

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 54386

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución N° 41469 del 30 de agosto de 2019 la Superintendencia de Industria y Comercio concedió parcialmente patente de invención a la creación titulada “MÉTODO Y LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN CONTINUA DE UNA MANGUERA FLEXIBLE EXTENSIBLE”, para las reivindicaciones 11 a 15, al considerar que cumplen con los requisitos de patentabilidad consagrados en el artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Asimismo, denegó el derecho exclusivo para las reivindicaciones 1 a 9 al estimar que la materia no cumplió con el requisito de novedad y para la reivindicación 10 por no cumplir con el requisito de nivel inventivo, y aspectos de claridad de la materia reclamada, de conformidad con lo establecido en los artículos 16, 18 y 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 7 de octubre de 2019 con el N° NC2019/0011141, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad FITT S.P.A., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

En primer lugar, la sociedad recurrente asegura que “(...) La presente invención se encuentra relacionada con mangueras flexibles susceptibles de alargarse automáticamente con el paso del fluido en su interior y de retraerse automáticamente cuando la presión del líquido desaparece y de un método y a una línea de producción para la fabricación de dicha manguera flexible extensible”.

A continuación, la sociedad recurrente afirma que las conclusiones sobre la no patentabilidad de la invención son erradas y expone lo siguiente:

2.1. De la claridad de la materia reclamada.

Respecto a la claridad de la materia reclamada, la sociedad recurrente señala que en “(...) cuanto a la objeción referente a que las reivindicaciones presentan términos imprecisos, por contener el término “al menos”, se reitera que la persona versada en la materia está en la completa capacidad de entender que la manguera flexible puede tener una o más capas exteriores; interiores y de refuerzo textil. Limitar las reivindicaciones para nombrar una cantidad exacta de capas, conllevaría una indebida e innecesaria limitación del alcance de la solicitud de patente.”

Asimismo, la sociedad recurrente indica que “(...) para la objeción realizada a los términos “refuerzo textil” (reiv. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) y “elastómeros o elastómeros termoplásticos” (reiv. 1), que la persona versada en la materia está en la completa capacidad de entenderlos, gracias al contexto brindado por el capítulo descriptivo y los conocimientos generales que tiene dicho experto. De acuerdo con la página 5 de la descripción “Los elastómeros adecuados pueden ser caucho o látex natural”, asimismo, en la misma



Ref. Expediente N° NC2017/0006007

página, se hace referencia a que “Los filamentos textiles de la al menos una capa textil pueden ser poliéster, nylon 6,6, alcohol polivinílico, fibras de para-aramida, fibras de meta-aramida, Rayon®.”. Por lo anterior, se debe tener en cuenta que la descripción brinda contexto suficiente a la persona versada en la materia, y que, por lo tanto, dichos términos no son imprecisos.”

En la misma línea de argumentación, la sociedad recurrente resalta que “(...) referente a que existen fragmentos en las reivindicaciones que hacen referencia a resultados a alcanzar, se debe tener en cuenta, como se mencionó anteriormente, que se trata de características funcionales que permiten entender la relación entre diferentes características técnicas de la invención, y que son necesarias para dar claridad.”

De otra parte, la sociedad recurrente reitera que “(...) el fragmento ‘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’, explica cómo el elemento tubular unitario funciona. En la práctica, gracias a la elasticidad, el elemento tubular automáticamente se extiende y recupera, dependiendo del hecho de que dentro de la manguera actúe o no la presión de trabajo.”

A continuación, la sociedad recurrente señala que “(...) el fragmento ‘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’ explica el comportamiento de la parte textil de la manguera y su relación con la parte polimérica. Al estar la parte polimérica incrustada en la parte textil, es influenciada en su comportamiento por el comportamiento del miembro tubular integral.”

