

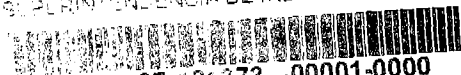
82

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

SEÑORES
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMER
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-121373-00001-0000

Dep. 2020 NUECREACION
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 14

REF: EXPEDIENTE No. 07121373
FECHA DE LA SOLICITUD: NOVIEMBRE 16, 2007
SOLICITANTE: ITT MANUFACTURING ENTERPRISES INC.
TITULO: DISPOSITIVO DE AJUSTE PARA AJUSTAR ASPAS
PROPULSORAS DE UNA BOMBA IMPULSORA, Y UNA BOMBA
QUE INCLUYE EL DISPOSITIVO

ASUNTO: COMPLEMENTO DE INFORMACIÓN

DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, hago aclaración con respecto a las reivindicaciones y presento los siguientes documentos:

- Traducción de las reivindicaciones tal como aparecen en la publicación internacional.
- Reivindicaciones traducidas modificadas en Marzo 13 de 2007 bajo artículo 34 del PCT. Se presentaron ante la Oficina Internacional

Agradezco continuar con el presente trámite.

Señor Superintendente,


DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
T.P. 20824

ADM/srr
P. 991 ok

REIVINDICACIONES

1.- Bomba impulsora (1), que comprende un disco central (2), cojinetes incorporados en el mismo, una pluralidad de aspas propulsoras (4) montadas en los cojinetes y que sobresalen del disco central (2), que comprende un dispositivo de ajuste para ajustar el ángulo del grado de inclinación de las aspas propulsoras (4) alrededor de un eje perpendicular con respecto a un eje impulsor (7) del impulsor (1), caracterizado porque el dispositivo comprende

medios de ajuste (5; 25; 35) montados dentro del disco central (2) dispuestos para ser axialmente móviles en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), estando los medios de ajuste (5; 25; 35) provistos con una pluralidad de ranuras de guiado (6; 26a, 26b; 36) dispuestas con separaciones circunferenciales alrededor de una envoltura (8; 28a-28d; 38) de los medios de ajuste (5; 25; 35);

una pluralidad de medios de fijación (20), montados a través de la rotación, en el disco central (2), estando cada uno de ellos acoplado de manera fija a una aspa propulsora (4) y soportado al menos por un medio de guiado (6; 26a, 26b; 36), donde cada medio de fijación (20) y cada uno de los correspondientes medios de guiado (6; 26a, 26b; 36) están dispuestos para interactuar de manera tal que una fuerza aplicada sobre el medio de fijación (20) se distribuya simétricamente alrededor de un eje perpendicular al eje

84

impulsor (7) y paralelamente a un eje rotacional del medio de fijación (20); y

en donde las ranuras de guiado (6; 26a, 26b; 36) están dispuestas de manera que, al producirse un movimiento axial del medio de ajuste (5; 25; 35), hacen que el medio de fijación (20) rote alrededor de su propio eje rotacional, con lo cual se hacen rotar a su vez las correspondientes aspas propulsoras (4).

2.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada medio de fijación (20) está soportado por dos ranuras de guiado inclinadas (6).

3.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque las dos ranuras de guiado (6) inclinadas consisten de una ranura de guiado superior, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), y una ranura de guiado inferior, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), estando las ranuras de guiado superior e inferior dispuestas simétricamente alrededor de un centro, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), línea de perímetro del medio de ajuste (5), de modo tal que se forma un ángulo entre cada ranura de guiado (6) y la línea de perímetro.

4.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada medio de

8

65

fijación (20) está soportado por una ranura de guiado (36) provista con una forma en V y que está dispuesta simétricamente alrededor de un centro, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), línea de perímetro del medio de ajuste (35).

5.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los medios de ajuste (5; 35) consisten en un cilindro concéntrico con el eje impulsor (7), estando las ranuras de guiado (6; 36) dispuestas sobre la superficie de envoltura (8; 38) exterior de dicho cilindro.

6.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de fijación (20) comprende:

15 una placa de fijación (20) sobre la cual este montada el aspa propulsora (4); y

por lo menos dos terminales de guiado (22) deslizablemente soportadas por la al menos una ranura de guiado (6; 36) y fijamente montadas sobre la placa de fijación (20), en donde por lo menos dos terminales (22), al tener lugar un movimiento axial del medio de ajuste (5; 35) están dispuestas para deslizarse en la por lo menos una ranura de guiado (6; 36), con lo cual ocasionan la rotación del medio de fijación (20) alrededor de su propio eje

25 rotacional.

