4) fijada sobre el árbol (2) de la máquina;  
una rueda dentada (5) fijada sobre un eje (5a) que gira en  
la caja superior y engrana con la rueda dentada (4); una  
rueda dentada (6) deslizable axialmente sobre el eje (5a)  
y que engrana con una rueda dentada (7) fijada en el man-  
dril (8).  
25

30        3. Cabeza con varios mandriles según las reivindi-  
caciones 1 o 2 caracterizada por el hecho de que contiene  
un órgano (16) deslizable sobre el árbol (2) y aplicable  
sobre la parte superior del mandril (8), cuyo collarín -  
(16a) ajusta en una ranura anular (15) de una prolongación



326659

1 (6a) de una rueda dentada (6) deslizable sobre un eje (5a).

4. Cabeza con varios mandriles según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la prolongación (6a) está coplada con unos mandos (13) dispuestos sobre el exterior de la cabeza de varios mandriles de modo tal que mediante accionamiento de éstos la rueda dentada (6) se desengrana de la rueda dentada (7) y simultáneamente la pieza (16) de unión se desacopla de la parte superior del mandril.

10 5. Cabeza con varios mandriles según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que para garantizar la exacta alineación entre el árbol (2) y el mandril (8) montado en posición de trabajo, se han provisto dispositivos de trinquete (19,20) entre la caja superior (3) y la caja inferior (11), dispositivos que son desajustables exteriormente a dicha cabeza.

15 6. Cabeza con varios mandriles según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los mandriles son huecos para permitir que pase a su través un líquido de enfriamiento.

20 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
CABEZA CON VARIOS MANDRILES PARA MAQUINAS RECTIFICADORAS Y PULIDORAS".

25 -----

30 -----

326659<sup>2</sup>




1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas -  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 12 de Mayo de 1.966

5            BERNARDO UNGRIA

P.P.

  
(Fdo. Juan Pedraza)

10

15

20

25

30

326659

12

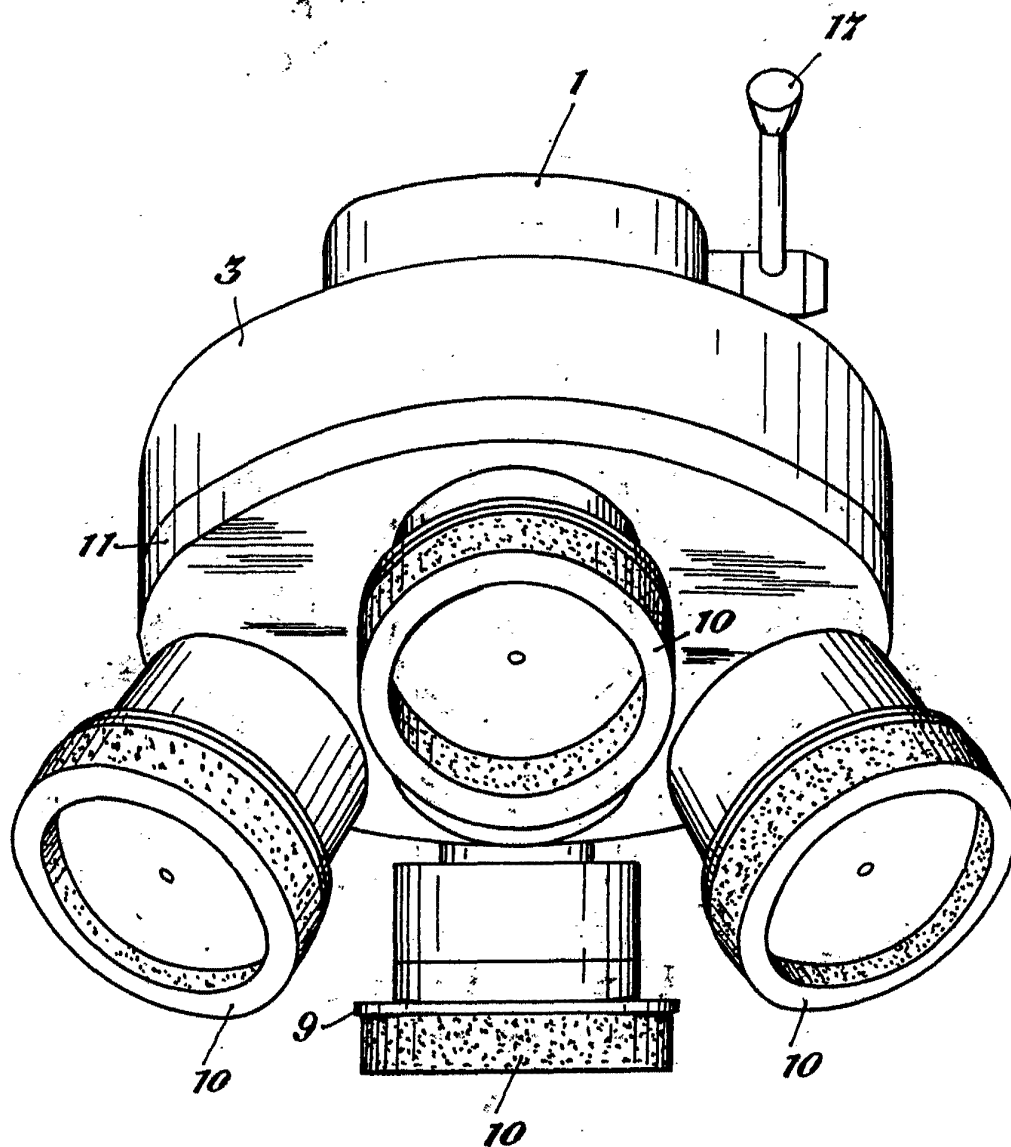
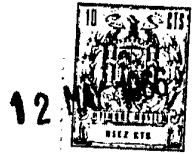


