

Un ensamblado de seguridad de aguja para insulina

ABSTRACTO:

La presente invención se refiere a un ensamblado de seguridad de aguja para insulina que comprende una cubierta de protección (1), una aguja (2), una funda de protección de seguridad (3), un asiento de presión (4) y un soporte para la aguja (5), en el que la aguja (2) está dispuesto en el eje central del soporte de la aguja (5), el asiento de presión (4) está enfundado sobre la parte superior del soporte de la aguja (5); la funda de protección de seguridad (3) está enfundado en el soporte de la aguja (5) y el asiento de presión (4) como un conjunto; la protección superior de la funda de protección de seguridad (3) está conectada y coopera con el asiento de presión (4); la aguja (2) sobresale del extremo superior de la parte superior de la funda de protección de seguridad (3); la parte inferior de la funda de protección de seguridad (3) está conectada a y coopera con la parte inferior del soporte de la aguja (5); la cubierta de protección (1) está enfundada en la funda de protección de seguridad (3) y la aguja (2) como un conjunto; y la parte inferior de la cubierta de protección (1) está conectado y coopera con la parte inferior de la funda de protección de seguridad (3). Como el asiento de presión (4) está provista adicionalmente, y las estructuras de conexión entre el asiento de presión (4) y la funda de protección de seguridad (3) y entre el asiento de presión (4) y el soporte de la aguja (5) están rediseñadas, se mejora la estabilidad de la funda de protección de seguridad (3) en un plano axial al tiempo que se logra el autobloqueo de la funda de protección de seguridad (3) en una dirección circunferencial y en una dirección axial, de modo que se garantice la estabilidad de toda la estructura y se aumente el factor de seguridad de un producto. Todo el producto es pequeño en términos de tamaño, y los componentes se instalan de manera compacta con un alto grado de ajuste y se pueden ensamblar completamente en un solo paso.

DESCRIPCIÓN

Un ensamblado de seguridad de aguja para insulina

Campo Técnico

- La presente invención se refiere al campo de la jeringa de inyección, en particular a un ensamblado de seguridad de aguja para insulina.

Técnica de fondo

Un ensamblado de seguridad de aguja para insulina se divulga en el documento 1, cuyo número de solicitud es CN201810117903.6, la fecha de solicitud es el 6 de febrero de 2018, el número de publicación es CN108404257A, la fecha de publicación es el 17 de agosto de 2018 y el solicitante es Berpu medical technology Co Ltd. El ensamblado de seguridad de aguja para insulina comprende una aguja, una funda de protección de seguridad y un soporte para agujas, en el que el soporte de la aguja está provista en el eje central del mismo con la aguja distribuida a lo largo del eje central, y está provista en la parte inferior con una cavidad correspondiente en la que se extiende el extremo inferior de la aguja, y está provista en la parte superior con un asiento de montaje en el que la parte superior de la aguja se extiende hacia arriba, está provista sobre la parte exterior de la misma con una funda de protección de seguridad que tiene la pared interior dentro de su cavidad para engancharse con la pared exterior del soporte de la aguja en forma entrelazada. La funda de protección de seguridad está formada por la parte superior y la parte inferior y tiene una cavidad hueca tubular, está provista en la parte inferior de la misma y en la pared interior de la cavidad de la misma con al menos una barra vertical de ubicación cuyo extremo inferior se inclina hacia un lado para formar un paso limitante de posición que se distribuye en forma de protuberancia en la pared interior de la cavidad de la parte inferior de la funda de protección de seguridad. La funda de protección de seguridad está provista en la parte superior de la misma y en la pared interior de la cavidad de la misma con una barra sobresaliente limitante de posición que tiene un punto sobresaliente y está provista en el lado inferior con un plano plano y orientado a lo largo y paralelo al eje de la funda de protección de seguridad. La funda de protección de seguridad está provista en la pared interior de la misma y en la cavidad de la misma con un anillo limitante de posición anular que se coloca a modo de protuberancia en la pared interna de la cavidad. La funda de protección de seguridad está provista en el extremo superior de la parte superior de la misma con un orificio de penetración de aguja.

La cavidad correspondiente está provista en la pared exterior de la misma con al menos una barra limitante de posición distribuida en forma de protuberancia en la pared exterior de la cavidad correspondiente y cooperando con la barra vertical de ubicación mencionada anteriormente. El extremo inferior de la barra de limitación de posición forma un plano de limitación de posición para cooperar con el paso de limitación de posición mencionado anteriormente.

El asiento de montaje de la aguja está provisto en la pared exterior del mismo con una corredera para cooperar con la barra de protuberancia limitante de posición y provisto en la superficie del mismo con un punto de protuberancia inferior y un punto de protuberancia superior distribuidos respetuosamente hacia arriba y hacia abajo. La corredera está provista en un lado del extremo superior del mismo con un plano en ángulo de transición en forma convexa, uno de cuyos lados forma un área de bloqueo de la cual un lado forma un bloque de prevención en forma convexa. El área de bloqueo se coloca entre el plano en ángulo de

transición y el bloque de prevención. El plano en ángulo de transición está provisto en el lado interior del mismo con una plataforma antirretroceso. La plataforma antirretroceso a cada lado del área de bloqueo es plana y la pared interior del bloque de prevención también es plana. La pared interior de cada lado se utiliza para la posición que limita la barra de protuberancia que limita la posición. El extremo inferior del área de bloqueo forma una plataforma limitante de posición utilizada para cooperar con el plano del extremo inferior de la barra de protuberancia limitante de posición mencionada anteriormente. La corredera y el área de bloqueo se distribuyen alternativamente en la pared exterior del asiento de montaje de la aguja. Se coloca un área de bloqueo entre las correderas adyacentes. El área de bloqueo está provista en el borde inferior del mismo con un bloque limitante de posición que sobresale de la pared exterior del asiento de montaje de la aguja para cooperar con el anillo limitador de posición mencionado anteriormente para evitar movimiento hacia arriba del anillo limitante de posición.

En el ensamblado de la aguja para insulina, la estructura entre la parte superior del soporte de la aguja y la parte superior de la funda de protección de seguridad no es estable y la funda de protección de seguridad después del autobloqueo sigue siendo un riesgo de ser desbloqueada y, por lo tanto, debe ser re-concebida.

Breve descripción de la invención

Con el fin de resolver los defectos mencionados anteriormente en el estado de la técnica, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un ensamblado de seguridad de aguja para insulina.

El objetivo de la invención se realizará mediante la siguiente solución:

un ensamblado de seguridad de aguja para insulina caracterizado por el hecho de que comprende una cubierta de protección, una aguja, una funda de protección de seguridad, un asiento de presión y un soporte para agujas, la aguja está dispuesta en el eje central del soporte de la aguja, el asiento de presión está enfundado sobre la parte superior del soporte de la aguja; la funda de protección de seguridad está enfundada en el soporte de la aguja y en el asiento de presión como un conjunto; la parte superior de la funda de protección de seguridad está conectada y coopera con el asiento de presión; la aguja sobresale del extremo superior de la parte superior de la funda de protección de seguridad; la parte inferior de la funda de protección de seguridad está conectada y coopera con la parte inferior del soporte de la aguja; la cubierta de protección está enfundada en la funda de protección de seguridad y la aguja como un conjunto; y la parte inferior de la cubierta de protección está conectada y coopera con la parte inferior de la funda de protección de seguridad;

la cubierta de protección tiene una cavidad hueca; una parte superior en forma de cono hueco truncado; una parte inferior en forma de cilindro, cuyo diámetro es mayor que el del borde inferior de la parte superior de la cubierta de protección; un primer paso de ubicación en forma anular, proporcionado en la conexión entre la parte superior y la parte inferior de la cubierta de protección; un extremo superior en forma cerrada, en la parte superior de la cubierta de protección; una pared interior en la parte inferior de la cubierta de protección, provista de al menos dos primeras barras verticales circulares interiores distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial;

la funda de protección de seguridad tiene una cavidad hueca; una parte superior y una parte inferior cada una en forma de cilindro; un extremo superior en la parte superior, provista de orificio de penetración de la aguja, siendo el diámetro de la parte superior más

pequeño que el de la parte inferior; un segundo paso de ubicación, en forma anular, proporcionado en la conexión entre la parte superior y la parte inferior; el primer paso de ubicación coopera con el segundo paso de ubicación a la manera de limitar la posición axial; la pared exterior en la parte inferior de la funda de protección de seguridad provista de una perilla de protuberancia circular de ubicación exterior a lo largo del borde inferior de la pared exterior, con al menos dos barras de ubicación exterior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial y con un extremo inferior que está vinculado a la perilla de protuberancia de la ubicación exterior; una superficie de posición libre proporcionada entre las barras de ubicación exterior, utilizada para la inserción de la primera barra vertical circular interior y el ajuste de interferencia entre ellas;

