

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 597 777**

51 Int. Cl.:

**A43C 11/00** (2006.01)

**A43C 11/12** (2006.01)

**A43B 7/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2014** **E 14156431 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2769636**

54 Título: **Prenda de calzado**

30 Prioridad:

**25.02.2013 DE 202013001804 U**

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

**23.01.2017**

73 Titular/es:

**STUMPP, BERNHARD (100.0%)  
Loschwitzer Strasse 12  
01309 Dresden, DE**

72 Inventor/es:

**STUMPP, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 597 777 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

## Prenda de calzado

La presente invención se refiere a una prenda de calzado con al menos una sección de apertura y/o de ensanchamiento para facilitar ponerse/quitar la misma, estando asociados a la sección de apertura y/o de ensanchamiento al menos un encordonado y al menos una cremallera, de modo que la sección de apertura y/o de ensanchamiento puede cerrarse o estrecharse tensando el encordonado y/o cerrando la cremallera, extendiéndose el encordonado a lo largo de al menos un lado de la cremallera y a este respecto franquea un intersticio de pared de prenda de calzado entre la cremallera y una zona de borde adyacente a la misma de la pared de prenda de calzado, estando enhebrado el encordonado en vaivén en medios de desviación provistos a ambos lados del intersticio de pared de prenda de calzado.

En prendas de calzado, para facilitar por un lado ponerse y quitarse las mismas y para conseguir por otro lado una forma de ajuste con buena calzadura de la pala en el estado puesto, se incorporan habitualmente en la pala medios de cierre, tal como por ejemplo un encordonado, por medio de los que puede cerrarse o estrecharse una sección de apertura y/o de ensanchamiento configurada habitualmente a modo de intersticio de la pala. En este sentido, dicha sección de apertura o de ensanchamiento comprende habitualmente secciones de tracción dispuestas en flancos o lados opuestos del intersticio de pared de prenda de calzado, que están opuestas entre sí y por ejemplo pueden tensarse o tirarse de los mismas mediante un cordón acercándolas, de modo que se reduce la distancia entre las mismas o se estrecha la sección de prenda de calzado correspondiente. En este sentido, dichas secciones de tracción pueden estar formadas por bordes de la pala o de la caña o estar sujetas a las mismas y en el caso de un encordonado como medio tensor estar dotadas de ojetes, en los que se enhebra un cordón. Las secciones de apertura o de ensanchamiento de este tipo están muy extendidas desde zapatos abotinados clásicos hasta zapatillas de deporte, pero son cada vez más importantes en particular en modelos de calzado más altos tales como botines o botas, para conseguir una buena forma de ajuste y que al mismo tiempo sean fáciles de ponerse y quitarse.

Aunque con un encordonado puede controlarse en sí muy bien la tracción deseada y su distribución a diferentes secciones, la manipulación de un encordonado es incómoda y también difícil para determinados grupos de personas con una habilidad manual limitada, como por ejemplo niños. En este sentido, ya se ha propuesto, para cerrar o juntar por tensión la sección de apertura o de ensanchamiento, sustituir dicho encordonado por otros medios tensores o medios de cierre o complementarlos con los mismos. En este sentido, además de cierres de gancho o de velcro también se utilizan frecuentemente cremalleras, en particular en el caso de secciones de apertura o de ensanchamiento largas, tal como están provistas en botas.

Mediante una cremallera también puede cerrarse y abrirse de manera rápida y sencilla una sección de apertura o de ensanchamiento de mayor longitud. Sin embargo, una cremallera de este tipo adolece de que durante el cierre ya no puede ajustarse individualmente el grado de estrechamiento. Una prenda de calzado que puede cerrarse con una cremallera o bien se ajusta exactamente o bien es demasiado ancha o demasiado estrecha, dado que la sección de apertura o de ensanchamiento ya no puede juntarse por tensión y estrecharse individualmente con más o menos intensidad.

En este sentido, también se ha empezado a pensar ya en combinar una cremallera con otros medios tensores o de cierre, como por ejemplo un encordonado en el sentido de que para ajustar la forma de ajuste está provisto un encordonado en sí clásico y adicionalmente se usa una cremallera, por ejemplo para cerrar una sección de prenda de calzado menos crítica o para garantizar también en paralelo a ello que se pueda poner y quitar rápidamente. Mientras que con el encordonado puede ajustarse anteriormente la forma de ajuste y naturalmente también ajustarse posteriormente, la cremallera se acciona para que se pueda poner y quitar rápidamente.

Por el documento EP 0 569 012 B1 de la empresa Haix se conoce una bota, que además de una cremallera comprende un encordonado, que se extiende a la derecha y a la izquierda de la cremallera. El encordonado comprende a este respecto un guiado de cordón especial, en el que el cordón está guiado siempre de manera alterna por pares de ojetes en el lado derecho e izquierdo del intersticio de pared de prenda de calzado, de modo que se forman de manera alterna secciones de paso en cruz, con los que el cordón cruza el intersticio de pared de prenda de calzado, y secciones longitudinales, en las que el cordón discurre en paralelo al intersticio de pared de prenda de calzado. Sin embargo, en esta realización de prenda de calzado es difícil dosificar de manera selectiva la tensión conseguida mediante el encordonado y dimensionarla con distinta intensidad en diferentes secciones de encordonado, por ejemplo atando fuerte en la parte de abajo y atando menos fuerte en la parte de arriba. Por otro lado, por las secciones longitudinales o paralelas del guiado de cordón es necesaria una alta densidad de ojetes, para conseguir un número suficiente de pasos en cruz. Además, las secciones longitudinales o paralelas del encordonado que se encuentran en el lado externo de la prenda de calzado tienden a atorarse, por ejemplo en el caso de paseos por maleza, o a dañarse, por ejemplo en el caso de usos especiales como bota de bombero o similares.

El documento DE 20 2008 010 536 muestra una bota similar, en la que igualmente, además de una cremallera, está provisto un encordonado, que se extiende a la derecha y a la izquierda de la cremallera. Se pretende que en el

cursor de la cremallera esté colocada una cuerda de tracción, que está guiada por un ojete de desviación colocado en el borde superior de la prenda de calzado, para evitar una tracción oblicua sobre la pieza de tracción de la cremallera.

5 Además, en el documento DE 33 45 661 A1 se propuso montar de manera desplazable longitudinalmente los ojetes de encordonado, por los que está enhebrado en forma de zigzag el cordón de una bota con cordón, en los bordes de la sección de apertura de la pala. El encordonado puede soltarse o aflojarse juntándose los ojetes hacia abajo, de modo que la sección de apertura puede abrirse. A la inversa, tras ponerse la prenda de calzado, el encordonado puede cerrar la sección de apertura separando hacia arriba los ojetes, de modo que el encordonado vuelve a cerrar la sección de apertura. Sin embargo, el desplazamiento de los ojetes es bastante laborioso. Además, sólo puede  
10 conseguirse una tensión uniforme ajustando el desplazamiento de los ojetes uno a uno.

Partiendo de esto, la presente invención se basa en el objetivo de crear una prenda de calzado mejorada del tipo mencionado, que evite las desventajas del estado de la técnica y perfeccione esta última de manera ventajosa. En particular pretende conseguirse, con una maniobrabilidad sencilla y rápida, la mejor forma de ajuste posible con capacidad de adaptación a diferentes pies, sin perjudicar a la robustez de la prenda de calzado en condiciones de  
15 uso rigurosas ni reducir la seguridad durante el uso.

Según la invención, este objetivo se alcanza mediante una prenda de calzado según la reivindicación 1. Configuraciones preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Se propone, para cerrar o estrechar la sección de apertura y/o de ensanchamiento, proveer tanto un encordonado como una cremallera y a este respecto disponerlos de tal manera que la anchura o estrechez de la sección de  
20 apertura y/o de ensanchamiento pueda ajustarse mediante el encordonado, pero que la sección de apertura y/o de ensanchamiento pueda abrirse sola sin la apertura del encordonado solo mediante el accionamiento de la cremallera o también cerrarse de nuevo.

Según la invención está provisto que el encordonado esté dispuesto en el lado interior y se enhebre por medios de desviación, que están provistos en el lado interno de la pared de prenda de calzado. A este respecto, el cordón no atraviesa la pared de prenda de calzado y puede configurarse sin secciones de encordonado que se encuentren en el lado externo de la prenda de calzado. A este respecto, el encordonado puede cubrirse en el estado cerrado completamente por toda su longitud, con respecto al lado externo. El encordonado puede disponerse para que esté en particular bajo el soporte de cremallera y la zona de borde adyacente de la sección de apertura y/o de  
25 ensanchamiento, de modo que el soporte de cremallera cubre, junto con el material de pala adyacente, el encordonado y este ya no puede verse al menos parcialmente. La ausencia de secciones de cordón o curvas de cordón en el lado externo sobre el lado externo de la pared de prenda de calzado da como resultado no sólo un aspecto ópticamente elegante, sino que impide también que el encordonado se ensucie o se moje; igualmente, el encordonado está protegido frente a la acción del calor, lo que es importante por ejemplo en el caso de botas de bomberos. También se reduce la tendencia al atoramiento.

