(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 04 830 T2** 2004.06.17

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 187 740 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 04 830.6**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US00/17666**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 943 211.3**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/78573**
(86) PCT-Anmeldetag: **26.06.2000**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **28.12.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.03.2002**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **27.08.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.06.2004**

(51) Int Cl.[7]: **B60R 1/078**

(30) Unionspriorität:
141043 P **24.06.1999** **US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:
Magna Mirror Systems Inc., Alto, Mich., US

(74) Vertreter:
Hössle Kudlek & Partner, Patentanwälte, 70184 Stuttgart

(72) Erfinder:
FOOTE, D., Keith, Kentwood, US; BODDY, Ian, Ada, US

(54) Bezeichnung: **MODULARER, VERLÄNGERBARER SPIEGEL**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG 1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein eine Spiegelanordnung zur Verwendung an einem Kraftfahrzeug.

2. Allgemeiner Stand der Technik

[0002] Kraftfahrzeuge weisen typischerweise ein Paar Außenrückspiegelanordnungen auf, die an einander gegenüberliegenden Seiten des Kraftfahrzeugs angebracht sind, um dem Insassen des Fahrzeugs einen nach hinten gerichteten reflektierenden Blick vom Fahrzeug aus zu ermöglichen. Diese Spiegelanordnungen umfassen gemeinhin eine Basis für die Befestigung der Spiegelanordnung am Fahrzeug und einen langgestreckten Haltearm, der mit der Basis verbunden ist, um ein Spiegelgehäuse oder eine Schale zu halten. In dem Gehäuse ist eine Spiegelglasscheibe befestigt, um den reflektierenden Blick vom Fahrzeug aus zu ermöglichen. Außerdem ist bekannt, den Haltearm schwenkbar an der Basis anzubringen, um eine Schwenkbewegung des Gehäuses aus einer ausgefahrenen, ausgeklappten Position, in der es in Seitenrichtung von der Seite des Fahrzeugs übersteht, in eine eingeklappte Position, in der es gegen die Seite des Fahrzeugs gedrückt ist, zu ermöglichen. Diese Schwenkbewegung der Spiegelanordnung verringert praktisch die Gesamtbreite des Fahrzeugs und hilft Beschädigungen der Spiegelanordnung zu vermeiden, die durch einen Zusammenprall mit unbeweglichen Objekten der Umgebung herbeigeführt werden. Außerdem ist bekannt, eine manuell oder motorisch betriebene Schwenkbewegung der Spiegelanordnung durch Anbringen eines Schwenkmechanismus in der Basis der Anordnung zu schaffen.

[0003] Des weiteren ist bekannt, eine Spiegelanordnung vorzusehen, die aus einer an der Seite des Fahrzeugs anliegenden eingefahrenen Position in eine nach außen gerichtet angeordnete oder von der Seite des Fahrzeugs aus in seitlicher Richtung angeordnete ausgefahrene Position ausziehbar ist, um das Rückwärtssichtfeld des Fahrzeugs zu vergrößern oder zu erweitern. Derartige Spiegelanordnungen werden oftmals bei Geländewagen, Lastkraftwagen und/oder Transportern benutzt, um das Sichtfeld vom Fahrzeug aus zu erweitern, wenn sie beim Schleppen eines zweiten Fahrzeugs oder eines Anhängers verwendet werden. Diese Spiegelanordnungen umfassen typischerweise eine Art Führungsmechanismus, der zwischen das Gehäuse und den Haltearm geschaltet ist, damit das Gehäuse den Haltearm entlanggleiten kann. Die Spiegelanordnung kann ausgefahren oder eingefahren werden, indem das Gehäuse manuell längs des Haltearms verschoben wird. Alternativ hierzu können ein Motor und ein Getriebemechanismus vorgesehen sein, um das Gehäuse längs des Haltearms zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position zu bewegen. Der Stand der Technik umfaßt einen Motor und einen Getriebemechanismus, die an dem Gehäuse angebracht sind. Die zusätzliche Größe und das zusätzliche Gewicht des Motors und des Getriebemechanismus in dem Gehäuse stellt eine zusätzliche mechanische Beanspruchung des Haltearms und seiner Befestigung an der Basis und am Fahrzeug dar.

[0004] Eine Spiegelanordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der US-A-5 864 438 bekannt.

[0005] Es wird daher angestrebt, die Größe, die Masse und das Gewicht in dem Gehäuse der Spiegelanordnung zu verringern, um die Belastung und die mechanische Beanspruchung des Haltearms und der Basis, die den Haltearm und das Gehäuse trägt, zu verringern.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] Der Gegenstand der Erfindung betrifft eine Spiegelanordnung zur Verwendung an einem Kraftfahrzeug mit einer Haltebasis, die so beschaffen ist, daß sie an dem Fahrzeug fest angebracht werden kann. Die Spiegelanordnung umfaßt mindestens einen Haltearm, der sich in Längsrichtung zwischen einem ersten Ende und einem zweiten Ende erstreckt. Das erste Ende wird von der Haltebasis schwenkbar gehalten und das zweite Ende erstreckt sich in seitlicher Richtung von der Haltebasis. Die Spiegelanordnung umfaßt des weiteren einen Kranz, der zwischen dem Haltearm und der Haltebasis schwenkbar angebracht ist, um den Haltearm um eine im wesentlichen vertikale Achse zwischen einer Betriebsposition, in der er sich seitlich von dem Fahrzeug erstreckt, und einer eingeklappten Position, in der er in die Nähe des Fahrzeugs und im wesentlichen parallel zu diesem geschwenkt ist, zu schwenken. Mit dem Haltearm ist ein Gehäuse verbunden, das entlang dem Haltearm zwischen einer eingefahrenen Position in der Nähe des ersten Endes und einer ausgefahrenen Position in der Nähe des zweiten Endes, das von dem ersten Ende beabstandet ist, gleiten kann. Außerdem umfaßt die Spiegelanordnung eine Spiegelscheibe, die mit dem Gehäuse funktional gekoppelt ist, um einen reflektierenden Blick mit der Spiegelanordnung zu ermöglichen. In dem Kranz ist ein Antriebsmechanismus untergebracht, der mit dem Gehäuse funktional gekoppelt ist, um das Gehäuse zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position zu bewegen. Außerdem ist in dem Kranz ein Schwenkmechanismus untergebracht, der zwischen der Haltebasis und dem Haltearm funktional angebracht ist, um den Haltearm zwischen der Betriebsposition und der eingeklappten Position zu schwenken.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0007] Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden leicht nachvollzogen werden, da diese anhand der folgenden ausführlichen Beschreibung besser verstanden wird, wenn sie im Zusammenhang mit der beigefügten Zeichnung gelesen wird, worin:

[0008] **Fig.** 1 eine auseinandergezogene Perspektivansicht einer Spiegelanordnung gemäß dem Erfindungsgegenstand ist,

[0009] **Fig.** 2 eine seitliche Schnittansicht eines Paares Haltearme und des Kranzes ist, der an einer Haltebasis angebracht ist, wobei ein Schwenkmechanismus und ein Antriebsmechanismus gezeigt sind, die in dem Kranz der Spiegelanordnung untergebracht sind,

