



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 321 667**

⑤1 Int. Cl.:
A47C 7/44 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07425056 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **01.02.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1952724**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **06.08.2008**

⑤4 Título: **Silla con respaldo deformable.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.06.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.06.2009

⑦3 Titular/es: **Pro-Cord S.p.A.**
Via del Battiferro, 4
40129 Bologna, IT

⑦2 Inventor/es: **Piretti, Giancarlo**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Silla con respaldo deformable.

5 La presente invención se refiere a una silla que comprende una estructura de soporte con un asiento y un respaldo, en la que el respaldo comprende:

- 10 - una parte de reposo deformable hecha de material plástico con una superficie de reposo no plana y suministrada con al menos un área debilitada que permita la deformación elástica de la parte de reposo de modo que la parte de reposo adopte una configuración doblada hacia atrás bajo la acción de un empuje aplicado hacia atrás por el usuario;
- dos soportes verticales formados integralmente en los laterales de la parte de reposo; y
- 15 - dos elementos de conexión lateral que conectan el respaldo con la estructura de soporte y están formados de manera integral en los extremos inferiores de los soportes verticales.

Una silla de este tipo se conoce a partir del documento nº EP-A-1557115, presentado en nombre del presente solicitante. En la silla de la técnica anterior, la inclinación hacia atrás del respaldo consiste, en parte, en una deformación elástica de la parte de reposo del respaldo y, en parte, en un movimiento o una deformación de los elementos de conexión que conectan el respaldo a la estructura de soporte. La parte de reposo y los soportes verticales laterales del respaldo están hechos de un único material plástico moldeado por inyección. En la silla de la técnica anterior, es importante utilizar para la producción del respaldo un material plástico con buenas características de rigidez con el fin de garantizar el retorno del respaldo a la posición no deformada cuando cesa el empuje aplicado hacia atrás por el usuario. El material plástico utilizado para la producción del respaldo debe además garantizar que el respaldo ejerce un empuje elástico suficiente en la espalda del usuario en la posición deformada, dado que la reacción elástica del respaldo tiene un impacto significativo desde el punto de vista de la comodidad.

30 Para satisfacer las necesidades anteriores, la silla conocida a partir del documento nº EP-A-1557115 debe estar hecha de un material plástico con buenas propiedades elásticas, por ejemplo, el nailon.

Para reducir el coste de producción de la silla, sería deseable utilizar un material plástico menos costoso, como, por ejemplo, el polipropileno. Sin embargo, un material plástico menos costoso, como por ejemplo el polipropileno, no presentaría las propiedades elásticas suficientes para garantizar el funcionamiento adecuado del respaldo y las características deseadas de comodidad.

40 El documento US-B1-6669301 divulga una silla que comprende un asiento y un respaldo, ambos formados por un panel hecho de material plástico flexible, preferiblemente de polipropileno. El panel que constituye el asiento o el respaldo se proporciona con una pluralidad de áreas debilitadas constituidas por cortes profundos. El panel comprende un marco perimetral continuo hecho de un segundo material plástico con una mayor rigidez que la del material que constituye el panel. Sin embargo, el marco perimetral continuo evita que el respaldo adopte una configuración doblada hacia atrás bajo la acción de un empuje aplicado hacia atrás por el usuario. El documento DE 298 24 476 U divulga una silla de madera con dos elementos de muelle de acero que conectan el respaldo con el soporte del asiento. Sin embargo, la finalidad de estos elementos de muelle es hacer que el respaldo sea inclinable en relación con el soporte del asiento.

La finalidad de la presente invención es proporcionar una silla simple y económica que reduzca los inconvenientes de la técnica anterior.

50 De acuerdo con la presente invención, dicha finalidad se obtiene mediante una silla que tiene las características que forman el objeto de la reivindicación 1.

La presente invención se describirá a continuación con detalle haciendo referencia a los dibujos que se adjuntan, proporcionados simplemente como ejemplos no limitantes, en los que:

- 55 - La figura 1 es una vista en perspectiva de una silla de acuerdo con la presente invención;
- La figura 2 es una vista trasera en perspectiva de la silla de la figura 1, con el asiento y el respaldo representados en transparencia;
- 60 - La figura 3 es un plano de despiece parcial en perspectiva de una silla de acuerdo con la presente invención;
- La figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra la estructura de soporte de la silla de acuerdo con la presente invención; y
- 65 - La figura 5 es un plano de despiece en perspectiva de la parte ilustrada en la figura 4.

