

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. November 2008 (06.11.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/131962 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/003504

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. April 2008 (30.04.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2007 006 298.2 30. April 2007 (30.04.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GRASS GMBH [AT/AT]; Grass Platz 1, A-6973 Höchst (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GEHRER, Harry [AT/AT]; Dr. Schneiderstrasse 40a, 6973 Höchst (AT).

(74) Anwalt: DOBLER, Markus; Karlstrasse 8, 88212 Ravensburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PIECE OF FURNITURE, AND MECHANISM FOR EJECTING A FURNITURE PART MOVABLY RECEIVED ON A STATIONARY FURNITURE PART

(54) Bezeichnung: MÖBEL UND VORRICHTUNG ZUM AUSSTOSSEN EINES MÖBELTEILS, DAS AN EINEM FESTSTEHENDEN MÖBELTEIL BEWEGBAR AUFGENOMMEN IST

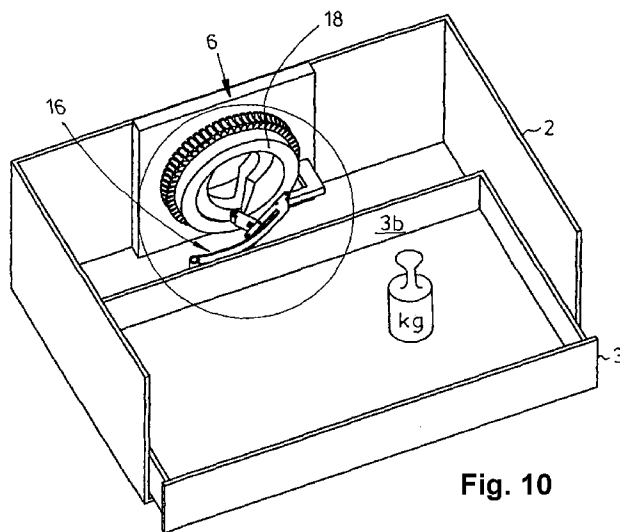


Fig. 10

(57) Abstract: Disclosed are a piece of furniture and a mechanism for ejecting a furniture part (3) that is movably received on a stationary furniture part (2). Said mechanism comprises an ejection element (16) which can be driven using a drive unit, is mounted on one of the two furniture parts (2, 3), and is temporarily in contact with the other furniture part in order to eject the movable furniture part (3). The ejection element (16) can be driven in order to interrupt the contact between the ejection element (16) and the other furniture part during an ejection process. According to the invention, means are provided for generating a driving effect on the ejection element (16), said driving effect automatically changing in accordance with the ejection behavior of the movable furniture part (3).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/131962 A1



BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Möbel sowie eine Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils (3) vorgeschlagen, das an einem feststehenden Möbelteil (2) bewegbar aufgenommen ist, mit einem über eine Antriebseinheit antreibbaren Ausstoßelement (16), das an einem der beiden Möbelteile (2, 3) angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil (3) auszustoßen, wobei das Ausstoßelement (16) antreibbar ist, mit der Absicht, dass während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßelement (16) und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird. Erfindungsgemäß sind Mittel vorgesehen, um eine Antriebswirkung auf das Ausstoßelement (16) zu realisieren, die sich in Abhängigkeit des Ausstoßverhaltens des bewegbaren Möbelteils (3) selbsttätig ändert.

„Möbel und Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils, das an einem feststehenden Möbelteil bewegbar aufgenommen ist“

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach Anspruch 1 und ein Möbel nach Anspruch 11.

Stand der Technik

Vorrichtungen zum Ausstoßen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere um eine Schublade, Türe, Klappe oder dergleichen aus einer geschlossenen Stellung an einem feststehenden Möbelteil über eine Teilstrecke angetrieben unterstützt herauszubewegen, sind bekannt. Dabei kann ein bewegbares Möbelteil eines Möbels z.B. um einen vergleichsweise kurzen Weg angetrieben bewegt werden, um anschließend von einer Person manuell weiterbewegt werden zu können. Beispielsweise kann es bei einer Schublade komfortabel möglich gemacht werden, die Schublade zu bedienen, indem diese aus einer Schließposition bzw. aus einer in einem Korpus eingefahrenen Position mittels eines angetriebenen Ausstoßelements herausbewegt wird, z.B. um ca. 30 bis 70 Millimeter. Dadurch muss die Schublade nicht von Hand aus einer Stillstand-Position in Bewegung gesetzt werden, was insbesondere bei schwer beladenen Schubladen einen nicht unerheblichen Kraftaufwand nötig machen kann. Die sich langsam bewegende teilweise geöffnete Schublade kann dann ohne besondere Kraftanstrengung weiter bewegt werden bzw. kann dann

konventionell von Hand weiter geöffnet bzw. wieder geschlossen werden. Hierfür kann zum Beispiel ein über eine Antriebseinheit antreibbares Ausstoßelement eingesetzt werden.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein entsprechendes Möbel bzw. eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit der ein erhöhter Bedienkomfort für ein Möbel technisch bzw. wirtschaftlich vorteilhaft ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die Ansprüche 1 und 11 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes aufgeführt.

