



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(51) Int Cl.:
A47B 49/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07023725.0**

(22) Anmeldetag: **07.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Hettich, Florian**
72250 Freudenstadt (DE)
• **Stange, Dieter**
72290 Lossburg (DE)

(30) Priorität: **17.02.2007 DE 102007007954**

(74) Vertreter: **Vogler, Bernd**
Patentanwälte
Magenbauer & Kollegen
Plochinger Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: **Hetal-Werke Franz Hettich GmbH & Co. KG**
72275 Alpirsbach (DE)

(54) **Eckschrank, insbesondere Kücheneckschrank**

(57) Bei einem Eckschrank, insbesondere Kücheneckschrank, mit einem Karussell (12), das am Eckschrank (11) um eine Drehachslinie (17) drehbar gelagert ist, wobei das Karussell (12) einen Beschlag (13) aufweist, an dem eine Eckschranktür (15) derart befestigt ist, dass die Eckschranktür (15) zwischen einer Schranköffnung (18) des Eckschranks (11) verschlie-

ßenden Schließstellung und einer ein Verdrehen des Karussells (12) gestattenden Offenstellung in radialer Richtung hin und her bewegbar ist, ist eine Betätigungseinrichtung (29) vorgesehen, die einen über Aktivierungsmittel aktivierbaren Stellantrieb (30) aufweist, der bei Aktivierung die Eckschranktür (15) wenigstens in die Offenstellung bewegt.

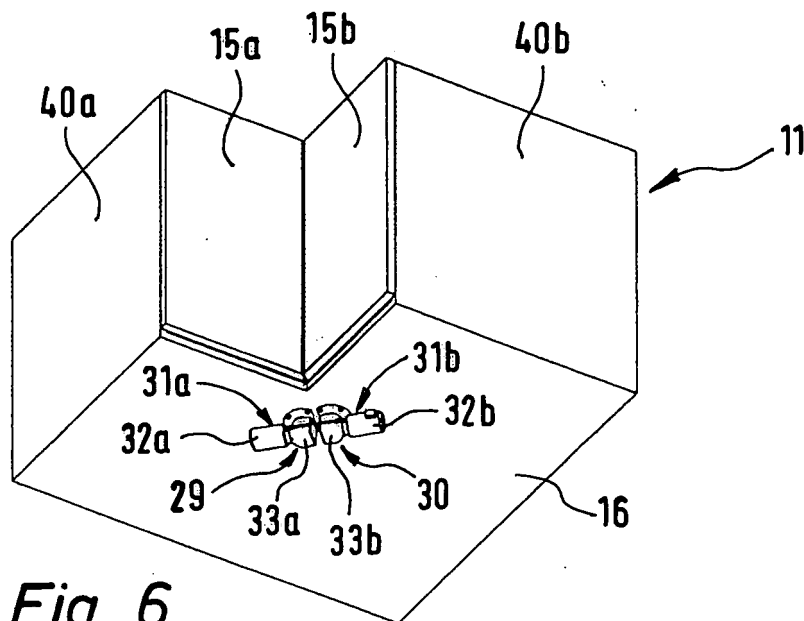


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Eckschrank, insbesondere Kücheneckschrank, mit einem Karussell, das am Eckschrank um eine Drehachslinie drehbar gelagert ist, wobei das Karussell einen Beschlag aufweist, an dem mindestens eine Eckschranktür derart befestigt ist, dass die Eckschranktür zwischen einer Schranköffnung des Eckschranks verschließenden Schließstellung und einer Verdrehen des Eckbeschlags gestattenden Offenstellung in radialer Richtung hin und her bewegbar ist.

[0002] Ein Eckschrank dieser Art ist beispielsweise aus der DE 30 49 114 A1 bekannt, bei dem ein Beschlag vorgesehen ist, der eine zweiflügelige Tür trägt. Um das Schrankinnere zugänglich zu machen werden die beiden Türflügel zum Öffnen nach innen in die Offenstellung gedrückt. Dabei kommen die beiden Türflügel von den Seitenwänden des Eckschranks frei, so dass sich das Karussell im Eckschrank drehen lässt, ohne dass die Türflügel an den Seitenwänden streifen.

[0003] Insbesondere bei Eckschränken mit großen Türabmessungen bzw. schwergewichtigen Eckschranktüren ist das Öffnen des Eckschranks mit einem nicht unerheblichen Kraftaufwand verbunden. Auch das Verdrehen des Karussells erfordert insbesondere abhängig vom Gewicht der auf den Tablaren abgestellten Gegenständen ebenfalls einen nicht unerheblichen Kraftaufwand.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Eckschrank der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der sich komfortabel und leichtgängig öffnen und bedienen lässt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Eckschrank mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0006] Der erfindungsgemäße Eckschrank zeichnet sich dadurch aus, dass eine Betätigungseinrichtung vorgesehen ist, die einen über Aktivierungsmittel aktivierbaren Stellantrieb aufweist, der bei Aktivierung die Eckschranktür wenigstens in die Offenstellung bewegt.

[0007] Das Öffnen des Eckschranks kann also automatisch erfolgen ohne dass die Eckschranktür durch den Benutzer von Hand nach innen gedrückt werden muss. Somit ist eine komfortable und leichtgängige Bedienung möglich.

[0008] Zweckmäßigerweise wird die Verdrehung des Karussells, durch die Betätigungseinrichtung unterstützt. Dabei kann die Betätigungseinrichtung derart ausgebildet sein, dass die Eckschranktür mittels des Stellantriebs über die Offenstellung hinaus in eine, einer bestimmten Verdrehposition des Beschlags zugeordnete Zwischenstellung bewegbar ist. Ab dieser Zwischenstellung kann dann eine Weiterdrehung von Hand erfolgen. Das Karussell kann also bereits einen Anschlag-Drehimpuls bekommen, so dass eine Weiterdrehung von Hand einfacher ist.

[0009] Alternativ ist es möglich, dass die Betätigungseinrichtung derart ausgebildet ist, dass die komplette

Verdrehung des Karussells von der Betätigungseinrichtung übernommen wird. Soll das Karussell an einer bestimmten Stelle gestoppt werden, so ist dies durch einen kurzen händischen Eingriff in die Verdrehbewegung möglich, beispielsweise durch einen Griff ans Tablar.

[0010] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der Stellantrieb wenigstens ein mit dem Beschlag, insbesondere dessen Steuergestänge, oder mit der Eckschranktür oder mit einem Tablar über Umsetzungsmittel verbundenes Antriebsglied auf, dessen Antriebsbewegung über die Umsetzungsmittel in eine auf das Karussell wirkende Stellbewegung umgesetzt wird.

[0011] In besonders bevorzugter Weise handelt es sich bei dem Stellantrieb um einen elektrischen Stellantrieb mit wenigstens einem elektrischen Antriebsglied. Prinzipiell wäre jedoch auch der Einsatz eines fluidischen Stellantriebs mit wenigstens einem fluidischen Antriebsglied, beispielsweise in Form eines einfach- oder doppelwirkenden Fluiddruckzylinders, möglich.

[0012] Im Falle eines elektrischen Stellantriebs wird das elektrische Antriebsglied vorzugsweise von einem Elektromotor gebildet. In bevorzugter Weise ist dem Elektromotor ein Getriebe zugeordnet.

[0013] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist der Beschlag eine über ein Lenkgestänge mit der Eckschranktür verbundene Führungseinrichtung auf, die zur Führung des Karussells bei dessen Verdrehung dient. Die Führungseinrichtung besitzt eine konzentrisch zur Drehachslinie verlaufende ortsfeste Führungsbahn und ein auf der Führungsbahn laufendes Führungsmittel, das in der Schließstellung der Eckschranktür in einer Führungsausnehmung, eine Verdrehsicherung des Karussells bewirkend, gelagert ist. Das Führungsmittel kann über die Umsetzungsmittel mit dem Stellantrieb derart gekoppelt sein, dass es bei Aktivierung des Stellantriebs aus der Führungsausnehmung, eine Verdrehung des Karussells gestattend, herausbewegbar ist. Das Führungsmittel kann beispielsweise durch eine Führungsrolle gebildet sein.

[0014] In bevorzugter Weise weisen die Umsetzungsmittel eine einerseits mit dem Stellantrieb und andererseits an das Führungsmittel bewegungsgekoppelte Hebelanordnung auf. In besonders bevorzugter Weise kann die Hebelanordnung wenigstens einen an eine rotatorisch angetriebene Antriebswelle des zugeordneten Antriebsglieds des Stellantriebs angekoppelten Schwenkhebel aufweisen, der bei seiner Schwenkbewegung das Führungsmittel aus der Führungsausnehmung nach Art eines Mitnehmers herausbewegt. Die rotatorische Antriebsbewegung des Antriebsgliedes kann also in eine Schwenkbewegung des Schwenkhebels umgesetzt werden, der dafür sorgt, dass das Führungsmittel zumindest in eine mit der Offenstellung der Eckschranktür korrespondierenden Funktionsstellung bewegt wird. Alternativ sind auch andere Hebelanordnungen, beispielsweise solche mit mehrteiligen Hebeln, einsetzbar oder die Hebelkinematik kann auch anders funktionieren. Prinzipiell wäre es denkbar, dass mittels der Hebelanordnung eine

rotatorische Antriebsbewegung des Antriebsglieds in eine Linearbewegung umgesetzt wird, mit der dann das Führungsmittel aus der Führungsausnehmung herausbewegbar ist.

