

(19)



(11)

**EP 2 093 361 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.08.2009 Patentblatt 2009/35**

(51) Int Cl.:  
**E05D 3/14 (2006.01) E05F 5/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09001935.7**

(22) Anmeldetag: **12.02.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(72) Erfinder:  
• **Kreyenkamp, Reiner**  
**49152 Bad Essen (DE)**  
• **Schnier, Heiko**  
**49152 Bad Essen (DE)**  
• **Telthörster, Dirk**  
**32257 Bünde (DE)**

(30) Priorität: **25.02.2008 DE 102008010770**

(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al**  
**Grosshandelsring 6**  
**49084 Osnabrück (DE)**

(71) Anmelder: **Heinrich J. Kesseböhmer KG**  
**49152 Bad Essen (DE)**

### (54) Befestigungsvorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (1) zur Verbindung eines schwenkbaren Möbelteils (2), beispielsweise einer auf- und absenkbaren Tür eines Küchenschrankmöbels, insbesondere mit einem Viergelenk (6), wobei das Viergelenk (6) ein erstes Befestigungsstück zur Befestigung an dem schwenkbaren Möbelteil (2) und ein zweites Befestigungsstück (10) zur Festlegung an einem Möbelkorpus (4) aufweist und zwischen den beiden Befestigungsstücken (9,10) mehrere, in der Wirkungsweise eines Viergelenks an diesen gelagerte Schwenkhebel (7,8) vorgesehen sind, wobei den Schwenkhebeln (7, 8) eine Dämpfungseinrichtung (15) zugeordnet ist, wobei die Dämpfungseinrichtung (15) sowohl in Öffnungs- als auch in Schließrichtung des schwenkbaren Möbelteils (2) wirksam ist und dass sowohl die Schließ- als auch die Öffnungsdämpfung der Dämpfungseinrichtung (15) über einen der Schwenkhebeln (7,8) des Viergelenkes (6) erfolgt.

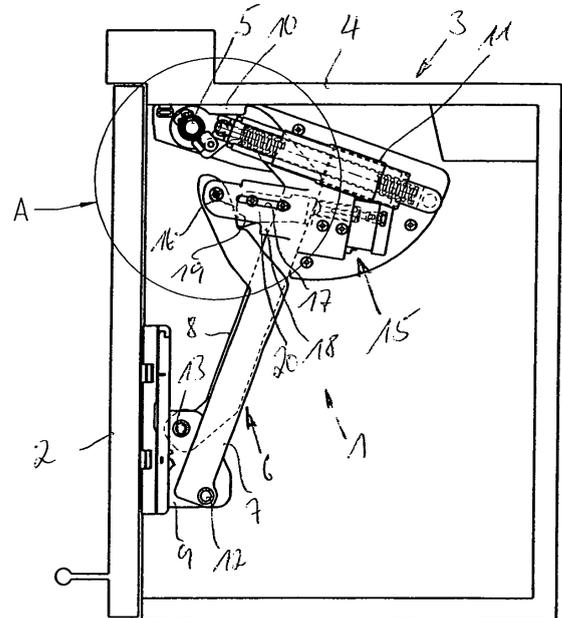


Fig. 1

**EP 2 093 361 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsvorrichtung zur Verbindung eines schwenkbaren Möbelteils, beispielsweise einer auf- und zuschwenkbaren Tür eines Küchenschrankmöbels mit einem Viereckgelenk, wobei das Viereckgelenk ein Befestigungsstück zur Befestigung an dem schwenkbaren Möbelteil und ein zweites Befestigungsstück zur Festlegung an einem Möbelkorpus aufweist, und zwischen den beiden Befestigungsstücken an diesen gelagerte Schwenkhebel vorgesehen sind, wobei den Schwenkhebeln eine Dämpfungseinrichtung zugeordnet ist.

**[0002]** Befestigungseinrichtungen der vorgenannten Art dienen insbesondere dazu, Frontelemente von Küchenoberflächen um eine horizontale Achse auf- und zuzuschwenken. Dazu sind Beschläge mit Viereckgelenken bekannt, die Schwenkhebel haben, an denen eine Dämpfungsvorrichtung angreifen kann. Dabei erfolgt die Schließdämpfung herkömmlicherweise durch separate Aufschlagdämpfer. Eine Öffnungsdämpfung ist integriert in einer Gasdruckfeder oder es sind Spiraldruckfederpakete bekannt, die einen zusätzlichen Aufschlagdämpfer für die Öffnungsdämpfung aufweisen. Die für die Schließ- und Öffnungsdämpfung erforderlichen Bauteile sind da erheblich.

**[0003]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Befestigungseinrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, bei der eine wirksame Schließ- und Öffnungsdämpfung realisiert ist, die aber weniger aufwändig baut.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Befestigungseinrichtung der erfindungsgemäßen Bauart durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale aus. Hinsichtlich wesentlicher Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 25 verwiesen.

**[0005]** Damit ist eine Befestigungseinrichtung zur Verfügung gestellt, bei der sowohl die Öffnungs- als auch die Schließdämpfung über ein- und dieselbe Dämpfungseinrichtung erfolgt. Die Dämpfungseinrichtung kommt während eines Schließ- oder Öffnungsvorganges oder der Schließstellung jeweils aus der gedämpften Stellung, bewegt sich während der Öffnungs- oder Schließbewegung zunächst wieder aus dieser heraus und gelangt während der nachfolgenden Bewegungsphase wiederum in die gedämpfte Stellung hinein, so dass sich die Dämpfungseinrichtung in der jeweiligen Öffnungsendstellung und in der jeweiligen Schließendstellung in der gedämpften Stellung befindet. Es handelt sich somit um einen einfach wirkenden Dämpfer. Die Dämpfungseinrichtung ist mithin über den gesamten Weg einer Öffnungs- und Schließbewegung wirksam. Diese ist bevorzugt einem einzigen der Schwenkhebel eines Viereckgelenkes zugeordnet, so dass auch Verbindungsteile zu zusätzlichen Schwenkhebeln entfallen. Denkbar ist es aber auch, die Betätigung der einen Dämpfungseinrichtung für das Öffnen durch einen Schwenkhebel vorzunehmen und die Betätigung für das

Schließen durch den anderen Schwenkhebel. Dadurch ergibt sich zwar ein höherer Bauaufwand, aber die konstruktiven Möglichkeiten, verschiedene Dämpfungscharakteristiken für das Öffnen und Schließen durch unterschiedliche Anlaufkurven zu erreichen, werden dadurch verbessert.

**[0006]** Bevorzugtermaßen ist es ebenfalls möglich, die jeweilige Dämpfungscharakteristik über sich abrollende oder sich gleichende Kurvenelemente individuell anzupassen.

**[0007]** Eine lineare Krafteinwirkung auf den Dämpfer wird durch Kurvenelemente herbeigeführt, die an einem oder auch beiden Schwenkhebeln in der Nähe einer Grundplatte des Befestigungsstückes am Möbelteil vorgesehen sind. Zudem ist es möglich, über eine zwischengeschaltete Kulissee Kräfte zu übertragen. Durch diese Anordnung ist es möglich, den Dämpfungsweg sowie die Dämpfungskraft über den gesamten Schwenkbereich des Möbelteils mit sanften Übergängen in jedem Bereich optimal einzustellen. Alternativ ist es je nach Hebelform oder Beschlagauslegung auch möglich z.B. die Öffnungsdämpfung von dem einen Schwenkhebel und die Schließdämpfung von dem anderen Schwenkhebel auf ein- und dasselbe Dämpfungselement einzuleiten.