Die Erfindung geht zunächst aus von einer Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils, das an einem feststehenden Möbelteil bewegbar aufgenommen ist, mit einem über eine Antriebseinheit antreibbaren Ausstoßelement, das an einem der beiden Möbelteile angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil auszustoßen, wobei das Ausstoßelement antreibbar ist, mit der Absicht, dass während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßelement und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass Mittel vorgesehen sind, um eine Antriebswirkung auf das Ausstoßelement zu realisieren, die sich in Abhängigkeit des Ausstoßverhaltens des bewegbaren Möbelteils selbsttätig ändert. Die Erfindung wirkt sich insbesondere dahingehend vorteilhaft aus, dass das antreibbare Ausstoßelement, welches beispielsweise verschwenkbar oder verschiebbar ist, es möglich macht, unabhängig von einer zu bewegenden Masse beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils,

dieses so anzutreiben, dass durch den Ausstoßvorgang in allen praxisrelevanten Fällen das ausgestoßene Möbelteil eine gewünschte bzw. insbesondere vergleichbare Bewegungscharakteristik durch den Ausstoßvorgang aufweist. Ein beliebiges bewegbare Möbelteil, beispielsweise eine gegenüber einem feststehenden Möbelkorpus verfahrbare Möbelschublade, kann erfindungsgemäß mit dem antreibbaren Ausstoßelement durch z.B. eine Anpassung der aufgebrachtten Antriebswirkung an Kundenwünsche angepasst ausgestoßen werden. Die Abstimmung kann zum Beispiel an eine stark variierende Beladung der Schublade selbsttätig angepasst werden. So können insbesondere schwer beladene Schubladen so ausgestoßen werden, dass ein Nachlaufen immer an ungefähr dem gleichen Punkt endet bzw. die Schublade bis zu einem Punkt nachläuft, in dem beim Ausstoßen der leicht beladenen Schublade diese stehen bleibt. Als Maßnahme kann erfindungsgemäß beispielsweise die Ausstoßgeschwindigkeit für unterschiedliche Beladungszustände angepasst werden. Vorteilhafterweise kann der Bedienkomfort für entsprechende bewegbare Möbelteile damit erhöht werden. Denn für den Nutzer ist es in der Regel erwünscht, dass das bewegbare Möbelteil durch den Ausstoßvorgang immer gleichartig bewegt wird, insbesondere so beschleunigt wird, dass immer ein gleicher oder nahezu gleicher Stillstandpunkt erreichbar ist. Das bewegbare Möbelteil kann so wie gewohnt insbesondere von Hand weiter geöffnet bzw. anschließend von Hand wieder geschlossen werden.

Ein ausgestoßen bewegbares Möbelteil wird in der Regel nachdem der Kontakt zwischen dem Ausstoßelement und dem anderen Möbelteil bzw. dem Abschnitt, auf den das Ausstoßelement einwirkt, durch die dabei erreichte Geschwindigkeit bis zu einem Stillstand des bewegbaren Möbelteils weiterhin nicht angetrieben nachlaufen. Die Länge der Strecke des Nachlaufs kann erfindungsgemäß angepasst werden.

- 4 -

Unterschiede im Bewegungsmuster bei einem nicht angepassten Ausstoßen ergeben sich bei unterschiedlichen Beladungszuständen einer Schublade insbesondere dadurch, dass durch die Gewichtsbelastung bei einer beladenen Schublade eine Schubladenführung durchbiegen kann, wohingegen bei einer unbeladenen bzw. nur gering beladenen Schublade diese sich entlang z.B. einer geringfügigen Steigung bewegt. Eine stärker bzw. voll beladene Schublade bewegt sich hingegen durch die Durchbiegung der Führung entlang einer geneigt verlaufenden Führung. Die unbeladene bzw. kaum beladene Schublade benötigt bei solchen Zusammenhängen deshalb eine vergleichsweise größere Ausstoßgeschwindigkeit als eine vergleichsweise stark bzw. voll beladene Schublade. Diesem Umstand kann mit den erfindungsgemäßen Mitteln Rechnung getragen werden.

Weiter wird vorgeschlagen, dass das bewegbare Möbelteil durch den Ausstoßvorgang veranlasst wird, einen vorgebbaren Ausstoßweg bis zum Stillstand des bewegbaren Möbelteils zurückzulegen. So kann beispielsweise beim Ausstoßvorgang das bewegbare Möbelteil so beschleunigt werden, dass der gesamte Ausstoßweg gleich bleibend bzw. festgelegt ist, wobei der gesamte Ausstoßweg sich aus einem ersten Teil-Weg während des Kontakts mit dem Ausstoßelement und einem weiteren Teil-Weg nach dem Aufheben des Kontakts mit dem Ausstoßelement bis zum Stillstand zusammensetzt.

Grundsätzlich sind unterschiedliche Möglichkeiten mit den vorgeschlagenen Mitteln zur Zielerreichung umsetzbar. Zum Einen kann eine auf das bewegbare Möbelteil während des Kontakts mit dem Ausstoßelement aufgebracht Antriebsleistung verändert werden oder bei gleichbleibender Antriebsleistung kann z.B. die Zeitdauer der aufgebrachten Antriebsleistung vom Ausstoßelement auf das andere Möbelteil eingestellt bzw. variabel verändert werden. Dafür notwendige Regel- bzw.

Steuervorgänge können, wie weiter unten noch erläutert wird, durch eine entsprechende Kontrolleinheit realisiert werden.

Es ist überdies bevorzugt, dass die Mittel eine beim Ausstoßvorgang federnd zwischen den beiden Möbelteilen wirkende Federeinheit umfassen. Durch ein federnd bzw. elastisch sich verhaltendes Element bzw. Bauteil, das anliegend an Abschnitten des bewegbaren Möbelteils und des feststehenden Möbelteils unter Spannung anliegt, kann die beim Ausstoßvorgang übertragbare Kraft bzw. das Moment zum Beispiel abhängig von einer Federkonstante bzw. von Federeigenschaften entsprechend angepasst wirksam werden. Insbesondere kann damit selbsttätig die Größe bzw. Dauer der auf das bewegbare Möbelteil aufgebrachten Antriebswirkung vorgegeben werden. Wenn relativ geringe Kräfte beim Ausstoßvorgang auf die Federeinheit wirken, kann diese aber auch wie ein starres Ausstoßelement wirken. Bei größeren Biegebeanspruchungen der Federeinheit beim Ausstoßen können sich unterschiedliche Ausstoßwirkungen durch die Federeinheit einstellen, womit ein Ausstoßelement bereitgestellt wird, dessen Ausstoßwirkung selbsttätig angepasst wird. Eine Federeinheit, zum Beispiel ein längliches bzw. dünnes elastisch weit verformbares Flachteil oder ein Stabelement aus zum Beispiel Kunststoff oder einem metallischen Material, z.B. aus Federstahl, ist robust, platzsparend unterbringbar bzw. kostengünstig einsetzbar.