[0015] In besonders bevorzugter Weise ist der Stellantrieb unterhalb eines Schrankbodens des Eckschranks, insbesondere an der Unterseite des Schrankbodens befestigt, angeordnet. In der Regel steht der Eckschrank auf einer Konsole bzw. auf Füßen, so dass zwischen der Unterseite des Schrankbodens und dem Untergrund ein Zwischenraum ausgebildet ist, der zur Aufnahme des Stellantriebs genutzt werden kann. Der Stellantrieb ist somit platzsparend, dem Blickfeld des Nutzers verborgen angeordnet. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, den Stellantrieb auf dem Schrankboden bzw. Unterboden anzuordnen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Stellantrieb am Beschlag anzubringen, beispielsweise ein als Rohrmotor ausgebildetes Antriebsglied in eine hohlrohrartige Drehsäule des Eckschranks zu integrieren. Alternativ ist auch die Anordnung des Stellantriebs am Lagerkreuz des Eckschranks, an der Eckschranktür selber oder unterhalb eines Tablars denkbar. Prinzipiell kann der Stellantrieb überall am Eckschrank angebracht werden, notwendig hierbei sind geeignete Umsetzmittel, die die Antriebsbewegung des Stellantriebs auf das Karussell übertragen können.

[0016] Bei der vorgenannten Möglichkeit der Befestigung an der Unterseite des Schrankbodens kann sich im Schrankboden wenigstens eine Öffnung befinden, durch die ein Teil der Umsetzmittel bis zu der oberhalb des Schrankbodens angeordneten Führungsrolle hindurchtreten.

[0017] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist als Aktivierungsmittel wenigstens ein Sensor vorgesehen, dessen Sensorsignal direkt oder über ein Steuergerät an den Stellantrieb übermittelbar ist. In bevorzugter Weise erfolgt die Signalübermittlung dabei drahtlos. Alternativ wäre jedoch auch eine kabelgeführte Signalübermittlung möglich. Die Aktivierung des Sensors kann auch per Fernsteuerung erfolgen. Es ist möglich, den Stellantrieb direkt per Fernsteuerung ohne zwischengeschalteten Sensor zu aktivieren.

[0018] Der Sensor sitzt in bevorzugter Weise durch den Nutzer einfach erreichbar an der Eckschrankperipherie des Eckschranks. In besonders vorteilhafter Weise wird der Sensor von einem mittels Druck-Impuls betätigbaren Drucksensor gebildet, wobei dieser derart angeordnet sein kann, dass der Druck-Impuls durch Drücken auf die Eckschranktür erzeugbar ist. Der Benutzer braucht also lediglich die Eckschranktür leicht antippen, wodurch der Sensor betätigt wird und den Stellantrieb aktiviert. Bei der Auswahl des Sensors steht die gesamte Bandbreite an Sensor-Arten zur Verfügung, so kann beispielsweise anstelle des Drucksensors ein akustischer auf Spracheingabe reagierender Sensor eingesetzt werden. Es ist möglich, einen sogenannten Touch-Sensor einzusetzen, der durch Berührung durch den Nutzer aktivierbar ist.

[0019] Bei der vorstehend bereits erwähnten Möglichkeit, die komplette Verdrehung des Karussells durch die Betätigungseinrichtung durchzuführen, ist es zweckmäßig einen dem Stellantrieb funktionsmäßig nachgeordneten Verdrehantrieb vorzusehen, der ab einer bestimmten Verdrehposition die Weiterbewegung des Karussells übernimmt. Das Anhalten des Karussells kann dabei per Hand erfolgen. Beispielsweise kann dies konstruktiv dadurch verwirklicht werden, dass der Verdrehantrieb mit einer Kupplung versehen ist, so dass beim Anhalten mit der Hand die Antriebsbewegung des Verdrehantriebs nicht mehr auf das Karussell übertragen wird. Die Weiterbewegung des Karussells kann dann durch einen kurzen Drehimpuls von Hand in Drehrichtung erfolgen. Bei der Kombination von Stellantrieb und Verdrehantrieb kann eine Sicherheitsvorrichtung zur Gewährleistung einer händischen Betätigung des Karussells bei Ausfall des Stellantriebs und/oder Verdrehantriebs vorgesehen sein.

[0020] Bei einer Weiterbildung der Erfindung besitzt der Stellantrieb zwei Antriebsglieder von denen eines zur Bewegung des Karussells in Uhrzeigerichtung und das andere zur Bewegung in Gegen-Uhrzeigerichtung dient.

[0021] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Eckschranks im Horizontalschnitt, wobei sich die Eckschranktür in der Schließstellung befindet,

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit A von Figur 1,

Figur 3 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit B von Figur 2,

Figur 4 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit C von Figur 1,

Figur 5 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit D von Figur 1,

Figur 6 eine perspektivische Unteransicht des Eckschranks,

Figur 7 den Horizontalschnitt durch den Eckschrank von Figur 1 ohne Beschlag und Eckschranktür,

Figur 8 eine vergrößerte perspektivische Darstellung der Einzelheit E von Figur 7,

Figur 9 eine Draufsicht einer vergrößerten Darstellung der Einzelheit E aus Figur 7,

Figur 10 eine Schnitt durch Führungseinrichtung und

- Stellantrieb gemäß der Linie X-X in Figur 7,
- Figur 11 einen Horizontalschnitt gemäß Figur 1, wobei die Eckschranktür in der Offenstellung ist,
- Figur 12 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit F aus Figur 11,
- Figur 13 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit G aus Figur 12,
- Figur 14 einen Horizontalschnitt gemäß Figur 1, wobei sich das Karussell in einer bestimmten Verdrehposition ein Stück weit in Uhrzeigerichtung verdreht befindet,
- Figur 15 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit H aus Figur 14,
- Figur 16 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit K aus Figur 15, und
- Figur 17 ein schematisches Schaltbild der Betätigungseinrichtung.

[0022] Die Figuren 1 bis 13 zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Eckschranks 11 einer Einbauküche. Dieser enthält ein Karussell 12, das von einem Beschlag 13, mindestens einem Tablar 14 oder Fachboden und einer Eckschranktür 15 gebildet wird, wobei das mindestens eine Tablar 14 und die Eckschranktür 15 vom Beschlag 13 gehalten werden. Vorzugsweise wird die Eckschranktür 15 von zwei separaten Türflügeln 15a, 15b gebildet, die beim Öffnen in nachfolgend näher beschriebener Weise relativ zueinander beweglich sind. Alternativ ist es möglich, zwei Türflügel 15a, 15b vorzusehen, die beim Öffnen ihre Relativlage zueinander nicht ändern, das heißt insbesondere stets im rechten Winkel zueinander ausgerichtet sind und in dieser Winkellage auch radial nach innen in die Offenstellung gefahren werden.

[0023] Der Beschlag 13 weist eine in Gebrauchslage, das heißt im in den Eckschrank 11 eingebauten Zustand, vertikal ausgerichtete Säule (nicht dargestellt) auf, die oben an der beispielsweise von einer Arbeitsplatte gebildeten Schrankabdeckung und unten am Schrankboden 16 gelagert wird. Die Säule kann als zentrale, zu einer Drehachslinie 17 koaxiale Drehsäule ausgebildet sein. Alternativ ist es möglich, eine U-förmige Säule zu verwenden, die auch als Karussellgestell bezeichnet werden könnte, wobei hier horizontal verlaufende Lagerarme drehbar am Schrankboden bzw. an der Schrankabdeckung gelagert sind.

[0024] Der Eckschrank 11 weist ferner eine über Eck gehende Schranköffnung 18 auf, der eine von den beiden bereits erwähnten Türflügeln 15a, 15b gebildete und somit zweiflügelige Tür zugeordnet ist. Bei einer Alternative

kann auch eine Eckschranktür 15 vorgesehen sein, die aus einem einzelnen Türelement besteht, das sich quer über die Schranköffnung 20, diese in Schließstellung verschließend, erstreckt.

