

CASTELLANOS & Co. LTDA
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-189591- -00005-0000

Fecha: 2015-02-06 15:41:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 15

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

MF

Re.: Expediente No. **12 189591**

Solicitud de Patente de Invención, para:

“GUÍA PARA VARILLA DE SUCCIÓN”

Solicitante: **TENARIS CONNECTIONS LIMITED**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **14272** notificado el **18 de noviembre de 2014**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 31 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Siguiendo las amables sugerencias del examinador, se han incluido los números de referencia de los elementos que definen la invención, de conformidad con el soporte encontrado en la descripción y en las figuras.
- Las antiguas reivindicaciones 31 a 38, las cuales incluían características tanto de producto como de método, se simplificaron a una sola reivindicación (nueva reivindicación 31). Esta nueva reivindicación está relacionada con el método el cual menciona los pasos de transformación de la materia para obtener una guía para la varilla. Es importante mencionar que en esta nueva reivindicación se excluyen características del producto.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Análisis de patentabilidad

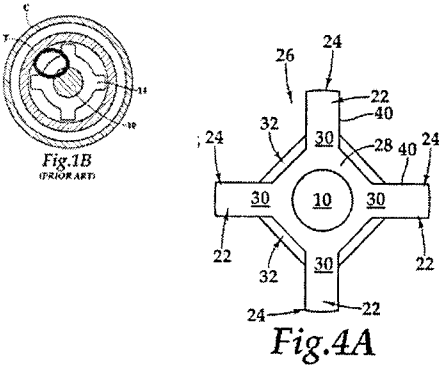
Para la evaluación de la patentabilidad de la invención se citó el documento D1: CA2214230, y el documento D2: US5358041

2.1 Novedad

El examinador realizó una serie de comparaciones entre la reivindicación 1 y los documentos D1 y D2, llegando a la conclusión que todas las características de la reivindicación 1 ya habían sido reveladas en dichos documentos, y por lo tanto dicha reivindicación carece de novedad.

Después de estudiar dichos documentos, se considera que las características divulgadas en la reivindicación independiente 1 no han sido reveladas en el arte previo, tal como se evidencia en las siguientes tablas comparativas:

Comparación de las características esenciales de la reivindicación 1 respecto a D1.

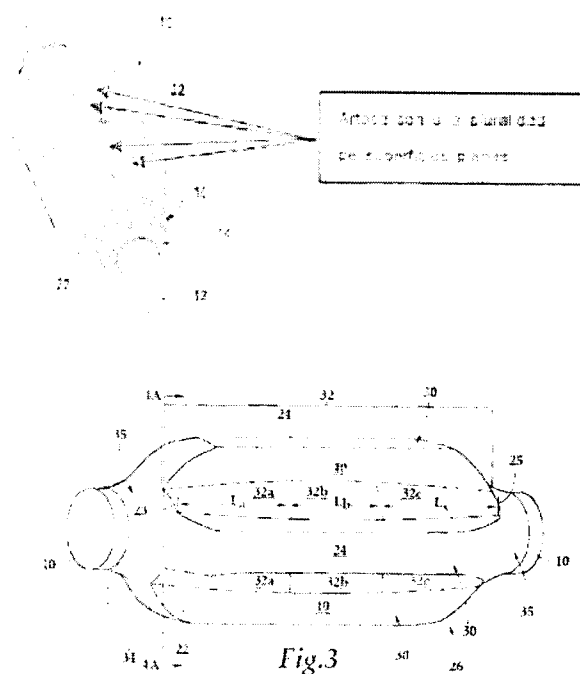
Carateristicas Escenciales de la Reivindicación 1	Carateristicas Escenciales de D1
dicho cuerpo (28) tiene una área transversal poligonal (44) moldeada en contacto fijo con la varilla de succión (10)	Según el examinador, D1 revela que el cuerpo (22, 14 y 16) tiene una sección transversal poligonal (Fig. 1) moldeada en estrecho contacto con la varilla de succión (12) (Pág.4, líneas 4 a 21 y Fig.1) <u>Argumentos a favor de la novedad</u> Si se analiza la sección señalada de la Figura 1B de D1 ubicada abajo, no se observa una línea recta. Por el contrario, se observa una curva en el área transversal poligonal moldeada. En la presente solicitud lo que se aprecia es una <u>línea plana</u> , tal como se evidencia en la Figura 4A de la presente solicitud. 

un área del cuerpo (28) entre la pared lateral longitudinal (40) de una primera paleta (30) y la pared lateral longitudinal (40) de una segunda paleta (30) adyacente que define una artesa (32) que tiene una pluralidad de superficies planas (32a; 32b; 32c).