[0010] **Fig.** 3 eine vergrößerte Schnittansicht des Abschnitts **3** der **Fig.** 2 ist, die einen Teil des Antriebsmechanismus und einen Kupplungsmechanismus zeigt,

[0011] **Fig.** 4 eine Draufsicht auf eine Motoranordnung des Antriebsmechanismus ist,

[0012] **Fig.** 5 eine Querschnittansicht längs der Linie 5-5 von **Fig.** 4 ist,

[0013] **Fig.** 6 eine in Einzelteile aufgelöste Perspektivansicht des Antriebsmechanismus ist, und

[0014] **Fig.** 7 eine Perspektivansicht von oben des Antriebsmechanismus ist.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0015] Unter Bezugnahme auf die Figuren, in denen gleiche Bezugszeichen gleiche oder entsprechende Teile in den verschiedenen Ansichten repräsentieren, ist in **Fig.** 1 eine Außenrückspiegelanordnung für ein Kraftfahrzeug allgemein mit **10** bezeichnet. Die Spiegelanordnung **10** umfaßt eine Haltebasis **12**, die so beschaffen ist, daß sie an dem (nicht gezeigten) Fahrzeug fest angebracht werden kann. Die Haltebasis **12** umfaßt eine ebene Montageplatte **14** mit mehreren runden Vorsprüngen **16** für die Aufnahme von Befestigungselementen wie etwa Schrauben, um die Spiegelanordnung **10** fest an dem Fahrzeug anzubringen und zu sichern. Die Spiegelanordnung **10** ist typischerweise an einer A-Säule oder an einem Teil der Seitentür des Fahrzeugs angebracht, wie Fachleuten herkömmlicherweise bekannt ist. Die Haltebasis **12** umfaßt des weiteren eine Basisplatte **18**, die sich im wesentlichen senkrecht von der Montageplatte **14** nach außen erstreckt. Die Basisplatte **18** weist in der Mitte ein kreisförmiges und ebenes Befestigungsgestell **20** auf. Des weiteren umfaßt die Spiegelanordnung **10** einen oberen Haltearm **22** sowie einen beabstandeten und parallelen unteren Haltearm **24**. Jeder der Haltearme **22**, **24** ist ein langgestreckter, hohler, röhrenförmiger Zylinder, der sich zwischen einem ersten Ende **26** und einem zweiten Ende **28** erstreckt. Außerdem umfaßt die Spiegelanordnung **10** einen Kranz **30**, der zwischen den Haltearmen **22**, **24** und der Haltebasis **12** schwenkbar angebracht ist, um die Haltearme **22**, **24** um eine im wesentlichen vertikale Achse, die mit A bezeichnet ist, zwischen einer Betriebsposition, in der sie sich seitlich von dem Fahrzeug erstrecken, und einer eingeklappten Position, in der sie in die Nähe des Fahrzeugs und im wesentlichen parallel zu diesem geschwenkt sind, zu schwenken. Der Kranz **30** ist durch einen im wesentlichen zylindrischen, hohlen, röhrenförmigen Körper definiert, der eine obere Kammer **32** und eine untere Kammer **34** bildet. Die obere Kammer **32** und die untere Kammer **34** sind durch einen im wesentlichen horizontalen Schlitz **36** getrennt und voneinander beabstandet. Die ersten Enden **26** des oberen und des unteren Haltearms **22**, **24** sind mittels Schweißung oder dergleichen fest an der oberen Kammer **32** bzw. der unteren Kammer **34** des Kranzes **30** angebracht. Der Kranz **30** ist darüber hinaus schwenkbar an der Halteplatte **12** angebracht, wobei die Basisplatte **18** in dem Schlitz **36** aufgenommen ist, wie nachfolgend näher beschrieben wird.

[0016] Die Spiegelanordnung **10** umfaßt des weiteren ein Spiegelgehäuse **40**, das mit dem oberen und dem unteren Haltearm **22**, **23** verbunden ist und entlang dieser zwischen einer eingefahrenen Position in der Nähe der ersten Enden und einer ausgefahrenen Position in der Nähe der zweiten Enden **28**, die von den ersten Enden beabstandet sind, gleiten kann. Das Gehäuse **40** umfaßt eine äußere Schale **42**, die einen konkaven Hohlraum **44** definiert und einen Umfangsrand **46** aufweist, der eine Öffnung des Hohlraums **44** definiert. Des weiteren weist das Gehäuse **40** eine obere hohle, röhrenförmige Hülse **48** und eine beabstandete untere hohle, röhrenförmige Hülse **50** auf, die sich von der äußeren Schale **42** nach außen erstrecken. Die zweiten Enden **28** des oberen und unteren Haltearms **22**, **24** sind gleitend in der oberen röhrenförmigen Hülse **48** bzw. in der unteren röhrenförmigen Hülse aufgenommen, um das Gehäuse **40** auf den Armen **22**, **24** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position zu halten.

[0017] Außerdem umfaßt die Spiegelanordnung **10** ein Spiegelträgerelement **52**, das im Hohlraum **44** des Gehäuses **40** aufgenommen ist und mit Befestigungselementen oder dergleichen an den runden Vorsprüngen **54**, die sich von der Rückwand der Schale **42** aus erstrecken, starr befestigt ist. Das Trägerelement **52** umfaßt eine flache, ebene Trägerplatte **56**, die von dieser vorstehende runde Montagevorsprünge **58** aufweist, und ein hohles, langgestrecktes Rohr **60**, durch das eine Zylinderbohrung **62** definiert ist. Das Rohr **60** ist mittels Befestigungselementen, Schweißstellen oder dergleichen starr an der Platte **56** befestigt und erstreckt sich so von der Platte **56**, daß es in der unteren röhrenförmigen Hülse **50** aufgenommen wird, derart daß das offene Ende des Rohrs **60** bündig zu dem offenen Ende der Hülse **50** ausgerichtet ist. Eine manuelle oder motorisch betriebene Einstellvorrichtung **62** ist an den runden Vor-

sprüngen **58** auf der Trägerplatte **56** befestigt, um eine Spiegelglasscheibe **64** zu halten. Die Spiegelglasscheibe **64** ermöglicht dem Insassen des Fahrzeugs einen reflektierenden Blick mittels der Spiegelanordnung **10**. Die Einstellvorrichtung **62** sorgt für eine manuelle oder motorisch betriebene Winkeleinstellung der Spiegelglasscheibe **64** in Bezug auf das Gehäuse **40**, um den Winkel des reflektierenden Blicks für den Insassen einzustellen. Die Beschreibung und die Funktionsweise der Einstellvorrichtung **62** sind in dem US-Patent Nr. 5 467 230 des Anmelders vollständig offengelegt.

