

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 317**

51 Int. Cl.:
A47C 1/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05744592 .6**
96 Fecha de presentación: **18.05.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1753319**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.02.2007**

54 Título: **BRAZO DE SOPORTE DE REPOSABRAZOS/RESPALDO PARA SILLAS, EN PARTICULAR SILLAS DE OFICINA.**

30 Prioridad:
26.05.2004 IT VE20040012 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.02.2012

73 Titular/es:
**IMARC S.P.A.
VIA MEUCCI 21
36028 ROSSANO VENETO, IT**

72 Inventor/es:
**LIVIERO, Stefano y
GORGI, Claudio**

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 373 317 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

Brazo de soporte de reposabrazos/respaldo para sillas, en particular sillas de oficina.

5 La presente invención se refiere a un brazo de soporte de reposabrazos/respaldo para sillas, en particular, sillas de oficina.

10 Los brazos de soporte de un reposabrazos/respaldo para una silla son conocidos y comprenden una pieza superior o placa, sobre la que reposa el brazo o espalda del usuario, un soporte vertical y una hoja horizontal para su fijación al armazón de la silla.

Sin embargo, dichos brazos adolecen del inconveniente de que carecen de flexibilidad y modularidad.

15 A este respecto, considerando la gran variedad existente de sillas y aplicaciones, es importante que se puedan modificar las dimensiones de dichos brazos de reposabrazos/respaldo.

20 La técnica conocida habitualmente se utilizan piezas de aluminio o material plástico obtenidas a partir de procesos de moldeo por inyección, aunque se pone de manifiesto que debido a su propia naturaleza son muy rígidas para adaptarse a cada persona.

Para eludir dichos inconvenientes, se han propuesto unos brazos que comprenden elementos verticales de soporte y elementos de fijación horizontales independientes y soldados entre sí.

25 Dicha disposición únicamente resuelve en parte dichos inconvenientes, ya que las piezas así producidas resultan en cualquier caso voluminosas y rígidas al combinarse. Asimismo, presentan problemas estéticos que únicamente se pueden solucionar recubriendo la zona soldada y mediante operaciones costosas de limpieza.

30 Una disposición adicional que se ha propuesto comprende una hoja única curvada, que realiza tanto la función de soporte como de brazo. Dicha disposición presenta no obstante restricciones evidentes en términos de su volumen, apariencia y modularidad.

Una disposición adicional que se ha propuesto es fijar la hoja a un elemento tubular de soporte, enroscándolo en un casquillo soldado en el interior de dicho elemento tubular.

35 Dicha disposición adolece del inconveniente de un coste relevante, debido a la soldadura y a la utilización de un elemento relativamente costoso, como el casquillo hecho en el torno.

40 Asimismo, no es posible orientar fiablemente la hoja en relación con el soporte, de modo que es preciso realizar procedimientos de enroscado semipermanentes en la fábrica (con los mismos inconvenientes que las otras disposiciones) o bien se debe incurrir en costes de fabricación adicionales al emplear elementos de acoplamiento entre las piezas.

45 Asimismo, se conocen brazos que permiten el ajuste de la altura del soporte para el brazo/espalda empleándose elementos telescópicos.

Sin embargo, dichos brazos conocidos adolecen de ciertos inconvenientes y en particular:

- Huelgo y atascamiento al deslizarse las piezas.
- Construcción complicada.
- 50 - Gran número de componentes, lo que ocasiona unos costes elevados y posibles problemas de fiabilidad.
- Ajustes no ergonómicos.

55 En relación con el problema del deslizamiento de dichos elementos telescópicos en brazos cuya altura es regulable, el estado de la técnica propone soluciones distintas:

60 La solución más habitual, en la que el manguito es rígido con el soporte para el brazo/espalda y desliza directamente en la superficie del elemento vertical de soporte (tubular o hoja) adolece del inconveniente de un huelgo inadmisibles, ya que resulta difícil alcanzar una precisión constructiva en la que se eliminen los espacios resultantes de separación en el interior de las zonas de guiado.

