



115

184377

A 45 b

MODELO DE UTILIDAD
=====

por: "Mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables".

a favor de Nobutoshi KIDA y Kazo SAITO, ambos de nacionalidad japonesa, domiciliados en 1-27 Minami Nonin-cho, Higashi-ku, Osaka-city, Osaka Prefecture, Japón, y, 9-374 Ohtori Nakamachi, Sakai-city, Osaka Prefecture, Japón, respectivamente.

Con prioridad de fecha 14 de Noviembre de 1969 respecto de la solicitud de Patente japonesa nº 44-90147.

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

El presente modelo de utilidad se refiere a mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables, particularmente varillajes para paraguas plegables que comprenden: una varilla receptora,

- 2 -
184377



una varilla soporte, una varilla terminal y una varilla de conexión, las cuales vienen montadas de manera a propósito para formar un cuadrilátero en la posición abierta del paraguas, y para que la varilla receptora sea sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central del paraguas.

El modelo usual de paraguas plegable que se halla en el comercio, tiene tal estructura de varillaje que, en la posición abierta del paraguas, la varilla receptora o tenedor es sostenida en ángulo agudo respecto del tubo central del paraguas. Para abrir tal modelo conocido de paraguas, es preciso ejercer considerable esfuerzo hacia el final de la operación de apertura citada, debido a lo cual el paraguas de este tipo es impropio para señora o niño. Como resultado del estudio realizado por los solicitantes, ha sido ahora descubierto que, para facilitar la operación de apertura, el varillaje tiene que estar construido de manera que en la posición abierta del paraguas la varilla receptora quede sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central del mismo.

Tiene precisamente como finalidad el presente modelo de utilidad, unas mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables que obvia los defectos anteriormente expuestos; se distingue por el hecho de que según la misma, el montaje del varillaje se efectúa de manera que la varilla receptora o tenedor queda sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central o tringla del paraguas, en la posición abierta del mismo;

184377

113



5 de este modo se consigue que la operación de apertura sea efectuada con un relativo pequeño esfuerzo, dando lugar además, al establecimiento de una agradable apariencia externa al estar abierto el paraguas; el plegado del paraguas se efectúa con extraordinaria simplicidad quedando la tela perfectamente doblada.

10 El dispositivo de varillaje montado según las mejoras que nos ocupan comprende: una varilla-soporte, una varilla receptora, una varilla terminal y una varilla de conexión, las cuales están tanto montadas como acopladas de manera que definen un cuadrilátero cuando el paraguas está abierto; dicha varilla receptora viene acoplada de modo adecuado para que quede sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central del paraguas, y comprende una pieza corredera que viene situada en un vértice del cuadrilátero o en una parte intermedia de un lado del cuadrilátero, cuya misión es hacer variable la longitud de, al menos, un lado del mismo, permitiendo de este modo que el varillaje pueda ser perfectamente plegado al ser cerrado el paraguas.

15

20

25 En la hoja de dibujos que acompaña a la presente memoria, se ilustra esquemáticamente y a simple título de ejemplo no limitativo en lo que respecta a la situación de los puntos de articulación deslizantes, número de los mismos, y número de varillas telescópicas, un dispositivo de varillaje para paraguas plegables montado según las mejoras que nos ocupan, mostrándole:

Fig. 1, en una vista de lado cortada transversalmente, correspondiente a la posición abierta del paraguas.

184377

11



Fig. 2, en una vista equivalente a la anterior mostrando la posición cerrada del mismo.

5 Fig. 3A, en una vista explicativa de su dinámica, en la cual la varilla receptora está montada apropiadamente para ser sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central del paraguas estando éste en posición abierta.

10 y Fig. 3B, en una vista asimismo explicativa de la dinámica de un supuesto, en el cual la varilla receptora está montada para ser sostenida en ángulo agudo respecto del tubo central del paraguas, estando éste en su posición abierta.

En las figuras 1 y 2, las partes o puntos iguales son designados con el mismo número de referencia.

15 Con respecto a los dibujos indicados, el esfuerzo necesario para abrir el paraguas que se efectúa en el instante de la operación de apertura será estudiado primeramente haciendo referencia a la figura 3A, en la cual la varilla receptora a está en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central b en la posición abierta del paraguas, y luego haciendo referencia a la figura 3B, en la cual la varilla receptora a está en ángulo agudo respecto del tubo central b asimismo en la posición abierta del paraguas.