**[0008]** Die Dämpfungseinrichtung selbst kann einen linear wirkenden Dämpfer haben aber auch einen einseitig wirkenden Rotationsdämpfer.

**[0009]** Ebenfalls ist es möglich, eine Dämpfung zu realisieren, indem ein einseitig wirkender Rotationsdämpfer lagefest auf einer Grundplatte der Befestigungseinrichtung gegenüber dem Schwenkbereich eines Schwenkhebels befestigt ist. Der Schwenkhebel kann dabei so ausgeformt sein, dass er über seinen Drehpunkt hinausragt und ein äußeres Zahnsegment aufweist. Entsprechend ist auf der Seite des Schwenkhebels, die dem Dreh- bzw. Schwenklager zugeordnet ist, ein innen verzahntes Segment vorgesehen. Bei Schwenken des Schwenkhebels in die jeweiligen Schwenkendstellungen kommt jeweils auf der definierten Länge der Zahnsegmente der Eingriff mit dem Rotationsdämpfer und somit eine gezielte Dämpfung zustande. Denkbar ist dabei, dass die Segmente der Außenverzahnung und der Innenverzahnung an ein- und demselben Schwenkhebel ausgeführt sind, aber auch jeweils an zwei verschiedenen Schwenkhebeln.

**[0010]** Bevorzugterweise ist ein Schwenkhebel mit seinem vorderen Ende als kurvenförmige Nocke ausgebildet, die mit einem in einer Längsführung verschieblichen Kulissenteil zusammenwirkt, der wiederum mit einem Dämpfungselement in Wirkverbindung steht. Dabei durchläuft während einer Auf- und Zuschwenkbewegung das Kulissenteil über die Kurvenbahnsteuerung eine Totpunktlage, so dass das Dämpfungselement sowohl beim Schließen des schwenkbaren Möbelteils aber auch beim Öffnen des Möbelteils wirksam werden kann.

**[0011]** Vorzugsweise finden zwei relativ schmale, aber ähnlich breite Schwenkhebel Anwendung, die sich in der Seitenansicht annähernd während der gesamten

Schwenkbewegung sich überdecken bzw. überlappen, insbesondere zumindest in dem Bereich, in dem sie frei zugänglich, d. h. offen mit den Fingern erreichbar sind. Dabei verschiebt sich ein Schwenkhebel einmal links und einmal rechts um maximal eine Hebelbreite zu dem anderen während einer Schwenkbewegung, so dass angestrebt ist, dass niemals ein Spalt größer ca. 4 mm entsteht. Die Hebel bewegen sich in einer Parallelverschiebung zueinander, wobei es unerheblich ist, ob die Schwenkhebel eine gerade, gebogene, sichelförmige oder z.B. L-förmige Gestaltung haben.

**[0012]** Dabei ist eine Hebelbreite vorgesehen, die vorzugsweise etwa Zweidrittel bis der Hälfte des Höhenabstandes zwischen den Lagerstellen der beiden Schwenkhebel an dem Befestigungsstück des schwenkbaren Möbelteils entspricht. Die Schwenkhebel können platzsparend sehr flach ausgebildet sein und sind eng nebeneinander angeordnet und bewegen sich während ihrer Schwenkbewegung so eng nebeneinander her, dass auch aus dieser Richtung niemals ein Spalt größer ca. 4 mm entsteht. Somit ist in jeder Richtung ein wirksamer Fingerklemmschutz zur Verfügung gestellt und gleichzeitig wird eine maximale Nutzbreite im Schrankinneren gewährleistet.

**[0013]** Aus der Geschlossenstellung mit sich z.B. überdeckenden Hebeln kann während des Aufschwenkens ein Schwenkhebel dem anderen soweit vorauslaufen, bis er ihn vollständig in einem Maximum überholt. Anschließend bewegt er sich entgegengesetzt auf den anderen Schwenkhebel wieder, wird deckungsgleich und schwenkt dann bis in die Schwenkendstellung auf der entgegengesetzten Seite mit seiner vollen Breite vorbei.

**[0014]** Eine lineare Kräfteinwirkung auf den Dämpfer wird durch Kurvenelemente herbeigeführt, die an einem oder auch beiden Schwenkhebeln in der Nähe einer Grundplatte vorgesehen sind. Zudem ist es möglich, über eine zwischengeschaltete Kulissee Kräfte zu übertragen. Durch diese Anordnung ist es möglich, den Dämpfungsweg sowie die Dämpfungskraft über den gesamten Schwenkbereich des Möbelteils mit sanften Übergängen in jedem Bereich optimal einzustellen. Alternativ ist es je nach Hebelform oder Beschlagauslegung auch möglich z.B. die Öffnungsdämpfung von dem einen Schwenkhebel und die Schließdämpfung von dem anderen Schwenkhebel auf ein- und dasselbe Dämpfungselement einzuleiten.

**[0015]** Ebenfalls ist es auch möglich, eine Dämpfung zu realisieren, indem ein einseitig wirkender Rotationsdämpfer lagefest auf einer Grundplatte der Befestigungseinrichtung gegenüber dem Schwenkbereich eines Schwenkhebels befestigt ist. Der Schwenkhebel kann dabei so ausgeformt sein, dass er über seinen Drehpunkt hinausragt und ein äußeres Zahnsegment aufweist. Entsprechend ist auf der Seite des Schwenkhebels, die dem Dreh- bzw. Schwenklager zugeordnet ist, ein innen verzahntes Segment vorgesehen. Bei Schwenken des Schwenkhebels in die jeweiligen Schwenkendstellungen

kommt jeweils auf der definierten Länge der Zahnsegmente der Eingriff mit dem Rotationsdämpfer und somit eine gezielte Dämpfung zustande.

**[0016]** Bevorzugtermaßen ist auch noch eine Synchronisationsstange zwischen den an beiden Seiten des Möbelkorpus vorgesehenen Viergelenken vorgesehen. Diese Synchronisationsstange ist bevorzugtermaßen koaxial zu den Hauptlagerstellen auf einer Grundplatte der Befestigungseinrichtung vorgesehen. Dies sind die Lagerstellen des Schwenkhebels, die dem Möbelkorpus zugeordnet sind. Um wieder eine optimale Kraftübertragung sicherzustellen, ist eine Lagerbuchse aus z.B. einem A-luminiumstrangprofil vorgesehen, an der als Synchronisationsstange ein an den Enden halbschalenförmig ausgeformtes Rohr festgelegt ist mit entsprechenden Abkröpfungen bzw. Aufweitungen nach außen, wodurch ein größerer Hebelarm zu realisieren ist. Die Festlegung kann über eine platzsparend zu realisierende Klemmung beispielsweise mittels einer Klemmschraube erfolgen. Damit ist eine große Momenten- bzw. Kraftübertragung möglich. Eine solche Drehpunkt Lagerung und gleichzeitige Synchronisationsstangenfixierung kann problemlos auf einer sehr schmalen Breite untergebracht werden, so dass beim Einsatz einer Abdeckkappe nur ein rundes Rohr sichtbar ist. Die Abkröpfung bzw. angeformten Mitnehmerlaschen können in entsprechende muldenförmige Hinterschnitte in den Lagerbuchsen eingehakt werden. Durch eine Klemmschraube auf der der Mitnehmerlasche gegenüberliegenden Seite ist die Verbindung gesichert. Die Einschraubrichtung der Klemmschrauben kann dabei etwas schräg verlaufen, so dass sie bereits vor dem Einsetzen der Synchronisationsstange in den Lagerbuchsen eingedreht und die Klemmung mit wenigen Umdrehungen erfolgen kann.

