

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 925 981**

51 Int. Cl.:

B60J 5/12 (2006.01)

B60J 5/14 (2006.01)

B60J 10/244 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2018** **E 20208419 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2022** **EP 3798032**

54 Título: **Puerta seccional para compartimento de transporte de mercancía que comprende una junta inflable, compartimento y vehículo de transporte de mercancías asociados**

30 Prioridad:

19.09.2017 FR 1758661

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.10.2022

73 Titular/es:

**LECAPITAINE INDUSTRIE (100.0%)
315 Rue Louise Michel Parc d'Activités Neptune I
50000 Saint Lô, FR**

72 Inventor/es:

**YBERT, FLORENTIN y
GILLES, LOÏC**

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 925 981 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Puerta seccional para compartimento de transporte de mercancía que comprende una junta inflable, compartimento y vehículo de transporte de mercancías asociados

5

[0001] La presente invención se refiere a una puerta seccional para compartimento de transporte de mercancía, como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] La invención se refiere también a un compartimento de transporte de mercancías que comprende dicha puerta seccional para abrir y cerrar selectivamente una abertura de acceso al interior de este compartimento, y un vehículo de transporte de mercancías que comprende dicho compartimento.

[0003] Las puertas seccionales del tipo citado anteriormente son conocidas, sobre todo por los documentos EP3 112 195 A1 o FR 2 613 986 A1.

15

[0004] En general se usan para abrir y cerrar selectivamente una abertura de acceso al interior de un compartimento de transporte de mercancías del vehículo. Muy a menudo incluyen un sistema de motorización eléctrico o neumático que permite desplazar el panel entre sus posiciones de apertura o de cierre.

[0005] Sin embargo, las puertas no resultan totalmente satisfactorias. De hecho, para evitar los rozamientos entre el panel y el marco, en general se prevé una holgura entre estos dos elementos. Ahora bien, a menudo sucede que, debido a esta holgura, el panel vibra bajo el efecto de los esfuerzos mecánicos y aerodinámicos a los que se somete durante el transporte, lo que conlleva un desgaste acelerado de las piezas. Además, esta holgura es muy perjudicial cuando el compartimento está refrigerado, ya que conlleva fugas térmicas importantes que necesitan un consumo de energía excesivo para mantener la temperatura deseada en el interior del compartimento.

25

[0006] Se ha propuesto instalar una junta en el marco, en la periferia de la abertura, de manera que ocupe esta holgura. Para limitar el rozamiento del panel contra esta junta durante su desplazamiento, se ha previsto colocar el raíl de guiado del panel de manera inclinada con respecto a la junta, de forma que el panel solo se apoye contra la junta al final del desplazamiento. Sin embargo, dicha solución es compleja de implementar, debido principalmente a la necesidad de regular con exactitud la posición de los miembros de guiado de cada sección. Además, esta solución no resuelve los problemas de vibración.

30

[0007] Un objeto de la invención es mejorar, de manera sencilla y reproducible, la estanqueidad entre el marco y el panel de una puerta seccional. Otros objetos son reducir los riesgos de formación de hielo en el panel en el marco cuando la puerta seccional equipa a un compartimento refrigerado, suprimir las vibraciones del panel y suprimir los esfuerzos de rozamiento entre la junta y el panel durante la apertura y el cierre de la puerta.

35

[0008] Para este fin, la invención tiene por objeto una puerta seccional del tipo mencionado anteriormente, que comprende las características de la parte caracterizante de la reivindicación 1.

40

[0009] Según realizaciones particulares de la invención, la puerta seccional presenta además una o varias de las características de las reivindicaciones 2 y 3, tomadas de forma aislada o según todas las combinaciones técnicamente posibles.

45

[0010] La invención tiene por objeto un compartimento de transporte de mercancías como se define en la reivindicación 4.

[0011] La invención tiene además por objeto un vehículo de transporte de mercancías que comprende un compartimento tal como se define anteriormente.

50

[0012] Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción, dada únicamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 55 - la Figura 1 es una vista lateral de un vehículo de transporte de mercancías según la invención,
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de la parte posterior del vehículo de transporte de mercancías de la Figura 1,
- la Figura 3 es una vista en perspectiva de una sección horizontal de la parte posterior del vehículo de transporte de mercancías de la Figura 1, tomada según un plano marcado como III-III en la Figura 2,
- la Figura 4 es una vista en sección vertical de la parte posterior del vehículo de transporte de mercancías de la Figura 1, tomada según un plano marcado como IV-IV en la Figura 2, y
- 60 - la Figura 5 es una vista en perspectiva del extremo inferior de una junta inflable del vehículo de transporte de mercancías de la Figura 1, estando dicha junta inflable en posición de reposo.

[0013] El vehículo de transporte de mercancía 10 representado en la Figura 1 consiste en un vehículo automóvil, denominado normalmente «camión», que incluye un compartimento 12 destinado a recibir mercancías, una

65

cabina 14, ruedas 16 y un chasis 18.

[0014] En lo sucesivo, los términos de orientación se entienden en referencia a la referencia de orientación habitual de los vehículos automóviles, representada en la Figura 1, y en la que se distingue:

5

- un eje longitudinal X, orientado de atrás hacia delante, según el sentido de marcha del vehículo 10,
- un eje transversal Y, orientado de derecha a izquierda y que forma con el eje X un plano horizontal, y
- un eje vertical Z, perpendicular al plano horizontal, orientado de abajo arriba.

