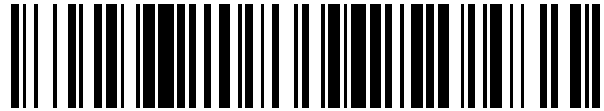


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 504**

51 Int. Cl.:

B65D 33/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2012** **E 12186109 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2574566**

54 Título: **Grapa de cierre que tiene una pluralidad de púas**

30 Prioridad:

30.09.2011 DE 202011106293 U

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

31.05.2016

73 Titular/es:

**POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG (100.0%)
Niedeckerstrasse 1
65795 Hattersheim, DE**

72 Inventor/es:

**SCHLEUCHER, HEIKO y
MELCHERT, UWE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 572 504 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

Grapa de cierre que tiene una pluralidad de púas

La presente invención versa acerca de una grapa de cierre según el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Más específicamente, la presente solicitud versa acerca de una grapa de cierre para cerrar un embalaje tubular o con forma de bolsa para que se embalen productos agrícolas a granel, tales como fruta o verduras, teniendo dicha grapa de cierre dos brazos primero y segundo que se extienden sustancialmente en un plano y alineados al menos aproximadamente paralelos entre sí, teniendo dichos brazos extremos primero y segundo y una porción de base que se extiende en el plano definido por los brazos y que tiene una superficie interna y una externa, conectando dicha porción de base los brazos primero y segundo en sus primeros extremos y formando una grapa de cierre con una forma aproximadamente de U.

Normalmente se embalan productos agrícolas a granel que han de ser embalados, tales como fruta o verduras, por ejemplo, en un embalaje tubular o con forma de bolsa para su almacenamiento o su transporte. Tal embalaje tubular o con forma de bolsa puede consistir en un material de malla, por ejemplo, y puede estar cerrado en un extremo, por ejemplo, por medio de una grapa de cierre.

Se utilizan engrapadoras, por medio de las cuales se aplican las grapas de cierre al embalaje tubular, o con forma de bolsa, a ser cerrado, para embalar las mercancías mencionadas anteriormente en el embalaje tubular o con forma de bolsa.

Las engrapadoras conocidas para cerrar tal embalaje y para aplicar grapas de cierre y elementos de suspensión, tales como lazos, también incluyen elementos de desplazamiento para apretar el embalaje lleno tubular o con forma de bolsa y para proporcionar una porción similar a un pliegue sobre el que se coloca y se cierra la grapa de cierre. Después de que se ha formado la porción similar a un pliegue por medio de los elementos de desplazamiento, se transporta una grapa de cierre hasta la porción similar a un pliegue y se coloca en la misma de tal forma que la grapa de cierre con una forma al menos aproximada de U se fija en torno a la porción similar a un pliegue del embalaje tubular o con forma de bolsa. Entonces, se cierra la grapa de cierre mediante herramientas apropiadas de cierre, tales como un punzón y un troquel. El troquel soporta la porción inferior de la grapa, sujetándola, por lo tanto, en su posición, mientras que el punzón se mueve hacia los extremos libres de los brazos de la grapa, causando que esta se doble en torno a la porción similar a un pliegue.

Se conoce una grapa de cierre para bolsas y tubos por la memoria de patente alemana en trámite DE 197 00 692. La grapa de cierre con una forma sustancialmente de U tiene una porción inferior de grapa y brazos que están unidos con dicha porción inferior. Para cerrar una bolsa o un tubo, se mueve la grapa de cierre por medio de un punzón sobre el pliegue formado del material de embalaje, como resultado de lo cual la grapa de cierre se fija en torno al pliegue. Se doblan los extremos libres de cada uno de los brazos en torno al pliegue por medio de un troquel que tiene canales de deslizamiento. En el estado cerrado, los brazos de la grapa de cierre se encuentran al menos aproximadamente paralelos entre sí, de manera que la grapa de cierre forme un anillo cerrado en torno al pliegue del material de embalaje.

Por la solicitud de patente EP 0 845 026, se conoce una grapa de cierre con forma de U para cerrar material de embalaje tubular o con forma de bolsa, que tiene una porción inferior y dos patillas de grapa. La porción inferior de la grapa de cierre tiene una porción elevada de material que se extiende desde la parte inferior de la grapa hacia el interior desde la misma, para acoplarse al material de embalaje cuando se cierra la grapa de cierre.