**[0017]** Besonderer Vorteil einer solch gestalteten Synchronisationsstange ist, dass diese auf der einen Seite sehr einfach baut und andererseits auch nach dem Montieren der Beschlagseitenteile im Korpus eingesetzt werden kann. Die Kraft bzw. Drehmomentübertragung erfolgt in direkter Nähe zum Schwenkhebel mit einem größeren Abstand der Verbindungsstelle zur Schwenkachse gegenüber dem Durchmesser der Synchronisationsstange. Dabei liegt eine Kombination aus Kraftschluss und Formschluss vor.

**[0018]** Bevorzugt ist ebenfalls noch vorgesehen, dass zur Unterstützung der Auf- und Zuschwenkbewegung als Kraftspeicher ein Spiraldruckfederpaket vorgesehen ist, das werkzeuglos in den Beschlag eingerastet werden kann und jederzeit gefahrlos auszutauschen ist. Durch längenbegrenzte Führungsstangen kann das Druckfederpaket nicht weiter als die größtmögliche Auslenkung im Beschlag ausfahren. Mit einem solchen Beschlag können die Federkraftpakete unmittelbar vor dem Einrasten der Möbelfront bzw. auch danach montiert werden. Bekannte fest montierte ungesicherte Kraftpakete haben den großen Nachteil, dass die vorgespannte Feder ohne das Gegengewicht der Möbelfront bei ungeschickter Handhabung katapultartig hochschnellen können und er-

hebliche Verletzungen herbeiführen, was durch das vorbeschriebene Spiraldruckfederpaket vermieden ist.

**[0019]** Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 bis 7 ein Ausführungsbeispiel einer Befestigungseinrichtung nach der Erfindung in verschiedenen Schwenkstellungen des schwenkbaren Möbelteils,
- Fig. 1.1 bis 7.1 die jeweilige Einzelheit A in den Fig. 1 bis 7, vergrößert,
- Fig. 8 und 9 die Ausbildung eines Schwenkhebels im Zusammenspiel mit einem Rotationsdämpfer,
- Fig. 8.1 und 9.1 vergrößert die Einzelheit A bzw. B in den Fig. 8 und 9,
- Fig. 10 in verschiedenen Darstellungen eine Synchronisierungsstange mit endseitigen Halbschalen und mehrere Darstellungen des Lagerbuchsen-teils, und
- Fig. 11 in mehreren Darstellungen ein Spiraldruckfederpaket als Kraftspeicher für die Befestigungsvorrichtung.

**[0020]** In den Figuren sind grundsätzlich gleichwirkende Teile mit übereinstimmenden Bezugsnummern versehen.

**[0021]** Allgemein mit 1 ist die Befestigungsvorrichtung zur Verbindung des schwenkbaren Möbelteils 2 beziffert. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Küchenmöbeloberschrank 3 dargestellt mit einem Möbelkorpus 4. Die Frontplatte 2 ist wie in den Figuren 1 bis 7 dargestellt auf- und zuzuschwenken und zwar um eine Hauptschwenkachse 5.

**[0022]** Die Befestigungsvorrichtung 1 hat ein Viergelenk 6 mit zwei Schwenkhebeln 7 und 8 sowie einem Befestigungsstück 9, das an der Frontplatte 2 festgelegt ist und einem Befestigungsstück 10, das an dem Möbelkorpus 4 festgelegt ist. Unterstützt wird die Aufschwenkbewegung durch einen Kraftspeicher 11 in Gestalt eines Spiraldruckfederpaketes, das noch näher im Zusammenhang mit der Erläuterung der Figur 11 vorgestellt werden wird.

**[0023]** Wie im einzelnen näher den Fig. 1 bis 7 zu entnehmen ist, haben die Schwenkhebel 7 und 8 eine Anordnung und eine aufeinander abgestimmte Hebelbreite. Dazu sind sie an dem Befestigungsstück 9 in Lagerstellen 12 und 13 gelagert. Diese Lagerstellen 12 und 13 haben einen Höhenabstand, der im wesentlichen doppelt so groß ist wie die Hebelbreite.

**[0024]** Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, überdecken sich die Schwenkhebel 7 und 8 in ihrem geradlinig ausgebildeten Bereich in der Geschlossen-Stellung der Frontblende im wesentlichen. Im Verlaufe ihrer Schwenkbewegung bleibt diese (teilweise) Überdeckung bzw. Überlappung erhalten bzw. es entsteht niemals ein Spalt, der größer ist als ca. 4 mm, wodurch ein wirksamer Fingerklemmschutz realisiert ist. Während der Aufschwenkbewegung verschiebt sich der Schwenkhebel 7 gegenüber dem Schwenkhebel 8 zunächst nach unten und fährt dann in die entgegengesetzte Richtung nach oben, so dass in der vollständig aufgeschwenkten Position gemäß Fig. 6 der in der Zeichendarstellung vordere Schwenkhebel 7 oberhalb des in der Zeichenebene hinteren Schwenkhebels 8 gelegen ist.

**[0025]** Wie ebenfalls den Fig. 1 bis 7, insbesondere auch den Fig. 1.1 bis 7.1, zu entnehmen ist, ist den Viergelenken 6 eine Dämpfungseinrichtung 15 zugeordnet, die sowohl in Öffnungs- als auch in Schließrichtung wirksam ist. Diese Dämpfungseinrichtung kann mit beiden Schwenkhebeln 7, 8 zusammenwirken. Bevorzugt wirkt sie jedoch, wie in dem Ausführungsbeispiel gezeigt, mit einem Schwenkhebel zusammen. Dies ist der Schwenkhebel 7 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel. Dazu kann der Schwenkhebel 7 direkt mit einem Dämpfer der Dämpfungseinrichtung 15 zusammenwirken. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist ein Ende des Schwenkhebels 7 als kurvenförmige Nocke 16 ausgebildet, die einem in einer Längsführung 17 geführten Kulissenschieber 18 zugeordnet ist. Dieser Kulissenschieber 18 ist ebenfalls mit einer Kontur 19 versehen, auf der die kurvenförmige Nocke 16 des Schwenkhebels 7 abgleitet.

**[0026]** Wie näher aus den Fig. 1 bis 7 und insbesondere auch den vergrößert dargestellten Ausschnitten nach den Fig. 1.1 bis 7.1 hervorgeht, gelangt der Kulissenschieber 18 aus der in der Fig. 1/1.1 gezeigten Ausgangslage während der Aufschwenkbewegung in eine Position, wobei die dargestellten Schraubführungen 20 in der linken Endstellung liegen (Fig. 4), um sodann die in Fig. 6 ersichtliche rechte Endstellung einzunehmen, was der Öffnungsdämpfung entspricht. Umgekehrt geht es genauso, so dass dann in der Endsituation die in Fig. 1 gezeigte Endposition erreicht ist, in der die Schrauben 20 wiederum die Fig. 6 entsprechende Endposition erreicht haben, was der Schließdämpfung entspricht.