El examinador afirma que D1 enseñan un área de cuerpo entre la pared lateral longitudinal de una primera paleta (28) y la pared lateral longitudinal de una segunda paleta (28) adyacente define una artesa que tiene una pluralidad de superficies planas.

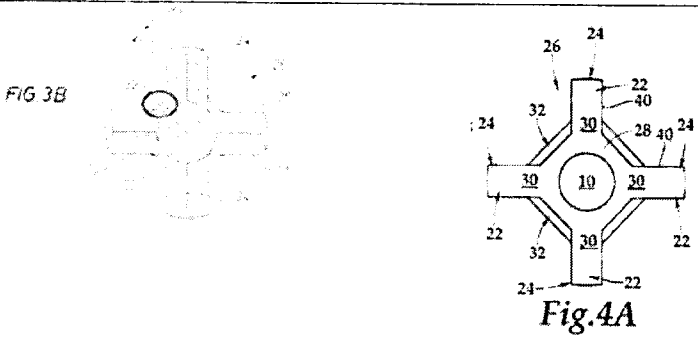
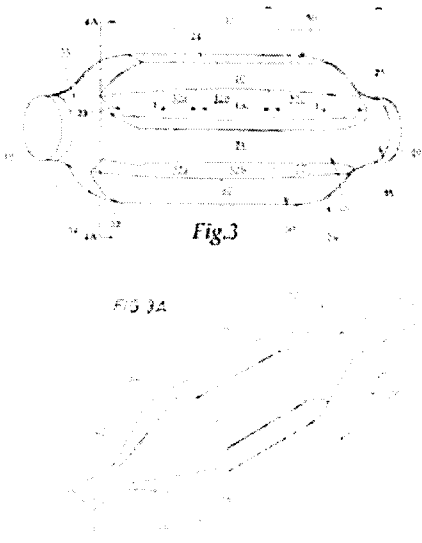
Argumentos a favor de la novedad

Considerando lo señalado por el examinador sobre la figura 1, se evidencia que no se muestra la pluralidad de la superficies planas, contrario a lo mostrado en la figura 3 de la presente solicitud, en donde 32a, 32b y 32c representan tres superficies planas.



Comparación de las características esenciales de la reivindicación 1 respecto a D2.

Carateristicas Escenciales de la Reivindicación 1	Carateristicas Escenciales de D2
dicho cuerpo (28) tiene una área transversal poligonal (44) moldeada en contacto fijo con la varilla de succión (10)	Según el examinador, D2 enseña que el cuerpo (24) tiene una sección transversal poligonal (Figs. 2,4,6) moldeada en estrecho contacto con la varilla de succión (18) (Col. 2, líneas 27 a 41)
	Argumentos a favor de la novedad Si se analiza lo señalado en la figura 3B de D1, es evidente que no hay una línea recta. Por el contrario, se observa una línea curva. En la presente aplicación, se tiene una línea recta tal como se observa en la figura 4A.

	 FIG 3B Fig. 4A
un área del cuerpo (28) entre la pared lateral longitudinal (40) de una primera paleta (30) y la pared lateral longitudinal (40) de una segunda paleta (30) adyacente que define una artesa (32) que tiene una pluralidad de superficies planas (32a; 32b; 32c).	El examinador afirma que D2 revela un área de cuerpo (24) entre la pared lateral longitudinal (44) de una primera paleta (28) y la pared lateral longitudinal (44) de una segunda paleta (28) adyacente define una artesa que tiene una pluralidad de superficies planas (Reiv. 1, Col 6, líneas 30 a 37). Argumentos a favor de la novedad La pluralidad de la superficie plana definida corresponde a la figura 3 (de la presente solicitud), donde 32a, 32b, y 32c, representan 3 superficies planas. Contrariamente, en el documento D2 la misma superficie es cóncava (32) y por consiguiente no representa superficies planas.  Fig. 3 FIG 3A

De esta manera, se evidencia que la presente invención posee características que no habían sido divulgadas por el arte previo, y en consecuencia es novedosa.