una pared interior en la parte superior de la funda de protección de seguridad, provista de al menos dos segundas barras verticales circulares interiores distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y al menos una barra vertical de primera ubicación, cada una orientada en la dirección axial; la primera barra vertical de ubicación provista de un punto de protuberancia, con un extremo inferior provisto de una protuberancia limitante de posición que sobresale a cada lado; la pared interior de la parte superior de la funda de protección de seguridad provista de una perilla de protuberancia circular que limite la posición interior a lo largo del borde inferior de la pared interior; una pared interior en la parte inferior de la funda de protección de seguridad provista de al menos dos tercios de barras verticales circulares interiores distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y al menos una segunda barra vertical de ubicación, cada una orientada en la dirección axial; un extremo inferior en la barra vertical de segunda ubicación, provisto de una protuberancia escalonada limitante de posición desviada hacia un lado;

el asiento de presión siendo en forma de cilindro, tiene una pared exterior provista en el borde inferior de la misma con al menos dos perillas de protuberancia limitantes de posición distribuidos uniformemente a lo largo de la circunferencia, la perilla de protuberancia limitante de posición que tenga un lado exterior que se ajuste perfectamente a la pared interior de la parte superior de la funda de protección de seguridad, la perilla de protuberancia limitante de posición que coopere con la perilla de protuberancia limitante de posición interna de la funda de protección de seguridad en forma de limitación de posición axial, una abertura de limitación de posición proporcionada entre dos perillas de protuberancia adyacentes que limitan la posición, utilizadas para la penetración ascendente de la segunda barra vertical circular interna y la primera barra vertical de ubicación de la funda de protección de seguridad; las perillas de protuberancia limitantes de posición, cada una de las cuales tenga una superficie superior provista de un bloque limitante de posición, la parte entre dos bloques limitadores de posición adyacentes que constituyan una ranura de dientes antirretroceso, el bloque limitante de posición y la ranura de dientes antirretroceso que cooperen con la protuberancia limitante de posición en la parte inferior de la primera barra vertical de ubicación de la funda de protección de seguridad; la pared exterior del asiento de presión provista de al menos dos bridas de guía exterior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, correspondientes a las perillas de protuberancia que limitan la posición respectivamente, orientadas en la dirección axial y cooperando con la segunda barra vertical circular interior y la barra vertical de ubicación primera de la funda de protección de seguridad; la brida de guía exterior con un extremo superior, entre los extremos superiores de dos bridas de guía exterior adyacentes

provistas de brida de protuberancia a lo largo de la circunferencia, ajuste de interferencia del punto de protuberancia en la barra vertical de primera ubicación de la funda de protección de seguridad; la pared interior del asiento de presión que tenga una parte media que esté provista de al menos dos protuberancias de embrague distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, la pared interior del asiento de presión que tenga una parte inferior que esté provista de al menos dos bridas de guía interior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial;

el soporte de la aguja que tenga una parte superior en forma de tubo, una pared exterior en la parte superior provista de al menos dos bridas de sujeción de guía distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial y cooperando con la brida de guía interna del asiento de presión, la brida de sujeción de guía provista de una abertura de embrague que coopere con la protuberancia del embrague del asiento de presión; el soporte de la aguja que tenga una parte inferior en forma cilíndrica, la parte inferior que tenga una cara del extremo superior que coopere con el segundo paso de ubicación de la funda de protección de seguridad de manera que limite la posición axial, la parte inferior del soporte de la aguja que tenga una pared exterior provista de al menos dos barras verticales limitantes de posición y al menos una barra limitante de posición distribuida uniformemente a lo largo de la circunferencia, cada una orientada en la dirección axial y cooperando con la tercera barra vertical circular interna y la barra vertical de la segunda ubicación de la funda de protección de seguridad, la barra limitante de posición que tenga un extremo inferior que coopere con la protuberancia del paso limitante de posición en un lado del extremo inferior de la barra vertical de la segunda ubicación de la funda de protección de seguridad; la parte inferior del soporte de la aguja que tenga una cavidad interna que esté provista de una plataforma radial con un lado superior vinculado al lado superior vinculado a la parte superior del soporte de la aguja, la plataforma radial que coopera con la perilla de protuberancia limitante de posición interna de la funda de protección de seguridad y la cara del extremo inferior del asiento de presión en una forma de limitación de posición axial, la pared interior en la parte inferior del soporte de la aguja que tenga una parte correspondiente a la parte inferior de la plataforma radial, que está provista de hilo.

preferiblemente, al menos uno de los extremos inferiores de la primera barra vertical circular interna de la cubierta de protección, el extremo superior de la barra de ubicación exterior de la funda de protección de seguridad, el extremo superior de la barra vertical de primera ubicación de la funda de protección de seguridad y el extremo superior de la brida de sujeción de guía tienen forma de cabeza triangular.

preferiblemente, la perilla de protuberancia limitante de posición interna está vinculada al extremo inferior de la segunda barra vertical circular interna, está provista en la parte correspondiente al extremo inferior de la barra vertical de primera ubicación con una brecha.

preferiblemente, el extremo superior en la brida de guía exterior del asiento de presión está vinculado a la perilla de protuberancia limitante de posición correspondiente.

preferiblemente, los extremos inferiores de las dos barras verticales adyacentes que limitan la posición del soporte de la aguja está provistas allí entre la plataforma limitante de posición a lo largo de la circunferencia, cooperando con el extremo inferior en la tercera barra vertical circular interna de la funda de protección de seguridad, de modo que se evite el movimiento axial hacia abajo de la funda de protección de seguridad.

preferiblemente, el extremo inferior de la barra limitante de posición es plano de tal manera que el extremo inferior coopera con el plano en la protuberancia del paso limitante de posición en un lado del extremo inferior en la barra vertical de segunda ubicación de la funda de protección de seguridad.

preferiblemente, la aguja se asegura en la parte superior del soporte de la aguja con el extremo superior hacia arriba penetrando desde el extremo superior en la parte superior del soporte de la aguja y fuera del orificio de penetración de la aguja de la funda de protección de seguridad, el extremo inferior de la aguja hacia abajo penetrando a través de la plataforma radial y extendiéndose hacia la cavidad interna de la parte inferior del soporte de la aguja.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista cortada de la presente invención;

La Figura 2 es una visión ilustrativa ampliada de la presente invención;

La Figura 3 es una vista esquemática estructural de la cubierta de protección de la presente invención;

La Figura 4 es una vista esquemática estructural de la funda de protección de seguridad de la presente invención;

La Figura 5 es otra vista esquemática estructural de la funda de protección de seguridad de la presente invención;

La Figura 6 es una vista cortada de la estructura de perspectiva de la funda de protección de seguridad de la presente invención;

La Figura 7 es una vista esquemática estructural del asiento de presión de la presente invención;

La Figura 8 es una vista cortada del asiento de presión de la presente invención;

La Figura 9 es otra vista esquemática estructural del asiento de presión de la presente invención;

La Figura 10 es una vista esquemática estructural del asiento de presión de la presente invención;

La Figura 11 es una vista frontal del soporte de la aguja de la presente invención;

La Figura 12 es otra vista esquemática estructural del soporte de la aguja de la presente invención;

La figura 13 es una posición de instalación de la aguja de la presente invención;

La Figura 14 es una vista esquemática estructural de la estructura de instalación de la presente invención y una pluma de insulina;

La Figura 15 es una vista esquemática del estado de uso de la presente invención y de la pluma de insulina;

La Figura 16 es una vista esquemática del estado de uso de la presente invención sin la cubierta de protección;

La Figura 17 es una vista cortada de la funda de protección de seguridad de la presente invención bajo el estado de bloqueo;

La Figura 18 es una perspectiva de la funda de protección de seguridad de la presente invención bajo el estado de bloqueo;

DESCRIPCIÓN DE LOS NÚMEROS DE REFERENCIA EN LOS DIBUJOS

1 cubierta de protección;

101 primer paso de ubicación;

102 primera barra vertical circular interior;

2 aguja;
3 funda de protección de seguridad;
301 orificio de penetración de la aguja;
302 paso de segunda ubicación;
303 perilla convexa de ubicación exterior;
304 barra de ubicación exterior;
305 superficie de posicionamiento libre;
306 segunda barra vertical circular interior;
307 barra vertical de primera ubicación;
308 punto convexo;
309 posición limitando la protuberancia;
310 perilla interna que limita la posición;
311 brecha;
312 tercera barra vertical circular interior;
313 barra vertical de segunda ubicación;
314 protuberancia escalonada limitante de posición;
4 asiento de presión;
401 perilla limitante de posición;
402 apertura limitante de posición;
403 bloque limitante de posición;
404 ranura de dientes antirretroceso;
405 brida de guía exterior;
406 brida convexa;
407 protuberancia de sujeción;
408 brida de guía interior;
409 ranura de guía;
5 soporte para aguja;
501 brida de sujeción de guía;
502 apertura del embrague;
503 barra vertical limitante de posición;
504 barra limitante de posición;
505 perilla limitante de posición;
506 plataforma radial;
507 tornillo interior;
6 pluma de insulina

Descripción detallada de la invención

En lo sucesivo, la realización específica de la presente invención se ilustra en combinación de los dibujos de tal manera que los expertos en el arte comprenderán más claramente cómo se realiza la presente invención. Aunque las mejores realizaciones ilustradas como las que se ilustran a continuación enseñan la presente invención, sólo son para mostrar la sustancia de la invención por los ejemplos, no para limitar el alcance de la protección de la presente invención.

