

REIVINDICACIONES MODIFICADAS SOLICITUD DE PATENTE

NC2016/0000476-RESPUESTA FORMA DICIEMBRE 2016

1. Un zapato de tacón alto para un pie humano que permite a un humano asumir y mantener la postura corporal anatómicamente adecuada para estar de pie y caminar, y que tiene una inclinación ortopédica, el zapato de tacón alto comprende una sección de puntera y una sección de tacón separada por y conectada con una sección de suela, el zapato de tacón alto es para el soporte respectivo de los dedos del pie, del talón y de la planta de un pie humano en donde una distancia vertical entre el soporte de los dedos del pie y el soporte del talón es de entre dos a cuatro pulgadas (10.16 cm) y en donde la sección de suela que soporta directamente una planta y un talón del pie humano comprende una inclinación curvada, tal como se sobrepone en un sistema de coordenadas x-y que tiene un punto de origen en el punto en el cual la sección de suela comienza a aumentar a partir de una base de la sección de puntera, en donde la configuración de inclinación curvada se determina de acuerdo a los valores de x e y a lo largo de la sección de suela de acuerdo con la fórmula:

$$y = (5/\text{arcotangente}(10k))\text{arcotangente}(k.x)$$

en donde y es la coordenada y de un punto de la sección de suela, x es la coordenada x del punto y, k es un valor empírico que oscila entre aproximadamente 1/4.5 y 1/2.75, con el valor y que indica la distancia vertical desde un plano que se extiende desde la base de la sección de

puntera, y en donde el valor y es multiplicado por una fórmula del factor de corrección de pie humano:

$$1/(1 + (x - x_j)^2/k_2)$$

en donde x es la coordenada x , k_2 es 300 y x_j es una función de la distancia vertical entre la sección de puntera y la sección de tacón y oscila de aproximadamente 20 a 60 para distancias verticales que oscilan entre aproximadamente 2 y 4.5 pulgadas (5.8 y 11.43 cm).

2. El zapato de tacón alto de la reivindicación 1, en donde la sección de suela y la sección de tacón se componen de una suela curva continua.
3. El zapato de tacón alto de la reivindicación 2, en donde la sección de puntera comprende una inclinación β que se eleva desde la base de sección de puntera en un ángulo entre 7° a 26° (con una posible desviación del 10%).
4. El zapato de tacón alto de la reivindicación 2, en donde la sección de tacón comprende una inclinación α que se eleva desde una base de la sección de tacón en un ángulo entre 5° a 26° (con una desviación posible del 10%) y seleccionado para proporcionar una postura corporal sustancialmente recta.
5. El zapato de tacón alto de la reivindicación 1, en donde la sección de puntera se eleva desde una sección de base del zapato de tacón alto con una plataforma de hasta aproximadamente $3\frac{1}{2}$ pulgadas (8.89 cm) de altura.
6. El zapato de tacón alto de la reivindicación 1, en donde la sección de puntera, la sección de suela y la sección de tacón

están como una cuña sólida con una parte superior de la cuña para proporcionar soporte directo a los dedos del pie, la planta y el talón del pie humano.

7. El zapato de tacón alto de la reivindicación 1, en donde, para los zapatos de tacón alto que tienen alturas verticales que oscilan de dos a cuatro pulgadas (5.8 a 10.16 cm), en incrementos de media pulgada (1.27 cm), con A_1 que representa una altura vertical de 2" (5.8 cm), A_2 que representa 2½" (6.35 cm), A_3 que representa 3" (7.62 cm), A_4 que representa 3½" (8.89 cm), A_5 que representa 4" (10.16 cm), y A_6 que representa 4.5" (11.43 cm), en donde la curvatura angular en las posiciones, como se mide desde una parte trasera del zapato, en el extremo del tacón, a lo largo de la suela y en donde las curvaturas angulares para alturas verticales diferentes de los incrementos de media pulgada (1.27 cm) entre aproximadamente dos a cuatro y media pulgadas (5.8 y 11.43 cm) se extrapolan de las mismas, y en donde el intervalo de valores de curvatura angular para cada posición A_1 se extiende desde los valores de A_1 a A_2 ; para A_2 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_1 a A_3 ; para A_3 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_2 a A_4 ; para A_4 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_3 a A_5 ; y para A_5 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_4 a A_6 ; y para A_6 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_5 a A_6 ; en donde en el punto de distancia de 90-100 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 42.96° a

58.43°, en el punto de distancia de 80-90 mm el valor curva de inclinación para A₁-A₆ puede oscilar entre 41.97° a 52.74°, en el punto de distancia de 70-80 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 38.66° a 42.63°, en el punto de distancia de 60-70 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 33.89° a 31.10°, en el punto de distancia de 50-60 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 28.43° a 20.60°, en el punto de distancia de 40-50 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 22.83° a 12.07°, en el punto de distancia de 30-40 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 17.41° a 5.48°, en el punto de distancia de 20-30 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 12.36° a 0.51°, en el punto de distancia de 10-20 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 7.78° a 0.00°, y en el punto de distancia de 0-10 mm el valor curva de inclinación de A₁-A₆ puede oscilar entre 3.75° a 0.00°.