[0025] Der Beschlag 13 weist eine an der Drehsäule angeordnete Trageinrichtung zum Halten der beiden Türflügel 15a, 15b auf. Diese Trageinrichtung enthält ein oberes Tragelement und ein unteres Tragelement 19 die in Säulen-Längsrichtung mit Abstand zueinander angeordnet und an der Drehsäule festgelegt sind. Die Tragelemente 19 können jeweils unterhalb eines Tablars 14 angeordnet sein. Dem unteren Tragelement 19 ist ein Lenkgestänge 20 zugeordnet, mit dem die Türflügelbewegung beim Öffnen und Schließen gesteuert wird. Das Lenkgestänge 20 enthält zwei Lenkhebel 21a, 21b, die sich beiderseits der Drehsäule erstrecken und jeweils einen der Türflügel 15a, 15b zugeordnet sind. Die Lenkhebel 21a, 21b sind türseitig jeweils gelenkig mit einem Befestigungsteil 22a, 22b verbunden, das an der Innenseite des betreffenden Türflügels 15a, 15b fixiert ist. Die Befestigungsteile 22a, 22b sind außerdem jeweils über eine Drehachse schwenkbar am unteren Tragelement 19 gelagert. Die Lenkhebel 21a, 21b sind am türfernen Ende mit einem Führungsmittel 23 in Form einer Führungsrolle verbunden, die Teil einer Führungseinrichtung 24 ist, die darüber hinaus noch eine zur Drehsäule konzentrische, kreisförmig umlaufende Führungsfläche aufweist, die feststehend am Eckschrank 11, insbesondere an der Oberseite des Schrankbodens 16 angeordnet ist. Dabei wird die Führungsfläche 25 beim Ausführungsbeispiel von der Innenfläche eines am Schrankboden 16 befestigten Ringkörpers 26 gebildet. Die Führungsfläche 25 ist in Höhe der Führungsrolle angeordnet. Sie ist an der Stelle, an der sich die Führungsrolle in der Schließstellung der Tür befindet unterbrochen. An dieser Stelle befindet sich ein vom Umfang des Scheibenkörpers ausgehende Führungsausnehmung 27 im Ringkörper 26, deren Breite etwa dem Durchmesser der Führungsrolle entspricht, so dass diese in die Führungsausnehmung 27 eingreifen kann. In der Schließstellung taucht die Führungsrolle in die Führungsausnehmung 27 ein, so dass sie und somit das Karussell 12 in Umfangsrichtung festgelegt ist.

[0026] Der Eckschrank 11 kann ferner noch eine Dämpfungseinrichtung 28 zur Dämpfung der Schließbewegung der Eckschranktür 15 aufweisen, wobei sich die Dämpfungseinrichtung 28 zwischen zwei bei der Türbewegung eine Relativbewegung zueinander ausführenden Beschlagteilen des Beschlags 13 angeordnet sein kann. Dies kann beispielsweise zwischen dem unteren Tragelement 19 und einem der beiden Lenkhebel 21a, 21b sein.

[0027] Der Eckschrank 11 besitzt ferner noch eine Betätigungseinrichtung 29, die einen über Aktivierungsmittel aktivierbaren Stellantrieb 30 aufweist, der bei Aktivierung die Eckschrank 15 wenigstens in die Offenstellung bewegt.

[0028] Der Stellantrieb 30 befindet sich gemäß bevor-

zugtem Ausführungsbeispiel unterhalb des Schrankbodens im durch eine Konsole zwischen der Unterseite des Schrankbodens 16 und dem Untergrund gebildeten Zwischenraum. Der Stellantrieb 30 ist an der Unterseite des Schrankbodens 16 befestigt. Er ist als elektrischer Stellantrieb mit wenigstens einem elektrischen Antriebsglied 31 ausgestattet, das seinerseits einen Elektromotor 32 mit zugeordnetem Getriebe 33 enthält. Das Antriebsglied 31 enthält ferner eine rotatorisch angetriebene Antriebswelle 34, die in eine am Schrankboden 16 befindliche Durchgangsöffnung 35 nach oben eintaucht. Der Stellantrieb 30 besitzt gemäß bevorzugtem Ausführungsbeispiel zwei elektrische Antriebsglieder 31a, 31b, die links und rechts, insbesondere spiegelbildlich zur Drehachse 17 angeordnet sind. Die beiden Antriebsglieder 31a, 31b sind identisch aufgebaut und üben im Wesentlichen dieselbe Funktion aus, so dass zur Vereinfachung im Folgenden lediglich eines der beiden Antriebsglieder 31a, 31b in Aufbau und Funktion näher erläutert wird.

[0029] Der Elektromotor 32a, 32b treibt über das zugeordnete Getriebe 33a, 33b die Antriebswelle 34a, 34b rotatorisch an. Die Antriebswelle 34a, 34b ist mit einer buchsenartig über diese gesteckte Verlängerungswelle 36a, 36b verbunden, die ihrerseits aus der Durchgangsöffnung 35a, 35b des Schrankbodens 16 nach oben herausragt. Die Verlängerungswelle 36a, 36b ist Teil von Umsetzmitteln über die die rotatorische Antriebsbewegung letztendlich in eine nachfolgend näher beschriebene Stellbewegung des Karussells 12 übertragen wird. Zu den Umsetzmitteln gehört ferner noch eine Hebelanordnung 37, deren Hauptbestandteil ein mit der Verlängerungswelle 36 verbundener flügelartiger Schwenkhebel 38a, 38b ist, der durch Rotation der Verlängerungswelle 36a, 36b hin- und her verschwenkt werden kann. Der Schwenkhebel 38a, 38b erstreckt sich im Wesentlichen parallel zur Oberseite des Schrankbodens 16 in Richtung der Führungsrolle (Figur 10).

[0030] Wie insbesondere in Figur 3 dargestellt wird die Führungsrolle durch den Schwenkhebel 38a, 38b hintergriffen und zwar ragt das Ende des Schwenkhebels 38a, 38b über die Mittellängsachse der Führungsrolle hinaus, falls sich diese in der Führungsausnehmung 27 befindet.

[0031] Als Aktivierungsmittel zur Aktivierung des Stellantriebs 30 dient wenigstens ein Sensor 39a, 39b in Form eines DruckSensors, der bevorzugterweise an der Innenseite der Seitenwand 21a, 21b des Eckschranks 11 befestigt ist. Auch hier können wiederum zwei Sensoren 39a, 39b vorgesehen sein, wobei einer der Sensoren 39a an der linken und der andere Sensor 39b an der rechten Seitenwand 40a, 40b des Eckschranks angeordnet ist. Zwischen der Innenseite eines jeweiligen Türflügels 15a, 15b und der Stirnseite der zugeordneten Seitenwand 40a, 40b befindet sich ein schmaler Spalt, beispielsweise mit einer Spaltbreite von 1 mm bis 3 mm. Der Sensor 39a, 39b wird nunmehr derart platziert, dass ein Druckglied 41a, 41b des Sensors über die durch die Verlängerung der Stirnseite gebildete Horizontale hinaussteht. Durch Druck auf die Außenseite des Türflügels

15a, 15b kann dieser in Richtung der Stirnseite der Seitenwand 40a, 40b bewegt werden, wodurch das Druckglied 41a, 41b des Sensors 39a, 39b betätigt und ein Sensorsignal erzeugt wird.

5 **[0032]** Wie insbesondere in Figur 17 gezeigt, sind die Sensoren 39a, 39b in bevorzugter Weise über ein internes oder externes Steuergerät mit dem Stellantrieb 30 gekoppelt. Die Signalübertragung vom Sensor auf das Steuergerät 42 und vom Steuergerät 42 auf den Stellantrieb 30 erfolgt drahtlos.

10 **[0033]** Figur 1 zeigt den Eckschrank 11 bei geschlossener Eckschranktür 15. Um das Schrankinnere zugänglich zumachen tippt der Benutzer kurz per Hand auf die Außenseite des Türflügels, entweder auf den linken oder auf den rechten Türflügel 15a, 15b. Dadurch wird das Druckglied 41a, 41b des Sensors 39a, 39b betätigt, worauf der Sensor ein Sensorsignal aussendet. Dieses Sensorsignal gelangt über das Steuergerät zum Stellantrieb 30, insbesondere je nach betätigtem Sensor entweder auf das linke oder rechte Antriebsglied 31a, 31b. Daraufhin wird der Elektromotor 32a, 32b in Gang gesetzt, wodurch die Antriebswelle 34a, 34b rotatorisch angetrieben wird. Diese Rotationsbewegung wird über die Verlängerungswelle 36a, 36b auf den Schwenkhebel 38a, 38b übertragen der von der in Figur 3 gezeigten Ausgangsposition in Gegen-Uhrzeigerrichtung verschwenkt wird. Dabei wird die Führungsrolle mitgenommen und aus der Führungsausnehmung 27 herausgedrückt und zwar bis in die in Figur 13 gezeigte Position, die der Offenstellung der Eckschranktür 15 entspricht. Durch die Ankopplung der Führungsrolle 23 über das Lenkgestänge 20 an die Türflügel 15a, 15b führen diese eine mit Bezug auf die Winkelhalbierende 43 des Türecks spiegelbildliche Bewegung aus, die sich aus einer den Winkel zwischen den beiden Türflügeln 15a, 15b verkleinernden Einklappbewegung und einer diesen überlagernden Einfahrbewegung entlang der Winkelhalbierenden 43 zusammensetzt. Bei dieser Bewegung gelangen die Türflügel 15a, 15b weiter in den Türausschnitt, der, zumindest soweit es für das Eintauchen der Türflügel 15a, 15b benötigt wird, auch von sonstigen Teilen frei ist. Aufgrund dieser Einklappbewegung mit überlagerter Einfahrbewegung kommen die beiden Türflügel 15a, 15b von den Seitenwänden 21a, 21b des Eckschranks 11 frei. Das Karussell 12 lässt sich nunmehr im Eckschrank 11 drehen, ohne dass die Türflügel 15a, 15b an den Seitenwänden 40a, 40b streifen. Gemäß der ersten Ausführungsform wird der Schwenkhebel sobald die in Figur 13 gezeigte Position der Führungsrolle 23 erreicht ist durch Umschalten des Elektromotors 32a, 32b in seine Ausgangsposition zurückgeschwenkt. Die Verdrehung des Karussells 12 kann dann von Hand durchgeführt werden.