Un inconveniente adicional representa el hecho de que el deslizamiento entre el material rígido del que está constituido el manguito (típicamente, poliamida rellena de fibras de vidrio) y la superficie exterior del elemento tubular ocasiona una fricción constante y el consecuente deterioro de la superficie.

65 A fin de solucionar dicho problema, se han propuesto unos brazos en los que internamente el tubo se desliza mediante una guía adicional, y de modo que la única función del manguito exterior es estética. De nuevo, en este

caso al añadir un elemento importante se originan costes adicionales y no se resuelve totalmente el problema de la precisión de deslizamiento debido a los inconvenientes mencionados anteriormente.

5 En otros casos, se utilizan tiras de material autolubrificante rígidas con uno de los elementos telescópicos, que mejoran el deslizamiento sin deteriorar la superficie exterior. Sin embargo, a fin de aplicar dichas tiras y mantenerlas en su posición, es preciso efectuar tareas costosas, por ejemplo utilizar máquinas de rectificado para obtener asientos o soportes de fijación móviles para obtener unos costes sesgados, o semicoquillas abiertas, que una vez montadas delimitan uno de los elementos telescópicos.

10 La técnica conocida propone varias soluciones para bloquear el desplazamiento de los elementos telescópicos de los brazos.

En algunos casos, están previstos controles que se conectan a un elemento de transmisión, que con ayuda de una leva desencaja un retén de los orificios practicados en el otro elemento telescópico.

15 Dichas soluciones adolecen del inconveniente de que resultan complicadas, en lo que concierne al elevado número de placas, y por la dificultad y tiempo necesario del montaje.

20 Existen soluciones más sencillas, que comprenden un control, habitualmente una empuñadura pulsadora, conectado directamente al retén. Sin embargo, mediante dichas soluciones se penaliza la ergonomía del brazo, ya que la posición y el tipo de control son incómodos, no inmediatos y poco naturales.

25 El documento EP 1 258 209 A da a conocer un mecanismo de ajuste, en particular para un ajuste escalonado de un reposabrazos de un asiento respecto a su base, que comprende un manguito que está unido al reposabrazos, y que se desliza a lo largo de un elemento tubular unido a la base del asiento. Dicho elemento tubular aloja un conjunto de elementos de ajuste, entre los que se encuentran una riostra de ajuste y un sistema de parada.

30 El documento US nº 6.336.680 B1 da a conocer un mecanismo de regulación de la altura para un reposabrazos, que comprende un elemento deslizante móvil montado en una guía de deslizamiento de un manguito conectado por un extremo inferior a un asiento de un sillón.

Todos estos inconvenientes se superan mediante un brazo de soporte de un reposabrazos/respaldo, según la reivindicación 1.

35 A continuación, la presente invención se describe en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una silla provista del brazo.

40 La figura 2 representa una vista en perspectiva explosionada de un brazo.

La figura 3 representa dicho brazo en su configuración montada.

Las figuras 4 a 6 representan distintos sistemas de conexión para bloquear la hoja en el soporte tubular.

45 La figura 7 representa una vista en perspectiva explosionada de un brazo ajustable.

La figura 8 representa una sección transversal de la misma.

50 La figura 9 representa una sección longitudinal de la misma.

Y por último, la figura 10 representa la conexión de las zapatas de los manguitos.

55 Tal como se puede apreciar en las figuras, el brazo de soporte según la presente invención comprende esencialmente un soporte horizontal 2 rígidamente unido a un soporte tubular 4, una hoja 6 con un orificio roscado 8 y una empuñadura 10 provista de un perno roscado 12 y un superficie de compresión 13.

En el soporte tubular 4 está dispuesta una ranura pasante 14.

60 Para montar el brazo según la presente invención, la hoja 6 se introduce en la ranura 14, tras lo que se inserta el perno roscado desde la base de soporte para que engrane en el orificio 8. Una vez que la empuñadura se ha enroscado, su superficie 13 presiona contra el extremo del soporte.