35 Para evitar, en dicho recorrido de encordonado por el lado interno, que el encordonado se apriete contra el pie o la pierna y al mismo tiempo para conseguir una pasada fácil del encordonado durante el cierre, dichos medios de desviación pueden estar realizados en forma de pasadores flexibles, por ejemplo en forma de pasadores de cinta, que pueden estar colocados de manera estacionaria en el lado interno de la pared de prenda de calzado, por ejemplo estar cosidos.

40 A este respecto, dichos pasadores pueden estar orientados ventajosamente de tal manera que los ejes principales de las aberturas de enhebrado formadas por los pasadores se extienden esencialmente en paralelo o tangencialmente a las zonas de borde del intersticio de pared de prenda de calzado, que se franquea mediante el encordonado. Por ejemplo, si dicho intersticio de pared de prenda de calzado se extiende, aproximadamente, en paralelo a la tibia, los pasadores están colocados de tal manera que sus aberturas de enhebrado se extienden igualmente de manera aproximada en paralelo a la tibia.  
45

Ventajosamente, dichos pasadores están colocados cerca de los bordes del intersticio de pared de prenda de calzado, pudiendo estar los pasadores en el lado interno de la pared de prenda de calzado desplazados un poco hacia atrás con respecto a dichos bordes, para permitir un cierre completo del intersticio de pared de prenda de calzado mediante el encordonado. Para ocupar poco espacio y evitar un acordonamiento demasiado estrecho con solapamientos de los bordes del intersticio de pared de prenda de calzado, dichos pasadores pueden estar provistos  
50 aproximadamente a ras en los bordes del intersticio de pared de prenda de calzado.

En un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención, los pasadores dispuestos en lados opuestos del intersticio de pared de prenda de calzado pueden estar dispuestos desplazados entre sí, de modo que visto en la dirección longitudinal del intersticio de pared de prenda de calzado un respectivo medio de desviación en un lado del intersticio de pared de prenda de calzado está dispuestos entre dos medios de desviación en el otro lado del intersticio de pared de prenda de calzado. Si se desvía un cordón en cada caso de manera alterna alrededor de un medio de desviación derecho y un medio de desviación izquierdo, es decir un medio de desviación en el lado derecho del intersticio de pared de prenda de calzado y un medio de desviación en el lado izquierdo del intersticio de  
55

pared de prenda de calzado, el cordón adopta un recorrido sinuoso. De este modo se consigue un cierre eficaz y al mismo tiempo se evita una tensión excesiva o un cierre demasiado estrecho, dado que el recorrido sinuoso se vuelve cada vez más plano cuando más se cierra por tracción y de este modo la tensión del cordón se aplica con menos intensidad a medida que se sigue cerrando la prenda de calzado.

- 5 Ventajosamente, el encordonado presenta en diferentes secciones de encordonado diferentes tipos de enhebrado o de paso, para conseguir diferentes propiedades de encordonado en diferentes secciones de la prenda de calzado. En principio, el enhebrado en vaivén en forma sinuosa también puede estar provisto naturalmente por todo el encordonado. Sin embargo, en un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención, el cordón está enhebrado en vaivén en la zona de la sección de empeine o de pie de la prenda de calzado, de manera preferible  
10 aproximadamente hasta la altura de una sección de tobillo, de dicha manera en forma sinuosa, mientras que en una sección de caña o de pierna de la prenda de calzado o de la bota aproximadamente por encima de la articulación del pie está provisto un acordonado en cruz. De este modo, el encordonado en la sección de prenda de calzado inferior por debajo de la articulación del pie puede funcionar en vaivén durante la rodadura, de modo que la prenda de calzado se vuelve más suave, mientras que en la sección de caña se consigue una calzadura firme.
- 15 En un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención, puede estar provisto a este respecto un paso de cordón doble, en el que un cordón a cada lado del intersticio de pared de prenda de calzado solo está enhebrado en uno de cada dos medios de desviación. El respectivo cordón o parte de cordón puede adoptar un paso de cordón en forma de diente de sierra, que al atravesar el intersticio de pared de prenda de calzado une de manera alterna  
20 medios de desviación adyacentes anteriormente y de este modo discurre aproximadamente en perpendicular a la dirección longitudinal de intersticio y por otro lado en el siguiente paso transversal, al saltarse un pasador, uno dos pasadores no adyacentes, de modo que se genera un paso en cruz relativamente plano, agudo con respecto a la dirección longitudinal de intersticio.

25 Sin embargo, para aprovechar todos los medios de desviación en el caso de un paso de cordón doble de este tipo saltándose medios de desviación individuales, se enhebran dos cordones o dos secciones del mismo cordón con simetría especular entre sí.

Para poder estrechar la sección de apertura y/o de ensanchamiento en diferentes zonas con diferente intensidad y de este modo permitir un mejor ajuste de la forma de ajuste, en un perfeccionamiento de la invención pueden estar asociados al encordonado medios para generar tensiones de acordonado de diferente intensidad en diferentes secciones de encordonado. Mediante el ajuste selectivo de la tensión de acordonado en una sección de  
30 encordonado independientemente del ajuste de la tensión de acordonado en otra sección de encordonado pueden estrecharse diferentes secciones de prenda de calzado y/o de caña con diferente intensidad.

Habitualmente, en el caso de encordonados normales, la tensión de acordonado se iguala por toda la longitud del encordonado, al menos tras un cierto tiempo de uso. Si, por ejemplo, en una sección de pie se tira fuerte en primer  
35 lugar del encordonado, mientras que una sección de caña se ata de manera más suelta, el cordón se desliza, de modo que con el transcurso del tiempo se ajusta una tensión media a la vez en la sección de pie y en la sección de caña. Para poner remedio a esto, en un perfeccionamiento de la invención, a una sección central del encordonado entre los extremos de encordonado superior e inferior puede estar asociado un freno de cordón y/o al menos un medio tensor y/o de sujeción a presión y/o de regulación para tensar y/o sujetar a presión el cordón entre los extremos de encordonado superior e inferior. Un medio tensor y/o de sujeción a presión o de regulación de este tipo  
40 o dicho freno de cordón permite ajustar en una sección de encordonado inferior una tensión diferente a la de una sección de encordonado superior, sin que la tensión de acordonado se iguale con el transcurso del tiempo por el uso.

En un perfeccionamiento de la invención, dichos medios de regulación o tensores y/o de sujeción a presión pueden estar dispuestos en particular aproximadamente en una zona de transición entre la caña de la prenda de calzado y el  
45 empeine de la prenda de calzado o la zona de transición entre la sección de pie y la sección de caña de la pala, para poder ajustar la tensión de acordonado en la sección de pie de manera diferente a la de la sección de caña.

Alternativa o adicionalmente a dichos medios tensores y/o de sujeción a presión también puede estar provisto un freno de cordón, que frena un movimiento de regulación del cordón entre dichas secciones de encordonado, por ejemplo lo inhibe y/o retarda y/o bloquea completamente en el sentido de un freno de fricción. Un freno de cordón de este tipo puede estar configurado por ejemplo a modo de freno de cable, que permite un deslizamiento o un ajuste posterior del cordón en el estado suelto o solo en el caso de una tensión reducida, pero por otro lado lo bloquea en el caso de una determinada tensión de tracción. Por ejemplo, un freno de cordón de este tipo puede comprender un nervio de desviación desplazable, alrededor del que está guiado el cordón, nervio de desviación que bajo una tensión de cordón se desplaza hacia una posición de bloqueo.

55 En particular como medio de regulación o tensor y/o de sujeción a presión puede estar provisto un arrollador de cordón giratorio, configurado por ejemplo a modo de botón giratorio, alrededor del cual está guiado el cordón, de modo que girando dicho arrollador de cordón se tensa el cordón en un lado y afloja en el otro lado. Ventajosamente dicho arrollador de cordón está configurado como cabrestante, alrededor del cual está guiado el cordón y desde el que se desenrolla el cordón por ambos lados. Un extremo de desenrollamiento está guiado en la parte inferior del

encordonado, mientras que el otro extremo de desenrollamiento está guiado en la parte superior del encordonado, de modo que mediante el giro del botón de arrollamiento en un sentido se tensa la sección de encordonado superior y se afloja la sección de encordonado inferior y, a la inversa, mediante el giro en el sentido opuesto se afloja la sección de encordonado superior y se tensa la sección de encordonado inferior.

- 5 Ventajosamente, dicho arrollador de cordón puede estar configurado en cuanto a su capacidad de giro con parada automática, por ejemplo a modo de enclavamiento, de modo que con las fuerzas de tracción de cordón habituales no se regula por sí mismo, sino solo mediante la regulación desde fuera, en particular de manera manual.

10 A este respecto, el cordón está enlazado ventajosamente alrededor de dicho arrollador de cordón de tal manera que al girar la rueda de arrollamiento hacia arriba se tira del cordón en la zona inferior y se afloja en la zona superior, de modo que se obtiene como resultado un manejo intuitivo.

