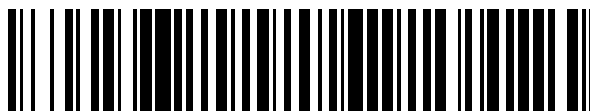


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 268**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/50**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2010 E 10730089 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 2321149**

54 Título: **Asiento de vehículo, especialmente asiento de vehículo comercial**

30 Prioridad:

**02.07.2009 DE 102009031415**

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

**30.09.2013**

73 Titular/es:

**KEIPER GMBH & CO. KG (100.0%)  
Hertelsbrunnenring 2  
67657 Kaiserslautern, DE**

72 Inventor/es:

**ENNS, VIKTOR;  
WEBER, THOMAS y  
GUNDALL, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 424 268 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**

Asiento de vehículo, especialmente asiento de vehículo comercial.

La invención concierne a un asiento de vehículo, especialmente un asiento de vehículo comercial, con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un asiento de vehículo de esta clase es conocido por el documento US 5,251,864 A. Los dos tubos transversales delanteros son móviles por medio de rodillos en los bastidores asociados. Para disponer balancines horizontales adicionales, el tubo transversal trasero del bastidor inferior que une los segundos balancines está montado en un carro. El carro está montado de forma móvil por medio de rodillos en el bastidor inferior y es oscilante con relación al bastidor inferior por medio de dos muelles que forman un dispositivo de oscilación. El tubo transversal trasero que  
10 une los primeros balancines está montado en el bastidor superior, admitiendo teóricamente el apoyo unas pequeñas desviaciones a consecuencia de la elasticidad y proporcionando teóricamente dicho apoyo, en el caso de desviaciones mayores, una amortiguación obtenida por deformación plástica.

15 El documento JP 6-316233 A describe un asiento de vehículo en el que los tubos transversales traseros presentan apoyos fijos, mientras que los tubos transversales delanteros están montados de manera móvil en los bastidores asociados. El tubo transversal delantero que une los primeros balancines es, además, capaz de oscilar con relación al bastidor inferior por medio de un dispositivo de oscilación constituidos por sendos muelles dispuestos delante y detrás del tubo transversal en la dirección longitudinal del asiento.

20 En el documento JP 63-98228 U se revela un asiento de vehículo en el que el tubo transversal inferior que une los segundos balancines está montado de manera oscilante en el bastidor inferior por medio de un dispositivo de oscilación. El dispositivo de oscilación está constituido por sendos muelles situados delante y detrás del tubo transversal en la dirección longitudinal del asiento o bien alternativamente por un bloque de goma en el que está montado el tubo transversal.

25 Un asiento de vehículo conocido por su uso presenta como elemento viscoelástico una varilla transversal que está fijada por un extremo al bastidor superior y por el centro al tubo transversal trasero, para amortiguar oscilaciones del armazón de tijera en la dirección longitudinal del asiento. En el documento DE 10 2008 023 121 A1 posteriormente publicado se describe un asiento de vehículo en el que el tubo transversal está montado en un dispositivo de apoyo del bastidor superior por medio de dos elementos amortiguadores de un elastómero y es así capaz de oscilar en la dirección longitudinal del asiento.

30 La invención se basa en el problema de mejorar un asiento de vehículo de la clase citada al principio. Este problema se resuelve según la invención mediante un asiento de vehículo con las características de la reivindicación 1. Ejecuciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

35 Debido al dispositivo de oscilación el armazón de tijera puede absorber oscilaciones en la dirección longitudinal del asiento, es decir, oscilaciones horizontales del bastidor superior con relación al tubo transversal, las cuales quedan sin amortiguar en el caso de pequeñas desviaciones y, únicamente en el caso de grandes desviaciones, son amortiguadas por el dispositivo de apoyo ubicado en el bastidor superior y el tubo transversal. Esto aumenta el confort del asiento debido a que el ocupante queda aislado de golpes de fuerza actuantes sobre el armazón del asiento. Para limitar suavemente las desviaciones en el caso de grandes golpes de fuerza, el dispositivo de apoyo actúa con efecto de amortiguación.

40 En una ejecución de construcción sencilla el dispositivo de oscilación presenta preferiblemente un anclaje que está suspendido por medio de muelles. El anclaje está articulado preferiblemente en el tubo transversal, de modo que los muelles actúan entre el anclaje y el bastidor superior.