Es ist weiterhin vorteilhaft, dass die Federeinheit ein beim Ausstoßvorgang elastisch verformbares Teil des Ausstoßelements umfasst. Damit kann die Federeinheit am Ausstoßelement integriert sein bzw. ein Teil davon bilden oder ggf. vollständig das Ausstoßelement bilden. Insbesondere müssen keine zusätzlichen Bauteile zur Anpassung der Antriebswirkung in Abhängigkeit vom Ausstoßverhalten des bewegbaren Möbelteils installiert werden.

- 6 -

Bevorzugt umfassen die Mittel ein elektrisch arbeitende Einheit. Dies ist insbesondere von Vorteil, wenn die Änderung der Antriebswirkung auf elektrische Weise erfolgt bzw. elektrisch unterstützt erfolgt. Außerdem kann dazu vorteilhafterweise eine in der Regel bereits vorhandene Elektroeinheit genutzt werden, da die Antriebseinheit zum Antreiben des Ausstoßelements eine elektrisch arbeitende Einheit umfasst, beispielsweise zur Regelung oder Steuerung eines Antriebsmotors bzw. eines Elektromotors. Die Elektroeinheit kann neben der Bereitstellung einer elektrischen Versorgung auch als Rechen- bzw. Computereinheit dienen bzw. mit einer solchen zusammenarbeiten. Zur elektrisch arbeitende Einheit sind im weiteren Sinn auch Peripherie-Einheiten zu zählen, z.B. Anzeige-, Eingabe-, Verbindungs-, Schalt-, Regel-, Steuer-, Kontroll- bzw. Sensormittel.

Bevorzugt umfassen die Mittel eine Kontrolleinrichtung für die Kontrolle der Antriebseinheit für das Ausstoßelement. Die Kontrolleinheit für die Kontrolle der Antriebseinheit bzw. des Elektromotors dient unter anderem der Koordination der angetriebenen Bewegung des Ausstoßelements. Die Kontrolleinheit kann insbesondere die Antriebseinheit regeln bzw. steuern, um eine gewünschte Dauer und/oder Leistung des Antriebs einzustellen, beispielsweise um eine Antriebsdrehzahl bzw. ein Antriebsmoment zu realisieren.

Weiter wird vorgeschlagen, dass die Kontrolleinrichtung ausgebildet ist, eine Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs zu verarbeiten. So kann beim Ausstoßvorgang, beispielsweise zu Beginn bzw. während einer ersten vergleichsweise kurzen Phase der Ausstoßbewegung, eine beispielsweise sensorisch ermittelte Größe bzw. ein Parameter und die damit erhaltene Information zeitnah verarbeitet werden. Mit dem Parameter sind insbesondere Rückschlüsse über reale Gegebenheiten beim Ausstoßvorgang möglich. Auf

- 7 -

Grundlage der Information kann der momentan ablaufende Ausstoßvorgang des bewegbaren Möbelteils ggf. so angepasst werden, dass für unterschiedliche Randbedingungen, wie z.B. der Beladungszustand des bewegbaren Möbelteils, ein gewünschtes Ausstoßverhalten erreicht wird, z.B. um einen gewünschten Gesamt-Ausstoßweg zu gewährleisten. Unter einem Parameter des Ausstoßvorgangs kann insbesondere ein im Hinblick auf die Antriebseinheit ermittelbare Größe bzw. ein Parameter der Antriebseinheit verstanden werden.

Beispielsweise kann der Parameter ein gemessener von der Antriebseinheit aufgenommener elektrischer Strom, eine gemessene Zeit, beispielsweise für die angetriebene Bewegung des Ausstoßelements um einen definierten Weg und/oder ein definierter Winkel oder ein zurückgelegter Weg bzw. ein Winkel des Ausstoßelements innerhalb einer Messzeit sein.

Vorteilhafterweise ist die Kontrolleinheit ausgebildet, eine Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs zu verarbeiten, insbesondere in einer Startphase der angetriebenen Bewegung des Ausstoßelementes. Informationen über den ermittelten Parameter in einer Startphase bzw. unmittelbar in einer vergleichsweise kurzen Zeit nach dem Start der angetriebenen Bewegung des Ausstoßelements können sofort weiter verarbeitet werden und mit Hilfe der Kontrolleinheit für die nachfolgend noch ausgeführte Ausstoßbewegung verwertet werden.

Wird beispielsweise eine Zeitspanne gemessen, welche das Ausstoßelement benötigt, um aus der Ruhe- bzw. Startstellung bis zu einer bestimmten Ausstoßstellung zu gelangen, kann je nach Zeitdauer beurteilt werden, ob das bewegbare Möbelteil unbeladen bzw. die zu bewegende Masse relativ gering ist bzw. ob das bewegbare Möbelteil bzw. die Schublade beladen bzw. die zu bewegende Masse relativ groß ist, wodurch eine größere Zeit ermittelt wird. Damit kann gegebenenfalls stufenweise die Größe der Beladung bzw. die zu bewegende Masse abgeleitet

werden. Es geht bei der Ausstoßvorrichtung nicht um die Frage, ob das bewegbare Möbelteil beladen ist oder nicht, sondern grundsätzlich darum, welche Gesamtmasse mit dem bewegbaren Möbelteil zu bewegen bzw. auszustoßen ist. Die zu bewegendende Gesamtmasse eines bewegbaren Möbelteils hängt neben der Beladung auch z.B. von der Konstruktion bzw. den Materialien des bewegbaren Möbelteils ab.

Alternativ kann auch beispielsweise eine Position des Ausstoßelements gemessen werden, die nach einer vorgegebenen Messzeit erreicht ist. Der in der Messzeit zurückgelegte Weg bzw. ein zurückgelegter Schwenkwinkel des Ausstoßelements bzw. ggf. eine Form eines formveränderbaren Ausstoßhebels kann dann ausgewertet und für die Anpassung des nachfolgenden bzw. restlichen Ausstoßvorgangs zugrunde gelegt werden.

