



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 481 503 A1**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **91117773.1**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **D06F 37/42**

Anmeldetag: **16.10.91**

Priorität: **21.05.91 DE 4116528**  
**17.10.90 DE 9014377 U**  
**17.10.90 DE 9014378 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.04.92 Patentblatt 92/17**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE**

Anmelder: **Zanker GmbH**  
**Sindelfinger Strasse 10**  
**W-7400 Tübingen(DE)**

Erfinder: **Janzarik, Achim**  
**Jürgensenstrasse 32**  
**W-7400 Tübingen 1(DE)**  
Erfinder: **Schmid, Wilhelm**  
**Seelhausgasse 9**  
**W-7400 Tübingen(DE)**

Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**  
**Dipl.-Ing. et al**  
**Herrmann-Trentepohl, Kirschner, Grosse,**  
**Bockhorni & Partner Forstenrieder Allee 59**  
**W-8000 München 71(DE)**

**Türverriegelung für einen Haushaltsgerät.**

Bei einem Haushaltsgerät, wie einem Kühlschrank, einem Wäschetrockner, einer Waschmaschine oder dergleichen, mit einem Gehäuse mit einer Öffnung an der Vorderseite, einer Tür zum Verschließen der Öffnung, einem Hakenteil oder Türkloben, der mittels einer Befestigungseinrichtung an der Tür angeordnet ist, einer Schließeinheit an der Vorderwand des Gehäuses zum Verriegeln der Tür und einem am Gehäuse angebrachten Bedienteil zur Betätigung der Schließeinheit, wobei an beiden Seiten der Öffnung jeweils Befestigungseinrichtungen für Tür- und Schließeinheiten vorgesehen sind, wird, um das Anschlagen der Tür von beiden Seiten optimal zu vereinfachen, vorgeschlagen, daß die Schließeinheit (29) zwei einander gegenüberliegende Halterungen (74, 77) zum wahlweisen Anschließen eines Bowdenzuges (41, 46) aufweist, daß die Betätigungsvorrichtung (63) umsteckbare Elemente zum Herstellen einer Wirkverbindung zwischen dem Riegel (53) und dem Riegel (53) und dem Bowdenzug (41) in der einen oder der anderen Halterung (74, 77) umfaßt, und, um das Haushaltsgerät absolut kindersicher zu machen, daß für den Verriegelungsmechanismus (28) eine weitere Betätigungsvorrichtung (50, 60)

vorgesehen ist, die auch von dem verschlossenen Innenraum (19) aus bedienbar ist.

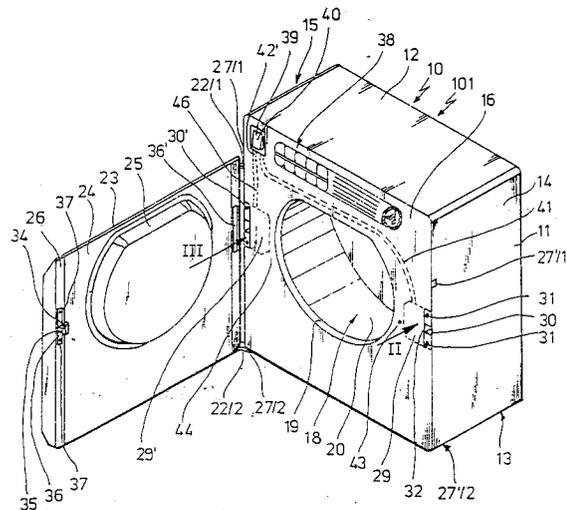


Fig. 1

**EP 0 481 503 A1**

Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, wie einen Kühlschrank, einen Wäschetrockner oder eine Waschmaschine, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Haushaltsgeräte sind als Erzeugnisse der Anmelderin bekannt. Bei solchen Haushaltsgeräten ist es erwünscht, die Tür je nach dem vorgesehenen Aufstellungsort entweder links oder rechts von der Öffnung anzuschlagen, wobei auch ein nachträglicher Wechsel des Anschlags möglich sein soll, z. B. bei einem Wechsel des Aufstellungsortes. Wird das Gerät vom Hersteller in zwei Versionen mit links oder rechts angeschlagener Tür geliefert, so ist ein nachträglicher Wechsel nicht mehr möglich, außerdem sind Herstellung, Vertrieb und Lagerhaltung aufwendig. Es ist auch bereits bekannt, an dem Gerät von vornherein einen wahlweisen Links- und Rechtsanschlag an der Tür vorzusehen, der dann bei der Auslieferung des Geräts nach Bedarf eingerichtet wird. Dies kann aber nur durch Fachleute erfolgen, da das Gerätegehäuse zum Umbau der Schließeinheit geöffnet werden muß.

Zwar sind aus Kostengründen an dem Gehäuse bereits auf beiden Seiten der Öffnung Befestigungseinrichtungen für die Tür, das Hakenteil und die Schließeinheit vorgesehen, aber entsprechend der unterschiedlichen Befestigung der Tür sind in den beiden Modellversionen unterschiedliche Schließeinheiten vorgesehen, bei denen der Riegel einmal nach links und einmal nach rechts in seine Rastlage vorgespannt ist. Von jeder der beiden Versionen der Schließeinheit geht ein Bowdenzug ab, der die Betätigungsvorrichtung für den Riegel mit einer Drucktaste zum Öffnen der verriegelten Tür verbindet. Um einen einwandfreien Betrieb dieses Öffnungsmechanismus zu gewährleisten, ist der Bowdenzug jeweils mit großen Biegeradien verlegt, so daß sein Innenzug nicht verklemmen kann.

Bei den bekannten Haushaltsgeräten ist es von Nachteil, daß sie nicht beliebig so aufgestellt werden können, wie es die wechselnden Gegebenheiten, beispielsweise nach einem Umzug, erfordern. Dasselbe Gerät ist entweder nur von links oder nur von rechts komfortabel zu beladen. Darüberhinaus ist es nachteilig, da bei der Produktion zwei unterschiedliche Schließeinheiten gefertigt werden müssen, was zu höheren Kosten führt.

Es besteht daher das Bedürfnis, ein Haushaltsgerät so auszubilden, daß der Türanschlag auch von einem technisch nicht versierten Benutzer und ohne Eingriff in das Gerät den Gegebenheiten entsprechend eingerichtet werden kann. Im Bereich der Befestigungseinrichtung, mittels der die Tür schwenkbar am Gehäuse gelagert ist, bereitet das keine Schwierigkeiten, da diese Befestigungseinrichtung einfach ausgestaltet und an der Außenseite des Gehäuses angebracht werden kann. Solche

wechselseitigen Befestigungen sind z. B. bei Kühlschränken bereits bekannt, die keine Schließeinheit für die Tür aufweisen, da die Tür durch Magnetstreifen in der Geschlossenstellung gehalten wird. Haushaltsgeräte, wie z. B. Kühlschränke mit Schließeinheit, Wäschetrockner und Waschmaschinen, deren Tür während des Laufes der Maschine nicht zu öffnen sein darf, erfordern dagegen aufgrund der Sicherheitsvorschriften eine Schließeinheit, die entweder ein Öffnen der Tür während des Laufs der Maschine verhindert oder beim Öffnen der Tür die Maschine sofort stillsetzt. Die mit dem Bedienteil in Verbindung stehende Schließeinheit darf daher nicht von außen zugänglich sein.

Bei den bekannten Haushaltsgeräten weist der Verriegelungsmechanismus in der Regel einen längsverschieblich geführten Riegel auf, der nach der Art einer Falle, beispielsweise durch eine Vorspannfeder, in seine Verschlussstellung vorgespannt ist. An der Tür des Haushaltsgerätes ist ein Haken oder ein Kloben vorgesehen, der in geeigneter Weise mit dem Riegel zusammenwirkt. Beim Schließen der Tür wird der Riegel zunächst durch eine geeignete Andruckfläche des Hakens oder des Klobens gegen die Kraft der Vorspannfeder aus seiner Rastlage herausgedrückt. Beim weiteren Schließen der Tür kommt der Riegel von der Andruckfläche frei und wird von der Vorspannfeder wieder in seine Rastlage gedrückt. Dabei rastet der Riegel in eine entsprechende Ausnehmung des Hakens ein und verriegelt so die Tür.

Zum Lösen des Verriegelungsmechanismus ist eine nur von außen zugängliche Betätigungseinrichtung vorgesehen, die den Riegel gegen die Kraft der Vorspannfeder aus seiner Rastlage herausbewegt. Zu diesem Zweck weist die Betätigungsvorrichtung beispielsweise einen Bowdenzug auf, der den Riegel mit einem Hebel verbindet, über den die Verriegelung gelöst werden kann.

Darüberhinaus ist es bekannt, sowohl den Verriegelungsmechanismus als auch die Betätigungsvorrichtung über elektrisch betriebene Stellmittel, beispielsweise einen Hubmagneten oder einen kleinen Elektromotor, anzusteuern.