10 **[0015]** Como puede verse en la Figura 1, el compartimento 12 incluye dos lados 20 verticales separados transversalmente uno del otro (en la Figura aparece solo el lado 20 izquierdo), un techo 22 horizontal que une los bordes superiores de los dos lados 20 y un suelo 24 que une los extremos inferiores de los dos lados 20. Los lados 20, el techo 22 y el suelo 24 definen conjuntamente una abertura trasera 26 para el acceso de las mercancías al interior del compartimento 12.

15

[0016] El compartimento 12 es en particular un compartimento refrigerado.

[0017] En referencia a la Figura 2, el compartimento 12 incluye también una puerta seccional 28 capaz de abrir y cerrar selectivamente la abertura 26.

20

[0018] Para este fin, la puerta seccional 28 incluye un marco 29 que enmarca la abertura 26, y un panel 30 montado de forma móvil con respecto al marco 29 entre una posición de cierre, en la que el panel 30 obtura la abertura 26, y una posición de apertura, en la que el panel 30 está separado de la abertura 26.

25 **[0019]** El marco 29 presenta un extremo proximal 32 a cuya altura se coloca el panel 30 cuando está en posición de apertura, y un extremo distal 33 opuesto al extremo proximal 32.

[0020] El marco 29 comprende un marco exterior 34 y un marco interior 35.

30 **[0021]** El marco exterior 34 comprende dos montantes exteriores laterales 36, un travesaño exterior superior 37 y un travesaño exterior inferior 38, de manera que los travesaños superior e inferior 37, 38 unen respectivamente los extremos superior e inferior de los dos montantes 36. El travesaño superior 37 define en este caso el extremo proximal 32 del marco 30, y el travesaño inferior 38 define el extremo distal 33.

35 **[0022]** En referencia a la Figura 3, cada montante 36 presenta sucesivamente, de delante hacia atrás, una base 40 de conexión a un lado 20 respectivo, una parte intermedia 41 y una parte terminal 42 que define un extremo trasero del montante 36. Estas base 40, parte intermedia 41 y parte terminal 42 están hechas preferentemente de manera conjunta de una sola pieza, normalmente por extrusión.

40 **[0023]** En el lado exterior, la base 40, la parte intermedia 41 y la parte terminal 42 se inscriben en la prolongación unas de otras. La parte terminal 42 presenta sustancialmente la misma anchura que el lado 20, mientras que la parte intermedia 41 presenta una anchura inferior. Así, el montante 36 define entre la parte terminal 42 y el lado 20 una cavidad 43, que desemboca en la abertura 26, capaz de recibir el panel 30, formando la parte intermedia 41 el fondo de dicha cavidad 43.

45

[0024] Cada montante 36 incluye además un raíl de guiado 44 capaz de guiar el movimiento del panel 30 entre sus posiciones de apertura y de cierre. Este raíl 44 forma una sola pieza con la parte intermedia 41.

50 **[0025]** Este raíl de guiado 44 está colocado en el interior de la cavidad 43. Presenta una forma sustancialmente rectilínea y se extiende sustancialmente en vertical a lo largo de la altura del montante 36, es decir, que el ángulo formado entre el raíl de guiado 44 y el suelo 24, alrededor del eje transversal Y, está comprendido entre 89,5 y 90,5°.

[0026] En referencia ahora a la Figura 4, el travesaño superior 37 presenta una viga transversal trasera 46 y define, entre dicha viga transversal trasera 46 y una chapa de revestimiento 45 situada en el techo 22, un paso 47 para el panel 30. Este paso 47 se abre a través de una hendidura inferior 48 en una cara inferior del travesaño 37, y a través de una ventana superior 49 en una cara superior del travesaño 37, estando la hendidura 48 y la ventana 49 alargadas cada una según la dirección transversal Y.

60 **[0027]** De nuevo en la Figura 3, el marco interior 35 está alojado en el interior del marco exterior 34. Tiene forma de «U» invertida y comprende dos montantes interiores laterales 36a que forman las ramas de la «U» y un travesaño interior superior 37a (Figura 4) que forma la base de la «U».

[0028] Cada uno de los montantes interiores 36a comprende dos nervaduras verticales 50 que sobresalen cada una hacia la parte posterior desde un borde trasero 51 de un lado 20 respectivo y que definen entre sí una cámara 52.

65 Dichas nervaduras verticales 50 se extienden en particular sustancialmente en toda la altura del lado 20 y se alojan

en la cavidad 43 de un montante exterior 36 respectivo.

[0029] Como puede verse en la Figura 4, el travesaño interior superior 37a comprende por su parte dos nervaduras horizontales 53 que sobresalen cada una hacia la parte posterior desde un borde trasero 51a del techo 22 y que definen entre sí una cámara 52a. Dichas nervaduras horizontales 53 se extienden en particular sustancialmente en toda la anchura del techo 22.

[0030] Ventajosamente, los extremos libres de las nervaduras horizontales 53 y verticales 50 están dispuestos en un plano común (no representado) sustancialmente vertical.

[0031] Siempre en referencia a la Figura 4, el panel 30 presenta una cara exterior 54 que, cuando el panel 30 está en posición de cierre, está orientada hacia el exterior del compartimento 12, y una cara interior 55 que, cuando el panel 30 está en posición de cierre, está orientada hacia el interior del compartimento 12.

[0032] El panel 30 presenta también un primer extremo 56 que, cuando el panel 30 está en posición de cierre, forma un extremo superior del panel 30, y un segundo extremo 57 (Figura 2) opuesto al primer extremo 56 y que, cuando el panel 30 está en posición de cierre, forma un extremo inferior 57 del panel 30.