45 **[0034]** Die Figuren 13 bis 16 zeigen eine zweite Ausführungsform der Erfindung. Auch hier wird über den Sensor 38a, 38b ein Signal an das zugeordnete elektrische Antriebsglied 31a, 31b übertragen wodurch der Schwenkhebel von seiner in Figur 3 gezeigten Ausgangsposition in Gegen-Uhrzeigerrichtung verschwenkt

wird. Dabei wird wiederum die Führungsrolle aus ihrer Führungsausnehmung 27 herausbewegt was zu der bereits vorstehend erwähnten Einklappbewegung der beiden Türflügel 15a, 15b führt. Im Unterschied zur ersten Ausführungsform wird der Schwenkhebel 38a, 38b jedoch über die in Figur 13 gezeigte Position hinausgeschwenkt, wodurch die Führungsrolle in Kontakt mit der Führungsfläche 25 kommt, das Karussell also über den Stellantrieb ein Stück weit verdreht wird. Wieweit das Karussell 12 verdreht wird hängt unter anderem von der Länge des Schwenkhebels 38a, 38b ab, denn letztendlich läuft die Führungsrolle am Ende des Schwenkhebels 38a, 38b von diesem herunter, wodurch Führungsrolle und Schwenkhebel 38a, 38b ab diesem Zeitpunkt außer Kontakt sind. Alternativ wäre es jedoch auch möglich, den Schwenkweg des Schwenkhebels 38a, 38b vorzugeben und den Schwenkhebel 38a, 38b nach Erreichen einer vorbestimmten Endstellung wieder zurückzuschwenken. Bei dieser Variante kann das Karussell 12 also mittels des Stellantriebs 30 ein Stück weit in Schwung gebracht werden. Nach der Beendigung der mittels des Stellantriebs 30 übernommenen Drehbewegung kann das Karussell 12 dann von Hand weiter gedreht werden.

[0035] Schließlich kann bei einer dritten nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung die komplette Verdrehung des Karussells 12 motorisch durchgeführt werden. Hierbei eignet sich beispielsweise eine Kombination von Stellantrieb 30 und einem Verdrehantrieb, der nach Beendigung der durch den Stellantrieb durchgeführten Verdrehung die Weiterbewegung des Karussells 12 übernimmt. Bei dieser Variante kann das Karussell 12 trotz motorischer Verdrehung aber von Hand angehalten werden. Beispielsweise kann der Verdrehantrieb mit einer Kupplung versehen sein, die beim Stoppen mit der Hand eingreift und den Verdrehantrieb im Freilauf weiterlaufen lässt. Durch einen kurzen mit der Hand erzeugten Drehimpuls in Drehrichtung wird der Verdrehantrieb dann wieder wirksam, so dass eine motorische Weiterdrehung des Karussells 12 stattfindet. Bei dieser dritten Ausführungsform ist eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen, die gewährleistet, dass das Karussell bei Ausfallen des Stellantriebs und/oder Verdrehantriebs von Hand gedreht werden kann.

[0036] Stellantrieb 30 und Verdrehantrieb besitzen zudem jeweils eine Überlastschutzeinrichtung, die den jeweiligen bei Überlast abschaltet, beispielsweise dann wenn eine Hand bzw. ein Arm in den Zwischenraum zwischen dem sich drehenden Karussell 12 und der Innenseite der Seitenwand 40a, 40b gerät.

Patentansprüche

1. Eckschrank, insbesondere Kücheneckschrank, mit einem Karussell (12), das am Eckschrank (11) um eine Drehachslinie (17) drehbar gelagert ist, wobei das Karussell (12) einen Beschlag (13) aufweist, an

dem mindestens eine Eckschranktür (15) derart befestigt ist, dass die Eckschranktür (15) zwischen einer Schranköffnung (18) des Eckschranks (11) verschließenden Schließstellung und einer Verdrehen des Karussells (12) gestattenden Offenstellung in radialer Richtung hin und her bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Betätigungseinrichtung (29) vorgesehen ist, die einen über Aktivierungsmittel aktivierbaren Stellantrieb (30) aufweist, der bei Aktivierung die Eckschranktür (15) wenigstens in die Offenstellung bewegt.

2. Eckschrank nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung derart ausgebildet ist, dass die Eckschranktür (15) mittels des Stellantriebs (30) über die Offenstellung hinaus in eine einer bestimmten Verdrehposition des Karussells (12) zugeordneten Zwischenstellung bewegbar ist oder dass die komplette Verdrehung des Karussells (12) mittels der Betätigungseinrichtung (29) durchführbar ist, wobei die Verdrehung bei Bedarf von Hand stoppbar ist.

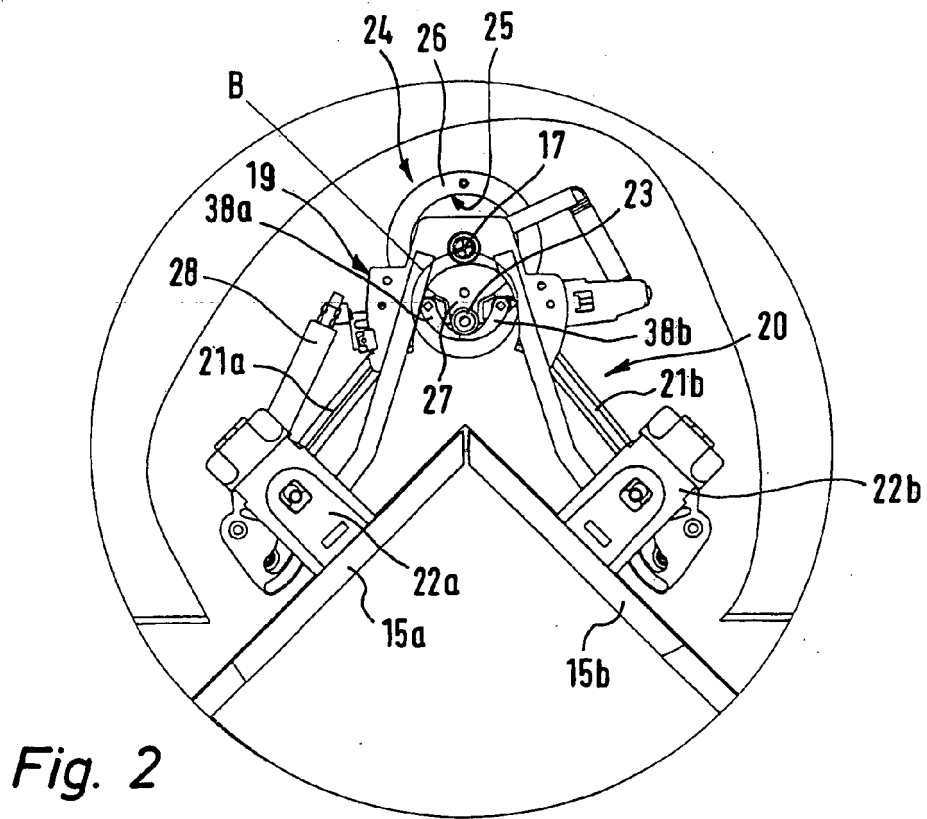
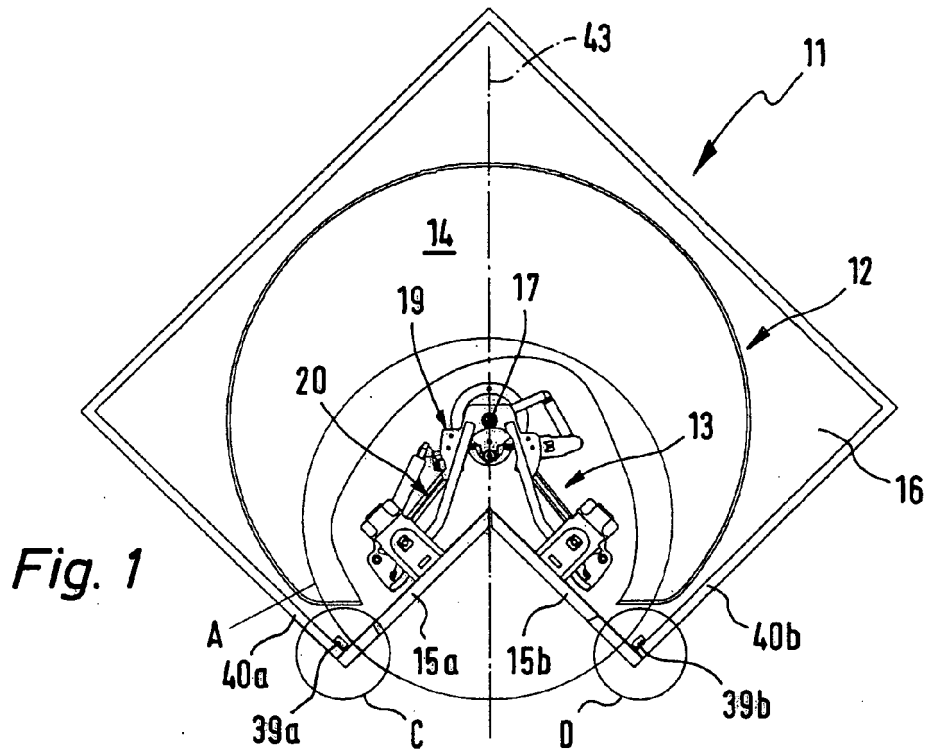
3. Eckschrank nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellantrieb (30) wenigstens ein mit dem Beschlag (13), insbesondere dessen Steuergestänge, oder mit der Eckschranktür (15) oder mit einem Tablar (14) über Umsetzungmittel bewegungsgekoppeltes Antriebsglied (31a, 31b) aufweist, dessen Antriebsbewegung über die Umsetzungmittel in eine auf das Karussell (12) wirkende Stellbewegung umsetzbar ist.

