



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2003 Patentblatt 2003/04

(51) Int Cl.7: **E05B 5/00**

(21) Anmeldenummer: **01117325.9**

(22) Anmeldetag: **18.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Kiekert Aktiengesellschaft**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder:
 • **Lambertz, Karl**
Troy, Michigan 48083 (US)

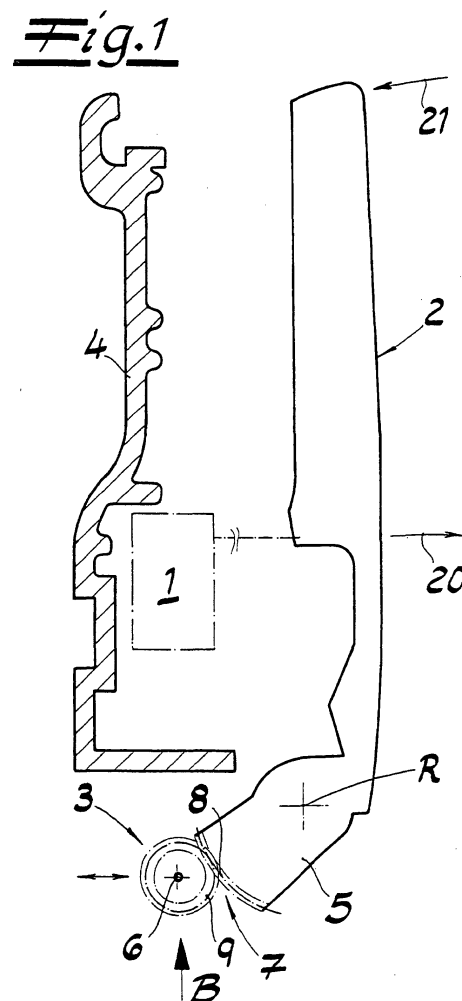
• **Taronta, Ron**
Rochester Hills, Michigan 48309 (US)

(74) Vertreter: **Honke, Manfred, Dr.-Ing.**
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

Bemerkungen:
 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
 EPÜ.

(54) **Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss**

(57) Es handelt sich um eine Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss (1), welche in ihrem grundsätzlichen Aufbau eine Handhabe (2) und einen Bewegungsdämpfer (3) mit Welle (6) für die Handhabe (2) aufweist. Erfindungsgemäss ist die Welle (6) mittels einer die Dämpfung beeinflussenden Kuppelung (7, 8, 9) an die Handhabe (2) angeschlossen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einer Handhabe, und mit einem Bewegungsdämpfer mit Welle für die Handhabe. - Üblicherweise lässt sich die Handhabe um eine Rotationsachse schwenken, was jedoch nicht zwingend ist. Auch liegen Verbindungselemente zwischen Handhabe und Bewegungsdämpfer im Rahmen der Erfindung, solange nur gewährleistet ist, dass der Bewegungsdämpfer die Bewegung der Handhabe dämpft, d. h. in der Regel zu einer Geschwindigkeitsminderung der Handhabe führt.

[0002] Derartige Handhaben können als Türinnengriff, Türaußengriff, Kofferraumdeckelgriff usw. ausgeführt sein. - Bei einer Zentralverriegelung besteht die Möglichkeit, mit Hilfe beispielsweise des Türinnengriffes diese nicht nur zu öffnen, sondern auch für einen entsprechenden Schließvorgang zu sorgen. Zu diesem Zweck lässt sich der Türinnengriff zumeist im Vergleich zu einer zugehörigen Schale nach innen bewegen. Wenn nun eine zugehörige Kraftfahrzeugtür geöffnet werden soll, muss der Türinnengriff in entgegengesetzter Richtung bewegt werden (vgl. DE-GM 296 08 002).

[0003] Hierbei besteht die Gefahr, dass im Falle einer unsachgemäßen oder übermäßigen Zugbewegung am Türinnengriff dieser federunterstützt zurückschnappt und zwar in eine Stellung, die zur Verriegelung korrespondiert. Mit anderen Worten ist es denkbar, dass der Türinnengriff ungewollt nicht nur (federunterstützt) zurückschnappt, sondern über seine Normalstellung hinaus in die zuvor beschriebene Verriegelungsstellung für die Zentralverriegelungsanlage weiterbewegt wird.

[0004] Im Stand der Technik existieren bereits Ansätze dahingehend, die Bewegung einer derartigen Handhabe zu dämpfen. Zu diesem Zweck wird in der US-PS 5 743 575 bereits ein Bewegungsdämpfer für eine dortige Handhabe vorgeschlagen, der jedoch zwischen zwei Lagerböcken für die Handhabe angeordnet ist. Das ist montagetechnisch ungünstig, weil der Bewegungsdämpfer zwischen zwei Auslegern an der Handhabe platziert werden muss. Im Übrigen ermöglicht die bekannte Ausführungsform keine Variation der Dämpfungscharakteristik.

