

SEÑOR DIRECTOR
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud.:	NC2017/0006007
	Oficio No.:	9228
	Referencia:	Respuesta examen de forma

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **FITT S.P.A.**, doy respuesta al **Oficio No. 9228**, de conformidad con el artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. REIVINDICACIONES

Se adjunta al presente documento el capítulo reivindicatorio, ya que por error humano se adjuntó el documento erróneo al momento de la presentación de la solicitud de patente.

2. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud de patente cumple con los requisitos de los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones trasladadas, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

3. ANEXOS

Adjunto al presente escrito:

- Pliego reivindicatorio conformado por 28 reivindicaciones.

4. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gpzlegal.com.

Atentamente,



MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.J.

CMR

REIVINDICACIONES

1. Manguera flexible extensible para transportar líquidos, especialmente agua, que comprende:

- al menos una capa interior (10) hecha de un primer material polimérico elástico;
- al menos una capa exterior (20) hecha de un segundo material polimérico elástico;
- al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil dispuesta entre dichas al menos una capa interior (5 10) y al menos una capa exterior (20);

en la que dichas al menos una capa interior (10) y al menos una capa exterior (20) están conectadas recíprocamente para formar un elemento (50) tubular unitario, estando integrada dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil en el mismo (50); en la que dicho elemento (50) tubular unitario tiene una elasticidad para alargarse y agrandarse automáticamente con la presión funcional provocada por el líquido que circula a través del mismo a efectos de aumentar su longitud y su diámetro originales, respectivamente, y para recuperarse automáticamente una vez la presión funcional desaparece a efectos de adoptar nuevamente dicha longitud y diámetro originales; en la que dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil es susceptible de moverse entre una configuración de reposo que tiene cuando ningún líquido circula a través del elemento (50) tubular unitario y una configuración funcional que tiene cuando dicho elemento (50) tubular unitario se alarga y se agranda con la presión funcional;

2. Manguera según la reivindicación 1, en la que el alargamiento y el agrandamiento automáticos de dicho elemento (50) tubular unitario favorecen el movimiento de dicha al menos una capa (30, 40) textil de la configuración de reposo a la configuración funcional, favoreciendo la recuperación automática de dicho elemento (50) tubular unitario el movimiento de dicha al menos una capa textil (30, 40) de la configuración funcional a la configuración de reposo.

3. Manguera según la reivindicación 1 o 2, en la que dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil y dicho elemento (50) tubular unitario están configurados recíprocamente de modo que la primera (30, 40) retiene el segundo (50) al alargarse y agrandarse a efectos de definir su longitud y diámetro máximos.

4. Manguera según la reivindicación 1, 2 o 3, en la que dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil está dispuesta en la superficie exterior (12) de dicha al menos una capa interior (10) a efectos de dejar en la misma una pluralidad de áreas descubiertas (13), estando conectadas recíprocamente dichas al menos una capa exterior (20) y al menos una capa interior (10) en correspondencia con dichas áreas descubiertas (13).

5. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (50) tubular unitario tiene el diámetro original y la longitud original cuando dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil está en la configuración de reposo, agrandándose y alargándose dicho elemento (50) tubular unitario cuando dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil está en la configuración funcional.

6. Manguera según la reivindicación anterior, que comprende al menos una primera capa (30) de refuerzo textil y al menos una segunda capa (40) de refuerzo textil, estando configurados recíprocamente dicha al menos una primera capa (30) de refuerzo textil y dicho elemento (50) tubular unitario de modo que la primera (30) retiene el segundo (50) al alargarse a efectos de definir la longitud máxima, estando configurados recíprocamente dicha al menos una segunda capa (40) de refuerzo textil y dicho elemento (50) tubular unitario de modo que la primera (40) retiene el segundo (50) al agrandarse a efectos de definir el diámetro máximo.

7. Manguera según la reivindicación anterior, en la que dicha segunda capa (40) de refuerzo textil está dispuesta externamente con respecto a dicha primera capa (30) de refuerzo textil, seleccionándose dicha al menos una primera capa (30) de refuerzo textil entre el grupo que consiste en tricotado, entretejido o anudado, siendo dicha al menos una segunda capa (40) de refuerzo textil una espiral o un trenzado.

8. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (50) tubular unitario y dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil cooperan entre sí de modo que, con una presión funcional de 2 bares, la manguera aumenta su longitud al menos 1,5 veces con respecto a su longitud original, preferiblemente al menos 2 veces con respecto a su longitud original y más preferiblemente al menos 2,5 veces con respecto a su longitud original.

9. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (50) tubular unitario, una vez alargado y agrandado por la presión funcional, recupera su longitud original exclusivamente gracias a su elasticidad, sin ningún otro medio de desviación.

10. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos una limitación o al menos un limitador (61) de flujo para crear en el interior de la manguera la presión funcional susceptible de favorecer su alargamiento y su agrandamiento, siendo dichos al menos una limitación o al menos un limitador (61) de flujo internos con respecto a la manguera o estando conectados a la misma.

11. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la manguera es una manguera de jardín para el transporte de agua.

12. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la manguera es una manguera no corrugada y no enrollada.

13. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho primer y dicho segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos.

14. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento (50) tubular unitario tiene una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3") de 30 ShA a 50 ShA.

15. Manguera según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha al menos una capa (30, 40) de refuerzo textil consiste en filamentos rígidos no elásticos.

16. Manguera según la reivindicación anterior, en la que dichos filamentos rígidos tienen un alargamiento a rotura medido según BISFA (Cap. 7) inferior al 30% y, preferiblemente, inferior al 25%.

17. Manguera según la reivindicación 15, en la que dichos filamentos rígidos tienen una tenacidad medida según BISFA (Cap. 7) al menos de 50 cN/tex.

18. Manguera de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho elemento tubular unitario (50) y dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) cooperan entre sí, de manera que bajo una presión de trabajo de 5 bar el alargamiento radial del diámetro interno de dicho elemento tubular unitario (50) es menor que 20% con respecto al diámetro interno cuando en dicho elemento tubular unitario (50) no circula el líquido, y preferentemente menor que 15% con respecto al diámetro interno cuando en dicho elemento tubular unitario (50) no circula el líquido.

19. Un método para la fabricación continua de una manguera flexible extensible, y dicho método comprende los siguientes pasos:

- a) proporcionar al menos una capa interna (10) hecha de un primer material elástico polimérico termoplástico;
- b) alargar dicha al menos una capa interna (10), respecto de su longitud original;

c) crear, sobre dicha al menos una capa interna alargada (10), al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40), para, así, obtener una manguera semiacabada (25);

d) extrusionar al menos una capa externa (20) hecha de un segundo material elástico termoplástico polimérico, sobre dicha manguera semiacabada (25);

y dicho paso d) de extrusión de al menos una capa externa (20) incluye un paso de unión entre dicha al menos una capa externa (20) y dicha al menos una capa interna (10), para, así, obtener un elemento tubular unitario (50), de manera tal que dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) permanezca integrada dentro de dicho elemento tubular;

y dicho elemento tubular unitario (50) tiene una elasticidad tal que se alarga y agranda automáticamente cuando el líquido que fluye a su través imparte la presión de trabajo, de manera que la longitud y el diámetro de dicho elemento tubular unitario aumentan, respecto de su longitud y diámetro originales, y tal que dicho elemento tubular se recupera automáticamente cuando la presión de trabajo cesa, de manera que adopta de nuevo su longitud y diámetro originales;

y dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) puede pasar de una configuración de reposo [cuando no fluye líquido por el interior del elemento tubular unitario (50)] a una configuración de trabajo [cuando dicho elemento tubular unitario (50) se alarga y agranda al impartirse la presión de trabajo].

20. El método conforme con la Reivindicación 19, y dicho paso c) de creación de dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) y dicho paso d) de extrusión de dicha al menos una capa externa (20) se llevan a cabo mientras dicha al menos una capa interna (10) está alargada respecto de su longitud original.

21. El método conforme con la Reivindicación 19 o 20, y dicho paso b) de alargamiento de dicha al menos una capa interna (10) se lleva a cabo mediante arrastre de la misma.