**[0027]** In den Fig. 8 und 9 bzw. 8.1 und 9.1 ist alternativ ein Rotationsdämpfer 21 dargestellt, wobei der Schwenkhebel 7 derart ausgeformt ist, dass er über seinen vorderen Schwenkpunkt 22 vorragt und als äußeres Zahnsegment 23 ausgebildet ist. Des weiteren hat er ein innen verzahntes Segment 24, wobei die Segmente 23 und 24 im Verlaufe der Schwenkbewegung in Eingriff kommen mit dem mit einer Außenverzahnung versehenen Rotationsdämpfer 21, so dass auch über den Schwenkhebel 7 mit einem Dämpfungselement 15 die Öffnungs- und Schließdämpfung bewerkstelligt werden kann.

**[0028]** Wie des weiteren näher aus Fig. 10 hervorgeht,

kann an der Hauptlagerstelle 5 eine Synchronisierungsstange 25 vorgesehen werden. Diese Synchronisierungsstange 25 ist mithin koaxial zur Schwenkachse 5 des Schwenkhebels 8 anzuordnen und mithin an dem dem Möbelkorpus 4 zugeordneten Befestigungsstück 10 zu beiden Seitenwänden des Möbelkorpus 4 vorzusehen. Dazu sind die Enden der Synchronisierungsstange 25 halbschalenförmig aufgeweitet, so dass sie eine Halbschale 26 bilden mit abgekröpften Enden, die Mitnehmerlaschen 27 ausbilden. Diese Mitnehmerlaschen mit-  
5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45

samt der Halbkreissschale 26 sind jeweils in einer Lagerbuchse 28 einzusetzen, die einen muldenförmigen Hinterschnitt 29 aufweist und in die eine Klemmschraube 30 mit schräger Schraubausrichtung einzuschrauben ist. Daneben ist noch ein runder Bereich 31 vorgesehen, so dass die Halbschale 26 mit den Mitnehmerlaschen 27 unter Formschluß dort einsetzbar ist und mittels der Klemmschraube 30 festgeklemmt werden kann. Aufgrund des größeren Abstandes der Mitnehmerlaschen ist ein größeres Drehmoment und damit eine drehmomentstarke Übertragung durch die Synchronisierungsstange 25 ermöglicht. Die Synchronisierungsstange 25 ist sehr einfach nach dem Montieren der Beschlagseilenteile einzusetzen. Die Kraftübertragung erfolgt in direkter Nähe zum Schwenkhebel 8 und auf einem größtmöglichen Kreisumfang sowie direkt über der Drehpunkt-lagerung des Schwenkhebels 8.

**[0029]** Das in den Fig. 11 gezeigte Druckfederpaket 30 ist als gesicherter, vorgespannter autarker Kraftspeicher 34 ausgebildet, der werkzeuglos in einen Beschlag eingerastet werden kann bzw. jederzeit gefahrlos austauschbar ist. Durch längenbegrenzte Führungsstangen 35 bleibt das Druckfederpaket 33 exakt an der größtmöglichen Auslenkung in der Befestigungsvorrichtung. Montiert wird das Druckfederpaket 33, indem es auf der Schwenkhebelseite hinter Kurbelbolzen klemmt und auf der anderen Seite auf Kugelbolzen einer Grundträgerplatte rastet. Die Spiralfedern 36 können mithin als Kraftpakete unmittelbar vor dem Einrasten der Möbelfront bzw. auch danach montieren. Über eine Einstellschraube 37 läßt sich das schwenkbare Möbelteil individuell auf die Bewegungskraft abstimmen.

### Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (1) zur Verbindung eines schwenkbaren Möbelteils (2), beispielsweise einer auf- und absenkbaren Tür eines Küchenschrankmöbels, insbesondere mit einem Viergelenk (6), wobei das Viergelenk (6) ein erstes Befestigungsstück zur Befestigung an dem schwenkbaren Möbelteil (2) und ein zweites Befestigungsstück (10) zur Festlegung an einem Möbelkorpus (4) aufweist und zwischen den beiden Befestigungsstücken (9,10) mehrere, in der Wirkungsweise eines Viergelenks an diesen gelagerte Schwenkhebel (7,8) vorgesehen sind, wobei den Schwenkhebeln (7, 8) eine Dämpfungseinrich-

tung (15) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (15) sowohl in Öffnungs- als auch in Schließrichtung des schwenkbaren Möbelteils (2) wirksam ist und dass sowohl die Schließ- als auch die Öffnungsdämpfung der Dämpfungseinrichtung (15) über einen der Schwenkhebeln (7,8) des Viergelenkes (6) erfolgt.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende eines Schwenkhebels (7, 8) als kurvenförmige Nocke (16) ausgebildet ist und/oder mit einer kurvenförmigen Nocke verbindbar ist, die der Dämpfungseinrichtung (15) zugeordnet ist.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem die kurvenförmige Nocke (16) aufweisenden Schwenkhebel (7, 8) und dem Dämpfungselement (15) ein in einer Längsführung (17) geführter Kulissenschieber (18) angeordnet ist.

4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kulissenschieber (18) auf seiner dem Schwenkhebel (7, 8) zugewandten Seite mit einer Kontur (19) versehen ist, auf der die kurvenförmige Nocke (16) des Schwenkhebels (7, 8) abgleitet.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein einseitig wirkender Rotationsdämpfer (21) auf einer Grundplatte gegenüber dem Schwenkbereich eines Schwenkhebels (7, 8) vorgesehen ist.

6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkhebel (7, 8) so ausgeformt ist, dass er über seinen Drehpunkt (22) hinausragt und als äußeres Zahnsegment (23) ausgebildet ist.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Seite eines Schwenkhebels (7, 8) im Bereich seines Drehpunktes (22) ein Innenverzahnungssegment (24) vorgesehen ist.

8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Zahnsegment (23) und das Innenverzahnungssegment auf der Seite ein- und desselben Schwenkhebels (7, 8) im Bereich seines Drehpunktes (22) vorgesehen ist.

9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (7, 8) eine Hebelbreite und/oder Hebelform aufweisen, bei der sich die Schwenkhebel

