

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Teleskopgestänge für Haushaltgeräte gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Das Teleskopgestänge dient zur Übertragung von Einstellbewegungen in Gestängelängsrichtung und um diese in Drehrichtung von einem zum anderen Gestängeende, und hat zwei in Gestängelängsrichtung ineinandergefügte rohrartige und/oder stangenartige Teleskopteile, im folgenden Teleskoplängskörper genannt.

[0003] Ein Teleskopgestänge dieser Art ist aus der EP 0 718 745 A2 bekannt und verbindet dort den Gashahn einer Gaskochstelle mit einem manuell betätigbaren Drehknebel (Bedienelement) an der Frontseite eines Gasherdes. Durch manuelles Eindrücken des Drehknebels kann das Teleskopgestänge nach innen verschoben und dadurch eine Züandsicherung aktiviert werden. Hierbei wird ein Züandsicherungs-Gasweg geöffnet, dessen Zündflamme die Züandsicherung in einer Entsperrstellung hält, bei welcher der Gashahn am Drehknebel auf und zu gedreht werden kann. Beim Erlöschen der Züandsicherungsflamme geht die Züandsicherung in eine Sperrstellung, bei welcher sie die gesamte Gaszufuhr durch den Gashahn absperrt, unabhängig von der Drehstellung des Drehknebels. Durch Drehen des Teleskopgestänges am Drehknebel kann der Gashahn mehr oder weniger weit geöffnet werden, um die Größe der Gas-Kochflammen am Gashahn einzustellen. Dieser Gaseinstell-Drehbereich des Teleskopgestänges und damit auch des Gashahns ist durch Anschläge am Gashahn auf beispielsweise 210° Grad beschränkt. Zur Anpassung der Länge des Teleskopgestänges an konstruktive oder toleranzbedingte unterschiedliche Abmessungen zwischen dem Gashahn und einer Schalteinheit des Drehknebels sind die beiden in Längsrichtung ineinander gesteckten Teleskoplängskörper durch eine quer durch den äußeren Teleskoplängskörper geschraubte, gegen den inneren Teleskoplängskörper spannbare Justierschraube relativ zueinander in Längsrichtung fixierbar. Sie müssen zur Übertragung der Einstellkraft für die Züandsicherung in Längsrichtung fest miteinander verbindbar sein. Zur Übertragung von Drehmomenten hat der äußere Teleskopkörper eine im Querschnitt kreuzförmige Öffnung in Längsrichtung und der innere Teleskopkörper hat eine in die kreuzförmige Öffnung passende kreuzförmige Querschnittsform. Wenn sich nach dem Zusammenbau des Gasherdes zeigt, daß die Teleskoplänge mit den Abmessungen zwischen der Schalteinheit des Gashahns und dem Drehknebel nicht genau übereinstimmt, dann ist nachträglich eine aufwendige Demontage von Teilen des Gasherdes und eine erneute Justage der Teleskoplänge erforderlich, was nur durch einen Kundendienstmonteur oder Installateur gemacht werden kann.

[0004] Ein weiterer Nachteil von bekannten Gasherden ist das Fehlen einer Sicherung gegen unbefugtes

oder unbeabsichtigtes Betätigen des Drehknebels, z.B. beim Putzen des Haushaltsgerätes. Damit ist auch die Gefahr verbunden, daß Gas unverbrannt austreten oder bei Entzündung zu einem Brand führen kann, beispielsweise bei unbefugter Bedienung durch ein Kind. Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Bedienen, welche eine einfache Konstruktion haben, preiswert und einfach zu bedienen sind, sind auch bei elektrischen Haushaltsgeräten wie beispielsweise Elektroherden, Backöfen, Geschirrspülautomaten, Waschmaschinen und Wäschetrocknern erwünscht.

[0005] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, das Teleskopgestänge derart auszubilden, daß es von außerhalb eines Haushaltsgerätes, in welches es eingebaut ist, nachträglich auf verschiedene Längen einstellbar ist, ohne daß ein Zugang zu dem Teleskopgestänge durch Demontage des Haushaltsgerätes erforderlich ist. Ferner soll durch die Erfindung die Aufgabe gelöst werden, ein solches Teleskopgestänge derart auszubilden, daß es durch einfache Bedienung zwischen einem wirksamen und einem unwirksamen Zustand umschaltbar ist zur Sicherung gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Benutzen des betreffenden Haushaltsgerätes.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die beiden Teleskoplängskörper relativ zueinander verdrehbar sind, und daß ein Arretiermechanismus vorgesehen ist, welcher durch Verdrehen der beiden Teleskoplängskörper relativ zueinander betätigbar ist und die beiden Teleskoplängskörper in einer ersten Verdrehwinkelstellung freigibt für eine Verschiebung relativ zueinander in Gestängelängsrichtung, jedoch in einer zweiten Verdrehwinkelstellung relativ zueinander drehfest und längsfest miteinander verbindet zur Übertragung der Einstellbewegungen und der Einstellkräfte in Gestängelängsrichtung und Drehrichtung, wobei der Arretiermechanismus für die drehfeste Verbindung in der zweiten Verdrehwinkelstellung Arretiermittel aufweist, welche einer Verdrehung der beiden Teleskoplängskörper relativ zueinander aus dieser zweiten Verdrehwinkelstellung heraus in Richtung zur ersten Verdrehwinkelstellung hin einen manuell überwindbaren Widerstand mindestens anfänglich entgegengesetzten, welcher größer ist als das vom Teleskopgestänge für die Einstellbewegungen in einem Haushaltsgerät zu übertragende Drehmoment.

[0008] Die Erfindung hat den Vorteil, daß das Teleskopgestänge einerseits durch ein manuelles Bedienelement an seinem einen Ende in Gestängelängsrichtung verschiebbar und um die Gestängelängsrichtung drehbar ist und dabei Axialkräfte bzw. Drehmoment übertragen kann, andererseits jedoch mit dem Bedienelement die beiden Teleskoplängskörper relativ zueinander verdrehbar und dann in Teleskoplängsrichtung relativ zueinander verschiebbar sind zur Einstellung von

verschiedenen Teleskoplängen. Damit ist auch eine Sicherung gegen unbefugtes (Kindersicherung) oder unbeabsichtigtes Einschalten des Haushaltsgerätes, beispielsweise beim Putzen der Frontseite des Haushaltsgerätes, gegeben.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0010] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 perspektivisch in Explosionsdarstellung ein Teleskopgestänge gemäß der Erfindung,

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Ebene II-II von Fig. 1, wobei die beiden Teleskoplängskörper in einer ersten Verdrehwinkelstellung relativ zueinander dargestellt sind zusammen mit einem Arretiermechanismus, welcher hierbei in einem vollständig geöffneten Zustand ist zur Montage und Demontage der beiden Teleskoplängskörper, welche in Fig. 2 in Längsrichtung relativ zueinander verschiebbar sind,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, bei welcher jedoch die beiden Teleskoplängskörper in einer relativ zueinander verdrehten Zwischenstellung, vorzugsweise Mittelstellung, und dazu korrespondierend der Arretiermechanismus ebenfalls in einer Zwischenstellung dargestellt ist, bei welcher die beiden Teleskoplängskörper weiterhin in Längsrichtung relativ zueinander verschiebbar sind,