[0033] El panel 30 incluye una pluralidad de láminas 58 dispuestas sucesivamente entre extremos primero y segundo 56, 57 y articuladas unas con otras por miembros de articulación 60.

[0034] Las láminas 58 tienen sustancialmente un tamaño idéntico. Cada una se prolonga según la dirección transversal Y y se extiende en toda la anchura de la abertura 26, siendo sus extremos transversales recibidos cada uno en la cavidad 43 de un montante 36 respectivo.

[0035] Cada lámina 58 está hecha de un material de plástico rígido, por ejemplo, de policarbonato (PC), de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) o de acrilonitrilo estireno acrilato (ASA). En una variante, está hecha de un material metálico.

[0036] Cada miembro de articulación 60 permite la articulación de una lámina 58 respectiva con respecto a una lámina 58 vecina. Para este fin, cada miembro de articulación 60 está formado en este caso por una banda de material flexible, normalmente de poliuretano (PU), solidario con dichas lámina 58 respectiva y lámina 58 vecina. En particular, dicha banda está en este caso coextruida con el material de plástico rígido de la lámina respectiva.

[0037] El panel 30 incluye también, para cada lámina 58, dos miembros de guiado 61, cada uno capaz de cooperar con el raíl de guiado 44 de un montante 36 respectivo para guiar los movimientos del panel 30. Para este fin, cada miembro de guiado 61 está dispuesto en uno de los extremos transversales de la lámina 58 y está formado normalmente por una ruedecilla insertada en el raíl de guiado 48 cuando el panel 30 está en posición de cierre.

[0038] De nuevo en las Figuras 2 y 3, la puerta seccional 28 incluye además un sistema de estanqueidad 62 para asegurar la estanqueidad entre el marco 29 y el panel 30 cuando el panel 30 está en posición de cierre. Este sistema de estanqueidad 62 comprende una junta inferior 63 montada en el segundo extremo 57 del panel 30 y una junta inflable 64 montada en el marco 29.

[0039] La junta inferior 63 es capaz de cooperar con el marco 29 para asegurar la estanqueidad entre el segundo extremo 57 del panel 30 y el travesaño inferior 38 cuando el panel 30 está en posición de cierre. Para este fin, la junta inferior 63 se extiende preferentemente a toda la anchura del panel 30. Así, cuando la puerta seccional 28 está en posición de cierre, la junta inferior 63 se aprieta entre el segundo extremo 57 del panel 30 y el travesaño inferior 38, lo que asegura una buena estanqueidad entre el panel 30 y el marco 29 en el segundo extremo 57.

[0040] La junta inflable 64 presenta una forma en «U» invertida con un segmento horizontal 65 que forma la base de la «U» y dos segmentos verticales 66 que forman las ramas de la «U».

[0041] La junta inflable 64 está montada en el marco interior 35 del marco 29. Como puede verse en la Figura 3, cada uno de los segmentos verticales 66 está dispuesto así en el interior del compartimento 12 con respecto a los raíles de guiado 44. Así, los raíles de guiado 44 están colocados en una zona «fuera de frío» que evita que los miembros de guiado 61 se congelen en el marco 29.

[0042] Cada uno de dichos segmentos 65, 66 está formado por una membrana elástica 67 que define un canal interior 68 capaz de recibir fluido a presión y que presenta una base 69 de fijación al marco 29 y, opuesta a dicha base 69, una superficie de contacto 70 apta para apoyarse contra la cara interior 55 del panel 30 cuando este último está en posición de cierre. La base 69 del segmento horizontal 65 se aloja en particular en la cámara 52 definida entre las nervaduras 53 del travesaño interno superior 37a, y la base 69 de cada segmento vertical 66 se aloja en particular en la cámara 52 definida entre las nervaduras verticales 50 de un montante interior 36a respectivo.

[0043] La membrana elástica 67 es capaz de ocupar una posición de reposo, en la que la membrana 67, y más en particular la superficie de contacto 70, está separada del panel 30 cerrado, cuando el canal interior 68 está vacío, es decir, a una presión inferior o igual a la presión atmosférica, y una posición desplegada, en la que la superficie de contacto 70 se coloca contra la cara interior 55 del panel 30 cerrado, cuando en el canal interior 68 se inyecta un fluido a presión, constituido preferentemente por un gas a presión y normalmente por aire a presión.

[0044] En particular, la membrana elástica 67 es apta para alojarse íntegramente en la cámara 52, 52a en la que se aloja su base 69 cuando está en posición de reposo.

[0045] Además, como puede verse en la Figura 5, la membrana 67 de cada segmento vertical 66 incluye, en su extremo inferior, un segmento de extremo 71 adaptado para asegurar un contacto progresivo de la superficie de contacto 70 con el panel 30, de abajo arriba. Este segmento de extremo 71 presenta un extremo inferior 74 terminal y un extremo superior 76 de unión con el resto de la membrana 67, y está conformado de manera que, cuando la membrana 67 está en reposo, la distancia de la superficie de contacto 70 al panel 30 cerrado aumenta progresivamente desde una distancia d_1 nula en el extremo inferior 74 hasta una distancia máxima d_2 en el extremo superior 76. Dicha distancia máxima d_2 constituye ventajosamente la distancia de la superficie de contacto 70 al panel 30 cerrado a lo largo del resto de la membrana 67.

[0046] La superficie de contacto 70 es ventajosamente estriada, como se representa en la Figura 5, estando las estrías 78 por ejemplo orientadas sustancialmente en paralelo a la dirección de elongación de la junta 64, es decir, la dirección según la cual la junta 64 presenta la dimensión mayor. Esto permite limitar los riesgos de adherencia de la superficie de contacto 70 contra el panel 30 debidos a la formación de hielo.