15 El cordón puede estar enlazado únicamente alrededor de dicho arrollador de cordón. Sin embargo, dado el caso el cordón también puede enclavarse en el arrollador de cordón, por ejemplo mediante medios de enclavamiento y/o de sujeción a presión colocados en la rueda de arrollamiento, de modo que además de dicha función de regulación también puede conseguirse una función de ajuste posterior o de adición en la rueda de arrollamiento. Si allí se tira del cordón un trozo más y se enclava, se genera tanto por debajo como por encima del botón de arrollador de cable una tensión adicional en el encordonado, que después puede ajustarse de nuevo de manera diferente en las diferentes zonas mediante el giro del arrollador de cordón.

20 El uso de un arrollador de cordón de este tipo permite un ajuste sencillo de la tensión de acordonado, en particular en relación con medios de enclavamiento de cordón provistos en el borde superior de prenda de calzado o de bota. Basta únicamente con tirar y tensar y enclavar el cordón en el borde superior de prenda de calzado. Mediante el giro del arrollador de cordón en una sección preferiblemente central del encordonado puede ajustarse después la tensión en la sección de encordonado superior e inferior de la manera deseada.

25 Para permitir un ajuste sencillo y rápido del encordonado puede estar provisto un cordón enhebrado de abajo arriba, que puede tensarse alejándose de un borde superior de prenda de calzado tirando del mismo hacia arriba. Ventajosamente, a la sección de cordón superior puede estar asociado un medio de enclavamiento, que retiene el cordón en la posición longitudinal deseada en la pared de prenda de calzado y/o enclava el cordón ajustado. Un medio de enclavamiento de este tipo puede ser, por ejemplo, una abrazadera de cordón en el sentido de una abrazadera de cable.

30 Para conseguir con la cremallera un manejo sencillo, pero al mismo tiempo no perjudicar a la comodidad de uso de la prenda de calzado, en un perfeccionamiento de la invención puede estar provisto que la cremallera o un soporte de cremallera unido con la cremallera esté sujeto en su extremo inferior de manera desplazable longitudinalmente en la pared de prenda de calzado. De este modo se consigue, por un lado, que en el caso de movimientos de rodadura o de plegado hacia delante de la prenda de calzado la cremallera puede desplazarse con respecto a la pared de prenda de calzado, en particular al material de la parte superior de la prenda de calzado en la zona de empeine y por  
35 consiguiente no conduce a un hundimiento de la pared de prenda de calzado. Por otro lado se permite un accionamiento con una mano de la cremallera durante el cierre, dado que no es necesario sujetar el extremo inferior de la cremallera con la otra mano.

40 Los medios de sujeción para una sujeción con capacidad de desplazamiento longitudinal de este tipo de la cremallera en la pared de prenda de calzado pueden estar configurados básicamente de manera diferente, en particular en forma de medios de guiado por desplazamiento con libertad limitada o capacidad de desplazamiento longitudinal limitada. Por ejemplo, un elemento de sujeción puede estar guiado en una ranura longitudinal, que se extiende aproximadamente en paralelo o tangencialmente al eje longitudinal de la cremallera. Por ejemplo, un perno de sujeción en forma de remache o de tornillo puede estar colocado en la cremallera o soporte de cremallera y estar alojado en una ranura longitudinal en la pared de prenda de calzado o en la pared de prenda de calzado, de modo  
45 que se permite un poco de capacidad de desplazamiento. Aunque se desea una capacidad de desplazamiento en dicho eje, los medios de sujeción pueden estar configurados de manera inmóvil en ejes paralelos al mismo o con solo con un juego reducido, de modo que los medios de sujeción están configurados de manera que pueden moverse esencialmente en un eje.

50 En este sentido, la capacidad de desplazamiento longitudinal o dichos medios de guiado por desplazamiento pueden estar configurados ventajosamente de tal manera que la cremallera, en el caso de apoyar de manera plana la prenda de calzado sobre el suelo, se encuentra en su posición de desplazamiento máximo hacia arriba, es decir, por ejemplo dicho perno de sujeción está en contacto con el extremo superior del orificio oblongo. De este modo puede conseguirse que la cremallera pueda cerrarse de manera sencilla con una mano, dado que la cremallera no puede seguir deslizándose hacia arriba, cuando se tira del cursor de cremallera hacia arriba. Dicha limitación de  
55 la capacidad de desplazamiento longitudinal naturalmente también puede conseguirse de otra manera, por ejemplo mediante la asociación de un tope, con el que entre en contacto la cremallera, cuando la prenda de calzado se encuentra en una posición de apoyo plana sobre el suelo, de modo que la cremallera no puede seguir más hacia arriba.

Sin embargo, por otro lado se garantiza la capacidad de desplazamiento longitudinal hacia abajo, de modo que la cremallera puede desplazarse desde dicha posición hacia abajo, en particular para no perjudicar a la comodidad de uso durante la rodadura de la prenda de calzado al caminar.

5 Para permitir, a pesar de la sujeción de la cremallera en su extremo inferior en la pared de prenda de calzado, que se suelten o se separen ambas mitades de cremallera, en un perfeccionamiento de la invención puede estar provisto que solo una mitad de cremallera en el extremo de cremallera inferior esté sujeta en la pared de prenda de calzado, mientras que la otra mitad de cremallera en el extremo de cremallera inferior no esté fijada en la pared de prenda de calzado.

10 A este respecto, dichos medios de sujeción están configurados de manera ventajosa independientemente de dicho encordonado o no están formados por el cordón. En este sentido, dichos medios de sujeción están provistos además del encordonado, que naturalmente también une la cremallera o las mitades de cremallera con la pared de prenda de calzado adyacente.

15 En cuanto al recorrido del encordonado puede estar provisto que el encordonado se extienda a lo largo de al menos un lado de la cremallera y que una una mitad de la cremallera con una zona de borde adyacente a esta mitad de cremallera de la sección de apertura y/o de ensanchamiento. El encordonado puede extenderse a este respecto en vaivén entre dicha mitad de cremallera y la zona de borde adyacente a la misma de la sección de apertura y/o de ensanchamiento, para, tirando de o soltando el encordonado, tirar de dicha mitad de cremallera más o menos hacia dicha zona de borde. Mediante el encordonado que se extiende en vaivén sobre un lado de cremallera puede ajustarse una zona de intersticio entre la cremallera y el borde de pala adyacente y con ello ajustarse la estrechez o anchura de la sección de apertura y/o de ensanchamiento. En particular, el encordonado no cruza la cremallera en al menos una sección de cremallera, en la que el encordonado se extiende de dicha manera en vaivén en un lado de la cremallera, de modo que las fuerzas transversales que van más allá de la sección de apertura y/o de ensanchamiento se transmiten en su totalidad por la cremallera. El encordonado y la cremallera están dispuestos uno después de otro visto en la dirección transversal, de modo que dichas fuerzas transversales se transmiten sucesivamente a través del encordonado y de la cremallera.

25 Para guiar el encordonado en vaivén a lo largo de dicho al menos un lado de la cremallera, en dicho lado de cremallera pueden estar provistas dos filas de pasadores, de las que una fila está colocada en un soporte de cremallera y la otra fila está colocada en la zona de borde de la sección de apertura y/o de ensanchamiento, estando enhebrado un cordón en vaivén en dicho par de filas de pasadores.

30 En un perfeccionamiento de la invención, el encordonado se extiende a lo largo de ambos lados de la cremallera en cada caso en vaivén, sin cruzar la cremallera. El encordonado puede comprender, en particular a lo largo de al menos una sección de cremallera, secciones de encordonado en vaivén a ambos lados de la cremallera, sin que en dicha sección de cremallera el encordonado cruce la cremallera. De manera correspondiente, la cremallera transmite las fuerzas transversales que van más allá de la sección de apertura o de ensanchamiento y une ambas secciones de encordonado a la derecha y a la izquierda de la cremallera, cuando la cremallera está cerrada. Al proveer secciones de encordonado en vaivén a ambos lados de la cremallera puede ajustarse de manera más fina la estrechez o anchura de la prenda de calzado, pudiendo conservarse un recorrido recto de la cremallera, al hacerse más estrecho o más ancho de manera uniforme el encordonado a la derecha y a la izquierda de la cremallera.

40 En este sentido, el encordonado puede comprender ventajosamente cuatro filas de pasadores, de las que dos se extienden en un lado de la cremallera y las otras dos en el otro lado de la cremallera. En este sentido, un cordón puede estar enhebrado en cada caso en vaivén en un par de filas de pasadores en un lado de la cremallera y en un par de filas de pasadores en el otro lado de la cremallera, pudiendo estar estos dos cordones separados, de los que un cordón está enhebrado en vaivén en el lado izquierdo de la cremallera y otro cordón está enhebrado en vaivén en el otro lado de la cremallera. Sin embargo, alternativamente a tales cordones separados, también puede enhebrarse un cordón común a ambos lados de la cremallera mediante las filas de pasadores allí provistas, cruzando en este caso ventajosamente solo un único tramo de cordón el eje central de la sección de apertura y/o de ensanchamiento o de la cremallera, en particular en el extremo inferior de la cremallera pasa del lado derecho al lado izquierdo de la sección de apertura o de ensanchamiento.

