



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schiene für einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Eine solche Schiene ist aus der DE 100 50 957 A1 bekannt.

**[0003]** Diese Schienen dienen dazu, die Sitze in Längsrichtung verschiebbar zu tragen, damit sie sich nach vorne und hinten verstellen lassen. Die Schienen sind im Allgemeinen in Sätzen von zwei parallelen Schienen für jeden Sitz gruppiert.

**[0004]** Die DE 100 50 957 A1 beschreibt eine Schiene mit einem ersten und einem zweiten Profil sowie Verriegelungsmitteln, die eine relative Längsverschiebung des ersten und zweiten Profils verhindern oder zulassen, und bei denen

- das erste Profil mindestens eine erste und eine zweite Kerbe aufweist, die jeweils in Längsrichtung von einem vorderen und einem hinteren Rand festgelegt sind,

- das zweite Profil mindestens einen ersten und einen zweiten Ausschnitt aufweist, die jeweils in Längsrichtung von einem vorderen und einem hinteren Rand festgelegt sind,

die Verriegelungsmittel einen Riegel aufweisen, der am zweiten Profil montiert ist und mindestens einen ersten und einen zweiten Zahn aufweist, wobei der Riegel in einer zur Längsrichtung senkrechten Richtung zwischen einer verriegelten Position, in der der erste und zweite Zahn den ersten und zweiten Ausschnitt durchlaufen, um sich in die erste und zweite Kerbe einzufügen und das erste und das zweite Profil gegeneinander zu blockieren, und einer entriegelten Position verschiebbar ist, in der der erste und zweite Zahn nicht mit der ersten und zweiten Kerbe des ersten Profils zusammenwirken, um die relative Verschiebung des ersten und zweiten Profils zu erlauben, wobei der vordere Rand des ersten Ausschnitts und/oder der ersten Kerbe nach hinten geneigt ist und der hintere Rand des zweiten Ausschnitts und/oder der zweiten Kerbe nach vorne geneigt ist.

**[0005]** Bei einer solchen bekannten Schiene durchlaufen der erste und zweite Zahn, wenn sich der Riegel in verriegelter Position befindet, die Ausschnitte des zweiten Profils mit einem gewissen Längsspiel und fügen sich ebenfalls mit Längsspiel in die Kerben des ersten Profils ein.

**[0006]** So erfahren das erste und zweite Profil in der verriegelten Position des Riegels Verkeilungen und große Reibungskräfte, die ein Lösen erschweren, was sich für einen auf dem Fahrzeugsitz sitzenden Benutzer als störend erweisen kann.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die oben genannten Nachteile zu beheben.

**[0008]** Diese Aufgabe wird mit einer Schiene mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Hierzu ist eine Schiene der fraglichen Art erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel in verriegelter Position zum einen dem ersten Zahn erlaubt, nur mit dem vorderen Rand des ersten Ausschnitts und mit dem hinteren Rand der ersten Kerbe in Kontakt zu stehen, und zum anderen dem zweiten Zahn erlaubt, nur mit dem hinteren Rand des zweiten Ausschnitts und mit dem vorderen Rand der zweiten Kerbe in Kontakt zu stehen.

**[0009]** Dank dieser Anordnungen weist der erste Zahn des Riegels, wenn sich dieser in verriegelter Position befindet, einen vorderen Rand auf, der nur mit dem ersten Profil in Kontakt steht, und einen hinteren Rand, der nur mit dem zweiten Profil in Kontakt steht, während der zweite Zahn einen vorderen Rand aufweist, der nur mit dem zweiten Profil in Kontakt steht, und einen hinteren Rand, der nur mit dem ersten Profil in Kontakt steht. Auf diese Weise sind der erste und zweite Zahn des Riegels zwischen dem ersten und dem zweiten Profil in die Schere genommen, wobei das Längsspiel der Schiene beseitigt und die Kontaktbereiche der Zähne mit dem ersten und zweiten Profil maximal verkleinert werden, was es erlaubt, auch die Reibungen zwischen den Profilen und dem Riegel beim Verschieben von Letzterem zu minimieren.

**[0010]** Bei bevorzugten Ausführungsarten der Erfindung kann auch von der einen und/oder anderen der folgenden Anordnungen Gebrauch gemacht werden:

- der vordere Rand des ersten Ausschnitts ist nach hinten geneigt und der hintere Rand des zweiten Ausschnitts ist nach vorne geneigt, wobei der erste und zweite Ausschnitt asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung (L) angeordnet sind;
- der erste und zweite Zahn sind asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet;

- der erste und zweite Zahn sind symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet und die erste und zweite Kerbe sind asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet;

- jede Kerbe und jeder Ausschnitt weisen einen Boden auf, von dem ausgehend sich die vorderen und hinteren Ränder erstrecken, und jeder Zahn besitzt eine Breite, die in der Längsrichtung kleiner ist als die Breite des Überlappungsbereichs der Böden einer Kerbe und des entsprechenden Ausschnitts, wenn sich der Riegel in verriegelter Position befindet;

- der Riegel umfasst eine erste Zahnreihe, die insbesondere den ersten Zahn umfasst, und eine zweite Zahnreihe, die insbesondere den zweiten Zahn umfasst, das zweite Profil umfasst eine erste Reihe von Ausschnitten, die insbesondere den

ersten Ausschnitt umfasst, der dazu dient, mit dem ersten Zahn zusammenzuwirken, und eine zweite Reihe von Ausschnitten, die insbesondere den zweiten Ausschnitt umfasst, der dazu dient, mit dem zweiten Zahn zusammenzuwirken, und das erste Profil umfasst eine erste Kerbenreihe, die insbesondere die erste Kerbe umfasst, und eine zweite Kerbenreihe, die insbesondere die zweite Kerbe umfasst;

– nur der erste und zweite Ausschnitt der ersten und zweiten Reihe von Ausschnitten sind asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet;

– sämtliche Ausschnitte der ersten und zweiten Reihe von Ausschnitten sind asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet;

– der vordere Rand der ersten Kerbe ist nach hinten geneigt und der hintere Rand der zweiten Kerbe ist nach vorne geneigt, wobei die erste und zweite Kerbe asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind und der erste und zweite Zahn ebenfalls asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind;

– das zweite Profil umfasst Führungsmittel, die den Riegel in der zur Längsrichtung senkrechten Richtung führen, und elastische Rückstellmittel, um den Riegel elastisch von seiner entriegelten in seine verriegelte Position zurückzuführen; und

– der Riegel ist an einem unteren Ende einer Steuerstange befestigt, die verschieb- und verschwenkbar in den Führungsmitteln des zweiten Profils montiert ist.

[0011] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden im Laufe der folgenden Beschreibung mehrerer ihrer Ausführungsarten unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen deutlich, die als nicht einschränkende Beispiele dienen.

[0012] [Fig. 1](#) ist eine Seitenansicht eines Sitzes mit erfindungsgemäßer Schiene.

[0013] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht von Schienen, mit denen der Sitz von [Fig. 1](#) ausgestattet sein kann, wobei das erste Profil jeder Schiene nur teilweise dargestellt ist.

[0014] [Fig. 3](#) ist eine perspektivische Ansicht des Mechanismus zum Verriegeln einer der Schienen von [Fig. 2](#) nach einer ersten Ausführungsart der Erfindung.

[0015] [Fig. 4](#) ist eine schematische geschnittene Teilansicht einer ersten Ausführungsform des ersten und zweiten Profils der Schiene sowie des Riegels.

[0016] Die [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) sind Schnittansichten entlang der Linien Va-Va beziehungsweise Vb-Vb von [Fig. 4](#).

[0017] Die [Fig. 6a](#) und [Fig. 6b](#) zeigen eine Variante der ersten Ausführungsform des ersten und zweiten Profils der Schiene entlang den gleichen Schnittlinien wie in den [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#).

[0018] Die [Fig. 7a](#) und [Fig. 7b](#) sind Ansichten entlang der gleichen Schnittlinien wie in den [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) und zeigen eine zweite Ausführungsform des ersten und zweiten Profils sowie des Riegels der Schiene.

[0019] [Fig. 8](#) ist eine schematische geschnittene Teilansicht des ersten und zweiten Profils sowie des Riegels nach einer dritten Ausführungsform der Schiene.