Bei Haushaltsgeräten mit großem Innenraum, wie Kühlschränken und Wäschetrocknern, besteht das Problem, daß kleine Kinder beim Spielen in den Innenraum klettern können und durch ungünstige Umstände möglicherweise die Tür sich hinter ihnen schließt. Während die mit Magnetstreifen geschlossene Tür von Kühlschränken sich leicht von außen wie von innen wieder öffnen läßt, ist das bei verriegelten Türen nicht der Fall. Eine besonders große Gefahr ist dann gegeben, wenn der Verriegelungsmechanismus sich nur durch eine wie oben beschriebene elektrische Kontaktgabe öffnen läßt und ein Kind z. B. in einem Altgerät eingeschlossen wird, das als Sperrmüll oder auf

einer Mülldeponie zugänglich war.

Auf jeden Fall ist das Kind in dem Innenraum gefangen und kann sich von innen nicht selbst befreien. Wird das so eingeschlossene Kind nicht rechtzeitig entdeckt, so muß es qualvoll sterben. Die Erfahrung lehrt, daß dies immer wieder nicht nur bei ausrangierten und auf Mülldeponien abgestellten Altgeräten vorkommt, sondern auch im Haushalt von Eltern und Freunden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechendes Haushaltsgerät der eingangs genannten Art so auszubilden, daß einerseits der Türanschlag auch von Laien wahlweise rechts oder links eingerichtet werden kann, während gleichzeitig die Schließeinheit einen kostengünstigen und einfachen Aufbau aufweisen soll, und daß andererseits von dem Gerät auch bei zweckfremder Benutzung, insbesondere durch Kinder, keine Gefahr ausgeht.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei dem erfindungsgemäßen Gerät ist die Tür durch eine normale Öffnungsbewegung zu öffnen, d.h. normalerweise durch einen Zug am Griff. Ein etwa eingeschlossenes Kind könnte aber die Tür auch von innen durch eine Druckausübung öffnen, die es als erste Reaktion instinktiv anwenden wird. Beim Öffnen der Tür wird das Gerät automatisch ausgeschaltet, während zum erneuten Ingangsetzen neben dem Schließen der Tür eine Betätigung des Schalters erforderlich ist.

Zum Einrichten oder Wechseln des Türanschlags brauchen nur die von außen zugänglichen Teile, nämlich die Befestigungseinrichtung für die Tür und der Türkloben, an der entsprechenden Seite montiert zu werden, wozu es keiner speziellen Fachkenntnisse bedarf.

Weil die Schließeinheit zwei einander gegenüberliegende Halterungen zum wahlweisen Anschließen eines Bowdenzuges aufweist, kann dieselbe Schließeinrichtung sowohl bei links als auch bei rechts angeschlagenen Türen verwendet werden. Die Schließeinheit ist entweder mit nach oben weisender erster Halterung beispielsweise für eine links angeschlagene Tür verwendbar, während sie nach einer Drehung um 180° mit nach oben weisender zweiter Halterung für eine rechts angeschlagene Tür verwendbar ist.

Da die Betätigungsvorrichtung umsteckbare Elemente zum Herstellen einer Wirkverbindung zwischen dem Riegel und dem Bowdenzug aufweist, ist die Schließeinheit durch einfaches Umstecken dieser Elemente so umzurüsten, daß der Riegel entweder über einen in der ersten Halterung angeordneten Bowdenzug oder über einen sich

ggf. von dem ersten Bowdenzug unterscheidenden zweiten Bowdenzug bedienbar ist, der in der zweiten Halterung angeordnet ist.

Die erforderlichen Umrüstarbeiten beinhalten damit lediglich das Wechseln des Türanschlages, das Umbauen des Hakenteiles an der Tür und das Befestigen der Schließeinheit nach einem Umwechseln der umsteckbaren Elemente und nach einer Drehung um 180° an der jeweils anderen Befestigungseinrichtung.

Außerdem muß ggf. der Bowdenzug durch einen weiteren Bowdenzug ersetzt werden.

Das einzige zusätzliche Bauteil ist folglich der evtl. erforderliche weitere Bowdenzug, der jedoch wegen seiner geringen Kosten bereits im Inneren des Haushaltsgerätes verlegt sein kann. Da keine alternativen Bauteile vorgesehen sind, ist die Produktion des neuen Haushaltsgerätes besonders kostengünstig. Darüberhinaus muß der Handel nur noch eine Modellversion auf Lager halten, da je nach Aufstellungswunsch das erfindungsgemäße Haushaltsgerät schnell und einfach umgerüstet werden kann. Dies gilt selbstverständlich auch beispielsweise nach einem Umzug.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes weisen die umsteckbaren Elemente einen wahlweise auf einen von zwei Lagerzapfen steckbaren Kipphebel auf, dessen erster Arm dem Riegel und dessen zweiter Arm dem Bowdenzug zugeordnet ist, wobei die zwei Lagerzapfen je einer Halterung zugeordnet sind.

Diese Maßnahmen haben den Vorteil, daß die Betätigungsvorrichtung besonders einfach aufgebaut ist, was insbesondere unter dem Kostenaspekt erwünscht ist.

Besonders bevorzugt ist es bei diesem Ausführungsbeispiel, wenn der Kipphebel über eine Langlochführung mit einem an dem Riegel vorgesehenen Zapfen verbunden sind.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß die über den Bowdenzug bewirkte Schwenkbewegung des Kipphebels auf konstruktiv einfache Weise, nämlich über einen in einem Langloch geführten Zapfen, in die Längsbewegung des Riegels umgesetzt wird. Darüberhinaus kann der Kipphebel unabhängig davon, auf welchen Lagerzapfen er gesteckt ist, an demselben Zapfen des Riegels angreifen, was ebenfalls zu einem konstruktiv einfachen und kostengünstigen Aufbau führt.

Weiterhin ist es bevorzugt, wenn die Schließeinheit ein Gehäuseteil aufweist, an dem die Lagerzapfen und der Riegel angeordnet sind, und wenn die Schließeinheit zu einer gedachten Symmetrieachse klappsymmetrisch ist.

Durch diese konstruktiv einfache Weise ist es möglich, die für die Schließeinrichtung vorgesehenen Befestigungseinrichtungen ebenfalls klappsym-

metrisch auszulegen, und die Schließeinheit beispielsweise mit zwei Befestigungsschrauben in der einen oder der anderen Lage an dem Gehäuse anzubringen. Zum Umrüsten ist lediglich das Gehäuseteil von der einen Befestigungseinrichtung abzuschrauben, der Bowdenzug von der Bestätigungsvorrichtung zu lösen und das Gehäuseteil um 180° gedreht an der anderen Befestigungseinrichtung anzuschrauben. Das Umrüsten auf die eine oder die andere Anschlagart der Tür ist dadurch sehr leicht durchzuführen.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die mit der Steuerung des Gerätes zusammenwirkenden Schließeinheiten beide fest installiert sind und nicht verändert zu werden brauchen.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes ist zumindest in dem verschlossenen Innenraum eine Betätigungsfläche vorgesehen, über die die weitere Betätigungsvorrichtung bedienbar ist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß keine in den Innenraum hineinragenden Teile erforderlich sind, an denen sich beispielsweise im Falle eines Wäschetrockners die zu trocknende Wäsche verfangen könnte. Weil die weitere Betätigungsvorrichtung keine zu ergreifenden Teile aufweist, die gedreht oder gezogen werden müssen, ist die Bedienung und damit das Öffnen der verriegelten Tür auch kleinen Kindern ermöglicht. Die Betätigungsfläche kann hier beispielsweise ein großflächiger Abschnitt einer Wand sein, der beim Eindrücken über einen Bowdenzug den Verriegelungsmechanismus löst.

Besonders bevorzugt ist bei diesem Ausführungsbeispiel, wenn die Tür mit zumindest einem Abschnitt ihrer Innenseite die Betätigungsfläche darstellt.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß kein planmäßiges Vorgehen des eingeschlossenen Kindes erforderlich ist. Das Kind wird vielmehr automatisch von innen gegen die Tür drücken, um diese zu öffnen, und so zwangsläufig auch die Betätigungsfläche berühren. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß auch kleine oder in Panik geratene Kinder sich selbst aus dem Innenraum befreien können. Bei Haushaltsgeräten, die mit elektrischen Stellgliedern für die Betätigungsvorrichtung und/oder den Verriegelungsmechanismus ausgerüstet sind, besteht nur bei eingeschaltetem Gerät die Gefahr, daß sich Kinder im Innenraum einschließen. Bei diesen Geräten kann die Betätigungsfläche beispielsweise ein kapazitiv wirkender Schalter sein, der beim losen Berühren die verriegelte Tür öffnet.

Besonders bevorzugt ist es bei diesem Ausführungsbeispiel, wenn die weitere Betätigungsvorrichtung den Verriegelungsmechanismus infolge einer auf die Betätigungsfläche ausgeübten Druck- und/oder Schlagkraft öffnet.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß zum Öffnen der Tür keine Hilfsenergie beispielsweise in Form der Stromversorgung benötigt wird. Ein eingeschlossenes Kind wird zum Öffnen der Tür gegen deren Innenseite drücken oder schlagen und dabei den Verriegelungsmechanismus lösen, ohne daß ein planmäßiges Vorgehen erforderlich gewesen wäre. Unabhängig von der Art des Verriegelungsmechanismus ist es hierdurch auch bei auf Mülldeponien abgestellten Altgeräten ermöglicht, daß sich in dem Innenraum gefangene Kinder von selbst befreien.