T
84

7.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque hay dos terminales (22) montadas de manera fija sobre la placa de fijación (20) en ubicaciones diametralmente opuestas en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), estando una primera terminal soportada de manera deslizable por la ranura de guiado superior y estando una segunda terminal soportada por la ranura de guiado inferior.

8.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de ajuste (5; 25; 35) está conectado a medios de tornillo de ajuste, estando los medios de tornillos de ajuste dispuestos para mover los medios de ajuste (5; 25; 35) axialmente.

9.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el movimiento axial de los medios de ajuste (5; 25; 35) se controla mediante un motor eléctrico (17).

10.- Dispositivo de ajuste para una bomba impulsora (1) caracterizado porque comprende un disco central (2), cojinetes incorporados en el mismo, una pluralidad de aspas propulsoras (4) montadas en los cojinetes y que se proyectan desde el disco central (2), para ajustar el ángulo del grado de inclinación de las aspas propulsoras (4) alrededor de un eje perpendicular a un eje impulsor (7) del impulsor (1), de

CLAIMS

1. Propeller pump (1) comprising a hub (2), bearings incorporated therein,
a plurality of propeller blades (4) mounted in said bearings and
projecting from said hub (2), comprising an adjustment device for
adjusting the pitch angle of said propeller blades (4) about an axis
perpendicular to a drive shaft (7) of the propeller (1), said device
comprises
adjustment means (5; 25; 35) mounted within said hub (2)
arranged to be axially movable in a direction along the drive shaft (7),
said adjustment means (5; 25; 35) being provided with a plurality of
guide slots (6; 26a, 26b; 36) arranged at circumferential spacings
around an envelope (8; 28a-28d; 38) of the adjustment means (5; 25;
35), characterized in that the device further comprises;
a plurality of attachment means (20) rotationally mounted in said
hub (2), each being fixedly attached to a propeller blade (4) and
comprises at least two guide means (22), each slidably supported by a
guide slot (6; 26a, 26b; 36), wherein each guide means (22) and said
corresponding guide slot (6; 26a, 26b; 36) are arranged to interact such
that a force applied on said attachment means (20) is distributed
symmetrically about an axis perpendicular to the drive shaft (7) and
parallel with a rotational axis of said attachment means (20); and
wherein said guide slots (6; 26a, 26b; 36) are arranged to, at an
axial movement of said adjustment means (5; 25; 35), cause said
attachment means (20) to rotate about their own rotational axis,
whereby the corresponding propeller blades (4) in turn are rotated.
2. Propeller pump according to claim 1, wherein each attachment means
(20) is supported by two inclined guide slots (6).
3. Propeller pump according to claim 2, wherein said two inclined guide
slots (6) consist of one upper guide slot, in a direction along said drive
shaft (7), and one lower guide slot, in a direction along said drive shaft
(7), said upper and said lower guide slot being symmetrically arranged
about a centre, in a direction along the drive shaft (7), perimeter line of

said adjustment means (5) such that an angle is formed between each guide slot (6) and said perimeter line.

- 5 4. Propeller pump according to claim 1, wherein each attachment means (20) is supported by one guide slot (36) provided with a V-shape and being symmetrically arranged about a centre, in a direction along the drive shaft (7), perimeter line of said adjustment means (35).
- 10 5. Propeller pump according to any one of preceding claims, wherein said adjustment means (5; 35) is a cylinder concentric with said drive shaft (7), said guide slots (6; 36) being arranged on the outer envelope surface (8; 38) of said cylinder.
- 15 6. Propeller pump according to any one of preceding claims, wherein said attachment means (20) comprises:

an attachment plate (20) upon which said propeller blade (4) is mounted; and

at least two guide pins (22) slidably supported by said at least one guide slot (6; 36) and fixedly mounted on said attachment plate (20),

20 wherein said at least two pins (22) at an axial movement of said adjustment means (5; 35) are arranged to slide in said at least one guide slot (6; 36), thereby causing said rotation of said attachment means (20) about its own rotational axis.
- 25 7. Propeller pump according to claim 6, wherein two pins (22) are fixedly mounted on said attachment plate (20) at diametrically opposed locations in a direction along said drive shaft (7), a first pin being slidably supported by said upper guide slot and a second pin being supported by said lower guide slot.
- 30 8. Propeller pump according to any one of preceding claims, wherein said adjustment means (5; 25; 35) is connected to adjusting screw means, said adjusting screw means being arranged to move said adjustment means (5; 25; 35) axially.