50 Mediante el guiado que no pasa en vaivén por encima de la cremallera del encordonado puede abrirse y cerrarse la prenda de calzado sin abrir ni volver a cerrar el encordonado solo mediante el accionamiento de la cremallera. El encordonado sirve solo para ajustar la estrechez o anchura de la prenda de calzado y puede ajustarse en el sentido de un ajuste previo anterior con la cremallera cerrada. De manera correspondiente, el encordonado puede estar colocado de manera totalmente independiente por separado de la cremallera en la prenda de calzado, de modo que la cremallera puede accionarse libre e independientemente del encordonado.

55 Sin embargo, en un perfeccionamiento alternativo de la invención, también puede estar provisto accionar el encordonado mediante la cremallera o acoplarlo con la misma, de modo que el usuario de la prenda de calzado al ponerse la prenda de calzado únicamente tiene que accionar la cremallera y en este sentido el encordonado por así decirlo se acciona conjuntamente de manera automática. A este respecto, el encordonado está acoplado ventajosamente en la cremallera de tal manera que un cierre de la cremallera tensa el encordonado. Mediante el

5 encordonado puede controlarse la tensión que se produce la cerrar la cremallera y el estrechamiento a través del encordonado que se cierra, teniendo lugar en este caso una adaptación automática individual al respectivo contorno del pie, dado que el encordonado se cierra más intensamente allí donde todavía queda más juego, que donde la prenda de calzado ya está en contacto estrecho. Al mismo tiempo, para ello no es necesario tensar el propio encordonado de manera incómoda y cerrarlo mediante un nudo o un lazo, sino que más bien únicamente es necesario accionar la cremallera.

10 En este sentido, en un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención, al menos dos tramos del encordonado pueden estar unidos a modo de inserción con una pieza deslizante de la cremallera. Atando dos tramos del cordón a la pieza deslizante de cremallera puede duplicarse la trayectoria de ajuste de la cremallera, es decir el encordonado se tensa en su totalidad por una trayectoria de ajuste de cordón o la inversa se afloja, que es el doble de grande que la trayectoria de ajuste de la pieza deslizante de cremallera. En este sentido, la pieza deslizante tira de ambos tramos tensándolos, lo que al margen de dicha duplicación de la trayectoria de ajuste también permite una aplicación más uniforme de la tracción de encordonado que se produce, dado que el encordonado puede tensarse desde diferentes lados, por ejemplo desde la derecha y desde la izquierda. Ventajosamente, los tramos unidos con la pieza deslizante de la cremallera discurren a diferentes lados del encordonado, por ejemplo de tal manera que un tramo está enhebrado en un ojete de desviación en el lado izquierdo y el otro tramo en un ojete de desviación en el lado derecho del encordonado.

20 Básicamente, también es concebible atar solo un tramo o solo una sección de encordonado en un lado de cremallera a la pieza deslizante de la cremallera. De este modo puede conseguirse una dosificación más fina de la tensión del encordonado, que además necesita menos fuerza para su accionamiento. Una disposición de este tipo puede estar provista en particular en el caso de cremalleras muy largas, que también en el caso de atar un tramo provocan una trayectoria de ajuste suficiente para el encordonado. Sin embargo, alternativamente también es concebible unir más de dos tramos del encordonado con la pieza deslizante de la cremallera, para más que solo duplicar la trayectoria de ajuste de la cremallera, por ejemplo triplicarla o cuadruplicarla. Esto puede ser ventajoso, por ejemplo en el caso de cremalleras muy cortas, para aquí, en el caso de una trayectoria de ajuste solo muy corta de la pieza deslizante, conseguir sin embargo un acortamiento o, a la inversa, un alargamiento suficiente del encordonado. Por ejemplo, en este caso puede estar provisto unir los tramos que salen de los pasadores más inferiores del encordonado y un par de tramos que salen de pasadores dispuestos más arriba con la pieza deslizante, preferiblemente a través de una desviación correspondiente del cordón.

30 Para conseguir, a pesar de una trayectoria de ajuste predeterminada de manera firme de la cremallera, una adaptación individual de la tensión deseada del encordonado, que se produce al cerrar la cremallera, en un perfeccionamiento ventajoso de la invención, al encordonado están asociados medios de ajuste para ajustar la longitud de encordonado y con ello la tensión de encordonado que puede conseguirse al cerrar la cremallera.

35 En este sentido, dichos medios de ajuste pueden estar configurados básicamente de diferente manera. Por ejemplo, pueden estar provistos medios de ajuste longitudinal, para variar la longitud del cordón del encordonado, lo que pueden tener lugar, por ejemplo, guiando el cordón en forma de bucle por un medio de sujeción a presión que puede soltarse, de modo que mediante la regulación de la longitud de bucle sujeta a presión por el medio de sujeción a presión y con la "longitud perdida" puede variarse la longitud del cordón que realmente discurre en el encordonado. Alternativa o adicionalmente, dichos medios de ajuste longitudinal pueden comprender un dispositivo de regulación en la pieza deslizante de la cremallera, para poder modificar la sección del cordón sujeta a la pieza deslizante de cremallera, es decir tirar del cordón en pieza deslizante de cremallera tensándolo más o menos y después poder fijarlo.

45 En un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención puede realizarse un ajuste previo de la longitud de encordonado o de la tensión de encordonado que pueden conseguirse de manera correspondiente también porque puede modificarse la longitud de la trayectoria de acordonamiento, que debe seguir el cordón. En particular, los medios de ajuste previo pueden comprender al menos un elemento de desviación preferiblemente en forma de gancho, al que puede desviarse o no desviarse opcionalmente el cordón, para alargar o acortar la trayectoria que debe seguir el cordón.

50 En un perfeccionamiento ventajoso adicional de la invención, la cremallera puede discurrir esencialmente en paralelo al encordonado, en particular aproximadamente de manera centrada entre cuatro filas de pasadores o de ganchos o de medios de desviación del encordonado o entre dos secciones de encordonado en cada caso en vaivén a la derecha y a la izquierda de la cremallera. En este sentido, en paralelo al encordonado no quiere decir en paralelo al recorrido del cordón, sino en paralelo a un plano central longitudinal a través de la sección de apertura o de ensanchamiento, en cuyas zonas de borde está provisto el encordonado.

55 La invención se explicará a continuación más detalladamente mediante un ejemplo de realización preferido y los dibujos asociados. En los dibujos, muestran:

la figura 1: una vista frontal de una prenda de calzado según una realización ventajosa de la invención, mostrándose la cremallera que cierra la prenda de calzado en una posición abierta,

la figura 2: una vista frontal de la prenda de calzado similar a la figura 1, estando ilustrado en este caso el encordonado que se encuentra bajo la pared de prenda de calzado y la cremallera en una representación en línea discontinua,

5 la figura 3: una vista frontal de una prenda de calzado según una realización adicional de la invención, estando acoplado el encordonado en este caso a la cremallera que se encuentra por encima,

la figura 4: una vista en planta de un arrollador de cordón asociado a una sección central del encordonado para regular la tensión en secciones de encordonado superior e inferior, y

10 la figura 5: una vista en planta del arrollador de cordón de la figura 4, que muestra los medios de enclavamiento provistos en el arrollador de cordón para reajustar o enclavar el cordón en el arrollador.

Como se muestra en las figuras, la prenda de calzado 1 puede estar configurada como bota, cuya pala 2 se extiende por encima del tobillo y comprende una sección de pie 2a así como una sección de caña 2b. La pala 2 está unida de manera en sí conocida con una suela 3.

15 Dicha pala 2 puede estar configurada de manera cerrada. Para poder ponerse y quitarse más fácilmente, la pala 2 comprende una sección de apertura y de ensanchamiento 4, que según la realización ilustrada se extiende por un lado delantero de la sección de caña 2b hasta el interior de la sección de pie 2a. Sin embargo, dicha sección de apertura y de ensanchamiento 4 también puede extenderse por un lado, por ejemplo por un lado interno de la sección de caña 2b. Sin embargo se prefiere la disposición frontal mostrada en las figuras, dado que en este caso el encordonado puede ajustar mejor la calzadura de la prenda de calzado.

20 Dicha sección de apertura y de ensanchamiento 4 puede estar configurada de manera en sí conocida como abertura en forma de intersticio de la pala 2, que puede cerrarse mediante medios de cierre. En este sentido, dichos medios de cierre comprenden, como muestran las figuras, un encordonado 5 así como una cremallera 6, para poder cerrar y estrechar dicha sección de apertura y de ensanchamiento 11, de modo que la pala 2 entra en contacto con el pie a la medida. En este sentido, el encordonado 5 así como la cremallera 6 se extienden a lo largo de dicha sección de  
25 apertura y de ensanchamiento 4 y con ello esencialmente en paralelo entre sí, no cruzando el encordonado 5 la cremallera 6, sino que solo se extiende lateralmente a lo largo de la cremallera 6 con secciones de encordonado en cada caso en vaivén 5a y 5b. Dichas secciones de encordonado 5a y 5b unen la cremallera 6 con las zonas de borde adyacentes de la sección de apertura y/o de ensanchamiento 4 o el material de la parte superior adyacente de la prenda de calzado.

