



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 41 688 B4** 2007.03.29

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 41 688.9**
(22) Anmeldetag: **08.09.2003**
(43) Offenlegungstag: **31.03.2005**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **29.03.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60N 2/02** (2006.01)
B60N 2/08 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
C. Rob. Hammerstein GmbH & Co. KG, 42699 Solingen, DE

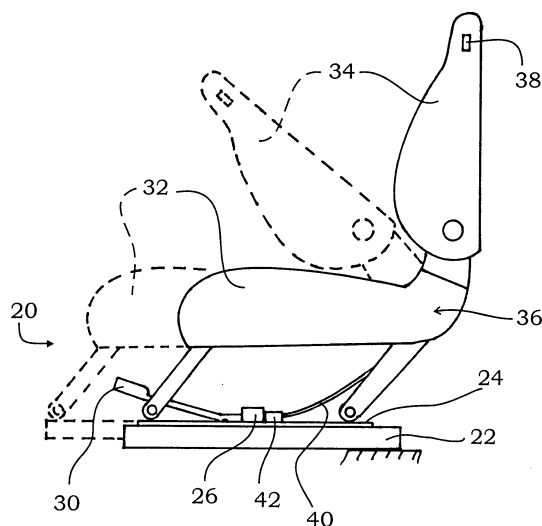
(74) Vertreter:
Bauer-Vorberg-Kayser, 50968 Köln

(72) Erfinder:
Becker, Burkhard, 42655 Solingen, DE; Houston, Robert, 42799 Leichlingen, DE; Luft, Waldemar, 42651 Solingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
US 58 93 610 A
US 28 50 074
EP 08 44 133 B1
EP 08 44 132 B1

(54) Bezeichnung: **Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz mit einem Untergestell und zwei Schienenpaaren**

(57) Hauptanspruch: Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz
– mit einem Untergestell, das eine Längsverstellvorrichtung aufweist, die zwei Schienenpaare (24), zwei Arretiereinheiten (26) und einen Betätigungshebel (30) zur Betätigung der Arretiereinheiten (26) aufweist,
– mit einem Sitzbereich (32), der vom Untergestell getragen ist,
– mit einer Rückenlehne (34), die um eine Lehnenachse (36) schwenkbar ist und an der ein Auslösehebel (38) angeordnet ist, der im betätigten Zustand die Rückenlehne (34) entsperrt, so dass diese klappbar ist, wobei bei vorgeklappter Rückenlehne (34) der Betätigungshebel (30) betätigt und die Arretiereinheit (26) entsperrt sind und der Sitz ausgehend von einer Ausgangsposition in eine vorverlagerte Position gebracht werden kann, und
– mit einer Memory-Einrichtung (42), die sicherstellt, dass der Sitz aus der vorverlagerten Position bei Rückverlagerung wieder in die Ausgangsposition kommt und die eine Drehtrommel (44), einen Rastkranz (48) und ein Zugmittel (50) aufweist, wobei das Zugmittel (50) mit seinem einen Ende im vorderen Bereich einer...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen vorverlagerbaren Fahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Vorverlagerbare Fahrzeugsitze dieser Art sind vor allem in zweitürigen Fahrzeugen im Einsatz. Sie erleichtern beim Einstieg durch die nur einer Seitentür den Zugang zu einem Fondsitz. Bei vorverlagertem Fahrzeugsitz ist der Zugang zu dem dahinter befindlichen Fondsitz vereinfacht.

[0003] An derartig vorverlagerte Fahrzeugsitze wird die Anforderung gestellt, dass die Vorverlagerung mechanisch einfach durchzuführen ist. Sie wird ausgelöst durch Betätigung des Auslösehebels, der das normalerweise gesperrte Rückenlehnengelenk freigibt. Mit dem anschließend möglichen Vorverschwenken der Rückenlehne werden die beiden Arretiereinheiten freigegeben, dadurch ist eine Vorverschiebung innerhalb der Schienenpaare der Längsverstellvorrichtung möglich. Wird danach der Sitz wieder zurückverlagert, muss die Ausgangsposition wieder gefunden werden. Dies wird mit Hilfe der Memory-Einrichtung erreicht. Sie bewirkt, dass der Sitz nur soweit zurückbewegt werden kann, bis er die Ausgangsposition wieder erreicht hat.

[0004] Aus EP 0 844 133 B1 ist ein vorverlagerbarer Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art bekannt. Ähnliche vorverlagerbare Fahrzeugsitze sind auch aus US 5 893 610 A bekannt. Bei diesen vorverlagerbaren Fahrzeugsitzen sind jedoch im Vergleich zu einem normalen Fahrzeugsitz umfassende Veränderungen insbesondere in der Längsverstellvorrichtung notwendig. Dadurch besteht nicht die Möglichkeit, während der Produktion eines Fahrzeuges oder auch nachträglich einen normalen Fahrzeugsitz mit einfachen Mitteln so zu verändern, dass er vorverlagerbar wird. Zudem sind die vorbekannten Fahrzeugsitze relativ aufwendig in ihrer Konstruktion.

[0005] Aus US 2 850 074 und EP 0 844 132 B1 sind Fahrzeugsitze bekannt, bei denen zwischen den Schienen der Längsverstellvorrichtung eine elastische Anordnung bestehend aus einer Drehtrommel und einem Zugmittel vorgesehen ist, um die Schienen in eine Verschieberichtung elastisch vorzubelasten.

Aufgabenstellung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den vorverlagerbaren Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass der normale Fahrzeugsitz durch wenige, möglichst einfache mechanische Mittel zu einem vorverlagerbaren

Fahrzeugsitz ausgebildet werden kann, so dass insbesondere bei der Produktion eines Fahrzeugsitzes durch Hinzufügen von Bauteilen ein normaler Fahrzeugsitz zu einem vorverlagerbarem Fahrzeugsitz aufgerüstet werden kann und somit ein Fahrzeugsitz wahlweise als normaler oder vorverlagerbarer Fahrzeugsitz produziert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch den vorverlagerbaren Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0008] Zweckmäßige Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche 2 bis 14.

[0009] Dieser vorverlagerbare Fahrzeugsitz hat den Vorteil, dass insbesondere bei der Produktion des vorverlagerbaren Fahrzeugsitzes Serienbauteile eines normalen Fahrzeugsitzes eingesetzt werden können und die zusätzlichen Bauteile lediglich hinzugefügt werden müssen. Es ist lediglich erforderlich, am Betätigungshebel eine Bohrung für die Befestigung der Drehtrommel vorzusehen, ansonsten müssen zu den Bauteilen des normalen Fahrzeugsitzes nur zusätzliche Bauteile hinzugefügt werden. Zweckmäßigerweise bildet man auch den Betätigungshebel für den normalen Fahrzeugsitz bereits mit der Bohrung aus, so dass der normale Fahrzeugsitz ohne mechanische Änderung seiner Komponenten lediglich durch Zufügen von Bauteilen als vorverlagerbarer Fahrzeugsitz produziert werden kann. Dies erleichtert die Produktion in erheblichem Maße, weil eine große Anzahl von Standardbauteilen für beide Typen von Fahrzeugsitzen eingesetzt werden kann.