20 θ_1 señala el ángulo formado por la varilla receptora a y el tubo central b en la Figura 3A, cumpliéndose que θ_1 es aproximadamente igual a 90° .

25 θ_1' señala el ángulo formado por la línea virtual de prolongación de la varilla receptora a y otra línea

184377



virtual ortogonal a la varilla terminal c, en la figura 3A, cumpliéndose que $0^\circ < \theta_1' < 90^\circ$

5 Por otra parte, θ_2 designa el ángulo formado por la varilla receptora a y el tubo central b en la Figura 3B, cumpliéndose que θ_2 es un ángulo agudo.

θ_2' designa el ángulo formado por la línea virtual de prolongación de la varilla receptora a y otra línea virtual ortogonal a la varilla terminal c, en la Figura 3B, cumpliéndose que $0^\circ < \theta_2' < 90^\circ$

10

Teniendo en cuenta las respectivas posiciones consideradas como base de partida, en las figuras 3A y 3B, es evidente que $\theta_1 > \theta_2$ y $\theta_1' > \theta_2'$

15

Partiendo de la base que F designa el esfuerzo necesario que se debe realizar para abrir el paraguas en el momento de la apertura, por el hecho de ser una fuerza componente normal a la varilla terminal c, las respectivas fuerzas componentes X y X₁ de la fuerza F en la dirección de la línea de extensión de la varilla receptora a, están representadas como sigue:

20

$$X = F \cos \theta_1' \quad (\text{Figura 3A})$$

$$X_1 = F \cos \theta_2' \quad (\text{Figura 3B})$$

De conformidad con ello, si la fuerza X y la fuerza X₁ son ejercidas sobre la respectiva varilla terminal c, el paraguas puede ser abierto.

25

Las fuerzas componentes verticales Y o Y₁ de la fuerza F en el tubo central b, o sea, las fuerzas que efectivamente debe aplicar el usuario para abrir el paraguas, están representadas como sigue, considerando que X y X₁ son las fuerzas que actúan sobre la varilla ter-

184377

115



minal c:

$$Y = X \cos \theta_1 \quad (\text{Figura 3A})$$

$$Y_1 = X_1 \cos \theta_2 \quad (\text{Figura 3B})$$

5 Como $X = F \cos \theta_1'$ y $X_1 = F \cos \theta_2'$, resulta que $Y = F \cos \theta_1' \cdot \cos \theta_1$ y $Y_1 = F \cos \theta_2' \cdot \cos \theta_2$

Como $\cos \theta_1 < \cos \theta_2$ y $\cos \theta_1' < \cos \theta_2'$, resulta que $F \cos \theta_1' \cdot \cos \theta_1 < F \cos \theta_2' \cdot \cos \theta_2$

Así queda evidenciado que entre las fuerzas Y a Y_1 , que son las efectivas que debe aplicar el usuario para abrir el paraguas en cada uno de los casos, hay una relación de $Y < Y_1$. Esto demuestra que es necesaria menos fuerza para abrir el paraguas en el caso de que el varillaje esté construido de modo que la varilla receptora a sea mantenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central b en la posición abierta del paraguas.

10
15

Sin embargo, se ha observado que cuando el paraguas es fabricado de forma que sea fácil la operación de apertura, es decir, estableciendo entre la varilla receptora a y el tubo central b aproximadamente ángulo recto, lo cual permite además una buena apariencia externa del paraguas en su posición abierta, aparece un problema de difícil solución. Tal difícil problema reside en que el varillaje, fabricado de forma que no solamente tenga la estructura en ángulo recto antes indicada, sino también una buena apariencia del paraguas en su posición abierta, no puede ser plegado con cuidado y corrección (como muestra con líneas continuas y discontinuas la Figura 2) cuando se intenta cerrar el paraguas.

20
25

El presente modelo de utilidad vence, también, la

184377

118



mencionada dificultad.

