



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 033 425 A1** 2010.03.04

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 033 425.4**

(22) Anmeldetag: **16.07.2009**

(43) Offenlegungstag: **04.03.2010**

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/48** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
12/201,241 29.08.2008 US

(71) Anmelder:
Lear Corporation, Southfield, Mich., US

(74) Vertreter:
**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80802 München**

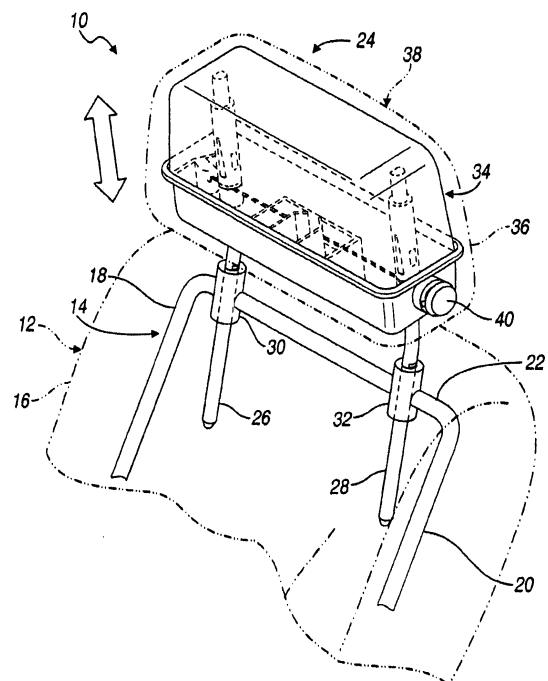
(72) Erfinder:
**Veine, Eric, Wixom, Mich., US; Humer, Mladen,
West Bloomfield, Mich., US**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Einstellbare Kopfstützenanordnung für Fahrzeugsitze**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine einstellbare Kopfstützenanordnung für einen Fahrzeugsitz angegeben, die eine Stange zum Halten der Kopfstütze für eine Bewegung entlang der Stange umfasst. Ein Vorspannungsglied ist an der Kopfstütze montiert und wirkt mit der Stange zusammen, um die Kopfstütze an einer gesperrten Position zu halten. Eine Rampe ist an der Kopfstütze in einem Bewegungspfad des Vorspannungsglieds fixiert. Ein Betätigungsglied ist an der Kopfstütze montiert und wirkt mit dem Vorspannungsglied zusammen, um das Vorspannungsglied in einen Kontakt mit der Rampe und damit aus dem Eingriff mit der Stange zu drücken, um eine Bewegung der Kopfstütze entlang der Stange zu gestatten.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einstellbare Kopfstützenanordnungen für Fahrzeugsitze.

[0002] Es sind einstellbare Kopfstützenanordnungen für Fahrzeugsitze aus dem Stand der Technik bekannt, die eine Einstellung der Position einer Kopfstützenanordnung relativ zu einem Fahrzeugsitz wie etwa eine Einstellung in einer Höhenrichtung gestatten. Ein Beispiel für eine einstellbare Kopfstützenanordnung für einen Fahrzeugsitz ist aus dem US-Patent Nr. 7,108,327 B2 vom 19. September 2006 (Locke et al.) bekannt.

[0003] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Teilansicht einer einstellbaren Kopfstützenanordnung gemäß einer Ausführungsform, die an einem Fahrzeugsitz montiert ist.

[0004] [Fig. 2](#) ist eine vergrößerte, perspektivische Teilansicht der einstellbaren Kopfstützenanordnung von [Fig. 1](#).

[0005] [Fig. 3](#) ist eine Ansicht von oben auf die einstellbare Kopfstützenanordnung von [Fig. 1](#), wobei der oberen Gehäuseteil entfernt ist, um einen Sperrmechanismus zu verdeutlichen.

[0006] [Fig. 4](#) ist eine Teilschnittansicht eines Teils des Sperrmechanismus von [Fig. 3](#).

[0007] [Fig. 5](#) ist eine Ansicht von oben auf den Sperrmechanismus von [Fig. 3](#), der in einer gesperrten Position gezeigt ist.

[0008] [Fig. 6](#) ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht von oben auf einen Teil des Sperrmechanismus von [Fig. 3](#), der in der gesperrten Position gezeigt ist.

[0009] [Fig. 7](#) ist eine weitere Ansicht von oben auf den Sperrmechanismus von [Fig. 3](#), der in einer entsperrten Position gezeigt ist.

[0010] Im Folgenden werden verschiedene Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung im Detail beschrieben. Es ist jedoch zu beachten, dass die beschriebenen Ausführungsformen lediglich beispielhaft sind und die Erfindung auch durch verschiedene alternative Ausführungsformen realisiert werden kann. Die Figuren sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu, wobei einige Merkmale vergrößert oder verkleinert dargestellt werden können, um die Details bestimmter Komponenten zu verdeutlichen. Die nachfolgend beschriebenen Details des Aufbaus und der Funktion sind also nicht einschränkend aufzufassen, sondern lediglich als repräsentative Basis für die Ansprüche und/oder als repräsentative Basis für den Fachmann, der die Erfindung realisieren möchte.

[0011] In [Fig. 1](#) ist ein Teil eines Fahrzeugsitzes gezeigt, der allgemein durch das Bezugszeichen **10** angegeben wird und für die Verwendung in einem Fahrzeug wie etwa einem Auto, einem Schiff oder einem Flugzeug gedacht ist. Der Sitz **10** umfasst eine Sitzfläche (nicht gezeigt), die in dem Fahrzeug montiert wird. Der Sitz **10** umfasst weiterhin eine Sitzlehne **12**, die entweder an der Sitzfläche oder dem Fahrzeug montiert wird. Eine Polsterung und eine Bezug **16** der Sitzfläche **12** sind lediglich in Strichlinien gezeigt, um den Rahmen **14** sichtbar zu machen.

[0012] Der Fahrzeugsitz **10** kann an einer beliebigen Position in einem assoziierten Fahrzeug wie etwa in einer vorderen Sitzreihe, einer mittleren Sitzreihe oder einer hinteren Sitzreihe vorgesehen sein. Die Sitzfläche kann direkt an dem Fahrzeugboden montiert sein oder mit einem Sitzeinstellungsmechanismus bzw. mit Schienen gekoppelt sein, die sich in der Längsrichtung des Fahrzeugbodens erstrecken und eine Längs-, Höhen- und Winklereinstellung der Sitzfläche relativ zu dem Fahrzeugboden gestatten. Die Sitzfläche weist einen beliebigen herkömmlichen Aufbau auf und umfasst einen Strukturrahmen, der durch eine Schaumpolsterschicht und ein Bezugsmaterial bedeckt ist.