8. El zapato de tacón alto de la reivindicación 1, en donde, para los zapatos de tacón alto que tienen alturas verticales que oscilan desde aproximadamente dos a cuatro pulgadas y media (5.8 a 11.43 cm), en incrementos de media pulgada (1.27 cm), con A₁ que representa una altura vertical de 2" (5.8 cm), A₂ que representa 2½" (6.35 cm), A₃ que representa 3" (7.62 cm), A₄ que representa 3½" (8.89 cm), A₅ que representa 4" (10.16 cm), y A₆

que representa 4.5" (11.43 cm), en donde la curvatura angular como se mide desde una parte trasera del zapato en el extremo del tacón a lo largo de la suela y en donde las curvaturas angulares para alturas verticales distintos de los incrementos de media pulgada (1.27 cm) entre aproximadamente las dos y cuatro pulgadas y media (5.8 y 11.43 cm), se extrapolan de los mismos, en donde en el punto de distancia de 90-100 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 42.96° a 58.43° , en el punto de distancia de 80-90 mm el valor curva de inclinación para A_1-A_6 puede oscilar entre 41.97° a 52.74° , en el punto de distancia de 70-80 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 38.66° a 42.63° , en el punto de distancia de 60-70 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 33.89° a 31.10° , en el punto de distancia de 50-60 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 28.43° a 20.60° , en el punto de distancia de 40-50 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 22.83° a 12.07° , en el punto de distancia de 30-40 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 17.41° a 5.48° , en el punto de distancia de 20-30 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 12.36° a 0.51° , en el punto de distancia de 10-20 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 7.78° a 0.00° , y en el punto de distancia de 0-10 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 3.75° a 0.00° .

9. El zapato de tacón alto de la reivindicación 7, en donde la sección de tacón comprende una inclinación α que se eleva desde una base de la sección de tacón y una inclinación β que se eleva desde la base de la sección de puntera, en donde para una altura de tacón A_1 (5.8 cm) los intervalos de valores para α son 5° - 9° y para β son 7° - 26° , para una altura de tacón A_2 (6.35 cm) los intervalos de valores para α son 12° - 16° y para β son 7° - 26° , para una altura de tacón A_3 (7.62 cm) los intervalos de valores para α son 14° - 18° y para β son 7° - 26° , para una altura de tacón A_4 (8.89 cm) los intervalos de valores para α son 16° - 20° y para β son 7° - 26° , para una altura de tacón A_5 (10.16 cm) los intervalos de valores para α son 18° - 22° y para β son 7° - 26° , para una altura de tacón A_6 (11.43 cm) los intervalos de valores para α son 22° - 26° y para β son 7° - 26° .
10. Un zapato de tacón alto para un pie humano que permite a un humano asumir y mantener la postura corporal anatómicamente adecuada para pararse y caminar, y que tiene una inclinación ortopédica, el zapato de tacón alto que comprende una sección de puntera y una sección de tacón separadas por y conectadas con una sección suela, el zapato de tacón alto es para el soporte respectivo de los dedos del pie, del talón y de la planta de un pie humano en donde una distancia vertical entre el soporte de los dedos del pie y el soporte del talón está entre dos a cuatro pulgadas y media (5.8 y 11.43 cm) y en donde la sección de

puntera se elevan por un ángulo β que oscila entre 7° y 26° desde el soporte para los dedos del pie y en donde el ángulo α de una elevación de la sección de tacón desde la parte delantera del zapato a la parte trasera del zapato oscila entre 5° y 26° con los valores de la distancia vertical entre 2 y cuatro y media pulgadas (5.8 y 11.43 cm), y en donde para valores de la distancia vertical entre 2 y $2\frac{1}{2}$ pulgadas (5.8 cm y 6.35 cm) el ángulo α oscila entre 5° - 16° y el ángulo β oscila entre 7° y 26° , para valores de distancia vertical entre $2\frac{1}{2}$ y 3 pulgadas (6.35 cm y 7.62 cm) el ángulo α oscila entre 12° - 18° y el ángulo β oscila entre 7° y 26° , con los valores de la distancia vertical entre 3 y $3\frac{1}{2}$ pulgadas (7.62 cm y 8.89 cm) el ángulo α oscila entre 14° a 20° , y el ángulo β oscila entre 7° y 26° , con los valores de la distancia vertical entre $3\frac{1}{2}$ y 4 pulgadas (8.89 cm y 10.16 cm) el ángulo α oscila entre 16° - 22° y el ángulo β oscila entre 7° y 26° , con los valores de la distancia vertical entre 4 y $4\frac{1}{2}$ pulgadas (10.16 cm y 11.43 cm) el ángulo α oscila entre 18° - 26° y el ángulo β oscila entre 7° y 26° .