Por último, la sociedad recurrente menciona que “(...) los fragmentos objetados de las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 8 y 9, hacen referencia a cómo funciona el elemento tubular y deben ser considerados como características funcionales que tratan de dar una mayor claridad al experto técnico” y concluye que “(...) las características funcionales pueden estar presentes en el pliego reivindicatorio, pero no son tenidas en cuenta para analizar los requisitos de patentabilidad.”

2.2. De la patentabilidad de la materia reclamada.

2.2.1. De la novedad de la materia reclamada.

En cuanto a las objeciones frente a la novedad y el nivel inventivo de la materia reclamada, la sociedad recurrente resalta que “(...) se debe tener en cuenta que la presente invención provee una solución técnica para un problema específico que es proporcionar una manguera flexible que sea fácil de usar, sea resistente, su reparación se realice fácilmente que sea extensible, es decir, que se alargue automáticamente con el paso del fluido en su interior y se retraiga automáticamente cuando la presión del líquido desaparece, y que su fabricación sea sencilla.”

De acuerdo con lo antes mencionado, la sociedad recurrente disiente de lo expuesto por la Oficina durante la etapa del examen cuando se indicó que “(...) D5 afecta la novedad de la reivindicación 1, pues ya describe todas las características esenciales de la manguera flexible”.

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

Por lo anterior, la sociedad recurrente pone de presente que “(...) D5 hace referencia a una manguera de jardín que tiene una primera capa interna hecha en un material polimérico termoplástico, una capa trenzada de refuerzo, y una segunda capa externa, hecha en un material polimérico termoplástico (ver resumen).”

De otra parte, la sociedad recurrente señala que “(...) El problema técnico que busca resolver la invención descrita en D5, es fabricar una manguera de jardín, que minimice o elimine por completo el problema de la ‘hinchazón’ (swelling) bajo presión interna (ver página 2 de D5).

Para esto, las capas interna, externa y trenzada de refuerzo, están hechas de un material polimérico termoplástico, preferiblemente PVC plastificado (ver página 3 de D5). Debido a lo anterior, la manguera descrita por D5 no puede alargarse, pues puede llegar a ser flexible, pero no elástica.”

Adicionalmente, la sociedad recurrente menciona que “(...) la estructura de D5 está hecha con hilos de alta tenacidad (al menos un primer hilo (7, 7’) que se elige entre el grupo que consiste en fibras de aramida, fibras de polietileno de alto módulo, fibras de poli-éter-éter-cetona, fibras metálicas, fibras de carbono, fibras de basalto, Rayon® o fibras híbridas obtenidas mediante el acoplamiento de dos o más de las mismas (ver página 4 de D5).” Por lo que concluye que “(...) para una medianamente versada en la materia, gracias a estos hilos de alta tenacidad, la manguera se vuelve rígida, no se puede deformar y, por lo tanto, no puede alargarse. Gracias a que los hilos actúan como “barrera” contra la presión interna de la manguera, se minimiza o incluso supera por completo el problema de la hinchazón, y se obtiene el efecto técnico exactamente contrario al de la presente solicitud.”

Por otra parte, la sociedad recurrente indica que “(...) A diferencia de D5, la solicitud en cuestión está hecha de materiales elásticos, es decir, elastómeros de elastómeros termoplásticos, que permiten que la manguera (sic) se alargue y agrande con la presión funcional provocada por el líquido que fluye en su interior y que se recupere automáticamente una vez la presión funcional desaparece.” –Subraya del texto original-

De acuerdo con lo antes expuesto, la sociedad recurrente concluye que “(...) se debe tener en cuenta que el documento D5 no menciona todas y cada una de las características técnicas de la invención en cuestión, pues la manguera allí caracterizada está compuesta por PVC plastificado, el cual cuenta con unas características físicas muy diferentes a los elastómeros termoplásticos, usados en la presente invención.”