[0013] Der Rahmen **14** ist aus einem beliebigen, geeigneten Material ausgebildet, das ausreichend leicht und dennoch stabil ist, um den Insassen zu halten und entsprechende Testanforderungen zu erfüllen. Der Rahmen **14** umfasst ein Paar von Seitengliedern **18**, **20**, die über ein oberes Querglied **22** miteinander verbunden sind. Im der folgenden Beschreibung verschiedener Komponenten werden Angaben wie „links“, „rechts“, „oben“, „unten“ mit Bezug auf die Zeichnungen gemacht. Diese Angaben dienen aber lediglich der Verdeutlichung des Aufbaus und legen keineswegs die Ausrichtung der Komponenten in einer konkreten Ausführungsform fest.

[0014] Die Rahmenglieder **18**, **20**, **22** können einstückig ausgebildet sein oder aus separaten Teilen bestehen, die auf geeignete Weise wie etwa durch Schweißen, Stanzen oder Schrauben zu einem Rahmen **14** verbunden werden. Der Rahmen **14** wird durch einen Schaum- oder Polstermaterial und ein Bezugsmaterial bedeckt, damit er bequem für einen Insassen ist.

[0015] Eine Kopfstützenanordnung **24** ist in dem Fahrzeug in Nachbarschaft zu der Sitzlehne **12** vorgesehen, um den Kopf eines Insassen zu stützen. In der gezeigten Ausführungsform umfasst die Kopfstützenanordnung **24** ein Paar von Stangen **26**, **28**, die an dem Rahmen **14** befestigt sind. Die Stangen **26**, **28** können in entsprechenden Hülsen **30**, **32** aufgenommen werden, die an dem oberen Querglied **22** des Rahmens **14** montiert sind. Die Stangen **26**, **28** können durch ein geeignetes Befestigungsglied wie

etwa einen Haltering an den Hülsen **30, 32** gesichert sein. Die Stangen **26, 28** sind hier an dem Rahmen **14** befestigt gezeigt, wobei die Stangen **26, 28** gemäß der Erfindung aber auch an einem anderen Aufbau des Fahrzeugkörpers befestigt sein können, um die Kopfstützenanordnung **24** in der Nähe der Sitzlehne **12** anzuordnen. Zum Beispiel kann die Kopfstützenanordnung **24** an der Sitzlehne **12** für verschiedene Sitzanordnungen wie etwa in einer vorderen, mittleren oder hinteren Sitzreihe befestigt werden. In bestimmten Sitzanordnungen kann die Kopfstützenanordnung **24** auch direkt an dem Fahrzeugkörper montiert werden, wobei es sich etwa um eine hintere Sitzreihe in Nachbarschaft zu dem Gepäckraum oder um einen Einzelsitz handeln kann. Es ist hier ein Paar von separaten Stangen **26, 28** gezeigt, wobei die Stangen **26, 28** aber auch einstückig in der Form einer kontinuierlichen Stange ausgebildet sein können, die einen dazwischen vorgesehenen Querteil aufweist, der die oberen oder unteren Enden der Stangen **26, 28** miteinander verbindet.

[0016] Die Kopfstützenanordnung **24** umfasst einen Rahmen **34**, der an den Stangen **26, 28** für eine Einstellung relativ zu der Sitzlehne **12** montiert ist. In der gezeigten Ausführungsform kann eine Einstellung in einer vertikalen Richtung wie durch den linearen Pfeil in [Fig. 1](#) angegeben vorgenommen werden, um eine Höheneinstellung des Rahmens **34** relativ zu der Sitzfläche **12** vorzusehen. Alternativ hierzu kann eine Einstellung in einer anderen Richtung wie etwa in der Längsrichtung des Fahrzeugs vorgenommen werden, indem die Stangen **26, 28** in der Längsrichtung ausgefahren werden. Eine Polsterung und ein Bezug **36** sind um den Rahmen **34** herum vorgesehen und schließen die Kopfstützenanordnung **24** ein. Der Rahmen **34**, die Polsterung und der Bezug **36** bilden eine Kopfstütze **38**, die relativ zu den Stangen **26, 28** eingestellt werden kann.

[0017] In wenigstens einer Ausführungsform ist eine Drücktaste **40** an einer lateralen Seite des Rahmens **34** vorgesehen. Die Drücktaste **40** wirkt mit einem Sperrmechanismus zusammen, um den Rahmen **34** und damit die Kopfstütze **38** an verschiedenen Positionen entlang der Stangen **26, 28** zu sichern. Die Drücktaste **40** erstreckt sich aus dem Bezug **36** heraus, damit sie durch einen Benutzer betätigt werden kann. Alternativ hierzu kann die Drücktaste **40** innerhalb des Bezugs angeordnet sein, wobei die Position der Drücktaste **40** außen an dem Bezug gekennzeichnet sein kann. In einer weiteren Alternative können die Stangen **26, 28** relativ zu dem Sitzlehnenrahmen **14** beweglich sein, wobei der Sperrmechanismus an dem Sitzlehnenrahmen **14** vorgesehen sein kann, um die Stangen **26, 28** und die Kopfstütze **38** relativ zu dem Sitzlehnenrahmen **14** einzustellen.

[0018] In [Fig. 2](#) ist die einstellbare Kopfstützenanordnung **24** im größeren Detail gezeigt. Jede der

Stangen **26, 28** ist mit einer Vertiefung **42, 44** gezeigt, die mit einem Befestigungselement wie etwa einem Haltering zusammenwirkt, um die Stangen **26, 28** an dem Rahmen **14** zu sichern. Jede der Stangen **26, 28** umfasst einen allgemein aufrechten Teil **46, 48**. Der Kopfstützenrahmen **34** ist an den aufrechten Teilen **46, 48** der Stangen **26, 28** für eine Bewegung entlang der aufrechten Teile **46, 48** montiert, um die Kopfstütze **38** relativ zu den Stangen **26, 28** einzustellen.

[0019] Der Kopfstützenrahmen **34** umfasst einen unteren Gehäuseteil **50**, der eine Basis **52** für den Rahmen **34** vorsieht, und eine Reihe von Seitenwänden **54**, die sich von dem Umfang der Basis **52** nach oben erstrecken. Ein Paar von Hülsen **56, 58** erstrecken sich von der Basis **52**, um jeweils einen der aufrechten Teile **46, 48** der beiden Stangen **26, 28** aufzunehmen. Der untere Gehäuseteil **50** kann einstückig aus einem stabilen, aber leichten Material wie etwa einem hochfesten Polymer (z. B. Acrylonitrilbutadienstyren (ABS)) durch Spritzgießen ausgebildet sein. Der untere Gehäuseteil **50** umfasst weiterhin eine Querführung **60**, die die Drücktaste **40** aufnimmt und eine Verschiebung der Drücktaste relativ zu dem Rahmen **34** gestattet.