- (7, 8) annähernd während ihrer gesamten Schwenkbewegung zumindest in ihren verletzungsgefährdeten Bereichen überlappen.
10. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein während der Schwenkbewegung entstehender möglicher Spalt in der Überlappung der Schwenkhebel von der Seite gesehen höchstens ein Maß von ca. 4 mm beträgt. 5
  11. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (7, 8) eine Hebelbreite haben, die im Verhältnis zu dem Höhenabstand (12, 13) der Lagerstellen der Schwenkhebel (7, 8) an dem dem schwenkbaren Möbelteil (2) zugeordneten Befestigungsstück (9) etwa 2:3 oder geringer beträgt. 10
  12. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (7, 8) in der geschlossenen Stellung des Möbelteils sich zumindest in dem mittleren Bereich ihrer Längserstreckung einander hinsichtlich ihrer Hebelbreite annähernd überdecken. 15
  13. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Ausschwenkbewegung des schwenkbaren Möbelteils (2) ein Schwenkhebel (7) dem anderen (8) soweit voreilt, bis er ihn zumindest annähernd überholt. 20
  14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (7,8) sichelförmig oder (abgewinkelt oder nach einem geradlinigen Verlauf gebogen ausgebildet sind. 25
  15. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Schwenkhebel (7, 8) in ihrer Breite und/oder Grundform in etwa gleichförmig ausgeführt sind. 30
  16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der seitliche Abstand zwischen den Schwenkhebel (6) und dem Schwenkhebel (7) aus der Vordersicht gesehen höchstens ein Maß von ca. 4 mm beträgt. 35
  17. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Druckfederpaket (33) vorgesehen ist, das als gesicherter vorgespannter Kraftspeicher ausgebildet ist. 40
  18. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfederpaket (33) werkzeuglos in einen Beschlag der Befestigungsvorrichtung (1) einrastbar und austauschbar 45
- ausgebildet ist.
19. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu beiden Seiten der Befestigungseinrichtung über eine Synchronisierungsstange (25) verbundene Viereckgelenke (6) vorgesehen sind. 50
  20. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsstange (25) koaxial zu der Schwenkachse (5) des Schwenkhebels (8) angeordnet ist, die an dem dem Möbelkorpus (4) zugeordneten Befestigungsstück (10) vorgesehen ist. 55
  21. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstelle der Synchronisierungsstange (25) einen Abstand zur Schwenkachse (5) des an dem Befestigungsstück (10) des Möbelkorpus (4) festgelegten Schwenkhebels (8) aufweist. 60
  22. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Synchronisierungsstange (25) halbschalenförmig (26) aufgeweitet mit abgekröpften Enden (27) ausgebildet sind, die in einem entsprechend geformten, an einem Viereckgelenk zu befestigenden Lagerbuchsenteil (28) festlegbar sind. 65
  23. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Synchronisierungsstange (25) mit ihren abgekröpften Enden an dem Lagerbuchsenteil (28) festklemmbar ist. 70
  24. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgekröpften Enden (27) der Halbschale (26) flache Mitnehmerlaschen (27) ausbilden, die in entsprechende muldenförmige Hinterschnitte (29) in den Lagerbuchsen (28) einhaken und dass sich die Synchronisierungsstange (25) über das halbschalenförmige Teil (26) auf einem entsprechenden runden Stück (31) der Lagerbuchse (28) zentriert. 75
  25. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 23 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmung der Synchronisierungsstange (25) an der Lagerbuchse (28) über eine Klemmschraube (30) erfolgt, wobei die Einschraubrichtung der Klemmschraube (30) eine schräge Ausrichtung hat. 80

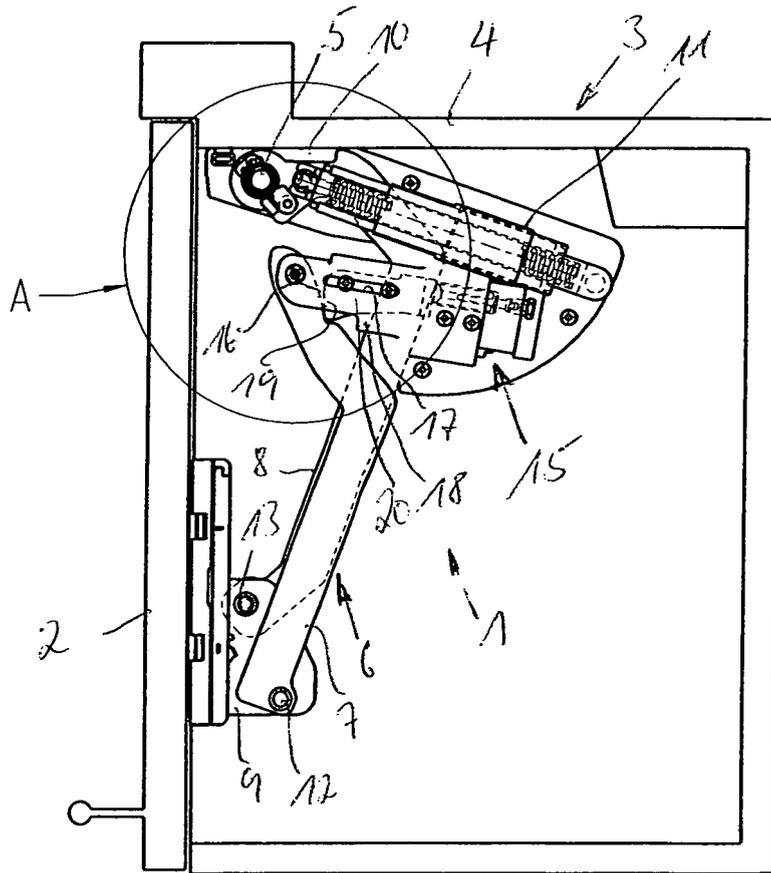
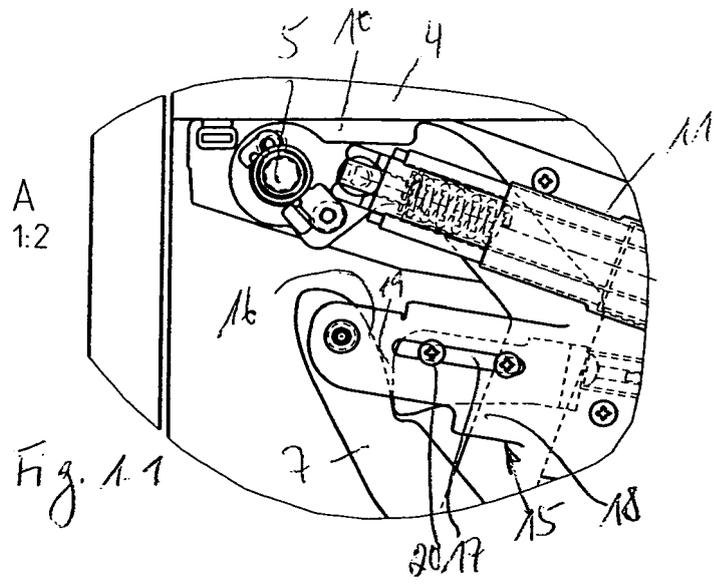