[0010] In bekannter Weise verbindet ein Übertragungsrohr die beiden Sitzschienen der Längsverstellvorrichtung. Durch das Übertragungsrohr werden die Betätigungen für beide Arretiereinheiten miteinander synchronisiert. An diesem Übertragungsrohr ist der Betätigungshebel drehfest angeordnet. In einer Weiterentwicklung der Erfindung wird nun vorgeschlagen, dass eine Abstützeinheit vorgesehen ist, die auf das Übertragungsrohr aufgesteckt ist, die einen Abstützhebel hat, mit dem sie an der Sitzschiene stationär anliegt, und die einen Stützarm für einen Bowdenzug ausbildet, und dass weiterhin eine Schwenkeinheit vorgesehen ist, die um das Übertragungsrohr schwenkbar angeordnet ist, die eine Druckfläche zum Drücken des Betätigungshebels und eine mit dem Rastkranz der Drehtrommel zusammenwirkende Rastnase aufweist, und die mit dem Bowdenzug verbunden ist. Im Wesentlichen wird durch Hinzufügen der Abstützeinheit und der Schwenkeinheit erreicht, dass ein normaler Fahrzeugsitz in einen vorverlagerbaren Fahrzeugsitz umgerüstet werden kann.

Ausführungsbeispiel

[0011] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen der Erfindung, die im folgendem unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert werden. In dieser Zeichnung zeigen:

[0012] [Fig. 1](#): Eine prinzipielle Seitenansicht eines vorverlagerbaren Fahrzeugsitzes,

[0013] [Fig. 2](#): eine perspektivische Darstellung in Form einer Explosionszeichnung wesentlicher Teile der Erfindung, insbesondere der Memoryeinrichtung,

[0014] [Fig. 3](#): eine Draufsicht auf eine montierte Anordnung gemäß [Fig. 2](#), es sind einige weitere Teile hinzugefügt,

[0015] [Fig. 4](#): eine perspektivische Sicht im Wesentlichen von unten auf die Anordnung gemäß [Fig. 3](#),

[0016] [Fig. 5](#): ein perspektivisches Montagebild ähnlich [Fig. 2](#) für eine zweite Ausführung,

[0017] [Fig. 6](#): ein perspektivisches Montagebild ähnlich [Fig. 2](#), jedoch für eine dritte Ausführung,

[0018] [Fig. 7](#): einen Schnitt entlang der Schnittlinie VII-VII in [Fig. 6](#). und

[0019] [Fig. 8](#): einen Schnitt durch eine Aufwickelvorrichtung und einen Teilbereich einer Rückenlehne.

[0020] In [Fig. 1](#) ist schematisch in einer Seitenansicht ein Fahrzeugsitz dargestellt. Mit ausgezogenen Strichen ist er in der Ausgangsposition gezeigt, diese ist beispielsweise eine normale Gebrauchsposition. Gestrichelt ist er in einer vorverlagerten Position dargestellt.

[0021] Der Fahrzeugsitz hat ein linkes und ein rechtes Schienenpaar, die jeweils aus einer Bodenschiene **22** und einer Sitzschiene **24** aufgebaut sind, welche in Längsrichtung, nämlich in der Bildebene von links nach rechts und umgekehrt, gegeneinander verschiebbar sind. Normalerweise sind die Schienen **22**, **24** arretiert, hierzu ist jedem Schienenpaar eine Arretiereinheit **26** zugeordnet. Durch ein Übertragungsrohr **28**, siehe [Fig. 2](#), sind die beiden Arretiereinheiten der Sitzseiten miteinander synchronisiert. Dieses Übertragungsrohr **28** kann durch einen Betätigungshebel **30** gedreht werden, dadurch können die Arretiereinheiten aus der normalerweise vorliegenden Arretierposition in eine Freigabestellung gebracht werden.

[0022] Der Sitz hat weiterhin einen Sitzbereich **32**, der vom Untergestell **20** getragen ist. Der Sitz hat zudem eine Rückenlehne **34**, die um eine Lehnenachse **36** schwenkbar ist. An der Rückenlehne ist im oberen Bereich außenseitig ein Auslösehebel **38** angeordnet. Wird er betätigt, so wird die Rückenlehne entsperrt, dadurch wird sie klappbar, wie aus [Fig. 1](#) ersichtlich ist. Im Vorgeklappten Zustand wird über einen Bowdenzug **40** der Betätigungshebel **30** betätigt. Dadurch werden die Arretiereinheiten **26** entsperrt. Zusätzlich hierzu wird auch eine Memoryeinrichtung **42** gesetzt. Diese wird bei der unmittelbaren Betätigung des Betätigungshebels **30**, indem dessen Handgriff betätigt wird, nicht gesetzt.

[0023] Die Memoryeinrichtung **42** stellt sicher, dass der Sitz aus der vorverlagerten Position wieder in die Ausgangsposition kommt. Wie zum Beispiel aus [Fig. 2](#) ersichtlich ist, hat die Memoryeinrichtung **42** eine Drehtrommel **44**, die von einer geeigneten Drehfeder **46** in einer Drehrichtung drehbelastet ist. Sie hat weiterhin einen Rastkranz **48**, der mit der Drehtrommel **44** gleichachsig ist. Er ist mit der Drehtrommel **44** fest verbunden, vorzugsweise einstückig mit ihr. Die Drehtrommel nimmt ein Zugmittel **50** auf, das im ersten Ausführungsbeispiel nach den [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) und im zweiten Ausführungsbeispiel nach [Fig. 5](#) als ein Seil ausgeführt ist, im dritten Ausführungsbeispiel nach [Fig. 6](#) ist es als ein Band ausgeführt. Vorzugsweise eignen sich Kevlarseile oder andere hochzugfeste Seile oder Bänder. Das Zugmittel **50** ist mit einem vorderen Endbereich **52** an der zugeordneten Bodenschiene **22** festgelegt, siehe [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#). An seinem anderen Ende ist es in der Drehtrommel **44** gehalten. Diese ist am Betätigungshebel **30** angeordnet und wird von diesem getragen. Sie ist am Betätigungshebel **30** drehbar gelagert, hierzu ist eine Schraube **54** vorgesehen. Sie durchgreift eine Bohrung **56** im Betätigungshebel **30**. Zwischen dieser Bohrung und dem Handgriff des Betätigungshebels **30** befindet sich das Übertragungsrohr **28**. Der Betätigungshebel **30** hat eine etwa halbkreisförmige Ausnehmung, mit der er auf das Übertragungsrohr **28** aufgesetzt und permanent mit diesem verbunden wird, insbesondere verschweißt wird. Dadurch ist eine feste Zuordnung zwischen dem Übertragungsrohr **28** und dem Betätigungshebel **30** gegeben.

[0024] In an sich bekannter Weise ist das Übertragungsrohr **28** in den beiden Sitzschienen **24** drehbar gelagert, diese haben eine entsprechende Aufnahme bzw. Ausnehmung (nicht dargestellt).

[0025] In bekannter Weise ist der Betätigungshebel **30** auch wesentlich näher an einem Schienenpaar als an dem anderen Schienenpaar angeordnet. Es bleibt zwischen dem Betätigungshebel **30** und der benachbarten Sitzschiene **24** ein Freiraum, dieser Freiraum wird für noch zu besprechende Teile der Memoryein-

richtung **42** genutzt.