[0020] Die [Fig. 9a](#) und [Fig. 9b](#) sind Ansichten entlang der gleichen Schnittlinien wie in den [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) und zeigen eine vierte Ausführungsform des ersten und zweiten Profils sowie des Riegels der Schiene.

[0021] Gleiche oder ähnliche Elemente tragen in den verschiedenen Figuren gleiche Bezugszeichen.

[0022] [Fig. 1](#) zeigt einen Kraftfahrzeugsitz **1** mit einer auf einem Fahrzeugboden **3** montierten Sitzfläche **2** und einer auf der Sitzfläche **2** montierten Rückenlehne **4**.

[0023] Der Fahrzeugboden **3** und die Sitzfläche **2** des Sitzes sind über zwei Schienen **5** miteinander verbunden (von denen in [Fig. 1](#) nur eine zu sehen ist), die es ermöglichen, die Position des Sitzes **1** am Fahrzeugboden **3** durch Verschieben in einer Längsrichtung L einzustellen.

[0024] Jede der beiden in [Fig. 2](#) dargestellten Schienen **5** umfasst ein erstes, starres Profil **6**, das direkt am Fahrzeugboden **3** befestigt ist, sowie ein zweites, bewegliches Profil **7**, das innerhalb des starren Profils **6** verschiebbar montiert ist. Das bewegliche Profil **7** wird mit einem beliebigen geeigneten Mittel an der Unterseite der Sitzfläche **2** befestigt.

[0025] Wie detaillierter in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) gezeigt ist, weist das starre Profil **6** im hier betrachteten Beispiel einen im Allgemeinen U-förmigen Querschnitt auf und umfasst einen unteren horizontalen Boden **8**, von dem ausgehend sich zwei Seitenwände **9a**, **9b** erstrecken, die jeweils von einem im Wesentlichen vertikalen Flügel **10a**, **10b** gebildet werden, die sich in einem Flügelrücklauf **11a**, **11b** fortsetzen. Jeder Flügelrücklauf **11a**, **11b** der Seitenwände **9a**, **9b** des starren Profils **6** ist zum Inneren des U ausgerichtet und zeigt zum Boden **8** des starren Profils **6**.

[0026] Das bewegliche Profil **7** besitzt ebenfalls einen im Allgemeinen U-förmigen Querschnitt und umfasst einen oberen horizontalen Boden **12**, von dem

ausgehend sich zwei vertikale Flügel **13**, **13b** nach unten erstrecken. Die beiden vertikalen Flügel **13a**, **13b** des beweglichen Profils **7** setzen sich durch Umschläge **14a** beziehungsweise **14b** fort, die nach oben und zur Außenseite des U ausgerichtet sind.

**[0027]** Wenn das bewegliche Profil **7** und das starre Profil **6** zusammengesetzt sind, um die Schiene **5** zu bilden, kommen die Umschläge **14a**, **14b** des beweglichen Profils **7** zwischen den vertikalen Flügeln **10a**, **10b** und den Flügelrückläufen **11a**, **11b** des starren Profils **6** zu liegen. Umgekehrt kommen die Flügelrückläufe **11a**, **11b** des starren Profils **6** zwischen den vertikalen Flügeln **13a**, **13b** und den Umschlägen **14a**, **14b** des beweglichen Profils **7** zu liegen.

**[0028]** Die Seitenwände **9a**, **9b** des starren Profils **6** und die Umschläge **14a**, **14b** des beweglichen Profils **7** legen Aufnahmen fest, die Rollwege für (in den Figuren nicht dargestellte) Kugeln bilden, um die Längsverschiebung des beweglichen Profils **7** im starren Profil **6** zu erleichtern.

**[0029]** Wie in [Fig. 2](#) zu sehen, umfasst jede Schiene **5** auch Mittel zum Ver- und Entriegeln **15** des beweglichen Profils **7** gegenüber dem starren Profil **6**. Die Mittel zum Ver- und Entriegeln **15** werden von einem Steuerorgan **16** wie beispielsweise einem Steuerhebel gesteuert, der die Form eines Bügels hat, dessen beide Seitenarme **16a** mit den Mitteln zum Ver- und Entriegeln **15** der beiden Schienen **5** verbunden sind. Das Steuerorgan oder der Steuerhebel **16** umfasst auch einen mittleren Arm, der im Wesentlichen unter dem vorderen Ende der Sitzfläche **2** derart angeordnet ist, dass er von einem Benutzer des Sitzes **1** betätigt werden kann.

**[0030]** Die Mittel zum Ver- und Entriegeln **15** umfassen, wie in [Fig. 2](#) zu sehen, jeweils einen Träger **15b**, der beispielsweise durch Nieten oder Schweißen an dem beweglichen Profil **7** befestigt ist, sowie einen Hebel **15a**, der um eine Querachse **Y1** verschwenkbar am Träger **15b** montiert ist. Die beiden Seitenarme **16a** des Steuerhebels **16** sind mit den beiden Hebeln **15a** verbunden und lassen sich durch Betätigen des mittleren Zweigs des Steuerhebels **16** verschwenken.

**[0031]** Jeder Hebel **15a** der Mittel zum Ver- und Entriegeln **15** weist einen Steuerfinger **17** auf, der beim Verschwenken des Hebels **15a** um die Querachse **Y1** einen Riegel **19** verschiebt, welcher das Ver- oder Entriegeln des beweglichen Profils **7** gegenüber dem starren Profil **6** erlaubt.

**[0032]** In dem in [Fig. 3](#) dargestellten Beispiel wird der Riegel **19** von einer Stahlplatte gebildet, die mit dem unteren Ende einer Steuerstange **20** fest verbunden ist, deren oberes Ende durch eine Öffnung **18** im oberen flachen Boden **12** jedes beweglichen

Profils **7** dringt und mit dem Steuerfinger **17** zusammenwirkt. Die Steuerstange **20** ist mit Spiel in der vertikalen Richtung **Z** innerhalb einer Öffnung **21a** einer metallischen Führung **21** verschiebbar montiert, die wiederum fest mit dem flachen Boden **12** des beweglichen Profils **7** verbunden ist.

**[0033]** Die Steuerstange **20** ist ebenfalls gegenüber der metallischen Führung **21** und um eine vertikale Achse **Z** verschwenkbar montiert, und der Riegel **19** kann um eine Längsachse **X** und um eine Querachse **Y2** ein wenig verschwenken, die beide senkrecht zur vertikalen Achse **Z** sind.

**[0034]** Die Führung **21** trägt elastische Rückstellmittel **22** wie beispielsweise eine Schraubenfeder, die die Steuerstange **20** umgibt und den Riegel **19** in eine verriegelte Position in der Nähe der Führung **21** drückt. Hierzu kann die Feder **22** zwischen der metallischen Führung **21** und einem Kragen **23** an der Steuerstange **20** positioniert sein.

**[0035]** Der Riegel **19** erstreckt sich im Wesentlichen horizontal und parallel zum Boden **8** des starren Profils **6** und zum Boden **12** des beweglichen Profils **7**.

**[0036]** Der Riegel **19** umfasst an einem ersten Seitenrand eine erste Zahnreihe **24** und an seinem anderen Seitenrand eine zweite Zahnreihe **25**.

**[0037]** Die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** erstrecken sich quer über die Flügel **13a**, **13b** des beweglichen Profils **7** hinaus und laufen durch eine erste beziehungsweise zweite Reihe von Ausschnitten **26**, **27** in den unteren Abschnitten der beiden vertikalen Flügel **13a**, **13b** des beweglichen Profils **7** hindurch. Außerdem fügen sich die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** des Riegels **19**, wenn sie durch die erste und zweite Reihe von Ausschnitten **26**, **27** laufen, in eine erste beziehungsweise zweite Kerbenreihe **28**, **29** ein, die an den Enden der Flügelrückläufe **11a**, **11b** des starren Profils **6** vorgesehen sind. Wenn also ein Benutzer den Steuerhebel **16** betätigt, drückt der Steuerfinger **17** jedes Hebels **15a** auf das obere Ende der Steuerstange **20**, sodass der Riegel **19** vertikal in seine entriegelte Position verschoben wird, die einer niedrigen Position entspricht, in der die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** nicht mit der ersten und zweiten Kerbenreihe **28**, **29** des starren Profils **6** zusammenwirken. In dieser entriegelten Position des Riegels **19** kann das bewegliche Profil **7** längs gegenüber dem starren Profil **6** verschoben werden.