Como se ve en la figura 1 y la figura 2, un ensamblado de seguridad para aguja de insulina comprende una cubierta de protección 1, una aguja 2, una funda de protección de

seguridad 3, un asiento de presión 4 y un soporte de aguja 5. El soporte de aguja 5 está provista en el eje central de la misma con la aguja 2, sobre la parte superior de la misma con el asiento de presión 4. El soporte de la aguja 5 y el asiento de presión están cubiertos integralmente con la funda de protección de seguridad 3, la parte superior de la cual coopera y se acopla con el asiento de presión. La aguja 2 penetra en la parte superior de la funda de protección de seguridad 3 cuya parte inferior coopera y se acopla con la parte inferior del soporte de la aguja 5. La cubierta de protección 1 se ajusta sobre toda la funda de protección de seguridad 3 y la aguja 2. La parte inferior de la cubierta de protección 1 coopera y se acopla con la parte inferior de la funda de protección de seguridad 3.

Como se ilustra en la figura 3, la cubierta de protección 1 es hueca y tiene una parte superior en forma de cono truncado hueco, que cubre principalmente la aguja 2 y protege la aguja cuando no se usa la aguja, la cubierta de protección 1 tiene una parte inferior en forma de cilindro. El diámetro de la parte inferior de la cubierta de protección 1 es mayor que el del borde inferior de la parte superior de la cubierta de protección 1 de tal manera que la posición de conexión entre la parte superior y la parte inferior de la cubierta de protección 1 tiene la forma de un primer paso de ubicación 101 en forma anular. La parte superior de la parte superior de la cubierta de protección 1 está cerrada. La cubierta de protección 1 está provista en la pared interior de la parte superior de la misma con al menos dos primeras barras verticales circulares internas 102 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, que está orientada axialmente y tiene un extremo inferior en forma de cabeza triangular para la guía.

Como se ilustra en la figura 4, la funda de protección 3 tiene una cavidad hueca, una parte superior provista en el extremo superior de la misma con un orificio de penetración de aguja 301 coaxial con la funda de protección, y una parte inferior en forma de cilindro. El diámetro de la parte superior de la funda de protección de seguridad 3 es menor que el de la parte inferior de la funda de protección de seguridad 3 de tal manera que la posición de conexión entre la parte superior y la parte inferior de la funda de protección de seguridad 3 tiene la forma de un segundo paso de ubicación 302 en forma anular, para cooperar con el primer paso de ubicación 101 de manera que se limite la posición axial, y para avanzar hacia arriba en el primer paso de ubicación 101 para evitar más movimiento hacia arriba de la funda de seguridad 3 hacia la parte superior de la cubierta de protección 1. La funda de protección de seguridad 3 está provisto en la pared exterior de la parte inferior del mismo con una perilla de protuberancia de ubicación exterior circular 303 a lo largo del borde inferior de la misma, y está provista en la pared exterior de la parte inferior de la misma con al menos dos barras de localización exterior 304 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia de la misma, que se coloca axialmente y tiene un extremo inferior acoplado a la perilla de ubicación exterior 303 y tiene un extremo superior en cabeza triangular. La funda de protección de seguridad 3 está provista en el resto de la parte de la pared exterior de la parte inferior de la misma con una superficie de posición libre 305. Las superficies de posición libre 305 entre al menos dos barras de ubicación exterior 304 se utilizan para la inserción de las primeras barras verticales circulares interiores 102 de dicha cubierta de protección 1 y para el ajuste de interferencia con la primera barra vertical circular interior 102 a fin de evitar que la funda de protección de seguridad 3 y la funda de protección 1 giren entre sí y, por lo tanto, para mantenerlos en movimiento axial entre sí.

Como se ilustra en la figura 5 y la figura 6, la funda de protección de seguridad 3 está provista en la pared interior de la parte superior de la misma con al menos segundas barras

verticales circulares internas 306 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y al menos una barra vertical de primera ubicación 307. Las segundas barras verticales circulares internas 306 y la primera barra vertical de ubicación 307 están orientadas a lo largo de la dirección axial. La primera ubicación de la barra vertical 307 está provista de un punto de protuberancia 308 y tiene un extremo superior en forma de cabeza triangular, está provista en el extremo inferior de la misma con la protuberancia limitante de posición 309 sobresaliendo hacia cada lado. La funda de protección de seguridad 3 está provista en la pared interior de la parte superior del mismo con un borde inferior que se extiende hacia abajo más allá de la posición en la que se establece el segundo paso de ubicación 302, a lo largo del borde inferior se coloca una perilla de protuberancia circular que limita la posición interior 310 que está conectada con el extremo inferior de la segunda barra vertical circular interna 306 y está provista en la parte correspondiente al extremo inferior de la barra vertical de primera ubicación 307 con un espacio 311. La funda de protección de seguridad 3 está provista en la pared interior de la parte inferior del mismo con al menos dos terceras barras verticales circulares internas 312 y al menos una barra vertical de segunda ubicación 313 distribuida uniformemente a lo largo de la circunferencia y orientada axialmente respectivamente. La barra vertical de segunda ubicación 313 está provista en el extremo inferior de la misma con una protuberancia escalonada limitante de posición 314 desviada hacia un lado.

Como se ilustra en las figuras 7-9, el asiento de presión está en forma cilíndrica y está provisto en el borde superior de la pared exterior del mismo con al menos dos perillas de protuberancia limitante 401 distribuidos uniformemente a lo largo de la circunferencia, cada uno con un lado exterior que se ajusta perfectamente a la pared interior de la parte superior de la funda de protección de seguridad 3. La perilla de protuberancia limitante de posición 410 coopera con la perilla de protuberancia limitante de posición interna 310 de la funda de protección de seguridad 3 de una manera de limitación de posición axial. Se forma una abertura limitante de posición 402 entre las perillas de protuberancia limitantes de posición adyacentes 401 y se utiliza para la inserción ascendente de la primer segunda barra vertical circular interna 306 y la barra vertical de primera ubicación 307 de la funda de protección de seguridad 3 y para evitar un gran rango de oscilación de la funda de protección de seguridad 3 en el plano axial. Cada una de las perillas de protuberancia limitantes de posición 401 está provista en la superficie superior con el bloque limitante de posición 403. Se forma una ranura de dientes antirretroceso entre los dos bloques adyacentes que limitan la posición 403. El bloque limitante de posición 403 y la ranura de dientes antirretroceso 404 cooperan con la protuberancia limitante de posición 309 que sobresale a cada lado y del extremo inferior de la barra vertical de primera ubicación 307 de la funda de protección de seguridad 3 para evitar que la barra vertical de primera ubicación 307 se desvíe del movimiento en la circunferencia y la dirección axial. El asiento de presión está provisto en la pared exterior del mismo con al menos dos bridas de guía exterior 405 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, y se coloca correspondiente a la perilla de protuberancia limitante de posición 401. La brida de guía exterior 405 se coloca en la dirección axial y tiene un extremo superior conectado a la perilla de protuberancia limitante de posición respectiva 401 y desempeña un papel de limitación de posición y guía de la segunda barra vertical circular interna 306 y la barra vertical de primera ubicación 307 de la funda de protección de seguridad 3. Entre las dos bridas de guía exterior adyacentes 405 está provista la brida de protuberancia 406 a lo largo

de la circunferencia, que la interferencia se ajusta al punto de protuberancia 308 en la barra vertical de primera ubicación 307 de la funda de protección de seguridad 3, de modo que cualquier movimiento hacia arriba de la funda de protección de seguridad 3 no accionado por el hombre está limitado. El asiento de presión está provisto en la parte media de la pared interior de la misma con al menos dos protuberancias de sujeción 407 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y en la parte inferior de la pared interior de la misma con al menos dos bridas de guía internas 408 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y orientadas en la dirección axial. Se forma una ranura de guía 409 entre dos bridas de guía internas adyacentes 408.

Como se ilustra en las figuras 10 al 12, el soporte de la aguja tiene una parte superior utilizada como base de instalación que instala la aguja, en forma cilíndrica, provista en la pared exterior de la misma con al menos dos bridas de sujeción de guía 501 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y en la dirección axial, que tiene un extremo superior en forma de cabeza triangular, que coopera con la brida de guía interna 408 y la ranura de guía 409 del asiento de presión para evitar que el soporte de la aguja 5 y el asiento de presión giren hacia sí. La brida de sujeción de guía 501 está provista de una abertura de embrague 502 que coopera con la protuberancia de sujeción 407 del asiento de presión para evitar el movimiento axial entre el soporte de aguja 5 y el asiento de presión. El soporte de la aguja 5 tiene una parte inferior utilizada como base de instalación para instalar la pluma de insulina, en forma de cilindro y cuya superficie del extremo superior coopera con el paso de segunda ubicación 302 de la funda de protección de seguridad 3 en una forma de limitación de posición axial.