[0047] La junta inflable 64 es en particular continua, es decir, que el segmento horizontal 65 está unido a cada uno de los segmentos verticales 66. Además, las membranas 67 de los diferentes segmentos 65, 66 están constituidas ventajosamente por una única membrana continua común a dichos segmentos 65, 66. Esto permite asegurar una estanqueidad continua en todo el contorno de la puerta 28.

[0048] De nuevo en la Figura 4, la puerta seccional 28 comprende también un elemento obturador 110 para obturar la ventana 49 cuando el panel 30 está en su posición de cierre, y un sistema de arrastre 112 para desplazar el panel 30 entre sus posiciones de apertura y de cierre.

[0049] El elemento obturador 110 está formado en particular por un postigo articulado en el extremo superior de la lámina 58 más alta y al menos un raíl 114, en particular dos raíles 114, montado cada uno en una cara superior del techo 22. Esto permite que el elemento obturador 110 contribuya al guiado del panel 30 entre sus posiciones de apertura y de cierre desembarazándose de los posibles objetos inoportunos dispuestos en el techo 22.

[0050] El sistema de arrastre 112 está dispuesto en el paso 47 definido por el travesaño superior 37. El grosor del sistema de arrastre 112 es ventajosamente inferior al grosor del techo 22.

[0051] El sistema de arrastre 112 incluye un módulo de equilibrado 116 capaz de contrarrestar el peso del panel 30, y un módulo de motorización 118 capaz de arrastrar los movimientos del panel 30 entre sus posiciones de apertura y de cierre.

[0052] El módulo de equilibrado 116 incluye un árbol de equilibrado 120 que se extiende sustancialmente en paralelo al travesaño superior 37, y un muelle de torsión 122 arrollado en el árbol de equilibrado 120 y apto para generar un contrapar para contrarrestar el peso del panel 30. El módulo de equilibrado 116 incluye además un piñón 124, y una unión (no representada) entre la lámina 58 y el árbol de equilibrado 120.

[0053] El árbol de equilibrado 116 tiene ventajosamente la misma longitud que el travesaño superior 37.

[0054] La unión es por ejemplo una cadena engranada en el piñón 124. El piñón 124 es capaz de tirar de la cadena para arrastrar el movimiento del panel 30 entre sus posiciones de cierre y de apertura. La rotación del piñón 124 es transformada en un movimiento de traslación de la cadena.

[0055] El módulo de motorización 118 está formado por un motor 126 capaz de arrastrar el árbol de equilibrado 120 en rotación alrededor de su eje.

[0056] La puerta seccional 28 se usa de la manera que se describe a continuación.

[0057] En primer lugar, la puerta seccional 28 está en una configuración abierta. El panel 30 está separado de la abertura 26, en posición de apertura. Las láminas 58 están dispuestas horizontalmente en el techo 22, y la membrana elástica 67 de la junta 64 está en posición de reposo, estando vacío el canal interior 68.

[0058] Cuando se proporciona una orden de cierre del panel 30 a la puerta seccional 28, por ejemplo, por medio

de un mando a distancia, el motor 126 empieza a girar y la unión engranada en el piñón 124 arrastra el movimiento del panel 30 en traslación. Al hacerlo, el panel 30 empieza a desplazarse desde su posición de apertura hacia su posición de cierre.

5 **[0059]** El elemento obturador 110 se desliza en los raíles 114 en el techo 22 y guía el movimiento del panel 30 en un sentido sustancialmente ortogonal al travesaño superior 37. Las láminas sucesivas 58 se desplazan en el techo 22 hacia la posición de cierre, y cada lámina 58 atraviesa sucesivamente el paso 47.

10 **[0060]** Cuando cada lámina 58 sale del paso 47, los miembros de guiado 61 de dicha lámina 58 entran en los raíles de guiado 44. Al hacerlo, dichos miembros de guiado 61 empiezan a cooperar con los raíles de guiado 44 y guían el movimiento de la lámina 58 en un sentido sustancialmente vertical.

15 **[0061]** Las diferentes láminas 58 del panel 30, articuladas unas con otras por los miembros de articulación 60, entran sucesivamente en posición sustancialmente vertical y después descienden, obstruyendo así la abertura 26 a medida que corresponda.

20 **[0062]** Al producirse a continuación el descenso del panel 30, el panel 30 alcanza finalmente su posición de cierre en la que el panel 30 obstruye la abertura 26 por completo. La junta inferior 63 se apoya entonces contra el travesaño inferior 38, y asegura la estanqueidad entre el segundo extremo 57 del panel 30 y el travesaño inferior 38.

[0063] Simultáneamente, cuando el panel 30 alcanza su posición de cierre, el elemento obturador 110 cierra la ventana 49.

25 **[0064]** Una vez que el panel 30 ha alcanzado su posición de cierre, se inyecta un fluido a presión en el canal interior 68 de la membrana 67 de la junta 64. Bajo la presión del fluido, la membrana 67 empieza a dilatarse progresivamente.

30 **[0065]** En primer lugar, la superficie de contacto 70 entra en apoyo con la cara interior 55 del panel 30 cerca de los extremos inferiores 74 de los segmentos de extremo 71. Al producirse la inyección del fluido a presión, la superficie de contacto 70 se acerca progresivamente a la cara interior 55, desde el extremo inferior 74 hasta el extremo superior 76 de cada segmento de extremo 71, desplazándose la superficie de contacto 70, a lo largo del resto de la membrana 67, de forma sustancialmente simultánea al extremo superior 76 de cada segmento de extremo 71. La distancia entre la membrana 67 y la cara interior 55 disminuye así hasta cero.