Insbesondere ist es von Vorteil, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, auf Grundlage der Information des ermittelten Parameters des Ausstoßvorgangs eine Höhe der beim Ausstoßvorgang über die Antriebseinheit aufzubringenden Antriebsleistung zu bestimmen. Damit kann die Antriebsleistung angepasst bzw. eine voreingestellte Antriebsleistung entsprechend erhöht oder verringert werden. Alternativ kann es von Vorteil sein, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, auf Grundlage der Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs eine Zeitdauer der beim Ausstoßvorgang über die Antriebseinheit aufzubringenden Antriebsleistung festzulegen. Damit kann beispielsweise mit der Kontrolleinheit auch dann eine Variabilität der Antriebswirkung erreicht werden, wenn lediglich eine fest vorgegebene bzw. nach oben begrenzte Größe der Antriebsstärke zu berücksichtigen ist. Bei nicht variabler Antriebsstärke kann beispielsweise für eine leere Schublade über eine etwas längere Zeitdauer der Antrieb aufgebracht werden, als bei einer schwereren Schublade, um für beide Schubladen einen insgesamt gleichen Gesamt-Ausstoßweg zu erhalten.

Des Weiteren ist für solche Systeme ein gleichbleibend großer Ausrollweg bei unterschiedlichen Beladungen von sehr großem Vorteil. Dies erfordert unterschiedliche Ausstoßgeschwindigkeiten, da sich durch die Gewichtsbelastung die Schubladenführungen verbiegen. Eine leere Lade fährt beim Ausziehen leicht bergwärts, eine voll beladene Lade fährt hingegen talwärts. Dadurch ist es erforderlich eine leere Lade auf eine höhere Geschwindigkeit zu beschleunigen, als eine volle Lade, um die Lade nach dem selben Ausrollweg zum Stehen zu bringen. Die Beschleunigungskraft ist dabei abhängig von der Beschleunigungszeit, dem Beschleunigungsweg und der Masse. Die Beschleunigungszeit wird durch die Form und die Drehzahl der Nocke definiert und ist konstant. Um die unterschiedlichen Beschleunigungen abhängig von der Masse zu erreichen, wird der Beschleunigungsweg durch eine Feder oder einen elastischen Hebel selbsttätig verändert. Die Nocke versucht eine volle Lade in der selben Zeit über den selben Ausschubweg zu bewegen, wie eine leere Lade. Dabei treten höhere Beschleunigungskräfte auf, welche wiederum den Ausschubhebel verbiegen und dadurch einen geringeren Ausschubweg bei einer vollen Lade zur Folge hat. Weil die Lade in der selben Zeit einen geringeren Ausschubweg beschleunigt wird, weist die Lade bei einer vollen Beladung eine geringere Auswurfgeschwindigkeit auf, als bei einer leeren Lade. Bei den gezeigten Ausführungen wird eine Blattfeder verwendet, es sind aber auch Schraubenfedern oder ähnliche elastische Elemente möglich.

Außerdem betrifft die Erfindung ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil, das an einem feststehenden Möbelteil aufgenommen ist, wobei eine Vorrichtung der oben beschriebenen Art vorhanden ist. Damit lassen sich für ein entsprechend ausgestattetes Möbel die oben genannten Vorteile bzw. Merkmale realisieren, insbesondere für ein Möbel mit einer mittels einer Führung verschieblich an einem

Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Schublade.

Grundsätzlich ist es bei der vorgeschlagenen Anordnung vorteilhaft, dass unabhängig von der Anbringart des bewegbaren Möbelteils am feststehenden Möbelteil die Ausstoßvorrichtung universell anbringbar bzw. diese leicht nachrüstbar ist. Insbesondere müssen keine zusätzlichen Vorkehrungen zur Verriegelung des bewegbaren Möbelteils in der Schließposition vorgesehen werden, da das bewegbare Möbelteil über herkömmliche Verriegelungen z.B. einer Einzugsautomatik in der Schließposition gehalten werden kann.

Unter Möbelteilen sind in erster Linie Möbelteile für Küchen- und Wohnmöbel zu verstehen, jedoch kann sich der Ausdruck Möbelteile im Sinne der Erfindung auch auf Schubladen, Türen und Klappen an anderen Einrichtungen erstrecken, zum Beispiel auf eine Schublade an einem Werkzeugschrank oder -wagen.

Figurenbeschreibung

In den Figuren sind weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung anhand stark schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. In den Figuren sind für sich entsprechende Bauteile von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen teilweise die gleichen Bezugszeichen verwendet.

Im Einzelnen zeigt

Figur 1 ein schematisch dargestelltes Möbel mit geschlossener Schublade in perspektivischer Ansicht,

Figur 2 das Möbel gemäß Figur 1 unter Weglassung von

einzelnen Teilen, wobei die Schublade geöffnet dargestellt ist,

Figur 3 bis Figur 6

eine Ansicht von oben auf das Möbel gemäß Figur 1 ohne ein Oberteil, wobei die Schublade in unterschiedlichen Stellungen vor, während und nach einem Ausstoßvorgang dargestellt ist,

Figur 7 und Figur 8

jeweils eine Prinzipdarstellung unterschiedlicher erfindungsgemäßer Ausstoßvorrichtungen beim Ausstoßen einer Schublade in Seitenansicht,

Figur 9

ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung im eingebauten Zustand in einem Möbel mit einer unbeladenen Schublade stark schematisiert unter Weglassung einzelner Teile,

Figur 10 und Figur 10a

das Ausführungsbeispiel gemäß der Darstellung in Figur 9 mit einer beladenen Schublade in einer Gesamtansicht und einer vergrößerten Detailansicht,

Figur 11

ein Schaubild in einem 2-achsigen Diagramm mit zwei beispielhaften Verläufen für eine erste Methoden zur Regelung eines erfindungsgemäßen Ausstoßelements,

Figur 12

ein weiteres Schaubild in einem 2-achsigen Diagramm mit zwei beispielhaften Verläufen für eine alternative Methoden zur Regelung eines erfindungsgemäßen Ausstoßelements und

Figur 13 und Figur 14

jeweils ein Schaubild in einem 2-achsigen Diagramm zur Veranschaulichung einer Motorsteuerung für einen Antriebsmotor bei hoher und bei niedriger Motordrehzahl für ein erfindungsgemäßes Ausstoßelements.

Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Möbel 1 mit einem Korpus 2 und einer im Korpus 2 über eine Ausziehführung 4 verschiebbaren Schublade 3. Die Ausziehführung 4 umfasst insbesondere einen an sich bekannten Vollauszug mit einer schubladenseitigen Schubladenschiene, eine korpusseitigen Festschiene und einer zwischen diesen beweglich aufgenommen Mittelschiene. In Figur 1 befindet sich die Schublade 3 in einer Schließposition, in welcher zwischen dem Korpus 2 und einer Innenseite einer Frontpartie 3a der Schublade 3 ein Frontspalt 5 von beispielsweise wenigen Millimetern ausgebildet ist. Die Frontpartie 3a weist im gezeigten Beispiel keinen Griff auf, wobei aber auch ein Griff vorhanden sein kann.

Der Frontspalt dient in erster Linie dazu, durch Drücken auf die Frontpartie 3a für einen Ausstoßvorgang einen Auslösebefehl zu ermöglichen, bei dem die Schublade 3 in Richtung zum Korpus 2 über wenige Millimeter unter Verringerung des Frontspalts 5 bewegt werden kann. Ein ausgelöster Ausstoßvorgang wird mit einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung 6 ausgeführt. Wird in dem in Figur 1 gezeigten Zustand die geschlossene Schublade 3 etwas gedrückt, kann über beispielsweise entsprechende nicht dargestellte Sensoren eine Bewegung der Schublade registriert werden, wodurch ein Ausstoßvorgang mittels der Ausstoßvorrichtung 6 ausgelöst wird.

Figur 2 zeigt die vollständig geöffnete Schublade 3 im Korpus

2, der ohne eine Seitenwand, Rückwand und Oberteil gezeigt ist. Ein Ausstoßhebel 7 der Ausstoßvorrichtung 6 ist in einer maximal verschwenkten Position dargestellt. Der Ausstoßhebel 7 kann beispielsweise gegenüber der nicht dargestellten Rückwand des Möbelkorpus 2 um einen maximalen Verschwenkwinkel von ca. 80 bis nahezu 90 Winkelgrade oder mehr verschwenkt werden. Durch Verschwenken des Ausstoßhebels 7 kommt dieser außen an einer Rückwand 3b der Schublade 3 zur Anlage und kann die Schublade 3 aus einer Schließposition wegdrücken insbesondere um einen Weg von zum Beispiel ca. 30 bis 70 mm aus der geschlossenen Stellung gemäß Figur 1 in Öffnungsrichtung bewegen. Dazu wird über eine durch ein Gehäuseteil verdeckte Antriebseinheit der Ausstoßhebel 7 aus einer angelegten bzw. zurückgeklappten Stellung in die in Figur 2 gezeigte Verschwenkstellung angetrieben bewegt. Danach wird ein Kontakt zwischen der Rückwand 3b und dem Ausstoßhebel 7 aufgehoben und die bewegte Schublade 3 kann sich noch ein Stück frei weiterbewegen. Anschließend vorzugsweise wenn die Schublade 3 sich noch ein Stück frei bewegt bzw. sobald der Kontakt zwischen der Rückwand 3b und dem Ausstoßhebel 7 aufgehoben ist, wird insbesondere mittels der Antriebseinheit der Ausstoßhebel 7 wieder in die zurückgeklappte Position verschwenkt, um für einen nächsten Verschwenk- bzw. Ausstoßvorgang bereit zu sein. Bei angelegter Stellung des Ausstoßhebels 7 (nicht gezeigt) ist dessen Längsachse in etwa parallel zur Schubladen-Rückwand 3b bzw. zu Traversen 8a, 8b ausgerichtet.

Über die zwei Traversen 8a und 8b ist die Ausstoßvorrichtung 6 lösbar eingeklippt. Die beiden Traversen 8a, 8b sind selbst in Aufnahme­flanschen 9a und 9b aufgenommen, die an den Seitenwänden des Möbelkorpus 2 befestigt sind.

Die Ausstoßvorrichtung kann auch an der Schublade 3 befestigt sein und mit dieser mitbewegt werden, dann kann der Ausstoßhebel 7 zumindest zum Ausstoßen in Kontakt z.B. mit

der Rückwand des Korpus 2 gelangen.

Der Ausstoßhebel 7 ist in Figur 2 in seiner maximal verschwenkten Position gezeigt, damit dieser deutlich erkennbar ist, wobei bei vollständig geöffneter Schublade 3 der Ausstoßhebel 7 sich in der Regel wieder bereits in seiner zurückgeschwenkten Stellung bzw. in seiner Ruheposition befindet.

In den Figuren 3 bis 6 ist ein Möbel 1 von oben unter Weglassung einer Oberseite des Korpus 2 dargestellt, das eine zu der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 modifizierte Ausstoßvorrichtung 6 aufweist. Der Möbelkorpus 2 zeigt eine Rückwand 2a, eine rechte Seitenwand 2b und eine linke Seitenwand 2c. Außerdem sind zwischen den Seitenwänden 2b und 2c verlaufende Traversen 8a und 8b gemäß Figur 2 untergebracht, an denen die Ausstoßvorrichtung 6 befestigt ist. In Figur 3 bei vollständig geschlossener Schublade 3 ist der Ausstoßhebel 7 gestreckt bzw. gerade in seiner Form und in einer zurückgeschwenkten Ruheposition. Die Ausstoßvorrichtung 6 bzw. die Traversen 8a, 8b benötigen vorteilhafterweise einen vergleichsweise geringen Bauraum insbesondere in der Tiefe des Möbels 1.