30 La cremallera 6 se extiende a este respecto a modo de lengüeta entre los bordes 4a y 4b de la sección de apertura y de ensanchamiento 4. El encordonado 5 o sus dos secciones de encordonado 5a y 5b atan la lengüeta formada por la cremallera 6 a dichos bordes 4a y 4b de la sección de apertura y de ensanchamiento 4 y franquean los intersticios de pared de prenda de calzado 15a y 15b entre dicha lengüeta y dichos bordes 4a y 4b.

35 El encordonado 5 comprende cuatro filas de pasadores de desviación 7, que están dispuestos distribuidos uno detrás de otro por pares a lo largo de los bordes de la sección de apertura y de ensanchamiento 4, de modo que dos filas de los pasadores de desviación 7 se extienden en el lado derecho y otras dos filas se extienden en el lado izquierdo de dicha sección de apertura y de ensanchamiento 4. En este sentido, dichos pasadores de desviación 7 pueden ser pasadores de cinta no rígidos, pero en principio también ganchos para colgar el cordón 8, pasadores u otros medios de desviación para dicho cordón 8. Como muestra la figura 2, está dispuesta una fila de pasadores  
40 7aa, según la dirección visual de la figura 2, en el borde izquierdo 4a de la sección de apertura y/o de ensanchamiento 4 y una segunda fila de pasadores 7ab está dispuesta en el soporte de cremallera 13a adyacente al mismo de la mitad izquierda de cremallera. En el lado derecho, según la dirección visual de la figura 2, de la cremallera 6 está dispuesta en el borde 4b de la sección de apertura y/o de ensanchamiento 4 una fila de pasadores adicional 7bb y en el soporte de cremallera 13b adyacente al mismo de la otra mitad de cremallera está dispuesta  
45 una fila de pasadores adicional 7ba.

Como muestra la figura 2, los pasadores 7 están dispuestos aproximadamente al ras de los bordes del intersticio de pared de prenda de calzado, dado el caso ligeramente desplazados hacia atrás, para permitir un cierre completo del intersticio de pared de prenda de calzado 15a o 15b. A este respecto, los pasadores 7 están orientados ventajosamente de tal manera que las aberturas de paso o aberturas de enhebrado definidas por los pasadores 7 se  
50 extienden con sus ejes principales en paralelo o tangencialmente a los bordes del respectivo intersticio de pared de prenda de calzado 15a o 15b, véase la figura 2. Los pasadores 7 pueden estar formados por material de cinta doblado y están sujetos ventajosamente de manera estacionaria en el material de pared de prenda de calzado o el soporte de cremallera, estando dispuestos dichos pasadores 7 en el lado interno de la pared de prenda de calzado, que está dirigido hacia el pie o la pierna.

55 A este respecto, el cordón 8 está enhebrado en cada caso en vaivén en el lado izquierdo de la cremallera en las filas de pasadores 7aa y 7ab, de modo que en dicho lado de cremallera une en vaivén el soporte de cremallera con dicha zona de borde de la pala. Igualmente, el cordón 8, o un segundo cordón, está enhebrado en vaivén en el otro lado de la cremallera en las filas de pasadores 7bb y 7ba allí provistas, para unir la otra mitad de cremallera con el otro

borde de la sección de apertura y/o de ensanchamiento.

5 A este respecto, cada sección de encordonado 5a y 5b puede estar enhebrada ventajosamente con un paso en cruz doble, en particular de tal manera que el cordón 8 pasa en vaivén en forma sinuosa entre pasadores derechos e izquierdos, pero a este respecto en cada lado, es decir en cada fila de pasadores 7aa o 7ab solo está enhebrado en uno de cada dos pasadores, de modo que se obtiene en conjunto un recorrido sinuoso en forma de diente de sierra. Sin embargo, para enhebrar todos los pasadores, el cordón 8 se enhebra en dos tramos, estando enhebrado el segundo tramo en los pasadores no ocupados por el primer tramo, de modo que se obtienen como resultado dos recorridos sinuosos que se cruzan, véase la figura 2.

10 A este respecto, el cordón 8 está enhebrado ventajosamente de abajo arriba y puede fijarse en el borde superior de prenda de calzado mediante medios de enclavamiento 11, por ejemplo en forma de una abrazadera de cable 12. De manera correspondiente, únicamente es necesario tirar del cordón hacia arriba fuera de la prenda de calzado y fijarse allí, para tensar el encordonado 5.

15 A este respecto, el encordonado 5 está dispuesto de manera cubierta bajo la cremallera y los bordes de la sección de apertura y de ensanchamiento, de modo que el encordonado no puede verse desde el lado externo de la prenda de calzado y no está expuesto a ninguna influencia externa. Para ello, dichas filas de pasadores 7aa y 7bb pueden estar dispuestas alejadas de los bordes de la sección de apertura y de ensanchamiento 4 un poco hacia dentro y las filas de pasadores 7ab y 7ba pueden estar dispuestas un poco alejadas de los bordes de los soportes de cremallera 13 desplazadas un poco hacia la cremallera 6. Alternativa o adicionalmente, por ejemplo, las zonas de borde 4a y 4b de la sección de apertura y de ensanchamiento 4 pueden estar configuradas de manera que sobresalen hacia o se solapan con la cremallera 6, de modo que los soportes de cremallera 13 que portan la respectiva mitad de cremallera y el encordonado 5 están cubiertos.

20 En este sentido, la cremallera puede ser una cremallera de gancho convencional o alternativamente estar configurada también en forma de un cierre con perfil en forma de listón, como se conoce por ejemplo en el caso de bolsas de congelados. Para accionar los elementos con arrastre de forma que pueden engancharse y desengancharse entre sí, la cremallera 6 presenta de manera en sí conocida una pieza deslizante 9, que con su desplazamiento engancha los elementos con arrastre de forma entre sí o a la inversa los desengancha. En dicha pieza deslizante 9 puede estar articulado de manera pivotante de manera igualmente conocida en sí un elemento de agarre, para poder empujar o tirar de la pieza deslizante 9 para la apertura y el cierre.

25 Como muestran en particular la figura 2, la cremallera 6 se extiende de manera ventajosa aproximadamente de manera centrada con respecto al encordonado 5, de modo que los pasadores de desviación 7 del encordonado 5 se extienden en cada caso en dos filas a lo largo de la cremallera 6 en lados opuestos de la misma, véase la figura 2.

30 En este sentido, la cremallera 6 puede extenderse en cuanto a su longitud por todo el encordonado 5, de modo que en el estado cerrado de la cremallera 6 el encordonado 5 está completamente cubierto, véase la figura 1. Las secciones de encordonado 5a y 5b en el lado derecho o izquierdo de la cremallera 6 se cubren a este respecto en cada caso conjuntamente mediante la zona de borde de la sección de apertura y/o de ensanchamiento 4 y el soporte de cremallera adyacente a la misma. Dichos pasadores 7 de las cuatro filas de pasadores 7aa, 7ab; 7ba, 7bb pueden estar colocados en un lado interno, en particular bajo las zonas de borde de la sección de apertura y/o de ensanchamiento 4 y las respectivas mitades de cremallera.

35 Según la realización de la figura 2 el encordonado 5 puede estar configurado o accionarse independientemente de la cremallera 6.

40 Sin embargo, alternativamente a esto, el encordonado 5 también puede acoplarse con la cremallera 6. Esto se muestra en la realización según la figura 3, que aparte de dicho acoplamiento está configurada de manera similar a la realización descrita anteriormente, de modo que se remite a la realización anterior. Los tramos 8u del cordón 8 que proceden de los dos pasadores de desviación más inferiores 7 pueden estar guiados a este respecto ventajosamente en cada caso alrededor de un ojete de desviación 10, que puede estar dispuesto en la zona de la posición de apertura de la pieza deslizante 8 ventajosamente de manera esencialmente directa bajo la cremallera 6. Mediante dichos pasadores de desviación 10, los correspondientes tramos 8u del cordón 8 pueden guiarse de manera esencialmente directa en la dirección de la dirección longitudinal de la cremallera 6 hacia su pieza deslizante 9. Dichos tramos 8u del cordón 8 están sujetos a este respecto en la pieza deslizante 9, de modo que la pieza deslizante 9 arrastra dichos tramos 8u del cordón 8. Si se cierra la pieza deslizante 9 de la cremallera 6, el encordonado 5 se tensa mediante el arrastre de dichos tramos 8u, empleándose la trayectoria de ajuste de la pieza deslizante 9 por así decirlo doblemente, dado que la pieza deslizante 9 arrastra dos tramos del encordonado 5.