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, bei welcher jedoch die beiden Teleskoplängskörper in einer zweiten Verdrehwinkelstellung relativ zueinander dargestellt sind, bei welcher sie axial miteinander gekuppelt sind durch den jetzt geschlossenen Arretiermechanismus, so daß sie in Längsrichtung relativ zueinander unverschiebbar sind,

Fig. 5 schematisch eine Seitenansicht des Teleskopgestänges nach den vorhergehenden Figuren, eingebaut in ein Haushaltsgerät zur Übertragung von axialen Bewegungen und Drehbewegungen sowie axialen Kräften und Drehmomenten zwischen einem manuellen Bedienelement und einem Funktionsteil eines Haushaltsgerätes, beispielsweise einem Gashahn und einer Zündsicherung einer Gaskochstelle.

[0011] Das in den Zeichnungen dargestellte Teleskopgestänge 1 hat einen inneren Teleskoplängskörper

2 mit einem Gestängeende 4, welcher längs eines Pfeiles 6 in Längsrichtung in einen äußeren Teleskoplängskörper 8 einsetzbar ist, welcher das andere Gestängeende 10 aufweist. Die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 sind ineinander in Gestängelängsrichtung relativ zueinander verschiebbar und relativ zueinander verdrehbar.

[0012] An den einander zugewandten Enden der beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 ist ein Arretiermechanismus 12 vorgesehen, welcher durch Verdrehen der beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 relativ zueinander zwischen einem offenen Zustand bei einer ersten Verdrehwinkelstellung (Verschiebestellung) in Fig. 2 und einem geschlossenen Zustand bei einer zweiten Verdrehwinkelstellung (Sperrstellung) in Fig. 4 verstellbar ist.

[0013] Der Arretiermechanismus 12 verbindet im geschlossenen Zustand von Fig. 4 die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 in der zweiten Verdrehwinkelstellung miteinander zur gemeinsamen gleichzeitigen Übertragung von Bewegungen und Kräften in Gestängelängsrichtung und in Drehrichtung, wohingegen er im offenen Zustand in der ersten Verdrehwinkelstellung von Fig. 2 die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 freigibt für Längsverschiebungen relativ zueinander. Der Arretiermechanismus 12 verbindet in geschlossenem Zustand von Fig. 4 die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 in der zweiten Verdrehwinkelstellung auch zur gemeinsamen Übertragung von Drehbewegungen und Drehmomenten, wobei jedoch diese Drehverbindung durch ein erhöhtes manuelles Verdreh-Drehmoment an den beiden Teleskoplängskörpern 2 und 8 in Richtung von der zweiten zur ersten Verdrehwinkelstellung hin lösbar ist (Fig. 3 und 4), sofern dieses wesentlich größer als ein vom Teleskopgestänge 2 zu übertragendes Drehmoment für Einstellbewegungen in einem Haushaltsgerät ist.

[0014] Der Arretiermechanismus 12 hat mindestens einen, vorzugsweise zwei Spannbacken oder Sperrkörper 14-1 und 14-2, welche an einem, am inneren Ende des äußeren Teleskoplängskörpers 8 befestigten oder mit ihm einstückigen Führungskörper 15 quer zur Gestängelängsrichtung bewegbar geführt sind. Der Führungskörper 15 ist vorzugsweise eine rechtwinkelig zur Gestängelängsrichtung sich erstreckende Führungsplatte, welche von den Sperrkörpern 14-1, 14-2 umgriffen wird.

[0015] Der innere Teleskoplängskörper 2 hat an seinem Außenumfang eine Kupplungsverzahnung 16 mit in Umfangsrichtung sich erstreckenden Kupplungszähnen und dazwischen liegenden Zahnnuten. Die beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 haben auf ihren dieser Kupplungsverzahnung 16 zugewandten Innenseite eine dazu passende Kupplungsverzahnung 18, welche durch Verschieben der Sperrkörper 14-1 und 14-2 auf dem Führungskörper 15 rechtwinkelig zur Gestängelängsrichtung mit der Kupplungsverzahnung 16 des inneren Teleskoplängskörpers 2 wahlweise in Eingriff oder außer Eingriff gebracht werden kann.

[0016] Hierfür ist der innere Kupplungslängskörper 2 für jeden Sperrkörper 14-1 und 14-2 je mit einer sich in Längsrichtung erstreckenden Mitnehmerrippe 24-1 bzw. 24-2 versehen, welche radial in Mitnehmernuten 26-1 bzw. 26-2 eingreifen, die auf der Innenseite der Sperrkörper 14-1 und 14-2 gebildet sind und sich in Längsrichtung erstrecken. Sie werden automatisch miteinander in Eingriff gebracht, wenn die beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 in Längsrichtung ineinander gesetzt werden.

[0017] Fig. 4 zeigt den Verdrehwinkelbereich β , um welchen die beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 zwischen der ersten Verdrehwinkelstellung von Fig. 2 und der zweiten Verdrehwinkelstellung von Fig. 4 relativ zueinander verdrehbar sind, um den Arretiermechanismus 12 zwischen der Offenstellung von Fig. 2 und der Schließstellung von Fig. 4 quer zur Gestängelängsrichtung zu bewegen. In der Offenstellung von Fig. 2 sind die Kupplungsverzahnungen 16 und 18 außer Eingriff, während sie in der Schließstellung von Fig. 4 in Eingriff miteinander sind. Dadurch können die beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 in der Offenstellung von Fig. 2 in Längsrichtung relativ zueinander verschoben werden, jedoch nicht in der Schließstellung von Fig. 4.

[0018] Die beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 werden von einem sie überbrückenden Federbügel 28 von der Offenstellung von Fig. 2 in die Schließstellung von Fig. 4 gedrängt. Dadurch muß beim manuellen Verdrehen der beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 von der zweiten Verdrehwinkelstellung von Fig. 4 in die erste Verdrehwinkelstellung von Fig. 1, um die Sperrkörper von der Schließstellung in die Offenstellung zu bewegen, die Federkraft des Federbügels 28 manuell überwunden werden.

[0019] In der Schließstellung des Arretiermechanismus 12 von Fig. 4 sind die beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 in Längsrichtung durch die Kupplungsverzahnungen 16, 18 zur Übertragung von Längsbewegungen und Längskräften starr miteinander verbunden. Außerdem können auch Drehbewegungen und Drehmomente zwischen den beiden Teleskop-längskörpern 2 und 8 übertragen werden, ohne daß sie sich relativ zueinander verdrehen, solange das zu übertragende Drehmoment nicht größer ist als das sie miteinander verbindende Haltedrehmoment, welches durch die Klemmwirkung des Federbügels 28 erzeugt wird.