4. Eckschrank nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrischer Stellantrieb (30) mit wenigstens einem elektrischen Antriebsglied (31a, 31b) vorgesehen ist.

5. Eckschrank nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektrische Antriebsglied einen Elektromotor (32a, 32b) insbesondere mit zugeordnetem Getriebe (33a, 33b) enthält.

6. Eckschrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (13) eine über ein Lenkgestänge (20) mit der Eckschranktür (15) verbundene Führungseinrichtung (24) zur Führung des Karussells (12) bei dessen Verdrehung aufweist, die eine konzentrisch zur Drehachslinie (17) verlaufende ortsfeste Führungsfläche (25) und ein auf der Führungsfläche (25) laufendes Führungsmittel (23) aufweist, die in der Schließstellung der Eckschranktür (15) in einer Führungsausnehmung (27), eine Verdrehsicherung des Karussells (12) bewirkend, gelagert ist, wobei das Führungsmittel (23) über die Umsetzungmittel mit dem Stellantrieb (30) derart gekoppelt ist, dass es bei Aktivierung des Stellantriebs (30) aus der Führungs-

- ausnehmung (27), eine Verdrehung des Karussells (12) gestattend, herausbewegbar ist.
7. Eckschrank nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umsetzmittel eine einerseits mit dem Stellantrieb (30) und andererseits an das Führungsmittel (23) bewegungsgekoppelte Hebelanordnung (37) aufweisem. 5
8. Eckschrank nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelanordnung (37) wenigstens einen, an eine rotatorisch angetriebene Antriebswelle (34a, 34b) des zugeordneten Antriebsglieds (31a, 31b) des Stellantriebs (30) angekoppelten Schwenkhebel (38a, 38b) aufweist, der bei seiner Schwenkbewegung das Führungsmittel (23) aus der Führungsausnehmung (27) nach Art eines Mitnehmers herausbewegt. 10
9. Eckschrank nach einer der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellantrieb (30) unterhalb eines Schrankbodens (16) des Eckschranks (11), insbesondere an der Unterseite des Schrankbodens (16) befestigt, angeordnet ist, wobei sich im Schrankboden (16) wenigstens eine Durchgangsöffnung (35a, 35b) befindet, durch die ein Teil der Umsetzmittel bis zu dem oberhalb des Schrankbodens (16) angeordneten Führungsmittel (23) hindurchtreten. 20
25
30
10. Eckschrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Aktivierungsmittel wenigstens ein Sensor (39a, 39b) vorgesehen ist, dessen Sensorsignal direkt oder über ein Steuergerät (42) an den Stellantrieb (30) übermittelbar ist. 35
11. Eckschrank nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signalübermittlung drahtlos erfolgt. 40
12. Eckschrank nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (39a, 39b) durch den Nutzer einfach erreichbar an der Eckschrankperipherie des Eckschranks (11) sitzt. 45
13. Eckschrank nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (39a, 39b) von einem mittels Druck-Impuls betätigbaren Drucksensor gebildet ist, wobei vorzugsweise der Sensor (39a, 39b) derart angeordnet ist, dass der Druck-Impuls durch Drücken auf die Eckschranktür (15) erzeugbar ist. 50
14. Eckschrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, durch** einen funktionsmäßig dem Stellantrieb (30) nachgeordneten Verdrehantrieb, der ab einer bestimmten Verdrehposition des Karussells (12) die Weiterbewegung des Karussells (12) übernimmt. 55
15. Eckschrank nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellantrieb (30) zwei Antriebsglieder (31a, 31b) aufweist, von denen eines zur Bewegung des Karussells (12) in Uhrzeigerrichtung und das andere zur Bewegung in Gegen-Uhrzeigerrichtung dient.
16. Eckschrank nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (29) bei der Kombination von Stellantrieb (30) und Verdrehantrieb eine Sicherheitsvorrichtung zur Gewährleistung einer händischen Betätigung des Karussells (12) bei Ausfall des Stellantriebs (30) und/oder Verdrehantriebs aufweist.