[0026] Zwischen Betätigungshebel **30** und der benachbarten Sitzschiene **24** ist eine Abstützeinheit **58** angeordnet. Sie ist im Wesentlichen U-förmig und hat zwei Bohrungen in den U-Armen, durch die das Übertragungsrohr **28** läuft. Die Abstützeinheit **58** ist aber mit dem Übertragungsrohr **28** nicht verbunden, sondern wird lediglich durch dieses gehalten und gelagert. Sie liegt seitlich sowohl an der Sitzschiene **24** als auch am Betätigungshebel **30** an, ist daher axial festgelegt. Die Abstützeinheit **58** hat einen Abstützhebel **60**, mit dem sie sich auf der Oberseite der Sitzschiene **24** abstützt. Dadurch ist sie mit dieser im Zusammenhang und kann insbesondere nicht durch eine Drehung des Übertragungsrohrs **28** verdreht werden.

[0027] Am anderen, dem Abstützhebel **60** gegenüber liegenden Ende bildet die Abstützeinheit **58** einen Stützarm **62** aus, an dem der Mantel eines Bowdenzugs **40** sich abstützt.

[0028] Innerhalb der Abstützeinheit **58** ist eine Schwenkeinheit **64** angeordnet. Auch sie ist ebenfalls wesentlichen U-förmig ausgeführt. Auch sie hat zwei Bohrungen in ihren U-Armen, durch die das Übertragungsrohr **28** hindurch läuft. Die Schwenkeinheit **64** kann ebenfalls gegenüber dem Übertragungsrohr **28** geschwenkt werden. Sie ist dadurch axial fixiert, dass sie mit ihren axialen, seitlichen Enden in unmittelbarer Nähe der innenseitigen Flächen der Abstützeinheit **58** ist. Die Schwenkeinheit **64** hat eine Rastnase **66**, die mit dem Rastkranz **48** zusammen wirkt. Sie hat weiterhin ein Druckteil **68**, das mit einer Druckfläche auf dem Rücken des Betätigungshebels **30** zur Anlage kommen kann und bei fortgesetzter Betätigung durch den Bowdenzug **40** den Betätigungshebel **30** frei drückt. Schließlich hat die Schwenkeinheit **64** ein Hebelpaar mit den Hebeln **70**, **72**, die in einem gemeinsamen Gelenk **74** miteinander verbunden sind. In seiner Nähe greift am ersten Hebel die Seele des Bowdenzuges **40** an. Der eine Hebel ist mit der Abstützeinheit **58** gelenkverbunden, der andere Hebel ist mit Schwenkeinheit **64** gelenkverbunden. Das Hebelpaar **70**, **72** arbeitet nach dem Kniehebeleffekt, dadurch wird die Entriegelungskraft bei Betätigung über den Bowdenzug **40** deutlich reduziert, der Seilzug hat also eine geringe Belastung.

[0029] Im praktischen Betrieb läuft folgendes ab: Wird der Bowdenzug **40** gezogen, dies erfolgt durch Vorklappen der Rückenlehne **34**, so streckt sich das Hebelpaar **70**, **72**, der Winkel zwischen den V-förmig zueinander stehenden Hebeln **70**, **72** wird größer. Die Schwenkeinheit **64** wird verschwenkt, die Abstützeinheit **58** beleibt stationär. Die Rastnase **66** kommt in Eingriff mit einer Zahnücke des Rastkranzes **48** und erst danach drückt die Druckfläche **68** den Betätigungshebel **30** so weit nach unten, dass dieser eine

Arretierklappe **76**, der zugehörigen Arretiereinheit **26** nach unten drückt und diese Arretiereinheit freigibt. Da der Betätigungshebel **30** mit dem Übertragungsrohr **28** querverbunden ist, wird auch dieses geschwenkt und drückt ein Freigabehebel **78** gleichzeitig auch die andere Arretiereinheit **26** (nicht dargestellt) frei. Nach Freigabe der Arretiereinheiten **26** können die Sitzschienen **24** gegenüber den Bodenschienen **22** verschoben werden, der Sitz kann vorverlagert werden.

[0030] Durch Eingriff der Rastnase **66** in den Rastkranz **48** ist die Drehtrommel **44** gesperrt. Dadurch wird die Länge an Zugmittel **50**, die sich zwischen dem vorderen Endbereich **48** des Zugmittels und der Drehtrommel **44** befindet, festgehalten, also gemerkt. Wenn der Sitz nun vorverlagert wird, nähert sich die Drehtrommel **44** dem vorderen Endbereich **52**, es fällt ein Überschuss innerhalb der abgemessenen Länge des Zugmittels **50** an. Dieser Überschuss wird nun mittels einer Überschussvorrichtung wie folgt ordnungsgemäß abgelegt: Die Überschussvorrichtung hat ein Umlenkteil **80**, das hier als eine Rolle ausgebildet ist, an der das Zugmittel **50** entlangläuft. Die Rolle ist von einem elastischen Mittel in Querrichtung belastet, konkret wird durch sie durch eine Zugfeder, die parallel zum Übertragungsrohr **28** verläuft und sich mit ihrem anderen Ende an dem Freigabehebel **78** abstützt, quer zu den Schienen **22**, **24** weggezogen. Je mehr der Sitz vorverlagert wird, um so mehr entfernt sich die Rolle von der Drehtrommel **44**. Bei Zurückverlagern nähert sie sich wieder der Trommel.

[0031] Man kann nun so vorgehen, dass der dem Umlenkteil, also konkret der Rolle **80**, ein Anschlag zugeordnet ist, gegen den es gezogen wird und der seine geringste Entfernung zur Drehtrommel **44** festlegt. Man kann aber auch die Rolle **80** so weit zur benachbarten Sitzschiene **24** hinziehen, dass in der Ausgangsposition die abgemessene Strecke an Zugmittel **50** zwischen vorderem Endbereich **42** und Drehtrommel **44** praktisch gestreckt verläuft.

[0032] Um das Zugmittel günstig auf die Rolle **80** zu leiten, ist eine Umlenkeinrichtung **84** vorgesehen. Sie erstreckt sich über etwa 90 Grad und hat eine möglichst glatte Oberfläche, sie bildet eine Mulde aus.

[0033] Der vordere Endbereich **42** des Zugmittels **50** ist an einem Haltearm **86** befestigt, der im vorderen Endbereich mit der benachbarten Bodenschiene **22** ist. Hierzu hat diese geeignete Befestigungsmittel, zum Beispiel zwei Löcher, um den Haltearm **86** zu verschrauben. Diese Löcher können auch bei dem normalen Fahrzeugsitz vorgesehen sein. Dadurch wird erreicht, dass dieselben Schienen für den normalen Fahrzeugsitz und den vorverlagerbaren Fahrzeugsitz verwendet werden können. In einer Alternative kann der vordere Endbereich **42** mit einem Ha-

ken einfach am normalen, frontseitigen Ende der Bodenschiene **22** befestigt werden.

[0034] Die Ausführung nach [Fig. 5](#) entspricht im Wesentlichen dem bereits besprochenen ersten Ausführungsbeispiel. Es wird im Folgenden nur auf die Unterschiede eingegangen. Ein gewisser Unterschied liegt im Haltearm **86**, der nun von vorn in die Bodenschiene **22** eingeführt wird und etwas aus diese nach vorn vorsteht. Ein deutlicherer Unterschied liegt in der Überschussvorrichtung. Um die Drehachse (Schraube **54**) der Drehtrommel **44** ist ein Wickelarm **88** drehbar angeordnet. Er steht unter dem Einfluss einer Drehfeder **98**. Das Zugmittel **50** läuft über einen Mitnehmer des Wickelarms **88**. Besteht ein Überschuss an Zugmittel, nimmt der Wickelarm **88** diesen mit und legt ihn um die Trommel herum. Bei Zug am Zugmittel **50** wird dies wieder rückgängig gemacht, der Wickelarm **88** gibt dann den Überschuss wieder frei.

