

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 ENE 1979

ES

1159436

NÚMERO

11

21

22

FECHA DE PRESENTACION

2.5.78

10 A1

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

①① PRIORIDADES: ③① NÚMERO 3420A/77		③② FECHA 3.5.77	③③ PAIS Italia
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL B23F	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
⑥④ TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN LAS HERRAMIENTAS PARA BISELAR Y DESBARBAR ENGRANAJES			
⑦① SOLICITANTE (S) SAMPUTENSILI S.p.A.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Vía Triumvirato n. 13 BOLOGNA - Italia			
⑦② INVENTOR (ES) Carlo Occhialini.			
⑦③ TITULAR (ES)			
⑦④ REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU			

1 La presente invención se relaciona con un perfeccionamiento en las herramientas adecuadas para biselar y desbarbar los engranajes.

5 En efecto, es conocida la necesidad de biselar las esquinas de los dientes de engranajes a fin de evitar aplastamientos y deformaciones que los harían ruidosos, así como eliminar las rebabas residuales del corte que, al separarse, pueden dañar primeramente las herramientas cizalladoras y luego los propios engranajes durante su funcionamiento.

10 En la solicitud de patente nº 3349 A/75 se describe e ilustra una herramienta biseladora realizada en forma de engranaje cuyos dientes, configurados con un perfil oportuno, al engranar con los dientes del engranaje a acabar, bisela sus esquinas. A dicha herramienta se acoplaba una segunda, realizada en diversas formas, que al rozar lateralmente el diente del engranaje a acabar, eliminaba las rebabas que hubiesen quedado después del corte de los dientes. Sin embargo, aunque el sistema conseguía notables ventajas, como el biselado de las esquinas y la eliminación de las rebabas laterales, presentaba algunos inconvenientes, entre ellos la dificultad y el costo de realización de herramientas con dientes de perfil cóncavo para obtener el biselado, así como la escasa duración y el costo de las herramientas desbarbadoras.

25 Objeto de la presente invención es el de introducir perfeccionamientos en las herramientas del tipo indicado, así como llevar a una reducción del costo de tales herramientas, mejorando además su funcionalidad y duración.

30 A tal fin, la herramienta biseladora se realiza con dientes de perfil no cóncavo, sino rectilíneo, cuya herramienta se monta en una máquina dotada de un dispositivo que man-

1 tiene presionada dicha herramienta contra el engranaje duran-  
te toda la operación de biselado; de este modo, la citada ope-  
ración tiene lugar por recalco y desplazamiento plástico de  
material a la altura de la esquina del diente, bajo el efecto  
5 de la presión directa y no a causa de la interferencia de dos  
perfiles distintos.

La herramienta desbarbadora, a su vez, no presenta  
ya toda una serie de pequeños perfiles de corte, difíciles  
de realizar y por tanto costosos, así como de fácil desgaste,  
10 sino que está constituida por un único disco dotado de un per-  
fil circular y continuo que, precisamente por su configuración  
sencilla y sólida, presenta indudables ventajas de economía  
y duración. El encuentro de dicho perfil con el lado del dien-  
te determina una fricción relativa, con la consiguiente sepa-  
15 ración de las rebabas residuales.

Otros objetos y ventajas aparecerán en la siguiente  
descripción y en las láminas adjuntas, que ilustran de modo  
esquemático y ejemplificativo una forma de realización de la  
invención.

20 Con referencia a tales láminas:

La figura 1 muestra cómo se presenta el diente de un  
engranaje antes del desbarbado y biselado.

Las figuras 2' y 2" muestran respectivamente el  
diente después de la operación de acabado efectuada sólo so-  
25 bre el perfil de los lados y también sobre el fondo, pudien-  
do efectuarse tal operación sobre un solo lado.

La figura 3 muestra una vista lateral de las dos  
herramientas acopladas.

La figura 4 ilustra las mismas herramientas, pero  
30 separadas.

1                    La figura 5 muestra una vista en perspectiva de las  
citadas herramientas acopladas y los biseles de embocadura  
para el engranaje.