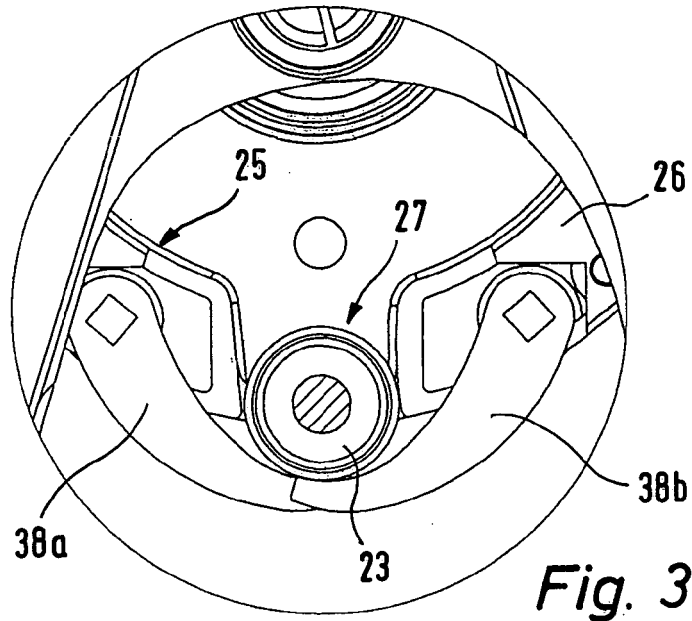


Fig. 3

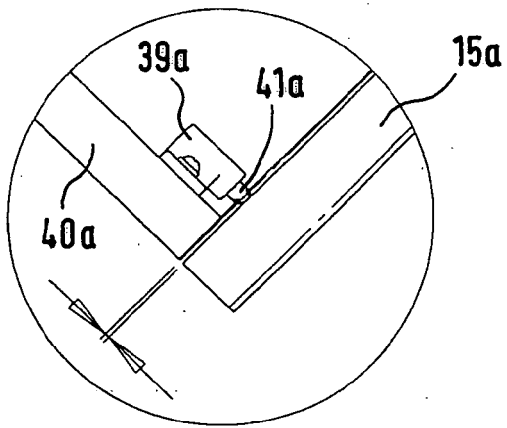


Fig. 4

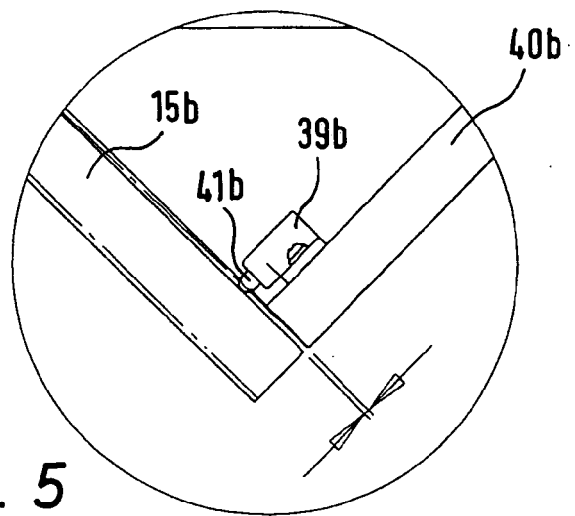


Fig. 5

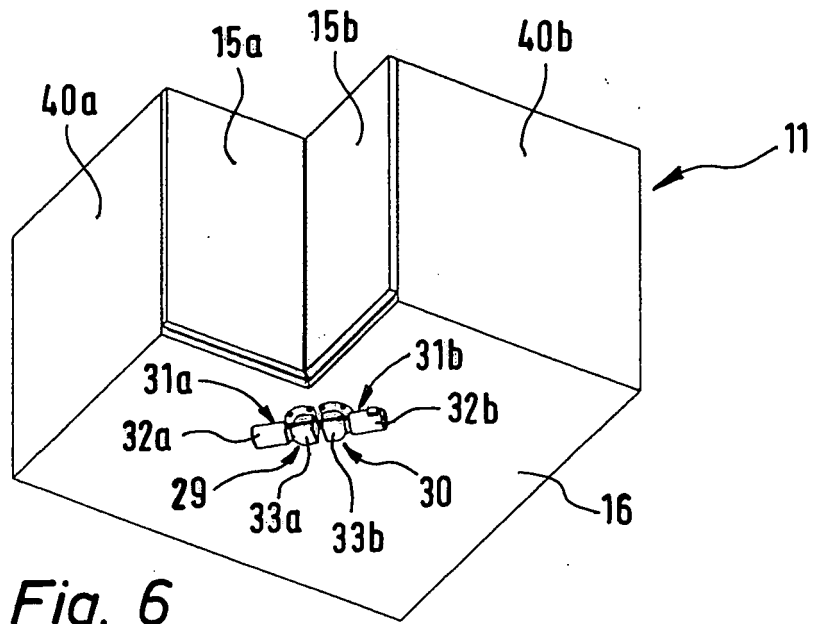


Fig. 6

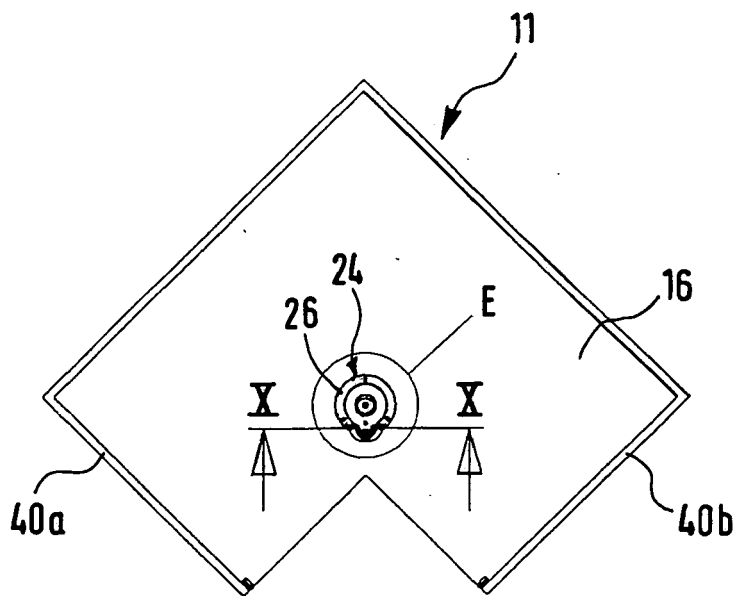
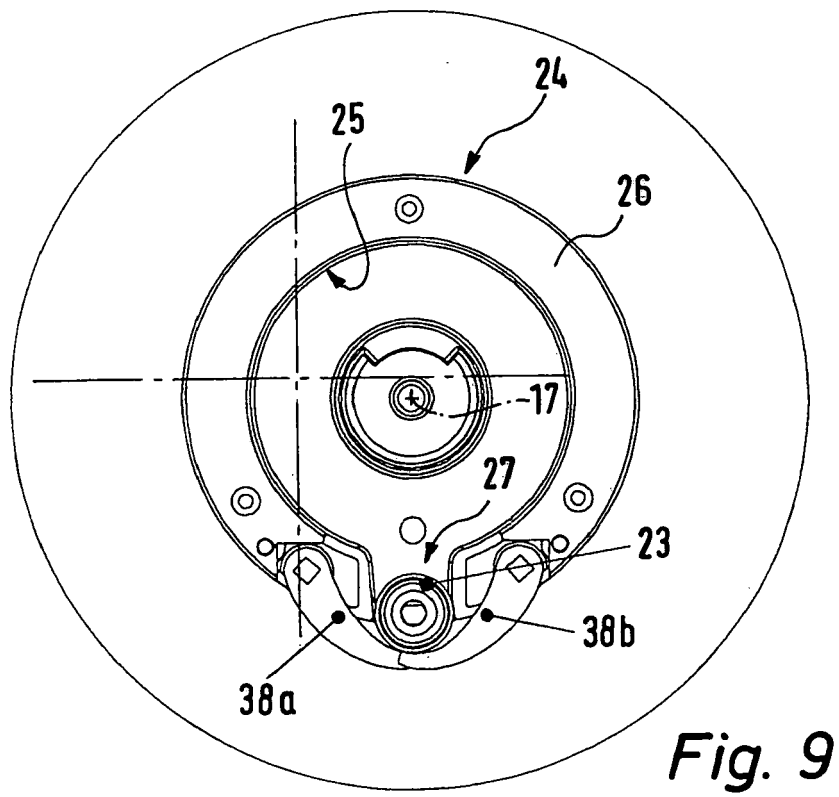
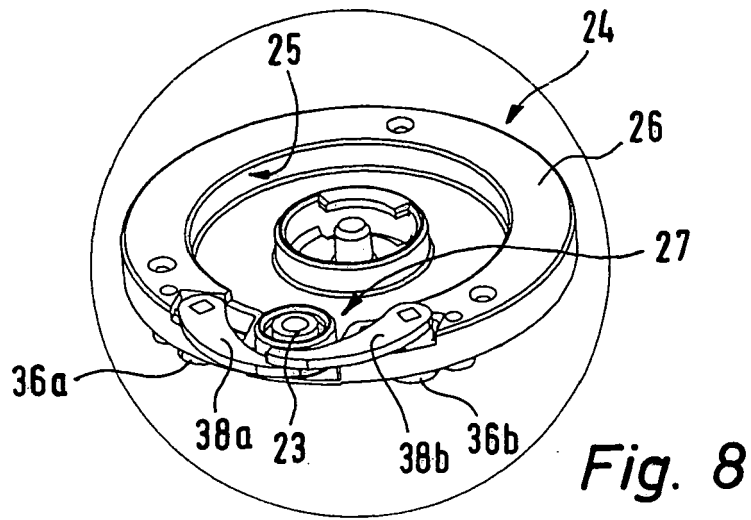