45 El dispositivo de apoyo presenta una guía con una pista de guía para un rodillo de apoyo del tubo transversal. Se produce una amortiguación, es decir, una disipación de energía, por medio de unos topes extremos del dispositivo de apoyo que están ubicados lateralmente con respecto a la pista de guía y están fabricados preferiblemente de un elastómero. La guía puede estar configurada como una unidad ampliamente cerrada con pista de guía y topes extremos en el interior, en la que penetra el tubo transversal a través de una abertura. Este dispositivo de apoyo puede estar previsto en ambos extremos del tubo transversal.

50 Cuando, en función de la situación de marcha, no se desea ningún aislamiento de oscilaciones, se puede enclavar el tubo transversal con el bastidor superior asociado por medio de un dispositivo de enclavamiento, tras lo cual se suprimen las oscilaciones horizontales. Preferiblemente, está prevista para ello una palanca de enclavamiento que está pretensada y puede ser hecha bascular por medio, por ejemplo, de un cable Bowden.

El término "tubo transversal" no deberá quedar limitado a secciones transversales circulares y a perfiles huecos, sino que deberá designar en general el componente que une los balancines (o un componente unido a su vez con éste, por ejemplo una espiga en la dirección transversal del asiento). La combinación del dispositivo de apoyo y el

dispositivo de oscilación puede estar prevista alternativa o adicionalmente entre el bastidor inferior y el tubo transversal en vez de estar entre el bastidor superior y el tubo transversal. El dispositivo de apoyo está previsto preferiblemente en ambos lados del asiento de vehículo y el dispositivo de oscilación está previsto de preferencia en exactamente un lado del asiento de vehículo.

5 En lo que sigue se explica la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

La figura 1, una vista parcial en perspectiva del ejemplo de realización con dos dispositivos de apoyo, un dispositivo de oscilación y un dispositivo de enclavamiento,

La figura 2, otra vista parcial en perspectiva,

10 La figura 3, otra vista parcial en perspectiva,

La figura 4, una vista parcialmente cortada del dispositivo de apoyo y

La figura 5, una vista en sección esquemática del ejemplo de realización.

15 Un asiento 1 para un vehículo comercial u otro vehículo automóvil presenta un armazón de tijera 3 que comprende un bastidor inferior 5, un bastidor superior 7 dispuesto por encima del mismo y, a ambos lados, sendos pares de balancines cruzados 8a y 8b. Un eje de tijera 10 une los dos puntos de cruce y define al mismo tiempo el eje que discurre en la dirección transversal **y** del asiento y en torno al cual pueden bascular los balancines 8a y 8b uno con relación a otro. Los balancines 8a y 8b están montados de manera giratoria por su respectivo extremo trasero en el bastidor inferior 5 y en el bastidor superior 7 – de una manera que se describe más tarde con mayor precisión – y presentan cada uno de ellos en su extremo delantero unos rodillos giratorios por medio de los cuales van guiados de forma móvil en o sobre el bastidor superior 7 y el bastidor inferior 5 en la dirección longitudinal **x** del asiento. Gracias a este movimiento de los balancines 8a y 8b se modifica la altura del bastidor superior 7 sobre el bastidor inferior 5, denominada abreviadamente en lo que sigue altura del armazón de tijera 3. Por medio de un muelle 12 y preferiblemente un amortiguador se convierte el armazón de tijera 3 en un sistema oscilante que incrementa el confort del asiento. La dirección de oscilación principal del armazón de tijera 3, que en el caso ideal corresponde a la vertical, se ha designado con **z**.

20 El armazón de tijera 3 es desplazable en el presente caso en la dirección longitudinal **x** del asiento por medio de carriles 15 de dicho asiento, con lo que el asiento 1 de vehículo es longitudinalmente ajustable, es decir que es ajustable la posición longitudinal de dicho asiento. El asiento 1 de vehículo presenta también un bastidor de asiento 16 que, por una parte, está articulado con su zona trasera por ambos lados en el bastidor superior 5 y, por otra parte, puede ser subido y bajado en su zona delantera por medio de un ajustador de inclinación y, por tanto, es ajustable en su inclinación con relación al armazón de tijera 3. El asiento 1 de vehículo presenta un respaldo 17 que está montado en el bastidor 16 del asiento (o alternativamente en el bastidor superior 7) – en el presente caso con inclinación ajustable.