La solicitud de patente US 2007/0289252 da a conocer una grapa de cierre para cerrar envolturas o mallas que comprende dos brazos que se extienden en un plano y son paralelos entre sí. Ambos brazos están conectados por medio de una porción inferior. En la superficie externa de la porción inferior, hay dispuesto un pasador correspondiente proporcionado en la superficie inferior de la porción inferior. La parte oculta relativamente corta del pasador se corresponde con los dientes de la hendidura.

En la solicitud de patente US 2009/081934 se da a conocer una grapa de plástico. Se forma una grapa moldeada de un polímero termoplástico e incluye una sección superior con una superficie interna y una superficie externa, y dos patillas de grapa. En la superficie externa, se puede disponer un saliente para mejorar el alineamiento de la grapa. Para mejorar el agarre de la grapa, se proporciona una prolongación en la superficie interna de la sección superior.

A menudo se embalan mercancías o alimentos sueltos, tales como fruta o verduras, en bolsas de material de malla, que está fabricado de plástico, por ejemplo. Si se cierra tal embalaje tubular o con forma de bolsa que consiste en malla de plástico por medio de una grapa de cierre, que está fabricada ella misma de plástico en muchos casos, la grapa de cierre puede soltarse de la porción similar a un pliegue del material del embalaje tubular o con forma de bolsa debido a que las fuerzas de rozamiento entre el material de la bolsa y la grapa son tan débiles. Incluso cuando la grapa de cierre tiene un perfil en su lado interno, por ejemplo en forma de dientes que se clavan en el material de embalaje, existe un riesgo de que la grapa se suelte de la porción similar a un pliegue del material de embalaje si las mercancías embaladas son pesadas o si actúan sobre la grapa fuerzas adicionales, por ejemplo cuando se

transporta la bolsa. También existe el riesgo de que se dañe el material del embalaje cuando las grapas están fabricadas de metal, que pueden cerrarse más firmemente que las grapas fabricadas de plástico.

5 Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar una grapa de cierre que supere las desventajas mencionadas anteriormente y que haga que el cierre del embalaje tubular o con forma de bolsa sea más fiable y segura.

El objeto mencionado anteriormente se consigue por medio de una grapa de cierre que tiene las características de la reivindicación independiente 1. En las reivindicaciones 2 a 10 se describen otros desarrollos ventajosos de la grapa de cierre según la invención.

10 Según la presente invención, se propone una grapa de cierre para cerrar un embalaje tubular o con forma de bolsa para productos agrícolas a granel, tales como fruta o verduras. La grapa de cierre comprende dos brazos primero y segundo que se extienden sustancialmente en un plano y están alineados al menos aproximadamente paralelos entre sí, teniendo dichos brazos extremos primero y segundo, y una porción de base que se extiende en el plano central definido por los brazos y que tiene una superficie interna y una externa, conectando dicha porción de base los brazos primero y segundo en sus primeros extremos y formando una grapa de cierre con una forma aproximadamente de U. En una realización preferente de la grapa de cierre, se extiende una primera púa que tiene un primer extremo y un segundo extremo desde la superficie interna de la porción de base entre los brazos y paralela a los mismos y está conectada con su primer extremo a la porción de base. La longitud de la primera púa es al menos igual a una dimensión del corte transversal de al menos uno de los brazos. La grapa de cierre según la invención comprende, además, al menos una segunda púa que tiene extremos primero y segundo, que se extiende desde la superficie interna de la porción de base entre uno de los brazos y la primera púa y paralela a los mismos. La segunda púa está conectada con su primer extremo a la porción de base, siendo más corta la longitud de la segunda púa que la longitud de la primera púa.

25 Según la invención, se proporciona asimismo una tercera púa que tiene extremos primero y segundo, que se extiende desde la superficie interna de la porción de base entre el otro de los brazos y la primera púa y paralela a los mismos. La tercera púa está conectada por medio de su primer extremo a la porción de base, siendo más corta la longitud de la tercera púa que la longitud de la primera púa.

30 Cuando se cierra la grapa de cierre, las púas primera, segunda y/o tercera se clavan en el material de embalaje, evitando de forma fiable, de esta manera, que la grapa de cierre se suelte del material de embalaje. Debido a que la primera púa tiene la longitud especificada en la reivindicación, se extiende por completo a través del material de embalaje recogido formando un pliegue, evitando de forma fiable, de esta manera, que se suelte la grapa de cierre. Las púas segunda y tercera se clavan adicionalmente en material de pliegue adicional, aumentando aún más, de esta manera, la fiabilidad de la grapa.