65 En la forma de realización distinta del brazo representado en la figura 4, se utilizan un tornillo 18 y un capuchón 21 para alcanzar una cierta presión contra el soporte tubular y el apriete de dicho brazo, a diferencia de la forma de realización representada en las figuras 2 y 3, en las que la empuñadura 10 se encarga de dichas funciones.

ES 2 373 317 T3

En la forma de realización representada en la figura 5, en el interior del capuchón 20 está dispuesta una tuerca roscada 16, en la que enrosca un tornillo 18 tras atravesar el orificio 8 (que ya no es roscado) de la hoja 6.

5 En la forma de realización representada en la figura 6, el elemento de fijación comprende una palanca 22, provista de un cabezal excéntrico 24 articulado con una varilla de unión 26 que atraviesa un orificio alargado 9 practicado en la hoja 6, y en su otro extremo se dispone una placa de contrarresto 28.

10 En dicha forma de realización, girando la palanca 22 se bloquea la hoja en el interior de la ranura y se permite modificar la posición del elemento de soporte respecto al brazo.

15 En las figuras 7 a 9 se representa un reposabrazos cuya altura es regulable, que comprende un elemento tubular metálico 30. En una de sus paredes se ha practicado una pluralidad de orificios 32 dispuestos uno encima del otro y dos orejetas orientadas hacia arriba 31. Dicho elemento tubular se inserta en un manguito de plástico 34 fijado rígidamente al soporte para el brazo 36 mediante tornillos 38.

El extremo inferior del elemento tubular 30 se introduce en una capuchón 40, en cuyo interior asimismo se inserta la hoja 6 mediante los sistemas descritos anteriormente, intercalando entre el elemento tubular 30 y el manguito 34 dos zapatas 42 de material autolubrificante.

20 Dichas zapatas 42 realizan diversas funciones. En primer lugar, evitan que el material de plástico duro del manguito entre en contacto directamente con la superficie del tubo, lo que la deterioraría durante el movimiento. Asimismo, permiten un deslizamiento muy controlado sin atascamiento gracias a las propiedades autolubrificantes del material. En los puntos de contacto con el tubo interno, presentan asimismo una parte arqueada elevada, que por flexión permite reducir un eventual huelgo y de este modo compensar las imprecisiones de conexión de los elementos telescópicos.

30 Dichas zapatas están provistas de cavidades anulares 44, en las que encajan los nervios correspondientes 46 dispuestos en cada manguito, de modo que este queda rígido. Una vez que se ha introducido el tubo interior en el manguito exterior, las zapatas forzosamente mantienen su posición. Para facilitar el montaje, se disponen unos bordes verticales 43 en el interior del manguito para retener las zapatas antes de introducir el tubo (figura 10).

35 El reposabrazos comprende asimismo un elemento de bloqueo 48 esencialmente en forma de T. La parte vertical 50 presenta unos canales 51 en las que encajan dos orejetas 31 para limitar la carrera de los elementos telescópicos. El extremo inferior de la parte vertical 50 está provisto de un diente 52 que encaja selectivamente en uno de los orificios 32 del soporte tubular 30. Uno de los extremos 54 de dicho elemento de bloqueo 48 presenta asimismo una parte horizontal que se aloja en un asiento 56 dispuesto en la parte superior del manguito y que queda retenido por el elemento de soporte del brazo 36. Dicho extremo 54 actúa como una articulación para la palanca formada por el elemento de bloqueo, que asimismo comprende un muelle que fuerza el engranaje del diente 52 en los orificios.

40 Dicho diente 52 se puede desengranar del orificio 32 actuando sobre la otra parte 58 del elemento 48, a fin de posibilitar que el manguito se deslice respecto al soporte.

45 Respecto a la ergonomía, la empuñadura pulsadora se posiciona inmediatamente por debajo y en el lateral del elemento de soporte del brazo 36 y se desplaza verticalmente, es decir en la misma dirección de ajuste que la de los elementos telescópicos del reposabrazos.