[0005] Vergleichbares gilt bei Betrachtung der aus US-PS 5 092 642 bekannten Lehre. Denn diese lässt Details der Verbindung zwischen Handhabe und Bewegungsdämpfer offen. Im Übrigen stellt die bekannte Betätigungsvorrichtung auf einen komplizierten Mechanismus ab, um eine Dämpfung der Bewegung der Handhabe nur in einer Richtung zuzulassen. Auch diese Ausgestaltung vermag vom Montageaufwand her nicht zu überzeugen. Darüber hinaus sind eine Vielzahl von Einzelteilen zur Funktionsdarstellung nötig. Das gilt insbesondere im Hinblick auf die realisierte Variation der Dämpfung.

[0006] Schließlich ist eine ähnliche Betätigungsvorrichtung durch die DE 199 07 683 A1 bekannt geworden.

den. Hier ist ein Abschnitt eines hebelartigen Griffes bzw. einer Handhabe mit einem Zahnsegment ausgerüstet, welches mit einem Drehdämpfer in Eingriff ist. Dadurch versucht man eine geräuscharme Betätigung zu schaffen. Auch in diesem Fall ist der Aufbau relativ komplex, lässt im Übrigen keine Anpassung an unterschiedliche Einbausituationen zu. - Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0007] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiter zu bilden, dass bei einfachem Aufbau und schneller Montage die Möglichkeit eröffnet wird, den Bewegungsdämpfer hinsichtlich seiner Charakteristik an unterschiedliche Einbaubedingungen anpassen zu können.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss vor, dass die Welle mittels einer die Dämpfung beeinflussenden Kupplung an die Handhabe angeschlossen ist. Vorzugsweise weist die Welle des Bewegungsdämpfers eine richtungsabhängig wirkende Kupplung auf, welche je nach Betätigungsrichtung der Handhabe und damit Drehrichtung der Welle eine Dämpfung der Bewegung oder ungedämpfte Bewegung bewirkt.

[0009] Darüber hinaus verfügt der Bewegungsdämpfer in der Regel in seinem Innern über ein Fluid, welches durch Drehung der aus dem zugehörigen Dämpfergehäuse herausgeführten Welle verdrängt wird. Immer sorgt die die Dämpfung beeinflussende Kupplung zwischen Welle und Handhabe letztlich dafür, dass sich ganz unterschiedliche Dämpfungscharakteristiken darstellen lassen. Das ist im Gegensatz zu der Lehre nach der US-PS 5 092 642, die an dieser Stelle eine spezielle Ausgestaltung des Bewegungsdämpfers in seinem Innern fordert. Dadurch muss bei einem Wechsel der Dämpfungscharakteristik auch der zugehörige Bewegungsdämpfer ausgetauscht werden, welcher zudem äußerst komplex aufgebaut ist.

[0010] Ein solches Vorgehen erübrigt sich bei der Erfindungslehre, weil hier die Kupplung zwischen Welle bzw. Bewegungsdämpfer und Handhabe an die jeweiligen Erfordernisse angepasst wird, während im Idealfall der Bewegungsdämpfer als solches keine Änderungen erfährt. Um nun diese, die Dämpfung beeinflussende Kupplung im Detail realisieren zu können, ist vorgesehen, die Kupplung ein- und ausrückbar auszugestalten. Dabei wird man in der Regel so vorgehen, dass bei gezogener Handhabe zum Öffnen eines zugehörigen Kraftfahrzeugtürverschlusses die Kupplung ausgerückt ist, während die Rückwärtsbewegung der Handhabe bei eingerückter Kupplung durch den nunmehr angreifenden Bewegungsdämpfer verzögert wird.

[0011] Dabei lässt sich das Ein- und Ausrücken der Kupplung grundsätzlich auf verschiedene Art und Weise realisieren. Für den Fall, dass zwischen Handhabe und Welle eine kraftschlüssige Drehverbindung, z. B. Zahnradverbindung, realisiert ist, lassen sich zum Ein-

bzw. Ausrücken die jeweiligen Zahnräder gegeneinander verschieben, indem der Abstand zugehöriger Achsen vergrößert (ausrücken) oder verringert (einrücken) wird. Ebenso kann natürlich auch so verfahren werden, dass die kraftschlüssige Drehverbindung nur sektionsweise in Bezug auf zugehörige Achsen mit Zahnrädern ausgerüstet ist, die durch jeweils axiales Verschieben der Achsen in Eingriff zueinander gebracht werden (eingerrückte Kupplung) oder voneinander getrennt werden (ausgerückte Kupplung).

[0012] Schließlich umfasst die Erfindungslehre an dieser Stelle Detaillösungen dergestalt, dass beispielsweise ein oder mehrere Zähne der Zahnradverbindung entfallen. Das wird man bevorzugt für das Zahnrad an der Handhabe vorsehen. So kann gewährleistet werden, dass die Handhabe bei einer öffnenden Bewegung mit ihrem zahnradfreien Bereich den Bewegungsdämpfer nicht beaufschlagt, während die Rückwärtsbewegung der Handhabe mit einem Eingriff der Zahnräder und damit einer Dämpfung dieses Vorganges einhergeht.