[0020] Der Rahmen **34** umfasst weiterhin eine Abdeckung **62**, die mit den Seitenwänden **54** des unteren Gehäuseteils **50** zusammenwirkt, um die aufrechten Teile **46, 48** der Stangen **26, 28** und die Hülsen **56, 58** des unteren Gehäuseteils **50** einzuschließen. Die Abdeckung **62** schließt auch den Sperrmechanismus ein, der eine Einstellung der Kopfstütze **38** ermöglicht. Die Abdeckung **62** kann aus einem hochfesten Polymer wie etwa ABS durch Spritzgießen mit einer Reihe von Strukturrippen ausgebildet werden, um eine zusätzliche Stabilität für den Rahmen **34** vorzusehen. Die Abdeckung **62** kann wie gezeigt einstückig ausgebildet sein oder kann alternativ hierzu auch durch mehrere Komponenten wie etwa ein Paar von Schalenhälften gebildet werden, die einander ergänzen, um die aufrechten Teile **46, 48** der Stangen **26, 28** einzuschließen, und weiterhin auf den unteren Gehäuseteil **50** passen. Eine Schaumpolsterung ist um den Rahmen **14** herum angeordnet, um einen Komfort für einen Insassen vorzusehen. Der Bezug **36** ist um die Schaumpolsterung herum angeordnet, um die Polsterung und den Rahmen **34** einzuschließen.

[0021] [Fig. 3](#) zeigt die Kopfstützenanordnung **24** mit entfernter Abdeckung **62**, um den Sperrmechanismus **64** zum Sperren der Kopfstütze **38** an den aufrechten Teilen **46, 48** der Stangen **26, 28** sichtbar zu machen. Der Sperrmechanismus **64** umfasst einen einzelnen Federdraht **66**, der sich lateral in dem Hohlraum des unteren Gehäuseteils **50** erstreckt. Der Federdraht **66** weist ein erstes Ende **68** an einem lateralen Ende des unteren Gehäuseteils **50** und ein zweites Ende **70** auf, das sich zu dem anderen late-

ralen Ende des unteren Gehäuseteils **50** erstreckt. Jeder der Hülsen **56**, **58** umfasst eine darin ausgebildete Vertiefung **72**, **74**, um einen Zugriff auf den entsprechenden aufrechten Teil **46**, **48** der Stangen **26**, **28** zu ermöglichen. In der gesperrten Position, erstreckt sich der Federdraht **66** in die beiden Vertiefungen **72**, **74** und greift in die aufrechten Teile **46**, **48** der Stangen **26**, **28** ein, um die Kopfstütze **38** an einer eingestellten Position an den aufrechten Teilen **46**, **48** der Stangen **26**, **28** zu sperren.

[0022] In [Fig. 4](#) ist eine der Hülsen **56** in einer Teilschnittansicht gezeigt, um die Vertiefung **72** zu verdeutlichen, über die der Federdraht **66** in den aufrechten Teil **46** der entsprechenden Stange **26** eingreifen kann. Außerdem kann jeder aufrechte Teil **46**, **48** der Stangen **26**, **28** eine Reihe von darin ausgebildeten inkrementellen Kerben **76** aufweisen, die mit der Vertiefung **72** ausgerichtet sind, sodass sich der Federdraht **66** in die Kerben **76** an jeder inkrementellen Höhenposition erstrecken kann, um die Kopfstütze **38** sicher an der gewünschten Position zu sperren.

[0023] In [Fig. 3](#) ist die Drücktaste **40** gezeigt, die sich durch die Seitenwand **54** des unteren Gehäuseteils **50** erstreckt und in das zweite Ende **70** des Federdrahts **66** eingreift. Eine Betätigung der Drücktaste **40** unter Einwirkung einer externen Kraft hat zur Folge, dass sich der Federdraht **66** von den aufrechten Teilen **46**, **48** der Stangen **26**, **28** löst, um die Kopfstütze **38** zu entsperren und die Höhe der Kopfstütze **38** einzustellen.

[0024] In [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) ist der Sperrmechanismus **64** in der gesperrten Position gezeigt. Das erste Ende **68** des Federdrahts **66** umfasst eine vordere Fläche **78**, die durch eine Kurve in dem Federdraht **66** gebildet wird. Der untere Gehäuseteil **50** umfasst eine erste Rampe **80**, die in dem Bewegungspfad der vorderen Fläche **78** des ersten Endes **68** des Federdrahts **66** angeordnet ist. Bei einer Betätigung der Drücktaste **40** und damit des Federdrahts **66** kontaktiert die vordere Fläche **78** die Rampe **80**, sodass der Federdraht **66**, wenn das erste Ende **68** weggedrückt wird, aus dem Eingriff mit dem aufrechten Teil **46** der Stange **26** gebogen wird.

[0025] Wie in [Fig. 3](#), [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) gezeigt, umfasst das zweite Ende **70** des Federdrahts **66** einen Querteil **82**, der in die Drücktaste **40** eingreift. Eine Betätigung der Drücktaste **40** betätigt also den Querteil **82** des Federdrahts **66**. Eine vordere Fläche **84** ist an dem Querteil **82** vorgesehen. Eine zweite Rampe **86** ist in dem unteren Gehäuseteil **50** in dem Bewegungspfad der vorderen Fläche **84** des Querteils **82** vorgesehen. Wenn also die Drücktaste **40** und der Querteil **82** des Federdrahts **66** zu einer entsperrten Position geschoben werden, kontaktiert die vordere Fläche **84** des Querteils **82** die zweite Rampe **86**, um den Federdraht **66** aus dem Eingriff in den aufrechten

Teil **48** der Stange **28** zu drücken.

[0026] Eine nach innen gerichtete Betätigung der Drücktaste **40** wie durch die Pfeile in [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) angegeben verschiebt die Drücktaste **40** aus der gesperrten Position von [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) zu der entsperrten Position von [Fig. 7](#). In der entsperrten Position kontaktiert die vordere Fläche **78** des ersten Endes **68** des Federdrahts **66** die erste Rampe **80** und drückt den Federdraht **66** aus dem Eingriff mit der Kerbe **76** des aufrechten Teils **46** der Stange **26**. Entsprechend kontaktiert die vordere Fläche **84** des Querteils **82** des zweiten Endes **70** des Federdrahts **66** die zweite Rampe **86** und drückt Federdraht **66** aus dem Eingriff mit dem aufrechten Teil **48** der Stange **28**. In dieser entsperrten Position greift der Federdraht **66** nicht weiter in die aufrechten Teile **46**, **48** der Stangen **26**, **28** ein, sodass der Federdraht **66** von den entsprechenden Kerben **76** gelöst ist und der Benutzer die Höhe der Kopfstütze **38** einstellen kann.