Para conseguir un mayor aumento de este efecto de fijación al menos de la primera púa, la longitud de la primera púa es un múltiplo de una dimensión del corte transversal de al menos uno de los brazos.

35 Según la invención, la primera púa tiene tal longitud que se extiende con su segundo extremo en un espacio intermedio entre los brazos cuando la grapa de cierre se encuentra en su configuración cerrada, en la que está doblada en torno al embalaje tubular o con forma de bolsa para ser cerrada y en la que los brazos se encuentran aproximadamente paralelos entre sí al menos en secciones, estando orientado el segundo extremo del primer brazo hacia el primer extremo del segundo brazo y el segundo extremo del segundo brazo está orientado hacia el primer extremo del primer brazo. En esta configuración, el segundo extremo de la primera púa está soportado por los dos brazos de la grapa de cierre. Esto evita que la primera púa sea doblada en una dirección perpendicular al plano definido por la grapa, de forma que la grapa no pueda soltarse del material de embalaje. La invención también se caracteriza porque el corte transversal de la primera púa se ahúsa en la dirección de su segundo extremo, como resultado de lo cual la primera púa puede clavarse más fácilmente en el material de embalaje. La primera púa puede tener una forma cónica o incluso una forma piramidal.

Si solo se proporcionan una primera púa y una segunda, estas también pueden estar dispuestas en el plano definido por la grapa, pudiendo estar distribuidas la primera púa y la segunda, entonces, de forma simétrica entre los brazos de la grapa. En ese caso, las púas primera y segunda pueden tener la misma longitud.

50 En una realización preferente de la grapa de cierre según la invención, las púas segunda y tercera están dispuestas a una distancia desde el plano, y paralelas al mismo, definido por los brazos. En esta disposición, las púas primera, segunda y tercera están desplazadas entre sí, evitando, de esta manera, cualquier daño no permisible cuando las púas primera, segunda y tercera se clavan en el material de embalaje, o perforan a través del mismo, y se aumenta aún más, por lo tanto, la fiabilidad del cierre. Las púas segunda y tercera pueden estar dispuestas en lados distintos del plano definido por los brazos. Sin embargo, las púas segunda y tercera también pueden estar dispuestas en el mismo lado del plano central definido por los brazos de la grapa de cierre. Sin embargo, es esencial en ese caso evitar que las púas primera, segunda y tercera estén dispuestas en el mismo plano, para evitar que se cause cualquier daño al material de embalaje al estar dispuestas las púas primera, segunda y tercera demasiado cerca entre sí.

La invención se caracteriza adicionalmente por el corte transversal de la segunda púa y de la tercera púa que se ahúsa en la dirección del segundo extremo, como resultado de lo cual la segunda púa y la tercera púa pueden clavarse más fácilmente en el material de embalaje. Las púas segunda y tercera pueden tener una forma cónica o piramidal.

- 5 Para hacer que sea aún más sencillo que las púas primera, segunda y tercera se claven en el material de embalaje, la primera púa y/o las púas segunda y tercera también pueden terminar en una punta afilada en sus segundos extremos, según la invención. Si la intención es que las púas segunda y tercera simplemente permitan un mayor acoplamiento con el material de embalaje, o que se enganchen en el mismo, sin intención de perforar el material de embalaje, no es necesario una punta afilada en los extremos de las púas segunda y tercera.
- 10 Según otra realización preferente de la grapa de cierre según la invención, hay dispuesta una leva en la superficie externa de la porción de base. Esta leva puede servir para alinear la grapa de cierre inventiva cuando está siendo cerrada. Para ese caso, se debería proporcionar el punzón con un rebaje que se corresponde con la leva y con el que se acopla la leva mientras se mueve la grapa por medio del punzón hacia el troquel. Al alinear correctamente la grapa de cierre durante la operación de cierre, se aumenta adicionalmente la calidad del cierre.
- 15 Se describirán ahora otras ventajas y una realización preferente de la invención con referencia a los siguientes dibujos. Las expresiones "izquierda", "derecha", "superior" y/o "inferior" utilizadas en este sentido están relacionadas con los dibujos en su orientación normal, según la orientación de los números y los signos de referencia de los dibujos.

En los dibujos,

la Fig. 1 muestra una vista lateral de una grapa de cierre según la invención, y
la Fig. 2 muestra una vista en planta desde la izquierda de la grapa de cierre de la Fig. 1.