[0020] Zur Erhöhung der drehfesten Verbindung und damit zur Erhöhung des übertragbaren Drehmomentes zwischen den beiden Teleskop-längskörpern 2 und 4, sind in den Sperrkörpern 14-1 und 14-2 in Richtung zum Führungskörper 15 hin vorstehende halbkugelförmige erste Erhebungen 30 (Vorsprünge) gebildet, welche in der in Fig. 4 gezeigten Schließstellung des Arretiermechanismus 12 (zweite Verdrehwinkelstellung der Teleskop-längskörper 2 und 8 relativ zueinander) in Bohrungen 32a des Führungskörpers 15 einrasten und daraus nur durch eine erhöhte manuelle Betätigungskraft zur Verdrehung der beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 in

Richtung von der Schließstellung von Fig. 4 zur Offenstellung von Fig. 2 hin wieder ausrastbar sind entgegen einer Spannkraft zwischen den beiden Sperrkörpern 14-1 und 14-2 einerseits und dem Führungskörper 15 andererseits.

[0021] Ferner sind in dem Führungskörper 15 mit Abstand von den ersten Bohrungen 32a weiter außen gelegene zweite Bohrungen 32b an den Stellen gebildet, wo sich die halbkugelförmigen Erhebungen 30 in der Offenstellung des Arretiermechanismus von Fig. 2 befinden, wenn sich die Teleskop-längskörper 2 und 8 in ihrer ersten Verdrehwinkelstellung befinden. Die Sperrwirkung der Erhebungen 30 in diesen weiteren Bohrungen 32b ist größer als die Federkraft des Federbügels 28, so daß der Federbügel 28 die Sperrkörper 14-1 und 14-2 nicht von der Offenstellung von Fig. 2 in die Schließstellung von Fig. 4 bewegen kann, sondern hierfür eine zusätzliche manuelle Verdrehkraft an den beiden Teleskop-längskörpern 2 und 8 erforderlich ist. Dadurch können diese in der Offenstellung von Fig. 2 montiert und demontiert werden, ohne daß eine manuelle Kraft erforderlich ist, um die Sperrkörper in ihrer Offenstellung zu halten. Die Offenstellung von Fig. 2 ist insbesondere für Montagezwecke vorgesehen.

[0022] Für axiale Verschiebungen und Einstellungen der beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 relativ zueinander im eingebauten Zustand in ein Haushaltsgerät durch ein manuelles Bedienelement am einen oder anderen Gestängeende 4 bzw. 10 ist die in Fig. 3 dargestellte Zwischenstellung oder Mittelstellung vorgesehen, bei welcher sich die Teile in einer Zwischenstellung zwischen den beiden Stellungen von Fig. 2 und Fig. 4 befinden und welches ebenfalls eine Offenstellung des Arretiermechanismus 12 ist, bei welcher die Kupplungsverzahnungen 16 und 18 außer Eingriff sind und dadurch die beiden Teleskop-längskörper 2 und 8 in Längsrichtung relativ zueinander verstellbar sind.

[0023] In den beiden Sperrkörpern 14-1 und 14-2 sind in Richtung zum Führungskörper 15 vorstehende, halbkugelförmige zweite Erhebungen 34 (Vorsprünge) gebildet, welche auf dem Bewegungsweg der Sperrkörper 14-1 und 14-2 von der Schließstellung in Fig. 4 in Richtung zur Offenstellung hin bis zur Zwischenstellung von Fig. 3 sich in Langlöchern 36 des Führungskörpers 15 bewegen und dann an einem Langlochrand auf den Führungskörper 15 auflaufen. Dadurch ist zur Weiterbewegung der beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 von der Zwischenstellung von Fig. 3 zur Offenstellung in Fig. 2 eine erhöhte manuelle Verdrehkraft zwischen den beiden Teleskop-längskörpern 2 und 8 erforderlich, um die Reibung der zweiten Erhebung 34 an der Langlochkante und dann an einer benachbarten Oberfläche des Führungskörpers 15 zu überwinden. Dadurch merkt eine Bedienungsperson, wenn sie die Zwischenstellung von Fig. 3 in Richtung zur Offenstellung von Fig. 2 überschreitet. Bei der Zwischenstellung von Fig. 3 sind die ersten Erhebungen 30 gegen den Führungskörper 15 an einer Stelle gespannt, welche zwischen den beiden

Bohrungen 32a und 32b liegt, die den Endstellungen von Fig. 2 und 4 zugeordnet sind. Der Federbügel 28 hat eine so starke Einspannkraft, daß er ohne zusätzliche manuelle Hilfe die Sperrkörper 14-1 und 14-2 von der Zwischenstellung von Fig. 3 in die Sperrstellung von Fig. 4 zurück drücken und dabei die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 von der Zwischenstellung von Fig. 3 in die in Fig. 4 gezeigte zweite Verdrehwinkelstellung drehen kann, wenn die manuelle Drehkraft vom Teleskopgestänge weggenommen wird, welche erforderlich war, um das Teleskopgestänge von der zweiten Verdrehwinkelstellung von Fig. 4 (Schließstellung des Arretiermechanismus) in die Zwischenstellung von Fig. 3 entgegen der Federkraft des Federbügels 28 zu verdrehen.

[0024] Da in der Offenstellung von Fig. 2 und der Zwischenstellung von Fig. 3, welches ebenfalls eine Offenstellung ist, das Teleskopgestänge keine Bewegungen und Kräfte in Längsrichtung übertragen kann, kann diese Stellung als Stellung gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes Einschalten eines Gerätes verwendet werden. Ein Gerät kann durch axiale Bewegungs- und Kraftübertragung des Teleskopgestänges nur betätigt oder eingeschaltet werden, wenn die Schließstellung bei der zweiten Verdrehwinkelstellung von Fig. 4 gegeben ist.

[0025] Die halbkugelförmigen zweiten Erhebungen 34, welche in die Langlöcher 36 eingreifen, sind auf der Rückseite des Führungskörpers 15 in Umgreifungsabschnitten 40 der Sperrkörper 14-1 und 14-2 gebildet, welche in Fig. 1 sichtbar sind. Anstelle von Bohrungen und Langlöchern 32a, 32b und 34 können auch Vertiefungen oder andere Ausnehmungen oder Auflaufkanten oder Auflaufflächen am Führungskörper 15 gebildet sein, an deren Ränder die halbkugelförmigen oder andersförmigen Erhebungen 30 und/oder 34 zur Erzeugung einer "Bremswirkung" oder "Hemmung" auflaufen können.