Weiterhin ist es bevorzugt, wenn die Anlagefläche und die Gegenfläche ein Keilgetriebe darstellen, das Teil der Getriebeeinrichtung ist.

Diese Maßnahme hat zum einen konstruktive Vorteile, weil die Anlagefläche und die Gegenfläche, die zum Verriegeln der Tür dienen, gleichzeitig auch das Öffnen aus dem Innenraum heraus ermöglichen, so daß keine zusätzlichen Teile für den Verriegelungsmechanismus bzw. den weiteren Betätigungsmechanismus erforderlich sind. Dadurch ergibt sich eine einfache konstruktive Ausgestaltung der weiteren Betätigungsvorrichtung, was insbesondere unter dem Kostenaspekt von Vorteil ist. Darüberhinaus spielt es keine Rolle, an welcher Stelle der Innenseite der Tür das eingeschlossene Kind gegen die Tür drückt oder schlägt: die auf die Tür ausgeübte Kraft wird über das erste Schließglied und dessen Anlagefläche in das Keilgetriebe eingeleitet, das diese Kraft in eine Auslenkkraft der Gegenfläche umsetzt, so daß sie außer Eingriff mit der Anlagefläche gelangt und die Tür sich öffnet.

Bevorzugt weist der Keilwinkel einen Wert zwischen 10° und 25°, vorzugsweise zwischen 12° und 18° auf.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß der Keilwinkel in jedem Falle größer ist als der zwischen der Anlagefläche und der Gegenfläche wirkende Reibungswinkel, der durch den materialabhängigen Reibungskoeffizienten bestimmt wird. Bei einer derartigen Auslegung des Keilwinkels ist sichergestellt, daß keine Selbsthemmung auftritt, wenn sich der Reibungskoeffizient zwischen Anlagefläche und Gegenfläche beispielsweise durch Rostansatz auf einer Mülldeponie vergrößert. Auch ein seit längerer Zeit der Witterung ausgesetztes Altgerät läßt sich auf diese Weise von innen öffnen, indem lediglich ein Druck gegen die Innenseite der Tür ausgeübt wird. Da dieser Druck nicht planmäßig erfolgen muß, können sich auch kleine Kinder selbst befreien. Die diesbezügliche Sicherheit des erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes ist dadurch gegenüber den bekannten Haushaltsgeräten deutlich erhöht.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes;
- Fig. 2 die Schließeinheit des Haushaltsgerätes aus Fig. 1, in einer Ansicht entlang des Pfeiles II aus Fig. 1;
- Fig. 3 die Schließeinheit des Haushaltsgerätes aus Fig. 1, in einer Ansicht entlang des Pfeiles III aus Fig. 1;
- Fig. 4 die Schließeinheit in einer Darstellung wie Fig. 3, im entriegelten Zustand;
- Fig. 5 den Verriegelungsmechanismus des Haushaltsgerätes aus Fig. 1, in seinem verriegelten Zustand, in einer gebrochenen Schnittdarstellung;
- Fig. 6 die Schließeinheit in der Offenstellung der Tür;
- Fig. 7 und 8 Zwischenstellungen des Schiebers beim Schließen der Tür;
- Fig. 9 die Schließeinheit in geschlossener Stellung der Tür; und
- Fig. 10 die Schließeinheit mit eingesetztem Füllstück.

In Fig. 1 ist ein Haushaltsgerät mit 10 bezeichnet, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Wäschetrockner 101 ist.

Der Wäschetrockner 101 weist ein quaderförmiges Gehäuse 11 mit einer Oberseite 12, einer Unterseite 13, einer rechten Seitenwand 14, einer linken Seitenwand 15 und einer Vorderwand 16 auf. Der Wäschetrockner 101, dessen Innenraum 18 durch eine in der Vorderwand 16 vorgesehene Öffnung 19 zugänglich ist, umfaßt in seinem Innenraum 18 eine Trommel 20 zur Aufnahme der zu trocknenden Wäsche.

An der linken Seitenwand ist über zwei Scharniere 22 eine Tür 23 angeschlagen, deren Innenseite 24 einen vorspringenden Deckel 25 trägt. Der Deckel 25 ist an der Tür 24 etwa mittig zwischen ihrer freien Außenkante 26 und den Scharnieren 22 angeordnet, so daß beim Schließen der Tür 23 der Deckel 25 bereichsweise in die Öffnung 19 hineinragt und den Innenraum 18 verschließt. Die Scharniere 22 sind mit einer in Fig. 1 nicht zu erkennenden ersten Befestigungseinrichtung 27 an der linken Seitenwand 15 des Gehäuses 11 angeschraubt.

An der Vorderwand 16 ist im Bereich der rechten Seitenwand 14 und etwa mittig zwischen der Oberseite 12 und der Unterseite 13 eine Schließeinheit 29 angeordnet, die über eine bei 30 angeordnete zweite Befestigungseinrichtung mit Schrauben 31 von hinten an die Vorderwand 16 ange-

schraubt ist. Im Bereich der zweiten Befestigungseinrichtung 30 ist in der Vorderwand 16 ein länglicher Schlitz 32 vorgesehen, in den beim Schließen der Tür 23 ein im Bereich ihrer freien Außenkante 26 vorgesehener Hakenteil 34 eingreift.

Das Hakenteil 34 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Haken 35, der mittels einer dritten Befestigungseinrichtung 36 und Schrauben 37 an der Innenseite 24 der Tür 23 angeschraubt ist.

An der Vorderwand 16 ist kurz oberhalb der Oberseite 12 eine Eingabeleiste 38 angeordnet, über die der Wäschetrockner 101 bedient wird. In Fig. 1 links neben der Eingabeleiste 38 ist ein Bedienteil 39 in Form einer Drucktaste 40 angeordnet, die zum Öffnen der verriegelten Tür 23 dient.

Die Drucktaste 40 ist über einen Bowdenzug 41, dessen erstes Ende 42 von der Drucktaste 40 abgeht, mit der Schließeinheit 29 verbunden.

Vom Betrachter aus gesehen, ist die Schließeinheit 29 bezogen auf die Öffnung 19 zu ihrer rechten Seite 43 angeordnet, während zu ihrer linken Seite 44 eine gestrichelt angedeutete Schließeinheit 29' zu erkennen ist. Die Schließeinheit 29', die über eine weitere zweite Befestigungseinrichtung 30' an der Vorderwand 16 befestigt ist, ist über einen weiteren Bowdenzug 46 mit der Drucktaste 40 verbunden.

Die in Fig. 1 links angeschlagene Tür 23 kann mit Hilfe einer bei 27'1 und 27'2 angedeuteten weiteren ersten Befestigungseinrichtung auch an der rechten Seitenwand 14 angeschlagen werden. In diesem Falle wird das Hakenteil 34 an eine weitere dritte Befestigungseinrichtung 36' angeschraubt, die der Schließeinheit 29' zugeordnet ist.

Bei links angeschlagener Tür 23 greift also - wie in Fig. 1 gezeigt - der an der Befestigungseinrichtung 36 angeschraubte Haken 35 in die Schließeinheit 29 ein und wird von dieser verriegelt. Bei rechts angeschlagener Tür 23, bei der die Scharniere 22 an der Befestigungseinrichtung 27' befestigt sind, greift der an der Befestigungseinrichtung 36' angeschraubte Haken 35 in die an die Befestigungseinrichtung 36' angeschraubte Schließeinheit 29' ein. In beiden Fällen ist die verriegelte Tür 23 über die Taste 40 zu entriegeln.

In Fig. 2 ist die Schließeinheit 29 in einer Ansicht in Richtung des Pfeiles II aus Fig. 1 dargestellt. Die Schließeinheit 29 weist ein zu einer bei 47 angedeuteten Symmetrieachse klappsymmetrisches glockenartiges Gehäuseteil 48 auf, das von einer umlaufenden hochstehenden Wand 49 begrenzt ist. In der Wand 49 sind zwei in die Zeichenebene hineinweisende Befestigungslöcher 50 vorgesehen, mit denen die Schließeinheit 29 an der Befestigungseinrichtung 30 angeschraubt werden kann.

Das Gehäuseteil 48 trägt in seinem Inneren 51

zwei jeweils mittig zu der Symmetrieachse 47 ausgerichtete Führungsbügel 52, in denen ein Riegel 53 längsverschieblich geführt ist. Der mittig zu der Symmetrieachse 47 ausgerichtete Riegel 53 weist an seinem hinteren Ende 54 eine Sacklochbohrung 55 auf, in der sich einendseits eine Druckfeder 56 abstützt. Die Druckfeder 56 stützt sich andererseits an einem Vorsprung 57 ab, der an der Wand 49 vorgesehen ist und ebenfalls zentrisch zu der Symmetrieachse 47 liegt.

Der Riegel 53 weist an seinem vorderen Ende 59 eine Kante 60 auf, die einem mit dem Gehäuseteil 48 verbundenen länglichen Anschlag 61 zugeordnet ist. Der Riegel 53 befindet sich in der Darstellung nach Fig. 2 in seiner mit 62 bezeichneten Rastlage, in die er durch die Druckfeder 56 vorgespannt ist. In dieser Rastlage 62 ist die Kante 60 mit dem Anschlag 61 in Anlage, so daß der Riegel 53 nicht aus den Führungsbügeln 52 herausfallen kann.