- 20 La Fig. 1 es una vista lateral de una realización preferente de la grapa de cierre según la presente invención. Como puede verse en la Fig. 1, la grapa 10 de cierre tiene una forma al menos aproximadamente de U. La grapa 10 de cierre tiene dos brazos 20, 30, que están conectados con una porción 40 de base.

Los brazos 20, 30 tienen primeros extremos 22, 32, que están conectados con la porción 40 de base por medio de porciones 42, 44 con forma de arco. Los brazos 20, 30 también tienen segundos extremos libres 24, 34. Los brazos 25 20, 30 están orientados en paralelo entre sí y definen un plano o plano central E (véase la Fig. 2). La porción 40 de base está orientada en el plano central E y sustancialmente con ángulos rectos con respecto a los brazos 20, 30. Los brazos 20, 30 tienen superficies internas 26, 36 que están orientadas hacia el lado interno de la grapa 10 de cierre y superficies externas 28, 38 que están orientadas alejándose de la grapa 10 de cierre. La porción 40 de base tiene una superficie interna 46 que está orientada hacia el lado interno de la grapa 10 de cierre y una superficie 30 externa 48 que está orientada alejándose de la grapa 10 de cierre. Las porciones 42, 44 con forma de arco tienen radios internos R_i y radios externos R_a .

Como puede verse también en la Fig. 1, la grapa 10 de cierre tiene una primera púa 50 que está dispuesta en la superficie interna 46 de la porción 40 de base. La primera púa 50 tiene un primer extremo 52 que está conectado con la superficie interna 46 de la porción 40 de base, y un segundo extremo 54 que está orientado alejándose de la 35 porción 40 de base. La primera púa 50 se extiende en un plano E definido por los brazos 20, 30 y es sustancialmente paralela a los brazos 20, 30. Como puede verse asimismo en la Fig. 1, el corte transversal de la primera púa 50 se ahúsa al menos en la región de su segundo extremo 54. El segundo extremo 54 de la primera púa 50 acaba en una punta afilada.

Como puede verse adicionalmente en la Fig. 1, la grapa 10 de cierre tiene una segunda púa 60 y una tercera púa 40 70. La segunda púa 60 y la tercera púa 70 tienen primeros extremos 62, 72 y segundos extremos 64, 74. La segunda púa 60 está dispuesta con su primer extremo 62 en a porción 42 con forma de arco y se extiende entre la primera púa 50 y el segundo brazo 30, al igual que es paralela a los mismos y paralela al plano central E. La tercera púa 70 está dispuesta con su primer extremo 72 en la porción 44 con forma de arco y se extiende entre la primera púa 50 y el primer brazo 20, al igual que paralela a los mismos y paralela al plano E. Como puede verse en la Fig. 1, 45 la segunda púa 60 y la tercera púa 70 tienen al menos aproximadamente la misma longitud, siendo la primera púa 50 más larga que las púas segunda y tercera 60, 70. El corte transversal de las púas segunda y tercera 60, 70 se ahúsa al menos en la región de sus segundos extremos 64, 74. También como la primera púa 50, los segundos extremos 64, 74 de las púas segunda y tercera 60, 70 acaban en una punta afilada. El corte transversal de las púas primera, segunda y tercera 50, 60, 70 es al menos aproximadamente constante en una porción, al menos en la 50 región de sus primeros extremos 52, 62, 72.

Como también puede verse en la Fig. 1, hay dispuesta una leva 80 en la superficie externa 48 de la porción 40 de base de la grapa 10 de cierre. La leva 80 está dispuesta al menos aproximadamente en el lado de la porción 40 de base que está frente a la primera púa 50. La leva 80 tiene una forma aproximadamente semicircular. La grapa 10 de cierre también tiene una prolongación 82, que se extiende sobre la leva 80 y sobre una porción aproximadamente 55 rectangular de la porción 40 de base. Se utiliza esta prolongación 82 que se prolonga lateralmente desde la grapa 10

de cierre para unir la grapa de cierre con otras grapas de cierre en los lados opuestos a la prolongación 82, para formar, de esta manera, una línea de grapas en la que están alineadas las grapas 10 de cierre de tal forma que sus planos centrales E estén alineados paralelos entre sí, pudiéndose almacenar una línea de grapas formada de esta manera como una línea de grapas o enrolladas en una bobina de grapas, por ejemplo.