Adicionalmente, a partir de lo anterior, las diferencias estructurales de la guía de la presente invención no resultan obvias a la luz de dichos documentos, por lo que también es inventiva.

Por otra parte, y teniendo en cuenta que la nueva reivindicación 31 no hace referencia a características del producto, las comparaciones realizadas sobre este aspecto por parte del

examinador quedan superadas. Adicionalmente, en cuanto a los pasos del método revelado en dicha reivindicación es evidente que el documento D1 no revela los pasos en mención, tal como se evidencia en la siguiente tabla comparativa:

Carateristicas Escenciales de la Reivindicación 31	Carateristicas Escenciales de D2
Un método para la manufactura de una guía para varilla sobre una varilla de succión, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:	Un método de fabricación de una guía de la varilla que comprende los siguientes pasos:
Moldear una guía para varilla unitaria coaxial en torno a, y en estrecho contacto con, la varilla de succión, en donde dicha guía comprende una porción de cuerpo circundante y coaxial con la varilla de succión;	Proporcionar una varilla de bombeo que tiene una superficie exterior con un perfil elevado.
Moldear en forma concurrente una primera sección inicial íntegra con el cuerpo, en donde dicha sección inicial está dispuesta longitudinalmente a lo largo de la varilla y termina en un primer extremo sobre una superficie exterior de la varilla y está dispuesta en un segundo extremo en contacto con el cuerpo;	Proporcionar un mango hendido que tiene al menos un segmento. El mango hendido tiene una superficie interior con un perfil rebajada que se acopla con el perfil elevado de la varilla de bombeo asegurando de este modo el mango contra el movimiento axial con relación a la varilla de bombeo
Preparar una sección de la varilla al colocar un pegamento a base de epoxi sobre una porción predeterminada de la varilla y colocar partículas que tienen un diámetro en el rango comprendido entre 0,71 y 1,18 mm sobre el pegamento a base de epoxi; y	Proporcionar un mango suprayacente que recubre el manguito partido para mantener la manga dividida en enganche de acoplamiento con la varilla de bombeo.
Moldear por inyección directa la guía para varilla alrededor de al menos una porción de la sección de la varilla preparada.	

En conclusión, la presente invención posee novedad en cuanto las características presentadas y el método divulgado no han sido divulgados en el arte previo.

Del mismo modo, a partir de lo anterior, las diferencias entre el método de la presente solicitud y el revelado en D2, no resultan obvias a la luz de dicho documento, por lo que también es inventivo.

CASTELLANOS & Co. LTDA
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

3. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por treinta y un (31) reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/IL
P2638
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REINVIDICACIONES MODIFICADAS PARA EL

EXAMEN DE FONDO

1. Una guía para varilla polimérica (26) para una varilla de succión (10), dicha guía para varilla polimérica (26) caracterizada porque comprende:

un cuerpo (28) circundante y coaxial con la varilla de succión (10), dicho cuerpo (28) tiene una área transversal poligonal (44) moldeada en contacto fijo con la varilla de succión (10); y una pluralidad de paletas (30) dispuestas longitudinalmente y que se extienden desde el cuerpo (28), cada paleta tiene un par de paredes laterales longitudinales planas (40) y un borde longitudinal exterior (24), cada una de dichas paletas (30) tiene una primera cara de la paleta (22) dispuesta entre un primer extremo terminal (23) de la paleta y el borde longitudinal exterior (24) y una segunda cara de la paleta (22), dispuesta entre un segundo extremo terminal (25) de la paleta y el borde longitudinal exterior (24), y un área del cuerpo (28) entre la pared lateral longitudinal (40) de una primera paleta (30) y la pared lateral longitudinal (40) de una segunda paleta (30) adyacente que define una artesa (32) que tiene una pluralidad de superficies planas (32a; 32b; 32c).

2. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, dicha guía para varilla (26) caracterizada porque además incluye una primera sección curva (34) moldeada integral con el cuerpo (28), dicha sección (34) está dispuesta longitudinalmente alrededor de la varilla (26) y termina en un primer extremo en una superficie exterior de la varilla (26) y dispuesta en un segundo extremo en contacto integral con el cuerpo (28), dicha sección (34) tiene una superficie curva (35) con un radio de curvatura en el intervalo de 20 a 22 mm.
3. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, dicha guía para varilla caracterizada porque incluye además una primera sección curva (34) moldeada integral con el cuerpo (28), dicha sección (34) tiene una superficie curva (35) definida que se extiende desde la varilla (26) al cuerpo (28), dicha

superficie curva (35) definida por una tangente al punto medio de la superficie curva, tiene un ángulo de entre 5 y 20 grados medidos entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (26) y la tangente a la superficie curva (35) de la sección (34).

4. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, caracterizada porque la pluralidad de paletas (30) incluye 4 paletas circunferencialmente dispuestas 90 grados alrededor del cuerpo (28) de la guía.
5. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, caracterizada porque el borde longitudinal exterior (24) tiene una superficie curva convexa con un radio de curvatura siendo el mismo radio de curvatura que una superficie interior de un tubo (T) en el que la varilla (10) y la guía para varilla (26) se va a utilizar.
6. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, caracterizada porque la artesa (32) incluye entre las paredes laterales longitudinales:

una primera superficie plana (32a) que se ahúsa lejos del primer extremo terminal (23) de la cara de la paleta en un ángulo (a1) medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (10) y la primera superficie plana (32a);

una segunda superficie plana (32b) dispuesta adyacente a la primera superficie plana (32a); y

una tercera superficie plana (32c) dispuesta adyacente a la segunda superficie plana (32b), en donde dicha tercera superficie plana (32c) se ahúsa desde el segundo extremo terminal (25) de la cara de la paleta en un ángulo (c1) medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (10) y la tercera superficie plana (32c).

7. La guía para varilla (26) de la reivindicación 6, caracterizada porque el ángulo (a1) es menor a 15 grados, la segunda superficie plana (32b) generalmente es paralela al eje de la varilla (10), y el ángulo (c1) es menor a 15 grados.
8. La guía para varilla (26) de la reivindicación 6, caracterizada porque el ángulo (a1) es menor o igual a 4 grados, la segunda superficie plana (32b) generalmente es paralela al eje de la varilla (10), y el ángulo (c1) es menor o igual a 4 grados.
9. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, caracterizada porque la cara de la paleta (22) comprende una superficie curva que se extiende desde el primer extremo terminal (23) de la paleta hasta el borde longitudinal exterior (24), dicha superficie curva definida por una tangente al punto medio de la superficie curva, tiene un ángulo comprendido en el rango que abarca desde 10 hasta 40 grados, medidos entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (10) y la tangente a la superficie curva de la cara de la paleta (22).
10. La guía para varilla (26) de la reivindicación 1, caracterizada porque la cara de la paleta (22) incluye una superficie curva que se extiende desde el primer extremo terminal (23) hasta el borde longitudinal exterior (24); dicha superficie curva tiene un radio de curvatura comprendido en el rango que abarca desde 20 hasta 22 mm.
11. La guía para varilla (26) de la reivindicación, 6 caracterizada porque la segunda superficie plana (32b) tiene una primera extensión longitudinal predeterminada (Lb) paralela al eje de la varilla (10), la primera superficie plana (32a) y la tercera superficie (32c) plana tienen, cada una, una extensión longitudinal (La, Lc) superior a la extensión longitudinal (Lb) de la segunda superficie plana (32b).
12. La guía para varilla (26) de la reivindicación 11, caracterizada porque la extensión longitudinal de la primera superficie plana (32a) y la tercera superficie plana (32c) se encuentra en el rango que oscila entre 55 y 75 mm,

y la segunda superficie plana (32b) tiene una extensión longitudinal en el rango comprendido entre 0 y 30 mm.