**[0038]** Wenn der Benutzer den Steuerhebel **16** loslässt, stellt die Feder **22** jedes der Mittel zum Ver- und Entriegeln **15** den ihr zugeordneten Riegel **19** automatisch in seine verriegelte Position zurück, die einer hohen Position entspricht, in der sich die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** in die erste und zweite Kerbenreihe **28**, **29** einfügen und dabei die erste und

zweite Reihe von Ausschnitten **26**, **27** des beweglichen Profils **7** durchlaufen.

[0039] Wie in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) zu sehen, umfasst jede erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** fünf Zähne und die erste und zweite Reihe von Ausschnitten **26**, **27** des beweglichen Profils **7** umfassen jeweils fünf Ausschnitte, die mit der ersten beziehungsweise zweiten Zahnreihe **24**, **25** zusammenwirken. Die erste und zweite Kerbenreihe **28**, **29** umfassen mehrere Kerben, die sich längs über die gesamte Länge der Flügelrückläufe **11a**, **11b** des starren Profils **6** erstrecken.

[0040] Wie detaillierter in [Fig. 4](#) zu sehen, umfasst die erste Zahnreihe **24** des Riegels **19** einen zentralen Zahn **24a**, der nachfolgend erster Zahn **24a** genannt wird, und vier Endzähne **24b**, die zu beiden Seiten des ersten Zahns **24a** angeordnet sind. Ebenso umfasst die zweite Zahnreihe **25** einen zentralen Zahn **25a**, der nachfolgend zweiter Zahn **25a** genannt wird, und vier Zähne **25b**, die auf beiden Seiten des zweiten Zahns **25a** angeordnet sind.

[0041] Die erste, von fünf Ausschnitten gebildete Reihe von Ausschnitten **26** des beweglichen Profils **7** umfasst ebenfalls einen zentralen Ausschnitt **26a**, der nachfolgend erster Ausschnitt **26a** genannt wird und mit dem ersten Zahn **24a** zusammenwirkt, sowie Ausschnitte **26b**, die zu beiden Seiten des ersten Ausschnitts **26a** angeordnet sind und mit den Zähnen **24b** der ersten Zahnreihe **24** zusammenwirken.

[0042] Ebenso umfasst die ebenfalls aus fünf Ausschnitten gebildete zweite Reihe von Ausschnitten **27** einen zentralen Ausschnitt **27a**, der nachfolgend zweiter Ausschnitt **27a** genannt wird und mit dem zweiten Zahn **25a** zusammenwirkt, sowie Endausschnitte **27b**, die mit den Endzähnen **25b** der zweiten Zahnreihe **25** des Riegels **19** zusammenwirken.

[0043] Die erste Kerbenreihe **28** umfasst wiederum mindestens eine Kerbe **28a**, die nachfolgend erste Kerbe **28a** genannt wird und mit dem ersten Zahn **24a** des Riegels zusammenwirkt, sowie Kerben **28b**, die zu beiden Seiten der ersten Kerbe **28a** angeordnet sind und mit den Zähnen **24b** des Riegels **19** zusammenwirken. Ebenso umfasst die zweite Kerbenreihe **29** eine Kerbe **29a**, die nachfolgend zweite Kerbe **29a** genannt wird und mit dem zweiten Zahn **25a** des Riegels **19** zusammenwirkt, sowie Kerben **29b**, die zu beiden Seiten der zweiten Kerbe **29a** angeordnet sind und mit den Zähnen **25b** des Riegels **19** zusammenwirken.

[0044] Die erste Kerbenreihe **28** kann wie die zweite Kerbenreihe **29** aus Gruppen von fünf Kerben gebildet werden, nämlich der ersten Kerbe **28a** und den vier Kerben **28b**, die in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen angeordnet sind, um vorher

festgelegte Verankerungsbereiche des beweglichen Profils **7** gegenüber dem starren Profil **6** zu bilden.

[0045] Nach einer ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform, die in den [Fig. 4](#), [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) dargestellt ist, sind der erste Zahn **24a** und der zweite Zahn **25a** des Riegels **19** im Wesentlichen einander zugewandt, aber asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung **L** angeordnet. Wie in [Fig. 4](#) zu sehen ist, sind der erste und zweite Zahn **24a** und **25a** mehr oder weniger mit dem unteren Ende der Steuerstange **20** ausgerichtet. Dagegen sind die anderen Zähne **24b** der ersten Zahnreihe **24** und die Zähne **25b** der zweiten Zahnreihe **25** einander zugewandt und symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung **L** angeordnet. Der erste Zahn **24a** kann beispielsweise leicht nach hinten versetzt sein, nämlich zur rechten Seite von [Fig. 4](#) hin, während der zweite Zahn **25a** leicht nach vorne versetzt ist, das heißt zur linken Seite von [Fig. 4](#) hin.

[0046] Die [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) zeigen Ansichten, die entlang der Linien **Va-Va** und **Vb-Vb** von [Fig. 4](#) geschnitten sind, wobei die [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) so angeordnet sind, dass die Anordnung und Ausrichtung der Zähne, Ausschnitte und Kerben zueinander entlang der Längsrichtung **L** eingehalten ist.

[0047] Der erste Ausschnitt **26a** des beweglichen Profils **7**, mit dem der Riegel **19** verbunden ist, umfasst einen vorderen Rand **30**, der in Richtung zum Boden **31** nach oben und nach hinten geneigt ist, und einen hinteren Rand **32**, der sich in Richtung zum Boden **31** des ersten Ausschnitts **26a** vertikal nach oben erstreckt. Dagegen umfasst der zweite Ausschnitt **27a** des beweglichen Profils **7**, der mit dem zweiten, nach vorne versetzten Zahn **25a** zusammenwirkt, einen vorderen Rand **33**, der sich in Richtung zum Boden **34** vertikal nach oben erstreckt, und einen hinteren Rand **35**, der bis zum Boden **34** des zweiten Ausschnitts **27a** des beweglichen Profils **7** nach oben und nach vorne geneigt ist. Der erste und zweite Ausschnitt **26a**, **27a** sind also ebenfalls asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung **L** angeordnet.

[0048] Die anderen Ausschnitte **26b**, **27b** der ersten und zweiten Reihe von Ausschnitten **26**, **27** weisen parallele vordere und hintere Ränder auf, die sich vertikal bis zu ihrem jeweiligen Boden erstrecken.

[0049] Die erste Kerbe **28a** des starren Profils **6** umfasst einen vorderen Rand **36** und einen hinteren Rand **37**, die nach oben geneigt sind und in Richtung zum Boden (**40**) der ersten Kerbe **28a** konvergieren. Ebenso umfasst die zweite Kerbe **29a** einen vorderen Rand **38** und einen hinteren Rand **39**, die nach oben geneigt sind und in Richtung zum Boden **41** der zweiten Kerbe **29a** konvergieren. Bei dieser ersten Ausführungsart entsprechen die auf beiden Seiten der Kerben **28a**, **29a** angeordneten Kerben **28b**, **29b** den



Kerben **28a** und **29a**. Die erste und zweite Kerbenreihe **28**, **29** sind also symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet.

**[0050]** Wenn also ein Benutzer den Steuerhebel **16** betätigt, drückt der Steuerfinger **17** jedes Hebels **15a** ([Fig. 2](#)) auf die Steuerstange **20**, sodass der Riegel **19** zu einer im Wesentlichen vertikalen Bewegung bis in die entriegelte Position veranlasst wird, in der die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** nicht mehr mit der ersten und zweiten Kerbenreihe **28**, **29** des starren Profils **6** zusammenwirken. In dieser entriegelten Position des Riegels **19** kann das bewegliche Profil **7** längs gegenüber dem starren Profil **6** verschoben werden.

**[0051]** Wenn der Benutzer den Steuerhebel **16** loslässt, stellt die zwischen die metallische Führung **21** und den Kragen **23** der Steuerstange **20** geschaltete Feder **22** den Riegel **19** automatisch in seine verriegelte Position zurück.