Die Figuren 4 und 5 zeigen den Ausstoßhebel 7 in einer abgeknickten Form bzw. mit einer Abknickung, wobei ein vorderer abgewinkelter Abschnitt des Ausstoßhebels 7 an einer Rückwand 3b der Schublade 3 flächig (Figur 4) bzw. punktuell (Figur 5) anliegen kann. In Figur 5 ist der Ausstoßhebel 7 etwas weiter verschwenkt als in Figur 4, wobei die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 durch eine nicht näher dargestellte Antriebseinheit erfolgt. Durch die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 und dessen Anlage an der Rückwand 3b der Schublade 3 wird die Schublade 3 aus der in Figur 3 dargestellten geschlossenen Position ein Stück weit in Öffnungsrichtung bewegt. Die Schublade 3 wird durch

- 15 -

die Bewegung des Ausstoßhebels 7 nicht bis in die ganz geöffnete Stellung gemäß Figur 6 bewegt. Vielmehr wird die Schublade 3 nach der Ausstoßbewegung durch Ausstoßhebel 7 in eine teilweise geöffnete Position gebracht, aus der beispielsweise eine Person die Schublade 3 von Hand weiter öffnen bzw. wieder schließen kann.

Der Bewegungsablauf könnte auch so optimiert werden, dass das bewegbare Möbelteil allein durch den Ausstoßvorgang bis zur vollständigen oder nahezu vollständigen Offenposition nachläuft.

Nach dem Ausstoßvorgang wird der Ausstoßhebel 7 sofort oder kurz danach wieder in seine Ruheposition zurück verschwenkt, wie Figur 6 verdeutlicht. Durch die gelenkige Abknickmöglichkeit des Ausstoßhebels ist der beim Ausstoßvorgang sich winklig ausbildende Ausstoßhebel 7 in seiner Ruheposition gemäß Figur 3 bzw. Figur 6 wieder vollständig gestreckt bzw. platzsparend im Korpus 2 unterbringbar.

In Figur 7 und Figur 8 ist je eine Prinzipdarstellung von zwei unterschiedlichen Ausstoßvorrichtungen 6 beim Ausstoßvorgang einer Schublade 3 in Seitenansicht gezeigt, wobei ein die Schublade 3 aufnehmender Möbelkorpus nicht dargestellt ist. Die Ausstoßvorrichtungen 6 gemäß Figur 7 und 8 sind stark schematisiert bzw. nicht maßstabsgetreu gezeigt. Die Ausstoßvorrichtungen 6 sind beispielsweise an einer Rückwand des Möbelkorpus anbringbar.

An der Schublade 3 liegt an deren Rückwand 3b ein elastisch sich verformbares Teil 14 des Ausstoßhebels 7 an, wobei das elastische Teil 14 an einem starren Teil 13 des Ausstoßhebels 7 angreift. Der Ausstoßhebel 7 ist um eine Schwenkachse S über eine mit einer Antriebseinheit angetriebene bewegbare Nockenscheibe 10 verschwenkbar. Weitere Teile insbesondere

der Ausstoßvorrichtung 6 wie beispielsweise die Antriebseinheit sind nicht dargestellt. Bei der angetriebenen Rotation der Nockenscheibe 10 um die exzentrisch positionierte Rotationsachse R stützt sich eine Stützrolle 12 an einem Abstützfuß 11 des starren Teils 13 an einer umlaufenden bzw. geschlossenen Führungsbahn 10a ab, die durch eine radial außen liegende Schmalseite der Nockenscheibe 10 gebildet wird. Durch die Rotation der Nockenscheibe 10 hier z.B. im Uhrzeigersinn wird der starre Teil 13 des Ausstoßhebels 7 und mit diesem ein elastischer Teil 14 des Ausstoßhebels 7 verschwenkt. Dabei drückt das elastische Teil 14 gegen die Rückwand 3b der Schublade 3, die dadurch ausgestoßen wird. Durch die dauerhafte Abstützung des Abstützfußes 11 über die Stützrolle 12 am rotierend daran vorbeigeführten Führungsabschnitt bzw. der Führungsbahn 10a der Nockenscheibe 10 kann die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 bestimmt werden. Insbesondere wird dabei ein gleichmäßiger Verschwenkverlauf des Ausstoßhebels 7 beim Andrücken gegen die Rückwand 3b und ein vergleichsweise schnelles Zurückschwenken des Ausstoßhebels 7 nach dem eigentlichen Ausstoßvorgang realisiert. Die Führungsbahn 10a kann auf vielfältige Weise geformt sein, z.B. wie dargestellt aus zwei nahezu geraden Abschnitten, die über zwei gekrümmte Abschnitte miteinander verbunden sind, wobei die Rotationsachse R relativ weit außen nahe an einem Übergang eines geraden Abschnitts in einen gekrümmten Abschnitt liegt.

Eine alternative Ausführungsform eines Ausstoßhebels in einer Stellung gemäß Figur 7 zeigt Figur 8, in welcher der Ausstoßhebel 7 im Vergleich zum Ausstoßhebel aus Figur 7 ohne elastisches Teil und mit einer Verlängerung des starren Teils ausgestaltet ist, wobei am Ausstoßhebel 7 eine Abknickung 15 vorhanden ist. Die Übertragung einer Verschwenkbewegung auf den Ausstoßhebel 7 erfolgt entsprechend Figur 7 über eine Nockenscheibe 10. Die Abknickung 15 kann so eingerichtet sein, dass beim Ausstoßvorgang der durch die Abknickung 15

gebildete Knickwinkel sich nicht wesentlich verändert oder über ein festlegbares Maß sich z.B. elastisch verändern kann.