El soporte de la aguja está provisto en la pared exterior de la parte inferior con al menos dos barras verticales limitantes de posición 503 distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y con al menos una barra limitante de posición 504. Las barras verticales limitantes de posición 503 y 504 están orientadas en la dirección axial. Entre los extremos inferiores de las dos barras verticales adyacentes que limitan la posición 503 está provista una plataforma limitante de posición 505 en la circunferencia.

La barra vertical limitante de posición 503 y la barra limitante de posición 504 cooperan con la tercera barra vertical circular interior 312 y la barra vertical de segunda ubicación 313 de la funda de protección de seguridad 3 para evitar la rotación relativa entre el soporte de la aguja 5 y la funda de protección de seguridad 3. La plataforma limitante de posición 505 coopera con el extremo inferior de la tercera barra vertical circular interior 312 de la funda de protección de seguridad 3 para evitar el movimiento hacia abajo de la funda de protección de seguridad en la dirección axial. La barra limitante de posición 504 tiene un extremo inferior que es una superficie plana y coopera con la protuberancia escalonada limitante de posición 314 proporcionada en un lado del extremo inferior de la barra vertical de segunda ubicación 313 de la funda de protección de seguridad 3. Cuando la funda de protección de seguridad 3 gira en el sentido de las agujas del reloj, la superficie del extremo inferior de la barra limitante de posición 504 se engancha con la superficie de la protuberancia escalonada limitante de posición 314 de la funda de protección de seguridad 3 y no hay movimiento axial relativo entre el soporte de la aguja y la funda de protección de seguridad 3; cuando la funda de protección de seguridad 3 gira en sentido contrario a las agujas del reloj, se libera dicho movimiento axial relativo.

El soporte de la aguja 5 está provisto en la cavidad interna de la parte inferior de la

misma con una plataforma radial 506 de la cual la parte superior está unida a la parte superior del soporte de la aguja 5 y que coopera con la perilla de protuberancia limitante de posición interior 310 de la funda de protección de seguridad 3 y la superficie del extremo inferior del asiento de presión de forma axial limitante de posición. El soporte de la aguja 5 está provista en la pared interior de la parte inferior de la misma con una parte correspondiente a la parte inferior de la plataforma radial 506 y con rosca interna 507.

Como se ilustra en la figura 13, la aguja 2 está fija en la parte superior del soporte de la aguja 5 y tiene un extremo superior hacia arriba que penetra en el extremo superior del soporte de la aguja 5 y a través del orificio de penetración de la aguja 301 de la funda de protección de seguridad 3. La aguja 2 también tiene un extremo inferior hacia abajo que penetra en la plataforma radial 506 y se extiende hacia la cavidad interna de la parte inferior del soporte de la aguja 5.

Como se ilustra en la figura 14, antes de la administración de la insulina, se requiere que la aguja de insulina de seguridad se instale en la pluma de insulina 6. Mientras que la aguja de insulina de seguridad se atornille en el sentido de las agujas del reloj en la parte final de la pluma de insulina 6, la cubierta de protección 1 llevará la funda de protección de seguridad 3 a una rotación sincronizada. Como se ilustra en la figura 5, la protuberancia escalonada limitante de posición 314 en un lado en el extremo inferior de la barra vertical de segunda ubicación 313 de la funda de protección de seguridad 3 tiene una superficie que se engrana con la superficie del extremo inferior de la barra limitadora de posición 504 del soporte de la aguja 5 para que la funda de protección de seguridad 3 se extraiga cuando se extrae la cubierta de protección 1, el extremo de la pluma de insulina 6 se instala en la cavidad de la parte inferior del soporte de la aguja mediante un tornillo. Como se ilustra en la figura 6, el punto de protuberancia 308 en la barra vertical de primera ubicación 307 de la funda de protección de seguridad 3 se ajusta a la brida de protuberancia 406 del asiento de presión, con el punto de protuberancia 308 debajo de la brida de protuberancia 406, la brida de protuberancia 406 bloqueando el punto de protuberancia 308 para evitar movimiento hacia arriba de la funda de protección de seguridad 3 no accionado por el hombre y, por lo tanto, realizando una doble protección.

Una vez terminada la administración, quitando la cubierta de protección 1, la funda de protección de seguridad 3 se gira en sentido contrario al reloj en su lugar para que la protuberancia escalonada limitante de posición 314 en un lado del extremo inferior de la barra vertical de la segunda ubicación 313 de la funda de protección de seguridad 3 se separe del extremo inferior de la barra de limitación de posición 504 del soporte de la aguja 5, luego la funda de protección de seguridad 3 se tire hacia arriba, de modo que como se ilustra en la figura 17 y la figura 18, el punto de protuberancia 308 de la funda de protección de seguridad 3 va más allá de la brida de protuberancia 406 del asiento de presión, la perilla de protuberancia de limitación de posición interna de la funda de protección de seguridad 3 alcanza la parte inferior de la perilla de protuberancia de limitación de posición 401 del asiento de presión 4 y se apoya hacia arriba la perilla de protuberancia de limitación de posición 401. Mientras tanto, la segunda barra vertical circular interna 306 de la funda de protección de seguridad 3 pasa la abertura limitante de posición respectiva y se mueve hacia arriba, la abertura limitante de posición 402 coopera con la segunda barra vertical circular interna 306 para evitar un gran rango de oscilación de la funda de protección de seguridad 3 en el plano axial, la barra vertical de primera ubicación 307 luego se mueve hacia arriba hasta que la barra vertical de primera ubicación 307 está por encima de la

abertura límite de posición relevante 402. La protuberancia limitante de posición 309 sobresale a cada lado y en el extremo inferior de la barra vertical de primera ubicación 307 coopera con la barra limitante de posición 403, la ranura de dientes antirretroceso 404, la barra limitante de posición 403 evita que la barra vertical de primera ubicación 307 gire en la circunferencia, la ranura de dientes antirretroceso 404 evita que la barra vertical de primera ubicación 307 se invierta en la dirección axial, finalmente la funda de protección de seguridad 3 no puede girar en la circunferencia y no puede moverse en la dirección axial para autobloqueo. La aguja 2 está completamente cubierta por la funda de protección de seguridad 3 para estar protegida de forma segura.

Debe indicarse que la presente invención después de una descripción completa puede realizarse por medio de diversos cambios, no limitándonos dentro de las mejores realizaciones antes mencionadas. Las realizaciones mencionadas anteriormente sólo pueden verse como una descripción de la invención, no como el límite de la invención. En conclusión, el ámbito de protección de la invención comprende aquellas variedades, cambios y sustitutos que son evidentes para los expertos ordinarios en la técnica.

RECLAMACIONES

1. un ensamblado de seguridad de aguja para insulina caracterizado por que comprende una cubierta de protección, una aguja, una funda de protección de seguridad, un asiento a presión y un soporte de aguja, la aguja está dispuesta en el eje central del soporte de la aguja, el asiento de presión está enfundado sobre la parte superior del soporte de la aguja; la funda de protección de seguridad está enfundada en el soporte de la aguja y el asiento de presión todo en conjunto; la parte superior de la funda de protección de seguridad está conectada y coopera con el asiento de presión; la aguja sobresale del extremo superior de la parte superior de la funda de protección de seguridad; la parte inferior de la funda de protección de seguridad está conectada y coopera con la parte inferior del soporte de la aguja; la funda de protección está enfundada en la funda de protección de seguridad y la aguja toda en conjunto; y la parte inferior de la funda de protección está conectada a y coopera con la parte inferior de la funda de protección de seguridad;

la cubierta de protección tiene una cavidad hueca; una parte superior en forma de cono truncado hueco; una parte inferior en forma de cilindro, cuyo diámetro es mayor que el del borde inferior de la parte superior de la cubierta de protección; un primer paso de ubicación en forma anular, proporcionado en la conexión entre la parte superior y la parte inferior de la cubierta de protección; un extremo superior en forma cerrada, en la parte superior de la cubierta de protección; una pared interior en la parte inferior de la cubierta de protección, provista de al menos dos primeras barras verticales circulares internas distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial;

la funda de protección de seguridad que tiene una cavidad hueca; una parte superior y una parte inferior cada una en forma de cilindro; un extremo superior en la parte superior, provisto de orificio de penetración de la aguja, siendo el diámetro de la parte superior más pequeño que el de la parte inferior; un segundo paso de ubicación, en forma anular, proporcionado en la conexión entre la parte superior y la parte inferior; el primer paso de ubicación coopera con el segundo paso de ubicación a la manera de limitar la posición axial; la pared exterior en la parte inferior de la funda de protección de seguridad provisto de un perilla de protuberancia circular de ubicación exterior a lo largo del borde inferior de la pared exterior, con al menos dos barras de ubicación exterior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial y con un extremo inferior que está vinculado a la perilla de protuberancia de la ubicación exterior; una superficie de posición libre proporcionada entre las barras de ubicación exterior, utilizada para la inserción de la primera barra vertical circular interior y el ajuste de interferencia entre ellas;