Fig. 1

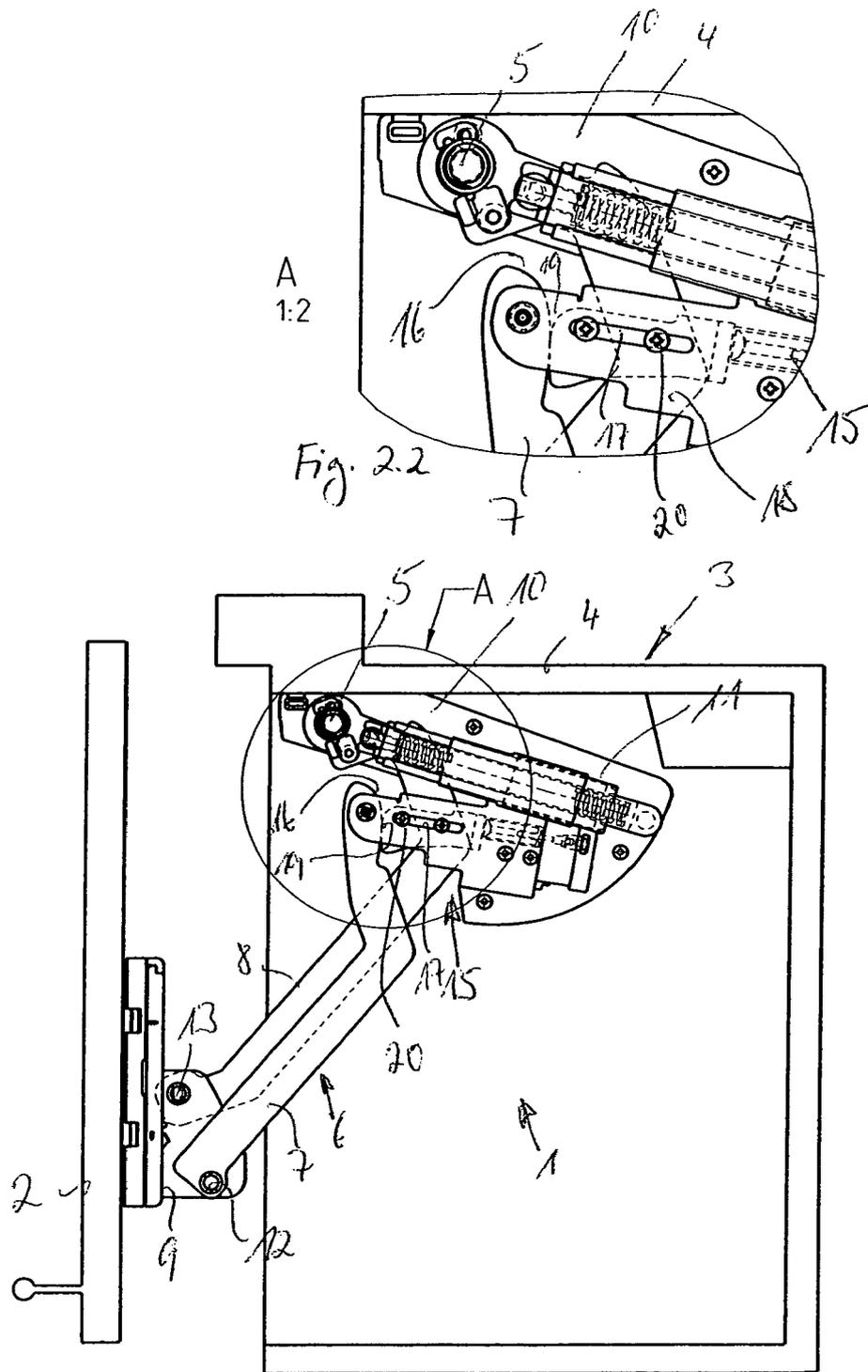


Fig. 2

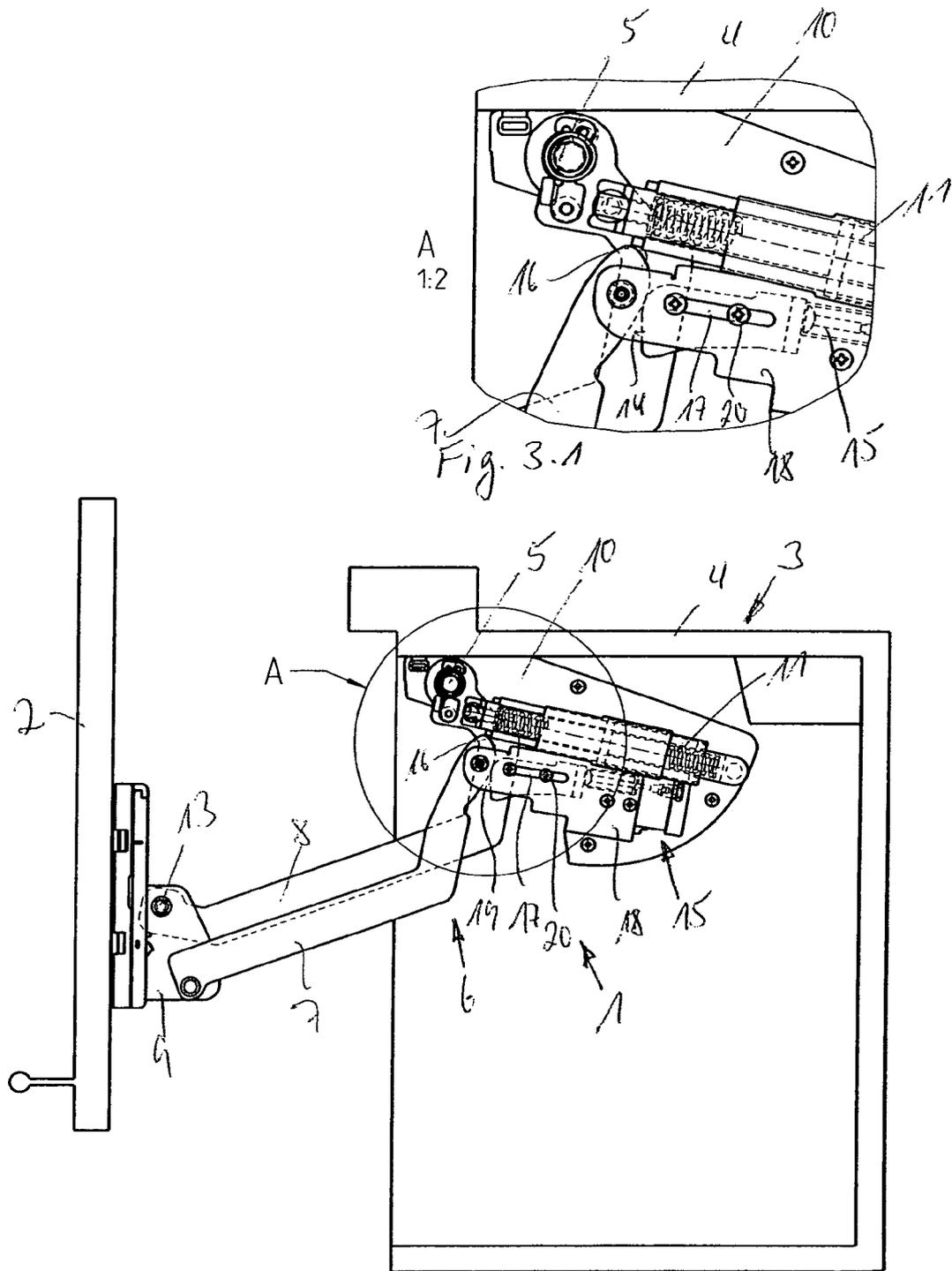


Fig. 3