**[0052]** Bei diesem Anheben des Riegels **19** durch die Feder **22** und wenn der erste und zweite Ausschnitt **26a**, **27a** im Wesentlichen nicht mit der ersten und zweiten Kerbe **28a**, **29a** ausgerichtet sind, wie in den [Fig. 5a](#), [Fig. 5b](#) dargestellt, kommt einer der Zähne **24a** oder **25a** mit dem geneigten Rand **37** oder **38** der ersten Kerbe **28a** oder **29a** in Kontakt. Genauer gesagt kommt, wenn die Kerben und die Ausschnitte im Wesentlichen nicht ausgerichtet sind, wie in [Fig. 5a](#), [Fig. 5b](#) dargestellt, entweder der hintere Rand des ersten Zahns **24a** mit dem geneigten hinteren Rand **37** der ersten Kerbe **28a** in Kontakt oder der vordere Rand des zweiten Zahns **25a** mit dem geneigten vorderen Rand **38** der zweiten Kerbe **29a**.

**[0053]** In dieser Konfiguration kann sich, sobald das bewegliche Profil **7** beispielsweise durch den Benutzer leicht in Längsrichtung verschoben wird, der Zahn **24a** oder **25a**, der mit der ihm zugeordneten Kerbe in Kontakt steht, dann weiter nach oben verschieben, bis er auch mit dem geneigten Rand des ihm zugeordneten Ausschnitts in Kontakt kommt.

**[0054]** So wird der erste Zahn **24a** dazu veranlasst, sich nach oben zu bewegen, bis sein vorderer Rand mit dem geneigten vorderen Rand **30** des ersten Ausschnitts **26a** und sein hinterer Rand mit dem geneigten hinteren Rand **37** der ersten Kerbe **28a** in Kontakt stehen. Ebenso bewegt sich der zweite Zahn **25a** unter der Wirkung der Feder **22** weiter nach oben, bis sein vorderer Rand mit dem geneigten vorderen Rand **38** der zweiten Kerbe **29a** und sein hinterer Rand mit dem geneigten hinteren Rand **35** des zweiten Ausschnitts **27a** in Kontakt kommen. So befindet sich der Riegel, wenn die Konfiguration der in den [Fig. 5a](#), [Fig. 5b](#) dargestellten entspricht, in seiner verriegelten Position, in der kein Längsspiel mehr zwischen dem starren Profil **6** und dem beweglichen

Profil **7** besteht.

**[0055]** In dieser verriegelten Position des Riegels **19** weisen sowohl der erste als auch der zweite Zahn **24a**, **25a** eine Breite auf, die größer ist als die Breite des Überlappungsbereichs der ihnen zugeordneten Böden von Kerbe und Ausschnitt. Bei dieser ersten Ausführungsart werden die ersten und zweiten Zähne **24a**, **25a**, die mit den ersten und zweiten Ausschnitten **26a**, **27a** zusammenwirken, von zentralen Zähnen des Riegels **19** gebildet, die in der Nähe des unteren Endes der Steuerstange **20** angeordnet sind. Es kann jedoch vorgesehen sein, dass die ersten und zweiten asymmetrischen Zähne von Endzähnen gebildet werden, das heißt von Zähnen, die an einem der Längsenden des Riegels **19** angeordnet sind. Ebenso kann vorgesehen werden, dass der erste Zahn **24a** von einem zentralen Zahn gebildet wird und dass der zweite Zahn **25a** und der zweite Ausschnitt **27a** von einem Endzahn des Riegels **19** beziehungsweise einem Endausschnitt gebildet werden. Darüber hinaus kann nach einer anderen Ausführungsvariante vorgesehen sein, dass sämtliche Ausschnitte **26b** und **27b** den ersten und zweiten Ausschnitten **26a** und **27a** entsprechen und dass die erste und zweite Zahnreihe **24**, **25** asymmetrisch angeordnet sind.

**[0056]** Nach einer Variante dieser ersten Ausführungsart, die in den [Fig. 6a](#), [Fig. 6b](#) dargestellt ist, kann die Konfiguration der ersten und zweiten Kerben auch mit der der ersten und zweiten Ausschnitte vertauscht sein. Wie in den genannten Figuren zu sehen ist, bleiben in diesem Fall die ersten und zweiten Zähne **24a** und **25a** immer asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet, während dieses Mal die ersten und zweiten Ausschnitte **26a** und **27a** symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet sind. In dieser Ausführungsvariante sind die ersten und zweiten Kerben **28a** und **29a** asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet, sodass, wenn sich der Riegel **19** in verriegelter Position befindet, der erste Zahn **24a** einen vorderen Rand aufweist, der mit dem geneigten vorderen Rand **36** der ersten Kerbe **28a** in Kontakt ist, und einen hinteren Rand, der mit dem hinteren Rand **32** des ersten Ausschnitts **26a** in Kontakt ist. Ebenso weist der zweite Zahn **25a** einen vorderen Rand auf, der mit dem geneigten vorderen Rand **33** des zweiten Ausschnitts **27a** in Kontakt steht, und einen hinteren Rand, der mit dem geneigten hinteren Rand **39** der zweiten Kerbe **29a** in Kontakt steht.

**[0057]** Nach einer zweiten Ausführungsart, die in den [Fig. 7a](#), [Fig. 7b](#) dargestellt ist, sind dieses Mal sämtliche Zähne **24a** und **24b** der ersten Zahnreihe **24** und sämtliche Zähne **25a** und **25b** der zweiten Zahnreihe **25** symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet. Außerdem sind die ersten und zweiten Ausschnitte **26a** und **27a** asymmetrisch in

der Längsrichtung angeordnet, sodass der erste Ausschnitt **26a** einen geneigten vorderen Rand **30** und der zweite Ausschnitt **27a** einen geneigten hinteren Rand **35** aufweisen. Außerdem weist die erste Kerbe **28a** einen vertikalen vorderen Rand **36** und einen geneigten hinteren Rand **37** auf, der sich in Richtung zum Boden der ersten Kerbe **28a** nach oben und nach vorne erstreckt. Die Konfiguration der auf beiden Seiten der ersten Kerbe **28a** angeordneten Kerben **28b** entspricht derjenigen der ersten Kerbe **28a**. Ebenso weist die zweite Kerbe **29a** einen geraden hinteren Rand **39** auf, der sich vertikal erstreckt, und einen in Richtung zum Boden der zweiten Kerbe **29a** nach oben und nach hinten geneigten vorderen Rand **38**. Die Konfiguration der auf beiden Seiten der zweiten Kerbe **29a** angeordneten Kerben **29b** entspricht derjenigen der zweiten Kerbe **29a**. Die erste und zweite Kerbenreihe **28, 29** sind also ebenfalls asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet. Es kann jedoch vorgesehen sein, dass die jeweiligen hinteren Ränder der Kerben **29** ebenfalls geneigt sind und dass die jeweiligen vorderen Ränder der Kerben **28** derart geneigt sind, dass die Kerben **28, 29** symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet sind. So steht, wenn der Riegel unter der Wirkung der Feder **22** in seine hohe verriegelte Position zurückgeführt wird, der erste Zahn **24a** mit dem geneigten vorderen Rand **30** des ersten Ausschnitts **26a** und mit dem geneigten hinteren Rand **37** der ersten Kerbe **28a** in Kontakt, und zum anderen steht der zweite Zahn **25a** mit dem vorderen Rand **38** der zweiten Kerbe **29a** und mit dem hinteren Rand **35** des zweiten Ausschnitts **27a** in Kontakt, sodass das Längsspiel zwischen dem starren Profil **6** und dem beweglichen Profil **7** beseitigt ist.