[0018] Nach wie vor unter Bezugnahme auf **Fig.** 1 umfaßt die Spiegelanordnung **10** einen Schwenkmechanismus **70**, der in dem Kranz **30** untergebracht und zwischen der Haltebasis **12** und dem Kranz **30** oder dem oberen Haltearm **22** funktional angebracht ist, um die Haltearme **22**, **24** und das Gehäuse **40** zwischen der Betriebsposition und der eingeklappten Position zu schwenken. Insbesondere umfaßt der Schwenkmechanismus **70**, wie aus den **Fig.** 1 und 2 ersichtlich ist, einen unteren Abschnitt **72**, der an dem Befestigungsgestell **20** der Basisplatte **18**, von dem er getragen wird, angebracht ist, und einen oberen Abschnitt **74**, der an der oberen Kappe **76** der oberen Kammer **32** in dem Kranz **30** angebracht ist. Der obere Abschnitt **74** dreht sich gegenüber dem unteren Abschnitt **72** im Uhrzeigersinn und entgegen dem Uhrzeigersinn. Der Schwenkmechanismus **70** ist in der Lage, sowohl für eine manuelle als auch für eine motorisch betriebene Schwenkbewegung des Kranzes **30**, der Haltearme **22** und **24** und folglich des Gehäuses **40** zwischen der Betriebs- oder ausgeklappten Position und der eingeklappten Position zu sorgen. Die Funktionsweise und die ausführliche Beschreibung des Schwenkmechanismus **70** sind in den US-Patenten Nr. 5 703 731, 5 703 732 und 5 684 646 des Anmelders umfassend dargelegt.

[0019] Erneut unter Bezugnahme auf **Fig.** 1 umfaßt die Spiegelanordnung **10** des weiteren einen Antriebsmechanismus, der allgemein mit **80** bezeichnet ist und mindestens einen Abschnitt aufweist, der in dem Kranz **30** untergebracht ist und mit dem Gehäuse **40** funktional gekoppelt ist, um das Gehäuse **40** längs der Haltearme **22**, **24** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position zu bewegen. Der Antriebsmechanismus **80** umfaßt eine Motoranordnung **82**, die in der unteren Kammer **34** des Kranzes **30** angebracht ist. Der Antriebsmechanismus **80** umfaßt des weiteren eine Antriebswelle **84**, die sich von der Motoranordnung **82** durch den unteren Haltearm **24** und das Rohr **60** erstreckt. Die Antriebswelle **84** weist ein mit der Motoranordnung **82** rotatorisch gekoppeltes erstes Ende **86** und ein mit dem Rohr **60** des Spiegelträgerelements **52** rotatorisch gekoppeltes zweites Ende **88** auf, um das Trägerelement **52** und das Gehäuse **40** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position anzutreiben. In den **Fig.** 1, 2 und 3 ist die Antriebswelle **84** eine langgestreckte, zylindrische Antriebsschraube mit einem schraubenlinienförmigen Außengewinde **90**. Der Antriebsmechanismus **80** umfaßt eine Antriebsmutter **92** mit einem schraubenlinienförmigen Innengewinde **94**, wie in **Fig.** 3 gezeigt ist, das mit dem Gewinde **90** der Antriebsschraube **84** kämmt, um sich entlang dieser zwischen dem ersten und dem zweiten Ende **86**, **88** zu bewegen.

[0020] Wie aus den **Fig.** 4-7 und insbesondere aus **Fig.** 6 ersichtlich ist, umfaßt die Motoranordnung **82** ein zylindrisches Motorgehäuse **100** mit einem offenen oberen Ende **102** und einer Kappe **104** zum Verschließen des offenen oberen Endes. Die Kappe **104** weist mehrere sich nach unten erstreckende runde Vorsprünge **106** auf, die Befestigungselemente wie etwa Schrauben aufnehmen, um die Kappe **104** an dem Gehäuse **100** zu befestigen. Die Motoranordnung **82** umfaßt des weiteren einen Elektromotor **108**, der ein aufgepreßtes antreibendes Schneckenrad **110** in Drehung versetzt. Der Motor **108** ist, wie in **Fig.** 7 gezeigt ist, mit dem Gehäuse **100** gelagert und gesichert. Des weiteren umfaßt die Motoranordnung **82** ein angetriebenes Schneckenrad **112**, das mittels einer Getriebewelle **114** rotatorisch an dem Gehäuse **100** angebracht ist, wobei es senkrecht zu dem antreibenden Schneckenrad **110** sitzt und mit diesem kämmt. Das Gehäuse **100** umfaßt ein Paar voneinander beabstandeter Wellenstützhülsen **116**, **118**, um das erste Ende **86** der Antriebsschraube **84** im Inneren des Gehäuses **100** zu stützen. Ein Paar Lager **120**, **122** ist um das erstes Ende **86** der Antriebsschraube **84** rotatorisch gekoppelt, wobei das Ende **86** durch eine Öffnung **124** in das Gehäuse **100** eingeführt ist und auf der Stützhülse **116** bzw. **118** sitzt, um der Antriebsschraube **84** zu ermöglichen, sich auf den Stützhülsen **116**, **118** zu drehen. Schließlich umfaßt die Motoranordnung **82** ein Antriebsrad **124**, das am ersten Ende **86** der Antriebsschraube **84** befestigt ist und mit dem angetriebenen Schneckenrad **112** kämmt. Die Funktionsweise der Motoranordnung **82** wird nachfolgend ausführlich beschrieben.

[0021] Wie aus den **Fig.** 1, 2 und 3 ersichtlich ist, umfaßt der Antriebsmechanismus **80** des weiteren einen Kupplungsmechanismus **130**, der zwischen die Antriebswelle **84** und das Trägerelement **52** geschaltet ist, um den Antriebsmechanismus **80** gezielt zu betätigen, um das Gehäuse **40** manuell längs der Haltearme **22**, **24** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position zu verschieben. Insbesondere umfaßt der Kupplungsmechanismus **130** ein Federvorbelastungselement **132**, das in der Bohrung des Rohrs **60** rings um die Antriebswelle **84** sitzt, etwa eine Schraubenfeder, wie in **Fig.** 3 gezeigt ist. Die Feder **132** wird zwischen einer Schulter **134** im Inneren des Rohrs **60** und der Antriebsmutter **92** zusammengepreßt. Der Kupplungsmechanismus **130** umfaßt des weiteren einen eine Durchführung bildenden Rückhaltering **136**, der an der Innenseite des Rohrs **60** an der der Feder **132** gegenüberliegenden Seite der Antriebsmutter **92** starr befestigt ist. Der ortsfeste Rückhaltering **136** hält die Feder **132** zwi-

schen der Schulter **134** und der Antriebsmutter **92** zusammengepreßt.

[0022] Die Motoranordnung **82** des Antriebsmechanismus **80** ist folglich im Inneren des Kranzes **30** vollständig untergebracht enthalten. Die übrigen Abschnitte des Antriebsmechanismus sind in dem unteren Haltearm **24** untergebracht und enthalten. Außerdem ist auch der Schwenkmechanismus **70** im Inneren des Kranzes **20** vollständig untergebracht und enthalten. Folglich sind die Größe, die Masse und das Gewicht des Schwenkmechanismus **70** und des Antriebsmechanismus **80** vom Spiegelgehäuse **40** weggenommen, um das auf das Spiegelgehäuse **40**, das von den Armen **22**, **24** und der Basis **12** gehalten wird, wirkende Drehmoment und die mechanische Beanspruchung zu verringern.