22. El método conforme con la reivindicación precedente, y el arrastre es llevado cabo por al menos dos dispositivos giratorios (120, 121) que pueden transportar dicha al menos una capa interna (10) a fin de comprimirla; un primer dispositivo transportador (120) comprime dicha al menos una capa interna (10) antes del mencionado paso c) de creación de dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40), y un segundo dispositivo transportador (121) comprime dicha al menos una capa interna (10) después del mencionado paso d) de extrusión de dicha al menos una capa externa (20), y dicho segundo dispositivo (121) gira más deprisa que dicho primer dispositivo (120), para, así, alargar continuamente dicha al menos una capa interna (10).

23. El método conforme con la reivindicación precedente, y dicha al menos una capa interna (10) comprende, internamente, una película de desacoplamiento (11) que puede entrar en contacto con el líquido que se desea transportar, para, así, promover el desacoplamiento a la salida de dichos dispositivos transportadores giratorios (120, 121).

24. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, donde dicha etapa d) de extrusión de al menos una capa externa (20) es llevada a cabo por dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40), en configuración de trabajo, la manguera después de dicha etapa d) se recupera de manera tal que la recuperación de dicho elemento tubular unitario (50) promueva el movimiento de dicho al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) desde la configuración de trabajo hasta la configuración de descanso.

25. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, donde dicho primer material polimérico y dicho segundo material polimérico son compatibles entre ellos mismos, de manera que el acoplamiento entre dichos al menos una capa interna (10) y al menos una capa externa (20) ocurre al llevar a cabo dicha etapa d) de extrusión de esta última.

26. Método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 19 a 25, donde dicha etapa d) de extrusión de al menos una capa externa (20) se lleva a cabo mediante un cabezal de extrusión (152) susceptible para

extruir una película que tiene un peso por metro lineal que es 3% a 10% por peso con respecto al peso total de dicho elemento tubular unitario (50), dicho cabezal de extrusión (152) estando al vacío.

27. Una línea de producción para la fabricación continua de una manguera flexible extensible mediante un método conforme con cualquiera de las Reivindicaciones 19 a 26, y dicha línea comprende:

- una entrada (101) para al menos una capa interna (10) hecha de un primer material termoplástico polimérico elástico;
- medios (120, 121) para alargar dicha al menos una capa interna (10), respecto de la longitud original;
- al menos una estación (130, 140) para la creación, sobre dicha al menos una capa interna alargada (10), de al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40), para, así, obtener una manguera semiacabada (25);
- una estación de extrusión (150) para extrusionar, sobre dicha manguera semiacabada (25), al menos una capa externa (20) de un segundo material elástico termoplástico polimérico;
- una salida (102), para la manguera flexible acabada (1);

y en dicha estación de extrusión (150), dicha al menos una capa interna (10) y dicha al menos una capa externa (20) se unen entre sí para, así, definir un elemento tubular unitario (50), y dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) está integrada dentro de dicho elemento tubular;

y dicho elemento tubular unitario (50) tiene una elasticidad tal que se alarga y agranda automáticamente cuando el líquido que fluye a su través imparte la presión de trabajo, de manera que la longitud y el diámetro de dicho elemento tubular unitario aumentan, respecto de su longitud y diámetro originales, y tal que dicho elemento tubular se recupera automáticamente cuando la presión de trabajo cesa, de manera que adopta de nuevo su longitud y diámetro originales;

y dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40) puede pasar de una configuración de reposo [cuando no fluye líquido por el interior del elemento tubular unitario (50)] a una configuración de trabajo [cuando dicho elemento tubular unitario (50) se alarga y agranda al impartirse la presión de trabajo];

y dichos medios de alargamiento (120, 121) comprenden al menos dos dispositivos giratorios (120, 121), para el transporte de dicha al menos una capa interna (10), y dichos dos dispositivos giratorios pueden comprimir dicha capa interna; un primer dispositivo transportador (120) está situado antes de dicha estación (130) de creación de dicha al menos una capa de refuerzo de material textil (30, 40), un segundo dispositivo transportador (121) está situado después de dicha estación (150) de extrusión de dicha al menos una capa externa (20), y dicho segundo dispositivo transportador (121) gira más deprisa que dicho primer dispositivo transportador (120), para, así, alargar continuamente dicha al menos una capa interna (10).

28. Línea de producción de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la proporción entre la velocidad de rotación de dicho primer dispositivo transportador (120), y la velocidad de rotación de dicho segundo dispositivo transportador (121) es 1:2 a 1:5, y preferiblemente 1:3 a 1:5.