



S. S. 191

144826

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de la Sociedad *BARMER MASCHINENFABRIK*
AKTIENGESELLSCHAFT, entidad de nacionalidad alemana,
establecida en Mohrenstr. 12-28, Wuppertal- Oberbarmen,
Alemania, por:

"UNA BOMBA DE ENGRANAJE, ESPECIALMENTE
PARA MAQUINAS HILADORAS DE SEDA ARTIFICIAL"

La presente invención se refiere a una bomba de engranaje, especialmente para máquinas hiladoras de seda



artificial, que se compone en la mayoría de los casos del cuerpo de bomba, propiamente dicho, y la pieza de empujar.- Esta bomba de engranaje sirve para conducir la solución necesaria para hilar, en cantidad igual, a la tobera hiladora. El verdadero cuerpo de bomba se compone en esta disposición de varias placas de hierro unidas por tornillos, llevando la placa media en su parte interior los engranajes para la impulsión de la solución de hilar.- Todas las partes rotativas para la impulsión de la solución de hilar están, por tanto, dispuestas en el interior del cuerpo de bomba.

Naturalmente, una bomba de engranaje de esta naturaleza está sujeta a un desgaste mecánico, y en la obtención de la seda artificial se suman aún las influencias químicas.- En el caso presente no se puede comparar el desgaste mecánico que se presenta con el desgaste corriente de engranajes, sino que habrá de tenerse en cuenta un desgaste extraordinario, motivado por un lado por las tolerancias estrechas, precisas en el interior de la bomba para obtener el rendimiento exacto de impulsión, y por otra parte, a causa de las elevadas presiones de compresión que se presentan en la impulsión de la solución de hilar.- No se podrán, pues, emplear materiales corrientes en la construcción del cuerpo de bomba, so pe-



na de perder la bomba en brevísimo tiempo su rendimiento prescrito, imponiéndose un recambio.

30 Para responder a estos esfuerzos, se construyen hasta ahora los cuerpos de bombas, o las partes que componen el cuerpo de bomba, respectivamente, de aceros endurecibles.- Se emplea para ello en principio un acero al carbono sin aleación, que realmente responde después de endurecido a las exigencias mecánicas, pero que no
35 puede resistir las influencias químicas que se presentan.- Con objeto de remediar este último inconveniente, ya se intentó emplear aleación de acero que resista en principio a las influencias mecánicas y químicas.- Se consiguieron resultados bastante aceptables, para
40 la solución de hilar utilizada algún tiempo atrás.- Pero en estos últimos tiempos se ha pasado, en la preparación de seda artificial, en mayor medida a la práctica de añadir a la solución de hilar materias sólidas y líquidas finamente repartidas, para así obtener la seda
45 mate.- Muy amenudo se mezclaron a estas dispersiones estabilizadores químicamente agresivos. Y se ha visto que las aleaciones de acero empleadas hasta ahora para el cuerpo de bomba y las partes rotativas, no podían resistir los importantes esfuerzos mecánicos y químicos, consecuencia de las materias añadidas.- Sobre to-
50



do resultaron las aleaciones de acero hasta ahora em-
pleadas que tienen todavía dureza limable, insuficien-
tes al desgaste mecánico de los polvos en parte muy du-
ros.- Pero, ante todo se reduce también la duración de
55 estas bombas considerablemente.- Este último defecto hay
que buscarlo principalmente en el hecho de que los pe-
queños cristales que se añaden son causantes de un es-
fuerzo mecánico más elevado de las partes de la bomba
y de un mayor desgaste consiguiente.- Por esta circuns-
60 tancia resulta preciso recambiar amenudo las bombas en
las máquinas hiladoras, presentándose en breves intérva-
los interrupciones del servicio, causa de un aumento en
el costo de fabricación de la seda artificial.- Independien-
dientemente de esto será también necesario un consumo
65 mucho mas elevado de aleación de aceros.-