[0023] Im Betrieb kann die Spiegelanordnung **10** manuell oder motorisch sowohl zwischen der ausgeklappten Betriebsposition und der eingeklappten Position als auch zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position bewegt werden. Um die Spiegelanordnung **10** zwischen der Betriebsposition und der eingeklappten Position motorisch zu bewegen, wird elektrische Leistung zu dem Schwenkmechanismus **70** geschickt, um den oberen Teil **74** in Bezug auf den unteren Teil **72** entweder im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen. Der Schwenkmechanismus **70** wiederum zwingt den Kranz **30**, die Haltearme **22**, **24** und das Spiegelgehäuse **40** zu einer Drehung um die Haltebasis **12**. Um die Spiegelanordnung **10** manuell zu bewegen werden das Gehäuse **40** oder die Haltearme **22**, **24** einfach um die Haltebasis geschwenkt. Der Schwenkmechanismus **70** ermöglicht sowohl einen Motorbetrieb als auch eine manuelle Betätigung, wie in den voranstehend genannten US-Patenten des Anmelders offenbart ist.

[0024] Um die Spiegelanordnung **10** zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position motorisch betrieben zu bewegen, wird der Motor **108** mit Elektroenergie gespeist. Der Motor **108** dreht das antreibende Schneckenrad **110** je nach Wunsch entweder im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn. Das antreibende Schneckenrad **110** dreht das angetriebene Schneckenrad **124** und das Zahnrad **124** auf der Antriebsschraube **84**. Während der motorisch betriebenen Betätigung preßt die Feder **132** die Antriebsmutter **92** mit einer Kraft gegen den Rückhaltering **136**, die ausreicht, um die Antriebsmutter **92**, den Ring **136** und das Rohr **60** des Trägerelements **52** reibschlüssig zu verriegeln. Folglich wird sich die Antriebsschraube **84** in der Antriebsmutter **92** drehen und die Antriebsmutter **92** entlang der Längsrichtung der Antriebsschraube **84** bewegen. Das Gehäuse **40** ist folglich längs der Haltearme **22**, **24** zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahren Position ausgefahren oder eingefahren oder auf irgendeiner Position dazwischen. Um die Spiegelanordnung **10** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position manuell zu bewegen, wird einfach manuell eine Kraft auf das Gehäuse **40** ausgeübt, um das Gehäuse **40** längs der Haltearme **22**, **24** in Richtung auf die Haltebasis **12** oder von dieser weg zu schieben. Der Antriebsmechanismus **80** und insbesondere der Kupplungsmechanismus **130** müssen folglich außerdem der Antriebsmutter **76** ermöglichen, sich frei um eine ortsfeste Antriebsschraube **84** zu drehen. Insbesondere sind dann, wenn der Motor **108** nicht mit Energie versorgt wird, die Antriebsorgane **110**, **112** und **114** verriegelt und hindern die Antriebsschraube **84**, sich entweder im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen. Wenn auf das Gehäuse **40** entlang der Längsrichtung der Haltearme **22**, **24** eine ausreichende Kraft ausgeübt wird, schiebt oder zieht das Trägerelement **52** das Rohr **60**. Die Antriebsmutter **92** ist zwischen der Feder **132** und dem Ring **136** mit dem Rohr **60** funktional gekoppelt. Die Antriebsmutter **92** ist außerdem auf die Antriebsschraube **84** geschraubt. Mit der gegen eine Drehung verriegelten Antriebsschraube **84** ist die Antriebsmutter **92** in der Lage, die Kompressionskraft der Feder **132** zu überwinden und sich um die Antriebsschraube **84** zu drehen. Durch die Drehung der Antriebsmutter **92** um die Antriebsschraube **84** wird die Antriebsmutter **92** in Längsrichtung entlang der Länge der Antriebsschraube **84** bewegt und ermöglicht das Verschieben des Gehäuse **40** längs der Haltearme **22**, **24** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position. Außerdem sorgt die Feder **132** für eine ausreichende Kompressions- und Reibungskraft zwischen der Antriebsmutter **92**, dem Ring **136** und dem Rohr **60**, um das Gehäuse **40** in einer beliebigen Position längs der Haltearme **22**, **24** zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position zu halten.

[0025] Selbstverständlich können der Schwenkmechanismus **70** und der Antriebsmechanismus **80** zwischen der oberen und der unteren Kammer **32**, **34** des Kranzes **30** gegeneinander getauscht werden, ohne vom Geltungsbereich der Erfindung abzukommen. Außerdem kann die Spiegelanordnung **10** selbstverständlich nur einen einzigen Haltearm **22** oder **24** aufweisen, der von dem Kranz **30** gehalten wird.

[0026] Die Erfindung ist beispielhaft beschrieben worden, wobei die verwendete Terminologie selbstverständlich dem Wesen eines Beschreibungstextes und nicht einer Beschränkung entspricht.

[0027] Angesichts der voranstehenden Darlegung sind zahlreiche Modifikationen und Variationen der vorliegenden Erfindung möglich. Es versteht sich folglich, daß die Erfindung im Rahmen der beigefügten Ansprüche in anderer Weise umgesetzt werden kann, als im Besonderen beschrieben worden ist.

Patentansprüche

1. Spiegelanordnung (**10**) zur Verwendung an einem Kraftfahrzeug, mit:
einer Haltebasis (**12**), die an dem Fahrzeug fest an-

gebracht werden kann,
mindestens einem Haltearm (**22**, **24**), der sich in Längsrichtung zwischen einem ersten Ende (**26**) und einem zweiten Ende (**28**) erstreckt, wobei das erste Ende (**26**) von der Haltebasis (**12**) schwenkbar gehalten wird und das zweite Ende (**28**) sich von der Haltebasis (**12**) seitlich erstreckt,
einem Kranz (**30**), der zwischen dem Haltearm (**22**, **24**) und der Haltebasis (**12**) schwenkbar angebracht ist, um den Haltearm (**22**, **24**) um eine im wesentlichen vertikale Achse (A) zwischen einer Betriebsposition, in der er sich seitlich von dem Fahrzeug erstreckt, und einer eingeklappten Position, in der er in die Nähe des Fahrzeugs und im wesentlichen parallel zu diesem geschwenkt ist, zu schwenken,
einem Gehäuse (**40**), das mit dem Haltearm (**22**, **24**) verbunden ist und längs des Haltearms (**22**, **24**) zwischen einer eingefahrenen Position in der Nähe des ersten Endes (**26**) und einer ausgefahrenen Position in der Nähe des zweiten Endes (**28**), das von dem ersten Ende beabstandet ist, gleiten kann,
einer Spiegelscheibe (**64**), die mit dem Gehäuse (**40**) funktional gekoppelt ist, um einen reflektierenden Blick der Spiegelanordnung (**10**) bereitzustellen,
einem Antriebsmechanismus (**80**), der mit dem Gehäuse (**40**) funktional gekoppelt ist, um das Gehäuse (**40**) zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position zu bewegen,
dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmechanismus in dem Kranz (**30**) untergebracht ist und
ein Schwenkmechanismus (**70**) vorgesehen ist, der in dem Kranz (**30**) untergebracht und zwischen der Haltebasis (**12**) und dem Haltearm (**22**, **24**) funktional angebracht ist, um den Haltearm (**22**, **24**) zwischen der Betriebsposition und der eingeklappten Position zu schwenken.