35 **[0066]** La totalidad de la superficie de contacto 70 de la membrana 67 se apoya entonces con la cara interior 55.

40 **[0067]** Con la junta inferior 63 apoyándose sobre el travesaño inferior 38, la holgura entre el panel 30 y el marco 29 se anula, lo que permite obtener una estanqueidad completa entre el marco 29 y el panel 30 en toda la periferia del panel 30.

[0068] Después del inflado completo de la membrana 67, la inyección del fluido se interrumpe automáticamente.

45 **[0069]** Gracias a la invención descrita anteriormente, la junta 64 en posición desplegada mantiene el panel 30 en posición de cierre y evita vibraciones perjudiciales del panel 30 cuando el vehículo 10 está en movimiento.

50 **[0070]** Además, se hace posible una mejor estanqueidad del compartimento refrigerado 12, lo que reduce el consumo de energía.

[0071] Además, la disposición interior de la junta inflable 64 permite que las ruedecillas 61 estén fuera del frío, lo que limita los riesgos de formación de hielo en dichas ruedecillas 61 y las posibles dificultades de sus rodamientos en el raíl de guiado 44.

55 **[0072]** Además, la configuración de los raíles verticales 44 permite un diseño sencillo y evita ajustes de excéntricas.

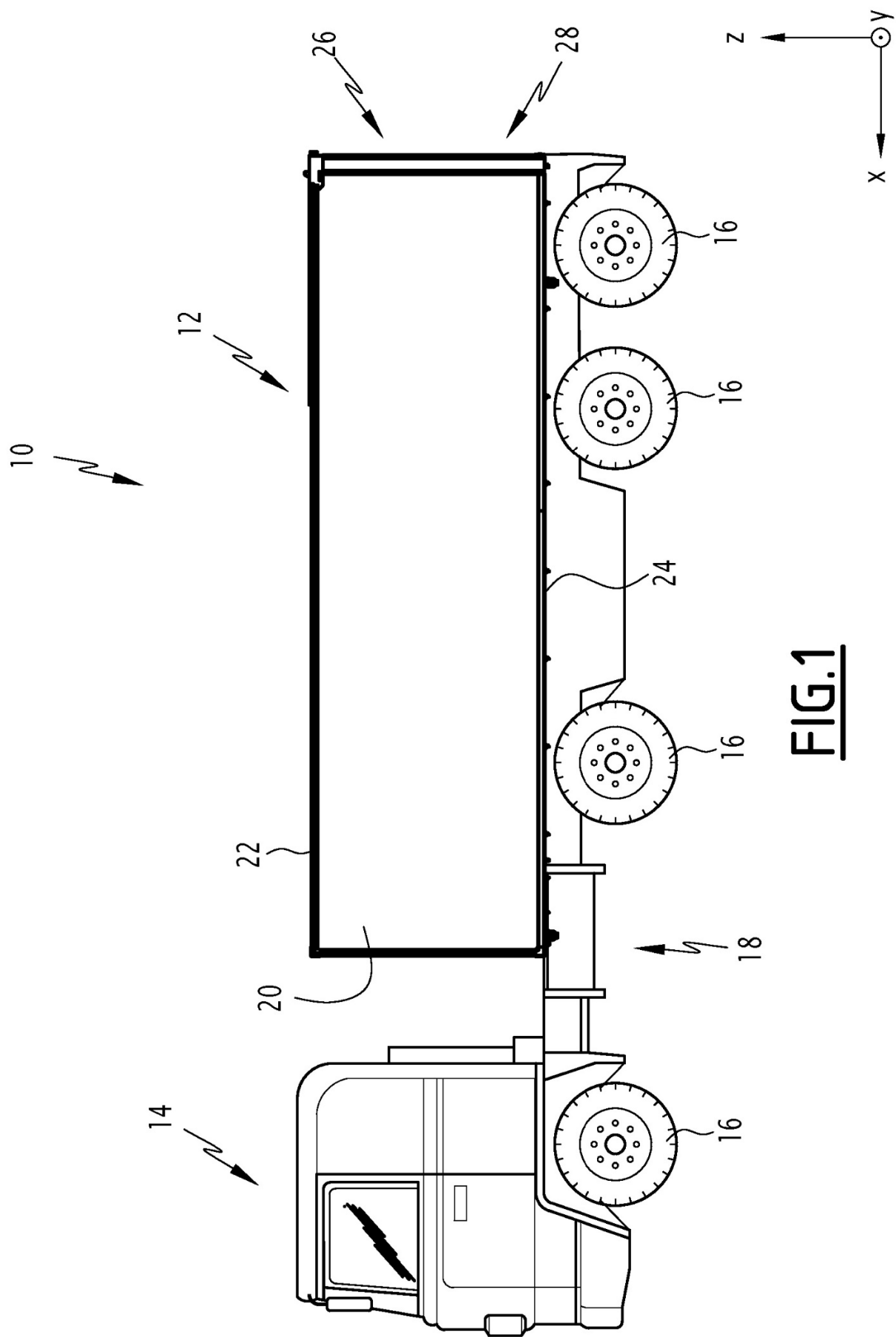
[0073] Para terminar, la configuración estriada de la superficie de contacto 70 reduce los riesgos de adhesión debidos a la formación de hielo entre la junta 64 y el panel 30.