[0013] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist die Handhabe als um die Rotationsachse schwenkbarer, vorzugsweise einstückiger Winkelhebel mit Fortsatz ausgebildet, wobei der Fortsatz mit dem Bewegungsdämpfer wechselwirkt. Bei dieser Wechselwirkung handelt es sich in der Regel um die kraftschlüssige Drehverbindung mit ein- und ausrückbaren Zahnrädern. Diese wird zumeist so bewerkstelligt, dass der Fortsatz und die aus dem Bewegungsdämpfer herausgeführte Welle über eben eine solche kraft- bzw. reibschlüssige Drehverbindung miteinander verbunden werden.

[0014] Dabei kann es sich an dieser Stelle um eine Zahnradverbindung mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung handeln. Alternativ hierzu schlägt die Erfindung als kraftschlüssige Drehverbindung eine Treibrollen-/Treibriemenverbindung mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung vor.

[0015] In beiden Fällen gelingt eine problemlose Anpassung des Bewegungsdämpfers an die tatsächlichen Verhältnisse. Denn dieser Bewegungsdämpfer ist von der Handhabe - im Gegensatz zu der Lehre nach US-PS 5 743 575 - gleichsam entkoppelt. Das heißt, im einfachsten Fall kann die aus dem Bewegungsdämpfer herausgeführte Welle mit einem anderen Zahnrad oder einer anderen Treibrolle ausgerüstet werden. Bleibt die Anzahl der Zähne am Fortsatz unverändert und hat das Zahnrad in diesem Fall beispielsweise eine vergrößerte Anzahl an Zähnen, so resultiert hieraus zwanglos eine verringerte Dämpfungswirkung des Bewegungsdämpfers. Dies deshalb, weil die Handhabe bzw. der Winkelhebel mit Fortsatz nun in der Lage ist, ein größeres Drehmoment (als vorher) auf die Welle und damit in der Regel auf das innerhalb des Bewegungsdämpfers zu verdrängende Fluid auszuüben. Gleiches gilt natürlich für den Fall, dass eine Treibrolle mit größerem Durchmesser an der betreffenden Welle zum Einsatz kommt.

Dieses größere Drehmoment sorgt bei unverändertem Fluid für eine verringerte Dämpfungswirkung.

[0016] Der Bewegungsdämpfer ist im Allgemeinen zweiteilig ausgeführt und weist ein mit dem Fluid gefülltes Zylindergehäuse und ein hierin eintauchendes Paddel auf. Dieses Paddel wird mit Hilfe der aus dem Dämpfergehäuse herausgeführten Welle im Fluid gedreht.

[0017] Neben der vorerwähnten Möglichkeit, die Dämpfungswirkung durch die die Dämpfung beeinflussende Kupplung verändern zu können, schlägt die Erfindung als weitere Alternative vor, die Dichte und damit die Viskosität des Fluids wechselnden Anforderungen anzupassen. Zu diesem Zweck ist das Dämpfergehäuse mit einer Öffnung versehen, die einen entsprechenden Austausch des Fluids ermöglicht.

[0018] Weiter hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass die die Dämpfung beeinflussende Kupplung richtungsabhängig wirkt. Folglich lässt die Kupplung je nach Betätigungsrichtung der Handhabe und damit Drehrichtung der Welle des Bewegungsdämpfers eine Dämpfung der Bewegung oder eine ungedämpfte Bewegung zu. Folglich eröffnet die Erfindung mit Hilfe dieser Kupplung die Möglichkeit, bei einer beispielsweise als Türinnengriff ausgeführten Handhabe eine normale Öffnungsbewegung dieses Türinnengriffes zuzulassen. Dagegen wird die (zumeist federunterstützte) Rückwärtsbewegung des Türinnengriffes gedämpft, so dass die bereits beschriebene Verriegelungsstellung nicht eingenommen wird bzw. werden kann.

[0019] Die Montage der beschriebenen Betätigungsverrichtung gelingt besonders schnell und vorteilhaft dadurch, dass der Bewegungsdämpfer mit seinem Dämpfergehäuse als komplette Baueinheit in einer Dämpferaufnahme lösbar aufgenommen wird. Diese Dämpferaufnahme mag sich in einer Trägerplatte befinden, die wiederum mit einer Kraftfahrzeugtür in Verbindung steht, an welcher die beschriebene Betätigungsverrichtung angeordnet ist.

[0020] Üblicherweise ist diese Dämpferaufnahme mit wenigstens zwei, das Dämpfergehäuse umschließenden, Schnappfedern ausgerüstet. Das heißt, das Dämpfergehäuse bzw. der gesamte Bewegungsdämpfer geht eine Schnappverbindung mit der Dämpferaufnahme ein, ohne dass zusätzliche Verschraubungen, Vernietungen oder dergleichen erforderlich sind. Dadurch, dass die aus dem Dämpfergehäuse herausgeführte Welle mit einem Zahnrad bzw. einer Treibrolle versehen ist, kommt es auch nicht auf eine bestimmte (rotative) Einbaulage dieses Bewegungsdämpfers an. Vielmehr reicht es aus, diesen schnappend in die Dämpferaufnahme einzuführen. Sobald die Handhabe auf der Rotationsachse montiert wird, greifen die zugehörigen Zähne am Fortsatz und an der aus dem Dämpfergehäuse herausgeführten Welle zwanglos ineinander.