2. Spiegelanordnung nach Anspruch 1, bei der der Kranz einen im wesentlichen zylindrischen Körper aufweist, der eine obere Kammer (**32**) und eine untere Kammer (**34**) bildet, wobei die obere Kammer (**32**) und die untere Kammer (**34**) durch einen im wesentlichen horizontalen Schlitz (**36**) getrennt und voneinander beabstandet sind.

3. Spiegelanordnung nach Anspruch 2, bei der der Antriebsmechanismus (**80**) entweder in der oberen Kammer (**32**) oder in der unteren Kammer (**34**) untergebracht ist und der Schwenkmechanismus (**70**) in der jeweils anderen der oberen Kammer (**32**) und der unteren Kammer (**34**) untergebracht ist.

4. Spiegelanordnung nach Anspruch 3, bei der die Haltebasis (**12**) eine Basisplatte (**18**) aufweist, die in dem Schlitz (**36**) des Kranzes (**30**) aufgenommen ist, um den Kranz (**30**) und den Haltearm (**22**, **24**) schwenkbar anzubringen und zu halten.

5. Spiegelanordnung nach Anspruch 4, bei der der Schwenkmechanismus (**70**) zwischen dem Kranz (**30**) und der Basisplatte (**12**) angebracht ist, um den Kranz (**30**) und den Haltearm (**22**, **24**) zwischen der Betriebsposition und der eingeklappten Position zu schwenken.

6. Spiegelanordnung nach Anspruch 5, die des weiteren einen oberen Haltearm (**22**), der ein an der oberen Kammer (**32**) des Kranzes (**30**) befestigtes erstes Ende (**26**) aufweist, und einen unteren Haltearm (**24**), der ein an der unteren Kammer (**34**) des Kranzes (**30**) befestigtes erstes Ende (**26**), umfaßt.

7. Spiegelanordnung nach Anspruch 6, bei der der obere und der untere Haltearm (**22**, **24**) jeweils ein gegenüberliegendes zweites Ende (**28**) aufweisen, das das Gehäuse (**40**) gleitend aufnimmt und trägt, damit es sich zwischen der eingefahrenen Position in der Nähe des Kranzes (**30**) und der von dem Kranz (**30**) beabstandeten ausgefahrenen Position bewegen kann.

8. Spiegelanordnung nach Anspruch 7, bei der das Gehäuse (**40**) eine obere röhrenförmige Hülse (**48**), die den oberen Haltearm (**22**) darin gleitend aufnimmt, und eine untere röhrenförmige Hülse (**50**), die den unteren Haltearm (**24**) darin gleitend aufnimmt, aufweist.

9. Spiegelanordnung nach Anspruch 8, bei der der Antriebsmechanismus (**80**) eine Motoranordnung (**82**), die entweder in der oberen oder in der unteren Kammer (**32**, **34**) des Kranzes (**30**) angebracht ist, und eine Antriebswelle (**84**), die sich von der Motoranordnung (**82**) durch den oberen oder den unteren Haltearm (**22**, **24**) erstreckt, aufweist.

10. Spiegelanordnung nach Anspruch 9, bei der das Gehäuse (**40**) eine äußere Schale (**42**) aufweist, die die obere und die untere röhrenförmige Hülse (**48**, **50**) trägt, einen konkaven Hohlraum (**44**) definiert und einen Umfangsrand (**46**) aufweist, der eine Öffnung in dem Hohlraum (**44**) zum Aufnehmen der Spiegelscheibe (**64**) definiert.

11. Spiegelanordnung nach Anspruch 10, die des weiteren ein Spiegelträgerelement (**52**) aufweist, das in dem Hohlraum (**44**) aufgenommen ist und an der äußeren Schale (**42**) befestigt ist, um die Spiegelscheibe (**64**) an dem Gehäuse (**40**) anzubringen.

12. Spiegelanordnung nach Anspruch 11, bei der die Antriebswelle (**84**) ein mit der Motoranordnung (**82**) rotatorisch gekoppeltes erstes Ende (**86**) und ein mit dem Spiegelhalteträger (**52**) rotatorisch gekoppeltes zweites Ende (**88**) aufweist, um den Träger (**52**) und das Gehäuse (**40**) zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position anzutreiben.

13. Spiegelanordnung nach Anspruch 12, bei der der Antriebsmechanismus (**80**) einen Kupplungsme-

chanismus (**130**) aufweist, der zwischen der Antriebswelle (**84**) und dem Trägerelement (**52**) angebracht ist, um den Antriebsmechanismus (**80**) wahlweise zu betätigen, um das Gehäuse (**40**) längs der Haltearme (**22**, **24**) zwischen der eingefahrenen Position und der ausgefahrenen Position manuell zu verschieben.

14. Spiegelanordnung nach Anspruch 13, bei der die Antriebswelle (**84**) eine langgestreckte, zylindrische Antriebsschraube mit einem schraubenlinienförmigen Außengewinde (**90**) aufweist, und der Antriebsmechanismus (**80**) des weiteren eine Antriebsmutter (**92**) mit einem schraubenlinienförmigen Innengewinde (**94**) aufweist, das mit dem Gewinde (**92**) der Antriebsschraube kämmt, um sich längs der Antriebsschraube zu bewegen, wobei die Antriebsmutter (**92**) des weiteren mit dem Trägerelement (**52**) gekoppelt ist, um das Gehäuse (**40**) in Reaktion auf eine Drehung der Antriebsschraube zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position automatisch anzutreiben.

15. Spiegelanordnung nach Anspruch 14, bei der die Motoranordnung (**82**) einen Elektromotor (**108**) und mindestens ein zwischen dem Motor (**108**) und der Antriebsschraube angebrachtes Antriebszahnrad (**110**) aufweist, um die Antriebsschraube bei Betätigung des Motors (**108**) sowohl im Uhrzeigersinn als auch im Gegenuhrzeigersinn automatisch zu drehen.

16. Spiegelanordnung nach Anspruch 15, bei der der Kupplungsmechanismus (**130**) des weiteren ein Federvorbelastungselement (**132**) aufweist, das zwischen der Antriebsmutter (**92**) und dem Trägerelement (**52**) komprimiert ist, um die Antriebsmutter (**92**) bei einer Drehung der Antriebsschraube zu verriegeln, um dadurch das Gehäuse (**40**) längs der Haltearme (**22**, **24**) in Reaktion auf eine Betätigung des Motors (**108**) zu verschieben und um der Antriebsmutter (**92**) zu ermöglichen, sich um die Antriebsschraube zu drehen, wenn das Gehäuse (**40**) längs der Haltearme (**22**, **24**) zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position manuell gleitend bewegt wird.