[0027] Wie in [Fig. 3](#), [Fig. 5](#) und [Fig. 7](#) gezeigt, ist der untere Gehäuseteil **5** weiterhin mit einer dritten Rampe **88** versehen, die mittig in dem unteren Gehäuseteil **50** zwischen den voneinander beabstandeten Stangen **26**, **28** ausgerichtet ist. Der Federdraht **66** umfasst eine entsprechende vordere Fläche **90**, die in einem mittleren Bereich des Federdrahts **66** ausgebildet ist. Wenn der Federdraht **66** von den gesperrten Positionen von [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) zu der entsperrten Position von [Fig. 7](#) verschoben wird, hält die mittlere, vordere Fläche **90** des Federdrahts **66** den Kontakt zu der dritten Rampe **88** aufrecht. Weil der Federdraht **66** in der entsperrten Position von [Fig. 7](#) gebogen ist, übt der Federdraht **66** eube Rückstellkraft auf die dritte Rampe **88** aus. Wenn keine externe Kraft mehr auf die Drücktaste **40** ausgeübt wird, verlängert sich der Federdraht **66** in der Längsrichtung und übt eine Rückstellkraft gegen die dritte Rampe **88** aus, um den Federdraht **66** zu der gesperrten Position von [Fig. 5](#) und damit die Drücktaste **40** zu der gesperrten Position von [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) zurückzusetzen. Wie in [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) gezeigt, hält die vordere Fläche **90** den Kontakt zu der dritten Rampe **88** aufrecht, um den Federdraht **66** weiterhin in der gesperrten Position komprimiert zu halten und eine kontinuierliche Kraft gegen die Stangen **26**, **28** und die Drücktaste **40** auszuüben. Indem die Rückstellkraft gegen die Drücktaste **40** ausgeübt wird, kann eine unbeabsichtigte Bewegung zwischen diesen einander kontaktierenden Komponenten verhindert werden, wodurch das Auftreten von Geräuschen wie etwa Quietsch- und Klappergeräuschen reduziert wird.

[0028] Außerdem kann die dritte Rampe **88** als Drehpunkt für den Federdraht **66** dienen, um eine kontinuierliche und voraussagbare Bewegung der Federenden **68**, **70** weg von den Stangen **26**, **28** für eine Entsperren und in der umgekehrten Richtung für

ein Sperren vorzusehen.

[0029] Die gezeigten Rampen **80, 86, 88** sind linear, wobei aber auch eine andere geeignete Geometrie verwendet werden kann. Zum Beispiel können die Rampen **80, 86, 88** durch zylindrische Stangen gebildet werden, die in der Kopfstützenanordnung **24** vorgesehen sind.

[0030] Der untere Gehäuseteil **50** kann eine Reihe von Strukturrippen **92** umfassen, um die Stabilität des Rahmens **34** zu verstärken. Die Rippen **92** sind jeweils mit einer darin ausgebildeten Vertiefung **94** gezeigt, um zu gestatten, dass sich der Federdraht **66** durch die Rippen **92** erstreckt. Die Vertiefungen **94** sind außerhalb des Bewegungspfads des Federdrahts **66** angeordnet. Wenn der Federdraht **66** versehentlich von dem vorgeschriebenen Pfad abweicht, begrenzen die Vertiefungen **94** die versehentliche Bewegung und führen den Federdraht **66** zurück zu dem gewöhnlichen Pfad.

[0031] Der Federdraht **66** ist mit einer bestimmten Geometrie gezeigt. Es können jedoch gemäß der Erfindung verschiedene Geometrien verwendet werden, um eine Sperr- und eine Entsperrfunktion vorzusehen. Zum Beispiel kann der Federdraht **66** in einer freien Position gerade sein und in der gesperrten Position zu einer Krümmung um eine Komponente der Kopfstütze wie etwa die dritte Rampe **88** herum vorgespannt sein.

[0032] Es ist ein Sperrmechanismus **64** gezeigt, der mit dem Paar von beabstandeten Stangen **26, 28** zusammenwirkt, wobei aber auch nur eine Stange vorgesehen sein kann. Ein Vorteil des Sperrens beider Stangen **26, 28** besteht darin, dass diese Konfiguration eine gesicherte Höheneinstellungsposition vorsieht und eine unerwünschte Bewegung an einer ungesperrten Stange verhindert, die ansonsten Quietsch- und Klappergeräusche mit sich bringen kann.

[0033] Indem ein einzelner Federdraht verwendet wird, der sich zu dem Paar von Stangen **26, 28** erstreckt, kann der einzelne Federdraht **66** für das Sperren an beiden Stangen **26, 28** und für das Vorsehen der Rückstellkraft zum Aufrechterhalten der gesperrten Position verwendet werden. Außerdem wirkt der Federdraht **66** mit beiden Stangen **26, 28** zusammen, sodass auf eine Stellplatte (mehrere Stellplatten) verzichtet werden kann, die ansonsten für die Zusammenwirkung mit den Stangen **26, 28** vorgesehen sein müssen. Im Vergleich zu dem Stand der Technik ersetzt der einzelne Federdraht **66** also ein Paar von Sperrplatten oder eine einzelne Sperrplatte und die damit assoziierten Rückstellfedern. Durch diese Reduktion in der Anzahl von Teilen können Kosten und Gewicht eingespart werden und kann das Auftreten von Quietsch- und Klappergeräuschen ver-

mieden werden.

[0034] Es wurden verschiedene Ausführungsformen der Erfindung beschrieben und gezeigt, wobei die Erfindung nicht auf die beschriebenen und gezeigten Ausführungsformen beschränkt ist. Die Beschreibung ist beispielhaft und nicht einschränkend zu verstehen, wobei verschiedene Änderungen an den beschriebenen und gezeigten Ausführungsformen vorgenommen werden können, ohne dass deshalb der Erfindungsumfang verlassen wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 7108327 B2 [[0002](#)]

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz einschließlich einer einstellbaren Kopfstützenanordnung (24), der umfasst: eine Sitzlehne (12) mit einem Rahmen (14), wenigstens eine Stange (26, 28), die mit dem Sitzlehnenrahmen (14) verbunden ist, eine Kopfstütze (38), die mit der wenigstens einen Stange (26, 28) verbunden ist, wobei die Kopfstütze (38) oder der Sitzlehnenrahmen (14) über eine bewegliche Verbindung mit der wenigstens einen Stange (26, 28) verbunden ist, um eine Einstellung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Fahrzeugsitz (10) zu gestatten, ein Vorspannungsglied (66), das an der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) für eine Bewegung relativ zu der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) montiert ist, wobei das Vorspannungsglied (66) mit der wenigstens einen Stange (26, 28) und der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) zusammenwirkt, um die Kopfstütze (38) oder den Sitzlehnenrahmen (14) an einer gesperrten Position entlang der wenigstens einen Stange (26, 28) zu halten, eine Rampe (80), die an der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) in einem Bewegungspfad des Vorspannungsglieds (66) fixiert ist, und ein Betätigungsglied (40), das an der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) für eine Bewegung relativ zu der Kopfstütze (38) oder dem Sitzlehnenrahmen (14) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) derart mit dem Vorspannungsglied (66) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Betätigungsglieds (40) von einer ersten Position zu einer zweiten Position das Vorspannungsglied (66) in eine Verbindung mit der Rampe (80) und damit aus der Verbindung mit der wenigstens einen Stange (26, 28) drückt, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Sitzlehnenrahmen (14) zu gestatten.