5                    La figura 6 muestra un conjunto esquemático de la  
máquina con el motor de arrastre y el pistón impulsor; y

Las figuras 7 y 8 muestran una sección de la herra-  
mienta y del engranaje, desarrolladas en un plano, respecti-  
vamente antes y después de la operación de biselado.

10                    La herramienta biseladora A presionada por el pis-  
tón C contra el engranaje I engrana con éste biselando sus  
esquinas S según ángulos prefijados en la realización de tal  
herramienta. Los dos discos desbarbadores D en alineamiento  
con la herramienta A ó separados de ella, rozan los lados de  
los dientes, apartando sus rebabas. La máquina está realizada  
15 de manera que la herramienta, después del ciclo de acabado,  
presenta siempre las embocaduras V (figura 5) por el lado de  
carga, evitando así daños al engranaje I ó interrupciones en  
el ciclo de trabajo. La herramienta biseladora puede reali-  
zarse, en lugar de forma circular, en forma de cremallera,  
20 sin alterar por ello en lo más mínimo el resultado de la  
operación; asimismo, la herramienta desbarbadora puede pre-  
sentar la forma de lámina plana (figura 4) en lugar de una  
forma de disco (figura 3).

25                    La presente invención, ilustrada y descrita de modo  
esquemático y ejemplificativo, debe entenderse extensible a  
las variantes accesorias que, como tales, entran en el ámbito  
de aquélla.

30                    En resumen la patente de invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

1

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en las herramientas para biselar y desbarbar engranajes, caracterizados porque consisten en una herramienta dentada, con dientes de perfil oportunamente configurado, y en un par de discos desbarbadores.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la herramienta biseladora y los discos desbarbadores pueden montarse acopladamente sobre el mismo eje o sobre dos ejes paralelos y separados entre sí.

10 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque un pistón mantiene presionada a la herramienta biseladora contra el engranaje a biselar.

15 4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados porque los discos desbarbadores presentan un bisel para facilitar la embocadura del engranaje y porque tales biseles se presentan siempre en la misma posición sobre la máquina al comienzo de cada ciclo de acabado.

20 5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque pueden biselarse esquinas tanto en los lados como en el fondo de los dientes o bien en un solo lado, ya sean estas partes de engranajes cilíndricos o cónicos, de dientes rectos o helicoidales.

25 6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizados porque el ángulo del bisel puede variarse cambiando oportunamente la inclinación del lado del diente de la herramienta biseladora.

30 7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, caracterizados porque las herramientas desbarbadoras pueden ser circulares o planas, siendo siempre presionadas tales herramientas por medios elásticos, a fluido o

1 incluso rígidos, contra los lados de los dientes del engrana-  
je.

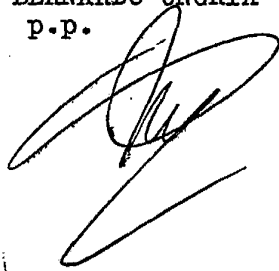
8. Perfeccionamientos según las anteriores reivin-  
dicaciones, caracterizados porque, montado en serie de varias  
5 unidades sobre un mismo eje o sobre ejes paralelos y no para-  
lelos, puede acabar simultáneamente engranajes múltiples, co-  
axiales o no.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
10 PERFECCIONAMIENTOS EN LAS HERRAMIENTAS PARA BISELAR Y DESBAR  
BAR ENGRANAJES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de seis páginas me-  
canografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 3 Mayo 1978  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



20

25

30

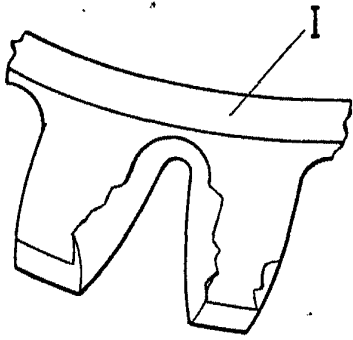


FIG-1

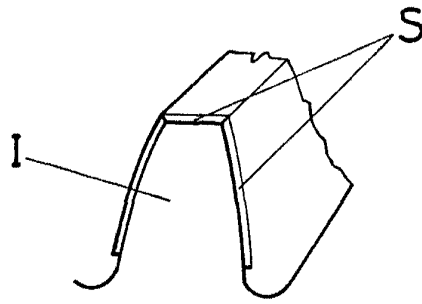


FIG-2'