una pared interior en la parte superior de la funda de protección de seguridad, provista de al menos dos segundas barras verticales circulares interiores distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y al menos una barra vertical de primera ubicación, cada una orientada en la dirección axial; la barra vertical de primera ubicación provista de un punto de protuberancia, con un extremo inferior provisto de una protuberancia limitante de posición que sobresale a cada lado; la pared interior de la parte superior de la funda de protección de seguridad provisto de un perilla de protuberancia circular que limite la posición interior a lo largo del borde inferior de la pared interior; una pared interior en la parte inferior de la funda de protección de seguridad provista de al menos dos terceras barras verticales circulares interiores distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia y al menos una barra vertical de segunda ubicación, cada una orientada en

la dirección axial; un extremo inferior en la barra vertical de segunda ubicación, provisto de una protuberancia escalonada limitante de posición desviada hacia un lado;

el asiento de presión en forma de cilindro, con una pared exterior provista en el borde inferior del mismo con al menos dos perillas de protuberancia limitantes de posición distribuidos uniformemente a lo largo de la circunferencia, la perilla de protuberancia limitante de posición que tenga un lado exterior que se ajuste perfectamente a la pared interior de la parte superior de la funda de protección de seguridad, la perilla de protuberancia limitante de posición que coopere con la perilla de protuberancia limitante de posición interna de la funda de protección de seguridad en forma de limitación de posición axial, una abertura de limitación de posición proporcionada entre dos perillas de protuberancia adyacentes que limitan la posición, utilizado para la penetración ascendente de la segunda barra vertical circular interna y la primera barra vertical de ubicación de la funda de protección de seguridad; las perillas de protuberancia limitante de posición, cada uno de los cual tenga una superficie superior provista de un bloque limitante de posición, la parte entre dos bloques limitadores de posición adyacentes que constituyan una ranura dental antirretroceso, el bloque limitante de posición y la ranura dental antirretroceso que cooperen con la protuberancia limitante de posición en la parte inferior de la barra vertical de la primera ubicación de la funda de protección de seguridad; la pared exterior del asiento de presión provista de al menos dos bridas de guía exterior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, correspondientes a las perillas de protuberancia limitante de posición respectivamente, orientados en la dirección axial y cooperando con la segunda barra vertical circular interior y la primera barra vertical de ubicación de la funda de protección de seguridad; la brida de guía exterior que tenga un extremo superior, entre los extremos superiores en dos bridas de guía exterior adyacentes provistas de brida de protuberancia a lo largo de la circunferencia, la interferencia que ajuste el punto de protuberancia en la barra vertical de la primera ubicación de la funda de protección de seguridad; la pared interior del asiento de presión que tenga una parte media que esté provista de al menos dos protuberancias de embrague distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, la pared interior del asiento de presión tenga una parte inferior que esté provista de al menos dos bridas de guía interior distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial;

el soporte de la aguja que tenga una parte superior en forma de tubo, una pared exterior en la parte superior provista de al menos dos bridas de sujeción de guía distribuidas uniformemente a lo largo de la circunferencia, orientadas en la dirección axial y que cooperen con la brida de guía interna del asiento de presión, la brida de sujeción de guía provista de una abertura de embrague que coopere con la protuberancia del embrague del asiento de presión; el soporte de la aguja que tenga una parte inferior en forma cilíndrica, la parte inferior que tenga una cara de extremo superior que coopere con el segundo paso de ubicación de la funda de protección de seguridad en una forma de limitación de posición axial, la parte inferior del soporte de la aguja que tenga una pared exterior provista de al menos dos barras verticales limitantes de posición y al menos una barra limitante de posición distribuida uniformemente a lo largo de la circunferencia, cada uno orientado en la dirección axial y cooperando con la tercera barra vertical circular interior y la barra vertical de segunda ubicación de la funda de protección de seguridad, la barra limitante de posición que tiene un extremo inferior que coopera con la protuberancia escalonada limitante de posición en un lado del extremo inferior de la barra vertical de la segunda

ubicación de la funda de protección de seguridad; la parte inferior del soporte de la aguja tiene una cavidad interna que está provista de una plataforma radial que tiene un lado superior vinculado a la parte superior del soporte de la aguja, la plataforma radial que coopera con la perilla de protuberancia limitante de posición interna de la funda de protección de seguridad y la cara del extremo inferior del asiento de presión en una forma de limitación de posición axial, la pared interior en la parte inferior del soporte de la aguja que tiene una parte correspondiente a la parte inferior de la plataforma radial, que está provista de hilo interno.

2. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina según la reivindicación 1, caracterizado en que, al menos uno de los extremos inferiores de la primera barra vertical circular interna de la cubierta de protección, el extremo superior de la barra de ubicación exterior de la funda de protección de seguridad, el extremo superior de la barra vertical de la primera ubicación de la funda de protección de seguridad y el extremo superior de la brida de sujeción de guía tienen forma de cabeza triangular

3. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina según la reivindicación 2, caracterizado en que,

la perilla de protuberancia limitante de posición interior está vinculado al extremo inferior de la segunda barra vertical circular interna, está provista en la parte correspondiente al extremo inferior de la barra vertical de primera ubicación con una brecha.

4. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina según la reivindicación 1, caracterizado en que, el extremo superior de la brida de guía exterior del asiento de presión está vinculado a la perilla de protuberancia limitante de posición correspondiente.

5. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina según la reivindicación 4, caracterizado en que,

los extremos inferiores de las dos barras verticales adyacentes que limitan la posición del soporte de la aguja está provistas allí entre una plataforma limitadora de posición a lo largo de la circunferencia, cooperando con el extremo inferior en la tercera barra vertical circular interior de la funda de protección de seguridad, de modo que se evite el movimiento axial hacia abajo de la funda de protección de seguridad

6. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado por el extremo inferior de la barra limitante de posición es plano de tal manera que el extremo inferior coopera con el plano en la protuberancia escalonada limitante de posición en un lado del extremo inferior en la barra vertical de segunda ubicación de la funda de protección de seguridad.

7. El ensamblado de seguridad de la aguja para insulina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizada en que, la aguja está asegurada en la parte superior del soporte de la aguja con el extremo superior hacia arriba penetrando fuera del extremo superior en la parte superior del soporte de la aguja y fuera del orificio de penetración de la aguja de la funda de protección de seguridad, el extremo inferior de la aguja hacia abajo

penetrando a través de la plataforma radial y extendiéndose hacia la cavidad interna de la parte inferior del soporte de la aguja.