2.2.2. Del nivel inventivo de la materia reclamada

Frente a la obviedad de la reivindicación 10, la sociedad recurrente encuentra que “(...) se debe tener en cuenta que esta depende de las reivindicaciones 1 a 9, y que por lo tanto cuenta con todas las características que permiten solucionar el problema técnico anteriormente descrito. Es decir, se debe tener en cuenta que la totalidad de la invención descrita en la reivindicación 10 (no sólo el limitador de flujo), otorgan una manguera flexible, fácil de usar, resistente, de fácil reparación, extensible, y fácil de fabricar.” – Subraya del texto original-

En este orden de ideas la sociedad recurrente concluye que “(...) la persona versada en la materia, tampoco se vería motivada a alcanzar la invención descrita por las reivindicaciones 1 a 10, únicamente usando las enseñanzas de D5 y sus conocimientos generales, para solucionar el problema técnico en cuestión, por lo que se debe tener en cuenta que la presente invención cumple el requisito de nivel inventivo”.

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

Finalmente, la sociedad recurrente solicita *“(...) que su Despacho revoque parcialmente la resolución recurrida, y en consecuencia emita una en la que conceda las reivindicaciones (1 a 10) de la solicitud de patente.”*

TERCERO: Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán *“(...) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso”*.

En virtud del principio de congruencia que rige la actuación administrativa tanto en la primera fase como en lo atinente a los recursos administrativos previstos por la ley, la decisión resolverá todas las peticiones oportunamente planteadas, considerando que: *“(...) la vinculación de la Administración a lo que plantea el recurso resulta innegable y se erige en límite efectivo al margen de la decisión administrativa, que en aras de reforzar la garantía de la contradicción implícita en el artículo 28 Superior, no podrá salirse de la discusión trazada por el recurrente”*¹.

Asimismo, la Corte Constitucional ha señalado que *“Cuando el administrado interpone un recurso en agotamiento de la vía gubernativa (reposición o apelación), mediante el ejercicio del derecho de petición, se limita el poder decisorio de la Administración, de tal manera que no puede fallar más allá ni por fuera de lo solicitado”*².

Asimismo, se ha establecido que *“el marco fundamental de competencia para el juez de segunda instancia lo constituyen las referencias conceptuales y argumentativas que se aducen y esgrimen en contra de la decisión que se hubiere adoptado en primera instancia, por lo cual, en principio, los demás aspectos, diversos a los planteados por el recurrente se excluyen del debate en la instancia superior (...)”*³.

De otra parte, el Consejo de Estado ha señalado que *“aquellos temas no propuestos en el recurso de alzada estarían llamados a excluirse del conocimiento del juez Ad quem, la misma debe entenderse y admitirse junto con las excepciones que se derivan, por ejemplo, i) de las normas o principios previstos en la Constitución Política; ii) de los compromisos vinculantes asumidos por el Estado a través de la celebración y consiguiente ratificación de Tratados Internacionales relacionados con la protección de los Derechos Humanos, o iii) de las normas legales de carácter imperativo, dentro de las cuales se encuentran, a título puramente ilustrativo, aquellos temas procesales que, de configurarse, el juez de la causa debe decretar de manera oficiosa, no obstante que no hubieren sido propuestos por la parte impugnante como fundamento de su inconformidad para con la decisión censurada”*⁴.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Oficina procede a revisar los aspectos discutidos por la recurrente en relación con el cumplimiento de los requisitos de claridad de los términos utilizados para caracterizar la invención, la novedad y el nivel inventivo, de conformidad con las prescripciones normativas de los artículos 16, 18 y 30 señalados por la Decisión 486 para la concesión del derecho exclusivo que otorga la patente de invención.

¹ Sección primera del Consejo de Estado. Sentencia 2015-00310-00 del 02 de marzo de 2017.

² Sentencia T-033 de 2002. M.P. Rodrigo Escobar Gil.

³ Sección tercera del Consejo de Estado. Sentencia 2015-01250 del 02 de diciembre de 2015.

⁴ Ídem Sentencia 2015-01250.