13. La guía para varilla (26) de la reivindicación 11, caracterizada porque la extensión longitudinal (Lb) de la segunda superficie plana (32b) mide al menos el doble del ancho de la segunda superficie plana (32b).

14. Una guía para varilla polimérica (126) para una varilla de succión (110), dicha guía para varilla polimérica (126) caracterizada porque comprende:

un cuerpo (128) circundante y coaxial con la varilla de succión (110), donde dicho cuerpo (128) incluye una sección transversal poligonal moldeada en estrecho contacto con la varilla de succión (110); y una pluralidad de paletas (130) que están longitudinalmente dispuestas y se extienden desde el cuerpo (128);

cada paleta (130) tiene un par de paredes laterales longitudinales (140), cada una de las paredes longitudinales tiene una primera superficie plana (140a) que se ahúsa desde el primer extremo terminal (123) de la cara de la paleta (122) en un ángulo (a') medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (110) y la primera superficie plana (140a), una segunda superficie plana (140b) dispuesta adyacente a la primera superficie plana (140a), y una tercera superficie plana (140c), en donde dicha tercera superficie plana (140c) se ahúsa desde el segundo extremo terminal (125) de la cara de la paleta (122) en un ángulo (c') medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (110) y la tercera superficie plana (140c),

cada paleta tiene un borde longitudinal exterior (124),

cada una de dichas paletas tiene una primera cara de la paleta (122) dispuesta entre un primer extremo terminal (123) de la paleta y el borde longitudinal exterior (124), y una segunda cara de la paleta (122) dispuesta

entre un segundo extremo terminal (125) de la paleta y el borde longitudinal exterior (124), y

un área del cuerpo (128) entre la pared lateral longitudinal de una primera paleta y la pared lateral longitudinal de una segunda paleta adyacente define una artesa (132) que tiene una pluralidad de superficies planas (132a, 132b, 132c).

15. La guía para varilla (126) de la reivindicación 14, caracterizada porque el ángulo (a') es menor o igual a 15 grados, y la segunda superficie plana generalmente es paralela al eje de la varilla (110), y el ángulo (c') es menor o igual a 15 grados.
16. La guía para varilla (126) de la reivindicación 14, caracterizada porque el ángulo (a') es menor o igual a 4 grados, la segunda superficie plana generalmente es perpendicular al eje de la varilla (110), y el ángulo (c') es menor o igual a 4 grados.
17. La guía para varilla (126) de la reivindicación 14, caracterizada porque la segunda superficie plana (140b) tiene una primera extensión longitudinal predeterminada (Lb') paralela al eje de la varilla (110), la primera superficie plana (140a) y la tercera superficie plana (140c) tienen, cada una, una extensión longitudinal (La', Lc') superior a la extensión longitudinal (Lb') de la superficie plana.
18. La guía para varilla (126) de la reivindicación 17, caracterizada porque la extensión longitudinal de la primera superficie plana (140a) y la tercera superficie plana (140c) se encuentra en el rango que oscila entre 55 y 75 mm, y la segunda superficie plana (140b) tiene una extensión longitudinal en el rango comprendido entre 0 y 30 mm.