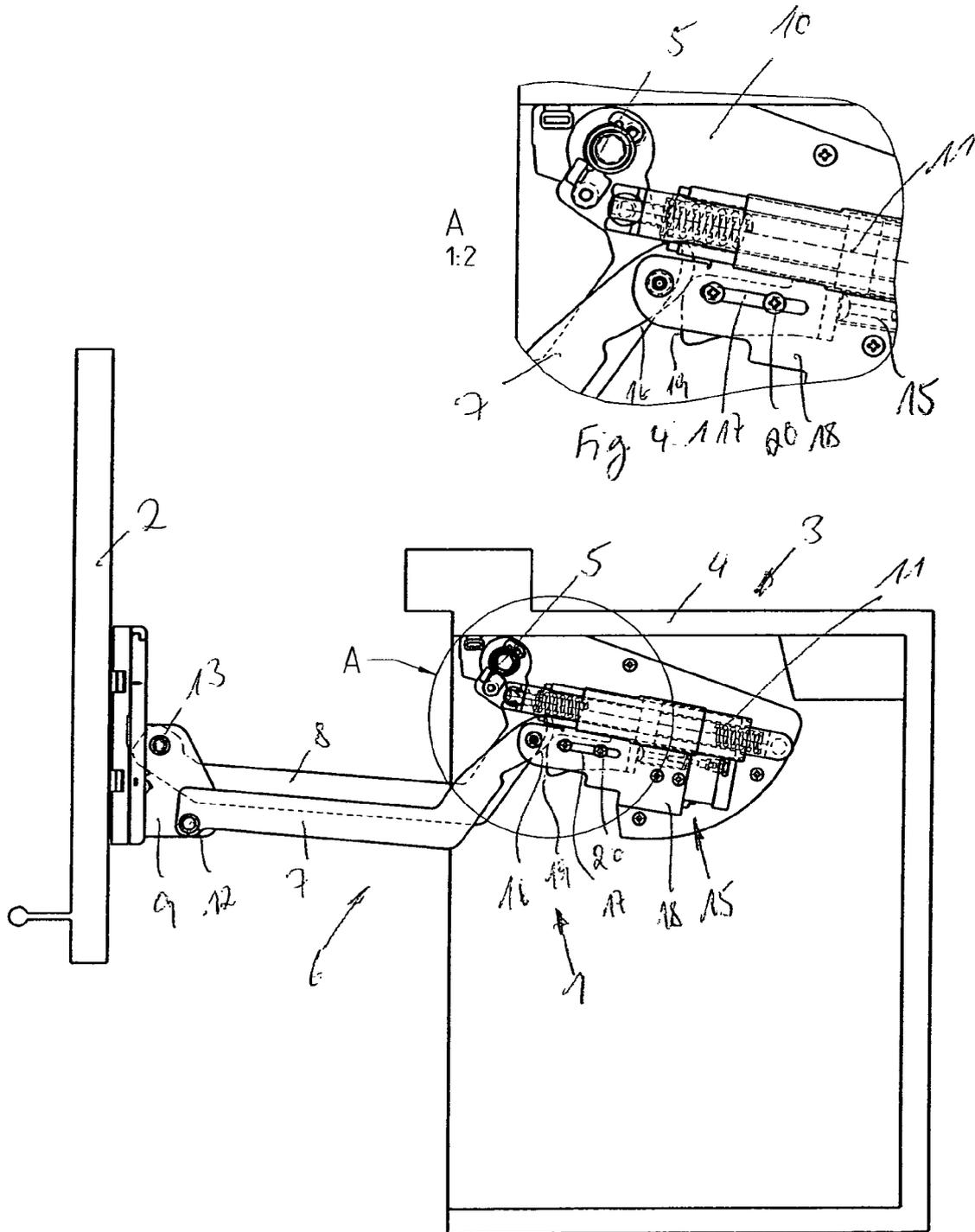


Fig. 4

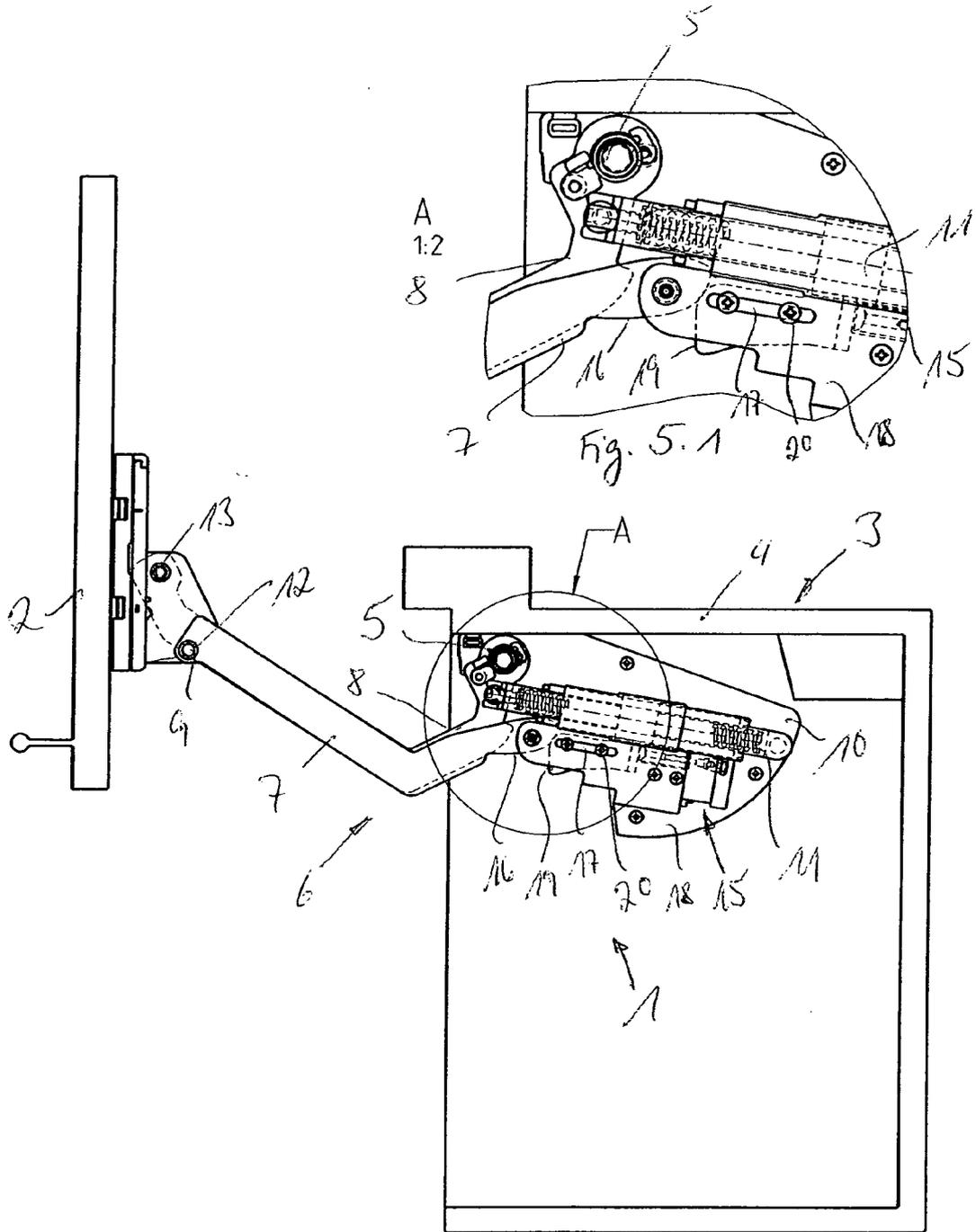


Fig. 5

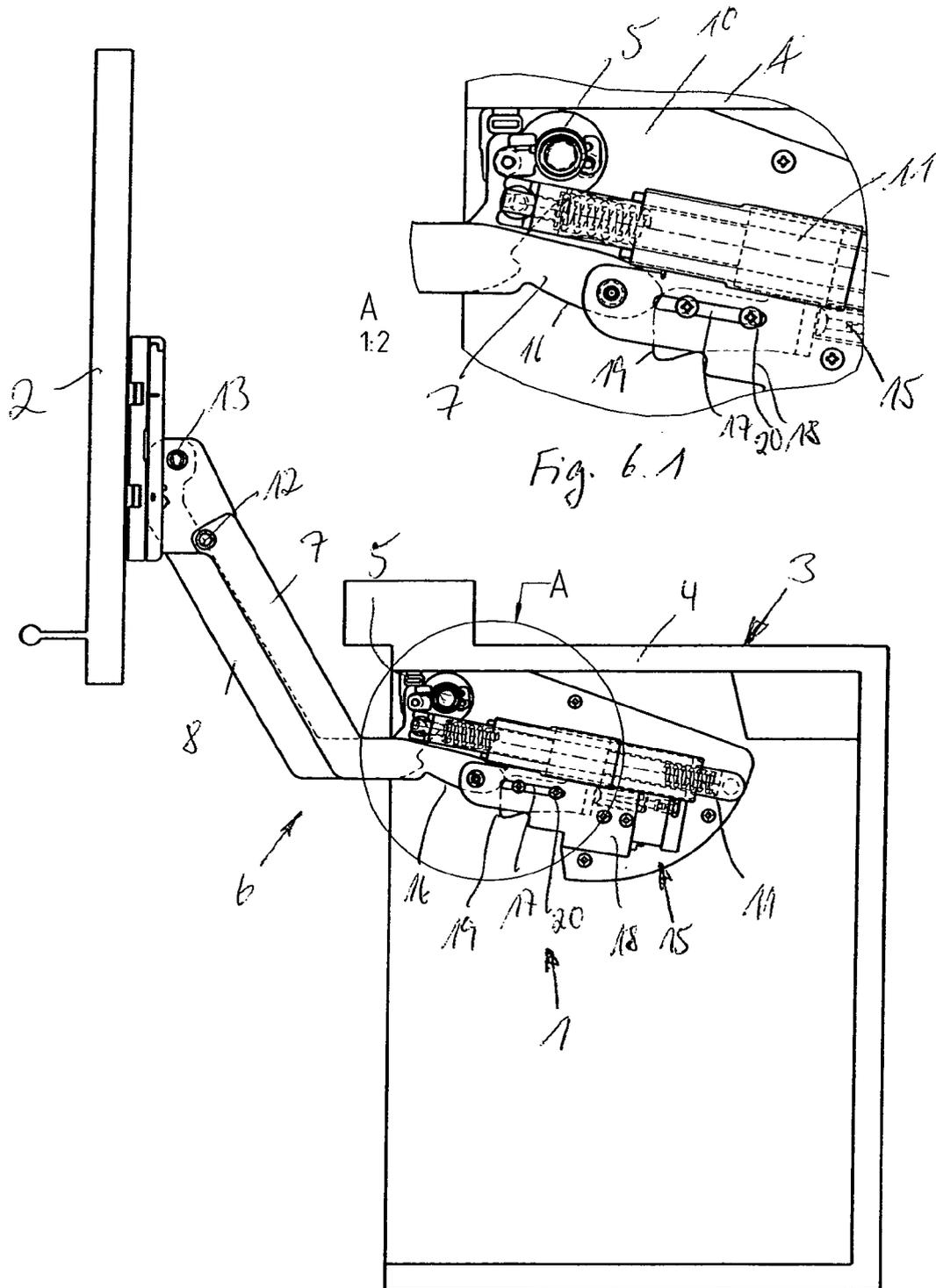