Das vordere Ende 59 des Riegels 53 ist in geeigneter Weise so abgerundet, daß beim Eindrücken des Hakens 35 in den Schlitz 32 der Riegel gegen die Kraft der Druckfeder 56 aus seiner Rastlage 62 herausbewegt wird. Der Haken 35 gelangt dabei so weit in den Schlitz 32 hinein, daß der Riegel 53 mit seinem vorderen Ende 39 in eine geeignete Ausnehmung des Hakens 35 eingreifen kann, um die Tür 23 zu verriegeln.

Zum Lösen des Riegels 53 ist eine bei 63 angedeutete Betätigungsverrichtung vorgesehen, die einen Kipphebel 64 aufweist, der einen dem Riegel 53 zugeordneten ersten Arm 65 sowie einen dem Bowdenzug 41 zugeordneten zweiten Arm 66 aufweist. Die Arme 65 und 66 verlaufen im wesentlichen rechtwinklig zueinander, wobei zwischen ihnen eine Bohrung 67 vorgesehen ist, mit welcher der Kipphebel 64 schwenkbar auf einem ersten Lagerzapfen 68 steckt. Der Lagerzapfen 68 ist in Fig. 2 oberhalb der Symmetrieachse 47 vorgesehen und einem zweiten Lagerzapfen 69 zugeordnet, derart, daß die Lagerzapfen 68 und 69 spiegelsymmetrisch zu der Symmetrieachse 47 liegen.

In dem ersten Arm 65 des Kipphebels 64 ist eine Langlochführung 70 vorgesehen, die sich in Längsrichtung des ersten Armes 65 erstreckt. In der Langlochführung 70 steckt von unten ein Zapfen 71, der an dem Riegel 53 befestigt ist. In Längsrichtung des Armes 65 entspricht die Länge der Langlochführung 70 etwa dem doppelten Durchmesser des Zapfens 71.

In der in Fig. 2 gezeigten Anordnung weist der Kipphebel 64 mit seiner ersten Seite 72 auf den Betrachter zu, wobei sich der zweite Arm 66 von dem Lagerzapfen 68 nach links erstreckt.

In Fig. 2 ist weiter zu erkennen, daß der Bowdenzug 41 mit seinem zweiten Ende 73 in einer ersten Halterung 74 steckt, die außen an der

Wand 49 angeordnet ist und von der Symmetrieachse 47 wegweist. Der Bowdenzug 41 ragt mit seinem Innenzug 75 durch die erste Halterung 74 und durch die Wand 49 hindurch in das Innere 51 der Schließereinheit 29 hinein und ist dort mit einem Schraubnippel 76 in bekannter Weise an dem zweiten Arm 66 des Kipphebels 64 befestigt.

Spiegelsymmetrisch zu der ersten Halterung 74 ist eine weitere Halterung 77 vorgesehen, in der - wie in Fig. 3 zu erkennen - das zweite Ende 73' des weiteren Bowdenzuges 46 steckt, wenn die Schließereinheit 29 zur Schließereinheit 29' umgerüstet wurde, um dann an der Befestigungseinrichtung 30' befestigt zu werden.

In den Halterungen 74 und 77 sind auf den Betrachter zu offene Kanäle 78 und 79 zur Aufnahme des Bowdenzuges 41 bzw. 46 vorgesehen, so daß die Bowdenzüge 41, 46 ohne Lösen des Schraubnippels 76 aus den Haltern 74 bzw. 77 herausgenommen werden können. Beim Umrüsten der Schließereinheit 29 bzw. 29' verbleiben die Bowdenzüge 41 bzw. 46 damit an dem Kipphebel 64.

Zum Umrüsten der Schließereinheit 29 wird der Kipphebel 64 von dem ersten Lagerzapfen 68 abgezogen, umgedreht und, wie in Fig. 3 zu erkennen, auf den zweiten Lagerzapfen 69 gesteckt. In dieser Lage weist der Kipphebel 64' mit seiner zweiten Seite 80 auf den Betrachter zu. Da die beiden Seiten 72 und 80 des Kipphebels 64 zueinander klappsymmetrisch sind, erstreckt sich der zweite Arm 66' von dem zweiten Lagerzapfen 69 aus parallel zu der Symmetrieachse 47 auf den Führungsbügel 52/2 und damit die Druckfeder 56 zu. Wegen der in Fig. 3 um 180° gedrehten Darstellung des Gehäuseteiles 48 - bezogen auf Fig. 2 - weist der zweite Arm 66 in Fig. 2 nach links, während der zweite Arm 66' in Fig. 3 nach rechts zeigt.

Bis auf den Kipphebel 64, der aus Kostengründen nur einmal in der Schließereinheit 29 vorgesehen ist, sind alle anderen Teile der Schließereinheit 29 zu der Symmetrieachse 47 axialsymmetrisch, beispielsweise liegen die Halterungen 74 und 77 auf entgegengesetzten Seiten der Symmetrieachse 47 und sind gleich weit von dieser entfernt.

Während in den Fig. 2 und 3 der Riegel 53 in seiner Rastlage 62 dargestellt ist, in der er entweder mit dem Hakenteil 34 in Eingriff oder vollständig von dem Hakenteil 34 freigegeben ist, zeigt Fig. 4 am Beispiel der Schließereinheit 29' den Riegel 53 in seiner Freigabeposition 81.

Durch Drücken der Drucktaste 40 wurde der Innenzug 75' auf die weitere Halterung 77 zu gezogen, weshalb der Kipphebel 64' im Uhrzeigersinn um den zweiten Lagerzapfen 69 geschwenkt wurde. Durch diese Schwenkbewegung ist der erste Arm 65' mit seinem freien Ende 82 in Fig. 4 nach

rechts auf den Führungsbügel 52/2 zu bewegt.

Durch die ebenfalls mitbewegte Langlochführung 70' wurde der Zapfen 71 und damit der Riegel 53 gegen die Kraft der nun zusammengedrückten Druckfeder 56 nach rechts mitgenommen.

Das vordere Ende 59 des Riegels 53 ist fast vollständig in dem Führungsbügel 52/1 verschwunden, so daß das aus Übersichtlichkeitsgründen in den Fig. 2 bis 4 nicht gezeigte Hakenteil 34 von dem Riegel 53 freigegeben ist und die Tür geöffnet werden kann.

Im folgenden sei angenommen, daß der Wäschetrockner 101 - wie in Fig. 1 gezeigt - mit an seiner linken Seitenwand 15 angeschlagener Tür 23 aufgestellt ist. Der Wäschetrockner 101 soll jetzt auf eine an der rechten Seitenwand 14 angeschlagene Tür 23 umgerüstet werden.

Zu diesem Zweck werden die Schrauben 31 gelöst und die Schließereinheit 29 wird von der Vorderwand 16 abgenommen. Das Innere 51 der Schließereinheit 29 ist jetzt zugänglich und der Bowdenzug 41 kann auf dem Kanal 78 herausgenommen werden, wobei er jedoch mittels des Schraubnippels 76 mit dem Kipphebel 64 verbunden bleibt. Der Bowdenzug 41 wird beispielsweise von dem Kipphebel 64 gelöst und anderweitig in dem Gehäuse 11 der Waschmaschine 101 verlegt bzw. ganz entfernt. Der weitere Bowdenzug 46 wird jetzt an dem Kipphebel 64 befestigt und zusammen mit diesem in der oben beschriebenen Weise zu der Schließereinheit 29' montiert.

Es ist jedoch auch möglich, den ersten Bowdenzug 41 an dem Kipphebel 64 zu belassen und lediglich derart in dem Gehäuse 11 neu zu verlegen, daß er in der Nähe der Befestigungseinrichtung 30' zu liegen kommt.

Der Kipphebel 64 wird dazu von dem ersten Lagerzapfen 68 abgezogen, zusammen mit dem Bowdenzug 41 neu verlegt und dann so gedreht, daß er mit seiner zweiten Seite 80 von dem Gehäuseteil 48 weg zeigt und danach auf den zweiten Lagerzapfen 69 aufgeschoben. Dabei ist darauf zu achten, daß der Zapfen 71 in der Langlochführung 70 zu liegen kommt. Jetzt wird der Bowdenzug 41 von der offenen Seite her in den Kanal 79 der weiteren Haltevorrichtung 77 eingeschoben. Die so entstandene Schließereinheit 29' wird mit Hilfe der Schrauben 31 jetzt an die Befestigungseinrichtung 30' angeschraubt.

Nachdem entsprechend der Haken 35 an die Befestigungseinrichtung 36' angeschraubt wurde und die Scharniere 22 an der Befestigungseinrichtung 27' montiert wurden, ist das Umrüsten der Waschmaschine 101 beendet.

Anhand von Fig. 5 soll jetzt der Verriegelungsmechanismus 29 näher erläutert werden. In der Schnittdarstellung aus Fig. 5 ist zu erkennen, daß die Vorderseite 16 des Gehäuses 11 einer dünnen

Vorderwand zugeordnet ist, in deren im unteren Bereich von Fig. 5 gezeigten Abschnitt die Öffnung 19 vorgesehen ist.