Fig. 7



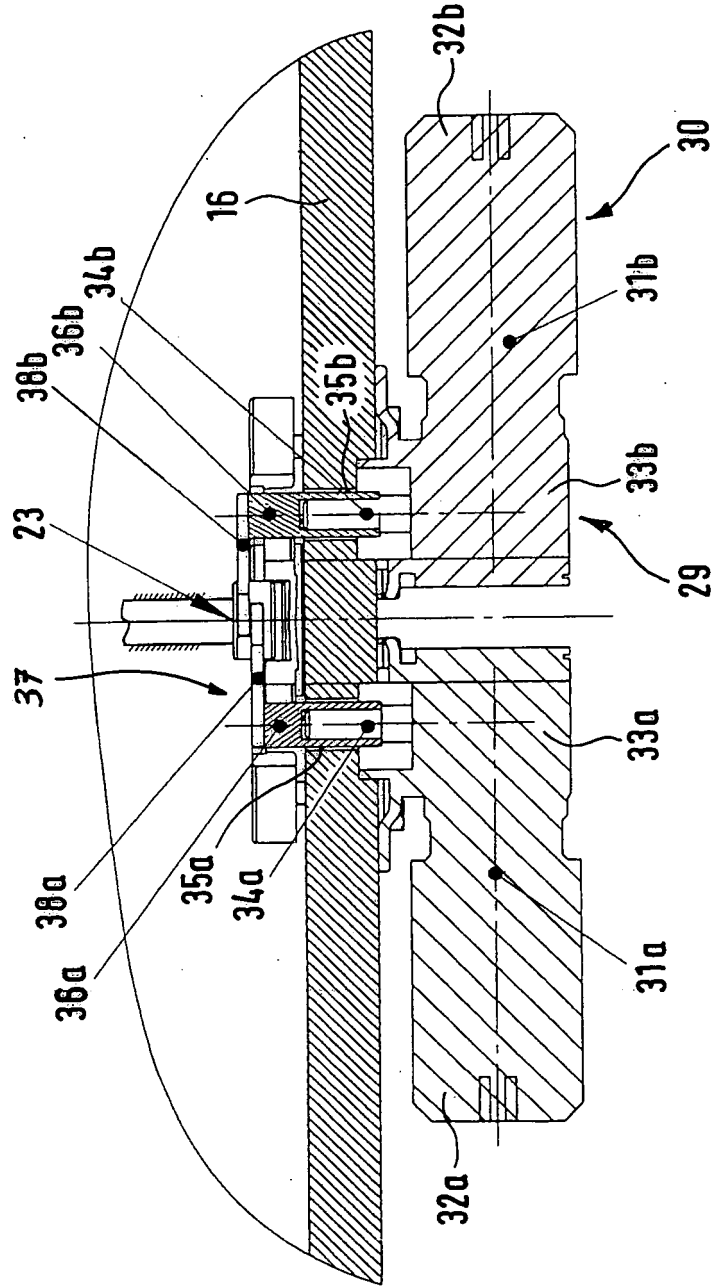
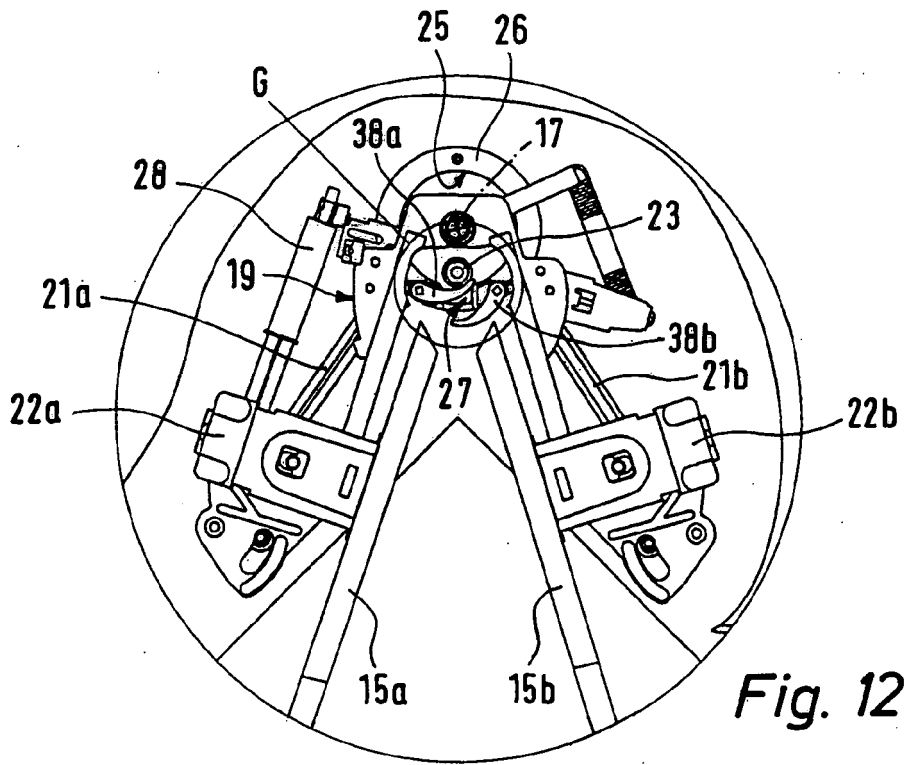
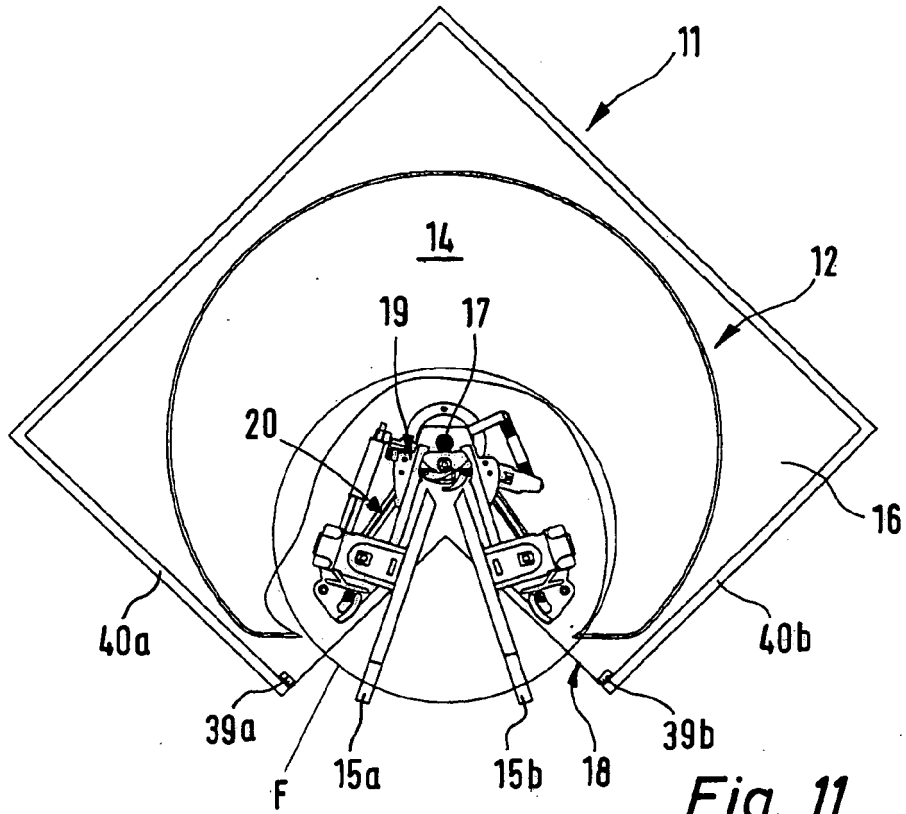


Fig. 10



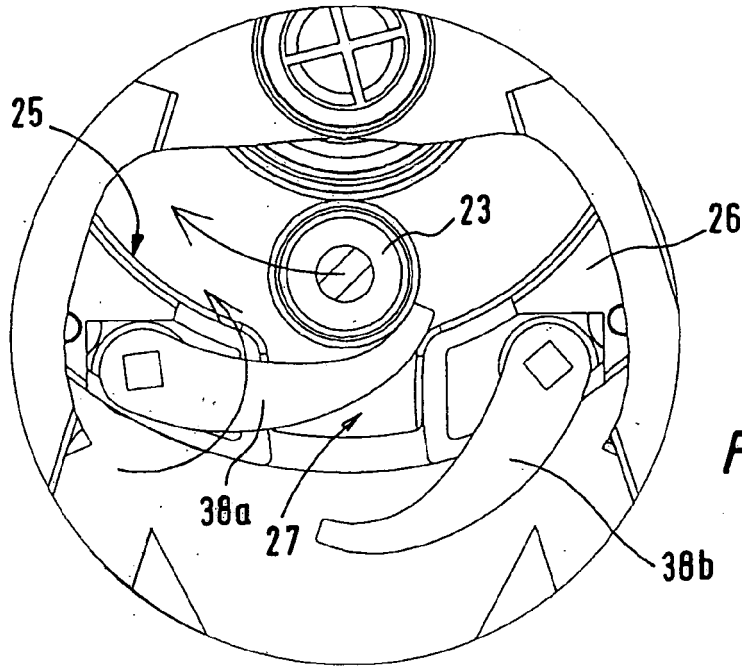


Fig. 13

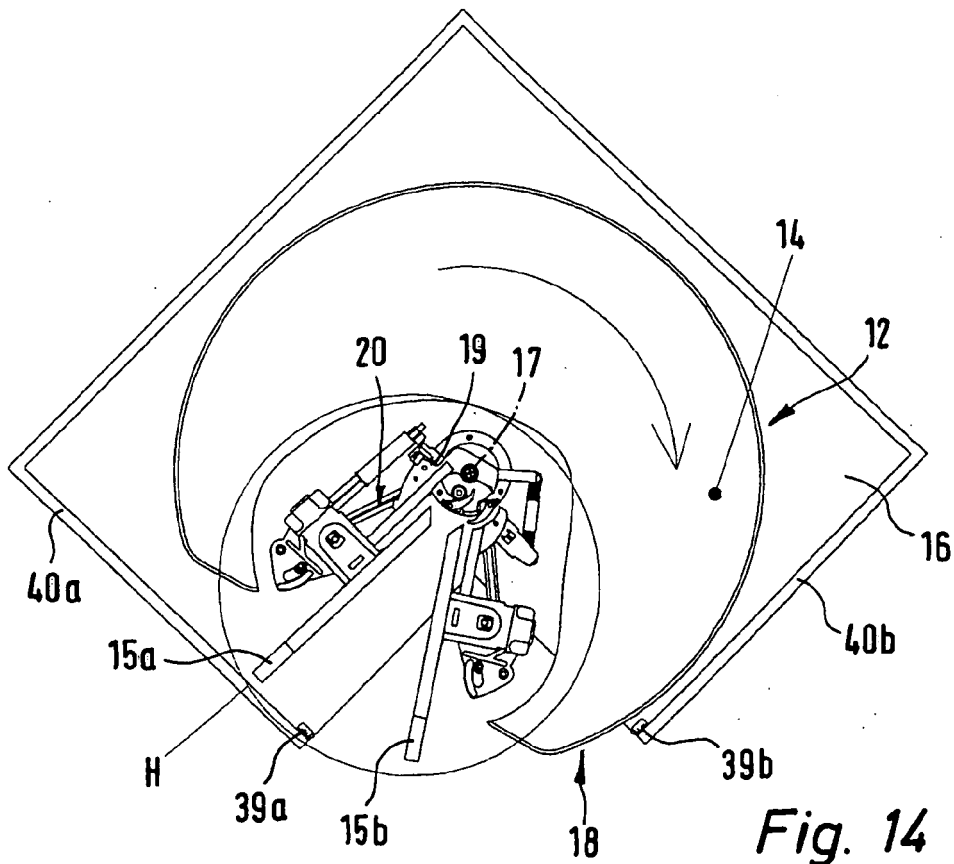
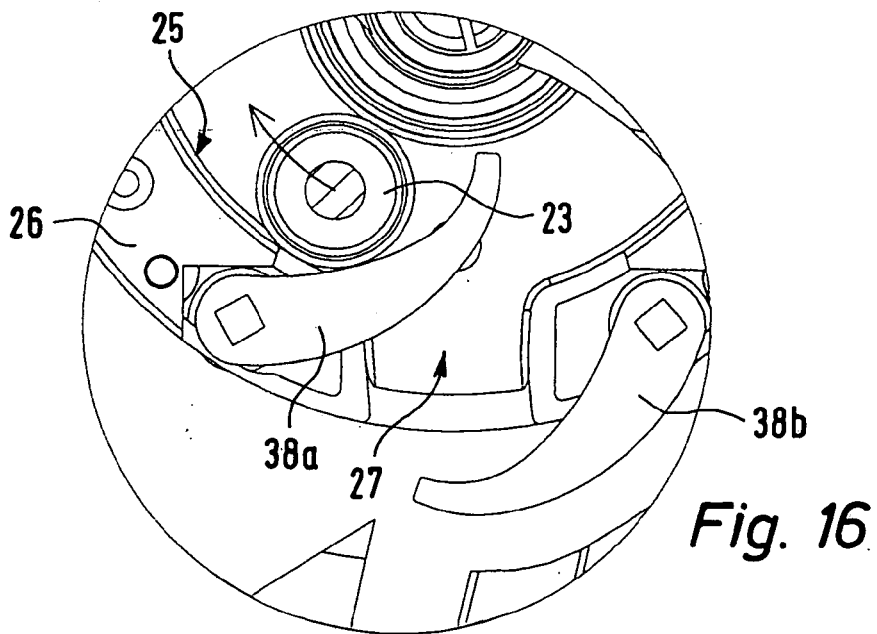
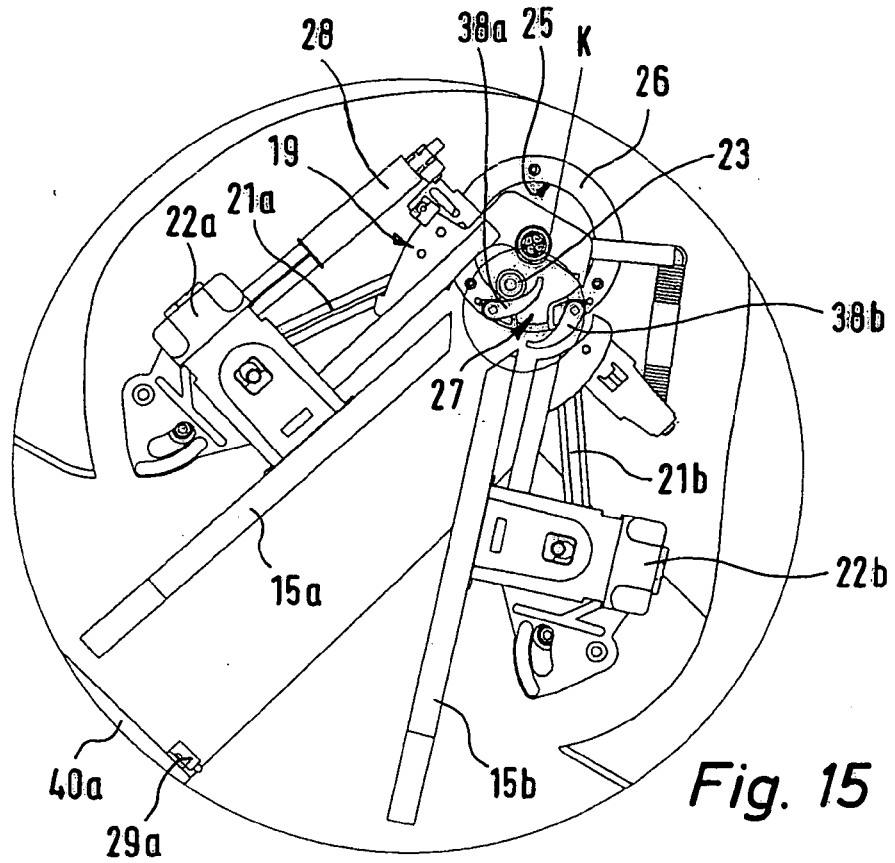