ES 2 321 667 T3

Con referencia a las figuras, la designada con el número 10 es una silla de acuerdo con la presente invención. La silla 10 comprende una estructura de soporte 12 que tiene un asiento 14 y un respaldo 16.

En la realización de la invención ilustrada en las figuras, la estructura de soporte 12 comprende dos patas frontales 18 y dos patas traseras 20, unidas la una a la otra por sus partes superiores mediante un marco sustancialmente cuadrangular formado por un par de elementos longitudinales 22 y por un par de elementos transversales 24. La estructura básica 12 está realizada preferiblemente de elementos de metal, doblados y soldados. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la realización de la estructura de soporte 12 ilustrada a modo de ejemplo en las figuras. La invención puede aplicarse a sillas que cuenten con una estructura de soporte de cualquier forma.

La estructura de soporte 12 comprende dos miembros de soporte tubulares 26, que se extienden hacia arriba partiendo del elemento transversal trasero 24. Los miembros de soporte tubulares 26 están fijados en sus extremos inferiores al elemento transversal trasero 24 y están situados en un área correspondiente a los dos elementos longitudinales 22.

En la realización ilustrada en las figuras, el asiento 14 está constituido por un cuerpo hecho en una sola pieza de material plástico moldeado por inyección, fijado a la parte superior de la estructura de soporte 12. La parte trasera del asiento 14 cuenta preferiblemente con dos orificios, a través de los cuales se extienden los miembros de soporte tubulares 26.

El respaldo 16 de la silla de acuerdo con la presente invención comprende un panel hecho de material plástico moldeado por inyección, preferiblemente polipropileno. El respaldo 16 comprende una parte de reposo deformable 28 y dos soportes verticales 30 formados integralmente en los lados de la parte de reposo 28. La parte de reposo 28 del respaldo 16 tiene una superficie de reposo no plana orientada a la parte frontal de la silla. La superficie de reposo cuenta preferiblemente con una curvatura tanto en el plano horizontal como en el plano vertical. En una sección transversal en un plano horizontal, la superficie de reposo tiene su propia concavidad orientada a la parte frontal de la silla. En una sección transversal en un plano vertical, la superficie de reposo tiene su propia convexidad orientada a la parte frontal de la silla.

La parte de reposo 28 del respaldo 16 está provista de una pluralidad de áreas debilitadas 32, que tienen la finalidad de hacer que el respaldo 16 sea deformable elásticamente. En el ejemplo ilustrado, las áreas debilitadas 32 están constituidas por cortes profundos, paralelos unos a otros, que se extienden en una dirección transversal a través de una parte sustancial del ancho de la parte de reposo 28. Alternativamente, las áreas debilitadas 32 pueden estar constituidas por ranuras no profundas con un espesor reducido con respecto a la parte restante de la parte restante 28. Cada una de las áreas debilitadas 32 puede ser continua, como se ilustra en las figuras, o formada de otro modo por dos o más tramos elásticos separados unos de otros mediante áreas no debilitadas.

Las áreas debilitadas 32 permiten una deformación hacia atrás de la parte de reposo 28 del respaldo 16 bajo la acción de un empuje aplicado hacia atrás por el usuario. Bajo la acción de dicho empuje, el extremo superior 34 del respaldo 16 se desplaza hacia atrás con respecto a la configuración no deformada del respaldo. Las áreas debilitadas 32 también definen la posición de máxima inclinación hacia atrás del respaldo 16. Dicha posición está, de hecho, definida por la condición en la que los bordes superiores y los bordes inferiores de las áreas debilitadas 32 entran en contacto unas con otras. Variando la altura y el número de áreas debilitadas 32, es posible variar el ángulo de máxima inclinación hacia atrás del respaldo 16.

El respaldo 16 comprende dos elementos de conexión lateral 36 formados integralmente en los extremos inferiores de los soportes verticales 30. Los dos elementos de conexión laterales 36 tienen forma tubular y están acoplados a las partes de proyección ascendentes de los miembros de soporte 26 de la estructura de soporte 12. El acoplamiento entre los miembros de soporte 26 y los miembros de conexión 36 permite la fijación del respaldo 16 a la estructura de soporte 12. Dicha fijación puede completarse mediante tornillos transversales (no ilustrados) o de otro modo, mediante deformación plástica (engarce) de una parte de los elementos de conexión 36 en los miembros de soporte tubulares 26.