A continuación se hace referencia a las figuras 1 y 2, en las que se ilustra una preferente ejecución práctica del modelo de utilidad. En dichas figuras, la referencia numérica 1 designa el tubo central de una bien conocida estructura telescópica por etapas. La referencia numérica 2 designa una varilla-soporte que tiene su extremo de la base 2a articulado con el soporte superior de las varillas o nuez (que no aparece en los dibujos) fijado en el extremo superior del tubo central o tringla 1. La referencia numérica 3 designa una varilla receptora que tiene el extremo de su base 3a articulado al soporte inferior de las varillas, o colante (que tampoco aparece en el dibujo) el cual con ajuste es deslizable a lo largo del tubo central 1. El extremo 2b de dicha varilla-soporte 2 articula con la varilla receptora 3 o tenedor en su parte intermedia. El punto de intersección de la varilla receptora 3 y la varilla-soporte 2 es referenciado por punto de articulación A. La referencia numérica 4 designa una varilla terminal. El extremo 3b de la varilla receptora 3 articula con la varilla terminal cerca del extremo 4a. El punto de intersección de la varilla receptora 3 con la varilla terminal 4 es referenciado por punto de articulación B. La referencia numérica 5 designa una varilla intermedia de conexión que tiene su extremo 5a articulado con el extremo de la base 4a de dicha varilla terminal 4 y el otro extremo 5b articulado con la varilla-soporte 2 en su parte intermedia. El punto de intersección

10
15
20
25



de la varilla de conexión 5 con la varilla terminal 4 es referenciado por punto de articulación C. En el extremo final de la varilla terminal 4 puede ir articulada, además, una subvarilla telescópica no mostrada en los dibujos.

5

Como se ve en la Figura 1, y de conformidad con el objeto del presente modelo de utilidad, el dispositivo de varillaje está construido de manera que la varilla receptora 3 está sostenida en aproximadamente ángulo recto respecto del tubo central del paraguas, al estar éste en posición abierta. Así, es posible abrir el paraguas fácilmente con tan solo relativo pequeño esfuerzo. Con el empleo de este dispositivo de varillaje que se muestra en las Figuras 1 y 2, una tela de paraguas fijada en el soporte superior o nuez, y en el extremo libre de la varilla 4, da al paraguas en su posición abierta, un contorno o perfil cuya forma viene a ser sensiblemente arqueada, consiguiéndose muy bella apariencia.

10

15

Para poder obtener tal deseada apariencia, es inevitablemente necesario que el cuadrilátero determinado por

20

las cuatro varillas citadas sea irregular, tal como se puede ver claramente en las Figuras 1 y 2. Debido a ello, cuando el soporte inferior de las varillas o colante fuera llevado hacia abajo por deslizamiento para proceder a cerrar el paraguas, la varilla receptora 3 y la varilla terminal 4

25

no podrían situarse o ponerse una sobre otra, como se muestra en líneas continuas y discontinuas en la Figura 2 y en consecuencia el paraguas no podría llegar a ser plegado con pulcritud y orden.

Para resolver este problema, y según las mejoras objeto de este modelo de utilidad, el punto de articulación B,

184377



5 en aproximadamente ángulo recto con respecto del tubo central del paraguas, en la posición abierta del mismo, apropiadamente para que pueda ser abierto sin esfuerzo, siendo asimismo característico que uno o más puntos de articulación de dicho cuadrilátero son deslizantes, y/o uno o más lados de dicho cuadrilátero son telescópicos, dando lugar, además, a una bella y atractiva apariencia del paraguas, permitiendo al mismo tiempo que éste pueda ser plegado muy fácilmente.

10

El paraguas estructurado con el dispositivo de varillaje objeto de las presentes mejoras, comprenderá una pluralidad de los mismos montados alrededor del tubo central, por fijación articulada al mismo, en los respectivos soportes superior o nuez e inferior o colante.

15

En la ejecución práctica del objeto del presente modelo de utilidad, podrán variar todos cuantos detalles constructivos o configurativos no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencialidad.

N O T A
 =====

20

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

25

1º.- Mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables que se caracterizan por el hecho de que según las mismas, el varillaje comprende una varilla-soporte, una varilla receptora, una varilla terminal y una varilla de conexión que se dispo-

184377



nen de manera tal que al estar el paraguas abierto vienen a determinar un cuadrilátero, cual varilla receptora citada se monta precisamente de modo que en la referida posición abierta del paraguas queda mantenida en aproximadamente

5 ángulo recto respecto del tubo central del mismo, siendo característico además, el hecho de que uno o más vértices de dicho cuadrilátero son deslizantes, y/o uno o más lados del propio cuadrilátero son telescópicos, permitiendo, de este modo, la extensión de, al menos, un lado del repetido

10 cuadrilátero.

29.- Mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que según las mismas todos los vértices del cuadrilátero son deslizantes, y

15 porque todos los lados del propio cuadrilátero son telescópicos.

39.- Mejoras introducidas en el montaje de varillajes para paraguas plegables según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que según las mismas

20 el extremo externo de la varilla receptora está articulado a una pieza deslizante que se desplaza a lo largo de la varilla terminal.