35 Los dos pares de balancines cruzados 8a y 8b comprenden cada uno de ellos un primer balancín 8a y un segundo balancín 8b, estando vueltos uno hacia otro el lado interior del primer balancín 8a y el lado exterior del segundo balancín 8b. Los dos primeros balancines 8a están sólidamente unidos uno con otro en su extremo trasero, en el presente caso el extremo superior, por medio de un tubo transversal 18 que discurre paralelamente al eje 10 de la tijera en la dirección transversal **y** del asiento. El tubo transversal 18 está montado por ambos lados en el bastidor superior 7 con ayuda de sendos dispositivos de apoyo 20. Los dos segundos balancines 8b están sólidamente unidos uno con otro en su extremo trasero, en el presente caso el extremo inferior, por medio de un tubo transversal 18 montado de manera giratoria en el bastidor inferior 5. El tubo transversal 18 últimamente citado puede estar montado directamente en el bastidor inferior 5 o por medio de otros dispositivos de apoyo 20. Los otros extremos de los balancines mutuamente correspondientes 8a u 8b están sólidamente unidos uno con otro por medio de otros tubos transversales, soportando estos tubos transversales delanteros a los rodillos.

45 El bastidor superior 7 (y el bastidor inferior 5) presenta un perfil de forma de C que está abierto hacia el tubo transversal 18 en la dirección transversal **y** del asiento y recibe, a ambos lados del asiento de vehículo, al dispositivo de apoyo asociado 20. El dispositivo de apoyo 20 presenta una guía 21 que está fijada al bastidor superior 7 (o al bastidor inferior 5), por ejemplo por medio de tornillos. La guía 21 está configurada como una unidad de forma de cajón ampliamente cerrada. El tubo transversal 18 penetra en la guía 21 a través de una abertura 21a. La guía 21 presenta en su interior una pista de guía 21b, que se extiende en la dirección longitudinal **x** del asiento, para un rodillo de apoyo 22. La pista de guía 21b presenta preferiblemente una zona horizontal (es decir que discurre en la dirección longitudinal **x** del asiento y en la dirección transversal **y** de dicho asiento) y, adyacente a esta zona por ambos lados, presenta también en la dirección longitudinal **x** del asiento una respectiva zona extendida hacia arriba (en la dirección de oscilación principal **z**), por ejemplo un cuarto de cilindro. El rodillo de apoyo 22 está montado de manera giratoria en el extremo del tubo transversal 18. Preferiblemente, el rodillo de apoyo 22 es un anillo que está montado sobre el tramo extremo – de diámetro reducido – del tubo transversal 18 por medio de un cojinete de

agujas.

La guía 21 presenta lateralmente con respecto a la pista de guía 21b dos topes extremos 21c para cooperación con el tubo transversal 18. Los dos topes extremos 21c están dispuestos delante y detrás del tubo transversal 18 en la dirección longitudinal *x* del asiento. El rodillo de apoyo 22 puede rodar en una respectiva dirección sobre la pista de guía 21b hasta que el tubo transversal 18 venga a aplicarse al tope extremo asociado 21c. La abertura 21a está configurada como un agujero alargado de conformidad con este movimiento. Los dos topes extremos 21c están fabricados preferiblemente de goma, EPDM u otro elastómero u otro plástico. Los dos topes extremos 21c absorben energía cinética como energía elástica y preferiblemente pueden disipar también esta energía (al menos parcialmente), es decir que actúan preferiblemente con efecto de amortiguación. El comportamiento de amortiguación puede venir prefijado por la forma de los topes extremos 21c.

En uno de los dos lados del asiento de vehículo, y alternativamente en ambos, el dispositivo de apoyo 20 está combinado con un dispositivo de oscilación 25 que hace posible una oscilación del bastidor superior 7 en la dirección longitudinal *x* del asiento (oscilación horizontal) con relación a los balancines 8a, 8b, la cual es independiente de la oscilación en la dirección de oscilación principal *z*. Los golpes de fuerza que se presentan en la dirección longitudinal *x* del asiento, por ejemplo debido a irregularidades de la calzada o debido al acoplamiento de remolques al vehículo comercial, o sus componentes correspondientes en la dirección longitudinal *x* del asiento son absorbidos y amortiguados así por el armazón de tijera 3, en lugar de ser transmitidos al ocupante del vehículo. Esto aumenta el confort del asiento.