A partir de lo expuesto anteriormente, se pone de manifiesto que el brazo según la presente invención presenta numerosas ventajas, y en particular:

- 50
- su construcción es totalmente modular y adaptable a cada persona modificando la altura del elemento tubular y variando la forma y las dimensiones de la hoja, es posible cambiar la profundidad, altura e inclinación del brazo, incluso al finalizar el montaje,
- 55
- permite un deslizamiento muy controlado sin huelgo,
 - presenta un diseño muy simplificado, lo que se deriva en la rentabilidad y fiabilidad del producto,
- 60
- es muy ergonómico, dado que el ajuste es en particular muy sencillo e intuitivo para el usuario de la silla, gracias a la posición y movimiento del control de liberación,
 - presenta una robustez considerable para resistir los esfuerzos durante el funcionamiento y durante las pruebas de esfuerzo efectuadas en la silla, gracias a la fijación del elemento de brazo en el elemento tubular de soporte, que tiene lugar directamente por contacto hierro/hierro en el interior de la ranura apropiada del elemento tubular.

REIVINDICACIONES

1. Brazo de soporte de reposabrazos/respaldo para sillas, que comprende:
- 5 a) un soporte tubular (4), que presenta un extremo superior y un extremo inferior,
- b) un soporte horizontal unido a dicho extremo superior de dicho soporte tubular (4),
- 10 c) estando abierto el extremo inferior de dicho soporte tubular (4),
- d) una ranura pasante (14) que está formada libre a través de superficies diametralmente opuestas en dicho soporte tubular (4),
- 15 e) una hoja (6) que se extiende a través de dicha ranura (14) en dicho soporte tubular (4),
- f) un orificio (8) que se extiende a través de dicha hoja (6) y ubicado en el interior de dicho soporte tubular,
- g) unos medios de bloqueo para fijar dicho soporte (4) a dicha hoja (6),
- 20 h) comprendiendo dichos medios de bloqueo una empuñadura (10) con un perno roscado (12) que se extiende desde el mismo axialmente, y
- i) extendiéndose dichos medios de bloqueo en dicho extremo inferior abierto de dicho soporte tubular, de manera que dicho perno roscado se enrosca en el orificio (8) en dicha hoja (6) para bloquearla en una posición fija cuando dicha empuñadura (10) hace tope con dicho extremo inferior abierto de dicho soporte tubular (4).
- 25 2. Brazo según la reivindicación 1, en el que dicho orificio en dicha hoja (6) está roscado para cooperar con las roscas de dicho perno de dichos medios de bloqueo.
- 30 3. Brazo según la reivindicación 1, en el que la hoja (6) comprende un orificio (8).
4. Brazo según la reivindicación 3, que comprende además un elemento de apoyo en la superficie inferior de dicho soporte tubular (4), constituido por un capuchón (21).
- 35 5. Brazo según la reivindicación 4, en el que dicho capuchón (21) presenta dos partes que envuelven por lo menos parcialmente dicho brazo y dicho soporte.
6. Brazo según la reivindicación 4, en el que dicho elemento de apoyo comprende una parte roscada.
- 40 7. Brazo según la reivindicación 1, en el que dichos medios de bloqueo están constituidos por una leva (22, 24).
8. Brazo según la reivindicación 3, en el que dicho orificio (8) es un orificio alargado.
9. Brazo según la reivindicación 3, en el que el soporte comprende:
- 45 - un elemento interior (30), comprendiendo una de sus paredes una pluralidad de orificios superpuestos verticalmente,
- un elemento exterior (34) unido al elemento de soporte de brazo/espalda,
- 50 - un elemento de bloqueo (48) fijado al elemento exterior y que presenta una parte dentada (52) que engrana en dicha pluralidad de orificios de dicho elemento interior,
- comprendiendo el elemento de bloqueo una palanca que presenta un control accionado verticalmente, estando dicho control situado en una posición lateral al elemento de soporte.
- 55 10. Brazo según la reivindicación 9, en el que dicho elemento interior es un elemento tubular.
11. Brazo según la reivindicación 9, en el que dicho elemento de bloqueo (48) es insertado por lo menos parcialmente en dicho elemento tubular (30).
- 60 12. Brazo según la reivindicación 11, en el que dicho elemento interior tubular (30) presenta en el interior unas partes orientadas hacia el interior que interaccionan con las partes correspondientes previstas en dicho elemento de bloqueo (48) y en dicho elemento exterior (34).