[0021] Damit unterschiedliche Übersetzungen realisiert werden können, lässt sich entweder der Fortsatz oder die gesamte Handhabe mit Fortsatz austauschen oder muss auf eine andere Welle bzw. ein anderes hier-

auf gestecktes Zahnrad zurückgegriffen werden. Um etwaige Abstandsänderungen ausgleichen zu können, schlägt die Erfindung vor, die Dämpferaufnahme an diese Abstandsänderungen anpassen zu können. Auch sind hintereinander gestufte Dämpferaufnahmen denkbar.

[0022] Immer wird eine besonders einfach zu montierende Betätigungsvorrichtung vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, dass der Bewegungsdämpfer gleichsam von der Handhabe entkoppelt ist. Lediglich der mit der Handhabe zusammenwirkende Fortsatz sorgt für eine kraftschlüssige Drehverbindung von der Handhabe zum Bewegungsdämpfer. Folglich lassen sich Bewegungsdämpfer und Handhabe unabhängig voneinander montieren (und selbstverständlich auch fertigen).

[0023] Auf diese Weise gewährleistet die Erfindung darüber hinaus, dass unterschiedlich gestaltete Bewegungsdämpfer mit einer jeweils ausgewählten Handhabe kombiniert werden können. Dadurch lässt sich das Dämpfungsverhalten des Bewegungsdämpfers in weiten Grenzen variieren. Schließlich eröffnet die richtungsabhängig wirkende Kupplung die Möglichkeit, eine Bewegungsdämpfung nur dann wirksam werden zu lassen, wenn dies auch erforderlich ist. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 die beschriebene Betätigungsvorrichtung in schematischer Ansicht, reduziert auf die wesentlichen Bauteile,

Fig. 2 eine Detailansicht auf den Bewegungsdämpfer aus Richtung B und

Fig. 3 die Aufnahme des Bewegungsdämpfers in einer Dämpferaufnahme.

[0025] In den Figuren ist eine Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss 1 dargestellt, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau eine um eine Rotationsachse R schwenkbare Handhabe 2 und einen Bewegungsdämpfer 3 für die Handhabe 2 aufweist. Bei der Handhabe 2 handelt es sich um einen Türinnengriff 2, mit dessen Hilfe sich eine Schlossöffnung zum Öffnen der Tür bewerkstelligen lässt, wie dies allgemein bekannt ist (vgl. DE-GM 296 08 002). Darüber hinaus kann der Türinnengriff 2 - wie dort beschrieben - in Richtung auf das Türinnere einer Kraftfahrzeugtür 4, die nur rudimentär dargestellt ist, bewegt werden. Diese Bewegung, die entgegen der vorgenannten Öffnungsbewegung gerichtet ist, führt dazu, dass zumindest der angeschlossene Kraftfahrzeugtürverschluss 1 in seine Verriegelungsposition überführt wird. Die Verbindung zwischen Handhabe 2 und Kraftfahrzeugtürverschluss 1 ist strichpunktirt dargestellt und mag als Betätigungsstan-

ge, Bowdenzug oder dergleichen ausgeführt sein. - Dabei sollte betont werden, dass sich die nachfolgend beschriebene erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung selbstverständlich nicht auf derartige Ausgestaltungen beschränkt.

[0026] Im Rahmen der Erfindung ist die Handhabe 2 als um die Rotationsachse R schwenkbarer einstückiger Winkelhebel 2, 5 mit Fortsatz 5 ausgebildet, wobei der Fortsatz 5 mit dem Bewegungsdämpfer 3 wechselwirkt. Einstückig bedeutet, dass der Fortsatz 5 mit der Handhabe 2 eine kraftschlüssige Verbindung eingeht. Das heißt, dieser Fortsatz 5 kann als Austauschteil ausgeführt sein, welches mit der Handhabe 2 fest - im Sinne des einstückigen Winkelhebels 2, 5 - verbunden wird. Das ist im Rahmen des Ausführungsbeispiels jedoch nicht dargestellt.

[0027] Der Fortsatz 5 und eine aus dem Bewegungsdämpfer 3 herausgeführte Welle 6 wechselwirken über eine kraftschlüssige Drehverbindung 7 als die Dämpfung beeinflussende Kupplung 7, 8, 9. Bei dieser kraftschlüssigen Drehverbindung 7 handelt es sich im Rahmen der dargestellten Ausführungsform um eine Zahnradverbindung 8, 9 mit vorgegebener bzw. variabler Übersetzung. Denn diese Zahnradverbindung 8, 9 bzw. kraftschlüssige Drehverbindung 7 besteht im Kern aus einem Zahnkranz 8 endseitig des Fortsatzes 5 und einem Zahnrad 9, welches auf die Welle 6 aufgesteckt ist.