[0035] In der Ausführung nach [Fig. 6](#) wird anstelle eines Seiles ein zugfestes Band verwendet, hierauf wurde bereits hingewiesen.

[0036] In der Ausbildung nach [Fig. 6](#) ist die Drehtrommel **44** nicht fest mit dem Rastkranz **48** verbunden, vielmehr gegenüber diesem in einem gewissen Maße freidrehbar. Drehbarkeit wird eingeschränkt durch eine Nase **92**, die mit einem Vorsprung **94** des Rastkranzes **48** zusammen wirkt.

[0037] In der Ausbildung nach [Fig. 6](#) wird eine modifizierte bzw. reduzierte Drehtrommel **44** eingesetzt. Sie ist nach wie vor fest mit dem Rastkranz **48** verbunden. In ihr ist eine separate Trommel **120** vorgesehen, die gegenüber der Drehtrommel **44** um maximal etwas weniger als 360° verdreht werden kann. Diese Trommel **120** ist um die Schraube **54**, die die Drehachse definiert, drehbar gelagert und hat einen radialen Vorsprung, der mit einem Stift der Drehtrommel **44** zusammenwirkt und an diesen anschlägt. Normalerweise liegt der Vorsprung an dem Stift an. Hierzu ist eine Drehfeder **98** vorgesehen, die sich einerseits an einem unteren Ansatz der Drehtrommel **44** abstützt und andererseits mit einem nach oben vorstehenden Arm, der in ein Loch eingreift, das im Vorsprung der Trommel **120** vorgesehen ist, die Trommel drehbelastet. Die Drehfeder **98** ist schwächer als die Drehfeder **46** der Drehtrommel **44**. Es ist auch möglich, dass sich die Drehfeder **98** an der Schraube **54** abstützt.

[0038] Fällt Überschuss an, so dreht sich die Trommel **120** relativ zur Drehtrommel **44** und nimmt den Überschuss auf. Ist kein Überschuss aufzunehmen, erfolgt vielmehr eine normale Längsverstellung, so arbeiten Drehtrommel **44** und Trommel **120** zusammen und bilden praktisch ein Teil, das wie die Drehtrommel nach den vorherigen Ausführungsbei-

spielen arbeitet. Das Zugmittel läuft zwischen dem Stift der Drehtrommel **44** und der Schraube **54** ein.

[0039] Die Memoryeinheit **42** hat ein zweiteiliges Gehäuse **124**, das u.a. durch einen Stift **98** zusammengehalten ist, an dem der andere Endbereich des Zugmittels **50** festliegt.

[0040] Im Zusammenhang mit den [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) wird nun noch ein knickbarer Betätigungshebel **30** beschrieben. Der Betätigungshebel dieser Ausführung besteht aus zwei Teilstücken **110**, **112**, die um ein gewisses Maß ineinander geschoben sind bzw. übereinander liegen. Sie sind durch eine innen liegende Blattfeder **114** miteinander verbunden, hierzu sind im Ausführungsbeispiel Niete vorgesehen. Dieser Betätigungshebel ist in einer Richtung nachgiebig, in der Gegenrichtung aber steif. Erfolgt eine Betätigung im Sinne der Pfeils **116**, so verhält sich die Anordnung aus den beiden Teilstücken **110** und **112** steif, während bei Bewegung im Sinne des Pfeils **118** die Blattfeder **114** verformt werden kann und die beiden Teilstücke **110** und **112** gegeneinander knicken können, entsprechend der Verformung der Blattfeder.

[0041] In einer Weiterentwicklung (siehe [Fig. 8](#)) verbleibt der Auslösehebel **38** nach einer Betätigung solange im betätigten Zustand, bis er wieder aktiv in die Neutralposition rückgestellt wird. Der Auslösehebel **38** ist dabei nicht monostabil, sondern bistabil, hat also zwei Zustände. Er wird aus dem betätigten Zustand rückgestellt in die Neutralposition durch eine Rückstelleinrichtung. Diese hat einen zweiten Bowdenzug **121** und einen Schlitten. Der Schlitten bildet das Umlenkteil **80** aus, er hat hierzu eine entsprechende U-förmige Rille bzw. Ausbildung, wie gestrichelt gezeigt ist. Am Schlitten greift das elastische Mittel **82** an. Der Schlitten hat eine Rippe, die in eine Nut **126** des Gehäuseteils **124** eingreift. Dadurch wird der Schlitten in Längsrichtung geführt. Ein entsprechendes Gehäuseteil (nicht dargestellt) schließt die Umlenkeinrichtung nach oben ab.

[0042] In [Fig. 8](#) ist der Zustand gezeigt, dass Überschuss teilweise ausgelenkt ist. Wird dieser wieder aufgezehrt, wird also das Zugmittel **50** zugbelastet, fährt der Schlitten in [Fig. 8](#) nach oben und stößt dabei an ein Druckstück **128**, das mit der Seele des zweiten Bowdenzuges **121** verbunden ist. Diese Seele ist direkt mit dem Auslösehebel **38** verbunden, wie aus [Fig. 8](#) ersichtlich ist. Der Mantel des Bowdenzuges **121** sorgt für die notwendige Abstützung und Aufnahme der Reaktionskräfte. Er ist mit dem Gehäuse **124** und der Rückenlehne **34** verbunden. Schlägt der Schlitten **80** an das Druckstück **128**, so wird der Auslösehebel **38** aus der gezeigten Auslöseposition wieder in die Neutralstellung zurückgestellt.

Bezugszeichenliste

22	Bodenschiene
24	Sitzschiene
26	Arretiereinheit
28	Übertragungsrohr
30	Betätigungshebel
32	Sitzbereich
34	Rückenlehne
36	Lehnenachse
38	Auslösehebel/Betätigungshebel
40	Bowdenzug
42	Memoryeinheit
44	Drehtrommel
46	Drehfeder
48	Rastkranz
50	Zugmittel
52	vorderer Endbereich
54	Schraube (Drehachse)
56	Bohrung
58	Abstützeinheit
60	Abstützhebel
62	Stützarm
64	Schwenkeinheit
66	Rastnase
68	Druckfläche
70, 72	Hebel
74	Gelenk
76	Arretierklappe
78	Arretierklappe
78	Freigabehebel
80	Rolle
84	Umlenkeinrichtung
86	Haltearm
88	Wickelarm
92	Nase
94	Vorsprung
98	Drehfeder (Stift)
110, 112	Teilstück
114	Blattfeder
116, 118	Pfeil

Patentansprüche

1. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz

– mit einem Untergestell, das eine Längsverstellvorrichtung aufweist, die zwei Schienenpaare (24), zwei Arretiereinheiten (26) und einen Betätigungshebel (30) zur Betätigung der Arretiereinheiten (26) aufweist,
– mit einem Sitzbereich (32), der vom Untergestell getragen ist,
– mit einer Rückenlehne (34), die um eine Lehnenachse (36) schwenkbar ist und an der ein Auslösehebel (38) angeordnet ist, der im betätigten Zustand die Rückenlehne (34) entsperrt, so dass diese klappbar ist, wobei bei vorgeklappter Rückenlehne (34) der Betätigungshebel (30) betätigt und die Arretiereinheit (26) entsperrt sind und der Sitz ausgehend von einer Ausgangsposition in eine vorverlagerte Position ge-

bracht werden kann, und

– mit einer Memory-Einrichtung (42), die sicherstellt, dass der Sitz aus der vorverlagerten Position bei Rückverlagerung wieder in die Ausgangsposition kommt und die eine Drehtrommel (44), einen Rastkranz (48) und ein Zugmittel (50) aufweist, wobei das Zugmittel (50) mit seinem einen Ende im vorderen Bereich einer Bodenschiene (22) eines Schienenpaares (24) und mit seinem anderen Ende der Drehtrommel (44) festgelegt ist und die Drehtrommel (44) der zugehörigen Sitzschiene (24) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehtrommel (44) am Betätigungshebel (30) angeordnet ist, dass die Drehtrommel (44) mit dem Rastkranz (48) fest verbunden ist, und dass am Betätigungshebel (30) ein Befestigungsmittel für die Drehtrommel (44) vorgesehen ist.

2. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Übertragungsrohr (28) vorgesehen ist, das zwischen den beiden Sitzschienen der Schienenpaare (24) angeordnet ist und drehbar ist, dass der Betätigungshebel (30) mit diesem Übertragungsrohr (28) fest verbunden ist, dass eine Abstützeinheit (58) vorgesehen ist, die auf das Übertragungsrohr (28) aufgesteckt ist, die einen Abstützhebel (60) hat, mit dem die Abstützeinheit (58) an der benachbarten Sitzschiene (24) stationär anliegt, und die einen Stützarm (62) für einen Bowdenzug (40) ausbildet, und dass eine Schwenkeinheit (64) vorgesehen ist, die am Übertragungsrohr (28) schwenkbar angeordnet ist, die eine Druckfläche (68) zum Drücken des Betätigungshebels (30) und eine mit dem Rastkranz (48) zusammenwirkende Rastnase (66) aufweist und die mit dem Bowdenzug (40) verbunden ist.

3. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstützeinheit (58) zwei im Abstand voneinander angeordnete Löcher hat, durch die das Übertragungsrohr (28) hindurch läuft.

4. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkeinheit (64) einen Schwenkhebel und ein Hebelpaar (70, 72) aufweist, das ein gemeinsames Gelenk (74) hat und von denen der eine Hebel des Hebelpaars (70, 72) am Schwenkteil und der andere an der Abstützeinheit (58) angelenkt ist, und dass die Seele eines Bowdenzuges (40) in Nähe des gemeinsamen Gelenks (74) angreift.

5. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abstützeinheit (58) und die Schwenkeinheit (64) zwischen dem Betätigungshebel (30) und einer benachbarten Sitzschiene (24) befinden.

6. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch

1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Überschussvorrichtung vorgesehen ist, die den bei einem Vorverlagern des Sitzes frei werdende Überschuss an abgemessenem Zugmittel (**50**) aufnimmt und dass diese Überschussvorrichtung ein elastisches Mittel (**82**) aufweist, das den Überschuss an Zugmittel (**50**) seitlich auslenkt.

7. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Überschussvorrichtung ein Umlenkteil (**80**) aufweist, über das das Zugmittel (**50**) geführt ist und das unter der Wirkung eines elastischen Mittels (**82**) steht.

8. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Überschussvorrichtung mindestens eine Drehfeder (**46**) aufweist, die den Überschuss an Zugmittel (**50**) um die Drehtrommel (**44**) herum wickelt.

9. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Überschussvorrichtung einen Wickelarm (**88**) aufweist, der um die Achse der Drehtrommel (**44**) drehbar ist und unter der Wirkung einer Drehfeder (**46**) steht.

10. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (**30**) aus zwei Teilen (**110**, **112**) besteht, die durch eine Mitnahmevorrichtung so miteinander verbunden sind, dass der Betätigungshebel (**30**) in einer Schwenkrichtung um das Übertragungsrohr (**28**) starr ist, in der anderen Schwenkrichtung aber geknickt werden kann.

11. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teilstücke (**110**, **112**) des Betätigungshebels (**30**) durch eine Blattfeder (**114**) verbunden sind und sich über eine gewisse Strecke überlappen.

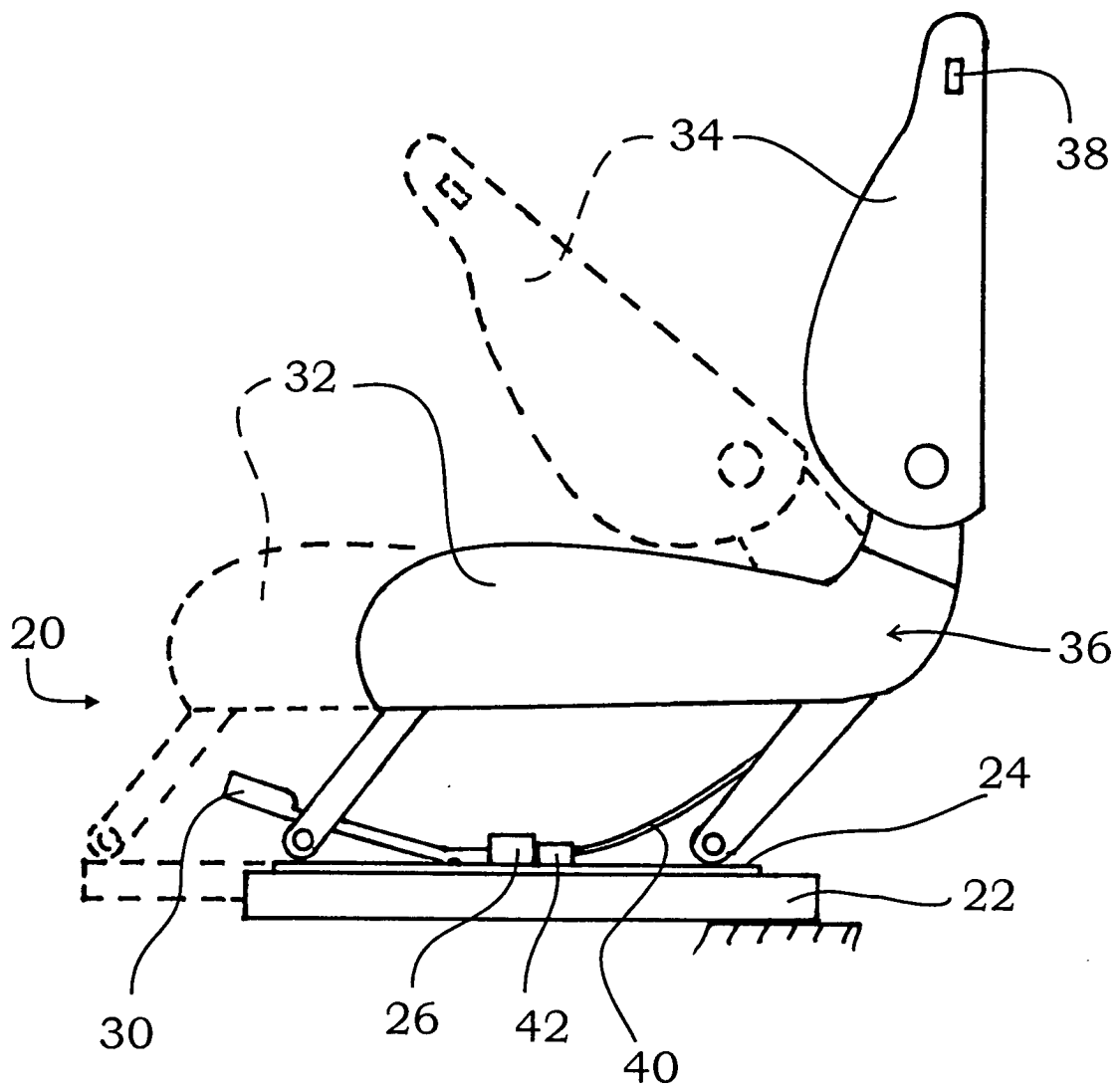
12. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösehebel (**38**) nach einem Betätigen im betätigten Zustand verbleibt, bis er in seine Neutralposition rückgestellt wird.

13. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Bowdenzug (**121**) vorgesehen ist, der am Zugmittel (**50**) angreift und bei ausreichender Zugkraft im Zugmittel (**50**) den Auslösehebel (**38**) in die Neutralposition zurückstellt.

14. Vorverlagerbarer Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel am Betätigungshebel (**30**) als eine Bohrung (**56**) ausgebildet ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



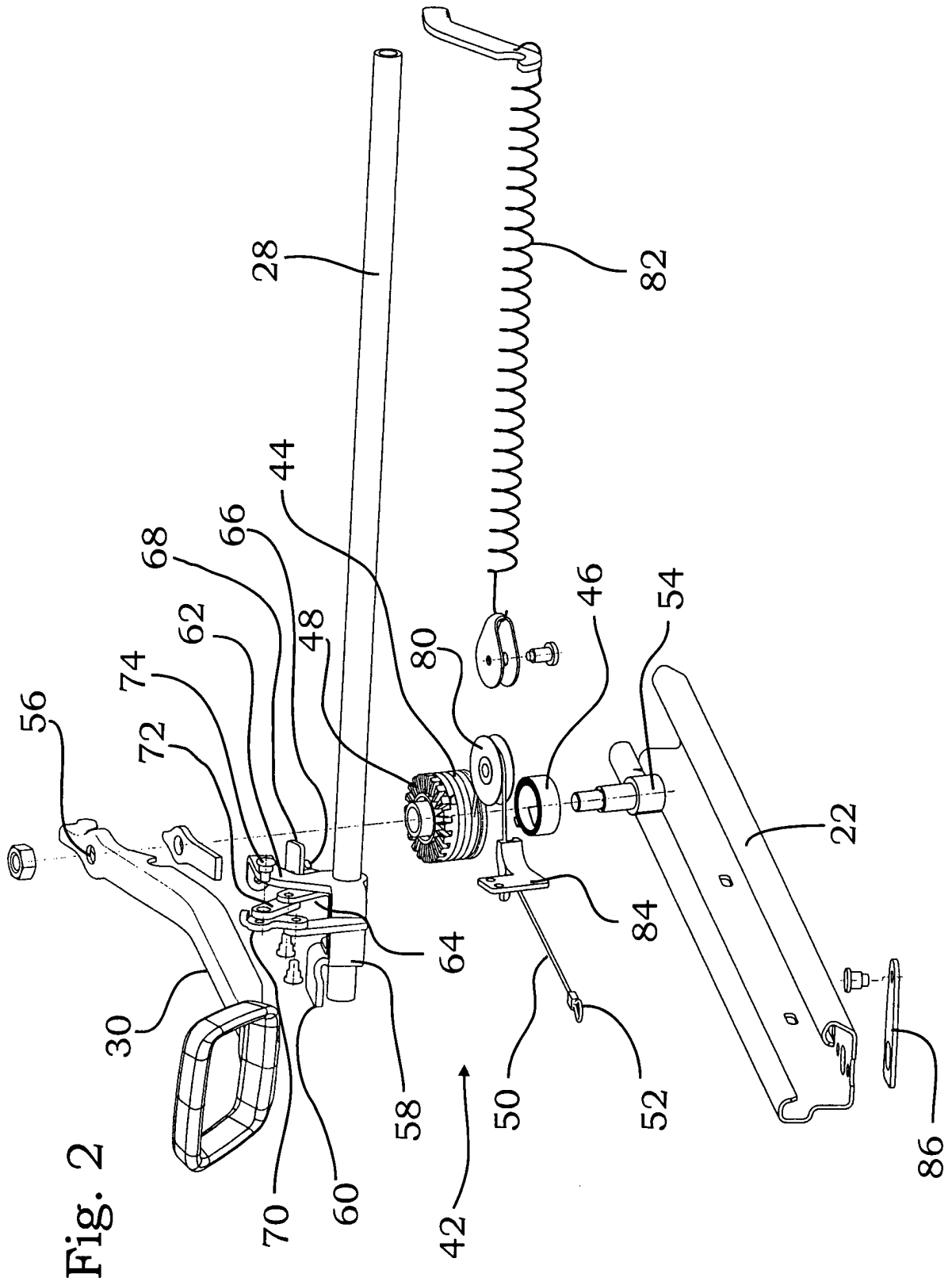
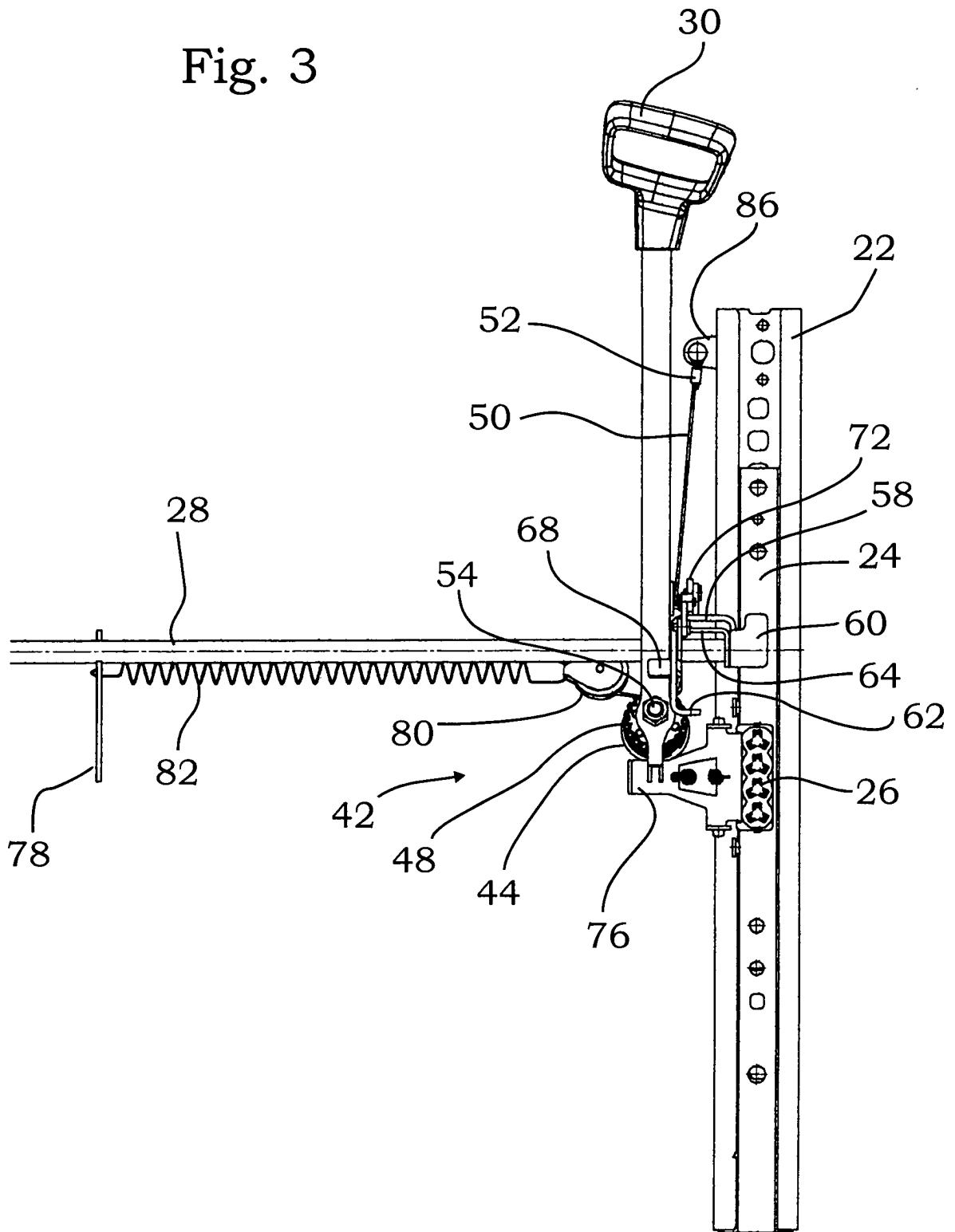