13. Brazo según la reivindicación 9, en el que dicho elemento de bloqueo (48) presenta una parte pivotante en un asiento (56) previsto sobre dicho soporte exterior y cerrado por dicho elemento de soporte de brazo.
- 5 14. Brazo según la reivindicación 9, en el que dicho elemento de bloqueo (48) comprende un elemento en forma de T con dicha parte dentada ubicada en el extremo inferior de la pieza vertical, estando ubicado el control para dicho elemento de bloqueo en el extremo de un brazo del elemento en forma de T, formando el otro extremo un pivote de fulcro para la palanca de dicho elemento de bloqueo.
- 10 15. Brazo según la reivindicación 9, en el que dicha palanca (48) presenta su eje de fulcro dispuesto longitudinalmente a dicho elemento de soporte.
16. Brazo según la reivindicación 9, en el que unas zapatas (42) de material autolubricante están interpuestas entre dicho elemento interior y dicho elemento exterior.
- 15 17. Brazo según la reivindicación 16, en el que se fijan dichas zapatas (42) al elemento exterior.
18. Brazo según la reivindicación 17, en el que se fijan internamente dichas zapatas (42) mediante un rebaje (44), en el que se inserta un borde interior correspondiente del elemento exterior, formando el elemento interior el elemento de bloqueo para las zapatas (42), cuando se encuentran en posición.
- 20 19. Brazo según la reivindicación 17, que comprende además unos bordes verticales (43) que retienen las zapatas (42) antes de la inserción del elemento interior (30).

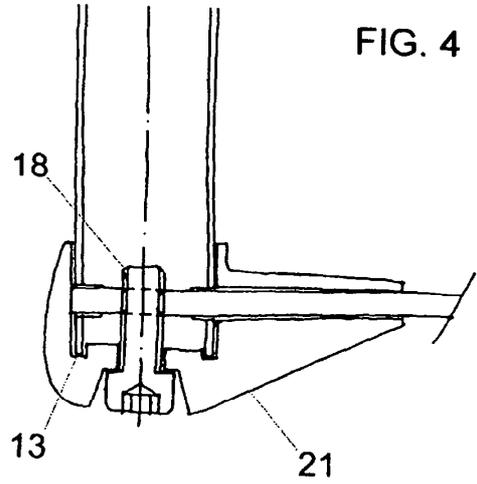
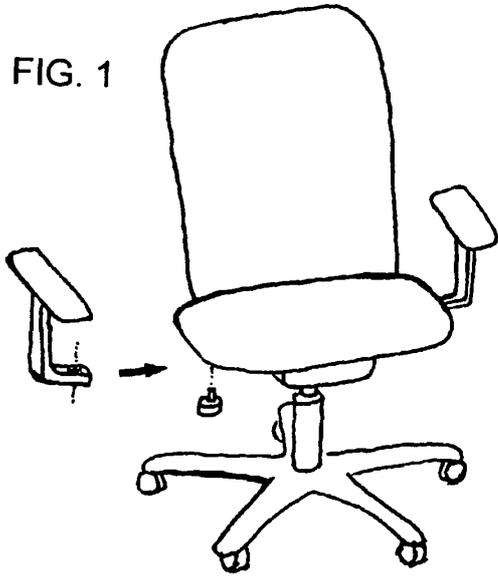