A este fin, en el tubo transversal 18 está articulado un anclaje 26, en el presente caso debido a que el tubo transversal 18 está enchufado en un manguito de apoyo que va asentado en un buje de apoyo del anclaje 18, con lo que el tubo transversal 18 puede seguir girando. El anclaje 26 va guiado hacia delante desde el tubo transversal 18 en la dirección longitudinal *x* del asiento dentro del perfil del bastidor superior 7. Entre el anclaje 26 y el bastidor superior 7 está prevista una disposición de muelle, en el presente caso dos muelles 27. Los dos muelles 27, que están configurados preferiblemente como muelles de tracción helicoidales, están fijados cada uno de ellos por un extremo en el anclaje 26, estando preferiblemente enganchados en éste. Un muelle delantero 27 de los dos muelles 27 va guiado hacia delante en la dirección longitudinal *x* del asiento y un muelle trasero 27 de dichos muelles va guiado hacia atrás. Los dos muelles 27 están fijados cada uno de ellos por su otro extremo – bajo pretensado – al bastidor superior 7, estando preferiblemente enganchados en éste. El muelle trasero 27 puede estar enganchado también en el dispositivo de apoyo 20.

Las oscilaciones horizontales del bastidor superior 7 quedan sin amortiguar alrededor de la posición central, es decir, cuando, en el caso de pequeñas desviaciones, actúan solamente los muelles 27, mientras que estas oscilaciones son amortiguadas a partir del contacto con los topes extremos 21c, es decir, cuando éstos entran en acción al producirse grandes desviaciones. Opcionalmente, en el lado opuesto del asiento de vehículo, en donde no tiene que estar presente un dispositivo de oscilación 25, puede estar previsto entre un anclaje correspondiente 26 y el bastidor superior 7 un amortiguador adicional que pueda actuar después en todo el rango de las oscilaciones horizontales.

Para poder suprimir las oscilaciones horizontales en caso necesario, el dispositivo de oscilación 25 está combinado con un dispositivo de enclavamiento 30. El dispositivo de enclavamiento 30 ubicado delante del dispositivo de apoyo 20 en la dirección longitudinal *x* del asiento presenta un soporte 31 que está dispuesto a cierta distancia del anclaje 26, preferiblemente dentro del perfil del bastidor superior 7. El soporte 31 está fijado al bastidor superior 7, por ejemplo por medio de tornillos que sobresalen en la dirección transversal *y* del asiento. El soporte 31 lleva montado un perno de apoyo 32. El perno de apoyo 32 sobresale del soporte 31 hacia el anclaje 26 y atraviesa una corredera 26b del anclaje 26. El perno de apoyo 32 está axialmente asegurado por una cabeza, en el presente caso en el lado del anclaje 26 alejado del soporte 31, y por una tuerca atornillada, en el presente caso en el lado del soporte 31 alejado del anclaje 26.

Una palanca de enclavamiento 34 del dispositivo de enclavamiento 30 está montada de manera basculable en el soporte 31 por medio del perno de apoyo 32. La palanca de enclavamiento 34 de dos brazos presenta en un brazo un elemento de enclavamiento 36, en el presente caso un perno. Cuando el elemento de enclavamiento 36 coopera con un alojamiento de enclavamiento 26c del anclaje 26, es decir que encaja en el mismo, el anclaje 26 y el soporte 31 están enclavados uno con otro y con ello está enclavado el tubo transversal 18 con el bastidor superior 7. Un muelle de enclavamiento 37, que actúa entre la palanca de enclavamiento 34 y el soporte 31, define, debido a su pretensado, la posición de partida del enclavamiento, por ejemplo el estado abierto. En el otro brazo de la palanca de enclavamiento 34 está enganchado un cable Bowden 38 cuya envoltura está soportada en el bastidor superior 7 por medio de un sujetador 39. El cable Bowden 38 va guiado preferiblemente hacia el extremo delantero del bastidor superior 7, en donde termina en un elemento de mando que puede ser maniobrado por el ocupante del asiento 1 de vehículo y que presenta unos medios – acomodados al pretensado del muelle de enclavamiento 37 – para bloquear el cable Bowden 38.