Die ebenfalls mit ihrem Abschnitt 23/2 gezeigte Tür 23 ragt mit dem Deckel 25 durch die Öffnung 19 hindurch in den Innenraum 18 hinein. Zwischen der Vorderwand und der Tür 23 ist eine Gummidichtung 28 vorgesehen, die für eine Abdichtung des Innenraums 18 sorgt, wenn die Tür 23 - wie in Fig. 5 dargestellt - geschlossen und verriegelt ist.

In dem oberen Bereich von Fig. 5 ist zu erkennen, daß die Grundplatte des Hakens 35 in einer in dem Abschnitt 23/1 der Tür 23 vorgesehenen rechteckigen Aussparung 33 angeordnet ist. Die untere Halteschraube 37/2 ist in Fig. 5 ebenfalls angedeutet.

In dem gezeigten verriegelten Zustand des Verriegelungsmechanismus 30 ragt der Haken 35 durch eine konische Öffnung oder einen Schlitz 32 hindurch in ein in geeigneter Weise in der Vorderwand angeordnetes Schließgehäuse 48 hinein. Das Schließgehäuse 48 trägt einen seitlich geführten Riegel 53, der in seiner Längsrichtung verschieblich ist. Der Riegel 53 ist nach der Art einer Falle ausgebildet und durch in Fig. 5 aus Übersichtlichkeitsgründen nicht weiter gezeigte Vorspannmittel - beispielsweise eine Vorspannfeder - in seine in Fig. 5 dargestellte Rastlage vorgespannt.

Der Riegel 53 trägt an seinem nasenartig ausgebildeten Vorderende 59 das im verriegelten Zustand mit dem Haken 35 in Eingriff ist, eine etwa unter 45° zu der Längsrichtung 32 verlaufende Schrägfläche, die durch die konische Öffnung 32 von außen zugänglich ist. Von der Schrägfläche abgelegen weist der Riegel 53 an seinem Vorderende 59 weiterhin eine Keilfläche auf, die mit der Längsrichtung einen bei 58 angedeuteten Keilwinkel einschließt. Die Anordnung der Schrägfläche und der Keilfläche ist derart getroffen, daß sich das Vorderende 59 des Riegels 53 verjüngt.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der Keilwinkel 58 ca. 15°.

Die Keilfläche wirkt als Gegenfläche mit einer Anlagefläche zusammen, die an dem Haken 35 in Form einer an seiner Hakennase ausgebildeten nach außen gewölbten Fläche vorgesehen ist. Zwischen der Hakennase und der Grundplatte weist der Haken 35 einen Steg 35/1 auf, oberhalb von dem das Vorderende 59 des Riegels 53 zu liegen kommt, wenn der Riegel 53 in den Haken 35 zum Verriegeln der Tür 23 eingreift.

Von der gewölbten Fläche abgelegen, ist an der Hakennase eine Andruckfläche 35/2 vorgesehen, die von der Grundplatte weg weist, während die Anlagefläche auf die Grundplatte zu weist. Beim Schließen der Tür greift der Haken durch die konische Öffnung hindurch und gelangt mit seiner Andruckfläche 35/2 in Anlage mit der Schrägfläche

des Riegels. Beim weiteren Schließen der Tür 23 wird der Riegel 53 solange über die Schrägfläche in Richtung des Pfeiles A gedrückt, bis die Schrägfläche die Andruckfläche 35/2 wieder freigibt, wenn der Haken 35 so weit in die konische Öffnung 32 hineingelangt ist, daß der Riegel 53 wieder in seine Rastlage zurückschnellen kann. Der Riegel 53 gelangt dabei mit seiner Keilfläche in Anlage mit der Anlagefläche des Hakens 35.

Ein in dem Innenraum 18 des Wäschetrockners 101 eingeschlossenes Kind wird bewußt oder unbewußt gegen die als Betätigungsfläche 63 bezeichnete Innenseite 24 der Tür 23 im Bereich des Deckels 25 drücken. Dadurch wird eine in Fig. 5 mit C bezeichnete Druckkraft auf die Tür 23 ausgeübt. Wegen der Anlenkung der Tür 23 im Bereich der linken Seitenwand 15 hat die Druckkraft C die Tendenz, den Abschnitt 23/1 der Tür 23, der dem Verriegelungsmechanismus 29 zugeordnet ist, von der Vorderwand weg zu bewegen. Der über die Halteschrauben mit der Tür 23 verbundene Haken 35 übt dabei über seine Anlagefläche eine bei D angedeutete Zugkraft auf den Riegel 53 bzw. dessen Keilfläche aus. Da der Riegel 53 in Richtung des Pfeiles D in dem Schließgehäuse festgelegt ist und daher in dieser Richtung nicht ausweichen kann, wirken die Keilfläche und die Anlagefläche wie ein Keilgetriebe, so daß ein durch den Keilwinkel 58 festgelegter Teil der Zugkraft D in Richtung des Pfeiles A auf den Riegel 53 wirkt und diesen gegen die Kraft der Vorspannmittel aus seiner Rastlage herausdrückt.

Der Keilwinkel 58 ist so gewählt, daß er größer ist als der zwischen der Anlagefläche und der Keilfläche wirkende Reibungswinkel, der durch den materialabhängigen Reibungskoeffizienten zwischen Anlagefläche und Keilfläche bestimmt ist. Je größer der Reibungskoeffizient ist, desto größer muß der Keilwinkel 58 ausgelegt sein, damit das Keilgetriebe keine Selbsthemmung aufweist.

Aus dem Gesagten wird deutlich, daß die zum Lösen des Verriegelungsmechanismus 29 erforderliche Druckkraft C sowohl durch den Keilwinkel 58 als auch durch die Kraft der Vorspannmittel festgelegt wird. Darüberhinaus ist zu berücksichtigen, daß die Zugkraft D nach Maßgabe der Hebelgesetze kleiner ist als die Druckkraft C. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Hebelarm der Druckkraft C zu den als Anlenkpunkte der Tür 23 dienenden Scharnieren 22 etwa halb so groß wie der entsprechende Hebelarm der Zugkraft D. Daraus ergibt sich, daß die Zugkraft D etwa halb so groß ist wie die Druckkraft C.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß die den Riegel 53 in Richtung des Pfeiles A auslenkende Kraftkomponente der Zugkraft D um so größer wird, je größer der Keilwinkel 58 gewählt ist.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine

Druckkraft C zwischen 80 und 150 N erforderlich, um den in den Haken 35 eingeschnappten Riegel 53 aus seiner Rastlage herauszudrücken. Diese Kraft kann auch von kleinen Kindern problemlos aufgebracht werden, zumal dazu kein planmäßiges Vorgehen erforderlich ist. Andererseits ist diese Druckkraft C aber groß genug, so daß im ordnungsgemäßen Betrieb des Wäschetrockners 101 nicht die Gefahr besteht, daß sich die Tür 23 unbeabsichtigt öffnet.

Bei der in den Fig. 6 bis 10 gezeigten Ausführungsform wird davon ausgegangen, daß in das Gehäuse 11 zwei Schließeinheiten 29, 29' eingesetzt sind.

Das andere Ende des Bowdenzugs ist mit einer nicht gezeigten Nockenscheibe im Bedienteil des Wäschetrockners verbunden. Die Nockenscheibe betätigt eine Sperrklinke für den EIN/AUS-Schalter des Trockners. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß in der bei geschlossener Tür eingenommenen Stellung des Riegels 53 der EIN/AUS-Schalter betätigt und das Gerät eingeschaltet werden kann. Wird der Riegel durch Öffnen der Tür in die rückwärtige Stellung gebracht, so wird über den Winkelhebel 72, den Bowdenzug 41, die Nockenscheibe und die Sperrklinke der Schalter ausgerastet, so daß er in die AUS-Stellung springt und die Maschine stillgesetzt wird. Wenn die Tür dann wieder geschlossen und der Riegel 53 in Eingriff mit dem Türkloben gebracht werden, dann wird der EIN/AUS-Schalter wieder freigegeben, verbleibt aber in der Ausstellung. Das Gerät muß daher erst durch erneutes Betätigen des Schalters wieder in Gang gesetzt werden.

Der Wäschetrockner ist demnach mit zwei Schließeinheiten 29 ausgestattet, deren Bowdenzüge gleichsinnig an der Nockenscheibe im Bedienteil des Geräts angreifen. Bei einer Verschiebung des mit dem Türkloben 35 zusammenwirkenden Riegels 53 wird daher der Riegel in der anderen Schließeinheit über die beiden Bowdenzüge leer mitbewegt.

Fig. 6 zeigt die Stellung der wesentlichen Teile der Schließeinheit 29 bei geöffneter Gerätetür. Hinter der Öffnung in der Vorderwand 16 befindet sich ein Sperrschieber 13, der durch eine Feder 84 in die dargestellte Stellung bewegt wird. Der Sperrschieber besitzt beiderseits des Riegels 53 zwei Flügel 85, die mit Konturen 86 an einer Anschlagfläche 87 des Riegels 53 entlanggleiten. In der dargestellten Endstellung liegt der Riegel 53 mit der Anschlagfläche 87 spielfrei an der Kontur 86 des Flügels 85 an. In dieser Stellung ist über den Kipphebel 64 und den Bowdenzug 41 der EIN/AUS-Schalter des Geräts gesperrt.