FIG. 6

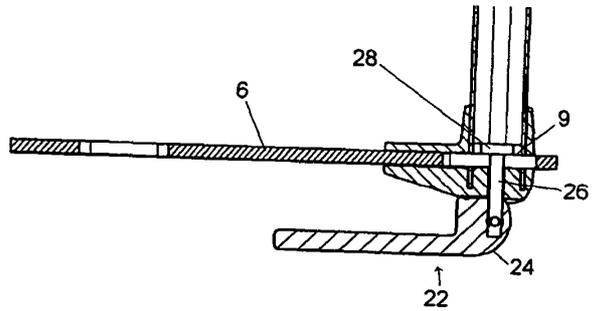
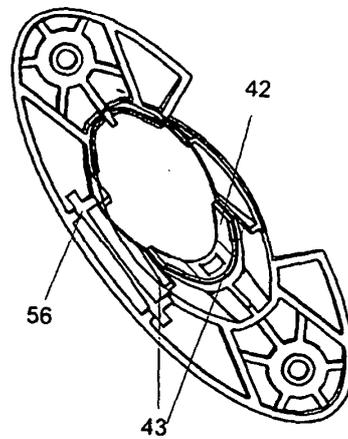
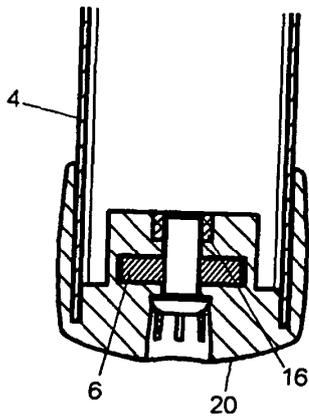