2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Stange (26, 28) ein Paar von Stangen umfasst, wobei die Kopfstütze (38) an dem Paar von Stangen (26, 28) für eine Bewegung entlang des Paares von Stangen (26, 28) montiert ist und mit dem Paar von Stangen (26, 28) zusammenwirkt, um die Kopfstütze (38) an der gesperrten Position zu halten.

3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (38) weiterhin einen Rahmen (34) umfasst, der an dem Paar von Stangen (26, 28) montiert ist, wobei das Vorspannungsglied (66) ein einzelner Federdraht ist, der an dem Kopfstützenrahmen (34) montiert ist, um mit dem Rahmen (14) und dem Paar von Stangen (26, 28) zusammenzuwirken, um den Kopfstützenrahmen (34) an einer gesperrten Position entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu halten, und

wobei das Betätigungsglied (40) an einer lateralen Seite des Kopfstützenrahmens (34) in Nachbarschaft zu einem Ende des Federdrahts (66) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) derart mit dem Federdraht (66) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Betätigungsglieds (40) von der ersten Position zu der zweiten Position den Federdraht (66) komprimiert und dadurch den Federdraht (66) von dem Paar von Stangen (26, 28) löst, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu gestatten, und dass der Federdraht (66) das Betätigungsglied (40) zu der ersten Position zurückversetzt.

4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (38) weiterhin einen Rahmen (34) umfasst, der an der wenigstens einen Stange (26, 28) montiert ist, wobei das Vorspannungsglied (66) an der Kopfstütze (38) montiert ist, um mit dem Kopfstützenrahmen (34) und der wenigstens einen Stange (26, 28) zusammenzuwirken, um den Kopfstützenrahmen (34) in der gesperrten Position entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu halten, und wobei das Betätigungsglied (40) an einer lateralen Seite des Kopfstützenrahmens (34) neben einem Ende des Vorspannungsglieds (66) für eine Bewegung relativ zu dem Kopfstützenrahmen (34) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) mit dem Vorspannungsglied (66) derart zusammenwirkt, dass die Bewegung des Betätigungsglieds (40) von der ersten Position zu der zweiten Position das Vorspannungsglied (66) komprimiert, um das Vorspannungsglied (66) von der wenigstens einen Stange (26, 28) zu lösen, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) entlang der wenigstens einen Stange (26, 28) zu gestatten.

5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 4, weiterhin gekennzeichnet durch: eine Polsterung, die um den Kopfstützenrahmen (34) herum angeordnet ist, um einen Komfort für einen Insassen vorzusehen, und eine Bezug (36), der um die Polsterung und den Kopfstützenrahmen (34) herum angeordnet ist, um die einstellbare Kopfstützenanordnung (24) einzuschließen.

6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorspannungsglied (66) ein Federdraht ist.

7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Federdraht (66) eine vordere Fläche (78) umfasst, die die Rampe (80) kontaktiert.

8. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (38) weiterhin einen Rahmen (34) umfasst, der an der wenigstens einen Stange (26, 28) montiert ist,

wobei der Federdraht (66) an dem Kopfstützenrahmen (34) montiert ist, um mit dem Kopfstützenrahmen (34) und der wenigstens einen Stange (26, 28) zusammenzuwirken, um den Kopfstützenrahmen (34) an der gesperrten Position entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu halten, wobei das Betätigungsglied (40) an einer lateralen Seite des Kopfstützenrahmens (34) in Nachbarschaft zu einem ersten Ende des Federdrahts (66) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist.

9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rampe (80) an einem von dem Betätigungsglied (40) beabstandeten lateralen Ende des Kopfstützenrahmens (34) fixiert ist und ein zweites Ende des Federdrahts (66) kontaktiert.

10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Stange (26, 28) ein Paar von Stangen umfasst, wobei der Kopfstützenrahmen (34) an dem Paar von Stangen (26, 28) für eine Bewegung entlang des Paares von Stangen (26, 28) montiert ist und der Federdraht (66) mit dem Paar von Stangen (26, 28) zusammenwirkt, um den Kopfstützenrahmen (34) an der gesperrten Position zu halten, und wobei die Rampe (80) in Nachbarschaft zu einer ersten Stange (26, 28) aus dem Paar von Stangen (26, 28) angeordnet ist, um den Federdraht (66) weg von der ersten Stange (26) zu drücken.

11. Fahrzeugsitz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Rampe (80) als eine erste Rampe definiert ist, und wobei die einstellbare Kopfstützenanordnung (24) weiterhin eine zweite Rampe (86) umfasst, die an dem Kopfstützenrahmen (34) in Nachbarschaft zu einer zweiten Stange (28) aus dem Paar von Stangen (26, 28) in dem Bewegungspfad des Federdrahts (66) fixiert ist, um den Federdraht (66) weg von der zweiten Stange (28) zu drücken.

12. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Ende des Federdrahts (66) einen Querteil (82), der mit dem Betätigungsglied (40) zusammenwirkt, und eine vordere Fläche (84) für einen Kontakt mit der zweiten Rampe (86) umfasst.

13. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jede aus dem Paar von Stangen (26, 28) eine Reihe von inkrementell darin ausgebildeten Kerben (76) aufweist, wobei der Federdraht (66) in jeweils eine der Kerben (76) der beiden Stangen (26, 28) eingreift, um den Kopfstützenrahmen (34) an der gesperrten Position entlang der Stangen (26, 28) zu halten, wobei die erste und die zweite Rampe (80, 86) den Federdraht (66) aus dem Eingriff in den Kerben (76) zu der entsperrten Position drücken.

14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Federdraht (66) einen mittleren Abschnitt (90) mit einer darin ausgebildeten winkligen Fläche aufweist, und wobei die einstellbare Kopfstützenanordnung (24) weiterhin eine dritte Rampe (88) umfasst, die an dem Kopfstützenrahmen (34) in dem Bewegungspfad der winkligen Fläche des mittleren Abschnitts (90) des Federdrahts (66) fixiert ist, um den Federdraht (66) zurück zu der gesperrten Position zu drücken, wenn keine externe Kraft auf das Betätigungsglied (40) ausgeübt wird.

15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Rampe (88) zwischen der ersten und der zweiten Rampe (80, 86) angeordnet ist, um einen Drehpunkt für das Biegen der Federdrahtenden weg von den entsprechenden Stangen (26, 28) vorzusehen.

16. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Stange (26, 28) allgemein aufrecht ist.

17. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kopfstütze (38) für eine Bewegung entlang der wenigstens einen Stange (26, 28) verbunden ist, um eine Einstellung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Fahrzeugsitz (10) zu gestatten, wobei das Vorspannungsglied (66) an der Kopfstütze (38) für eine Bewegung relativ zu der Kopfstütze (38) montiert ist, wobei das Vorspannungsglied (66) mit der wenigstens einen Stange (26, 28) und der Kopfstütze (38) zusammenwirkt, um die Kopfstütze (38) an der gesperrten Position entlang der wenigstens einen Stange (26, 28) zu halten, wobei die Rampe (80) an der Kopfstütze (38) in dem Bewegungspfad des Vorspannungsglieds (66) fixiert ist, und wobei das Betätigungsglied (40) an der Kopfstütze (38) für eine Bewegung relativ zu der Kopfstütze (38) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) derart mit dem Vorspannungsglied (66) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Betätigungsglieds (40) von der ersten Position zu der zweiten Position das Vorspannungsglied (66) in einen Kontakt mit der Rampe (80) und damit aus dem Eingriff mit der wenigstens einen Stange (26, 28) drückt, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Sitzlehnenrahmen (34) zu gestatten.

18. Einstellbare Kopfstützenanordnung, die umfasst: ein Paar von Stangen (26, 28), die ausgebildet sind, um an einem Fahrzeug in Nachbarschaft zu einem Fahrzeugsitz (10) befestigt zu werden, einen Kopfstützenrahmen (34), der an dem Paar von Stangen (26, 28) für eine Bewegung entlang der Stangen (26, 28) montiert ist, um eine Einstellung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Fahrzeugsitz (10) zu gestatten,

ein Vorspannungsglied (66), das an dem Kopfstützenrahmen (34) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist, wobei das Vorspannungsglied (66) mit dem Rahmen (14) und dem Paar von Stangen (26, 28) zusammenwirkt, um den Rahmen (14) an einer gesperrten Position entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu halten, und ein Betätigungsglied (40), das auf einer lateralen Seite des Kopfstützenrahmens (34) in Nachbarschaft zu einem Ende des Vorspannungsglieds (66) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) derart mit dem Vorspannungsglied (66) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Betätigungsglieds (40) von einer ersten Position zu einer zweiten Position das Vorspannungsglied (66) entlang seiner Länge bewegt, sodass das Vorspannungsglied (66) komprimiert wird und dadurch von dem Paar von Stangen (26, 28) gelöst wird, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu gestatten.

19. Einstellbare Kopfstützenanordnung nach Anspruch 18, weiterhin gekennzeichnet durch eine Rampe (80), die an der Kopfstütze (38) in einem Bewegungspfad des Vorspannungsglieds (66) fixiert ist, sodass die Bewegung des Betätigungsglieds (66) von der ersten Position zu der zweiten Position das Vorspannungsglied (66) in einen Kontakt mit der Rampe (80) und damit aus dem Eingriff mit dem Paar von Stangen (26, 28) drückt, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu gestatten.

20. Einstellbare Kopfstützenanordnung, die umfasst:

ein Paar von allgemein aufrechten Stangen (26, 28), die ausgebildet sind, um in einem Fahrzeug in Nachbarschaft zu einem Fahrzeugsitz (10) befestigt zu werden, wobei jede der Stangen (26, 28) eine Reihe von inkrementell darin ausgebildeten Kerben (76) aufweist, einen Kopfstützenrahmen (34), der an dem Paar von Stangen (26, 28) für eine Bewegung entlang der Stangen (26, 28) montiert ist, um eine Einstellung der Kopfstütze (38) relativ zu dem Fahrzeugsitz (10) zu gestatten, einen einzelnen Federdraht (66), der an dem Kopfstützenrahmen (34) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist, wobei der Federdraht (66) mit dem Rahmen (14) zusammenwirkt und in eine der Kerben (76) in dem Paar von Stangen (26, 28) eingreift, um den Rahmen (14) an einer gesperrten Position entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu halten, ein Betätigungsglied (40), das an einer lateralen Seite des Kopfstützenrahmens (34) in Nachbarschaft zu einem Ende des Federdrahts (66) für eine Bewegung relativ zu dem Rahmen (14) montiert ist, wobei das Betätigungsglied (40) derart mit dem Federdraht (66) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Betäti-

gungsglieds (40) von einer ersten Position zu einer zweiten Position den Federdraht (66) komprimiert, um den Federdraht (66) aus den Kerben (76) des Paares von Stangen (26, 28) zu lösen, um eine Bewegung der Kopfstütze (38) entlang des Paares von Stangen (26, 28) zu gestatten, sodass der Federdraht (66) das Betätigungsglied (40) zu der ersten Position zurückversetzt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