Wird beim Schließen der Tür der Türkloben 35 in die Öffnung eingeführt, so trifft er gemäß Fig. 7 auf den Verriegelungsschieber 83 und bewegt die-

sen entgegen der Wirkung der Feder 84 nach innen. Der Riegel 53 steht derart unter der Wirkung der Feder 56, daß die Anschlagfläche 87 an den Konturen 86 der Flügel 85 bis zu der Ecke zwischen dem Radius und dem geraden Abschnitt der Kontur entlanggleitet, ohne daß die Nase 89 des Riegels 53 den Sperrschieber 83 oder den Türkloben 35 berührt. Erst beim Vorbeigleiten besagter Ecke wird der Riegel 53 vollends freigegeben und bewegt sich durch die Öffnung des Türklobens 35 in eine definierte Geschlossenstellung, ohne Berührung des Türklobens. Erst beim Loslassen der Tür kommt es durch die Rückstellkraft der Türdichtungen zur Anlage der Innenkante der Türkloben-Öffnung an die Schrägfläche 91 der Riegel Nase, während der Sperrschieber 83 über den geraden Abschnitt der Flügelkontur in Endstellung gehalten wird und somit keine Gegenkraft mehr auf den Türkloben ausübt. Zum Schließen ist also ein gewisser Überlauf erforderlich. Das Öffnen der Tür erfolgt durch Zug von außen oder Druck von innen auf die Tür oder durch Betätigung des Bowdenzugs über einen im Schalter integrierten Stößel mit Drucktaste. In den beiden ersten Fällen wird der EIN/AUS-Schalter über den Bowdenzug und die Nockenscheibe ausgerastet und gesperrt, im letzten Fall über den Stößel im Schalter und die Nockenscheibe. Nach dem Lösen des Türklobens 35 von der Nase 89 des Riegels 53, d.h. etwa ab der Zwischenstellung gemäß Fig. 7, wirkt der Sperrschieber 83 als Tür aufwerfer, so daß die Tür auch ohne weiteren Zug bzw. Druck von innen in die Offenstellung gebracht wird und nicht in der Zwischenstellung verbleiben kann. Dementsprechend kann auch der Riegel 53 keine Zwischenstellung einnehmen, in der möglicherweise keine eindeutig definierte Schaltstellung des EIN/AUS-Schalters gegeben wäre, da ab der Zwischenstellung gemäß Fig. 7 der Sperrschieber bereits vom Riegel 53 freigegeben worden ist und nun seinerseits den Schieber über den Radius in der Kontur seiner Flügel vollends in Endstellung zurückdrückt. Dabei bewirkt der Radius bei abnehmender Kraft der Feder 84 einen zunehmenden Anteil der in Bewegungsrichtung des Schiebers wirkenden Kraftkomponente.

Wie bereits erwähnt, sind die beiden in der Vorderwand des Wäschetrockners angebrachten Schließeinheiten über die Bowdenzüge mit der Nockenscheibe verbunden, die das Ausrasten bzw. Sperren des EIN/AUS-Schalters bewirkt. Demzufolge wird der nicht mit dem Türkloben 35 zusammenwirkende Schieber von dem anderen Schieber über die Bowdenzüge mitbewegt. Da aber bei geöffneter Tür der Schieber in der zurückgeschobenen Stellung gemäß Fig. 6 durch den Flügel 85 des Sperrschiebers 83 gesperrt ist, muß die Möglichkeit bestehen, daß der Riegel in der nicht be-

nutzten Schließeinheit in die der geschlossenen Tür entsprechende Stellung gelangen kann, da anderenfalls die Sperrung des EIN/AUS-Schalters nicht freigegeben würde. Hierzu dient das in Fig. 10 gezeigte Füllstück 92.

Das Füllstück hat in etwa die äußere Form des Türklobens 35, jedoch mit größeren Abmessungen, so daß es nach dem Einführen in die Öffnung klemmend in dieser gehalten wird. In dem dem Riegel 53 zugewandten Bereich weist das Füllstück 92 eine Ausnehmung 93 auf, in die die Nase 89 des Riegels 53 eintreten kann. Durch das Füllstück wird der Sperrschieber 83 in der nicht benutzten Schließeinheit in der zurückgedrückten Stellung gehalten, und der Schieber 53 kann der Bewegung des Schiebers in der beaufschlagten Schließeinheit folgen.

Beim Einrichten oder Wechseln des Türanschlages sind daher lediglich die Befestigungseinrichtung 27 und der Türkloben 35 an der gewünschten Seite anzubringen, und in die nichtbenutzte Schließeinheit 29 ist das Füllstück 92 zu stecken, wobei durch geeignete Formgebung ein seitenrichtiges Einführen sichergestellt werden kann. Wird das Füllstück 92 fälschlicherweise nur aus der bisher nicht benötigten Schließeinheit entnommen, ohne in die künftig nicht benötigte Schließeinheit gesteckt zu werden, bleibt der EIN/AUS-Schalter gesperrt und es besteht keine Gefahr der Sicherheit.

Anstelle des Füllstücks können auch andere Einrichtungen vorgesehen sein, um den Schieber in der nicht benutzten Schließeinheit freizugeben.

### 35 Bezugszeichenliste

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	Haushaltsgerät
10/1	Wäschetrockner
11	Gehäuse
12	Oberseite
13	Unterseite
14	rechte Seite
15	linke Seite
16	Vorderwand
17	
18	Innenraum
19	Öffnung
20	Trommel
21	

22	Scharniere	
23	Tür	
24	Innenseite	
25	Deckel	
26	freie Außenkante	5
27/1,2	erste Befestigung	
27'/1,2	weitere Befestigung	
28	Gummidichtung	
29	Schließeinheit	
29'	Schließeinheit	10
30	zweite Bef.einrichtung	
30'	zweite Bef.einrichtung	
32	Schlitz	
33	Aussparung	
34	Hakenteil	15
35	Haken	
35/1	Steg	
36	dritte Befest.	
36'	dritte Befest.	
37	Schrauben	20
38	Eingabeleiste	
39	Bedienteil	
40	Drucktaste	
41	Bowdenzug	
42	erstes Ende	25
43	re. S.d. Öffng.	
44	li. S.d. Öffng.	
45		
46	weiterer Bowd.z.	
47	Symmetrieachse	30
48	Gehäuseteil	
49	Wand (umlaufend)	
50	Löcher z.Befest	
51	Inneres d. Geh.	
52	Führungsbügel	35
53	Riegel	
54	hinteres Ende	
55	Sacklochbohrung	
56	Druckfeder	
57	Vorsprung	40
58	Keilwinkel	
59	Vorderes Ende	
60	Kante	
61	Anschlag	
62	Rastlage	45
63	Betätig.fläche	
31	Schrauben	
65	erster Arm	
65'	erster Arm	
66	zweiter Arm	50
66'	zweiter Arm	
67	Bohrung	
68	Lagerzapfen	
69	Lagerzapfen	
70	Langlochführung	55
71	Zapfen	
72	erste Seite	
73	zweites Ende Bowdenzug	

73'	zweites Ende Bowdenzug
74	erste Halterung
75	Innenzug
76	Schraubnippel
77	weitere Halterung
78	offene Kanäle
79	offene Kanäle
80	zweite Seite
81	Freigabeposition
82	freies Ende 65'
83	Sperrschieber
84	Feder
85	Flügel
86	Konturen
87	Anschlagfläche
88	
89	Nase
91	Schrägfläche
92	Füllstück
93	Ausnehmung
35/2	Andruckfläche
64	Kipphebel

#### Patentansprüche

- Haushaltsgerät (10), wie Kühlschrank, Wäschetrockner (101), Waschmaschine oder dergleichen, mit einem Gehäuse (11), das einen durch eine Öffnung (19) auf einer Vorderseite des Gehäuses (11) zugänglichen Innenraum (18) aufweist, einer Tür (23), die zum Verschließen der Öffnung (19) mittels einer ersten Befestigungseinrichtung (27) schwenkbar an dem Gehäuse (11) gelagert ist, einem Hakenteil (34) oder Türkloben, der mittels einer zweiten Befestigungseinrichtung (36) an der Tür (23) angeordnet ist, einer Schließeinheit (29), die mittels einer dritten Befestigungseinrichtung (30) an dem Gehäuse (11) angeordnet ist und einen Riegel (53) aufweist, der zum Verriegeln der Tür (23) in das Hakenteil (34) eingreift und zum Entriegeln der Tür (23) mittels einer Betätigungsvorrichtung (63) außer Eingriff mit dem Hakenteil (34) bringbar ist, und einem am Gehäuse (11) angebrachten Bedienteil zur Betätigung der Schließeinheit (29), wobei auf beiden Seiten der Öffnung (18) jeweils eine erste (27, 27'), eine zweite (36, 36') sowie eine dritte (30, 30') Befestigungseinrichtung vorgesehen ist, um die Tür (23) an der einen oder der anderen Seite der Öffnung (18) anschlagen zu können, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schließeinheit (29) zwei einander gegenüberliegende Halterungen (74, 77) zum wahlweisen Anschließen eines Bowdenzu-