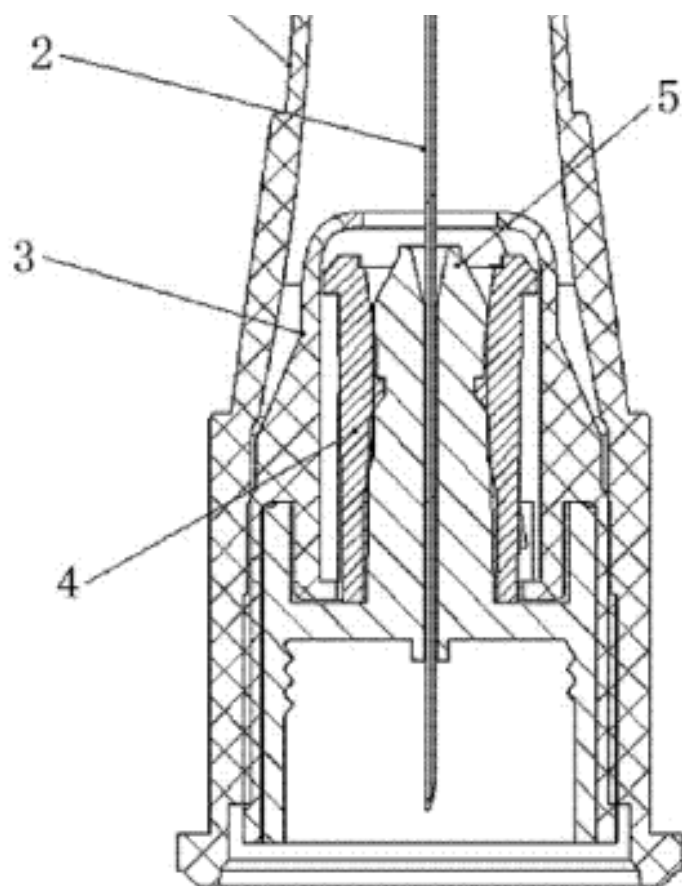


Figura1

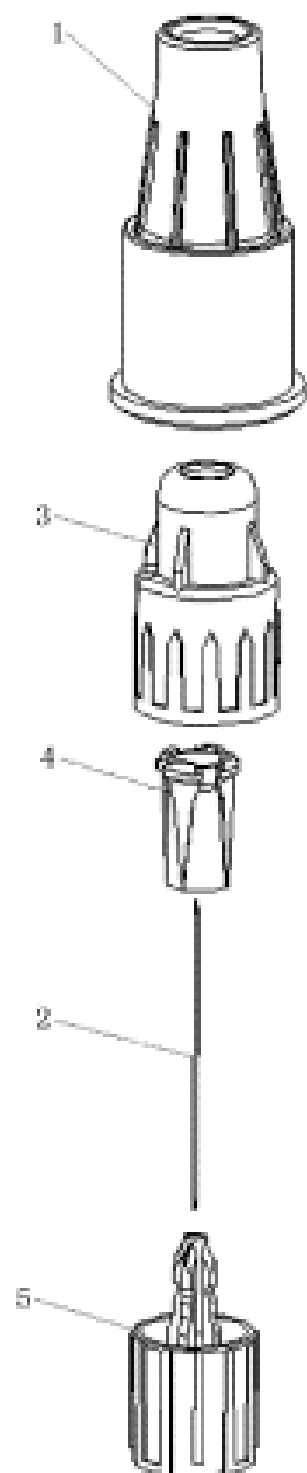


Figura2

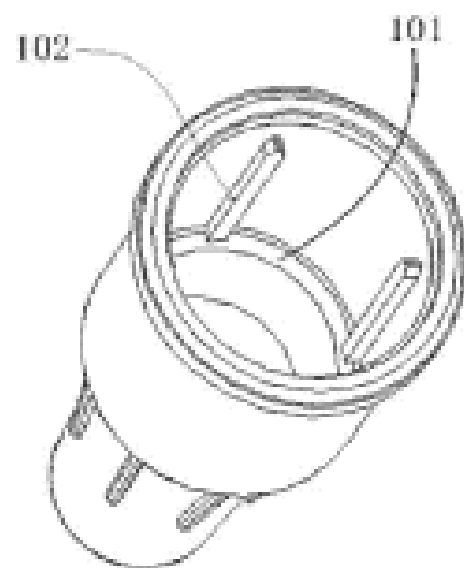


Figura3

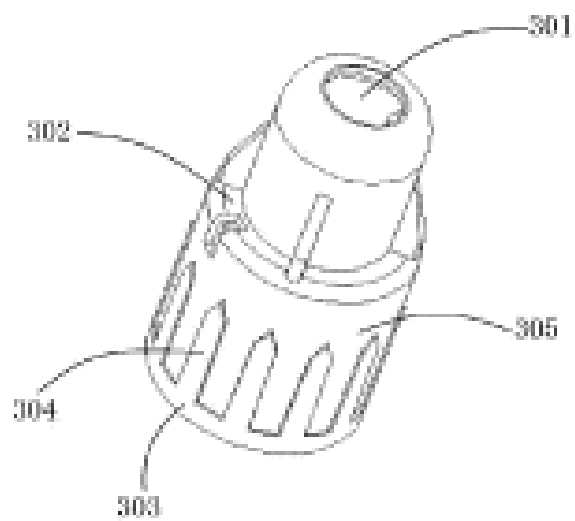


Figura4

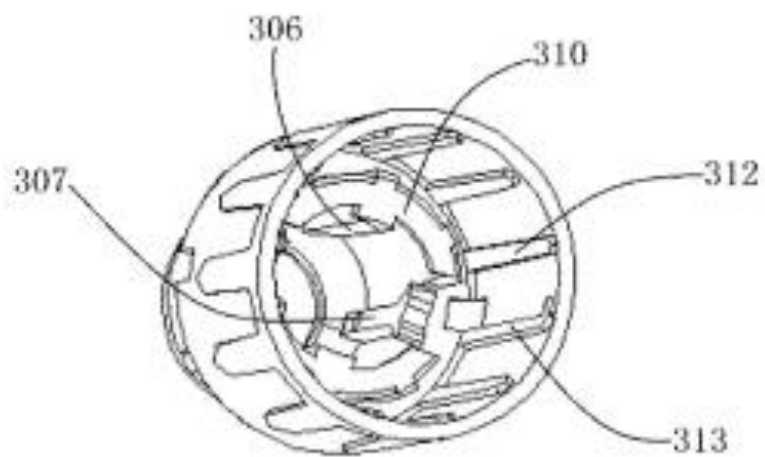


Figura5

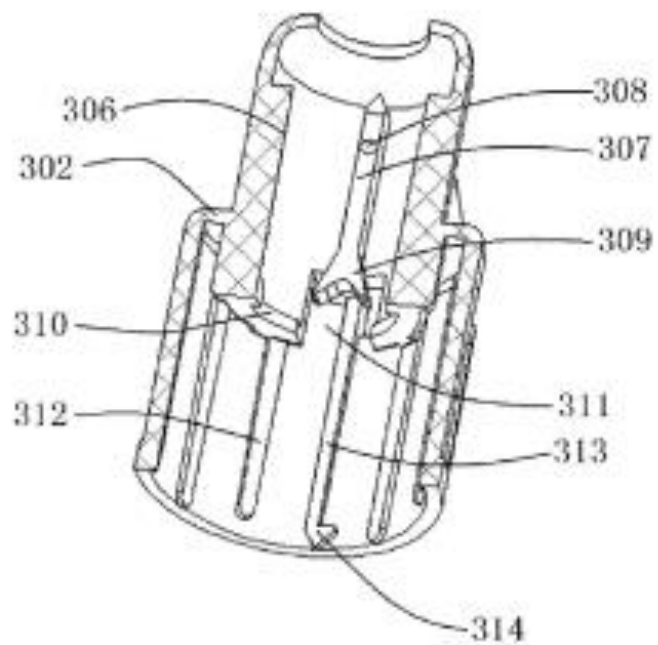