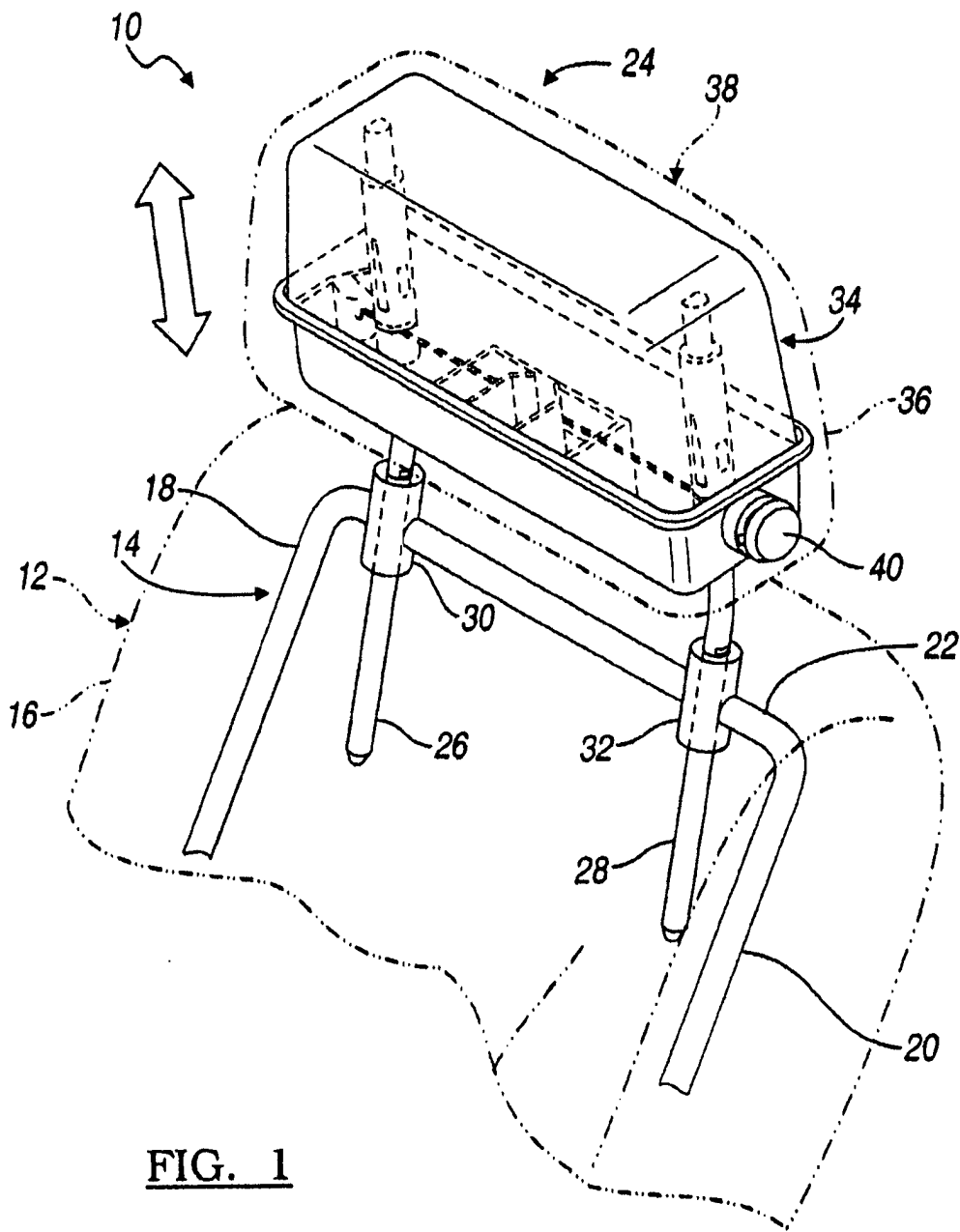


FIG. 1

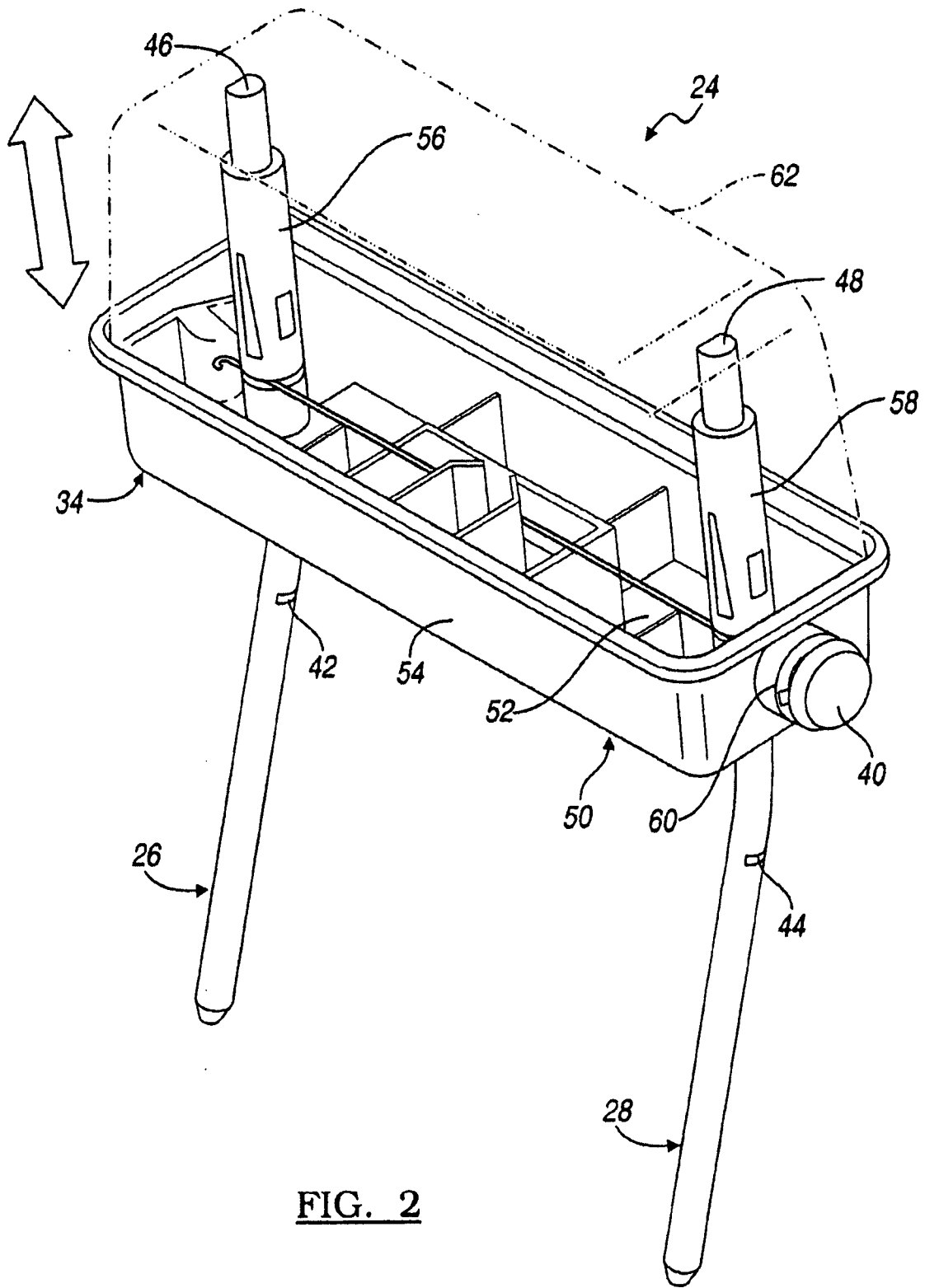


FIG. 2

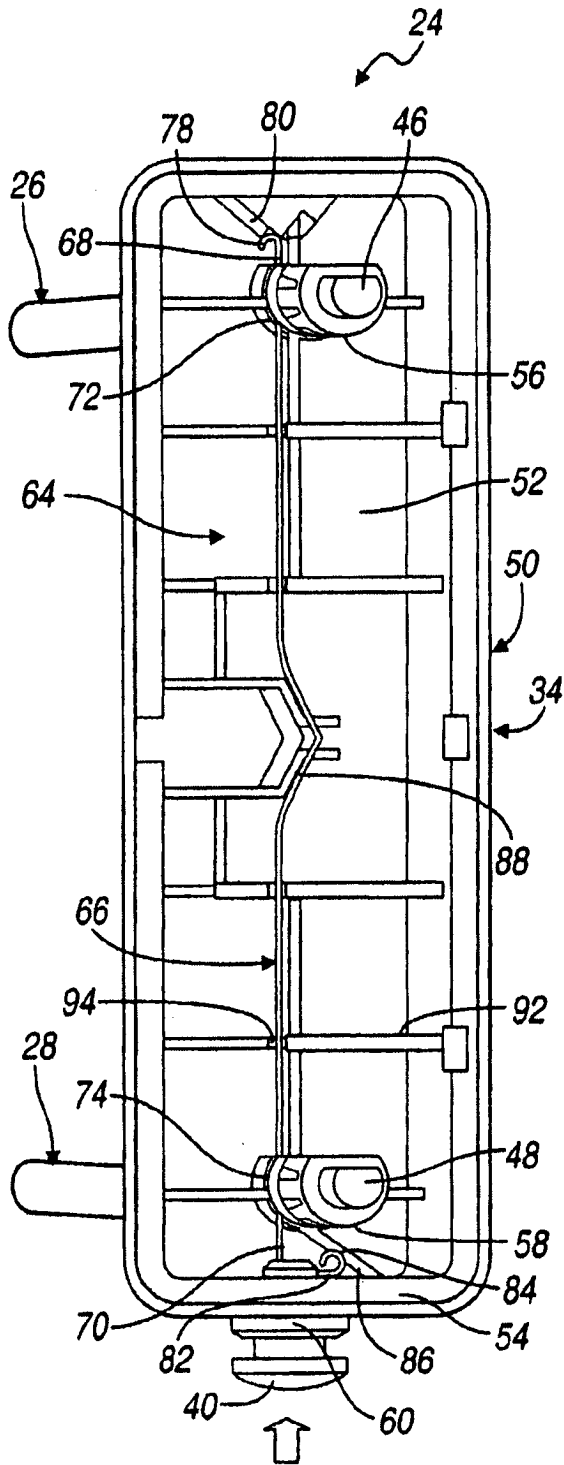


FIG. 3

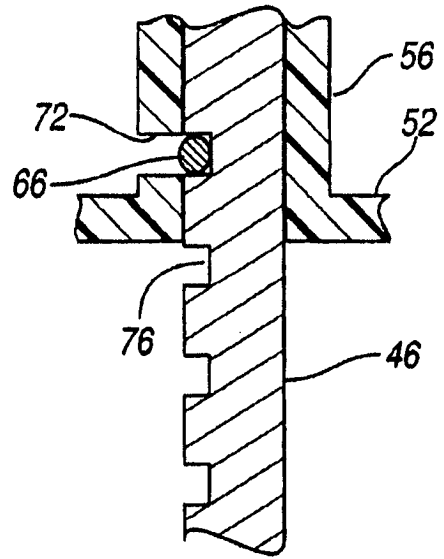