[0026] Fig. 5 zeigt schematisch einen Drehknebel 42 eines Dreh- und Druckschalters 43 auf der Vorderseite eines Gasherdes, welcher durch das Teleskopgestänge 1 mit einem Gashahn 44 einer Gaskochstelle 46 verbunden ist. Durch manuelles Eindrücken des Teleskopgestänges 2 am Bedienelement 42 kann eine Zündsicherung 48 am Gashahn aktiviert werden zur Öffnung des Gasdurchflusses. Sobald ein Thermoelement der Zündsicherung 48 von der Gasflamme warm genug ist, um den Gasweg offen zu halten, kann die manuelle Eindrückkraft losgelassen werden und die Gasflammengröße durch Drehen des Gashahnes mittels des Bedienelements 42 über das Teleskopgestänge 2 eingestellt werden.

[0027] Das Teleskopgestänge 1 hat einen Anschlag 50, durch welchen das Teleskopgestänge 1 zur Einstellung des Gashahnes und damit der Gasflamme zwischen zwei Anschlägen 52 und 54 des Gashahnes 44 über einen Einstelldrehbereich von beispielsweise 205° einstellbar ist. Durch eine erhöhte manuelle Drehkraft am Bedienelement 42 in der einen oder anderen Dreh-

richtung gegen den einen bzw. den anderen Anschlag 52, 54 können am Bedienelement 42 in der einen oder anderen Drehrichtung der Arretiermechanismus 12 geöffnet bzw. geschlossen und im geöffneten Zustand die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 in Längsrichtung relativ zueinander verstellt werden, wie dies vorstehend beschrieben wurde.

Beschreibung eines Anwendungsbeispiels:

[0028] Im geschlossenen Zustand des Arretiermechanismus 12 umgreifen die beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 (Sperrbacken) den inneren Teleskoplängskörper 2 und die Kupplungsverzahnungen 16, 18 stellen eine in Teleskoplängsrichtung formschlüssige Verbindung zwischen dem inneren Teleskoplängskörper 2 und dem äußeren Teleskoplängskörper 8 dar. Dies ist in Fig. 4 gezeigt. Die Innenseiten der beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 sind entsprechend dem inneren Teleskoplängskörper 2 geformt. Die Sperrkörper 14-1 und 14-2 werden durch die in ihre Mitnehmernut 26-1 bzw. 26-2 eingreifenden Mitnehmerrippen 24-1 und 24-2 von dem inneren Teleskoplängskörper 2 in Gestängequerrichtung zwischen den Offenstellungen in Fig. 2 und 3 und der Schließstellung in Fig. 4, z.B. diametral zur Gestängelängsrichtung, bewegt. Je nach Verdrehrichtung zwischen den beiden Teleskoplängskörpern 2 und 8 greift die Kupplungsverzahnung 8 der beiden Sperrkörper 14-1 und 14-2 in die Kupplungsverzahnung 16 des inneren Teleskoplängskörpers 2 ein (Fig. 4) oder ist von dieser getrennt (Figuren 2 und 3).

[0029] Um diese verschiedenen Lagezustände der Sperrkörper 14-1 und 14-2 zu fixieren, sind sie mit den Verrastungsmitteln 30 und 34 in Form von halbkugelförmigen Vorsprüngen oder in anderer Form versehen. Diese Verrastungsmittel wirken mit entsprechenden Gegen-Verrastungsmitteln zusammen, welche am Führungskörper 15 in Form der Bohrungen 32a, 32b und der Langlöcher 36 oder in anderer Form vorgesehen sind, beispielsweise in Form von Vertiefungen, Endkanten, Nockenflächen und dergleichen. Die Lage und die Form dieser Verrastungsmittel sind so gewählt, daß sich die in den Fig. 2, 3 und 4 dargestellten drei Zustände definiert einstellen lassen.

[0030] Bei dem in Fig. 4 gezeigten geschlossenen Zustand des Arretiermechanismus 12 verrastet die zweite Erhebung 34 in dem Langloch 36 und die ersten Erhebungen 30 verrasten in den Bohrungen 32a, welche relativ zu den anderen Bohrung 32b radial näher bei der Mittel-Längsachse der beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 liegen. Auf diese Weise wird zusätzlich zur Federkraft des Federbügels 28 sichergestellt, daß sich die Verzahnung der Kupplungsverzahnungen 16 und 18 nicht öffnet. Sowohl die Verrastungsmittel in Form der ersten Erhebungen 30 und der ihnen zugeordneten Bohrungen 32a und 32b als auch der Federbügel 28 sind derart ausgebildet, daß bei einem Ausfall eines dieser beiden Systeme der in Fig. 4 gezeigte Schließzu-

stand des Arretiermechanismus 12 zur Übertragung von Kräften und Bewegungen in Gestängelängsrichtung und in dessen Drehrichtung beibehalten wird. Die Verzahnung 16, 18 darf sich nicht unbeabsichtigt öffnen.

[0031] Um von der Schließstellung von Fig. 4 in die Mittelstellung von Fig. 3 zu gelangen, muß der innere Teleskoplängskörper 2 relativ zum äußeren Teleskoplängskörper 8 entgegen dem Uhrzeigersinn um beispielsweise 20° verdreht werden. Dazu muß zunächst das Bedienelement bzw. der Drehknebel 42 des Gashahns 44 und damit das ganze Teleskopgestänge um beispielsweise 205° gegen den Uhrzeigersinn auf "Kleinstellung" (kleine Flammeneinstellung) gedreht werden, bis der eine Gashahn-Anschlag 52 erreicht ist. Erst jetzt ist eine Verdrehung der beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 relativ zueinander möglich. Bei einer solchen Relativdrehung wird die erste Erhebung 30 aus der ersten Bohrung 32a gehoben, während die zweite Erhebung 34 im Langloch 36 verschoben wird. Dadurch wird ein Druckpunkt erzeugt, der beim Lösen der Verzahnung 16, 18 überwunden werden muß. So erhält der Benutzer bei normalem Gebrauch der Kochstelle 46 das Gefühl, den Anschlag 52 erreicht zu haben, und ein unbeabsichtigtes Öffnen der Verriegelung des Teleskopgestänges ist ausgeschlossen.

[0032] Der genannte Druckpunkt wird nur überwunden, wenn es notwendig wird, die Länge des Teleskopgestänges einzustellen. Dabei wird der innere Teleskoplängskörper 2 mittels des Drehknebels 2 manuell gegen die Federkraft des Federbügels 28 relativ zum äußeren Teleskoplängskörper 8 verdreht und er muß in dieser Verdrehstellung entgegen der Federkraft manuell gehalten werden. Das Teleskopgestänge stellt sich automatisch auf die richtige Länge ein durch mechanische Spannungen zwischen dem Gashahn 44 und der Schaltereinheit 43 des Drehknebels 42, sobald die Kupplungsverzahnung 16, 18 gelöst ist. Wenn der Drehknebel 42 manuell losgelassen wird, springt der Arretiermechanismus 12 durch die Federkraft des Federbügels 28 automatisch wieder in seine Ausgangslage von Fig. 4 zurück.