Figura6

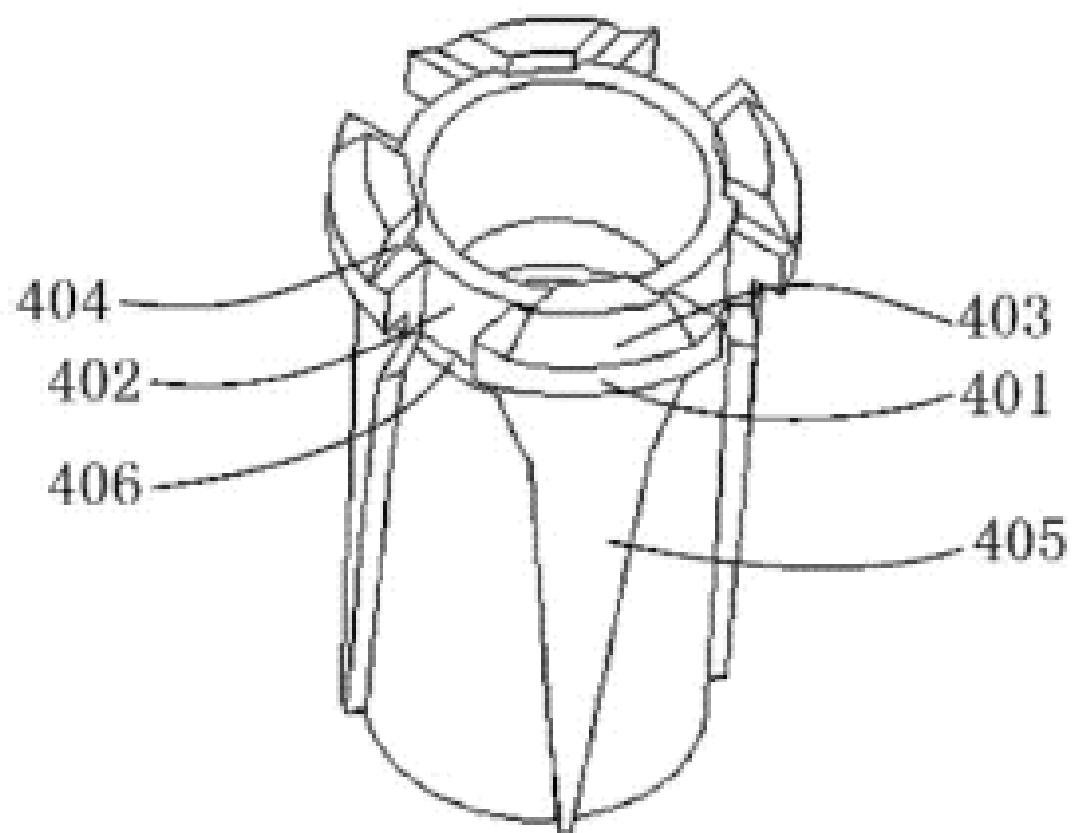


Figura7

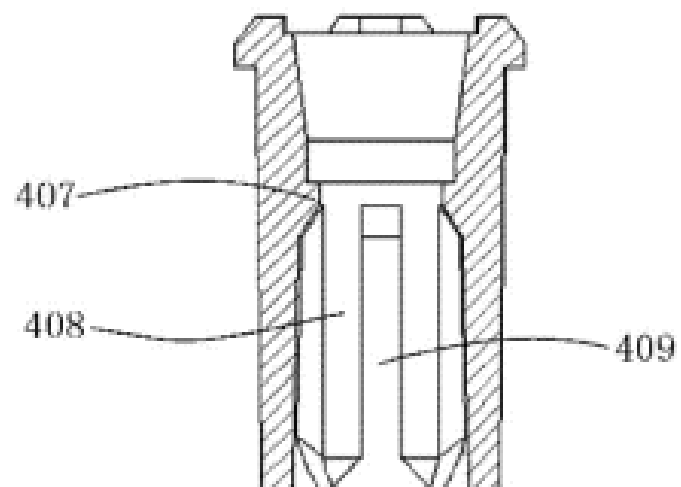


Figura8

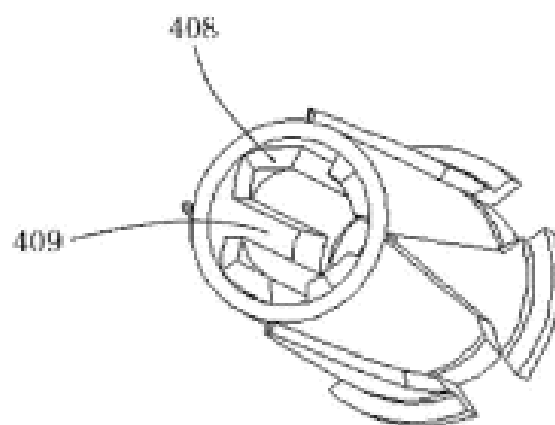


Figura9

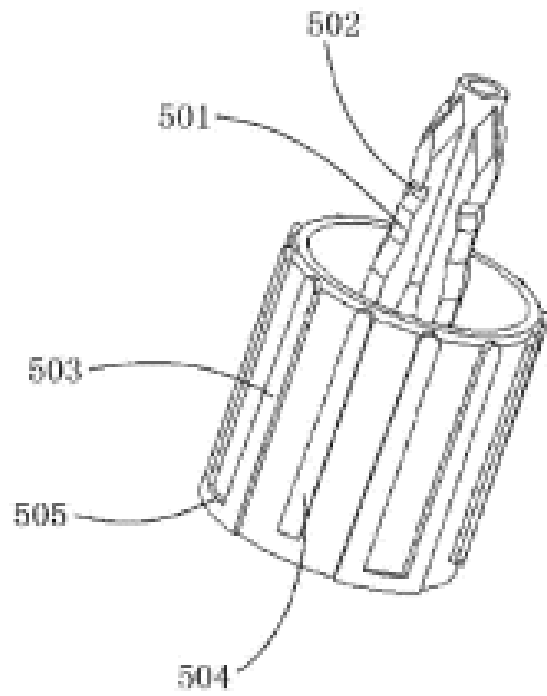


Figura19

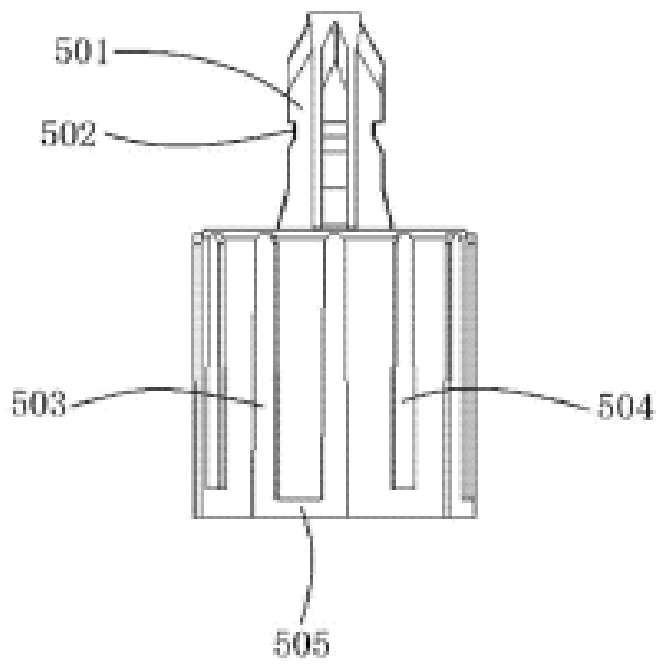


Figura11