FIG. 5



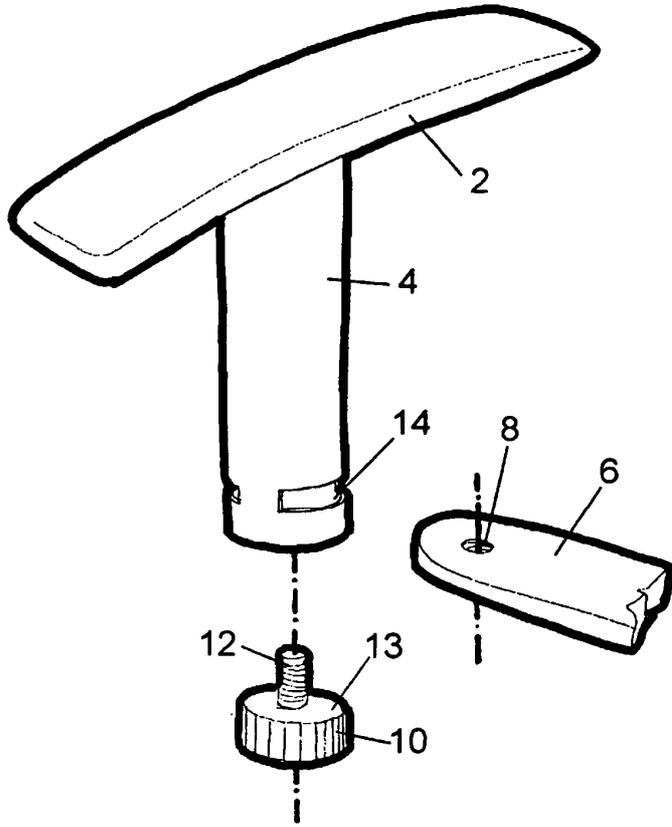


FIG. 2

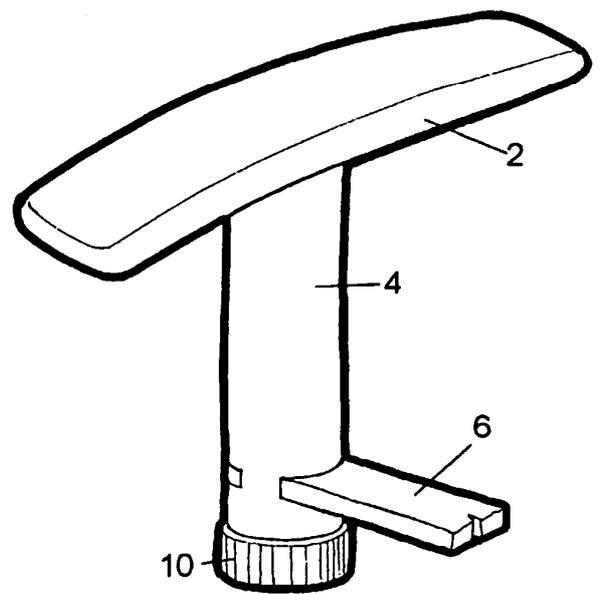


FIG. 3

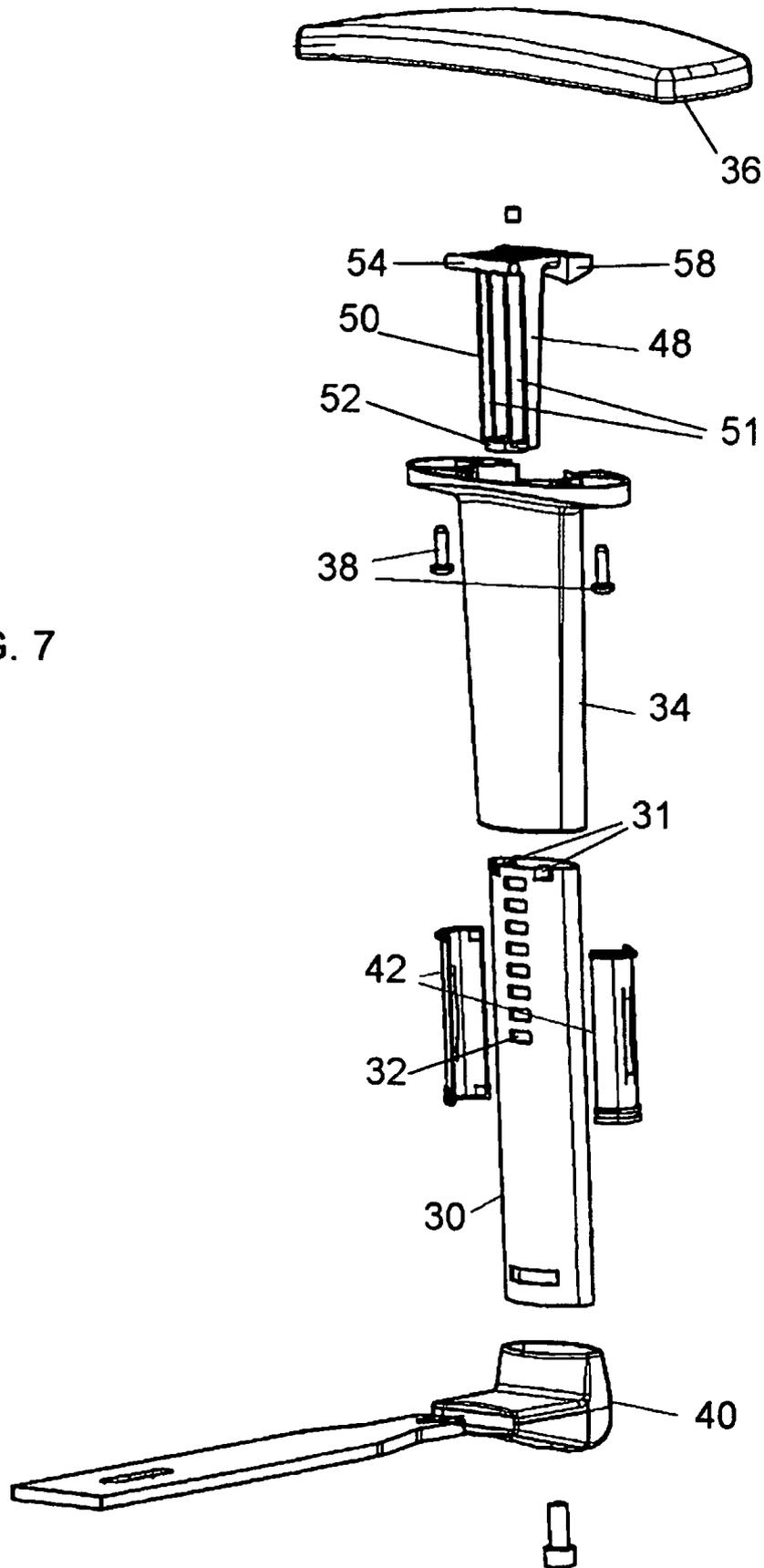


FIG. 7