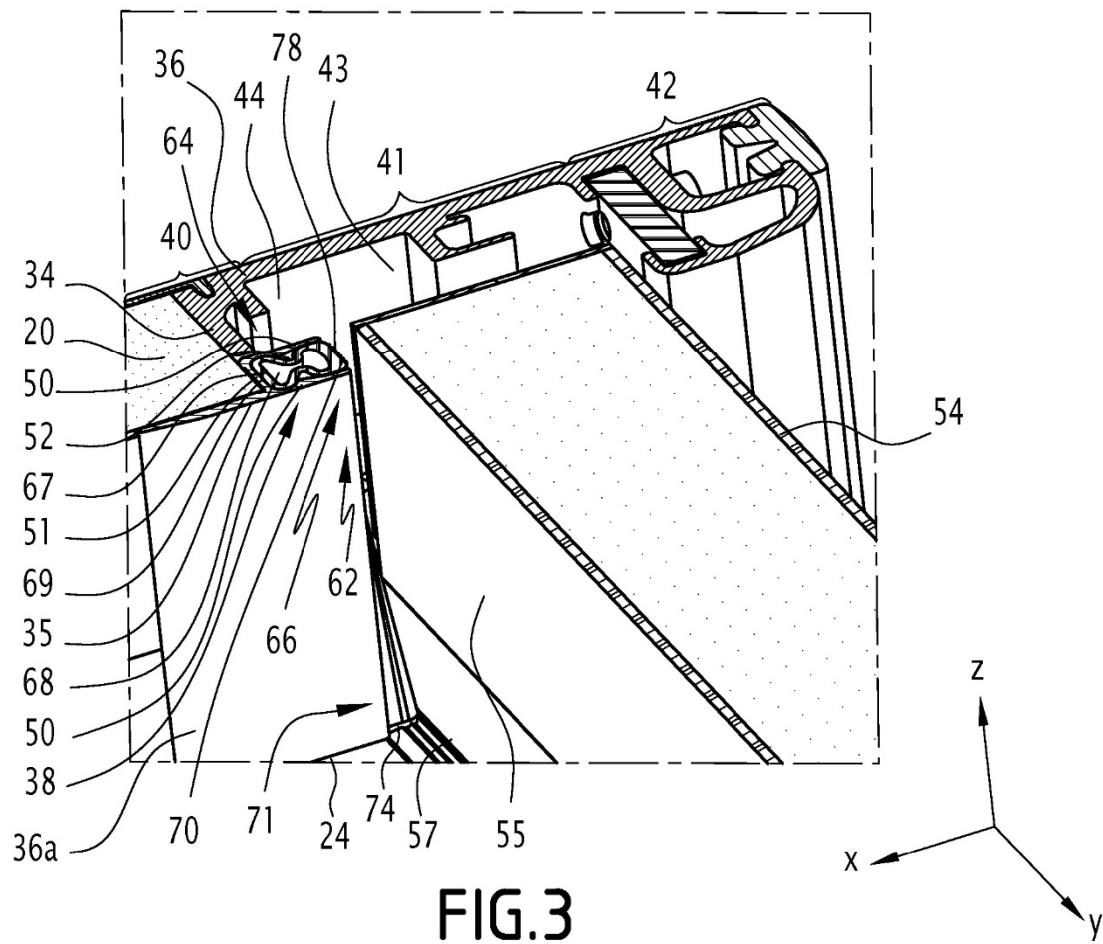
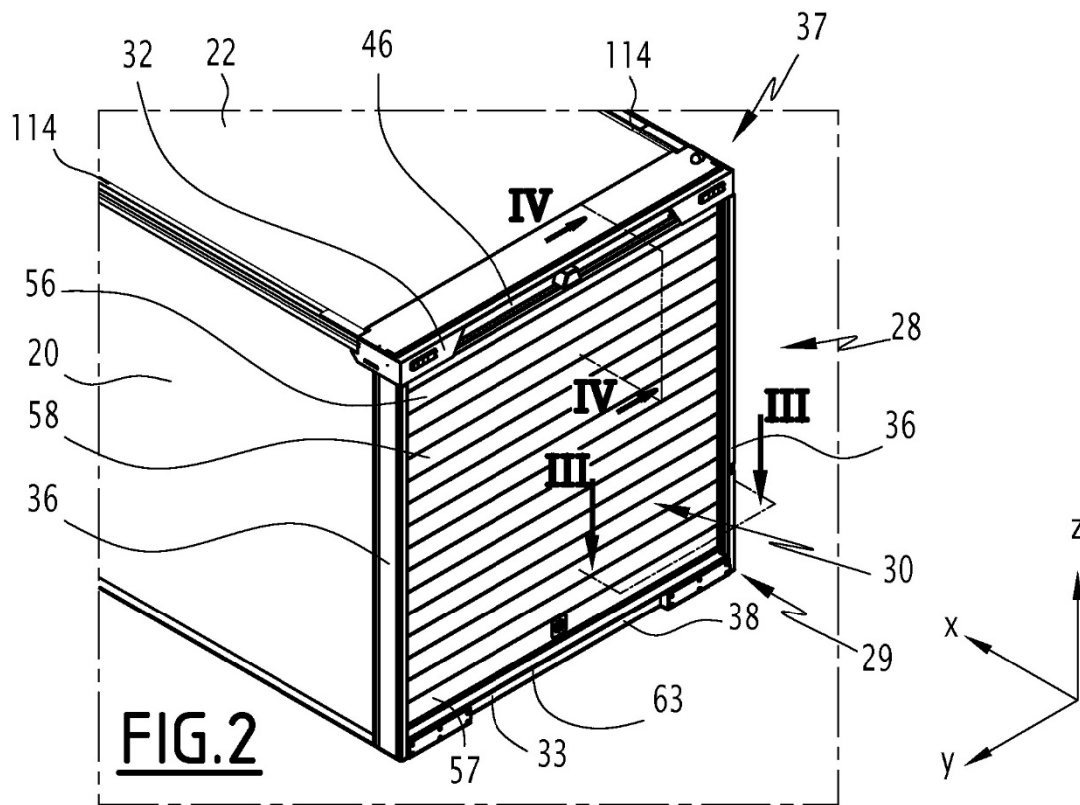
60