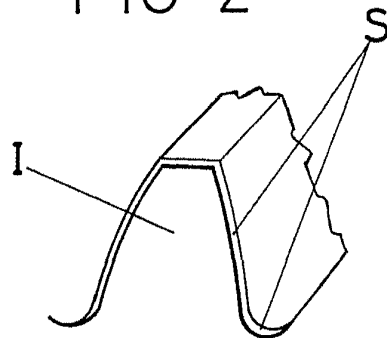


FIG-2''

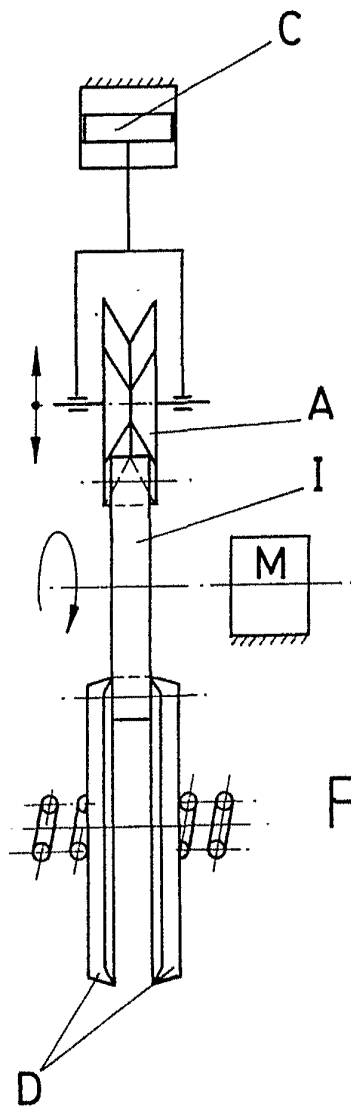


FIG-6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 de MAYO de 1978

BERNARDO UNGRIA  
P. P.