Fig. 14



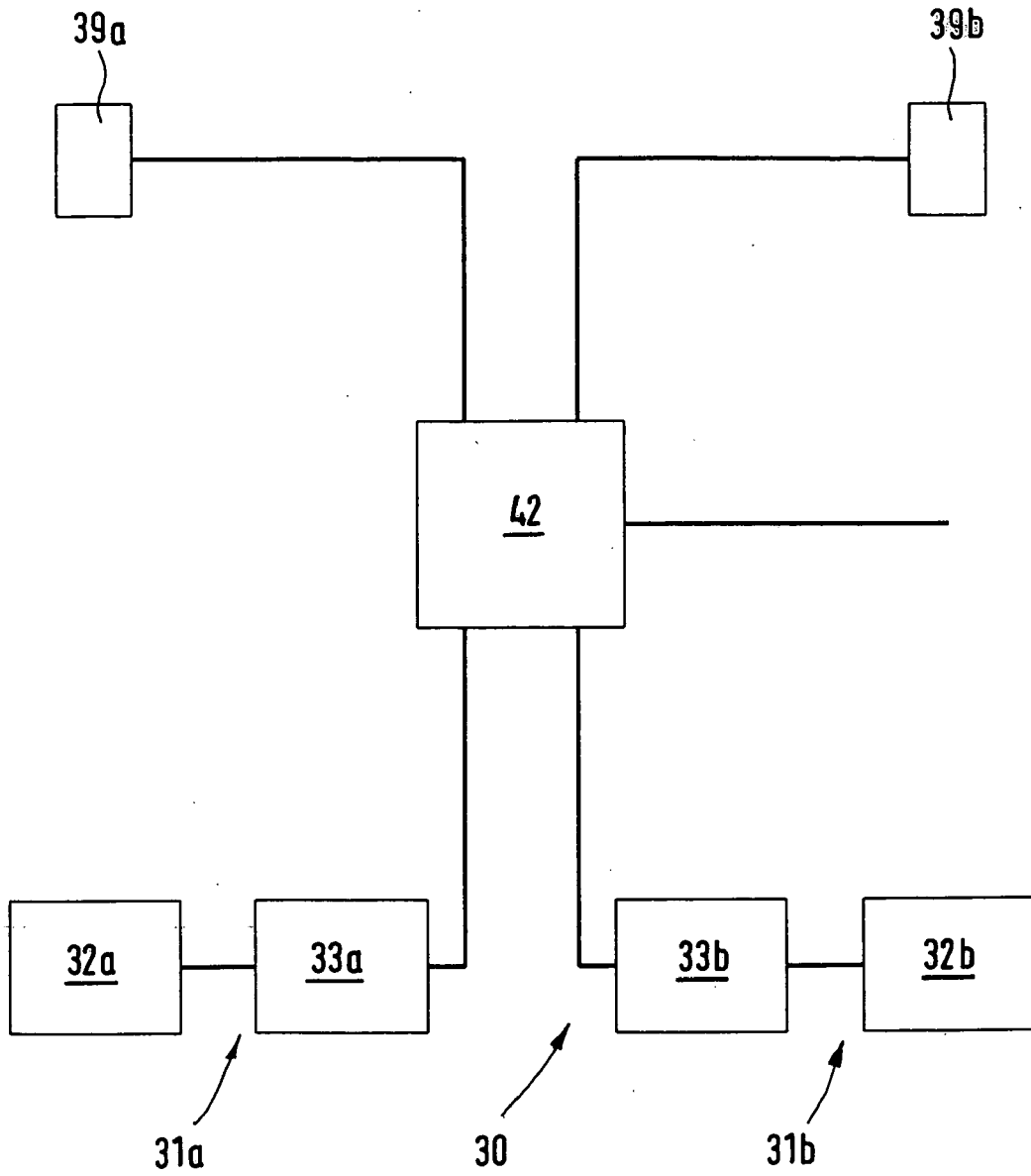


Fig. 17



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 3725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	BE 689 468 A (ALNO MÖBELWERK) 14. April 1967 (1967-04-14)	1,3-9	INV. A47B49/00
Y	* Seite 5, Zeile 23 - Zeile 28; Abbildungen 2-4,8-11 * * Seite 6, Zeile 2 - Zeile 7 * * Seite 6, Zeile 20 - Zeile 22 * * Seite 17, Zeile 24 - Seite 18, Zeile 2 * * Seite 18, Zeile 8 - Zeile 9 * -----	10,12,13	
X	DE 40 09 150 C1 (DREIER KUECHEN UND EINRICHTUNGSZENTRUM GMBH & CO KG) 5. September 1991 (1991-09-05) * Spalte 5, Zeile 55 - Zeile 57; Ansprüche 17,19; Abbildungen 1,3 * -----	1,2,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47B
Y	WO 2004/100718 A (BLUM GMBH) 25. November 2004 (2004-11-25) * Seite 14, Zeile 1 - Zeile 5; Anspruch 5; Abbildungen 7b,8b * -----	10,12,13	
A	US 5 582 112 A (HUANG LI-SUI) 10. Dezember 1996 (1996-12-10) * das ganze Dokument * -----	2,14,16	
D,A	DE 30 49 114 A1 (HETTICH HETAL WERKE) 29. Juli 1982 (1982-07-29) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. April 2008	Prüfer Jacquemin, Martin
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	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 07 02 3725

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 Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE 689468	A	14-04-1967	FR 1499632 A	
DE 4009150	C1	05-09-1991	KEINE	
WO 2004100718	A	25-11-2004	AT 502574 A1	15-04-2007
			CN 1787765 A	14-06-2006
			EP 1624773 A1	15-02-2006
			JP 2007502680 T	15-02-2007
			US 2006061245 A1	23-03-2006
US 5582112	A	10-12-1996	GB 2302501 A	22-01-1997
DE 3049114	A1	29-07-1982	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3049114 A1 [0002]