[0028] Das Zahnrad 9 lässt sich in Folge der beschriebenen Steckverbindung zur Welle 6 austauschen. Dies gilt grundsätzlich auch für den Fortsatz 5 mit Zahnkranz 8, wie zuvor bereits ausgeführt wurde. Anstelle der dargestellten kraftschlüssigen Drehverbindung 7 kann auch auf eine Treibrollen-/Treibriemenverbindung an dieser Stelle zurückgegriffen werden, was jedoch in den Zeichnungen keinen Niederschlag findet. So oder so lässt sich die Dämpfung der Handhabe 2 mittels der Kupplung 7, 8, 9 beeinflussen. Denn die wechselnden Übersetzungen der Zahnradverbindung 8, 9 üben unterschiedliche Drehmomente auf die Welle 6 aus, die demzufolge eine variierende Dämpfung erfährt.

[0029] Anhand der Fig. 2 und 3 erkennt man, dass der Bewegungsdämpfer 3 mit einem zylindrischen Dämpfergehäuse 10 ausgerüstet ist. Die bereits angesprochene Welle 6 geht im Innern dieses Dämpfergehäuses 10 in ein in Fig. 2 lediglich angedeutetes Paddel 11 über, welches innerhalb des Dämpfergehäuses 10 bzw. eines dort befindlichen Fluids 12 rotiert. Dieses Fluid 12 lässt sich an verschiedene Gegebenheiten anpassen. Dazu dient eine Ein-/Auslassöffnung 13 im Dämpfergehäuse 10, die einen Austausch bzw. eine Mischung des innen-seitig befindlichen Fluids 12 (meistens Öl) gewährleistet.

[0030] Wenn beispielsweise das in Fig. 1 dargestellte Zahnrad 9 gegen ein solches mit mehr Zähnen und größerem Umfang ausgetauscht wird, so ist der Zahnkranz 8 bzw. der Winkelhebel 2, 5 in der Lage, größere Drehmomente auf die Welle 6 und damit das Fluid 12 im Dämpfergehäuse 10 auszuüben. Das führt bei unverän-

derem Zahnkranz 8 und beibehaltenem Fluid 12 zu einer verringerten Dämpfungswirkung auf die Handhabe 2. Gleiches lässt sich natürlich alternativ oder zusätzlich dadurch erreichen, dass die Dämpfungswirkung durch Änderung der Viskosität bzw. Dichte des Fluids 12 variiert wird.

[0031] Jedenfalls arbeitet der Bewegungsdämpfer 3 grundsätzlich so, wie dies in der einleitend bereits behandelten US-Patentschrift 5 743 575 beschrieben ist. Das heißt, das Fluid 12 lässt sich durch Drehung der aus dem Dämpfergehäuse herausgeführten Welle 6 mehr oder minder verdrängen. Dabei variiert die Dämpfungswirkung je nach gewählter Übersetzung der kraftschlüssigen Drehverbindung 7 und/oder in Abhängigkeit von der Dichte und damit der Viskosität des Fluids 12.

[0032] Die Montage ist insofern erleichtert, als der Bewegungsdämpfer 3 mit seinem Dämpfergehäuse 10 als komplette Baueinheit in einer Dämpferaufnahme 14 lösbar aufgenommen wird. Diese Dämpferaufnahme 14 besitzt ausweislich der Fig. 3 zwei das Dämpfergehäuse 10 umschließende Schnappfedern 15. Diese Schnappfedern 15 sind mit Widerhaken 16 ausgerüstet, die bei in die Dämpferaufnahme 14 eingesetztem Dämpfergehäuse 10 einen Befestigungskranz 17 am Dämpfergehäuse 10 übergreifen.

[0033] Für einen axial einwandfreien Sitz des Dämpfergehäuses 10 in der Dämpferaufnahme 14 sorgt der Befestigungskranz 17, der gegen Anschläge 18 in der Dämpferaufnahme 14 anliegt. Diese Anschläge 18 formen in Verbindung mit den Widerhaken 16 eine Ringaufnahme 19, die von ihrer Breite B her an die Breite des Befestigungskranzes 17 angepasst ist. Folglich wird das Dämpfergehäuse 10 des Bewegungsdämpfers 3 axial einwandfrei in der Dämpferaufnahme 14 aufgenommen.

[0034] Eine radial exakte Ausrichtung des Dämpfergehäuses 10 des Bewegungsdämpfers 3 ist wegen des stirnseitig der aus dem Dämpfergehäuse 10 herausgeführten Welle 6 vorgesehenen Zahnrades 9 nicht erforderlich. Denn dieses Zahnrad 9 kämmt zwanglos mit dem Zahnkranz 8 am Fortsatz 5, sobald der Winkelhebel 2, 5 bzw. die Handhabe 2 an der Rotationsachse R schwenkbar befestigt wird.

[0035] Nicht dargestellt ist die Möglichkeit, die Dämpferaufnahme 14 in Radialrichtung der Welle 6 verschiebbar auszuführen, wie dies die Fig. 1 durch einen Doppelpfeil andeutet. Hierdurch gewährleistet die Erfindung, dass bei unverändertem Winkelhebel 2, 5 und beibehaltenem Zahnkranz 8 Zahnräder 9 mit wechselndem Durchmesser auf die Welle 6 aufgesteckt werden können. Außerdem lässt sich durch eine solche Bewegung die die Dämpfung beeinflussende Kupplung 7, 8, 9 ein- und ausrücken.