De acuerdo con la presente invención, el respaldo 16 cuenta con elementos elásticos 38 que confieren a los soportes verticales 30 una rigidez de flexión superior que la parte de reposo 28. Los elementos elásticos 38 constituyen un refuerzo localizado del respaldo 16, proporcionado sólo en un área correspondiente con los soportes verticales laterales 30. La parte restante de la parte de reposo 28 del respaldo 16 no tiene elementos de refuerzo adicionales. En particular, el borde superior 34 y el borde inferior 40 de la parte de reposo 28 no tienen ningún refuerzo.

Los elementos de refuerzo elástico 38 están hechos de un material diferente del material que constituye la parte de reposo 28 del respaldo 16. Los elementos plásticos 38 pueden ser componentes que pueden separarse de la parte de reposo 28 o, de otro modo, pueden estar integrados permanentemente en la estructura del respaldo 16.

De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, los elementos elásticos están formados por dos varillas 38 de acero elástico que tiene en el apoyo una curvatura predefinida que se aproxima a la curvatura de los soportes verticales 30. Cada elemento elástico 38 tiene una parte de extremo inferior que está insertada en un miembro de soporte tubular 26. Preferiblemente, se establece un cojinete hecho de material plástico 42 (figura 5) entre la parte del extremo inferior de cada elemento elástico 38 y la pared interna del miembro de soporte tubular respectivo 26. Los elementos elásticos 38 se proyectan hacia arriba desde los miembros de soporte respectivos 26 y acoplan los respectivos asientos formados dentro de los soportes verticales 30.

ES 2 321 667 T3

El asiento 14 puede fijarse a la estructura de soporte 12 antes o después de la inserción de los elementos elásticos 38 en los respectivos miembros de soporte tubular 26. Preferiblemente, la curvatura de los elementos elásticos 38 es menor que la de los asientos proporcionados en los soportes verticales 30. Esto significa que, durante la inserción del respaldo en los elementos elásticos 38, los elementos elásticos 38 se precargan de modo que el respaldo esté sujeto en reposo a una fuerza que opone la flexión hacia atrás.

Los elementos elásticos 38 confieren una mayor rigidez al respaldo, concentrado en un área correspondiente a los soportes verticales 30. Este aumento de la rigidez localizada permite el uso, para la fabricación del respaldo 16, de un material de plástico que tenga unas características elásticas menores y un menor coste (por ejemplo, el polipropileno).

En la realización ilustrada en las figuras, los elementos elásticos 38 son componentes separados del respaldo 16, y el respaldo está hecho de un único material plástico. Esta realización hace que la silla de acuerdo con la presente invención sea completamente reciclable, ya que los componentes hechos de material plástico pueden separarse de los componentes de metal. Alternativamente, los elementos elásticos 38 podrían estar integrados permanentemente en la estructura del respaldo 16, por ejemplo mediante un comoldeado. De acuerdo con una variante adicional de la presente invención, los elementos elásticos 38 podrían estar formados por partes hechas de material plástico con mayor rigidez sobremoldeados o comoldeados en un área correspondiente a los soportes verticales laterales 30 del respaldo 16.

REIVINDICACIONES

1. Una silla que comprende una estructura de soporte (12) que tiene un asiento (14) y un respaldo (16), en la que el respaldo (16) comprende:

- una parte de reposo deformable hecha de material plástico (28) que tiene una superficie de reposo no plana y se suministra con al menos un área debilitada (32) que permite una deformación elástica de la parte de reposo (28), de modo que la parte de reposo adopta una configuración doblada hacia atrás bajo la acción de un empuje aplicado hacia atrás por el usuario,
- dos soportes verticales (30) formados integralmente en los laterales de la parte de reposo (28), y
- dos elementos de conexión lateral (36), que conectan el respaldo (16) a la estructura de soporte (12) formados de manera integral en los extremos inferiores de los soportes verticales (30).

caracterizada porque el respaldo (16) está provisto de elementos de refuerzo elástico (38) hechos de un material diferente del material que constituye la parte de reposo (28) y dispuesta solamente en un área correspondiente a los soportes verticales (30), de modo que confiere a dichos soportes verticales (30) una rigidez en flexión superior a la de la parte de reposo (28).