REIVINDICACIONES

1.- Bomba impulsora (1), que comprende un disco central (2), cojinetes incorporados en el mismo, una pluralidad de aspas propulsoras (4) montadas en los cojinetes y que sobresalen del disco central (2), que comprende un dispositivo de ajuste para ajustar el ángulo del grado de inclinación de las aspas propulsoras (4) alrededor de un eje perpendicular con respecto a un eje impulsor (7) del impulsor (1), el dispositivo comprende

medios de ajuste (5; 25; 35) montados dentro del disco central (2) dispuestos para ser axialmente móviles en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), estando los medios de ajuste (5; 25; 35) provistos con una pluralidad de ranuras de guiado (6; 26a, 26b; 36) dispuestas con separaciones circunferenciales alrededor de una envoltura (8; 28a-28d; 38) de los medios de ajuste (5; 25; 35), caracterizada porque el dispositivo además comprende;

una pluralidad de medios de fijación (20), montados a través de la rotación, en el disco central (2), estando cada uno de ellos acoplado de manera fija a una aspa propulsora (4) y comprende al menos dos medios de guiado (22), cada uno deslizablemente soportado por una ranura de guiado (6; 26a, 26b; 36), en el que cada medio de guiado (22) y la correspondiente ranura de guiado (6; 26a, 26b; 36) están dispuestas para interactuar de manera tal que una fuerza

aplicada sobre el medio de fijación (20) se distribuya simétricamente alrededor de un eje perpendicular al eje impulsor (7) y paralelamente a un eje rotacional del medio de fijación (20); y

5 en donde las ranuras de guiado (6; 26a, 26b; 36) están dispuestas de manera que, al producirse un movimiento axial del medio de ajuste (5; 25; 35), hacen que el medio de fijación (20) rote alrededor de su propio eje rotacional, con lo cual se hacen rotar a su vez las correspondientes aspas
10 propulsoras (4).

2.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada medio de fijación (20) está soportado por dos ranuras de guiado inclinadas (6).

15 3.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque las dos ranuras de guiado (6) inclinadas consisten de una ranura de guiado superior, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), y una ranura de guiado inferior, en una dirección a lo
20 largo del eje impulsor (7), estando las ranuras de guiado superior e inferior dispuestas simétricamente alrededor de un centro, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), línea de perímetro del medio de ajuste (5), de modo tal que se forma un ángulo entre cada ranura de guiado (6)
25 y la línea de perímetro.

4.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque cada medio de fijación (20) está soportado por una ranura de guiado (36) provista con una forma en V y que está dispuesta
5 simétricamente alrededor de un centro, en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), línea de perímetro del medio de ajuste (35).

5.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
10 caracterizada porque los medios de ajuste (5; 35) consisten en un cilindro concéntrico con el eje impulsor (7), estando las ranuras de guiado (6; 36) dispuestas sobre la superficie de envoltura (8; 38) exterior de dicho cilindro.

6.- Bomba impulsora de conformidad con
15 cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de fijación (20) comprende:

una placa de fijación (20) sobre la cual este montada el aspa propulsora (4); y

por lo menos dos terminales de guiado (22)
20 deslizablemente soportadas por la al menos una ranura de guiado (6; 36) y fijamente montadas sobre la placa de fijación (20), en donde por lo menos dos terminales (22), al tener lugar un movimiento axial del medio de ajuste (5; 35) están dispuestas para deslizarse en la por lo menos una
25 ranura de guiado (6; 36), con lo cual ocasionan la rotación

del medio de fijación (20) alrededor de su propio eje rotacional.

7.- Bomba impulsora de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada porque hay dos terminales
5 (22) montadas de manera fija sobre la placa de fijación (20) en ubicaciones diametralmente opuestas en una dirección a lo largo del eje impulsor (7), estando una primera terminal soportada de manera deslizable por la ranura de guiado superior y estando una segunda terminal soportada por la
10 ranura de guiado inferior.

8.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el medio de ajuste (5; 25; 35) está conectado a medios de tornillo de ajuste, estando los medios de tornillos de ajuste
15 dispuestos para mover los medios de ajuste (5; 25; 35) axialmente.

9.- Bomba impulsora de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el movimiento axial de los medios de ajuste (5; 25; 35) se
20 controla mediante un motor eléctrico (17).

10.- Dispositivo de ajuste para una bomba impulsora (1) caracterizado porque comprende un disco central (2), cojinetes incorporados en el mismo, una pluralidad de aspas propulsoras (4) montadas en los cojinetes y que se proyectan
25 desde el disco central (2), para ajustar el ángulo del grado