- ges (41, 46) aufweist, daß die Betätigungsvorrichtung (63) umsteckbare Elemente zum Herstellen einer Wirkverbindung zwischen dem Riegel (53) und dem Riegel (53) und dem Bowdenzug (41) in der einen oder der anderen Halterung (74, 77) umfaßt, und daß für den Verriegelungsmechanismus (28) eine weitere Betätigungsvorrichtung (50, 60) vorgesehen ist, die auch von dem verschlossenen Innenraum (19) aus bedienbar ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die umsteckbaren Elemente einen wahlweise auf einen von zwei Lagerzapfen (68, 69) steckbaren Kipphebel (64) aufweisen, dessen erster Arm (65) dem Riegel (53) und dessen zweiter Arm (66) dem Bowdenzug (41, 46) zugeordnet ist, und daß die zwei Lagerzapfen (68, 69) je einer Halterung (74, 77) zugeordnet sind.
  3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kipphebel (64) über eine Langlochführung (70) mit einem an dem Riegel (53) vorgesehenen Zapfen (71) verbunden ist.
  4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schließeinheit (29) ein Gehäuseteil (48) aufweist, an dem die Lagerzapfen (68, 69) und der Riegel (53) angeordnet sind, und daß die Schließeinheit (29) zu einer gedachten Symmetrieachse (47) klappsymmetrisch ist.
  5. Haushaltsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (74, 77) klappsymmetrisch zu der Symmetrieachse (47) an dem Gehäuseteil (48) angeordnet sind.
  6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kipphebel (64) zwei spiegelbildliche Seiten (72, 80) aufweist.
  7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterungen (74, 77) je einen seitlich offenen Kanal (78, 79) zur Aufnahme des jeweiligen Bowdenzuges (74, 77) aufweisen.
  8. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse gleichzeitig zwei Schließeinheiten (29) angeordnet sind, die ein Verriegeln der Tür nach einem Wechsel der Befestigungseinrichtung (27) und des Türklobens oder Hakenteils (34) auf die andere Türseite ermöglicht, wobei beide Schließeinheiten (29) gleich ausgebildet und spiegelbildlich angeordnet sind.
  9. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das andere Ende des Bowdenzuges (41, 46) mit einer Nockenscheibe oder dergleichen verbunden ist, die je nach Stellung des Riegels (53) ein Ausrasten oder Entsperrn eines EIN/AUS-Schalters des Haushaltsgerätes bewirkt.
  10. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Schließeinheit (29) in der zur Aufnahme des Türklobens bzw. des Hakens (34) bestimmten Öffnung ein federbelasteter Sperrschieber angeordnet ist.
  11. Haushaltsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sperrschieber mindestens einen Flügel mit Schrägflächen aufweist, die mit einer Anschlagfläche am Riegel (53) zusammenwirken.
  12. Haushaltsgerät nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei geöffneter Tür der Riegel (53) durch die Schrägflächen des Sperrschiebers in der eingedrückten Stellung blockiert ist.
  13. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei geschlossener Tür der Riegel (53) unter der Wirkung einer Feder in die Öffnung des Türklobens bzw. hinter den Haken (34) greift und über den Bowdenzug (41, 46) den EIN/AUS-Schalter des Gerätes freigibt.
  14. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Einrichtung vorgesehen ist, um in der nicht vom Türkloben bzw. dem Haken (34) beaufschlagten Schließeinheit (29) eine Verschiebung des Riegels (53) zu ermöglichen.
  15. Haushaltsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung den Sperrschieber in der zurückgedrückten Stellung hält.
  16. Haushaltsgerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung ein Füllstück ist, das in der Öffnung klemmend gehalten ist und eine Ausnehmung für ein Teil des Riegels (53) aufweist.
  17. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest in dem ver-

geschlossenen Innenraum (19) eine Betätigungsfläche (60) vorgesehen ist, über die die weitere Betätigungsvorrichtung (50, 60) bedienbar ist.

18. Haushaltsgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tür (22) mit zumindest einem Abschnitt ihrer Innenseite (23) die Betätigungsfläche (60) darstellt. 5
19. Haushaltsgerät (10) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die weitere Betätigungsvorrichtung (50, 60) den Verriegelungsmechanismus (28) infolge einer auf die Betätigungsfläche (60) ausgeübten Druck- und/oder Schlagkraft (61) öffnet. 10  
15
20. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Riegel (53) jeder Schließeinheit eine Nase mit in einem Keilwinkel gegeneinander geneigten Schrägflächen aufweist, von denen die eine beim Schließen der Tür und die andere beim Öffnen der Tür an dem Türkloben zur Anlage kommt. 20  
25
21. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die bei geschlossener Tür am Türkloben zur Anlage kommende Schrägfläche des Riegels eine solche Neigung aufweist, daß eine zusätzliche Öffnungskraft eine Bewegung des Riegels (53) in die Freigabestellung bewirkt. 30
22. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Keilwinkel einen Wert zwischen 10° und 25°, vorzugsweise zwischen 12° und 18° aufweist. 35  
40  
45  
50  
55









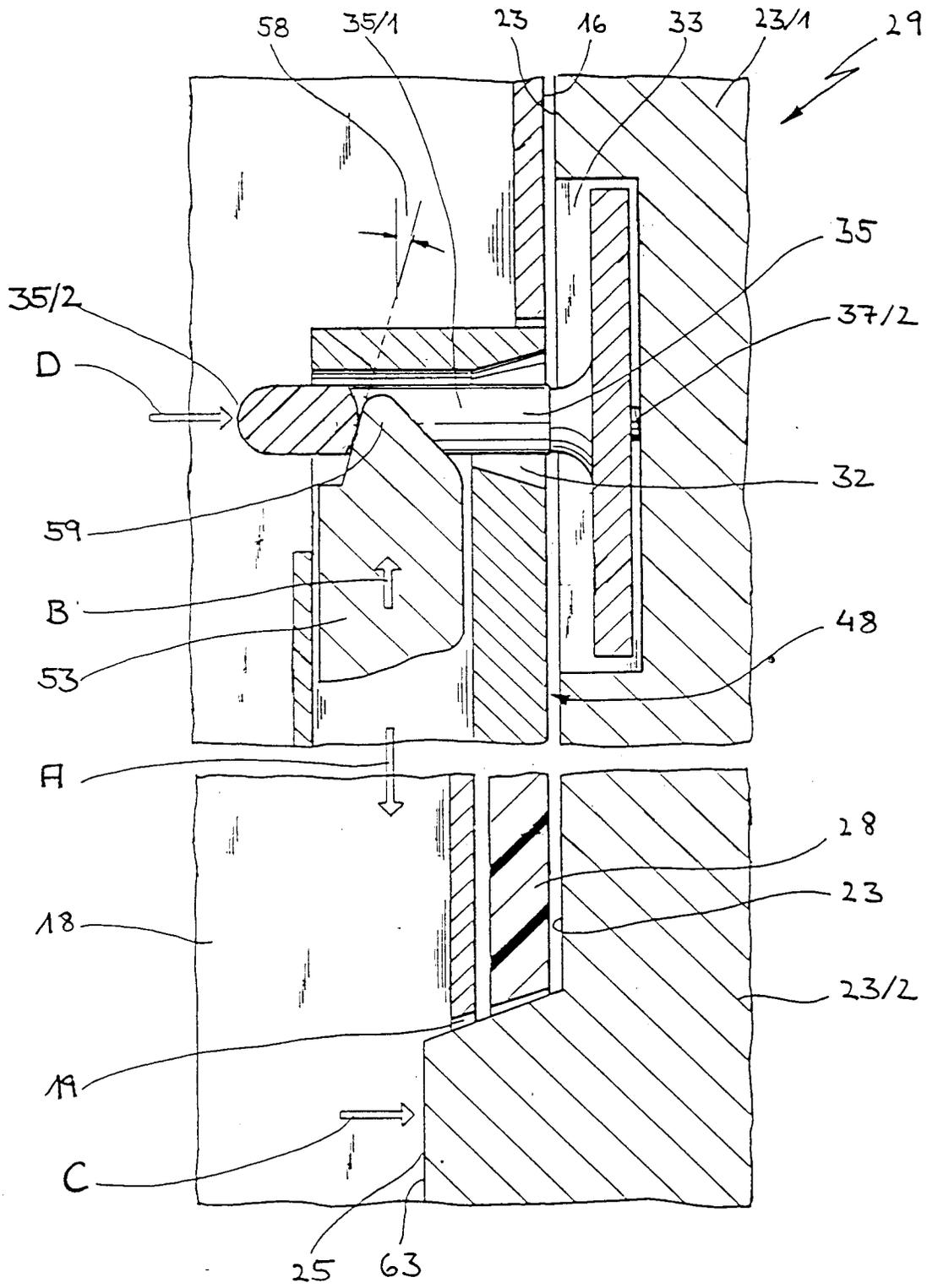
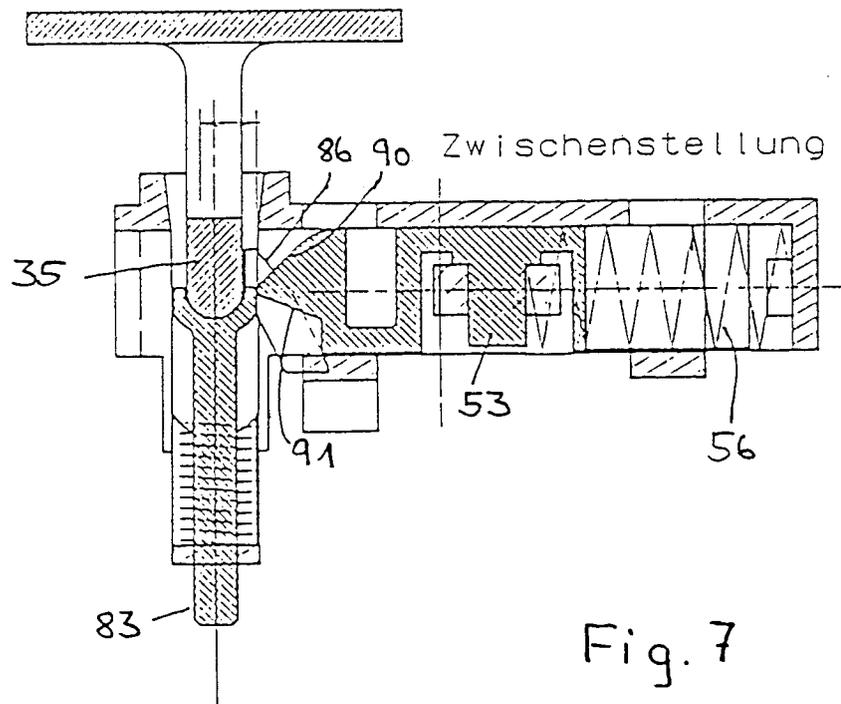
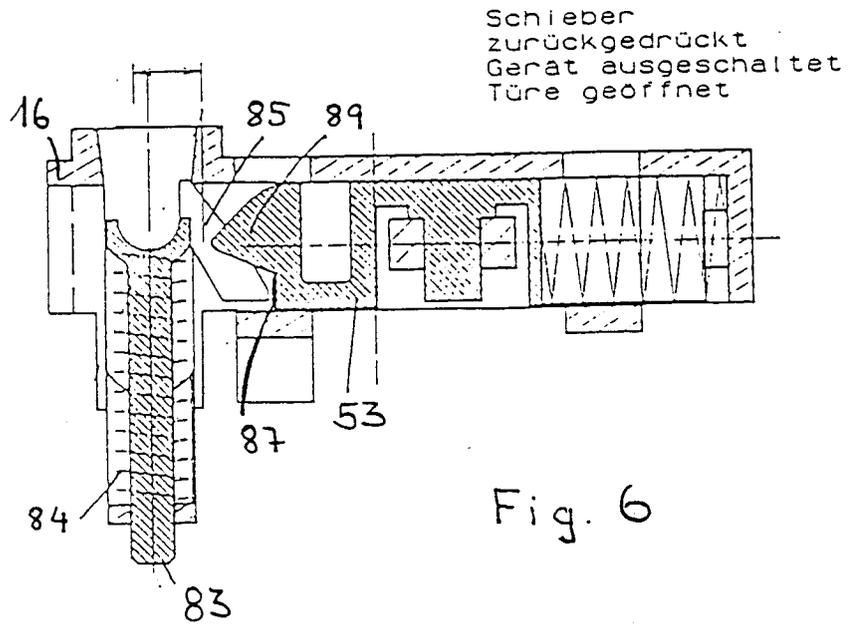