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 12 DE mayo DE 19 50  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

Juan Palaza

326659



326659

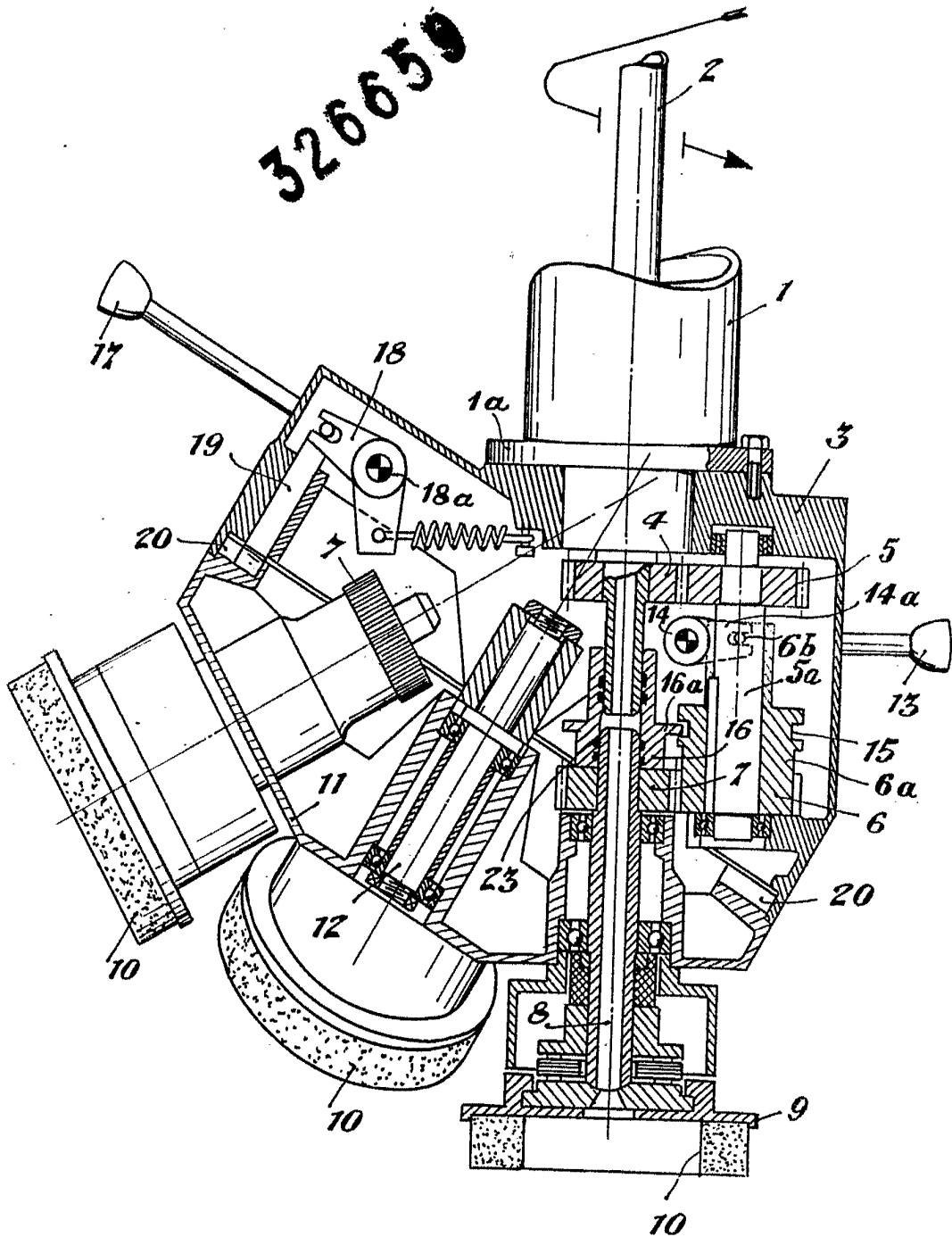


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 12 DE mayo DE 1908  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.