REIVINDICACIONES

1. Puerta seccional (28) para compartimento (12) de transporte de mercancía, comprendiendo dicha puerta seccional (28) un marco (29) que enmarca una abertura (26), y un panel (30) formado por una pluralidad de láminas (58) sucesivas articuladas unas con otras y montado de forma móvil con respecto al marco (29) entre una posición de cierre, en la que obtura la abertura (26), y una posición de apertura, en la que está separado de la abertura (26),

la puerta seccional (28) comprendiendo además una junta inflable (64) montada en el marco (29) en la periferia de la abertura (26), comprendiendo la junta inflable (64) una membrana elástica (67) que define un canal interior (68), estando dicha membrana elástica (67) adaptada para ocupar una posición de reposo separada del panel (30) cuando el canal interior (68) está vacío, y para dilatarse de manera que ocupe una posición desplegada en apoyo contra el panel (30) en posición de cierre cuando se inyecta un fluido a presión en el canal interior (68), la junta inflable (64) presentando una superficie de contacto (70) que, cuando la membrana elástica (67) está en posición desplegada y el panel (30) en posición de cierre, está apoyada contra el panel (30),
10 **caracterizada porque** la membrana (67) incluye un segmento de extremo (71) que presenta un extremo terminal (74) y un extremo (76) de unión con el resto de la membrana (67), estando dicho segmento de extremo (71) conformado de manera que, cuando la membrana (67) está en reposo, la distancia de la superficie de contacto (70) al panel (30) cerrado aumenta progresivamente desde una distancia (d₁) nula al nivel del extremo terminal (74) hasta una distancia máxima (d₂) al nivel del extremo de unión (76).
15
20
2. Puerta seccional (28) según la reivindicación 1, en la que la superficie de contacto (70) es estriada.
3. Puerta seccional (28) según la reivindicación 2, en la que la superficie de contacto (70) es estriada, estando las estrias (78) orientadas sustancialmente en paralelo a la dirección de elongación de la junta inflable (64).
25
4. Compartimento (12) de transporte de mercancías que comprende dos lados (20) y un techo (22) que une los dos lados (20), de manera que los lados (20) definen entre sí una abertura (26) para el acceso de las mercancías al interior del compartimento (12), comprendiendo el compartimento (12) además una puerta seccional (28) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para abrir y cerrar selectivamente dicha abertura (26), en el
30 que el panel (30) de dicha puerta seccional (28) presenta una cara interior (55) orientada hacia el interior del compartimento (12), estando la junta inflable (64) posicionada de manera que se apoye contra dicha cara interior (55) cuando la membrana elástica (67) está en posición desplegada y el panel (30) en posición de cierre.
5. Vehículo (10) de transporte de mercancías que comprende un compartimento (12) según la
35 reivindicación 4.