Por medio del dispositivo de enclavamiento 30 se pueden impedir o admitir las oscilaciones horizontales, y ello de manera conmutable según que esté enclavado o desenclavado el dispositivo de enclavamiento 30. El dispositivo de enclavamiento 30 permite en ambos estado de conmutación el movimiento de giro del tubo transversal

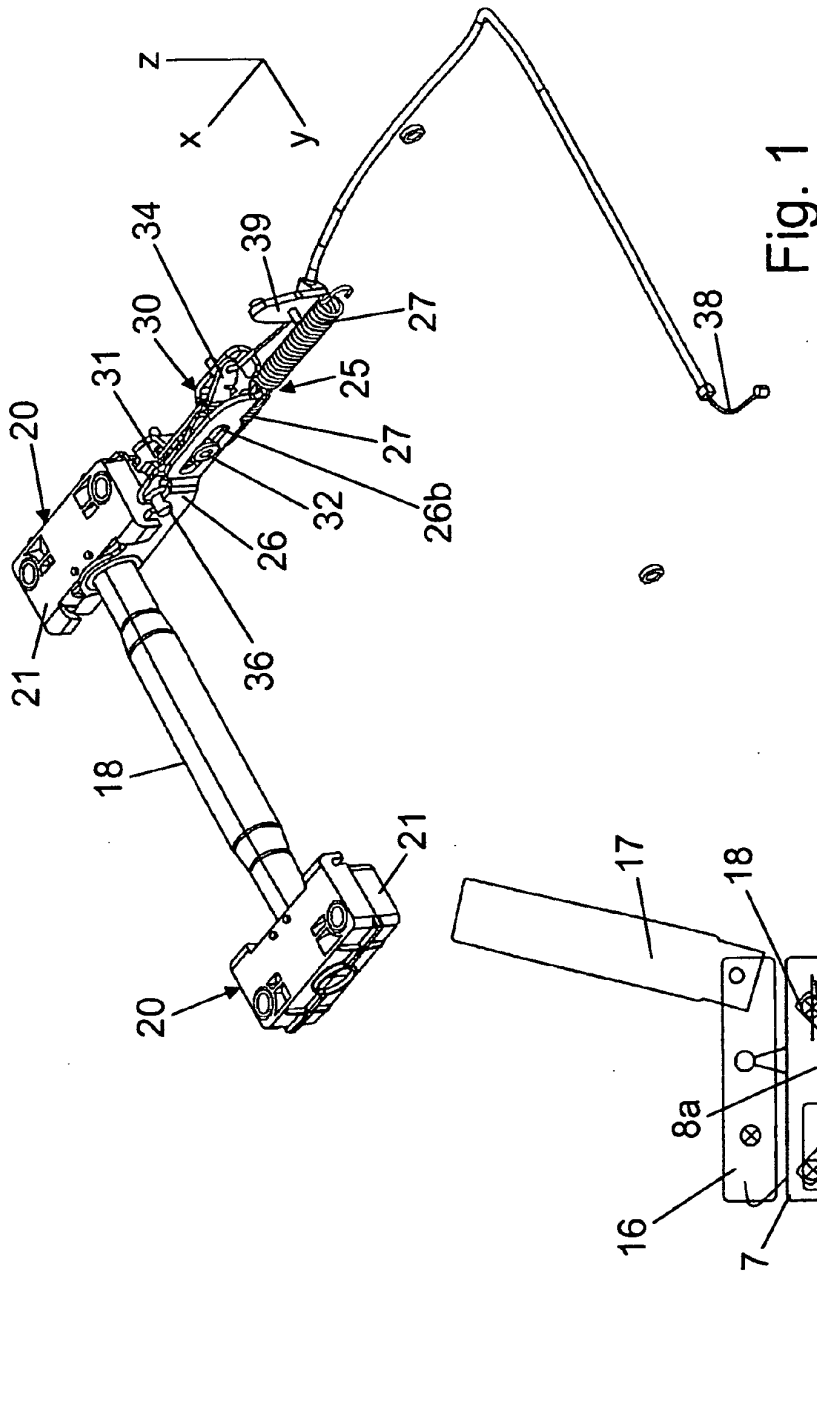
18 alrededor de su eje propio que se presenta con el movimiento de basculación de los primeros balancines 8a.