5 La Fig. 2 muestra una vista de la grapa inventiva 10 de cierre de la Fig. 1, según se mira desde el lado izquierdo. Como puede verse en la Fig. 2, las púas primera, segunda y tercera 50, 60, 70 están dispuestas en la superficie interna 46 de la porción 40 de base. Como también puede verse en la Fig. 2, las púas segunda y tercera 60, 70 tienen un corte transversal aproximadamente circular, mientras que la primera púa 50 tiene un corte transversal ovalado. La púa 50 está alineada de tal forma que el eje mayor del corte transversal ovalado se encuentre en el plano E, mientras que el eje menor del corte transversal ovalado está alineado perpendicular al plano E. Como también puede verse en la Fig. 2, la prolongación 82 se proyecta más allá de la grapa 10 hacia el lado derecho en la Fig. 2.

10 Los brazos 20, 30, como puede verse asimismo en la Fig. 2, tienen un corte transversal al menos aproximadamente rectangular, siendo redondeadas las esquinas respectivas orientadas hacia fuera de los brazos 20, 30. Las superficies internas 26, 36 y las superficies externas 28, 38 de los brazos 20, 30 están orientadas al menos aproximadamente paralelas entre sí.

20 Según se describe a continuación, los brazos 20, 30 de la grapa 10 de cierre están orientados al menos aproximadamente paralelos entre sí. Sin embargo, también es posible que los brazos 20, 30 estén orientados divergentemente entre sí, siendo mayor, preferentemente, la distancia entre los segundos extremos 24, 34 que la distancia entre los primeros extremos 22, 32.

Los brazos 20, 30 y la porción 40 de base, también puede tener un corte transversal distinto del mostrado en la Fig. 2, por supuesto, por ejemplo un corte transversal redondo o triangular.

25 El corte transversal redondo de las púas segunda y tercera 60, 70, y el corte transversal ovalado de la primera púa 50, mostrados en la Fig. 2, tampoco son imprescindibles. Por supuesto, las púas primera, segunda y tercera 50, 60, 70 pueden tener un corte transversal que se desvíe de ello, por ejemplo un corte transversal triangular o rectangular. De una forma similar, el corte transversal de la púa 50 puede ser aproximadamente circular, siendo ovalados, por el contrario, los cortes transversales de las púas segunda y tercera 60, 70.

30

REIVINDICACIONES

1. Una grapa de cierre para cerrar un embalaje tubular o con forma de bolsa para productos agrícolas a granel tales como fruta o verduras, que comprende:
- 5 dos brazos que forman un primer brazo y un segundo brazo (20, 30) que se extienden sustancialmente en un plano y alineados al menos aproximadamente paralelos entre sí, teniendo dichos brazos extremos primeros y segundos (22, 32; 24, 34);
y una porción (40) de base que se extiende en el plano central (E) definido por los brazos (20, 30) y que tiene una superficie interna y una externa (46, 48), conectando dicha porción de base los brazos primero y segundo (20, 30) en sus primeros extremos (22, 32) y formando una grapa (10) de cierre con forma
10 aproximadamente de U; **caracterizada por** una primera púa (50) que tiene un primer extremo (52) y un segundo extremo (54), que se extiende desde la superficie interna (46) de la porción (40) de base entre los brazos (20, 30) y paralela a los mismos, y conectada con su primer extremo (52) a la porción (40) de base, en la que la longitud de la primera púa (50) es al menos igual a una dimensión del corte transversal de al menos uno de los brazos (20, 30); y en la que la primera púa (50) tiene tal longitud que se extiende con su
15 segundo extremo (54) dentro de un espacio intermedio entre los brazos (20, 30) cuando la grapa (10) de cierre se encuentra en su configuración cerrada, en la que está doblada en torno al embalaje tubular o con forma de bolsa a ser cerrado y en la que los brazos (20, 30) se encuentran aproximadamente paralelos entre sí al menos en secciones, estando orientado el segundo extremo (24) del primer brazo (20) hacia el primer extremo (32) del segundo brazo (30) y el segundo extremo (34) del segundo brazo (30) está orientado hacia el primer extremo (22) del primer brazo (20);
20 comprendiendo, además, al menos una segunda púa (60) que tiene extremos primero y segundo (62; 64), que se extiende desde la superficie interna (46) de la porción (40) de base entre uno de los brazos (20; 30) y la primera púa (50) y paralela a los mismos y está conectada con su primer extremo (62) a la porción (40) de base, en la que la longitud de la segunda púa (60) es más corta que la longitud de la primera púa (50).
- 25 2. La grapa de cierre según la reivindicación 1, **caracterizada porque** se proporciona una tercera púa (70) que tiene extremos primero y segundo (72; 74), que se extiende desde la superficie interna (46) de la porción (40) de base entre el otro de los brazos (30, 20) y la primera púa (50) y paralela a los mismos y está conectada con su primer extremo (62, 72) a la porción (40) de base, en la que la longitud de la tercera púa (70) es más corta que la longitud de la primera púa (50).
- 30 3. La grapa de cierre según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** la longitud de la primera púa (50) es un múltiplo de una dimensión del corte transversal de al menos uno de los brazos (20, 30).
4. La grapa de cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el corte transversal de la primera púa (50) se ahúsa hacia su segundo extremo (54).
- 35 5. La grapa de cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** las púas segunda y tercera (60, 70) están dispuestas a una distancia desde el plano central (E), y son paralelas al mismo, definido por los brazos (20, 30).
- 40 6. La grapa de cierre según la reivindicación 5, **caracterizada porque** las púas segunda y tercera (60, 70) están dispuestas en lados distintos del plano (E) definido por los brazos (20, 30).
7. La grapa de cierre según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las púas segunda y/o tercera (60, 70) están dispuestas en el mismo lado del plano (E) definido por los brazos (20, 30).
- 45 8. La grapa de cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el corte transversal de las púas segunda y/o tercera (60, 70) se ahúsa hacia el segundo extremo (64, 74).
9. La grapa de cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** la primera púa (50) y/o las púas segunda y tercera (60, 70) acaban en una punta afilada en sus segundos extremos (52, 62, 72).
- 50 10. La grapa de cierre según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** hay dispuesta una leva (80) en la superficie externa (48) de la porción (40) de base.