In den Figuren 9 bis 10a ist stark schematisiert ein Biegehebel 16 als Teil einer Ausstoßvorrichtung 6 (stark schematisiert unter Weglassung einer Antriebseinheit) im eingebauten Zustand in einem Möbel 1 bzw. an einer Rückwand 2a eines Möbelkorpus 2 im Zusammenwirken mit einer darin verschieblich aufgenommenen Schublade 3 gezeigt. Die Ausstoßvorrichtung 6 ist alternativ zur Nockenscheibe gemäß der Figuren 7 und 8 mit einem mittels der Antriebseinheit angetriebenen rotierbaren Steuerrad 18 versehen, um den Biegehebel 16 zu verschwenken. In Figur 9 ist der Ausstoßvorgang der Schublade 3 mittels des Biegehebels 16 gezeigt, wobei die Schublade 3 unbeladen ist. Der Biegehebel 16 bzw. dessen starr oder ab einer Grenzbelastung elastisch sich verhaltendes Hebelement 17 wird beim Ausstoßen der unbeladenen Schublade 3 nicht bzw. nahezu nicht elastisch verformt, was in Figur 9 deutlich wird. Die Schublade 3 gemäß Figur 9 wird beim Ausstoßen nach vorne gemäß Pfeil P1 bewegt.

In den Figuren 9 bis 10a ist eine Frontpartie 3a der Schublade 3 nur in einem unteren Teil gezeigt ist, um die Zusammenhänge besser darzustellen.

In Figur 10 ist ein Ausstoßvorgang mittels des Biegehebels 16 entsprechend einer Anordnung gemäß der Figur 9 bei einer schweren bzw. einer schwer beladenen Schublade 3 gezeigt. Die schwere Beladung der Schublade 3 ist symbolisiert durch ein Gewichtselement. Das Hebelement 17 wird unter der vergleichsweise schweren Last der auszustoßenden Schublade 3 elastisch nach hinten verbogen, was insbesondere im vergrößerten Abschnitt gemäß Figur 10a deutlich wird.

In den Figuren 11 und 12 sind zwei unterschiedliche Methoden zur Kontrolle bzw. Regelung eines Ausstoßelements in einem 2-

achsigen Diagramm mit zwei idealisierten Kurvenverläufen K1 und K2 erläutert. Dabei ist auf der waagerechten bzw. Abszissen-Achse ein zurückgelegter Weg s eines bewegbaren Möbelteils und auf der senkrechten bzw. Ordinaten-Achse eine durch den Ausstoßvorgang auftretende Geschwindigkeit v des bewegbaren Möbelteils aufgetragen. Ein zurückgelegter Weg s beträgt "Null" in der Schließposition des bewegbaren Möbelteils. Während des Ausstoßvorgangs durch das Ausstoßelement wird das bewegbare Möbelteil zunächst aus der Schließposition heraus beschleunigt, was durch den Kontakt des z.B. am Korpus befestigten Ausstoßelements mit dem bewegbaren Möbelteil erfolgt. Es wird dabei angenommen, dass solange dieser Kontakt des sich bewegenden Ausstoßhebels vorhanden ist, auch eine Antriebswirkung auf das bewegbare Möbelteil übertragen wird. Wird dann der Kontakt mit dem Ausstoßelement aufgehoben (z.B. Wegstelle s_2 in Figur 11), kann das bewegbare Möbelteil von einer dabei maximal erreichten Geschwindigkeit $v_2(K1)$ bzw. $v_2(K2)$ nachlaufen bis zu einem Stillstand bei Wegpunkt s^* .

Figur 11 betrifft eine Regelung, bei der abhängig vom Gewicht des bewegbaren Möbelteils eine Antriebs-Drehzahl sich einstellt bzw. auf einen konstanten Umkehrpunkt, ab dem kein Antrieb mehr erfolgt, bei der Wegstrecke s_2 eingeregelt wird. Dabei beschreibt K1 die Bewegung eines bewegbaren Möbelteils mit geringem Gewicht beim Ausstoßvorgang bzw. K2 die Bewegung mit einem dazu vergleichbaren größeren Gewicht eines bewegbaren Möbelteils. In beiden Fällen soll der gesamte zurückgelegte Weg des bewegbaren Möbelteils durch den Ausstoßvorgang gleich sein, hier bis zur Strecke s^* . Bei der Kurve K1 für das leichtere Möbelteil ist in einer ersten Bewegungsphase bis zur Strecke s_1 durch die Gewichtsabhängigkeit der Antriebswirkung eine höhere Geschwindigkeit $v_1(K1)$ erreichbar. Innerhalb dieser Bewegungsphase kann beispielsweise ein aufgenommener Strom der Antriebseinheit gemessen werden und als Grundlage für die

weitere Bestimmung der Antriebsleistung herangezogen werden. Um bei jeweils unterschiedlichem Gewicht des bewegbaren Möbelteils den gleichen gesamten zurückgelegten Weg bis zur Strecke s^* zu ermöglichen, wird in einem zweiten Bewegungsabschnitt bis zum Umkehrpunkt s_2 bzw. bis zur Auflösung des Kontakts zwischen dem Ausstoßelement und dem entsprechenden Möbelteil das bewegbare Möbelteil weiter beschleunigt. Das leichtere Möbelteil bis zur Geschwindigkeit $v_2(K_1)$ bzw. das schwerere Möbelteil bis auf die Geschwindigkeit $v_2(K_2)$ (bei Wegpunkt s_2), die kleiner als $v_2(K_1)$ ist. Danach fällt die jeweils erreichte Geschwindigkeit linear von $v_2(K_1)$ bzw. $v_2(K_2)$ auf $v=0$ in Wegpunkt s^* .

Denn durch das größere Gewicht des bewegbaren Möbelteils wird eine Führung so nachgeben, dass sich eine geringfügig zum unbeladenen Zustand geneigte Laufbahn für das bewegbare Möbelteil ergibt und damit trotz der geringeren Anfangsgeschwindigkeit $v_2(K_2)$ in Wegpunkt s_2 das schwerere Möbelteil gleich weit nachläuft wie das leichtere Möbelteil. Das leichtere Möbelteil muss sozusagen eine etwas höhere Anfangsgeschwindigkeit $v_2(K_1)$ in Wegpunkt s_2 aufweisen, um bis zum Wegpunkt s^* entlang einer nicht abfallenden Laufbahn (wegen des relativ geringen Gewichts des Möbelteils gemäß K_1) gelangen zu können.