**[0058]** Nach einer dritten Ausführungsart, die in den [Fig. 8](#), [Fig. 9a](#) und [Fig. 9b](#) dargestellt ist, sind die erste und zweite Zahnreihe **24, 25** symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet, wenn der Riegel **19** nicht um die vertikale Achse Z verschwenkt wird und die Zähne in der Längsrichtung L ausgerichtet sind, das heißt wenn sich der Riegel **19** in entriegelter Position befindet. Diese Symmetrie der ersten und zweiten Zahnreihe **24, 25** des Riegels kann durch die Symmetrieachse S des Riegels **19** dargestellt werden, die in [Fig. 8](#) abgebildet ist. Bei dieser Ausführungsart sind die ersten und zweiten Ausschnitte **26a** und **27a** asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet, wobei die erste und zweite Kerbenreihe **28, 29** symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung L angeordnet sind. Die ersten und zweiten Ausschnitte **26a, 27a** weisen eine ähnliche Konfiguration wie in den [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) dargestellt auf, das heißt der erste Ausschnitt **26a** weist einen nach oben und nach hinten geneigten vorderen Rand **30** auf, während der zweite Ausschnitt **27a** einen in Richtung zum Boden des zweiten Ausschnitts **27a** nach oben und nach vorne geneigten hinteren Rand **35** aufweist.

**[0059]** Wenn der Benutzer den Steuerhebel **16** loslässt, führt die Feder **22** den Riegel **19** in die hohe verriegelte Position zurück und damit den vorderen Rand des ersten Zahns **24** in Kontakt mit dem geneigten Rand **30** des zweiten Ausschnitts **26a**, während der hintere Rand des zweiten Zahns **25a** in Kontakt mit dem geneigten hinteren Rand **35** des zweiten Ausschnitts **27a** geführt wird, wie in [Fig. 8](#) gezeigt. Da die ersten und zweiten Zähne **24a, 25a** im Wesentlichen senkrecht zur vertikalen Schwenkachse Z des Riegels **19** verlaufen, schwenken der vordere Rand **30** und der hintere Rand **35** des ersten und zweiten Ausschnitts **26a, 27a** nach und nach, wenn der Riegel in seine hohe Position zurückkehrt, den gesamten Riegel um die vertikale Achse Z und in trigonometrischer Richtung, sodass die Symmetrieachse S des Riegels **19** ebenfalls um die vertikale Achse Z in trigonometrischer Richtung schwenkt und so die Asymmetrie der ersten und zweiten Zahnreihe **24, 25** in Bezug auf die Längsrichtung L herbeigeführt wird. Das Verschwenken des Riegels **19** bewirkt dann, dass der hintere Rand des ersten Zahns **24** mit dem hinteren Rand **37** der ersten Kerbe **28a** in Kontakt tritt und dass der vordere Rand des zweiten Zahns **25a** mit dem vorderen Rand **38** der zweiten Kerbe **29a** in Kontakt tritt, und zwar unter der Wirkung der Feder **22**, die den Riegel bis in seine höchste Stellung zurückführt. Auch bei dieser Konfiguration kann jedes Längsspiel des beweglichen Profils **7** gegenüber dem starren Profil **6** beseitigt werden, da die gekreuzten Kontaktpunkte der ersten und zweiten Zähne **24a, 25a** gegenüber den Kerben und den Ausschnitten jedes Verschwenken des Riegels **19** um die vertikale Achse Z verhindern, sobald er seine verriegelte Position erreicht hat, wie in den [Fig. 8](#), [Fig. 9a](#) und [Fig. 9b](#) dargestellt.

**[0060]** Bei der in den [Fig. 8](#), [Fig. 9a](#) und [Fig. 9b](#) dargestellten Ausführungsart weisen die erste und zweite Kerbenreihe **28, 29** jeweils im Wesentlichen rechteckige Kerben mit vertikalen und im Wesentlichen zueinander parallelen vorderen und hinteren Rändern auf. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die erste und zweite Kerbenreihe **28, 29** eine ähnliche Konfiguration wie in den [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) dargestellt aufweisen, nämlich im Wesentlichen dreieckig geformt sind und geneigte vordere und hintere Ränder haben, die nach oben bis zu ihrem jeweiligen Boden konvergieren.

### Patentansprüche

1. Schiene für einen Fahrzeugsitz mit einem ersten und einem zweiten Profil (**6, 7**) sowie Verriegelungsmitteln (**15**), die eine relative Längsverschiebung des ersten und zweiten Profils (**6, 7**) verhindern oder zulassen, bei der  
 – das erste Profil (**6**) mindestens eine erste und eine zweite Kerbe (**28a, 29a**) aufweist, die jeweils in Längsrichtung von einem vorderen Rand (**36, 38**) und

einem hinteren Rand (37, 39) festgelegt sind,  
 – das zweite Profil (7) mindestens einen ersten und einen zweiten Ausschnitt (26a, 27a) aufweist, die jeweils in Längsrichtung von einem vorderen Rand (30, 33) und einem hinteren Rand (32, 35) festgelegt sind,  
 – die Verriegelungsmittel (15) einen Riegel (19) aufweisen, der am zweiten Profil (7) montiert ist und mindestens einen ersten und einen zweiten Zahn (24a, 25a) aufweist, wobei der Riegel (19) in einer zur Längsrichtung senkrechten Richtung zwischen einer verriegelten Position, in der der erste und zweite Zahn (24a, 25a) den ersten und zweiten Ausschnitt (26a, 27a) durchlaufen, um sich in die erste und zweite Kerbe (28a, 29a) einzufügen und das erste (6) und das zweite Profil (7) gegeneinander zu blockieren, und einer entriegelten Position verschiebbar ist, in der der erste und zweite Zahn (24a, 25a) nicht mit der ersten und zweiten Kerbe (28a, 29a) des ersten Profils (6) zusammenwirken, um die relative Verschiebung des ersten und zweiten Profils (6, 7) zu erlauben, wobei der vordere Rand (30, 36) des ersten Ausschnitts (26a) und/oder der ersten Kerbe (28a) nach hinten geneigt ist und der hintere Rand (35, 39) des zweiten Ausschnitts (27a) und/oder der zweiten Kerbe (29a) nach vorne geneigt ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass der Riegel (19) in verriegelter Position zum einen dem ersten Zahn (24a) erlaubt, nur mit dem vorderen Rand (30) des ersten Ausschnitts (26a) und mit dem hinteren Rand (37) der ersten Kerbe (28a) in Kontakt zu stehen, und zum anderen dem zweiten Zahn (25a) erlaubt, nur mit dem hinteren Rand (35) des zweiten Ausschnitts (27a) und mit dem vorderen Rand (38) der zweiten Kerbe (29a) in Kontakt zu stehen.

2. Schiene nach Anspruch 1, bei der der vordere Rand (30) des ersten Ausschnitts (26a) nach hinten und der hintere Rand (35) des zweiten Ausschnitts (27a) nach vorne geneigt ist, wobei der erste und zweite Ausschnitt (26a, 27a) asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung (L) angeordnet sind.

3. Schiene nach Anspruch 2, bei der der erste und zweite Zahn (24a, 25a) asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind.

4. Schiene nach Anspruch 2, bei der der erste und zweite Zahn (24a, 25a) symmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet und die erste und zweite Kerbe (28a, 29a) asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind.

5. Schiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der jede Kerbe (28a, 29a) und jeder Ausschnitt (26a, 27a) einen Boden (31, 34, 40, 41) aufweisen, von dem ausgehend sich die vorderen (30, 33, 36, 38) und hinteren (32, 35, 37, 39) Ränder erstrecken, und bei der jeder Zahn (24a, 25a) eine Breite besitzt, die in der Längsrichtung kleiner ist als

die Breite des Überlappungsbereichs des Bodens (40, 41) einer Kerbe (28a, 29a) und des Bodens (31, 34) des entsprechenden Ausschnitts (26a, 27a), wenn sich der Riegel (19) in verriegelter Position befindet.

6. Schiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der  
 – der Riegel (19) eine erste Zahnreihe (24), die insbesondere den ersten Zahn (24a) umfasst, und eine zweite Zahnreihe (25) aufweist, die insbesondere den zweiten Zahn (25a) umfasst,  
 – das zweite Profil (7) eine erste Reihe von Ausschnitten (26), die insbesondere den ersten Ausschnitt (26a) umfasst, der dazu dient, mit dem ersten Zahn (24a) zusammenzuwirken, und eine zweite Reihe von Ausschnitten (27) aufweist, die insbesondere den zweiten Ausschnitt (27a) umfasst, der dazu dient, mit dem zweiten Zahn (25a) zusammenzuwirken, und  
 – das erste Profil (6) eine erste Kerbenreihe (28), die insbesondere die erste Kerbe (28a) umfasst, und eine zweite Kerbenreihe (29) aufweist, die insbesondere die zweite Kerbe (29a) umfasst.