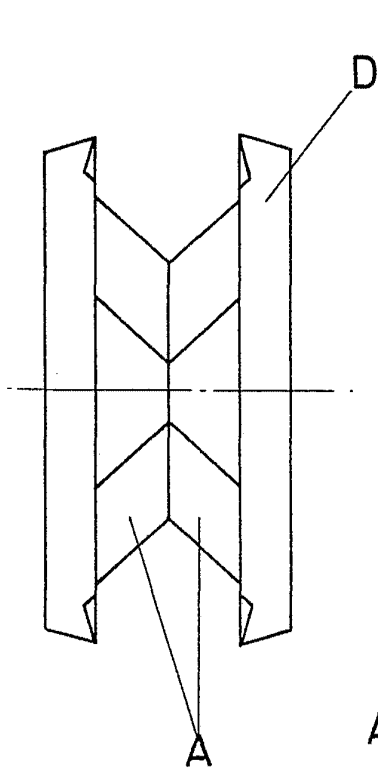


FIG-3

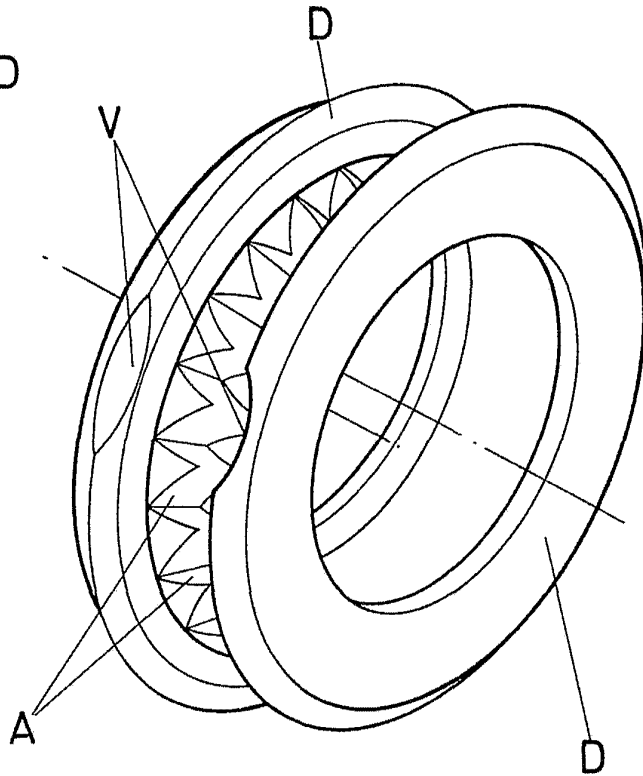


FIG-5

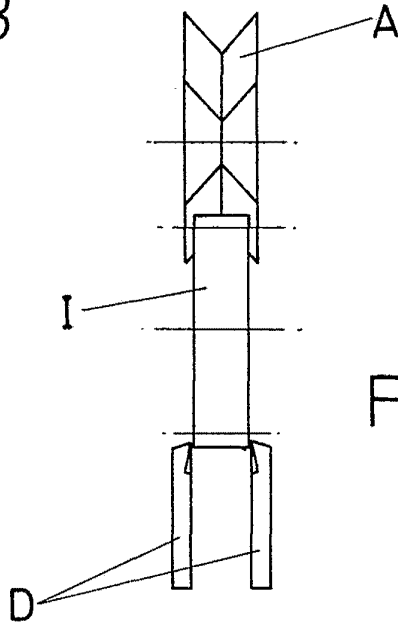


FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 de mayo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

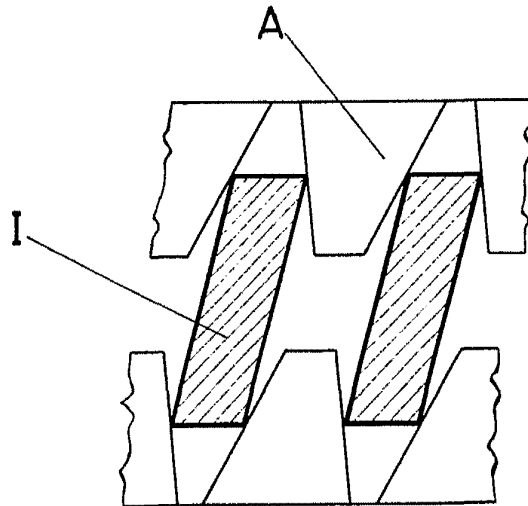


FIG - 7

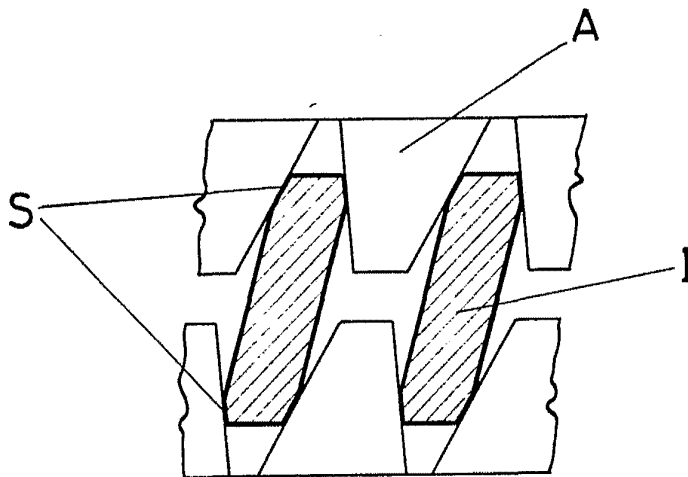


FIG - 8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 de mayo de 1978

BERNARDO UNGER

P. P.