19. La guía para varilla (26) de la reivindicación 17, caracterizada porque la extensión longitudinal (Lb') de la segunda superficie plana (140b) mide al menos el doble del ancho de la segunda superficie plana (140b).
20. La guía para varilla (126) de la reivindicación 14, caracterizada porque tiene una primera sección curva moldeada integral con el cuerpo (128), donde dicha sección inicial está dispuesta longitudinalmente a lo largo de la varilla (110) y termina en un primer extremo sobre una superficie exterior de la varilla, y está dispuesta en un segundo extremo en contacto con el cuerpo (128), y dicha sección inicial tiene una superficie curva (135) con un radio de curvatura comprendido entre 20 y 22 mm.
21. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizada porque la guía para varilla (126) además incluye una primera sección inicial curva (134) moldeada íntegra con el cuerpo (128), en donde dicha sección inicial tiene una superficie exterior curva que se extiende desde la varilla (110) hasta el cuerpo; dicha superficie curva definida por una tangente al punto medio de la superficie curva tiene un ángulo en el rango comprendido entre 5 y 20 grados medidos entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (110) y la tangente a la superficie curva de la sección inicial; y dicha superficie curva tiene un radio de curvatura en el rango comprendido entre 20 y 22 mm.
22. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque la pluralidad de paletas (130) incluye 4 paletas circunferencialmente dispuestas 90 grados alrededor del cuerpo de la guía.
23. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque el borde longitudinal exterior (124) tiene una superficie curva convexa con un radio de curvatura que es igual al radio de curvatura de una superficie interior de un tubo (T) en el cual la varilla (110) y guía para varilla (126) ha de utilizarse.

24. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque la artesa (132) entre las paredes laterales longitudinales incluye:

una primera superficie plana (132a) que se ahúsa desde el primer extremo terminal (123) de la cara de la paleta (122) en un ángulo (a1) medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla y la primera superficie plana (132a);

una segunda superficie plana (132b) dispuesta adyacente a la primera superficie plana (132a); y

una tercera superficie plana (132c) dispuesta adyacente a la segunda superficie plana (132b), en donde dicha tercera superficie plana (132c) se ahúsa desde el segundo extremo terminal (125) de la cara de la paleta (122) en un ángulo (c1) medido entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (110) y la tercera superficie plana (132c).

25. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque el ángulo (a1) es menor o igual a 4 grados, la segunda superficie plana generalmente es paralela al eje de la varilla, y el ángulo (c1) es menor o igual a 4 grados.

26. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque la cara de la paleta (122) comprende una superficie curva que se extiende desde el primer extremo terminal (123) de la paleta hasta el borde longitudinal exterior (124), en donde dicha superficie curva definida por una tangente al punto medio de la superficie curva tiene un ángulo comprendido en el rango que abarca desde 10 hasta 40 grados medidos entre una línea paralela al eje longitudinal de la varilla (110) y la tangente a la superficie curva de la cara de la paleta (122).

27. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque la cara de la paleta (122) comprende una superficie curva que se

extiende desde el primer extremo terminal (123) hasta el borde longitudinal exterior (124).

28. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque la segunda superficie plana (132b) tiene una primera extensión longitudinal predeterminada (Lb) paralela al eje de la varilla (110), y la primera superficie plana (132a) y la tercera superficie plana (132c) tienen, cada una, una extensión longitudinal (La, Lc) superior a la extensión longitudinal (Lb) de la segunda superficie plana (132b).
29. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque la extensión longitudinal de la primera superficie plana (132a) y la tercera superficie plana (132c) se encuentra en el rango comprendido entre 55 y 75 mm y la segunda superficie plana (132b) tiene una extensión longitudinal en el rango comprendido entre 0 y 30 mm.
30. La guía para varilla (126) de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque la extensión longitudinal (Lb) de la segunda superficie plana (132b) mide al menos el doble del ancho de la segunda superficie plana (132b).
31. Un método para la manufactura de una guía para varilla polimérica para una varilla de succión, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

moldear una guía para varilla unitaria coaxial en torno a, y en estrecho contacto con, la varilla de succión, en donde dicha guía comprende una porción de cuerpo circundante y coaxial con la varilla de succión;

moldear en forma concurrente una primera sección inicial íntegra con el cuerpo, en donde dicha sección inicial está dispuesta longitudinalmente a lo largo de la varilla y termina en un primer extremo sobre una superficie exterior de la varilla y está dispuesta en un segundo extremo en contacto con el cuerpo;

preparar una sección de la varilla al colocar un pegamento a base de epoxi sobre una porción predeterminada de la varilla y colocar partículas que tienen un diámetro en el rango comprendido entre 0,71 y 1,18 mm sobre el pegamento a base de epoxi; y

moldear por inyección directa la guía para varilla alrededor de al menos una porción de la sección de la varilla preparada.