2. La silla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos elementos elásticos comprenden dos varillas de metal (38) insertadas en los respectivos asientos formados en dichos soportes verticales (30).

3. La silla de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dichas varillas (38) tienen una curvatura en reposo diferente de la de los respectivos asientos, con el fin de aplicar en el respaldo, en la condición no deformada, una fuerza que se oponga a la flexión hacia atrás del respaldo.

4. La silla de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque dichas varillas de metal (38) tienen partes inferiores respectivas insertadas dentro de los miembros de soporte tubulares respectivos (26) fijados a la estructura de soporte (12).

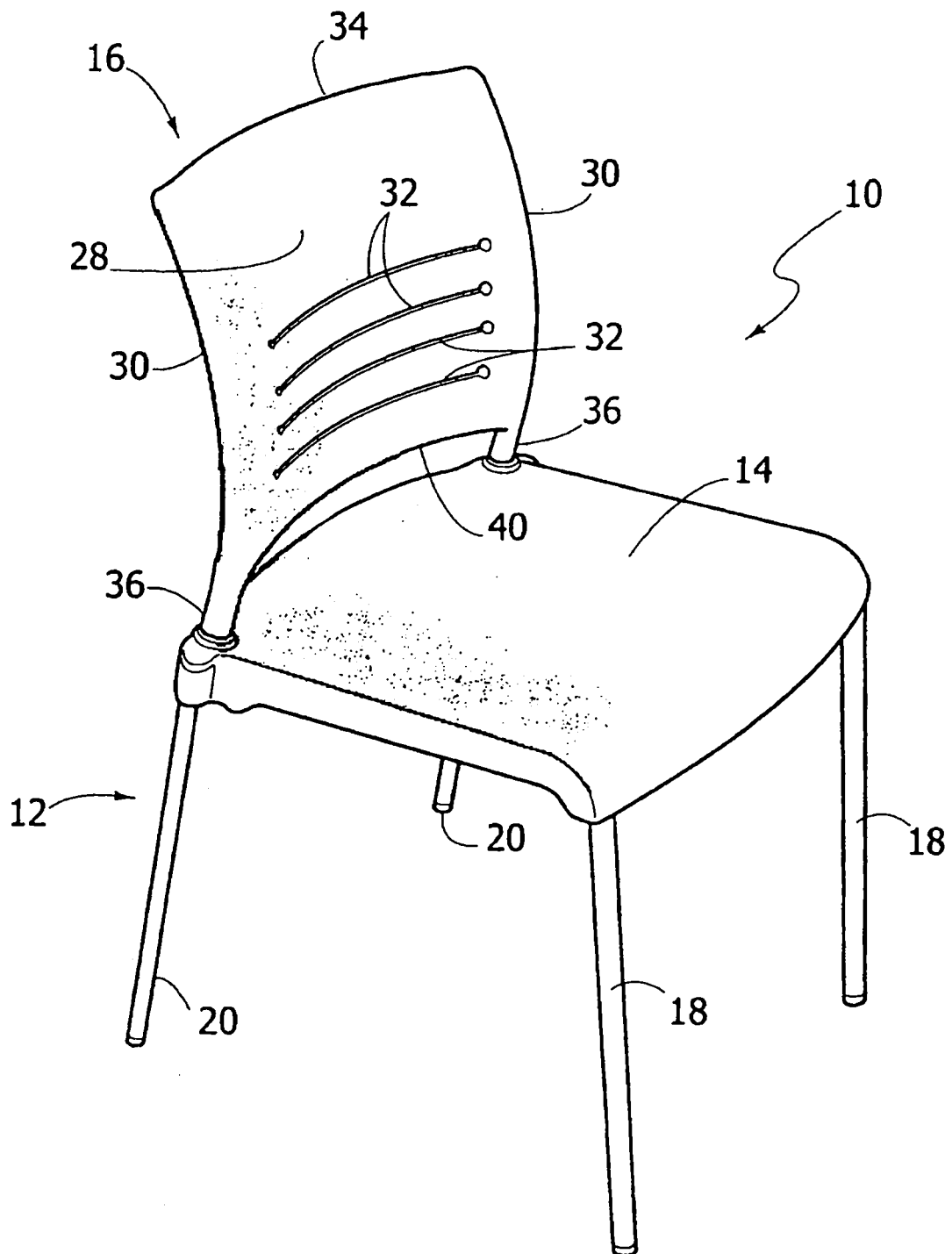
5. La silla de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque se establece un cojinete hecho de material plástico (42) entre la parte del extremo de cada una de las mencionadas varillas de metal (38) y el miembro de soporte tubular respectivo (26).