7. Schiene nach Anspruch 6, bei der nur der erste und zweite Ausschnitt (26a, 27a) der ersten und zweiten Reihe von Ausschnitten (26, 27) asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind.

8. Schiene nach Anspruch 6, bei der sämtliche Ausschnitte der ersten und zweiten Reihe von Ausschnitten (26, 27) asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind.

9. Schiene nach Anspruch 1, bei der der vordere Rand (36) der ersten Kerbe (28a) nach hinten geneigt ist und der hintere Rand (39) der zweiten Kerbe (29a) nach vorne geneigt ist, wobei die erste und zweite Kerbe asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind und der erste und zweite Zahn (24a, 25a) ebenfalls asymmetrisch in Bezug auf die Längsrichtung angeordnet sind.

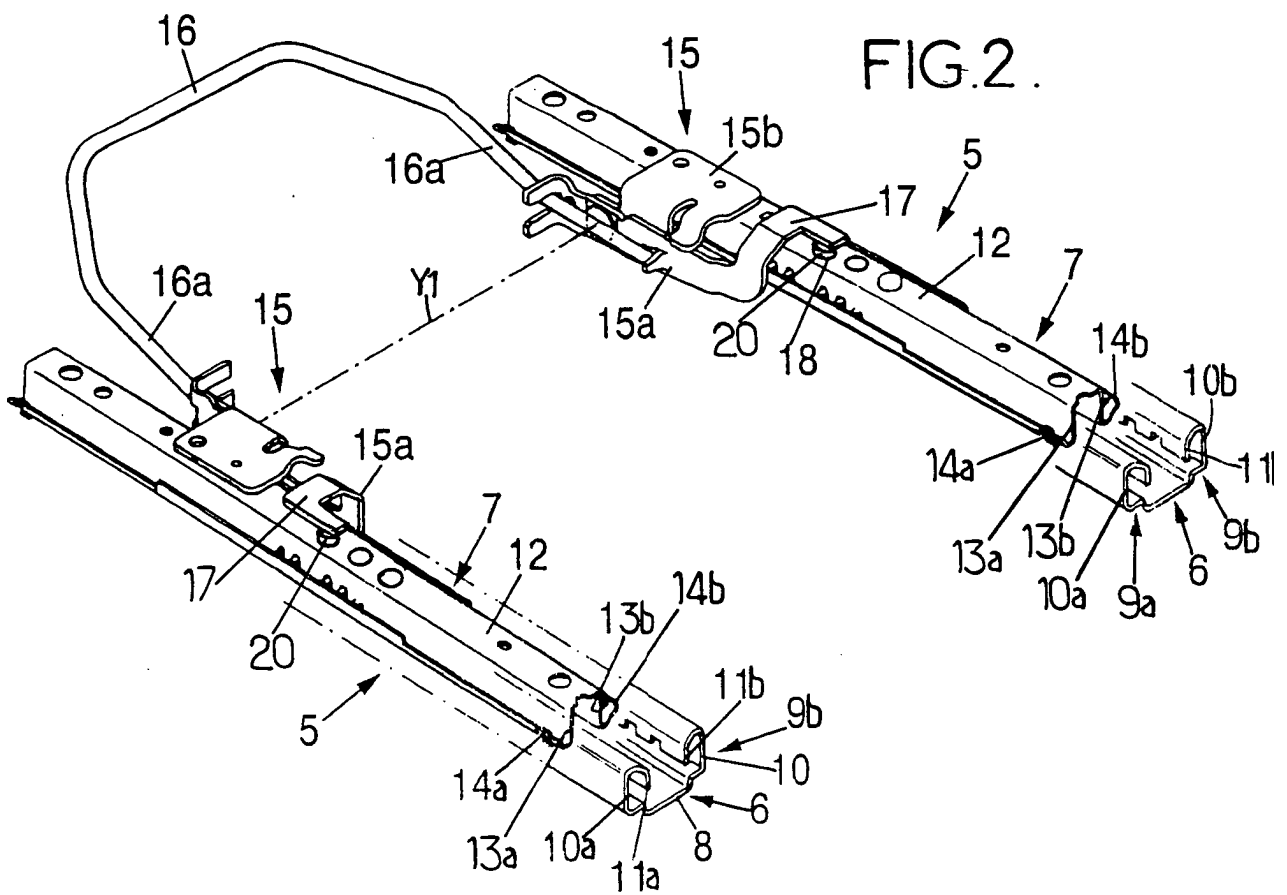
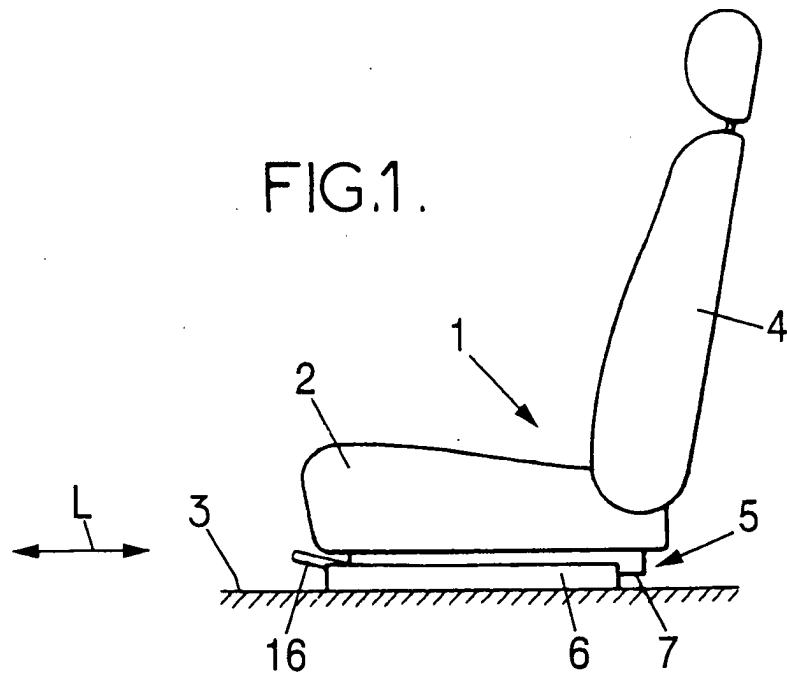
10. Schiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das zweite Profil (7) Führungsmittel (21) umfasst, die den Riegel (19) in der zur Längsrichtung senkrechten Richtung führen, und elastische Rückstellmittel (22), um den Riegel (19) elastisch von seiner entriegelten in seine verriegelte Position zurückzuführen.

11. Schiene nach Anspruch 10, bei der der Riegel (19) an einem unteren Ende einer Steuerstange (20) befestigt ist, die verschieb- und verschwenkbar in den Fahrmitteln (21) des zweiten Profils (7) montiert ist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen





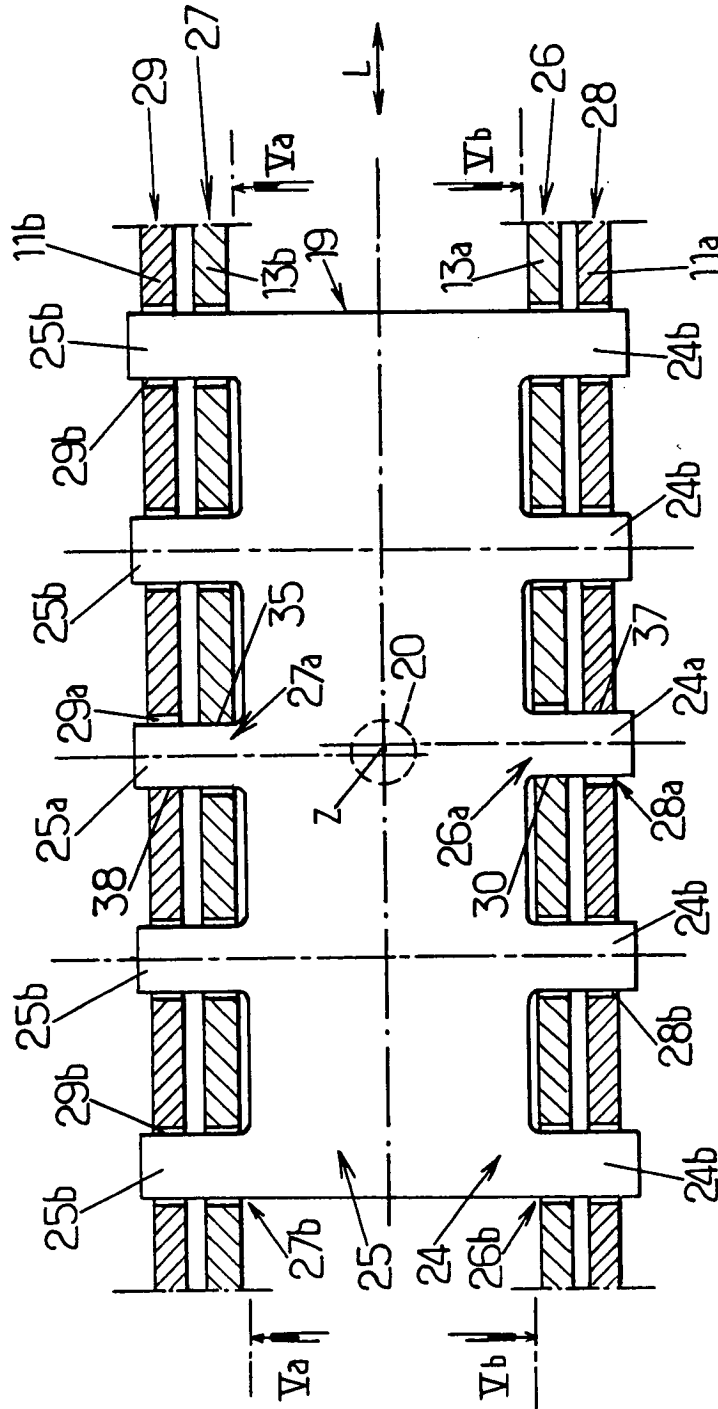
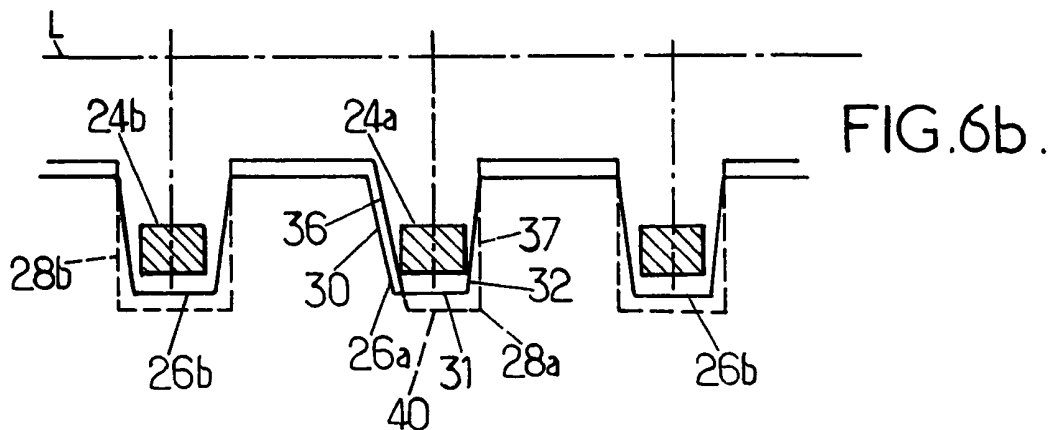
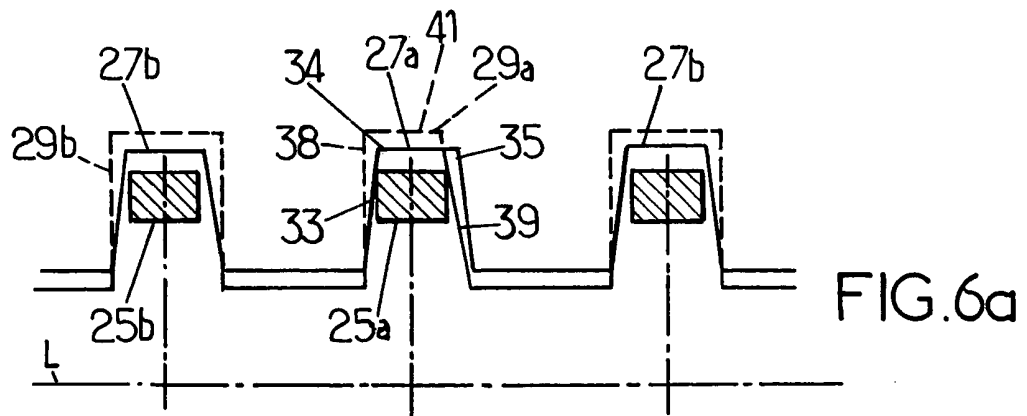
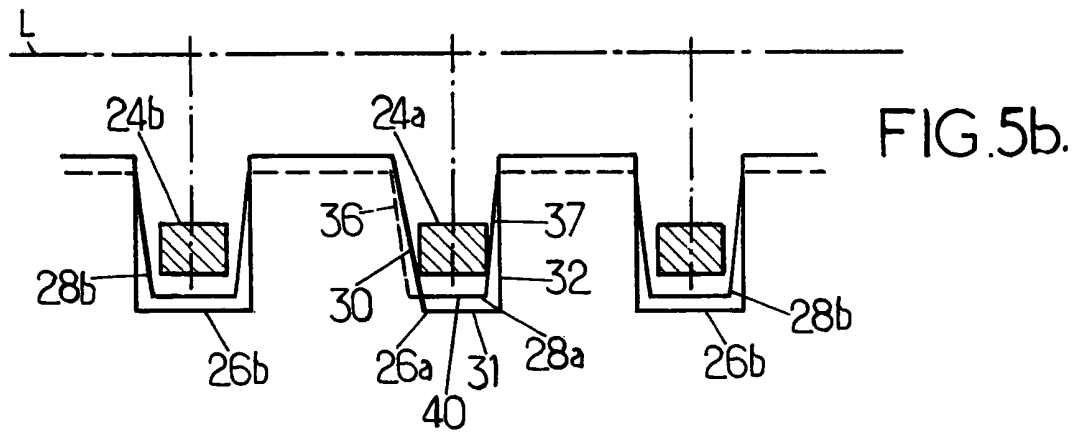
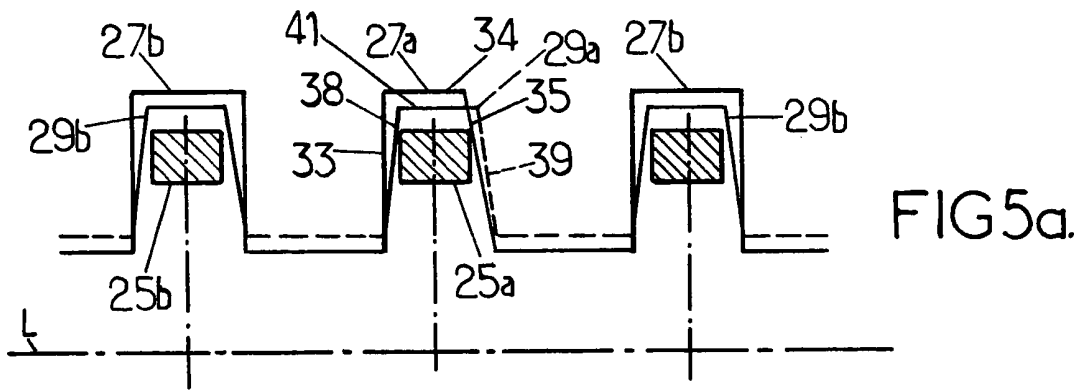
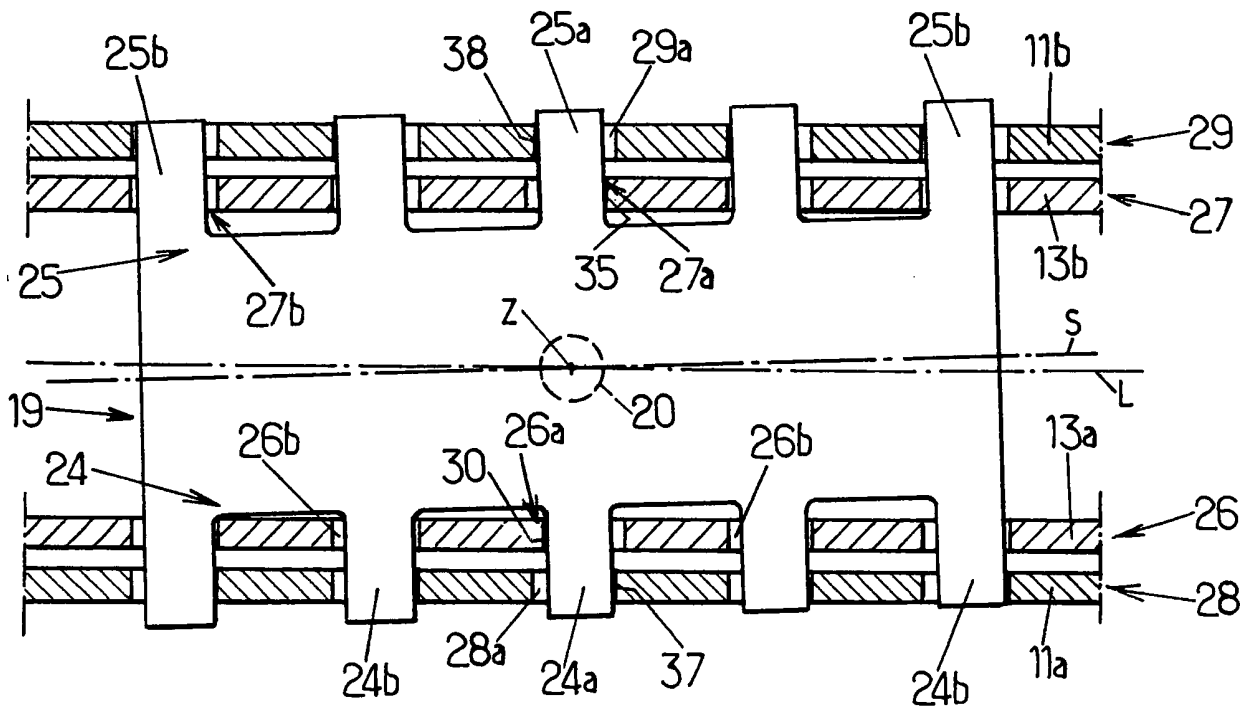
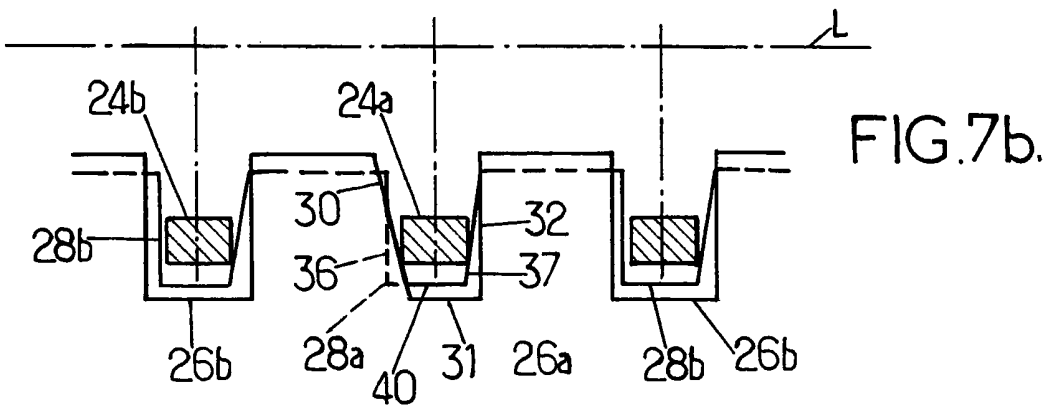
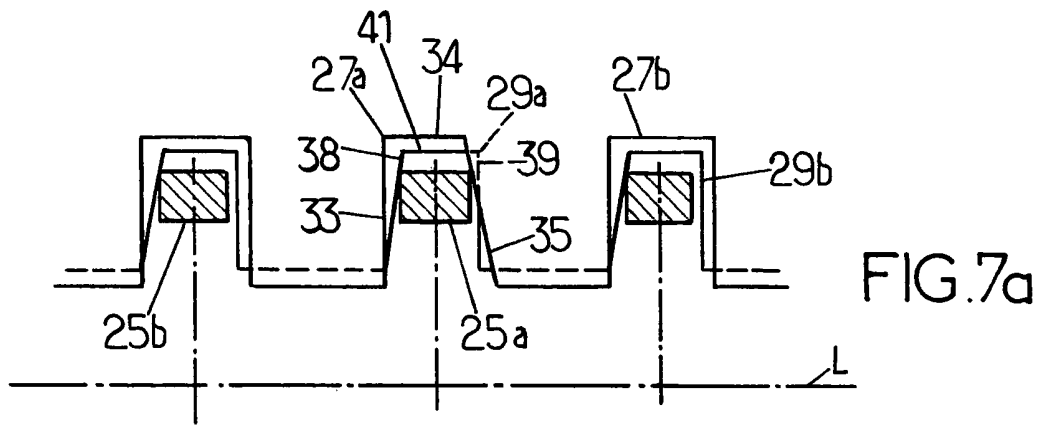