[0033] Zur Montage und später zur möglichen Demontage muß gewährleistet sein, daß die Arretierung ganz geöffnet werden kann und dann nicht mehr von Hand offen gehalten werden muß. Eine solche "vollständige Offenstellung" zeigt Fig. 2. Dazu kann der innere Teleskoplängskörper 2 um weitere beispielsweise 20° (insgesamt um 40°) gegen den Uhrzeigersinn relativ zum äußeren Teleskoplängskörper 8 verdreht werden. Dabei springt die zweite Erhebung 34 der Sperrkörper 14-1 und 14-2 aus dem Langloch 36 und die erste Erhebung 30 rastet in die radial weiter außen liegende Bohrung 32b ein. Diese Verrastung kann von der Federkraft des Federbügels 28 nicht überwunden werden, sondern bedarf einer zusätzlichen manuellen Kraft am Drehknebel 42.

[0034] Um die Arretierung aus dem geöffneten Zustand von Fig. 2 wieder zu schließen, muß der Drehkne-

bel 42 und damit das gesamte Teleskopgestänge im Uhrzeigersinn um die genannten 205° zurück gedreht werden. Wenn dann das Teleskopgestänge den anderen Anschlag 54 am Gashahn 44 erreicht, wird beim weiteren Zurückdrehen des Drehknebels 42 von "null" um weitere 40° die Verrastung gelöst. Die zweite Erhebung 34 der Sperrkörper 14-1 und 14-2 rutscht in das Langloch 36 und die erste Erhebung 30 löst sich aus der radial äußeren Bohrung 32b und rastet dann in die radial dazu weiter innen gelegene Bohrung 32a. Hierbei springt der Arretiermechanismus in den geschlossenen Zustand von Fig. 4 zurück. Damit ist die Längenfixierung des Teleskopgestänges wieder arretiert.

[0035] Im geöffneten Zustand des Arretiermechanismus 12, wie er in Fig. 3 und auch in Fig. 2 gezeigt ist, kann die Zündsicherung und damit der Gasaustritt am Gashahn 44 nicht eingeschaltet werden, da eine axiale Kraft vom Drehknebel 42 auf den Gashahn 44 und dessen Zündsicherung nicht übertragen werden kann.

[0036] Der Federbügel 28 hat die Aufgabe, einen kontinuierlichen Umgreifdruck der Sperrkörper 14-1 und 14-2 auf die Kupplungsverzahnungen 16, 18 auszuüben und so einen sicheren Formschluß zu gewährleisten. Der Federbügel 28 kann eine Drahtfeder sein. Andere Federkonstruktionen können ebenfalls verwendet werden. Auch besteht die Möglichkeit, die Federn einstückig mit den Sperrkörpern 14-1 und 14-2 herzustellen, insbesondere wenn diese aus Kunststoff bestehen. Kunststoff kann jedoch nicht in heißen Bereichen von Herden verwendet werden. Deshalb wird bei einem Gasherd oder Elektroherd das Teleskopgestänge einschließlich des Führungskörpers 15 und der Sperrkörper 14-1 und 14-2 je aus Metall bestehen.

[0037] Damit die beiden Teleskoplängskörper 2 und 8 nicht vollständig auseinander heraus rutschen können, ist es zweckmäßig, dies durch einen zwischen ihnen gebildeten Anschlag zu verhindern. Der äußere Teleskoplängskörper 8 und der an seinem vorderen Ende angeordnete Führungskörper 15 (mit Führungsrippen versehene Führungsplatte oder in anderer Form) können zusammen aus einem einzigen Materialkörper bestehen. Der äußere Teleskoplängskörper 8 kann ein Rohr und der innere Teleskoplängskörper 2 kann eine Stange sein.

Patentansprüche

1. Teleskopgestänge für Haushaltsgeräte zur Übertragung von Einstellbewegungen und Einstellkräften in Gestängelängsrichtung und um diese in Drehrichtung von einem zum anderen Gestängeende, enthaltend mindestens zwei in Gestängelängsrichtung ineinander gefügte Teleskoplängskörper (2, 8), die in Gestängelängsrichtung relativ zueinander verschiebbar und zur gemeinsamen Längsbewegung miteinander arretierbar sind, **dadurch gekennzeichnet,**

die beiden Teleskoplängskörper (2, 8) um einen begrenzten Drehwinkelbereich (β) relativ zueinander um die Gestängelängsachse zwischen einer miteinander axial arretierten und einer axial dearretierten Stellung drehbar sind, und daß die beiden Teleskoplängskörper durch dieses Verdrehen mindestens in der axial arretierten Stellung auch in Drehrichtung relativ zueinander arretierbar bzw. durch Verdrehen in der Gegendrehrichtung wieder dearretierbar sind.

2. Teleskopgestänge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Teleskoplängskörper (2, 8) je mit einer Kupplungsverzahnung (16, 18) versehen sind, deren Kupplungszähne quer zur Gestängelängsrichtung verlaufen und durch Verdrehen der beiden Teleskoplängskörper wahlweise miteinander in Eingriff bzw. außer Eingriff bringbar sind.
3. Teleskopgestänge nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Arretiermechanismus (12) vorgesehen ist, welcher durch Verdrehen der beiden Teleskoplängskörper (2, 8) relativ zueinander betätigbar ist und die beiden Teleskoplängskörper in einer ersten Verdrehwinkelstellung freigibt für eine Verschiebung relativ zueinander in Gestängelängsrichtung, jedoch in einer zweiten Verdrehwinkelstellung relativ zueinander drehfest und längsfest miteinander verbindet zur Übertragung der Einstellbewegungen und der Einstellkräfte in Gestängelängsrichtung und Drehrichtung, wobei der Arretiermechanismus für die drehfeste Verbindung in der zweiten Verdrehwinkelstellung Arretiermittel (30, 32a, 32b, 34, 36) aufweist, welche einer Verdrehung der beiden Teleskoplängskörper (2, 8) relativ zueinander aus dieser zweiten Verdrehwinkelstellung heraus in Richtung zur ersten Verdrehwinkelstellung hin einen manuell überwindbaren Widerstand mindestens anfänglich entgegensetzen, welcher größer ist als das vom Teleskopgestänge für die Einstellbewegungen in einem Haushaltsgerät zu übertragende Drehmoment.
4. Teleskopgestänge nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem äußeren Teleskoplängskörper (8) mindestens ein Sperrkörper (14-1, 14-2) des Arretiermechanismus (12) quer zur Gestängelängsrichtung bewegbar geführt ist, welcher eine Kupplungsverzahnung (18) aufweist, die einer Kupplungsverzahnung (16) des inneren Teleskoplängskörpers (2) gegenüber liegt, wobei die beiden Kupplungsverzahnungen (16, 18) quer zur Gestängelängsrichtung verlaufende Kupplungszähne und Kupplungszahnlücken haben, und daß zwischen dem mindestens einen Sperrkörper (14-1, 14-2) und dem in-

neren Teleskoplängskörper (2) eine Mitnehmerverbindung (24-1, 24-2, 26-1, 26-2) gebildet ist zur Bewegungsübertragung von Drehbewegungen des inneren Teleskoplängskörpers (2) auf quer zur Teleskoplängsrichtung gerichtete Querbewegungen des Sperrkörpers (14-1, 14-2), durch welche die beiden Kupplungsverzahnungen in Eingriff miteinander bzw. außer Eingriff voneinander bringbar sind.