Fig 6

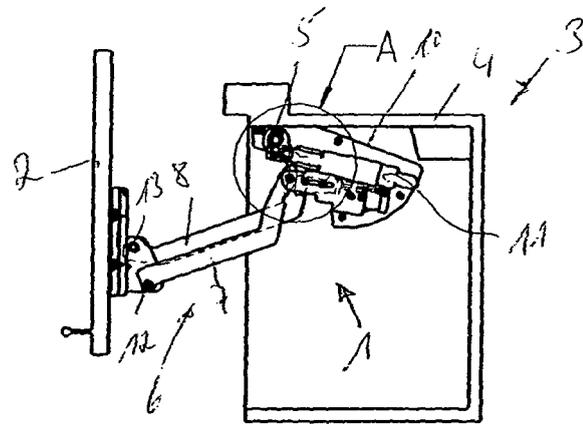


Fig. 7

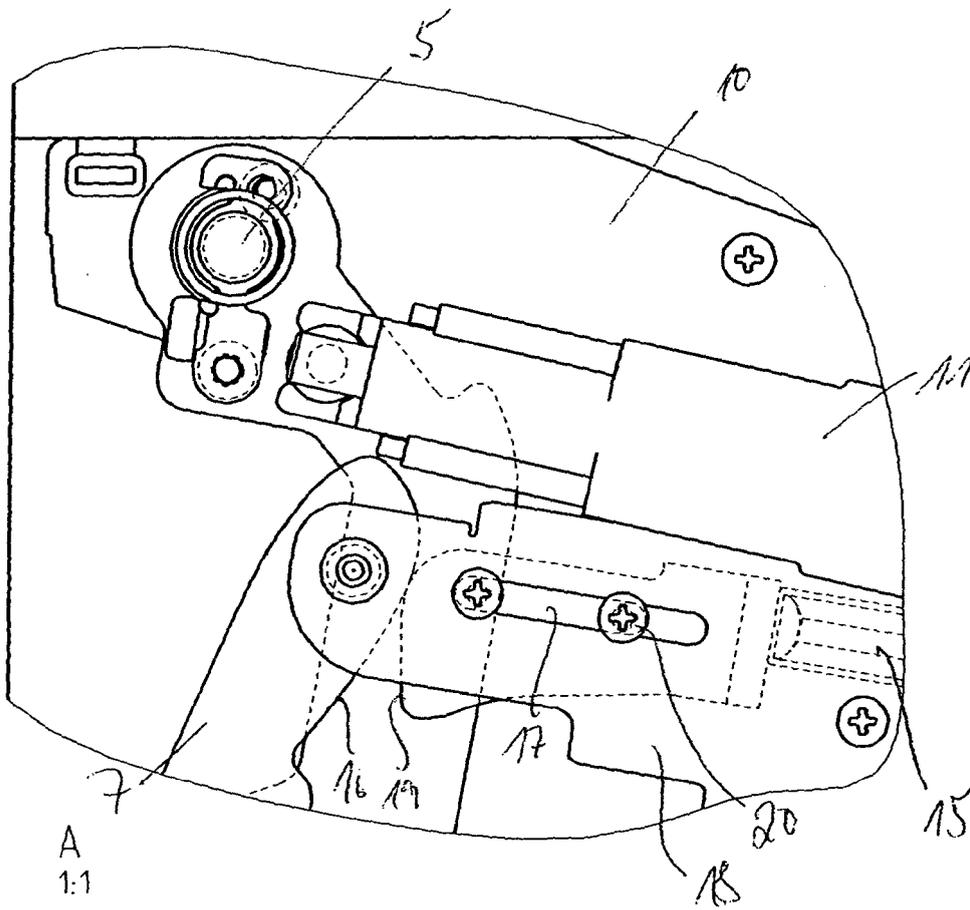


Fig. 7.1