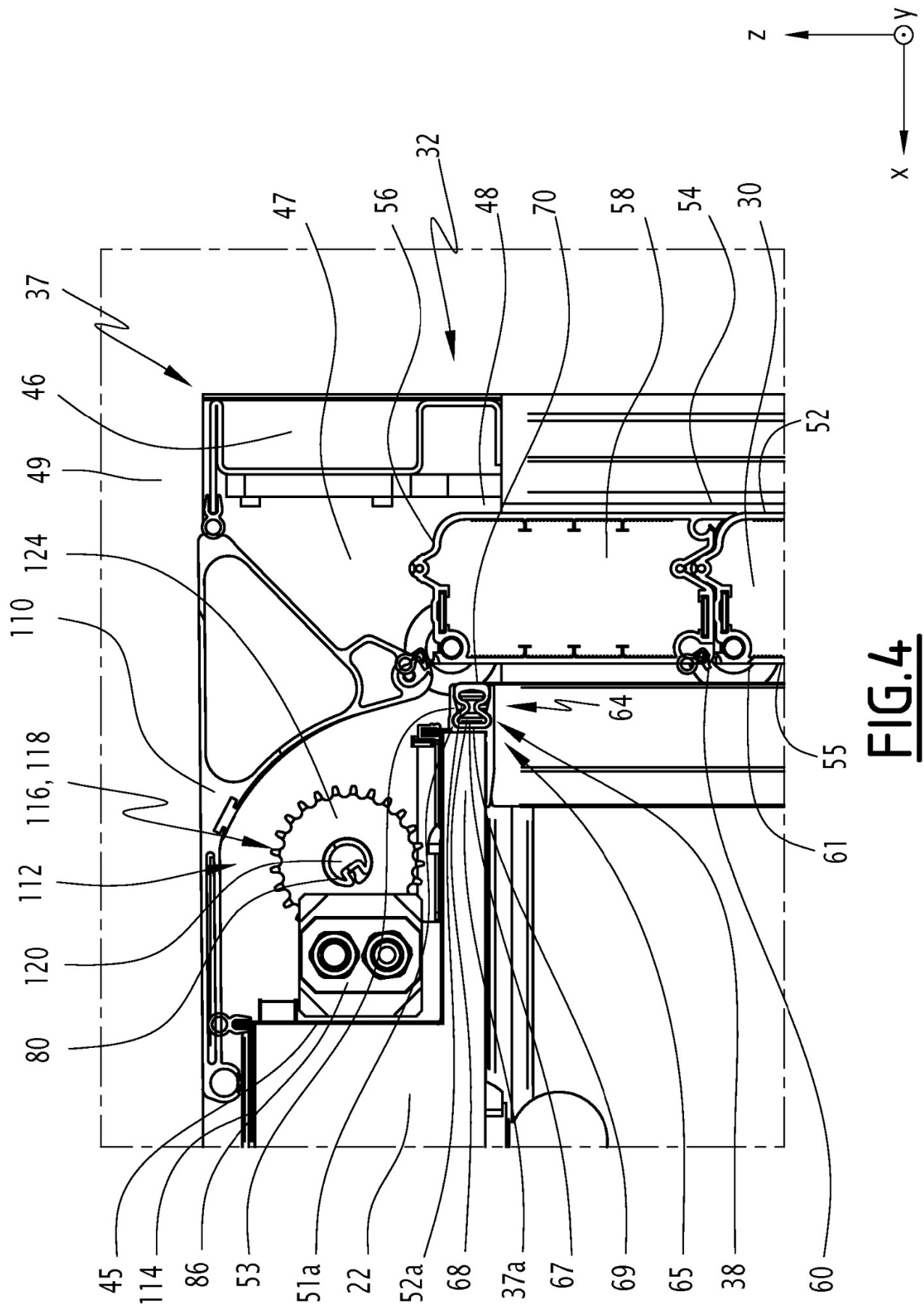


FIG. 4

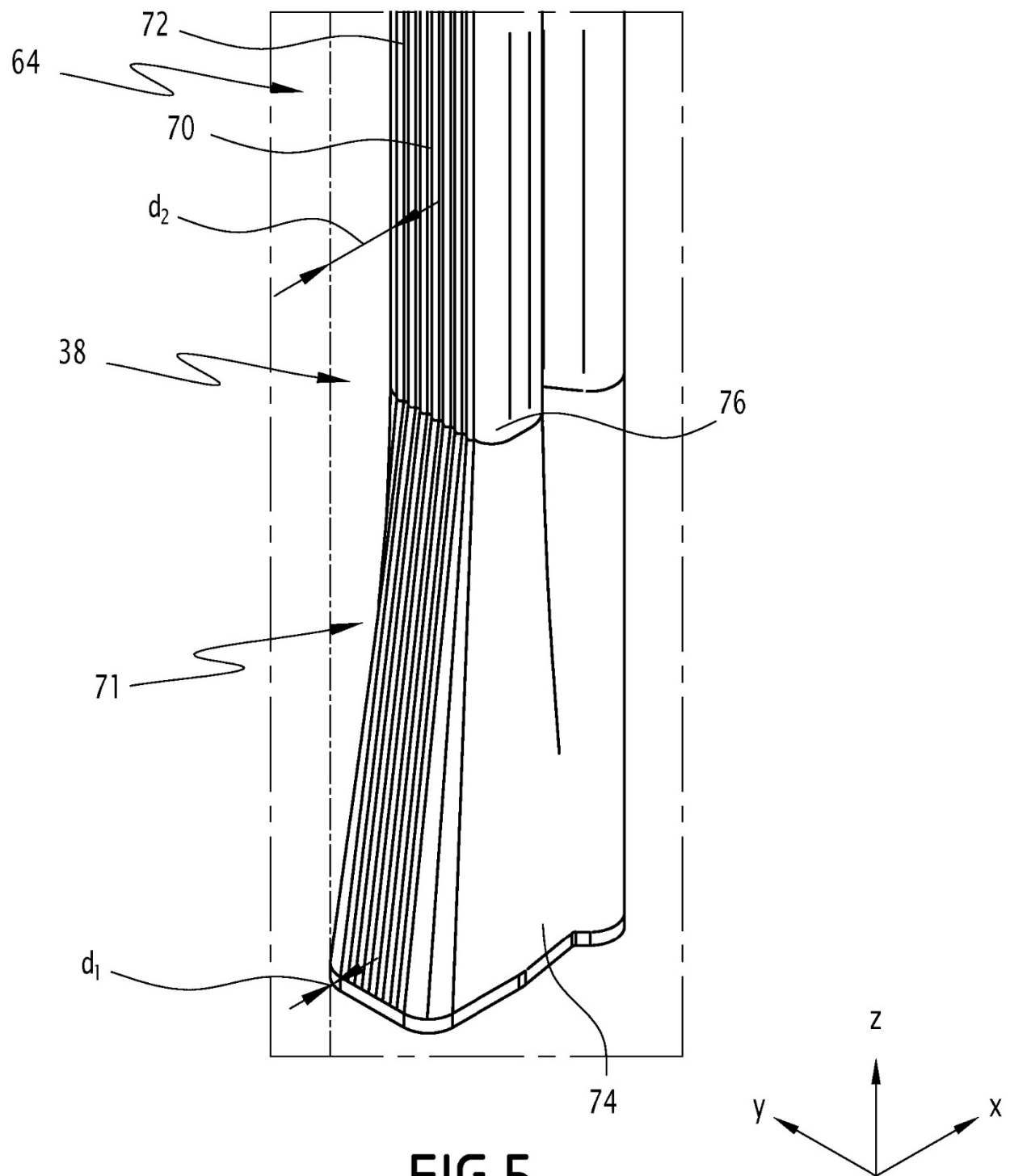


FIG. 5