Fig. 3



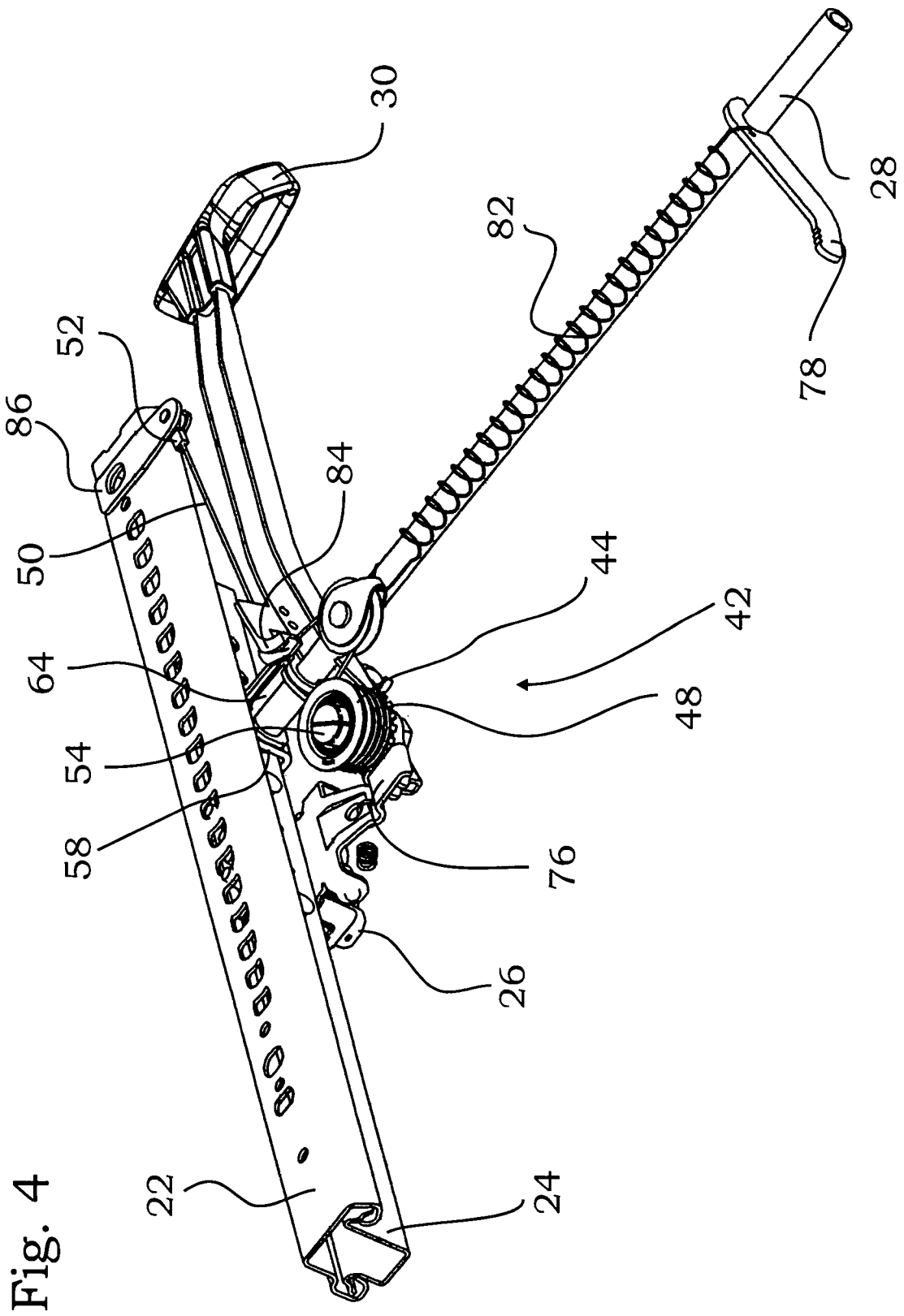


Fig. 4

Fig. 5

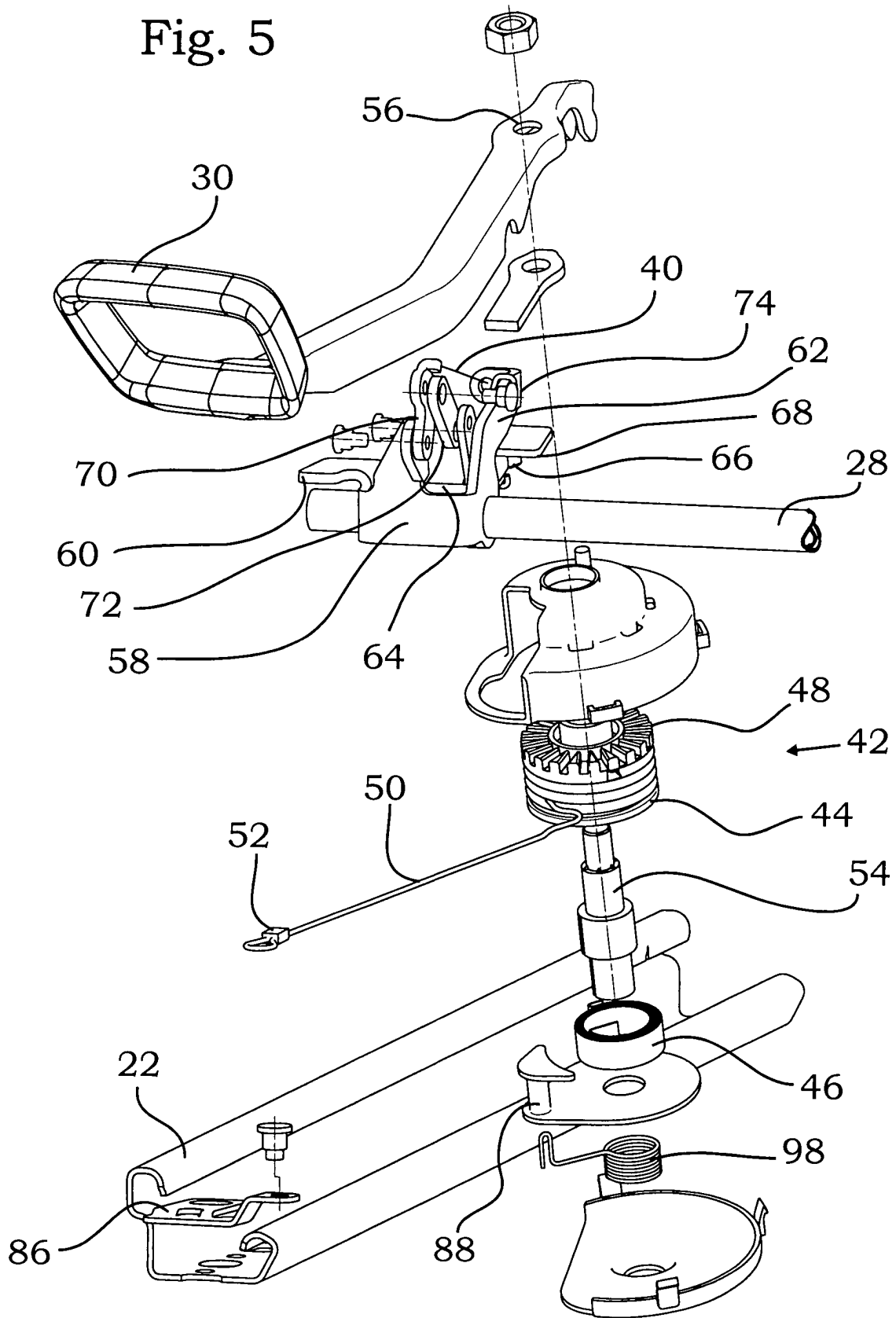