Fig. 1

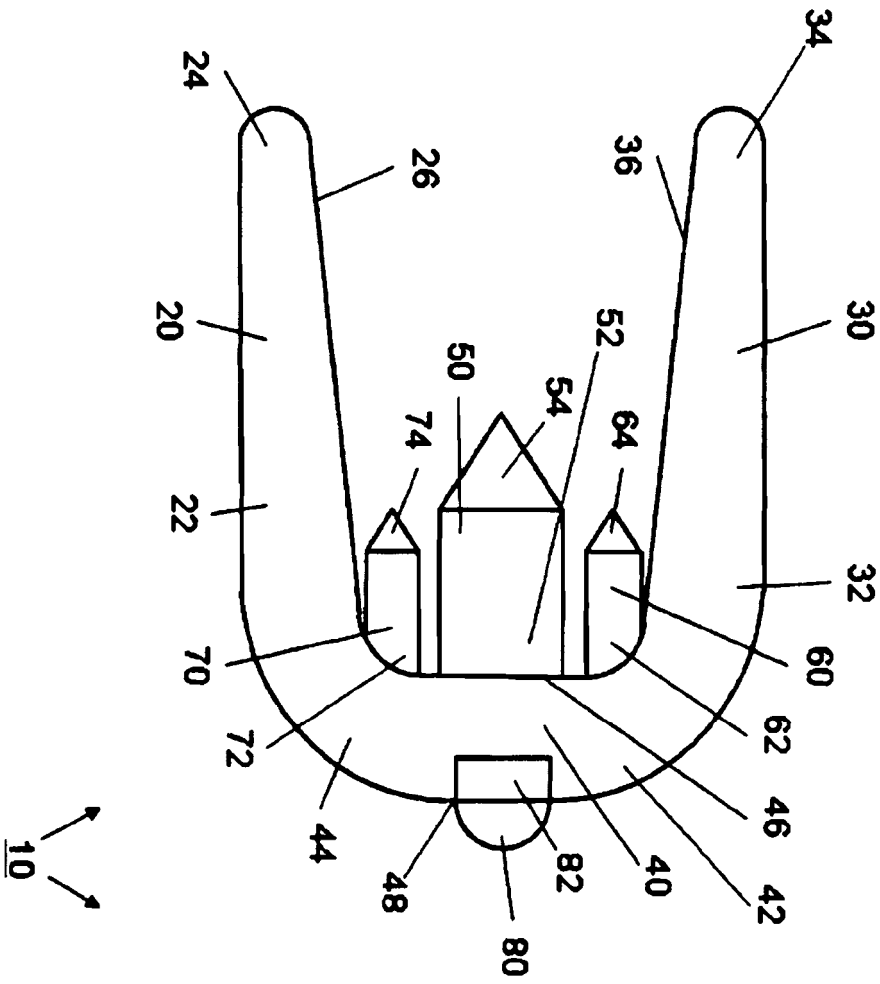


Fig. 2