**Lista de símbolos de referencia**

	1	Asiento de vehículo
	3	Armazón de tijera
5	5	Bastidor inferior
	7	Bastidor superior
	8a	Primer balancín
	8b	Segundo balancín
	10	Eje de tijera
10	12	Muelle
	15	Carril del asiento
	16	Bastidor del asiento
	17	Respaldo
	18	Tubo transversal
15	20	Dispositivo de apoyo
	21	Guía
	21a	Abertura
	21b	Pista de guía
	21c	Tope extremo
20	22	Rodillo de apoyo
	25	Dispositivo de oscilación
	26	Anclaje
	26b	Corredera
	26c	Alojamiento de enclavamiento
25	27	Muelle
	30	Dispositivo de enclavamiento
	31	Soporte
	32	Perno de apoyo
	34	Palanca de enclavamiento
30	36	Elemento de enclavamiento
	37	Muelle de enclavamiento
	38	Cable Bowden
	39	Sujetador
	<b>x</b>	Dirección longitudinal del asiento
35	<b>y</b>	Dirección transversal del asiento
	<b>z</b>	Dirección de oscilación principal

## REIVINDICACIONES

1. Asiento de vehículo, especialmente asiento de vehículo comercial, que comprende un armazón de tijera (3) capaz de oscilar en una dirección de oscilación principal (z), el cual presenta un bastidor superior (7), dos primeros balancines (8a) y dos segundos balancines (8b) que se cruzan por parejas en un eje de tijera (10) que discurre en la dirección transversal (y) del asiento, en el que los dos primeros balancines (8a) están unidos uno con otro en un extremo por medio de un tubo transversal (18) que discurre en la dirección transversal (y) del asiento y que está montado de manera giratoria en el bastidor superior (7) por medio de al menos un dispositivo de apoyo (20), y en el que, en caso de pequeñas desviaciones, se dejan sin amortiguar por al menos un dispositivo de oscilación (25) las oscilaciones horizontales del bastidor superior (7) en la dirección longitudinal (x) del asiento y, en caso de desviaciones grandes, se amortiguan dichas oscilaciones por medio del dispositivo de apoyo (20), **caracterizado** por que el bastidor superior (7) es capaz de oscilar con relación al tubo transversal (18) en la dirección longitudinal (x) del asiento por medio del dispositivo de oscilación (25), presentando el dispositivo de apoyo (20) una guía (21) con una pista de guía (21b) para un rodillo de apoyo (22) dispuesto en el tubo transversal (18) y presentando dicho dispositivo de apoyo, lateralmente con respecto a la pista de guía (21b), dos topes extremos (21c) para el tubo transversal (18) que están configurados como amortiguadores y que entran en acción al producirse desviaciones grandes de las oscilaciones horizontales del bastidor superior (7).
2. Asiento de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo de oscilación (25) presenta al menos un muelle (27) que actúa entre un anclaje (26) articulado en el tubo transversal (18) y el bastidor superior (7).
3. Asiento de vehículo según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el dispositivo de oscilación (25) presenta dos muelles pretensados (27), de los que un muelle (27) va guiado hacia delante desde el anclaje (26) en la dirección longitudinal (x) del asiento y un muelle (27) va guiado hacia atrás desde el anclaje (26) en la dirección longitudinal (x) del asiento.
4. Asiento de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4, **caracterizado** por que la guía (21) está configurada como una unidad ampliamente cerrada en forma de cajón en la que penetra el tubo transversal (18) a través de una abertura (21a).
5. Asiento de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que los topes extremos (21c) están fabricados de goma, EPDM u otro elastómero que disipe energía.
6. Asiento de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el tubo transversal (18) puede ser enclavado con el bastidor superior (7) por medio de al menos un dispositivo de enclavamiento (30).
7. Asiento de vehículo según las reivindicaciones 2 y 6, **caracterizado** por que el dispositivo de enclavamiento (30) enclava el bastidor superior (7) con el anclaje (26) del dispositivo de oscilación (25).
8. Asiento de vehículo según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** por que el dispositivo de enclavamiento (30) presenta un soporte (31) y una palanca de enclavamiento (34) que está articulada en el soporte (31) y hace que cooperen un elemento de enclavamiento (36) y un alojamiento de enclavamiento (26c).
9. Asiento de vehículo según las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado** por que la palanca de enclavamiento (34) presenta el elemento de enclavamiento (36) y el anclaje (26) presenta el alojamiento de enclavamiento (26c).
10. Asiento de vehículo según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado** por que la palanca de enclavamiento (34) está articulada en el soporte (31) por medio de un perno de apoyo (32), atravesando el perno de apoyo (32) una corredera (26b) del anclaje (26) y estando asegurado axialmente.
11. Asiento de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** por que la palanca de enclavamiento (34) está pretensada con respecto al soporte (31) por medio de un muelle de enclavamiento (37) y puede ser hecha bascular por medio de un cable Bowden (38).