17. Spiegelanordnung nach Anspruch 16, die des weiteren ein langgestrecktes Rohr (**60**) aufweist, durch das eine zylindrische Bohrung definiert ist und das an dem Halteträger (**12**) befestigt ist und sich wenigstens teilweise in den oberen oder den unteren Haltearm (**22**, **24**) erstreckt, um die Antriebsmutter (**92**) und das Federvorbelastungselement (**132**) aufzunehmen und zu halten, wobei die Antriebsschraube wenigstens teilweise in der Bohrung aufgenommen ist, um mit der Antriebsmutter (**92**) in einen Gewindeeingriff zu gelangen.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

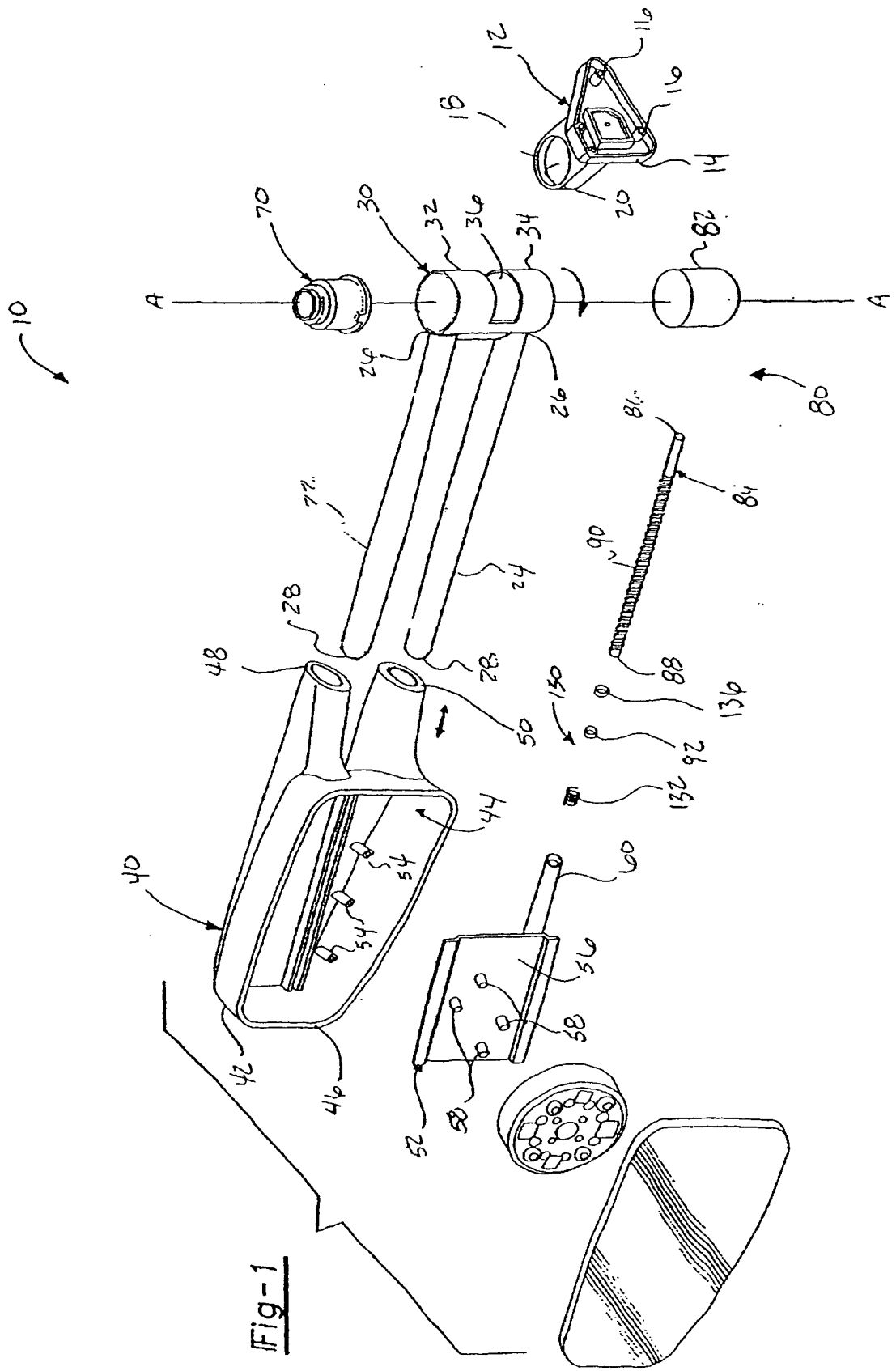


Fig-1

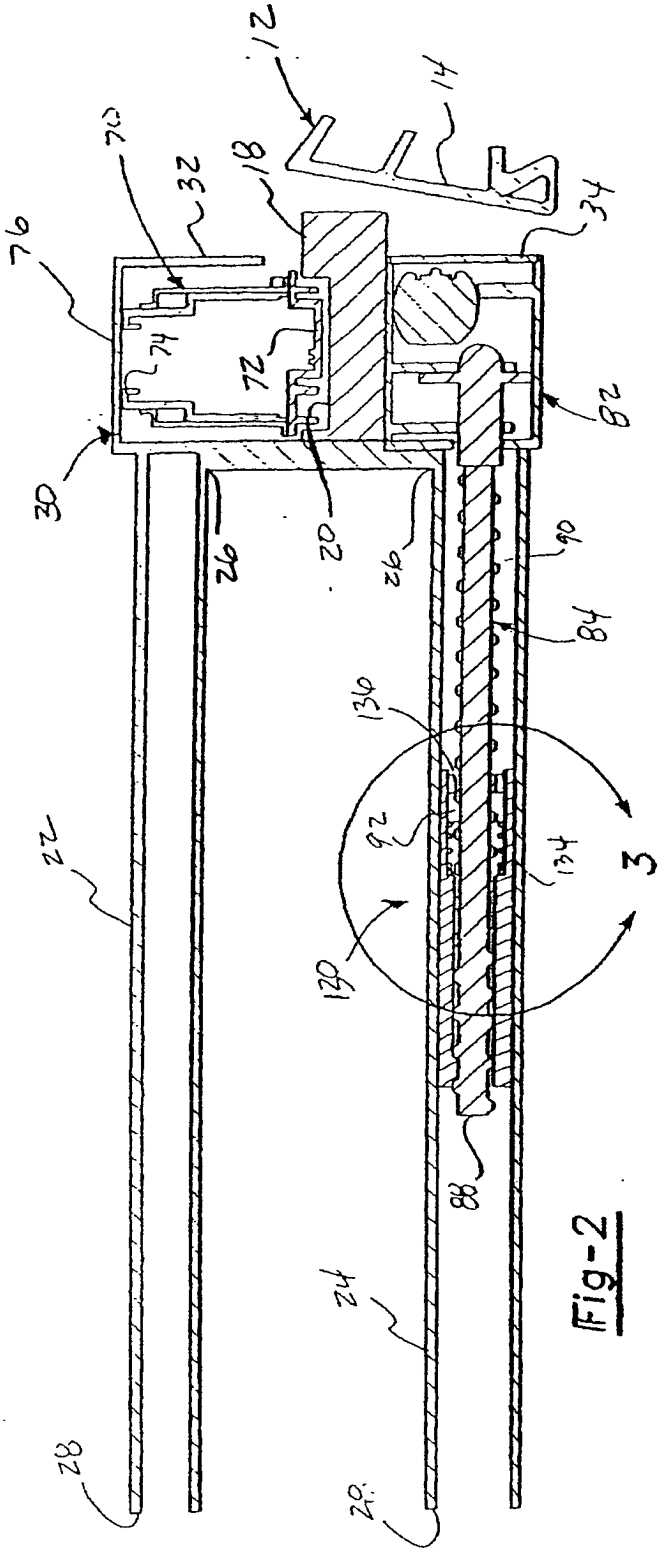

12
14
16
18
32
34
76
74
72
82
30
26
20
28
90
84
136
92
134
3
120
22
24
88

Fig-2

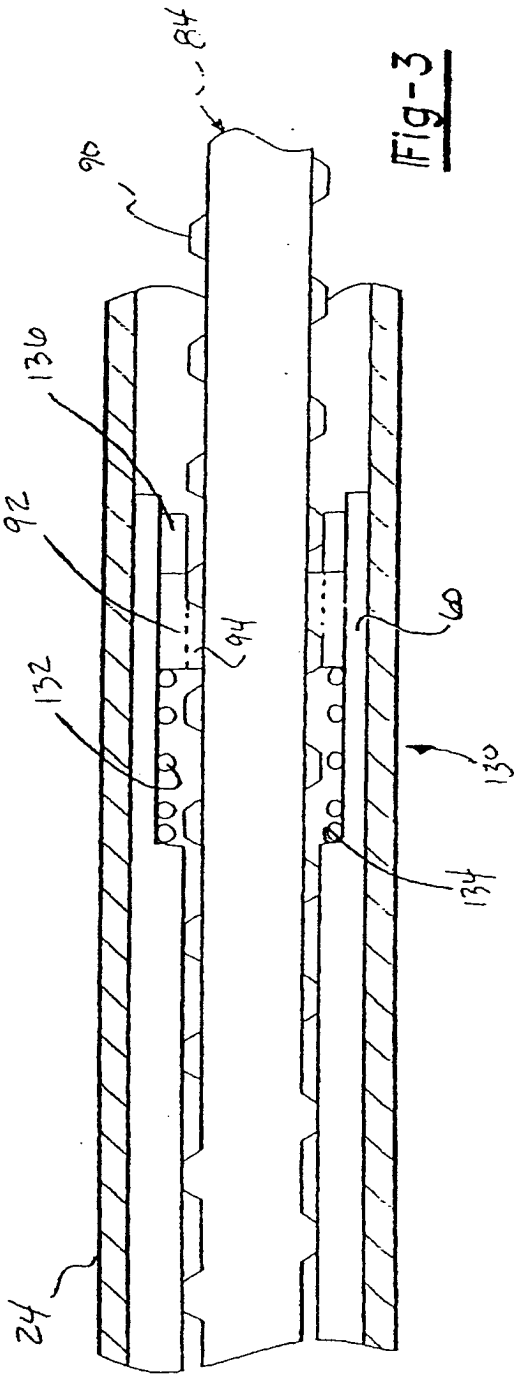

84
90
136
92
94
60