[0036] Diese sorgt je nach Betätigungsrichtung der Handhabe 2 und folglich Drehrichtung der Welle 6 für eine Dämpfung der Bewegung oder für eine ungedämpfte Bewegung. Die Wirkung dieser Kupplung 7, 8,

9 lässt sich anhand der Fig. 1 wie folgt verstehen. Wird die Handhabe 2 in Richtung des dargestellten Pfeils 20 zur Öffnung des Kraftfahrzeugtürverschlusses 1 um die Rotationsachse R verschwenkt, so ist die Kupplung 7, 8, 9 ausgerückt. Das heißt, das Zahnrad 9 und die Welle 6 sind nicht im Eingriff, während in Gegenrichtung (Pfeil 21) das Zahnrad 9 die Welle 6 und damit das Paddel 11 dreht. Genauso gut könnte die die Dämpfung beeinflussende Kupplung 7, 8, 9 in Richtung 20 bei in Eingriff befindlichem Zahnrad 9 und Welle 6 dafür sorgen, dass die Welle 6 nicht mit dem Paddel 11 verbunden ist.

[0037] Folglich wird die Handhabe 2 praktisch nicht gedämpft. Das ist erwünscht, weil der Pfeil 20 die Auslösebewegung des Kraftfahrzeugtürverschlusses 1 repräsentiert, also einen Vorgang, der nicht gedämpft zu werden braucht.

[0038] Dagegen ist es in Gegenrichtung (Pfeil 21) aufgrund der einleitenden Erläuterungen zumindest gewünscht, wenn nicht erforderlich, die Bewegung der Handhabe 2 in eben dieser Richtung 21 zu dämpfen. Hierfür sorgt die Kupplung 7, 8, 9, die dann die entsprechende Drehbewegung der Welle 6 auf das Paddel 11 überträgt.

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss (1), mit einer Handhabe (2), und mit einem Bewegungsdämpfer (3) mit Welle (6) für die Handhabe (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (6) mittels einer die Dämpfung beeinflussenden Kupplung (7, 8, 9) an die Handhabe (2) angeschlossen ist.
2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Dämpfung beeinflussende Kupplung (7, 8, 9) richtungsabhängig wirkt und je nach Betätigungsrichtung (20, 21) der Handhabe (2) und damit Drehrichtung der Welle (6) eine Dämpfung der Bewegung oder ungedämpfte Bewegung bewirkt.
3. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Dämpfung beeinflussende Kupplung (7, 8, 9) ein- und ausrückbar ausgebildet ist.
4. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsdämpfer (3) in seinem Innern ein Fluid (12) durch Drehung der aus einem Dämpfergehäuse (10) herausgeführten Welle (6) verdrängt, wobei die Dämpfungswirkung durch Änderung der Fluidviskosität variiert werden kann.
5. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hand-

habe (2) als um eine Rotationsachse (R) schwenkbarer Winkelhebel (2, 5) mit Fortsatz (5) ausgebildet ist, wobei der Fortsatz (5) mit dem Bewegungsdämpfer (3) wechselwirkt.

6. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) und die aus dem Bewegungsdämpfer (3) herausgeführte Welle (6) über eine kraftschlüssige Drehverbindung (7) als die Dämpfung beeinflussende Kupplung (7, 8, 9) miteinander verbunden sind. 5
7. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der kraftschlüssigen Drehverbindung (7) um eine Zahnradverbindung (8, 9) mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung oder um eine Treibrollen-/Treibriemenverbindung mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung handelt. 10
8. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsdämpfer (3) mit seinem Dämpfergehäuse (10) als komplette Baueinheit in einer Dämpferaufnahme (14) lösbar aufgenommen wird. 15
9. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpferaufnahme (14) wenigstens zwei das Dämpfergehäuse (10) umschließende Schnappfedern (15) aufweist. 20
10. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpferaufnahme (14) an verschiedene Übersetzungen der kraftschlüssigen Drehverbindung (7) anpassbar ist. 25

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ. 30

1. Betätigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugtürverschluss (1), mit einer Handhabe (2), und mit einem Bewegungsdämpfer (3) mit Welle (6) für die Handhabe (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (6) mittels einer die Dämpfung beeinflussenden richtungsabhängig wirkenden Kupplung (7, 8, 9) an die Handhabe (2) angeschlossen ist, wobei die Kupplung (7, 8, 9) je nach Betätigungsrichtung (20, 21) der Handhabe (2) und damit Drehrichtung der Welle (6) eine Dämpfung der Bewegung mit veränderbarer Dämpfungswirkung oder eine ungeänderte Bewegung bewirkt. 45
2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Dämpfung beeinflussende Kupplung (7, 8, 9) ein- und ausrück- 50

bar ausgebildet ist.

3. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsdämpfer (3) in seinem Innern ein Fluid (12) durch Drehung der aus einem Dämpfergehäuse (10) herausgeführten Welle (6) verdrängt, wobei die Dämpfungswirkung durch Änderung der Fluidviskosität variiert werden kann.

4. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (2) als um eine Rotationsachse (R) schwenkbarer Winkelhebel (2, 5) mit Fortsatz (5) ausgebildet ist, wobei der Fortsatz (5) mit dem Bewegungsdämpfer (3) wechselwirkt.

5. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) und die aus dem Bewegungsdämpfer (3) herausgeführte Welle (6) über eine kraftschlüssige Drehverbindung (7) als die Dämpfung beeinflussende Kupplung (7, 8, 9) miteinander verbunden sind.

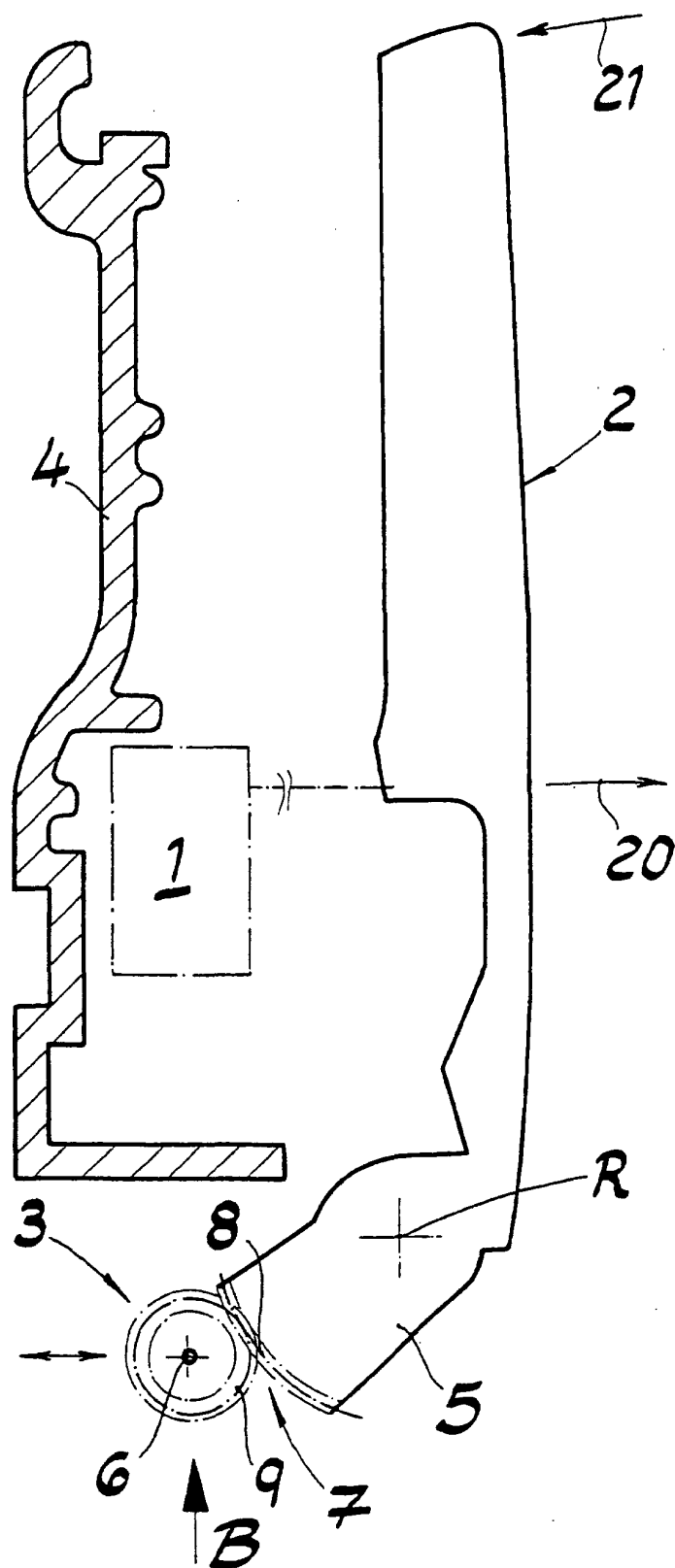
6. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der kraftschlüssigen Drehverbindung (7) um eine Zahnradverbindung (8, 9) mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung oder um eine Treibrollen-/Treibriemenverbindung mit vorzugsweise vorgegebener und/oder variierbarer Übersetzung handelt.

7. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsdämpfer (3) mit seinem Dämpfergehäuse (10) als komplette Baueinheit in einer Dämpferaufnahme (14) lösbar aufgenommen wird.

8. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpferaufnahme (14) wenigstens zwei das Dämpfergehäuse (10) umschließende Schnappfedern (15) aufweist.

9. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpferaufnahme (14) an verschiedene Übersetzungen der kraftschlüssigen Drehverbindung (7) anpassbar ist.