5. Teleskopgestänge nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Federmittel (28) vorgesehen ist, welches den mindestens einen Sperrkörper (14-1, 14-2) in Richtung quer zur Gestängelängsrichtung gegen den inneren Teleskoplängskörper (2) von einer Außer-Eingriffs-Stellung der Kupplungsverzahnungen (16, 18) in eine Eingriffstellung dieser Kupplungsverzahnungen drängt.
6. Teleskopgestänge nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der äußere Teleskoplängskörper (8) mit einem Führungskörper (15) versehen ist, an welchem der mindestens eine Sperrkörper (14-1, 14-2) quer zur Gestängelängsrichtung geführt ist, und daß der Arretiermechanismus (12) Vorsprünge (30, 34) und Ausnehmungen (32a, 32b, 36) aufweist, von welchen die einen am Sperrkörper und die anderen am Führungskörper vorgesehen sind, oder umgekehrt, und welche nur in vorbestimmten Verdrehwinkelstellungen, mindestens jedoch in der ersten Verdrehwinkelstellung und der zweiten Verdrehwinkelstellung der beiden Teleskoplängskörper (2, 8) ineinander einrasten, wobei zum anschließenden Ausrasten ein manuelles Verdrehmoment zwischen den beiden Teleskoplängskörpern (2, 8) erforderlich ist, und im ausgerasteten Zustand die Vorsprünge gegen eine Gleitfläche des Teiles gespannt sind, welches mit den Ausnehmungen versehen ist.
7. Teleskopgestänge nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der ersten Verdrehwinkelstellung und der zweiten Verdrehwinkelstellung eine Zwischen-Verdrehwinkelstellung vorgesehen ist, bei welcher die Kupplungsverzahnungen (16, 18) außer Eingriff sind und dadurch die beiden Teleskoplängskörper (2, 8) wie bei der ersten Verdrehwinkelstellung in Gestängelängsrichtung relativ zueinander verschiebbar sind zur Längeneinstellung des Teleskopgestänges, und daß zwischen dem mindestens einen Sperrkörper (14-1, 14-2) einerseits und dem Führungskörper (15) andererseits ein vom einen zum anderen dieser Teile vorragender Vorsprung (30) gebildet ist, welcher bei der Verdrehung der beiden Teleskoplängskörper (2, 8) zwischen der zweiten Verdrehwinkelstellung, in welcher sie zur

gemeinsamen Längsbewegung miteinander verbunden sind, und der Zwischenverdrehwinkelstellung frei beweglich ist, jedoch bei einer weiteren Verdrehbewegung aus der Zwischenverdrehwinkelstellung heraus in Richtung zur ersten Verdrehwinkelstellung hin auf eine Gegenfläche des betreffenden anderen Teiles der beiden Teile "Sperrkörper oder Führungskörper" aufläuft und mit dieser einen Reibungswiderstand erzeugt, welcher einer solchen Verdrehbewegung der beiden Teleskopplängskörper entgegen wirkt.

8. Teleskopgestänge nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Teil (15), welcher die Gegenfläche bildet, ein Langloch (36) gebildet ist, und daß der Vorsprung (34) auf der Bewegungsstrecke, welcher dem Verdrehwinkel zwischen der zweiten Verdrehwinkelstellung und der Zwischenverdrehwinkelstellung entspricht, in dieses Langloch (36) hinein ragt, und bei einer Verdrehung über diese Zwischenverdrehstellung hinaus in Richtung zur ersten Verdrehwinkelstellung über eine Langlochkante auf die Gegenfläche aufläuft. 15
9. Teleskopgestänge nach Anspruch 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Führungskörper (15) und dem von ihm geführten Sperrkörper (14-1, 14-2) ein Zwischenraum ist, welcher etwas kleiner als die Höhe der Vorsprünge (30, 34) ist, so daß die Vorsprünge zwischen diese beiden Teile einspannbar sind bei der relativen Verschiebung zwischen ihnen bei Verdrehungen der beiden Teleskopplängskörper (2, 8) relativ zueinander. 20 25 30 35
10. Teleskopgestänge nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwei Sperrkörper (14-1, 14-2) entgegengesetzt zueinander beidseitig von dem inneren Teleskopplängskörper (2) angeordnet sind. 40
11. Teleskopgestänge nach einem der Ansprüche 5 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Federkraft der Federmittel (28) so groß ist, daß sie über die Sperrkörper (14-1, 14-2) die beiden Teleskopplängskörper (2, 8) von der Zwischenverdrehwinkelstellung in die zweite Verdrehwinkelstellung relativ zueinander verdrehen kann, welches die Verriegelungsstellung ist, bei welcher die beiden Teleskopplängskörper (2, 8) in Gestängelängsrichtung und in Drehrichtung zur Übertragung von Einstellbewegungen und Einstellkräften miteinander verbunden sind. 45 50 55
12. Teleskopgestänge nach einem der Ansprüche 5 bis

11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Federmittel einen Federbügel (28) aufweisen, welcher zwei Sperrkörper (14-1, 14-2) umgreift und sie gegeneinander in Richtung zum inneren Teleskopplängskörper (2) drängt.

13. Teleskopgestänge nach einem der Ansprüche 6 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bewegungssperrkraft der Federmittel (28) und die Bewegungssperrkraft der Vorsprünge (30) je so groß ist, daß jede für sich allein Verdreh-Drehmomente zwischen den beiden Teleskopplängskörpern (2, 8) widersteht, welche mindestens so groß sind wie die zur Übertragung von Einstellbewegungen und Einstellkräften des Teleskopgestänges in Drehrichtung. 10
14. Haushaltgerät mit einem Teleskopgestänge nach einem der vorhergehenden Ansprüche zwischen einem manuellen Bedienelement und einem damit über das Teleskopgestänge bedienbaren Funktionsteil des Haushaltgerätes. 20 25
15. Haushaltgerät nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß es eine Kochstelle mit einem Gashahn (44) und einer Zündsicherung (48) aufweist, die durch das Teleskopgestänge (2) von einem Bedienelement (42) in Gestängelängsrichtung und in Gestängedrehrichtung betätigbar sind. 30 35