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

3.1. Objeto, alcance y actuación administrativa

En relación con la actuación administrativa desplegada en el presente caso, esta Oficina encuentra que el informe de búsqueda y el resultado del estudio sobre la patentabilidad de la invención, fue comunicado mediante el Oficio N° 8709 del 18 de julio de 2018.

En el Oficio mencionado, se evaluó la patentabilidad del capítulo reivindicatorio que se encuentra anexo al radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 23 de junio de 2017, comunicado en virtud del artículo 45 de la Decisión 486, y encontró que la materia reclamada carecía de novedad, específicamente la manguera extensible reclamada en la reivindicación 1, frente a las enseñanzas de los documentos D1 (US3028290), D2 (US4009734), D3 (WO0077433), D4 (WO2012014122) y D5 (WO2011161576). También encontró problemas de claridad en la redacción del capítulo reivindicatorio y sostuvo que la materia caracterizada en la reivindicación 10 carecía de nivel inventivo.

Los solicitantes presentaron una modificación al capítulo reivindicatorio, como parte de la respuesta al requerimiento de fondo mediante el radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 11 de octubre de 2018.

La Superintendencia de Industria y Comercio se pronunció de forma definitiva sobre la patentabilidad de la materia a través de la Resolución No. 41469 del 30 de agosto de 2019, y decidió denegar el privilegio solicitado para las reivindicaciones 1 a 10, al considerar que a pesar de la respuesta aportada y de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, no se podían dar por superadas las objeciones planteadas en virtud de los artículos 16, 18 y 30 de la Decisión 486 y reiteró que el documento D5 permitía anticipar los elementos característicos de la manguera reivindicada.

3.2. Sobre la claridad de la materia reclamada

En cuanto a la objeción por el uso de términos generales en el pliego reivindicatorio, esta Oficina encuentra que le asiste razón a la sociedad recurrente cuando señala que la expresión “*al menos*” le permite entender a la persona medianamente versada en la materia que la manguera flexible puede tener una o más capas exteriores.

Asimismo, encuentra que el término “*refuerzo textil*” presente en las reivindicaciones 1 a 8, hace referencia a una de las capas que conforman la manguera y que cumplen con una función estructural en la conformación de la misma, de tal suerte que el uso de esta expresión es de manejo habitual para la persona versada en la materia y en consecuencia no corresponde a una expresión que reste claridad a la materia evaluada.

De otra parte, respecto a los fragmentos objetados por ser resultados a alcanzar esta Oficina encuentra que hacen referencia a la relación estructural que se presenta entre las características esenciales de la manguera. En consecuencia, le asiste razón a la sociedad recurrente en su argumentación.

De acuerdo con lo antes mencionado, esta Oficina encuentra que el fragmento “*(...) 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*”, no hace referencia a un resultado a alcanzar y se limita a describir un eventual funcionamiento bajo condiciones predeterminadas, por lo tanto, le asiste razón a la sociedad recurrente en su argumentación.

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

Asimismo, se advierte que el fragmento “(...) 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” hace referencia a la función de la parte textil en la configuración estructural de la manguera, de tal suerte que le asiste razón a la recurrente en su argumentación.

En conclusión, este Despacho encuentra superadas las objeciones inicialmente elevadas en relación con aspectos de claridad de la materia evaluada.

3.3. Sobre la patentabilidad de la materia reclamada

3.3.1. Sobre la novedad de la materia reclamada

En relación con la novedad de la materia reclamada esta Oficina encuentra del caso lo siguiente:

Como se puede observar en la resolución impugnada, la reivindicación 1 incluida en el radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 11 de octubre de 2018 comprende una:

“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;

en la que dichos primer y dicho segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos, teniendo dicho elemento (50) tubular unitario tiene una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3”) de 30 ShA a 50 ShA.”