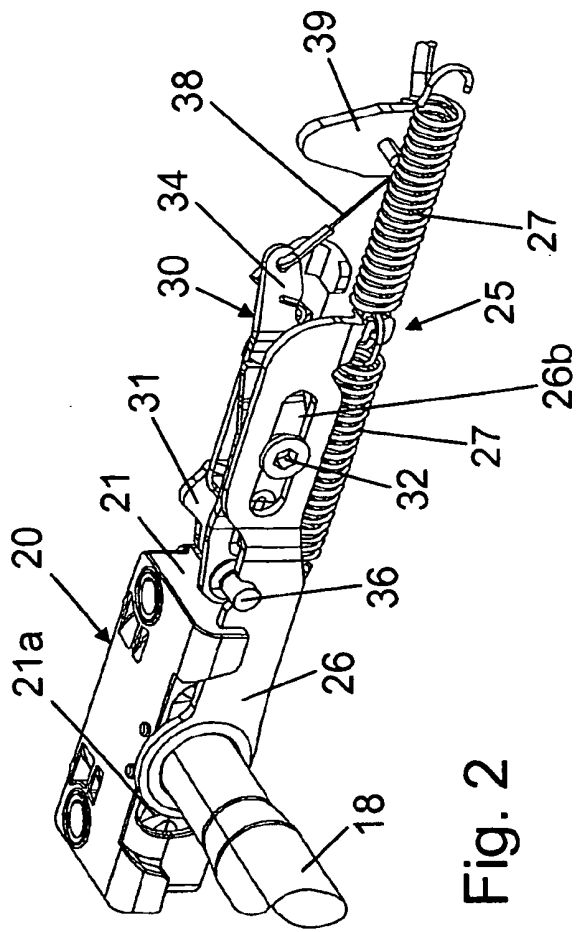


Fig. 2

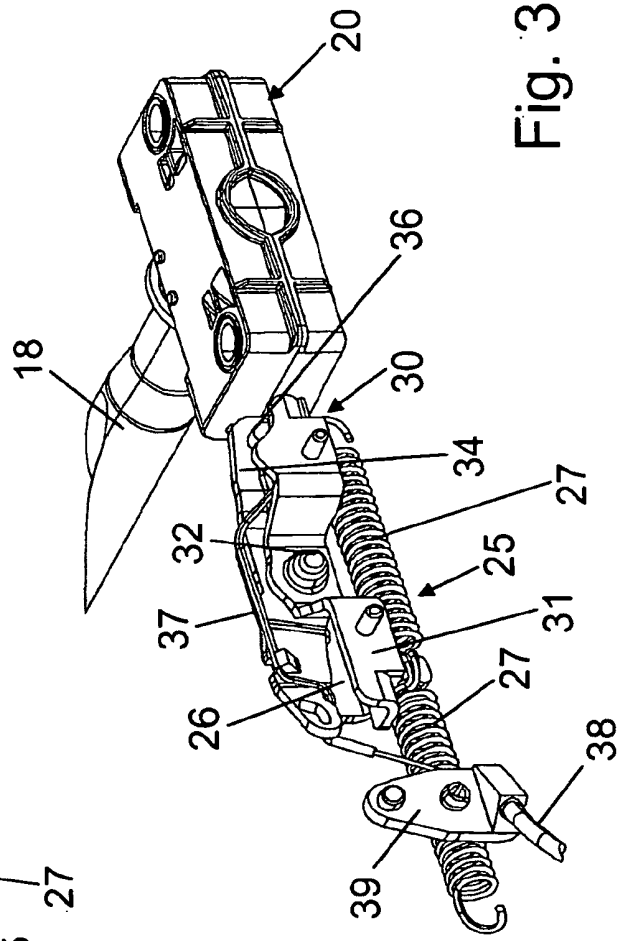