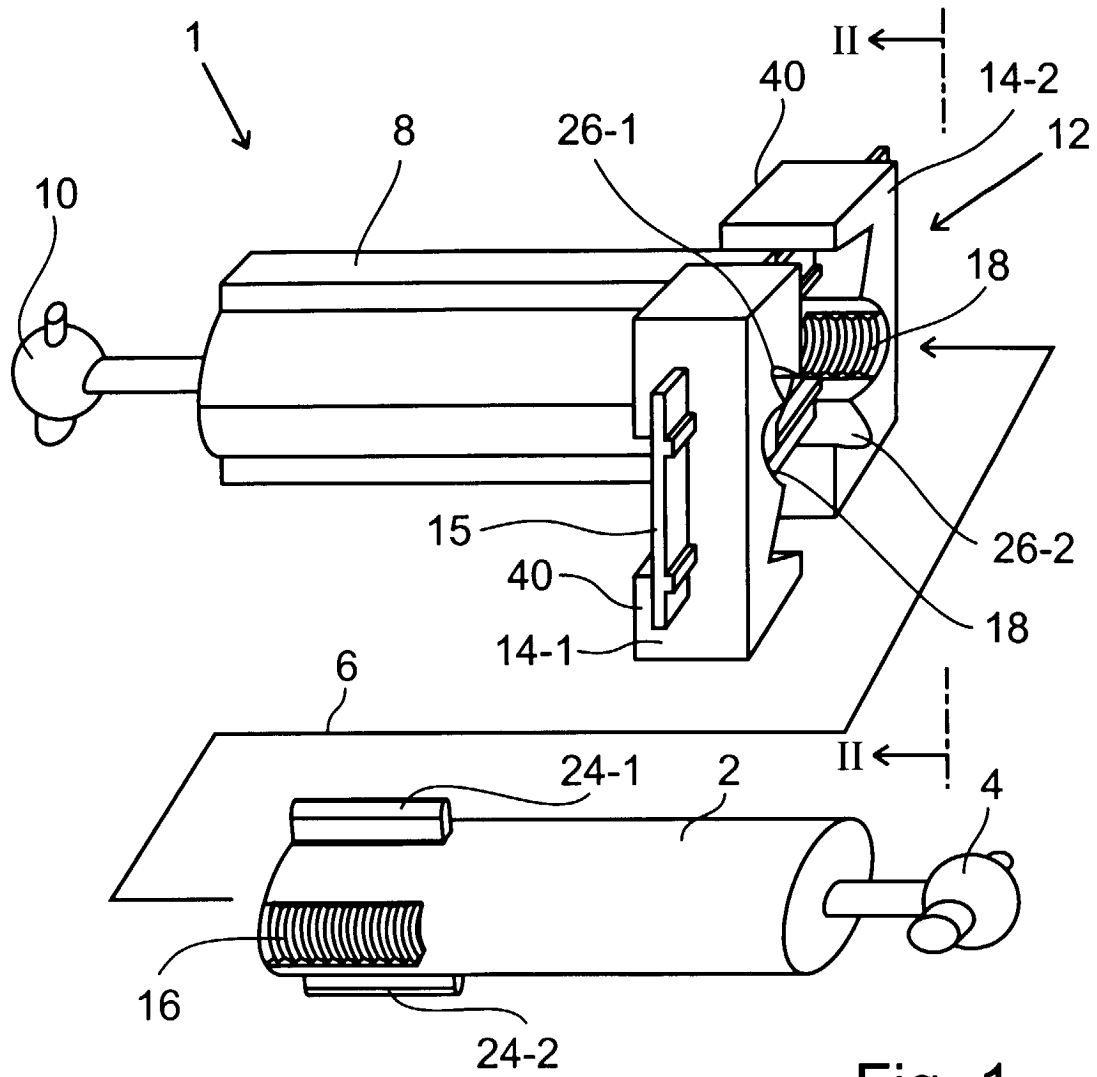


Fig. 1

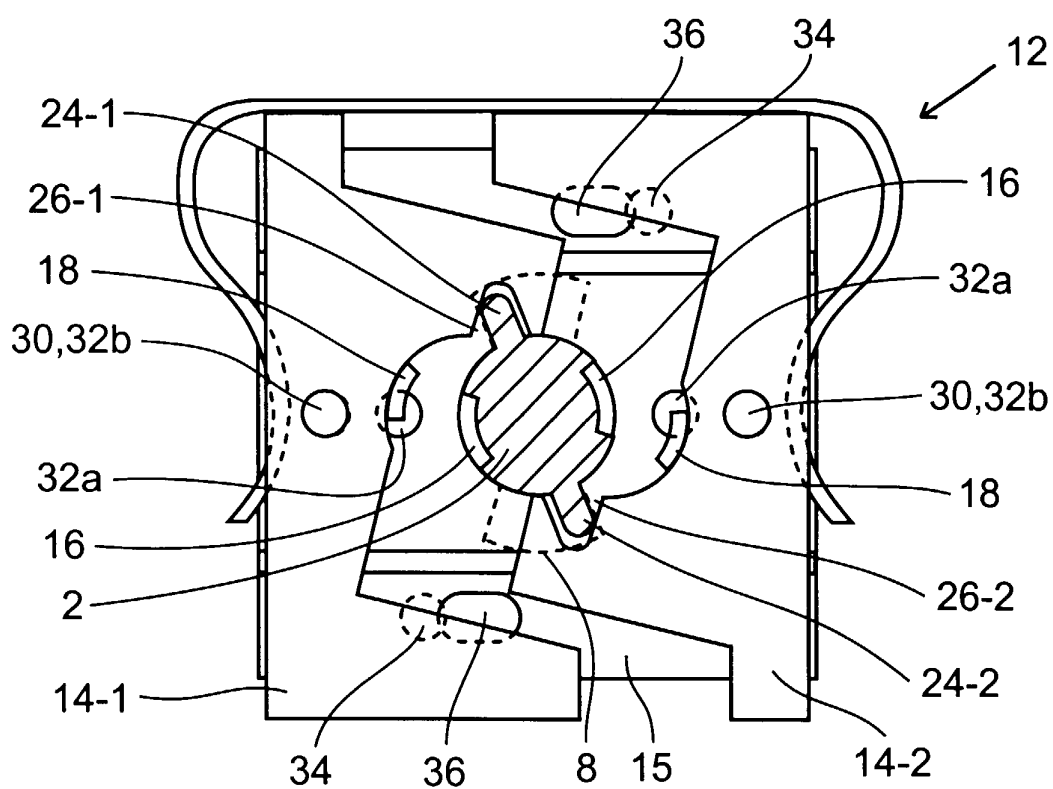


Fig. 2

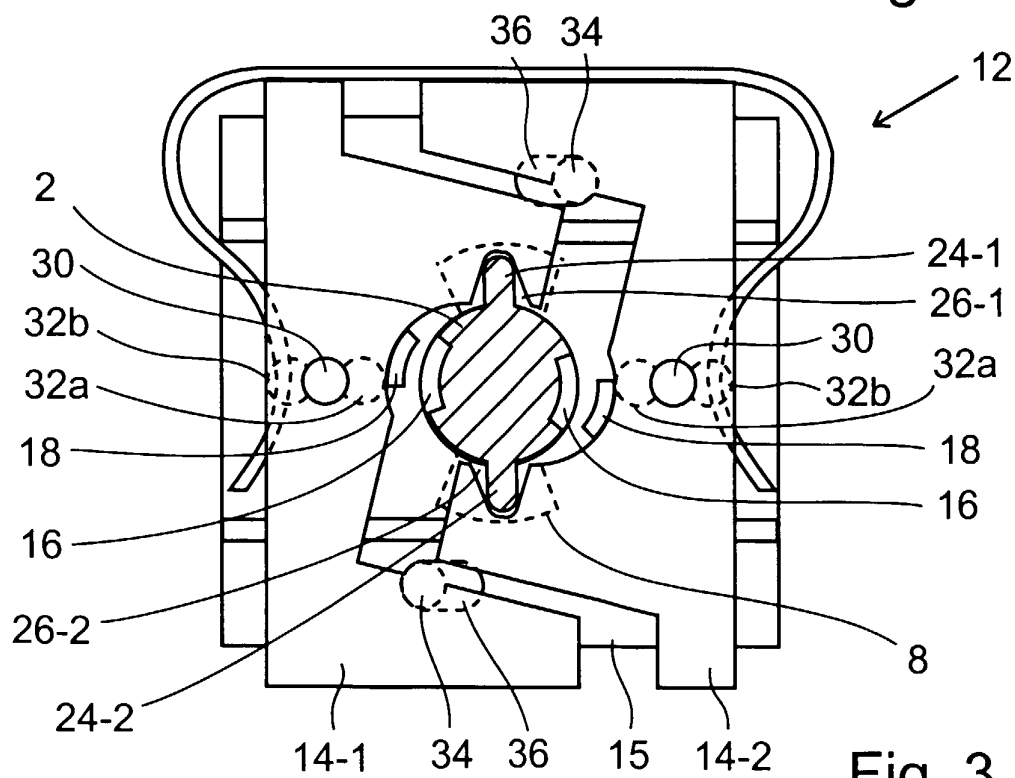


Fig. 3

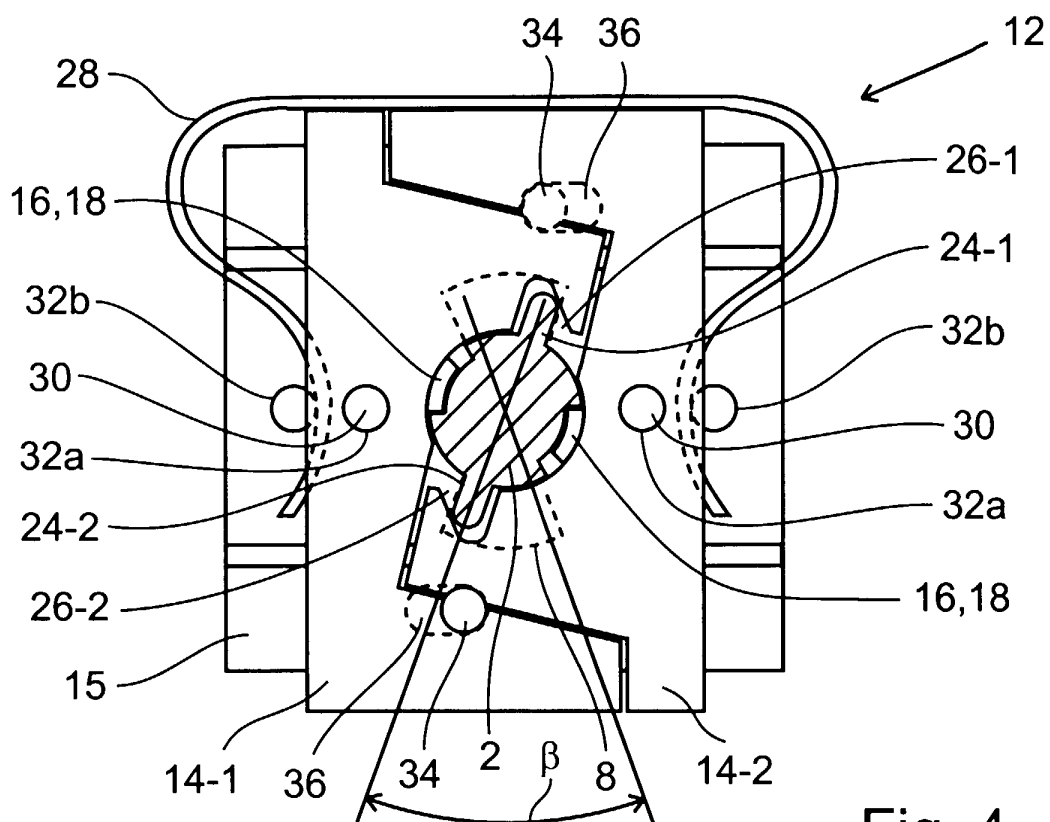


Fig. 4

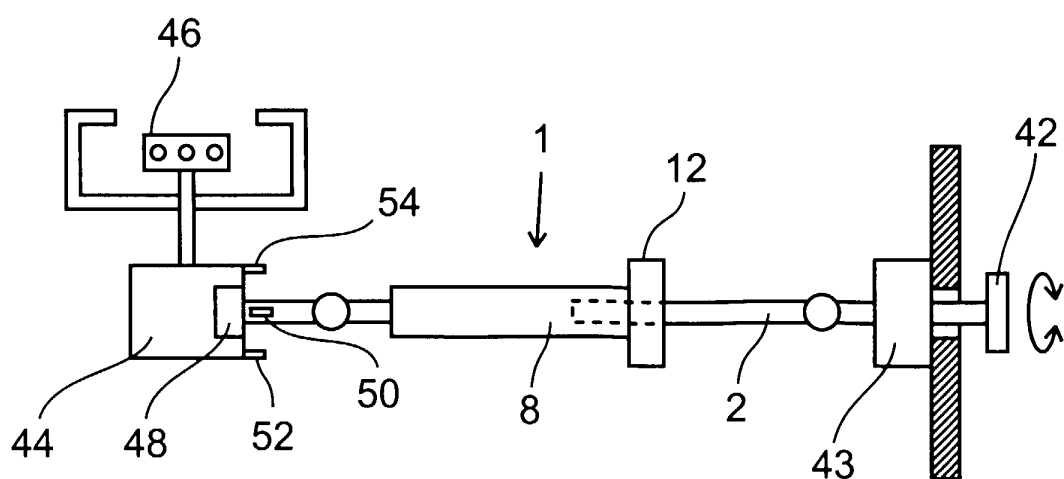


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 7670

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	EP 0 718 745 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 26. Juni 1996 (1996-06-26) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen *	1, 2, 4	F24C3/12 G05G7/10
A	GB 2 203 234 A (VALOR NEWHOME LIMITED) 12. Oktober 1988 (1988-10-12) * Seite 5, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 1; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24C G05G F16C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2000	Prüfer Areso y Salinas, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 7670

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0718745	A	26-06-1996	DE 9420804 U	16-02-1995
GB 2203234	A	12-10-1988	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82