Ahora bien, en la resolución impugnada se citó el documento WO2011161576 (de aquí en adelante D5) como el antecedente que afectaba la patentabilidad de la materia caracterizada en la reivindicación 1 porque divulga: “Una manguera flexible que comprende: - al menos una primera capa interna (2) hecha de un primer material polimérico termoplástico; - al menos una capa de refuerzo trenzada (3); - al menos una segunda capa externa (4) hecha de un segundo material polimérico termoplástico; (...)” (Reivindicación 1).

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

De acuerdo con lo antes mencionado, esta Oficina encuentra que el documento D5 no revela todas las características técnicas estructurales de la manguera reclamada en la solicitud, toda vez que no hace referencia a que el primer y segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos, asimismo no menciona que se forme un elemento tubular y que dicho elemento tubular unitario presente una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3'') de 30 ShA a 50 ShA.

En consecuencia, esta Oficina encuentra que los materiales de las capas estructurales de la manguera definida en la reivindicación 1, no se encuentran anticipados por las enseñanzas del documento D5, de tal suerte que el material elástico de cada una de las capas es el que permite obtener el efecto técnico de alargarse bajo una presión determinada y retraerse cuando la presión desaparece. Por lo tanto, la materia objeto de la reivindicación 1 resulta novedosa a la luz de las enseñanzas del documento D5.

Por otra parte, respecto al argumento de la sociedad recurrente según el cual, la manguera está hecha de "(...) elastómeros termoplásticos, que permiten que la manguera (sic) se alargue y agrande con la presión funcional provocada por el líquido que fluye en su interior y que se recupere automáticamente una vez la presión funcional desaparece.", esta Oficina encuentra que le asiste razón en su argumentación, toda vez que los materiales utilizados para las capas de la manguera son polímeros termoplásticos tales como "(...) PVC plastificado" el cual, cumple con el efecto técnico de evitar la deformación por hinchazón de la manguera haciéndola más rígida y flexible. –Subraya del texto original–

De acuerdo con lo antes mencionado, se concluye que la materia objeto de la reivindicación 1 y la de sus dependientes 2 a 10 cumple con el requisito de novedad previsto en el artículo 16 de la Decisión 486 y por lo tanto, las objeciones inicialmente elevadas se encuentran superadas.

3.3.2. Sobre el nivel inventivo de la materia reclamada

Respecto al cumplimiento del requisito de nivel inventivo de la materia objeto de la reivindicación 1 y la de sus dependientes 2 a 10, esta Oficina encuentra pertinente señalar que al contrastar los elementos esenciales que caracterizan a la materia definida en la reivindicación independiente frente a las enseñanzas del documento D5 no se encuentran referencias frente a que el primer y segundo material polimérico elástico que conforma la manguera corresponda a un elastómero o elastómero termoplástico, además, no menciona que se forme un elemento tubular y que dicho elemento tubular unitario, tenga una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3'') de 30 ShA a 50 ShA, debido a su configuración estructural.

Esta característica técnica que no es revelada por el documento más cercano a la invención, le proporciona a la manguera reclamada el efecto técnico de poder tener una elasticidad tal que haga que se alargue y agrande automáticamente bajo la presión impartida por el líquido de trabajo (el líquido que fluye por el interior de la manguera), de manera que la longitud de dicho elemento tubular unitario aumenta con respecto a su longitud original, de tal suerte que se retrae automáticamente cuando la presión de trabajo cesa y vuelve a adoptar la longitud y el diámetro original.

Así las cosas, en el estado de la técnica no se encuentra la motivación y sugerencia razonable que permite alcanzar la invención descrita por las reivindicaciones 1 a 10, únicamente usando las enseñanzas del documento D5 y sobre la base del conocimiento general de la persona versada en la materia. Tampoco existe una enseñanza directa que

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

permita derivar la solución propuesta dirigida a abordar el problema técnico señalado por la invención, en consecuencia, la materia objeto de las reivindicaciones 1 a 10 cumple con el requisito de nivel inventivo.