Fig. 1



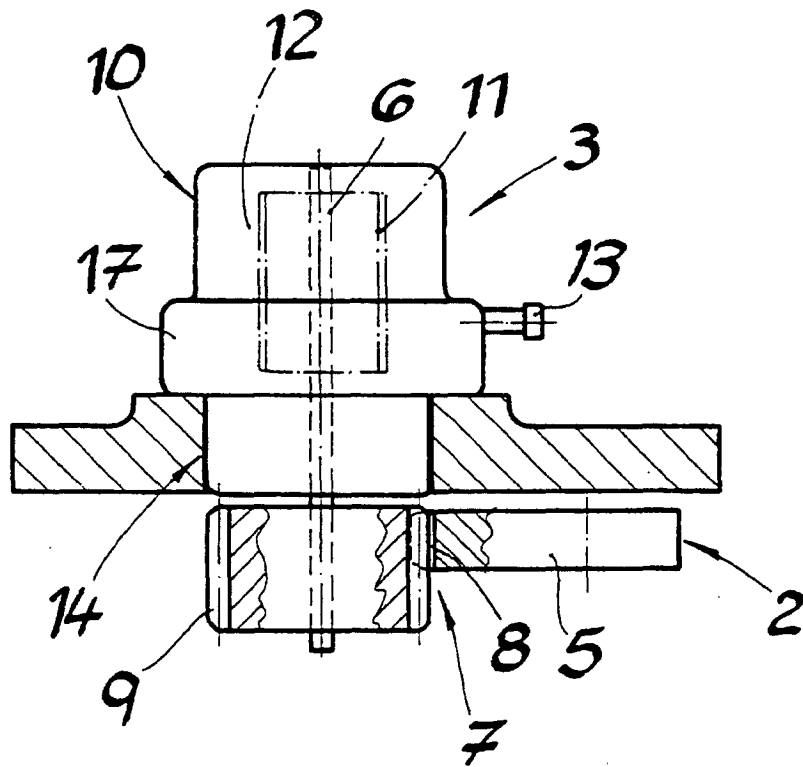


Fig. 2

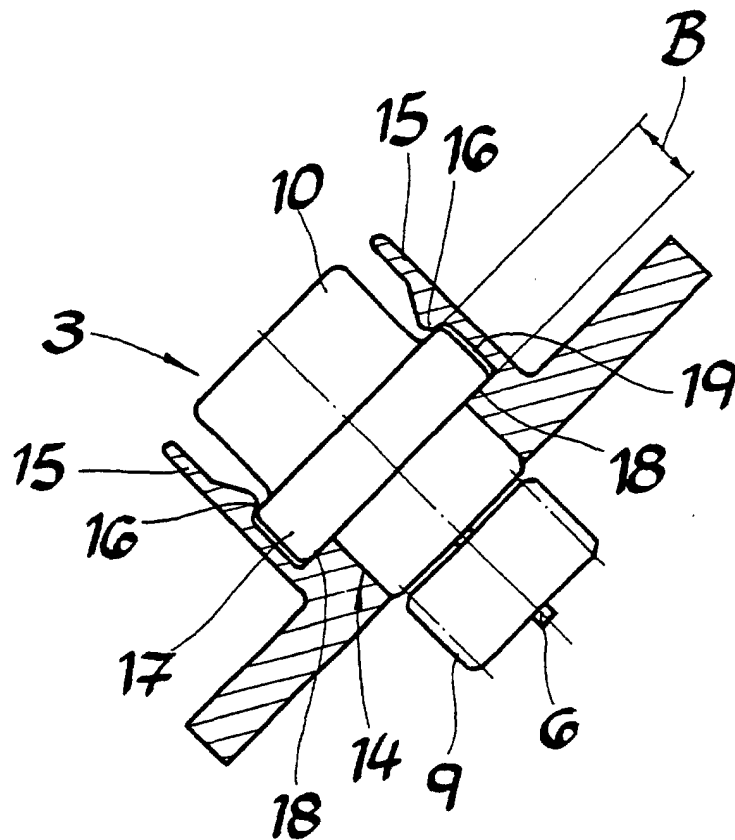


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 7325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 083 276 A (ILLINOIS TOOL WORKS INC.) 14. März 2001 (2001-03-14) * das ganze Dokument *	1,4-8,10	E05B5/00
D,X	DE 199 07 683 A (ITW-ATECO GMBH) 31. August 2000 (2000-08-31) * Spalte 1, Zeile 31 - Zeile 34 *	1-3,5-10	
A	* Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 29; Abbildungen 1,2 *	4	
X	WO 00 50710 A (ADAC PLASTICS INC) 31. August 2000 (2000-08-31) * Seite 10, Zeile 13 - Zeile 21; Abbildungen 3,5,14 *	1,4-7	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 593 (M-914), 27. Dezember 1989 (1989-12-27) -& JP 01 250571 A (KOKUSAN KINZOKU KOGYO CO LTD), 5. Oktober 1989 (1989-10-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 9-18 *	1-3,5-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2001	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 11 7325

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.

21-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1083276	A	14-03-2001	EP 1083276 A1	14-03-2001
			JP 2001098799 A	10-04-2001
DE 19907683	A	31-08-2000	DE 19907683 A1	31-08-2000
			EP 1031682 A1	30-08-2000
WO 0050710	A	31-08-2000	US 2001037702 A1	08-11-2001
			WO 0050710 A1	31-08-2000
JP 01250571	A	05-10-1989	JP 2021784 C	26-02-1996
			JP 7039771 B	01-05-1995

EPO FORM P0461

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