FIG. 4

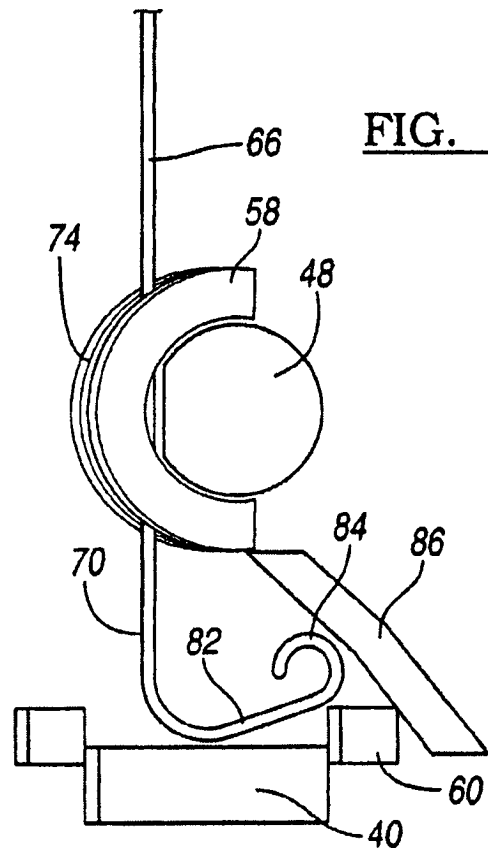


FIG. 6

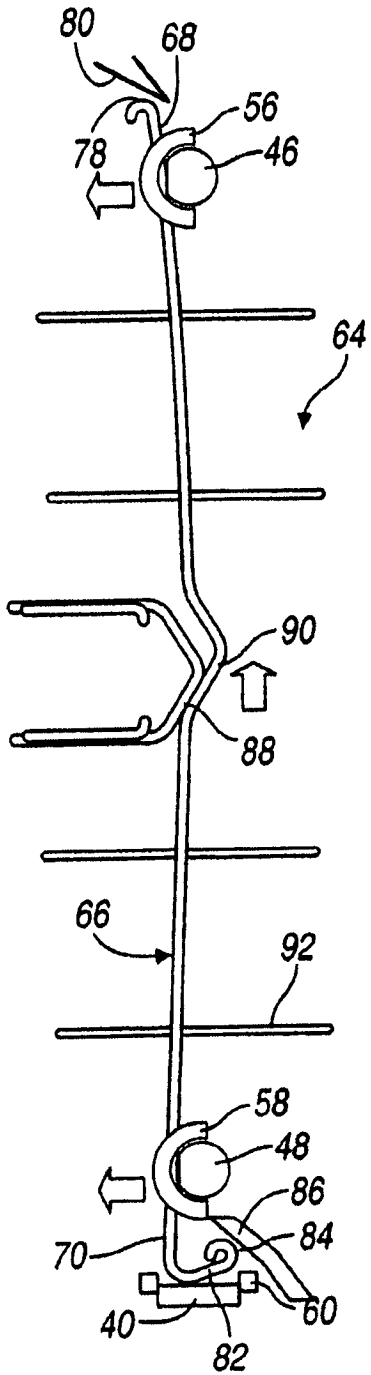


FIG. 5

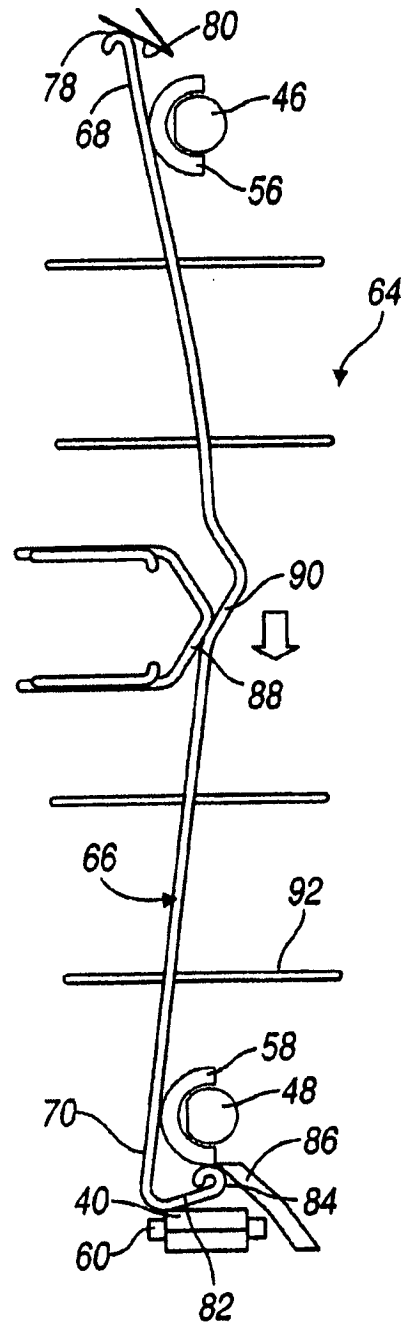


FIG. 7