49.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL MONTAJE DE VARI-
LLAJES PARA PARAGUAS PLEGABLES.

25

Consta la presente memoria de doce hojas folia-

184377

11



das y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de dos hojas de dibujos.

Madrid, 11 de Septiembre de 1972

Nobutoshi KIDA

Kazo SAITO

5

p/a.

PÉDRO SUGRAÑES FERRER

p. p.

Fdo. Pedro Sugañes Ferrer



16

FIG. 1

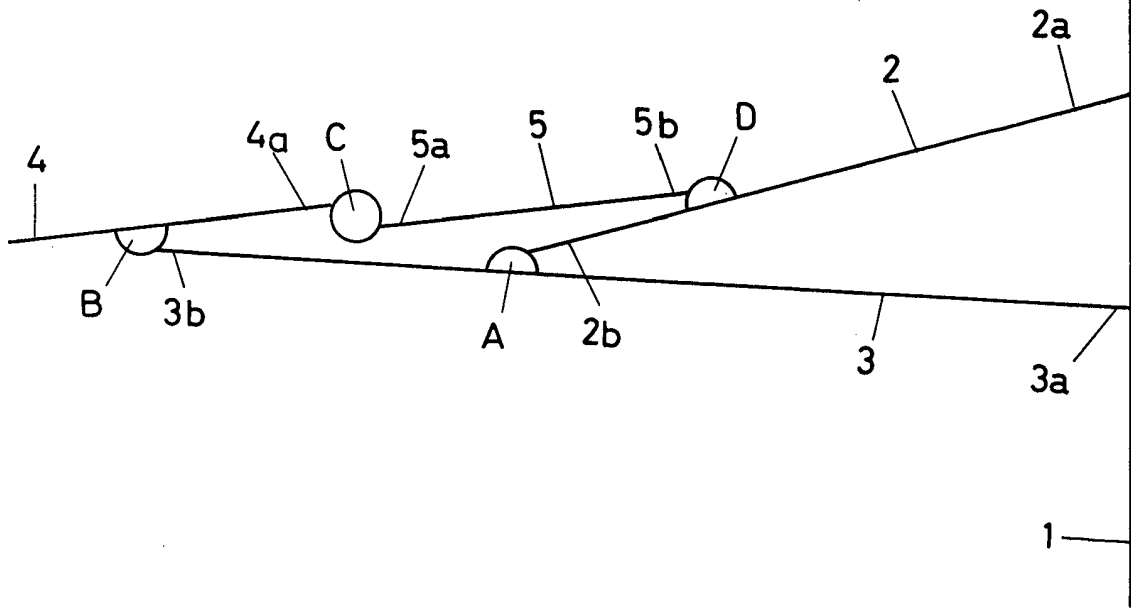
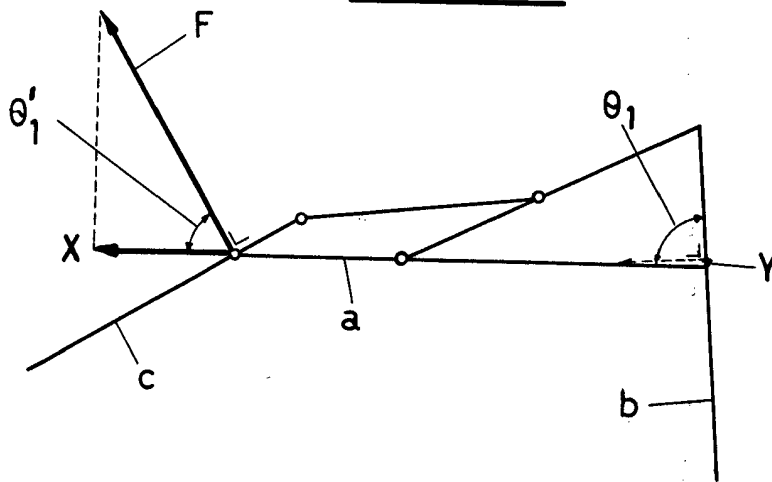


FIG. 3A



Barcelona, 16 de junio de 1970.
 para Madrid
 P. A.