Finalmente, examinado el expediente administrativo esta oficina ha constatado que se deben dar por superadas las objeciones señaladas en el artículo segundo de la Resolución 41469 del 30 de agosto de 2019 por medio del cual, se denegó el privilegio solicitado para la materia caracterizada en las reivindicaciones 1 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 11 de octubre de 2018. Lo anterior, teniendo en cuenta que las reivindicaciones 1 a 10 son novedosas a la luz de las enseñanzas del documento D5, además, una persona medianamente versada en la materia no estaría motivada a alcanzar la invención reivindicada con base en las enseñanzas del documento D5 y su conocimiento general, toda vez que no existe una sugerencia concreta frente a los elementos estructurales que definen la invención.

Por lo anteriormente expuesto, encuentra esta Oficina procedente revocar la decisión impugnada y, en su lugar, conceder el privilegio de patente solicitado para las reivindicaciones 1 a 15 incluidas en el pliego reivindicatorio anexo al radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 11 de octubre de 2018.

CUARTO: Que de acuerdo con el objeto concedido el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MANGUERA FLEXIBLE EXTENSIBLE, MÉTODO Y LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN CONTINUA DE LA MISMA”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Revocar parcialmente la decisión contenida en la Resolución N° 41469 del 30 de agosto de 2019, por medio de la cual se concedió parcialmente una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MANGUERA FLEXIBLE EXTENSIBLE, MÉTODO Y LÍNEA DE PRODUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN CONTINUA DE LA MISMA”

Clasificación IPC: F16L 11/08, F16L 11/12, B29D 23/00, B29C 47/00, B29C 47/02, B29C 47/06, B32B 27/12, B29C 55/22.

Reivindicación(es): 1 a 15 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0006007 del 11 de octubre de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): FITT S.P.A.

Domicilio(s): Via Piave, 8, 36066 Sandrigo (VI), 36066, ITALIA.

Inventor(es): Alessandro MEZZALIRA, Valentino VIGOLO, Luca BATTAGLIA y Andrea PETRONILLI.

Prioridad(es) N°: 18/12/2014, IT (ITALIA), VI2014A000320.
18/12/2014, IT (ITALIA), VI2014A000319.



Resolución N° 54386

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

Solicitud internacional N°: PCT/IB2015/059765. **Fecha:** 18 de diciembre de 2015.

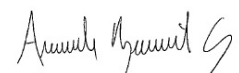
Vigente desde: 18 de diciembre de 2015. **Hasta:** 18 de diciembre de 2035.

ARTÍCULO TERCERO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente Resolución a FITT S.P.A., advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse finalizada la etapa de revisión.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 7 de septiembre de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.09.07
23:01:25 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

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;

en la que dichos primer y dicho segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos, teniendo dicho elemento (50) tubular unitario tiene una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3") de 30 ShA a 50 ShA.

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 diámetros 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 las mismas 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.

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

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. 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) extrudir al menos una capa externa (20) hecha de un segundo material elástico termoplástico polimérico, sobre dicha manguera semiacabada (25);
- y dicho paso d) de extrudir 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

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

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;

en la que dichos primer y dicho segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos, teniendo dicho elemento (50) tubular unitario tiene una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3") de 30 ShA a 50 ShA.

12. El método conforme con la Reivindicación 11, 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.

13. El método conforme con la Reivindicación 11 o 12, y dicho paso b) de alargamiento de dicha al menos una capa interna (10) se lleva a cabo mediante arrastre de la misma.

14. 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).

15. Una línea de producción para la fabricación continua de una manguera flexible extensible mediante un método conforme con cualquiera de las Reivindicaciones 11 a 14, 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 extrudir, 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

Ref. Expediente N° NC2017/0006007

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); en la que dichos primer y dicho segundo materiales poliméricos elásticos son elastómeros o elastómeros termoplásticos, teniendo dicho elemento (50) tubular unitario tiene una dureza Shore A medida según ASTM D2240 (3") de 30 ShA a 50 ShA.