132
130
134
24

Fig-3

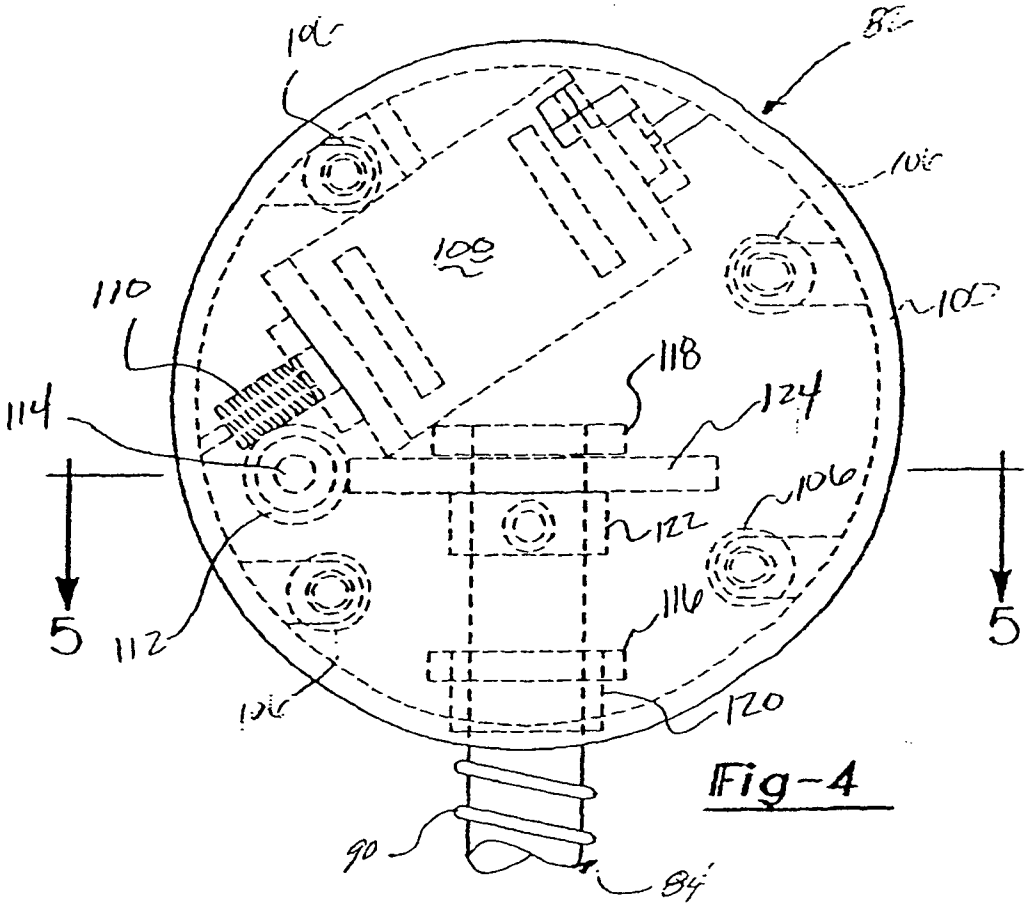

104
82
102
100
110
118
114
124
106
122
5
112
116
5
104
120
90
84

Fig-4

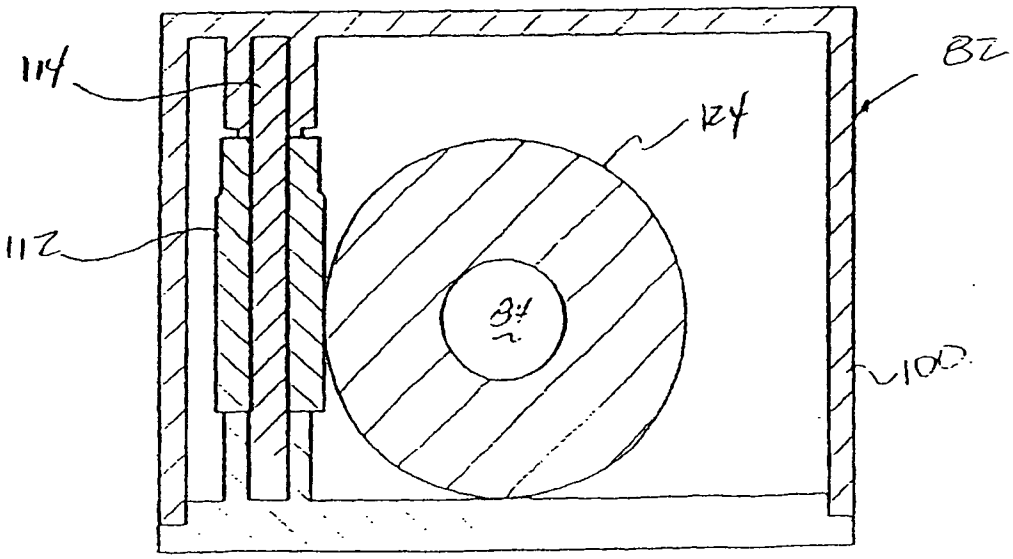

114
82
124
112
84
100

Fig-5

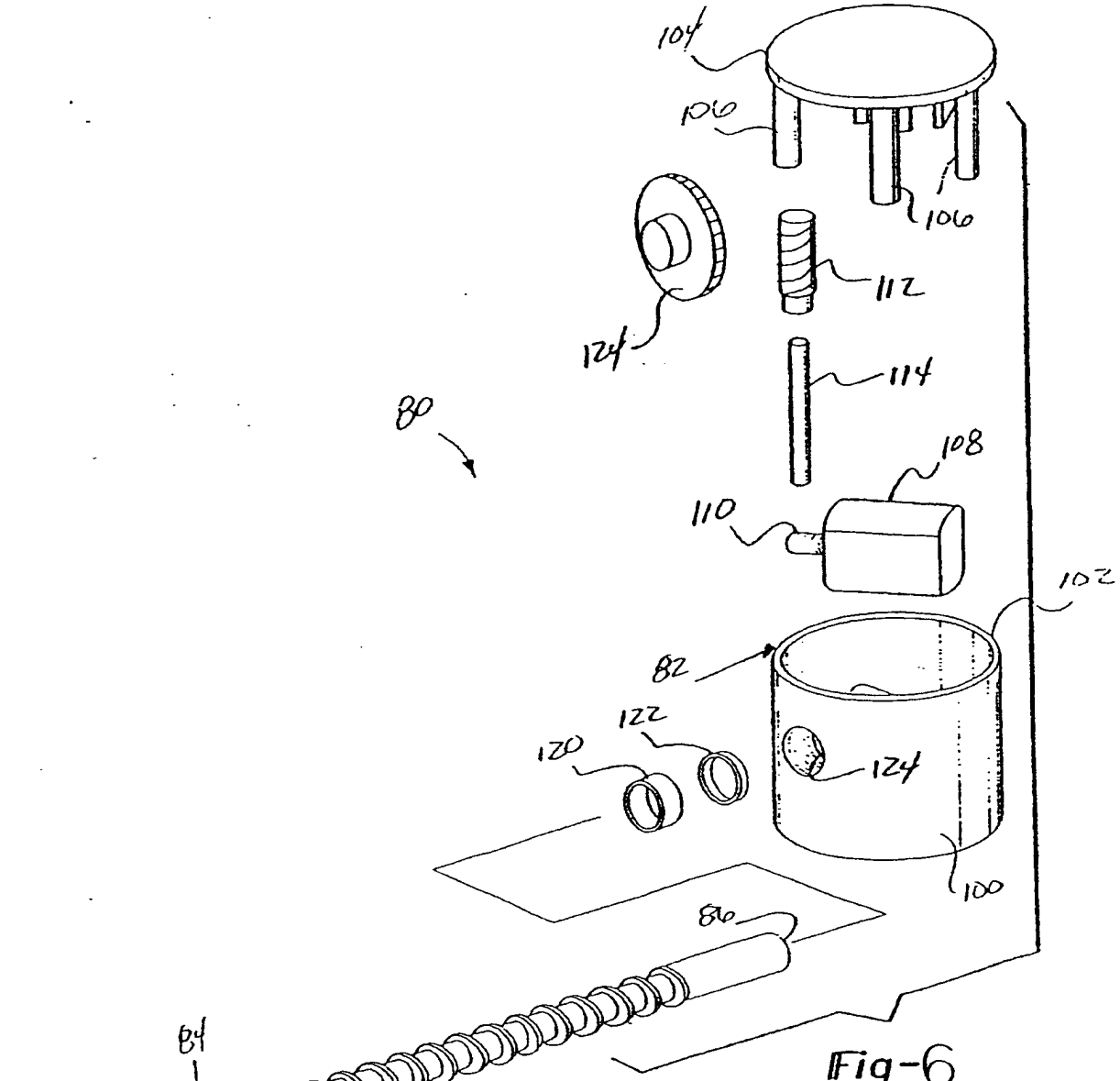

104
106
106
112
124
114
80
108
110
102
82
122
120
124
100
86
84
83
90

Fig-6

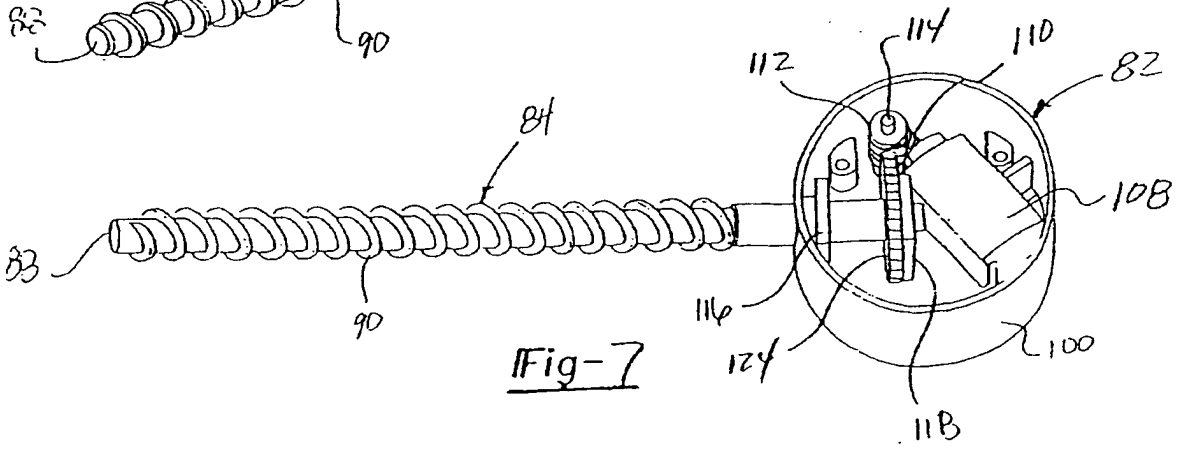

114
110
112
82
84
108
83
116
124
100
90
118

Fig-7