11. El zapato de tacón alto de la reivindicación 10, con valores de los ángulos α (5° - 9°) y β (7° - 26°) para la distancia de altura de tacón vertical de 2 pulgadas (5.8 cm), con valores de los ángulos α (12° - 16°) y β (7° - 26°) para la distancia de altura de tacón vertical $2\frac{1}{2}$ pulgadas (6.35 cm), con valores de los ángulos α (14° - 18°) y β (7° - 26°) para la distancia de altura de tacón vertical 3 pulgadas (7.62 cm), con valores de los ángulos α (16° -

20°) y β (7°-26°) para la distancia de altura de tacón vertical 3½ pulgadas (8.89 cm), con valores de los ángulos α (18°-22°) y β (7°-26°) para la distancia de altura de tacón vertical 4 pulgadas (10.16 cm), con valores de los ángulos α (22°-26°) y β (7°-26°) para la distancia de altura de tacón vertical 4½ pulgadas (11.43 cm).

12. Un zapato de tacón alto para un pie humano que permite a un humano asumir y mantener una postura corporal anatómicamente adecuada para estar de pie y caminar, y que tiene una inclinación ortopédica, el zapato de tacón alto comprende una sección de puntera y una sección de tacón separadas por y conectadas con una sección suela, el zapato de tacón alto es para el soporte respectivo de los dedos del pie, del talón y de la planta de un pie humano en donde una distancia vertical entre el soporte de los dedos del pie y el soporte del talón está entre aproximadamente dos a cuatro pulgadas y media (5.8 y 11.43 cm) y en donde la sección de suela que soporta directamente una planta y el talón del pie humano para los zapatos de tacón alto tienen alturas verticales que oscilan desde aproximadamente dos a cuatro pulgadas y media (5.8 y 11.43 cm), en incrementos de media pulgada (1.27 cm), con A_1 que representa una altura vertical de 2" (5.8 cm), A_2 que representa 2½" (6.35 cm), A_3 que representa 3" (7.62 cm), A_4 que representa 3½" (8.89 cm), A_5 que representa 4" (10.16 cm), y A_6 que representa 4 y 1/2" (11.43 cm), en donde la curvatura angular en las posiciones, como se

midieron desde una parte trasera del zapato, en el extremo del tacón, a lo largo de la suela y en donde las curvaturas angulares para alturas verticales diferentes de los incrementos de media pulgada (1.27 cm) entre aproximadamente dos a cuatro pulgadas (5.8 a 10.16 cm) se extrapolan de las mismas, y en donde el intervalo de valores de curvatura angular para cada posición A_1 se extienden desde los valores de A_1 a A_2 ; para A_2 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_1 a A_3 ; para A_3 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores desde A_2 a A_4 ; para A_4 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_3 a A_5 ; y para A_5 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_4 a A_6 ; para A_5 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_4 a A_6 ; y para A_6 los valores de curvatura angular se extienden desde los valores de A_5 a A_6 ; en donde en el punto de distancia de 90-100 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 42.96° a 58.43° , en el punto de distancia de 80-90 mm el valor curva de inclinación para A_1 - A_6 puede oscilar entre 41.97° a 52.74° , en el punto de distancia de 70-80 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 38.66° a 42.63° , en el punto de distancia de 60-70 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 33.89° a 31.10° , en el punto de distancia de 50-60 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 28.43° a 20.60° , en el punto de distancia de 40-50 mm el valor curva de inclinación de A_1 - A_6 puede oscilar entre 22.83° a 12.07° , en el punto de distancia de

30-40 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 17.41° a 5.48° , en el punto de distancia de 20-30 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 12.36° a 0.51° , en el punto de distancia de 10-20 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 7.78° a 0.00° , y en el punto de distancia de 0-10 mm el valor curva de inclinación de A_1-A_6 puede oscilar entre 3.75° a 0.00° .