45 Para poder ajustar individualmente la tensión del encordonado 5 que puede conseguirse cerrando la cremallera 6 o el cierre por tracción del encordonado 5 que puede conseguirse en secciones de encordonado superior e inferior, al encordonado 5, como muestran las figuras 2 y 3, en una sección central está asociado un freno de encordonado 18 y/o medios tensores y de sujeción a presión o de ajuste 20 y en el extremo de encordonado superior 5o están asociados medios de ajuste 11, por medio de los cuales puede ajustarse previamente el cordón 8 en cuanto a su posición de partida. Para ser más exactos, puede variarse la trayectoria que debe recorrer el cordón 8 o su longitud.

Dichos medios de ajuste 11 pueden comprender también ventajosamente varios ganchos para colgar y/o abrazaderas 12, que pueden estar dispuestos separados unos de otros entre los verdaderos pasadores de desviación 10. Como muestra la figura 2, el cordón 8 puede hacerse más corto colgándolo en uno de los ganchos de sujeción a presión 12 o puede alargarse, de modo que el encordonado se vuelve más estrecho o más ancho en la parte inferior, o puede ajustarse una sección central del cordón en una abrazadera 15 para que sea más estrecha o más ancha, de modo que al accionar la cremallera 6 el encordonado 5 se cierra por tracción de manera correspondiente al ajuste previo seleccionado con mayor o menor intensidad.

Dichos medios de ajuste previo 11 y/o sus ganchos para colgar 12 también pueden estar asociados al extremo inferior del encordonado 5, para variar la trayectoria que debe recorrer el cordón 8 en el extremo inferior, véase la figura 3.

Los medios de freno, tensores, de ajuste y/o de sujeción a presión 18 y 20 asociados ventajosamente a una sección central pueden comprender abrazaderas, por medio de las cuales puede enclavarse el cordón 8 en una sección central entre el extremo superior e inferior del encordonado 5, por ejemplo después de que una sección de encordonado inferior se haya trabado firmemente de la manera deseada, o estar configurados también solo como freno de cable, que frena un deslizamiento de la tracción de cable ajustada anteriormente. Una sección de encordonado superior puede ajustarse por separado en cuanto a su tensión, de modo que en diferentes secciones de encordonado pueden ajustarse diferentes tensiones.

En particular, dichos medios tensores, de ajuste y/o de sujeción a presión 20 pueden comprender una rueda giratoria o un arrollador de cordón 22, alrededor de la que está guiado o enlazado el cordón, de modo que girando el arrollador de cordón 22 puede soltarse o tirarse de dicho cordón. Como muestra la figura 4, el cordón 8 está enlazado a este respecto ventajosamente a modo de torno de velero o de cabrestante alrededor de dicho arrollador de cordón, de tal manera que se desenrolla a ambos lados, es decir la parte de cordón que se desenrolla desde un lado del arrollador de cordón 22 lleva a la parte superior del encordonado, mientras que la parte de cordón que se desenrolla desde el otro lado lleva a la parte inferior del encordonado. Por tanto, dicho arrollador de cordón 22 está configurado a modo de torno o de cabrestante, de modo que el giro en un sentido tensa la sección de encordonado superior y afloja la sección de encordonado inferior y en caso de girar en el sentido opuesto se afloja la sección de encordonado superior y se tensa la sección de encordonado inferior.

Ventajosamente, un arrollador de cordón 22 de este tipo puede estar combinado con un enhebrado del cordón 8 configurado de diferente manera en las diferentes secciones de encordonado. Como muestra la figura 4, en particular en la sección de encordonado inferior por debajo de la articulación del pie y/o por debajo de dicho arrollador de cordón 22 puede estar provisto un encordonado sinuoso, es decir estar guiado en vaivén el cordón en forma de meandro, mientras que en la parte superior del encordonado por encima de la articulación del pie y/o por encima de dicho arrollador de cordón 22 el cordón 8 puede estar guiado en un paso en cruz. Mediante un paso de cordón diferente de este tipo en diferentes secciones de encordonado puede conseguirse una mejor comodidad de uso, en particular en el sentido de que el encordonado puede trabajar o pasar en vaivén mejor en la sección de encordonado inferior, mientras que en la sección de caña superior se consigue una forma de ajuste firme. Un encordonado o tipo de paso diferente de este tipo puede ser razonable en un perfeccionamiento de la invención también sin dicho arrollador de cordón 22.

Como muestra la figura 4, el cordón 8 está guiado ventajosamente alrededor de dicho arrollador de cordón 22 de tal manera que al girar hacia arriba, es decir según la figura 4 en sentido antihorario, se tensa la parte de encordonado inferior y se afloja la parte de encordonado superior. Esto da como resultado un manejo intuitivo, dado que el usuario relaciona intuitivamente un giro hacia arriba con tirar hacia arriba del cordón.

Ventajosamente dicho arrollador de cordón 22 está configurado con parada automática y/o con un dispositivo de enclavamiento, que retiene una posición de giro ajustada anteriormente, de modo que bajo tensiones de acordonado normales dicho arrollador no gira por sí solo.

Como muestra la figura 5, a dicho arrollador de cordón 22 también puede estar asociado un medio de enclavamiento, para poder tensar posteriormente o soltar posteriormente el cordón 8 directamente en el arrollador 22, para a través de dicha distribución de la tensión poder ajustar el nivel de tensión en la sección de encordonado inferior y superior.

Como muestra la figura 1, el extremo inferior de la cremallera 6 está sujeto en la pared de prenda de calzado o el material de pared de prenda de calzado de manera desplazable longitudinalmente. En este sentido, los medios de sujeción 19 provistos para ello presentan un grado de libertad desplazable en un eje, que se extiende aproximadamente de manera tangencial o en paralelo a la dirección longitudinal de cremallera, de modo que el extremo inferior de la cremallera 6 puede moverse con respecto a la pared de prenda de calzado. De este modo se evita una abolladura de la pared de prenda de calzado durante la rodadura de la prenda de calzado sobre el suelo. Por otro lado, la cremallera puede cerrarse a pesar de ello con una mano. Para ello, dicho grado de libertad o el movimiento permitido por el mismo está limitado. Una libertad limitada de este tipo puede conseguirse por ejemplo mediante un guiado a modo de ranura longitudinal. Por ejemplo, un vástago de sujeción 21, que está sujeto en la cremallera o el soporte de cremallera, puede estar guiado en una ranura longitudinal en la pared de prenda de

calzado, véase la figura 1.

5 En un perfeccionamiento de la invención, dicha libertad de la cremallera está limitada en la dirección longitudinal de tal manera que cuando la prenda de calzado está apoyada de manera plana sobre el suelo, es decir una posición no de rodadura de la prenda de calzado, la cremallera se encuentra en su posición superior, es decir desplazada de manera máxima hacia arriba, y no puede seguir tirándose de la misma hacia arriba. Esto permite un cierre con una mano de la cremallera de manera sencilla. Por ejemplo, el vástago de sujeción 21, que está sujeto a la cremallera, puede estar en contacto con el extremo superior de dicha ranura longitudinal, cuando la prenda de calzado se apoya de manera plana sobre el suelo.