Fig. 3



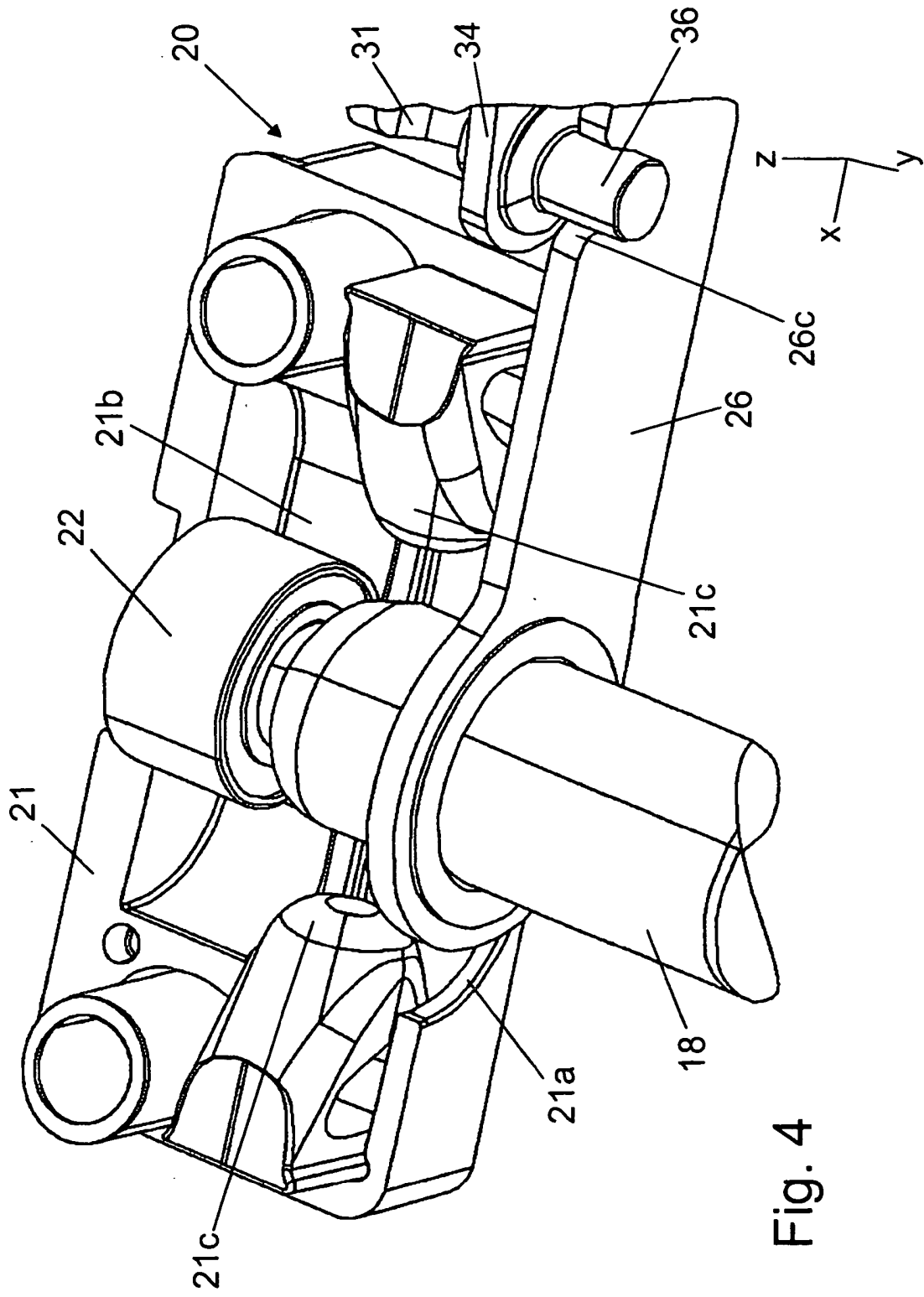


Fig. 4