Fig. 6

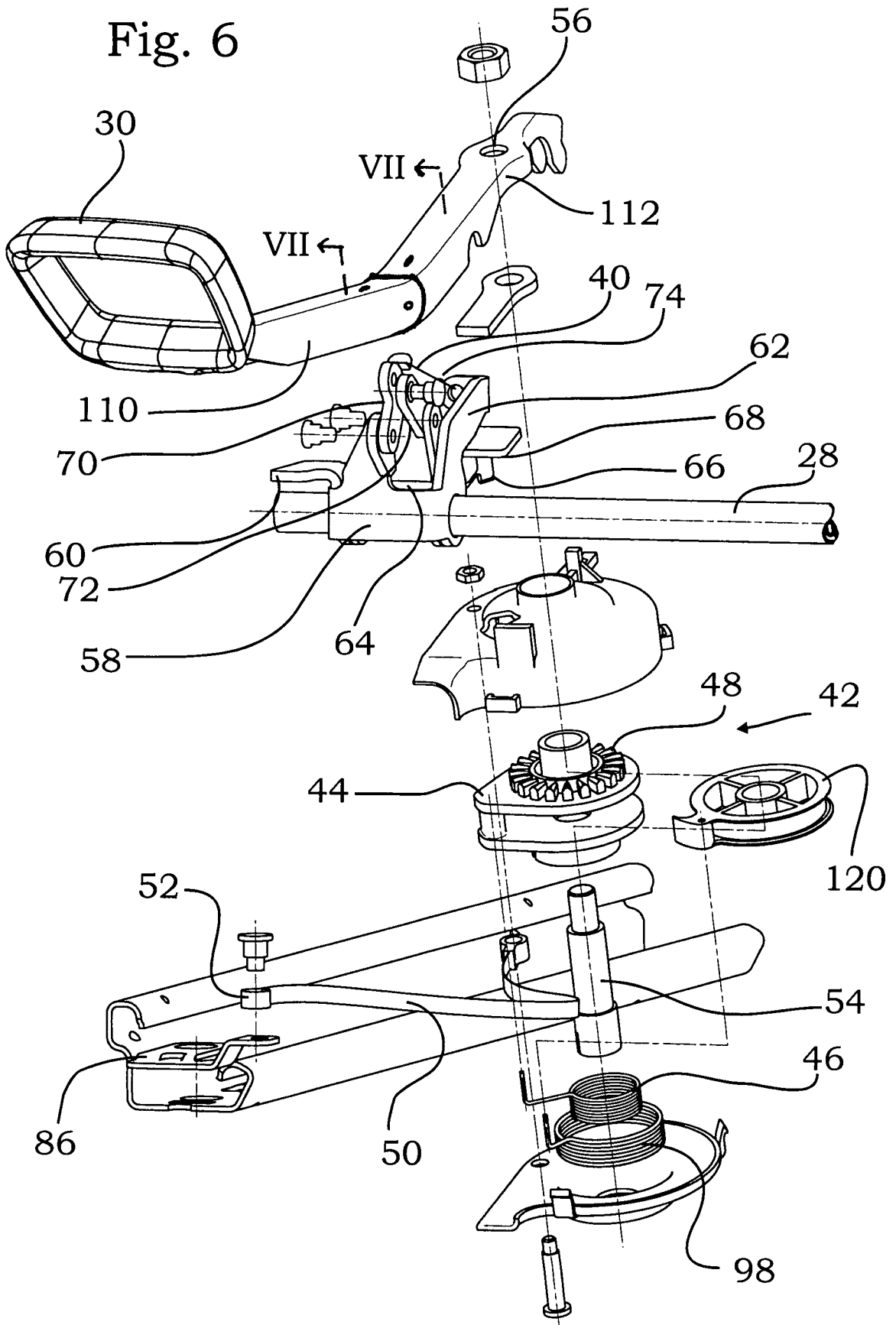


Fig. 7

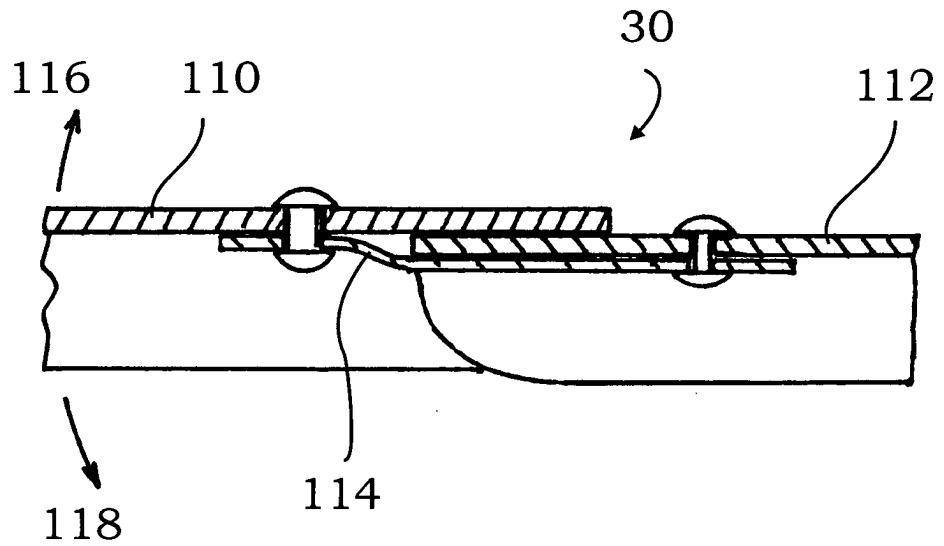


Fig. 8