10 En este sentido, ventajosamente solo una mitad de la cremallera está sujeta en la pared de prenda de calzado, de modo que la cremallera puede abrirse completamente y las dos mitades de cremallera pueden separarse completamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Prenda de calzado con al menos una sección de apertura y/o de ensanchamiento (4) para facilitar ponerse/quitarse la misma, estando asociados a la sección de apertura y/o de ensanchamiento (4) al menos un encordonado (5) y al menos una cremallera (6), de modo que la sección de apertura y/o de ensanchamiento (4) puede estrecharse y/o cerrarse tensando el encordonado (5) y/o cerrando la cremallera (6), comprendiendo la cremallera un intersticio de cremallera que puede cerrarse mediante un cursor de cremallera y extendiéndose el encordonado (5) a lo largo de al menos un lado de la cremallera (6) y a este respecto franquea un intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b) provisto adicionalmente al intersticio de cremallera entre la cremallera (6) y una zona de borde (4a) adyacente a la misma de la pared de prenda de calzado, estando enhebrado el encordonado (5) en vaivén en medios de desviación (17) provistos a ambos lados del intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b), caracterizada por que los medios de desviación (17) están dispuestos en un lado interno de la pared de prenda de calzado y el encordonado, con el intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b) cerrado, discurre de manera esencialmente completa cubierto por la pared de prenda de calzado.
2. Prenda de calzado según la reivindicación anterior, comprendiendo los medios de desviación (17) pasadores flexibles (7), en particular pasadores de cinta, que están sujetos, en particular cosidos, de manera rígida al lado interno de la pared de prenda de calzado, estando orientados los pasadores (7) de tal manera que los ejes principales de aberturas de enhebrado de los pasadores (7) se extienden esencialmente en paralelo o tangencialmente a las zonas de borde del intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b), estando dispuestas dichas aberturas de enhebrado de manera preferible aproximadamente al ras de los bordes del intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b).
3. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuestos de manera desplazada entre sí los medios de desviación (17) dispuestos en lados opuestos del intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b) de tal manera que visto en la dirección longitudinal del intersticio de pared de prenda de calzado (15a, 15b) un respectivo medio de desviación (17) en un lado del intersticio de pared de prenda de calzado se encuentra entre dos medios de desviación (17) en el otro lado del intersticio de pared de prenda de calzado y/o un cordón, que está enhebrado de manera alterna en un medio de desviación derecho (17) y un medio de desviación izquierdo (17), adopta una trayectoria sinuosa.
4. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando provistos en diferentes secciones de encordonado diferentes tipos de encordonado y/o tipos de recorrido de cordón, guiándose el cordón (8) en una sección de encordonado superior preferiblemente en un paso en cruz y guiándose en una sección de encordonado inferior en un recorrido sinuoso.
5. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando provistos medios (14) para generar tensiones de acordonado de diferente intensidad en una sección de encordonado superior y una sección de encordonado inferior del encordonado (5).
6. Prenda de calzado según la reivindicación anterior, comprendiendo dichos medios (14) al menos un freno de cordón (18) entre dichas secciones de encordonado inferior y superior, que está provisto para frenar un deslizamiento del cordón entre dichas secciones de encordonado inferior y superior, y/o estando asociados a una sección central del encordonado (5) entre los extremos de encordonado superior e inferior, en particular aproximadamente en una zona de transición entre una sección de caña (2b) y una sección de pie (2a) de la pala (2), medios tensores y/o de sujeción a presión (15) para tensar y/o sujetar a presión el cordón (8) entre los extremos de encordonado superior e inferior.
7. Prenda de calzado según una de las dos reivindicaciones anteriores, comprendiendo dichos medios (14) para generar tensiones de acordonado de diferente intensidad un arrollador de cordón (22), alrededor del cual está guiado el cordón (8), estando configurado dicho arrollador con parada automática y/o presentando medios de retención para la retención en una posición de giro ajustada, estando configurado dicho arrollador de cordón (22) en particular a modo de torno o cabrestante, desde el que se desenrolla el cordón por dos lados, de modo que se guía una parte de cordón a una sección de encordonado superior y la otra parte de cordón a una sección de encordonado de cordón inferior.
8. Prenda de calzado según la reivindicación anterior, estando provistos en el arrollador de cordón (22) medios de enclavamiento y/o de freno (18) para ajustar la longitud de cordón en el arrollador.
9. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando sujeta la cremallera (6) en su extremo inferior solo con una mitad de cremallera en la pared de prenda de calzado y pudiendo soltarse la otra mitad de cremallera de la pared de prenda de calzado, en particular de tal manera que en el caso de una cremallera (6) completamente abierta las dos mitades de cremallera pueden separarse la una de la otra.
10. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando sujeta la cremallera (6) en su extremo inferior con medios de sujeción (19) en la pared de prenda de calzado, que permiten una

- capacidad de desplazamiento longitudinal de la cremallera (6) en relación con la pared de prenda de calzado en la dirección longitudinal de la cremallera (6), estando limitada la capacidad de desplazamiento longitudinal de la cremallera (6) en relación con la pared de prenda de calzado preferiblemente de tal manera que en el caso de apoyar de manera plana la prenda de calzado sobre el suelo la cremallera (6) se encuentra en su posición desplazada hacia arriba máxima.
- 5
11. Prenda de calzado según la reivindicación anterior, comprendiendo los medios de sujeción (19) un guiado de desplazamiento preferiblemente de tipo ranura, en particular un elemento de sujeción alojado de manera desplazable en una ranura longitudinal.
12. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, no estando cruzada la cremallera (6) en al menos una sección de cremallera, en la que el encordonado (5) se extiende en vaivén en un lado de la cremallera (6), por el encordonado (5) y fuerzas transversales que franquean la sección de apertura y/o de ensanchamiento (4) se transmiten en su totalidad a la cremallera (6).
- 10
13. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el encordonado (5) un par de filas de pasadores (7aa, 7ab) que se encuentran en un lado de la cremallera (6), de las que una fila (7ab) está colocada en un soporte de cremallera (13a), que soporta dicha mitad de cremallera (6a), y la otra fila (7aa) en la zona de borde (4a) de la sección de apertura y/o de ensanchamiento (4), y comprendiendo un cordón (8) enhebrado en vaivén en dicho par de filas de pasadores (7aa, 7ab).
- 15
14. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose el encordonado (5) a lo largo de ambos lados de la cremallera (6) de tal manera que al menos a lo largo de una sección de cremallera están provistas secciones de encordonado en vaivén (5a, 5b) a ambos lados de la cremallera (6) y no cruzándose la cremallera (6) por el encordonado (5), presentando preferiblemente el encordonado (5) a cada lado de la cremallera (6) en cada caso un par filas de pasadores (7aa, 7ab; 7ba, 7bb), de los que cada par de filas de pasadores comprende una fila de pasadores (7ab; 7bb), que está colocada en un soporte de cremallera (13), que soporta la respectiva mitad de cremallera, y una fila de pasadores (7aa, 7bb), que está colocada en la zona de borde (4a; 4b) de la sección de apertura y/o de ensanchamiento (4), estando enhebrado a cada lado de la cremallera (6) un cordón en vaivén en el par de filas de pasadores allí provisto, sin cruzar la cremallera (6).
- 20
- 25
15. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, estando acoplado el encordonado (5) a la cremallera (6) de tal manera que un cierre de la cremallera (6) tensa el encordonado (5), estando conectado preferiblemente al menos un tramo (8u) del encordonado (5) a modo de inserción con una pieza deslizante (9) de la cremallera (6), estando asociados al encordonado (5) medios de ajuste previo (11) para ajustar de manera previa la longitud de encordonado y con ello la tensión de encordonado que puede conseguirse al cerrar la cremallera (6), presentando los medios de ajuste previo (11) preferiblemente al menos un elemento de desviación con forma de gancho (12), preferiblemente una retícula de elementos de desviación (12), para desviar opcionalmente una sección de cordón (8o) del encordonado (5) y/o están asociados a una sección de encordonado, que está dirigida en sentido contrario a la sección de encordonado acoplada a la cremallera (6) y/o está lo más alejada posible de la misma.
- 30
- 35
16. Prenda de calzado según una de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose la cremallera (6) esencialmente en paralelo a un plano central longitudinal de las partes de encordonado (5), en particular aproximadamente de manera centrada entre cuatro filas de pares de pasadores del encordonado (5), extendiéndose la cremallera (6) y el encordonado (5) de manera preferible aproximadamente de manera centrada por el lado delantero de prenda de calzado en la zona de una sección de pie (2a) y/o de una sección de caña (2b) de la pala (2).
- 40