6. La silla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos elementos elásticos se obtienen mediante comoldeado o sobremoldeado de un material plástico con mayor rigidez que el material que constituye dicha parte de reposo (28).

7. La silla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque al menos un área debilitada (32) tiene la forma de una línea que se extiende en una dirección transversal en dicha superficie de reposo (28).

8. La silla de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque al menos un área debilitada (32) comprende al menos una hendidura pasante.

9. La silla de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque al menos un área debilitada (32) comprende al menos una ranura con un espesor reducido.



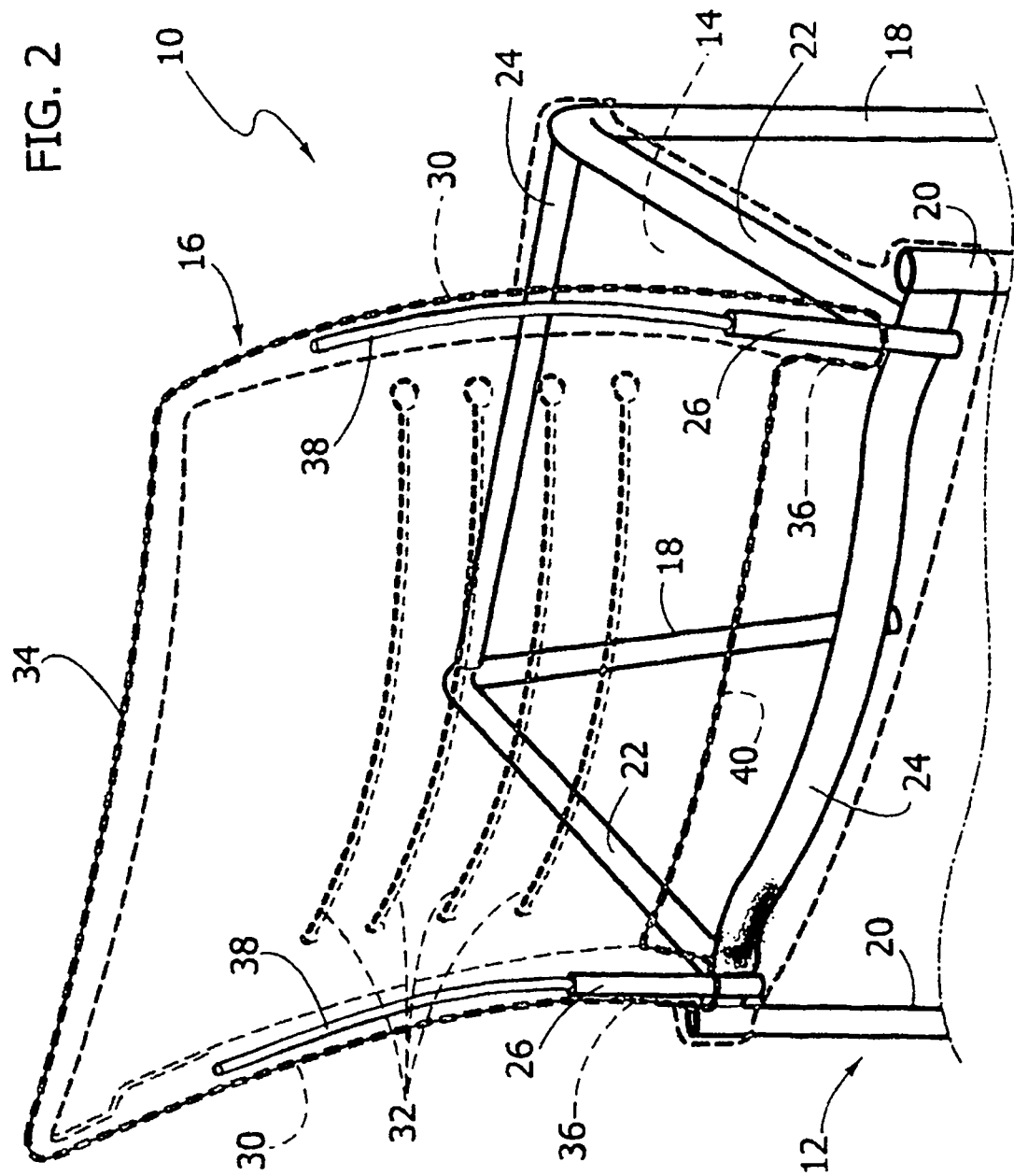


FIG. 4

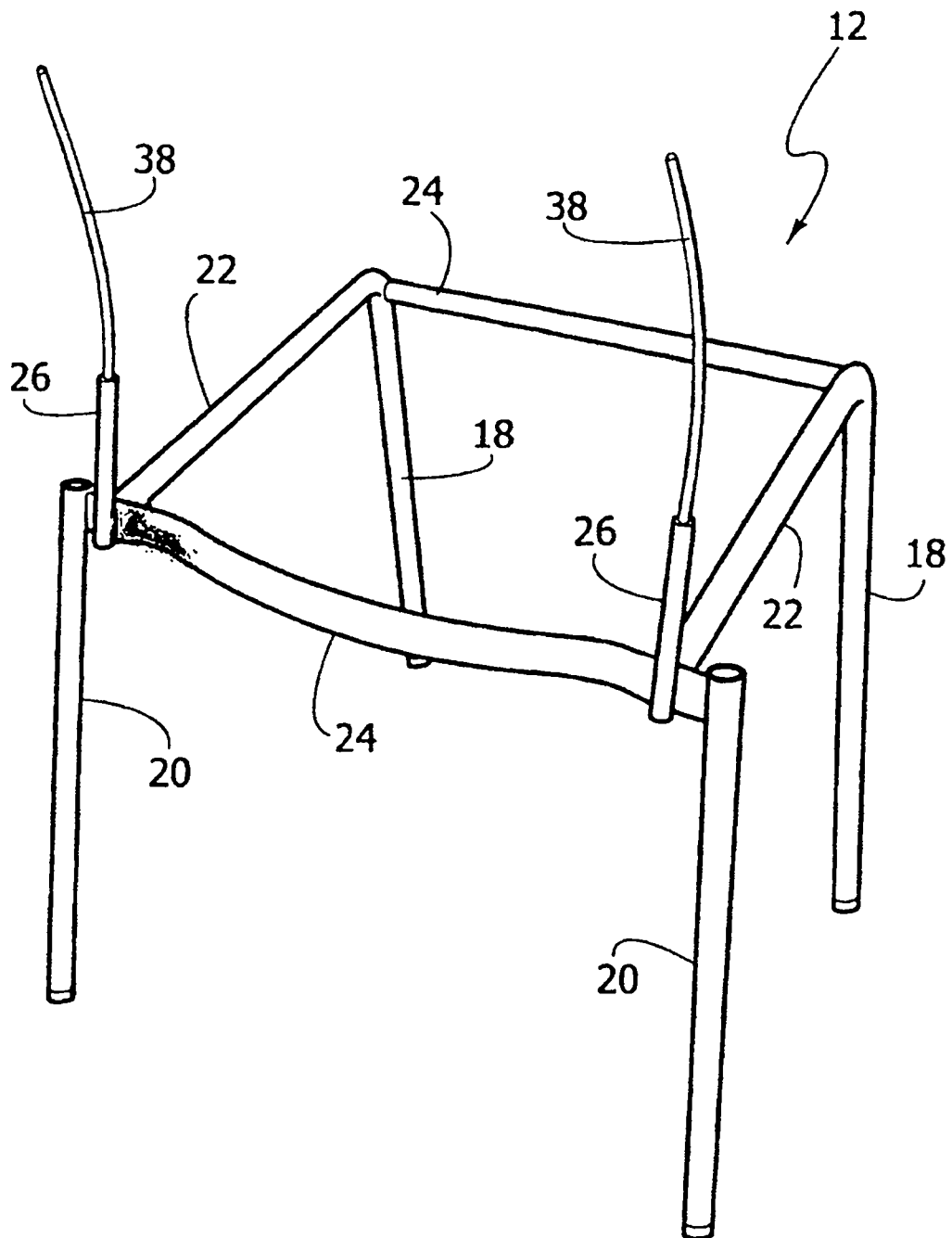


FIG. 5