FIG.4.







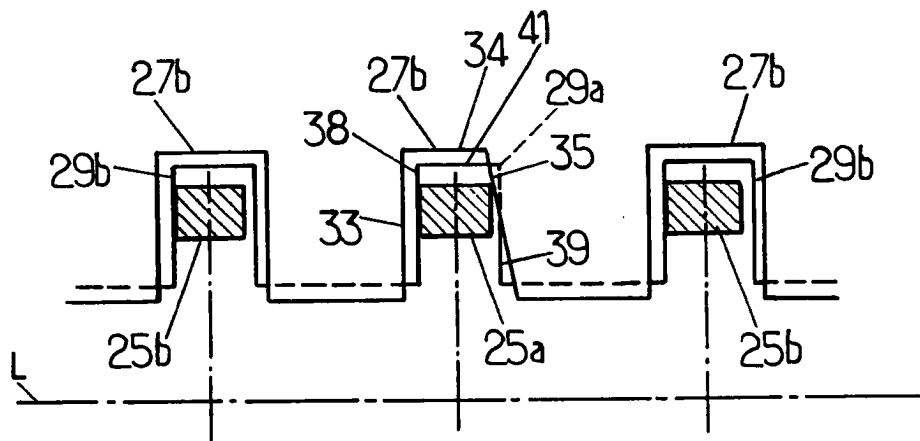


FIG. 9a.

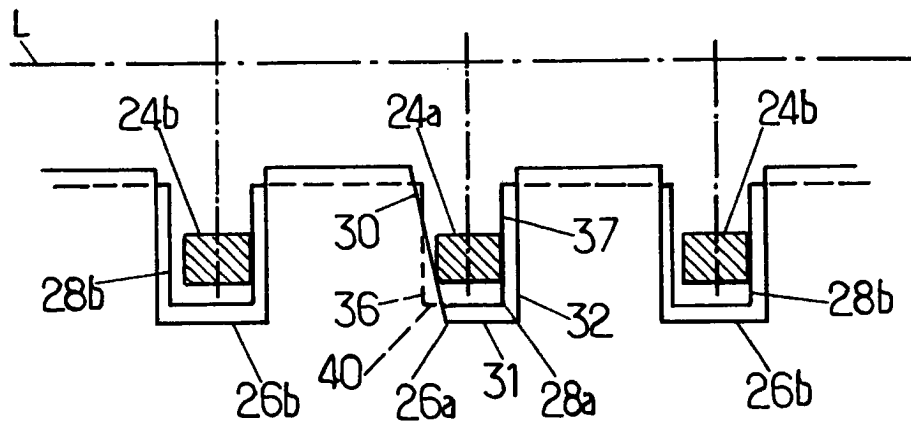


FIG. 9b.