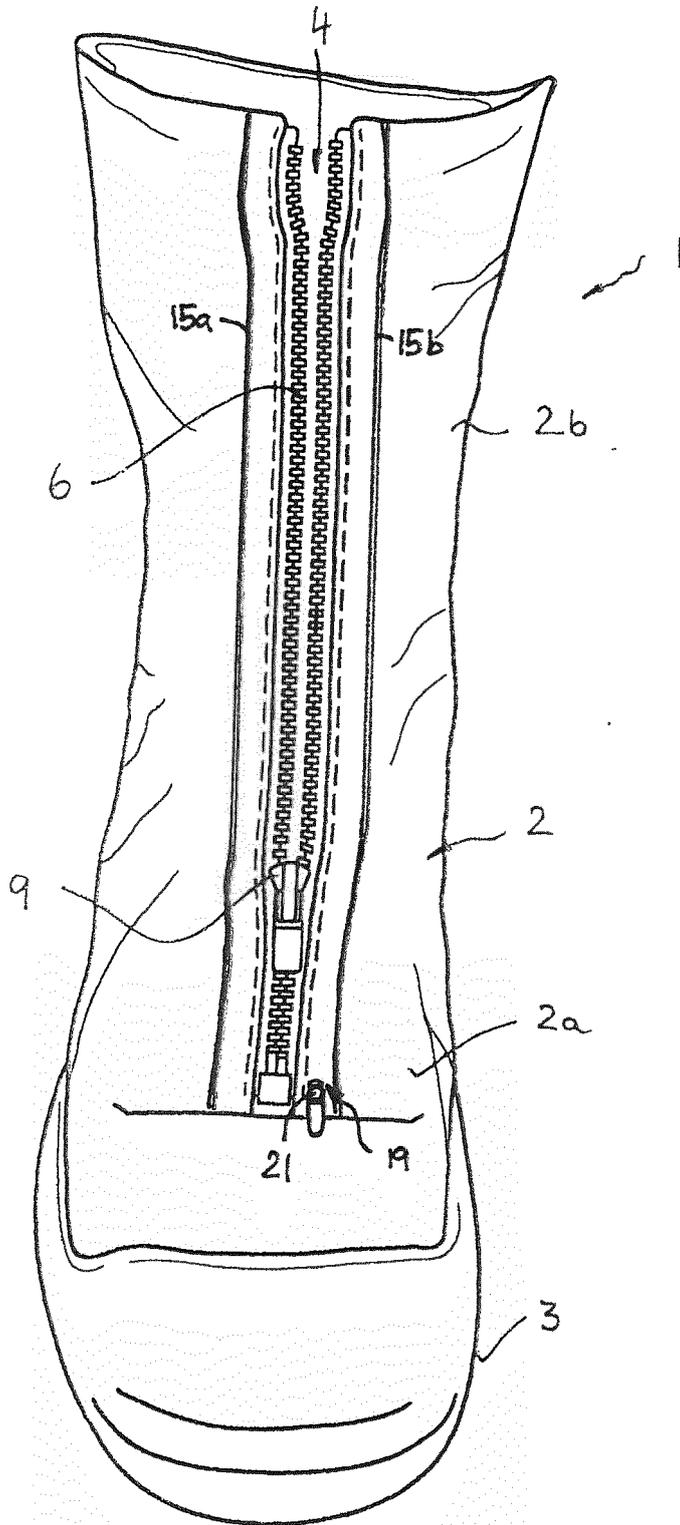


Fig. 1

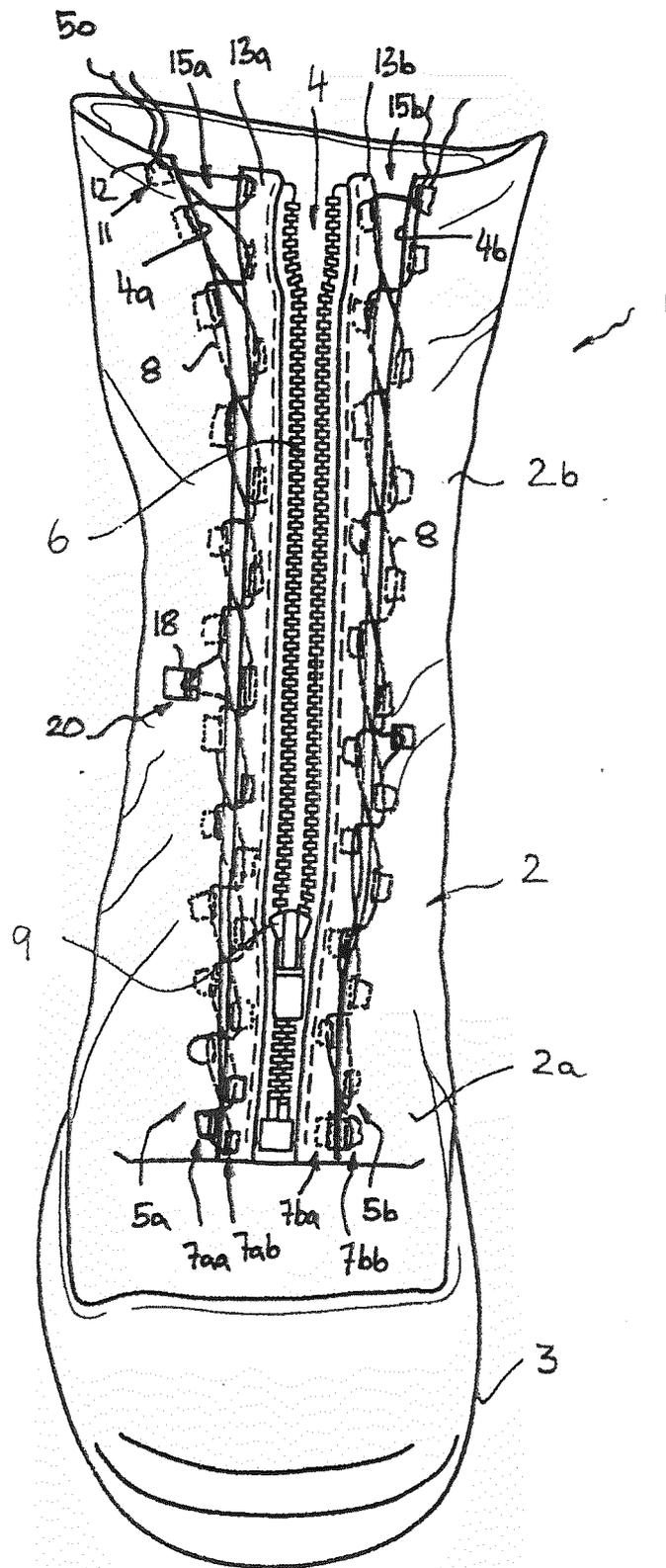


Fig. 2

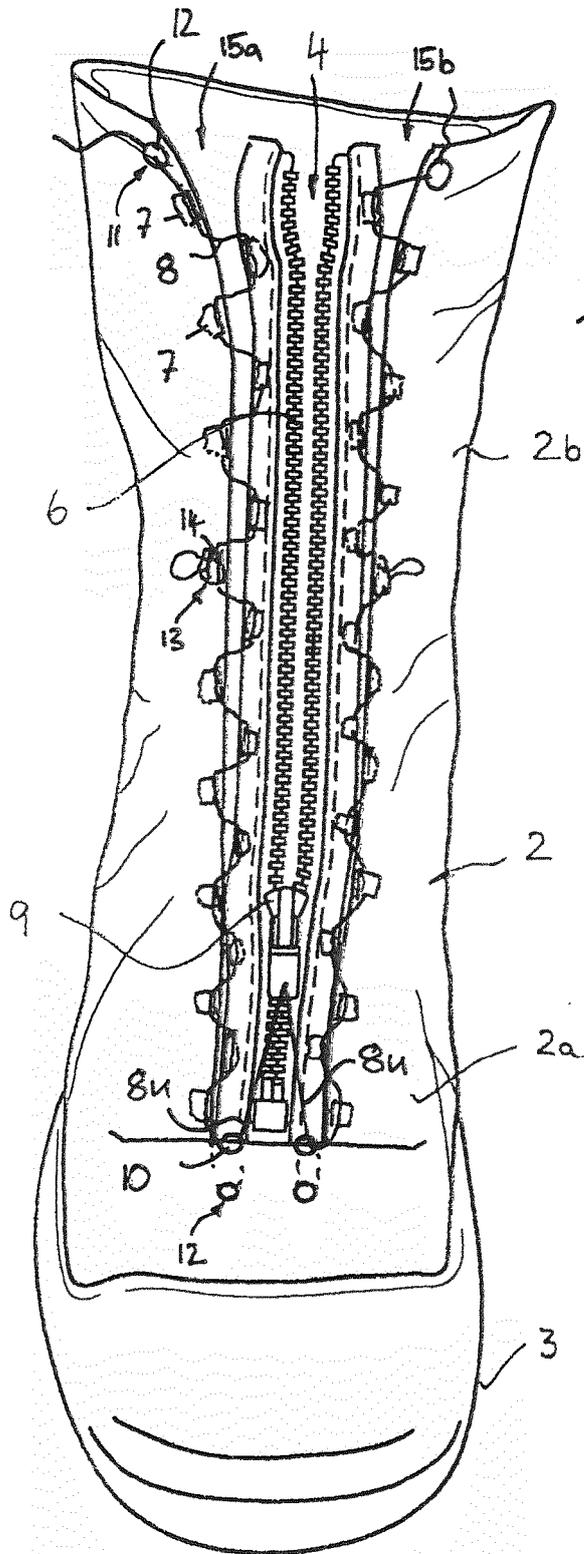


Fig.3

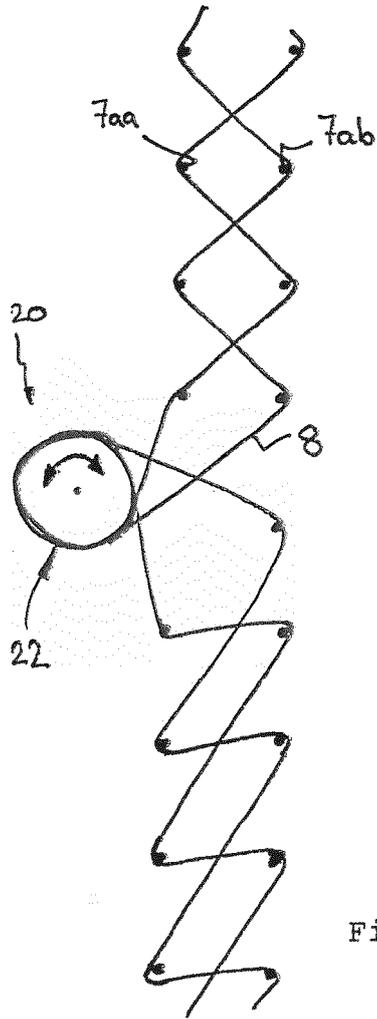


Fig. 4

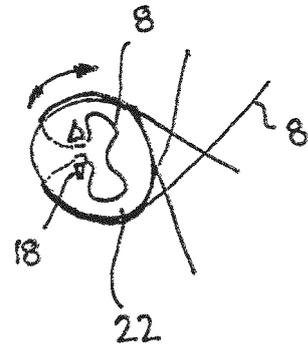


Fig. 5