Fig. 5



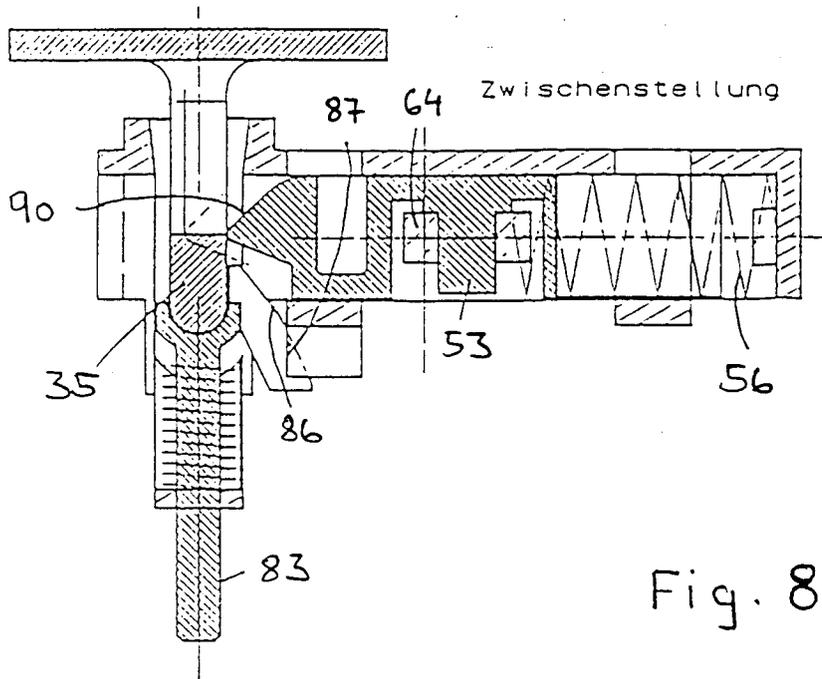


Fig. 8

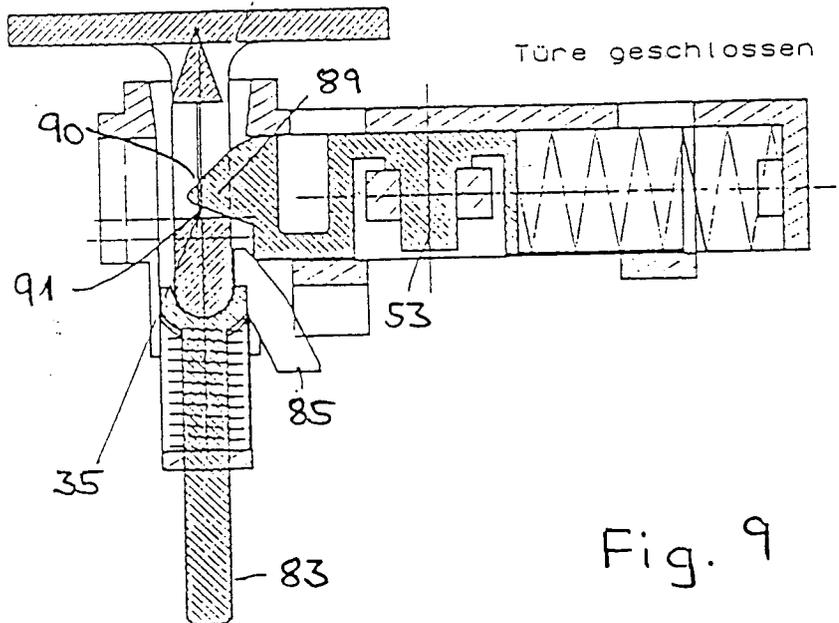


Fig. 9

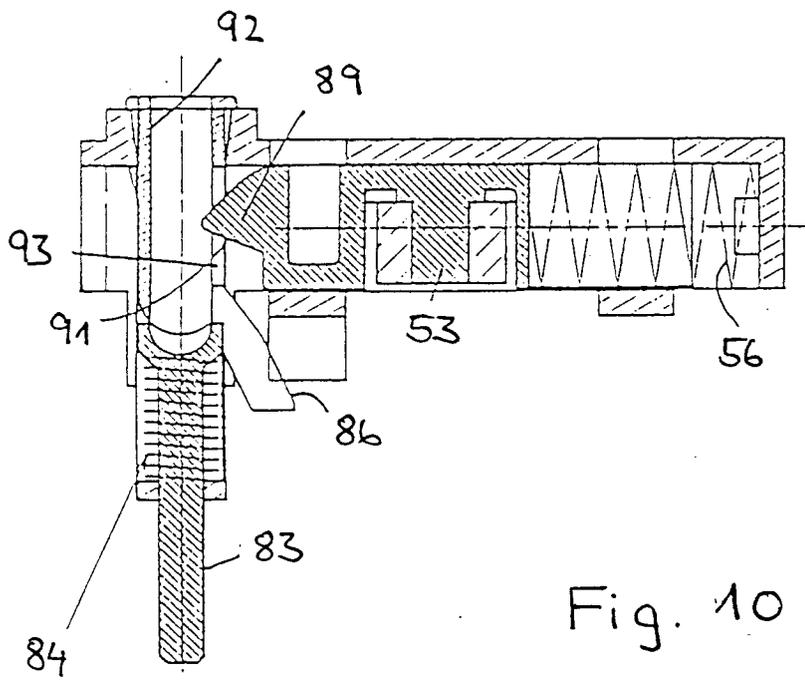


Fig. 10



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 296 510 (MERLONI ELETTRODOMESTICI S.P.A.) * das ganze Dokument ** - - - -	1-6,8-16	D 06 F 37/42
A	DE-A-3 605 960 (YMOS AG.) * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 36; Abbildungen 1,17 ** - - - -	17-22	
A	EP-A-0 331 643 (INDUSTRIE CANDY S.P.A.) * Ansprüche 1,11; Abbildungen ** - - - -	1	
A	FR-A-2 552 458 (INDESIT INDUSTRIA ELETTRODOMESTICI ITALIANA S.P.A.) * Abbildung 2 ** - - - - -	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	03 Februar 92	COURRIER,G.L.A.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche 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	