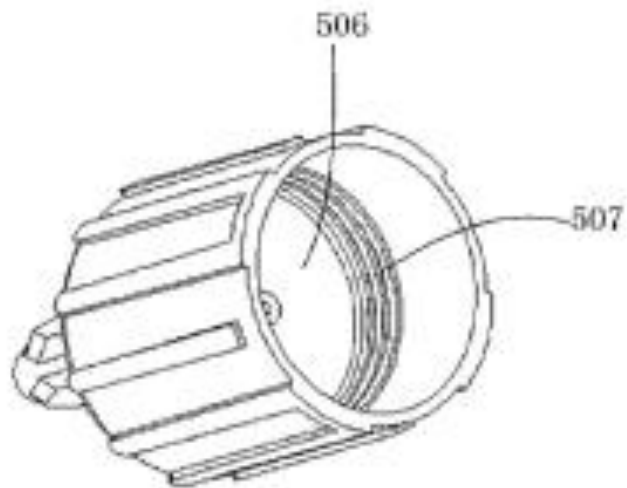


Figura12

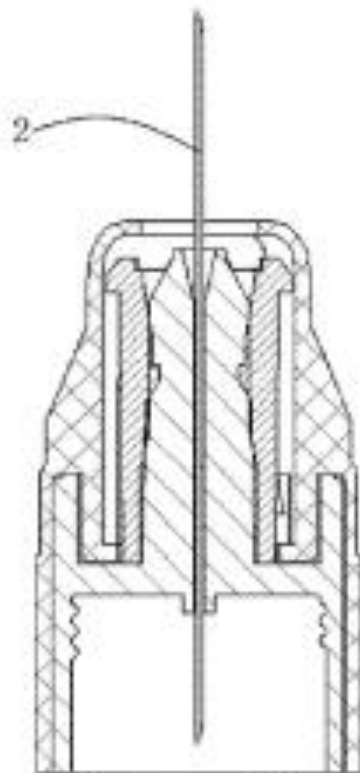


Figura13

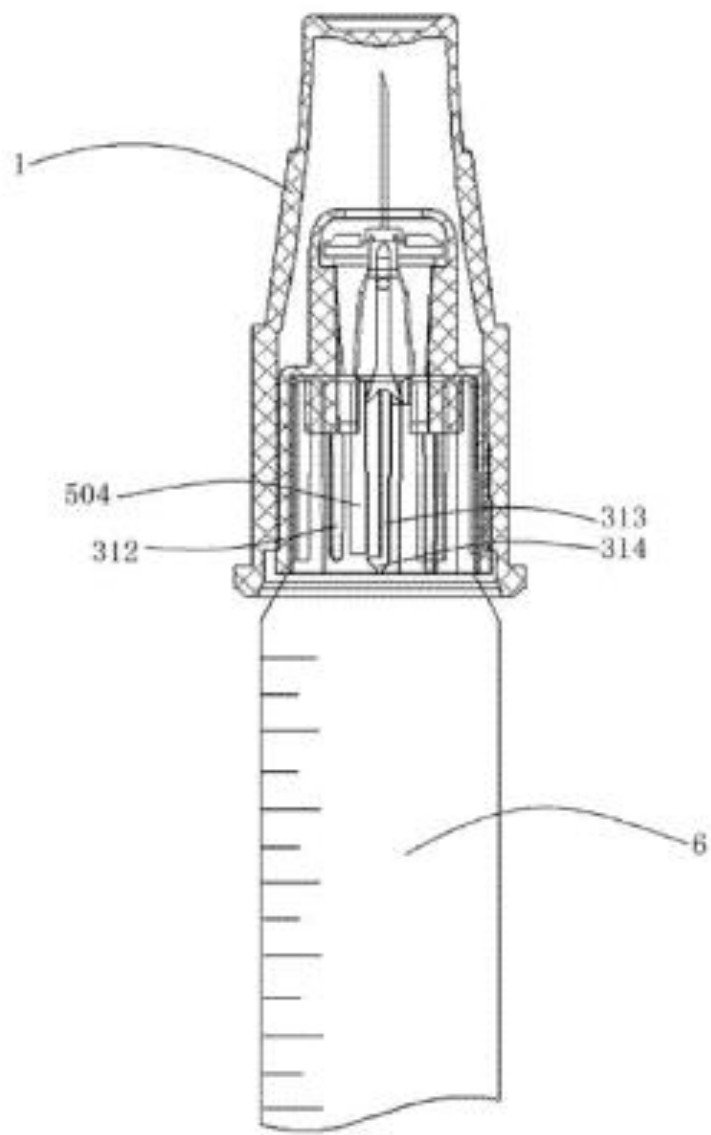


Figura14

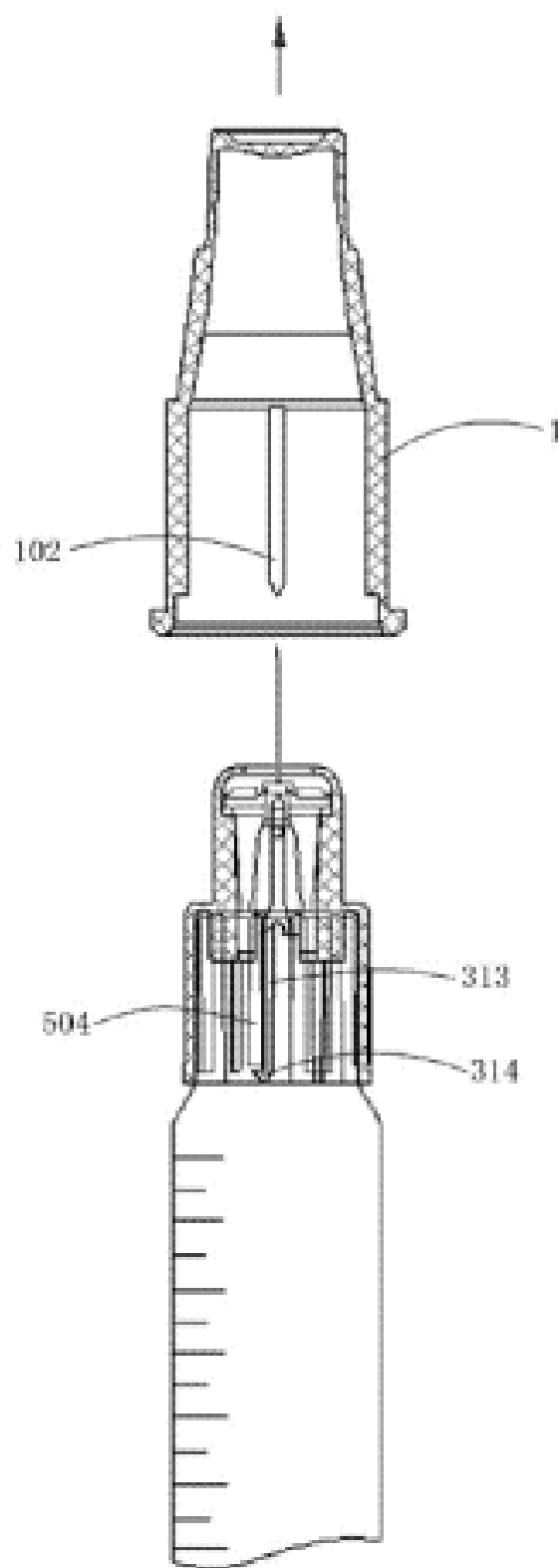


Figura15

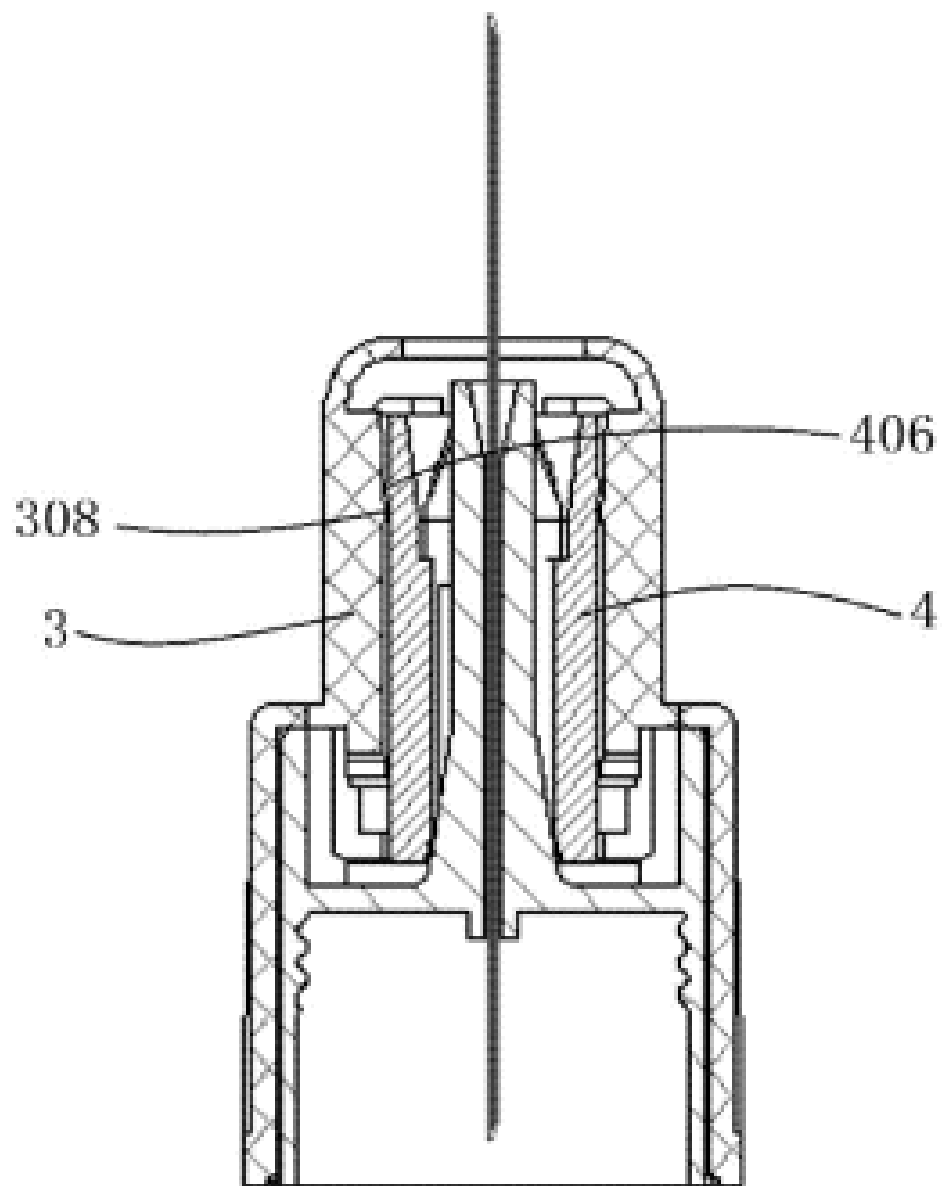


Figura16

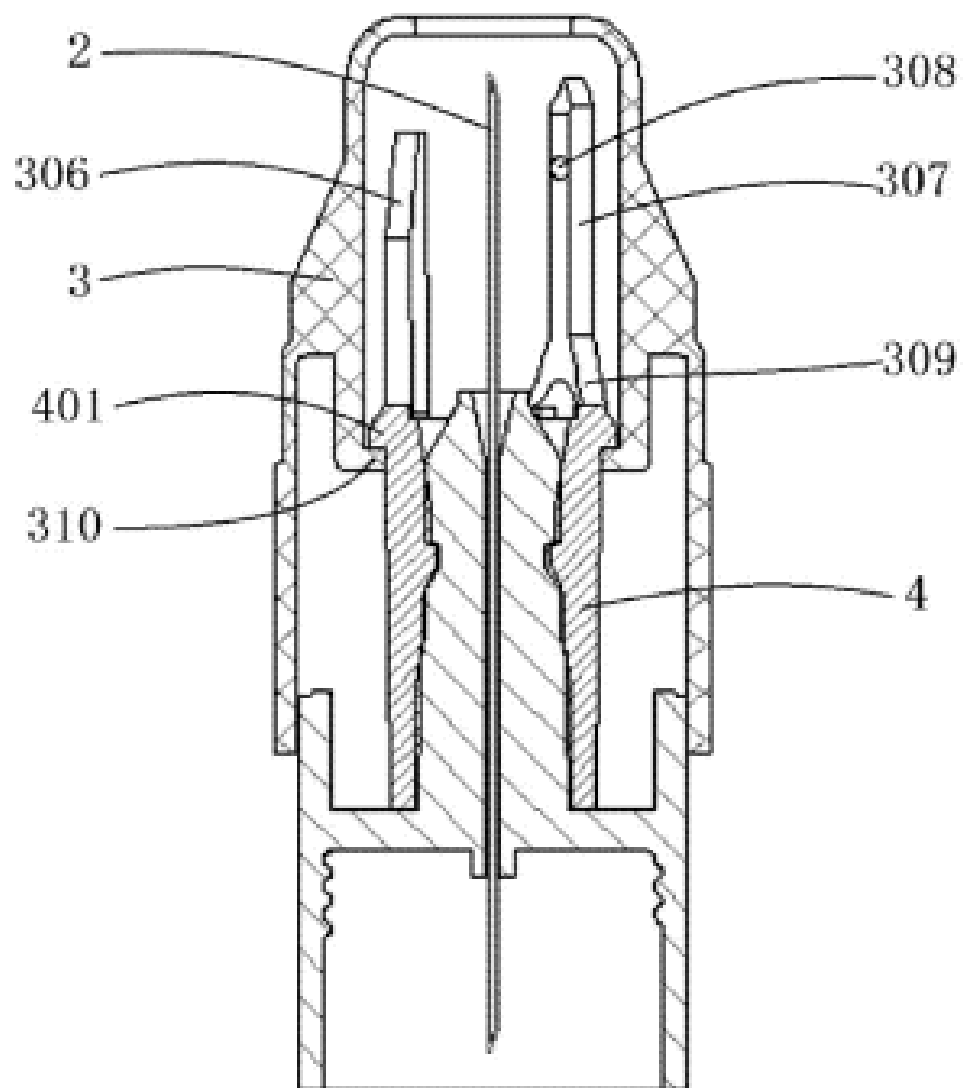


Figura17