[Handwritten signature]

escala variable



FIG. 2

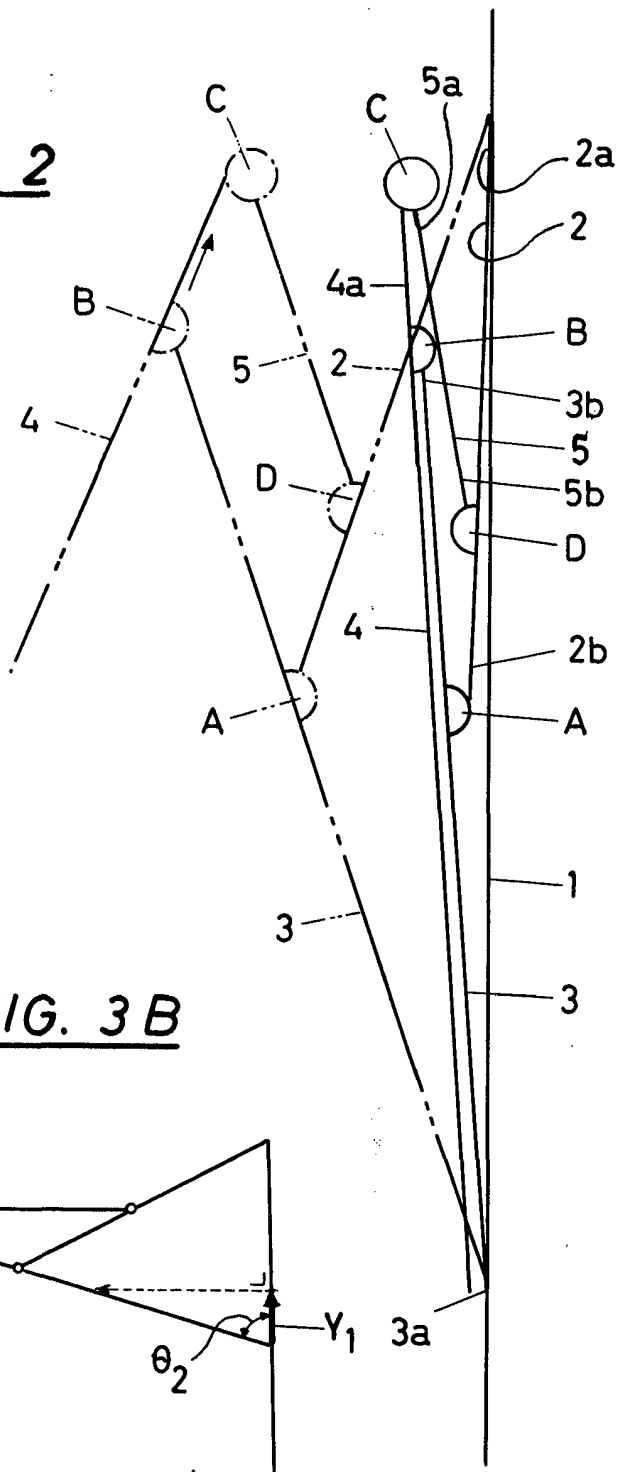
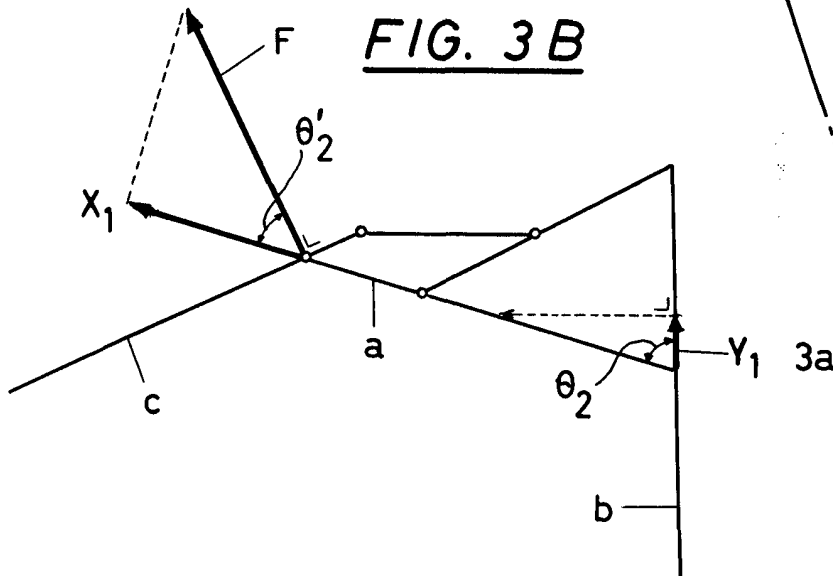


FIG. 3 B



Barcelona, 16 de junio de 1970,
 para Madrid
 P.A.

[Handwritten signature]

escala variable