Prevenir estos inconvenientes y crear una bomba de
engranaje cuya duración sea mucho mas favorable, es el
objeto de la presente invención.- La invención consiste
en emplear para la construcción del cuerpo de bomba y
70 de las partes rotativas que se ponen en contacto con la
solución de hilar, un acero al cromo rico en carbono,
cuya composición se elige de tal forma que, después de
endurecido para mayor resistencia mecánica, se alcance
como mínimo un grado de dureza de 60 Rockwell C y mas,

75 resultando al mismo tiempo un aumento de la resistencia
química.- Convenientemente se empleará una aleación de
acero con una proporción de carbono de 0'7-1'1 % y una
proporción de cromo de 12 - 16 %.- Resultados particu-
larmente favorables dió el empleo de una aleación con una
80 proporción de carbono de 0'9 % como mínimo.- Para garanti-
zar la perfecta resistencia de la aleación de acero con-
tra las influencias químicas, será conveniente añadir a
la aleación de acero en todos los casos molibdeno hasta
el 1'5 %. Por ejemplo, resultó particularmente adecuado
85 para el empleo en la construcción de bombas para hilado
de seda artificial, una aleación de acero de la siguien-
te composición:

1 % C 12'5 % Cr. 0'8 % Mo .

Empleando el acero citado, se consigue que las bombas de
90 engranaje de la fabricación de seda artificial cumplan
perfectamente, tanto las exigencias mecánicas, como tam-
bien las químicas.- Hasta en las exigencias más difíci-
les que se presentan en la fabricación de la seda mate,
se han acreditado estas bombas en todo aspecto y se dis-
tinguen por una duración bastante mayor.-
95

Con el empleo del acero antes citado queda garanti-
zada el alcance de una dureza de por lo menos 60 Rockwell C,
y valores superiores, pero no solo evitándose al mismo





100 tiempo una disminución de la resistencia química, sino hasta aumentándola.

105 Fué sorprendente lo adecuado que resultó este acero en la construcción de bombas de hilar, tanto mas cuanto que este se encuentra fuera de los límites de los aceros corrientes, inoxidables, y no era conocida su resistencia química, especialmente contra los componentes de las soluciones de hilar.- Al emplearlo para las bombas de hilar, no se puede prever que este acero cumpliría no solo con las exigencias mas elevadas mecánicas, sino tambien con las dificultades químicas que se presentan.

110 El consumo de aleación de acero sufrirá la disminución correspondiente por la mayor duración de las bombas de hilar, ventaja importantísima teniendo en cuenta las dificultades de disponer de primera materia.-

115 Además se evitarán las frecuentes interrupciones del servicio, hecho que influye favorablemente en la fabricación y el precio de la seda artificial.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 10 de Abril de 1937 bajo el Nº 178.043 se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.



-----NOTA-----

120 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta Patente de Invención
en España, son los siguientes:

125 1º.- Una Bomba de engranaje, especialmente para máquinas
hiladoras de seda artificial, cuyo cuerpo de bomba y par-
tes rotativas que se ponen en contacto con la solución
de hilar estén compuestos de un acero resistente a las
influencias químicas, caracterizada por que se emplea
un acero al cromo de 0'7 - 1'1 % C, cuya composición se
elige de tal modo que después de endurecido se alcance
130 por lo menos una dureza de 60 Rockwell C, o mas, resul-
tando al mismo tiempo un aumento de la resistencia quí-
mica.

2º.- Una Bomba de engranaje, según lo reivindica-
do en el punto 1º caracterizado por que se emplea un ace-
ro al cromo de 12- 16 % Cr y preferentemente un mínimo
de 0'9 % C.

135 3º.- Una Bomba de engranaje según lo reivindicado
en los puntos 1º y 2º, caracterizada por que se añade
todavía a la aleación de acero hasta 1'5 % de molibdeno.

4º.- Una bomba de engranaje, especialmente para
máquinas hiladoras de seda artificial.



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede
y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una
solo cara.

San Sebastian para Burgos a 27 FEB. 1936

II Año Triunfal.

P.A.

ALBERTO BERNARDINI
Agente de la Propiedad Industrial

P.P.

J. Papi Alvar