Figur 12 zeigt eine alternative Regelungsmethode, bei der ebenfalls in einem ersten Bewegungsabschnitt bis zur Strecke s_1 ein aufgenommener Strom der Antriebseinheit gemessen und zur Auslegung der weiteren Antriebsleistung auf das jeweilige bewegbare Möbelteil bzw. auf das angetriebene bewegbare Ausstoßelement zu Grunde gelegt wird. Daraus ist zu erkennen, dass beide Möbelteile geregelt mit der gleichen Drehzahl angetrieben beschleunigt werden und ein Umkehrpunkt, ab dem kein Antrieb mehr erfolgt abgestimmt wird bzw. ein unterschiedlich langer Wegstrecke der gesamten zurückgelegten

- 20 -

Wegstrecke des bewegbaren Möbelteils, hier von der Schließstellung bis s_2 bzw. bis s_3 , wobei s_3 größer als s_2 ist, durch eine angetriebene Verschwenk- bzw. Ausstoßbewegung des Ausstoßelements realisiert wird. Ein bewegbares Möbelteil mit geringerem Gewicht wird gemäß der Kurve K_1 bis zu einem Wegpunkt s_3 bis zu einer Geschwindigkeit v_3 angetrieben bewegt, wohingegen ein bewegbares Möbelteil mit vergleichsweise höherem Gewicht gemäß Kurve K_2 lediglich bis zu einer Wegstrecke s_2 bis zu einer Geschwindigkeit v_2 angetrieben beschleunigt wird. Durch diese Maßnahme wird der nicht angetriebene Nachlauf der beiden bewegbaren Möbelteile bis zum Wegpunkt s^* erfolgen.

Figur 13 und Figur 14 stellen grafisch eine Motorsteuerung für die Antriebseinheit zur angetriebenen Bewegung des Ausstoßelements dar, wobei über der Abszisse die Zeit t und über der Ordinate eine Spannung U aufgetragen ist. Figur 13 zeigt dabei einen rechteckigen Kurvenverlauf PWM1 einer Pulsweitenmodulation bei hoher Drehzahl eines Motors der Antriebseinheit, wohingegen Figur 14 einen rechteckigen Kurvenverlauf PWM2 einer Pulsweitenmodulation bei niedriger Drehzahl des Motors der Antriebseinheit zeigt. Für eine Anwendung der Pulsweitenmodulation ist die Ansteuerung von Motoren besonders vorteilhaft, da hier ein vergleichsweise hoher Wirkungsgrad erzielbar ist. Im Gegensatz zu einer digital-analogen-Wandlung mit einem nachgeschalteten Verstärker zu einer Ansteuerung des Antriebsmotors würde eine im Verstärker auftretende vergleichsweise hohe Verlustleistung in Wärme umgewandelt werden. Bei einem voll durchgeschalteten Feldeffekttransistor ist ein Widerstand und damit die Verlustleistung dagegen vergleichsweise sehr gering.

Bezugszeichenliste:

- 1 Möbel
- 2 Korpus
- 2a Rückwand
- 2b Seitenwand
- 2c Seitenwand
- 3 Schublade
- 3a Frontpartie
- 3b Rückwand
- 4 Ausziehführung
- 5 Frontspalt
- 6 Ausstoßvorrichtung
- 7 Ausstoßhebel
- 7a Anlageseite
- 8a Traverse
- 8b Traverse
- 9a Aufnahmeflansch
- 9b Aufnahmeflansch
- 10 Nockenscheibe
- 10a Führungsbahn
- 11 Abstützfuß
- 12 Stützrolle
- 13 starres Teil
- 14 elastisches Teil
- 15 Abknickung
- 16 Biegehebel
- 17 Hebelelement
- 18 Steuerrad
- 18a Führungsbahn

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils (3), das an einem feststehenden Möbelteil (2) bewegbar aufgenommen ist, mit einem über eine Antriebseinheit antreibbaren Ausstoßelement (7, 16), das an einem der beiden Möbelteile (2, 3) angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil (3) auszustoßen, wobei das Ausstoßelement (7, 16) antreibbar ist, mit der Absicht, dass während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßelement (7, 16) und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorgesehen sind, um eine Antriebswirkung auf das Ausstoßelement (7, 16) zu realisieren, die sich in Abhängigkeit des Ausstoßverhaltens des bewegbaren Möbelteils (3) selbsttätig ändert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel derart ausgebildet sind, dass das bewegbare Möbelteil (3) durch den Ausstoßvorgang veranlasst wird, einen vorgebbaren Ausstoßweg bis zum Stillstand des bewegbaren Möbelteils (3) zurückzulegen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel eine beim Ausstoßvorgang federnd zwischen den beiden Möbelteilen (2, 3) wirkende Federeinheit (14, 17) umfassen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Federeinheit (14, 17) ein beim Ausstoßvorgang elastisch verformbares Teil des Ausstoßelements (7, 16) umfasst.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel eine elektrisch arbeitende Einheit umfassen.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel eine Kontrolleinrichtung für die Kontrolle der Antriebseinheit für das Ausstoßelement (7, 16) umfassen.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinrichtung ausgebildet ist, eine Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs zu verarbeiten.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinrichtung ausgebildet ist, eine Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs zu verarbeiten, insbesondere in einer Startphase der angetriebenen Bewegung des Ausstoßelements (7, 16).

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, auf Grundlage der Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs eine Höhe der beim Ausstoßvorgang über die Antriebseinheit aufzubringenden Antriebsleistung zu bestimmen.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, auf Grundlage der Information über einen ermittelten Parameter des Ausstoßvorgangs eine Zeitdauer der beim Ausstoßvorgang über die Antriebseinheit aufzubringenden Antriebsleistung festzulegen.

11. Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil (3), das an einem feststehenden Möbelteil (2) aufgenommen ist, das eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

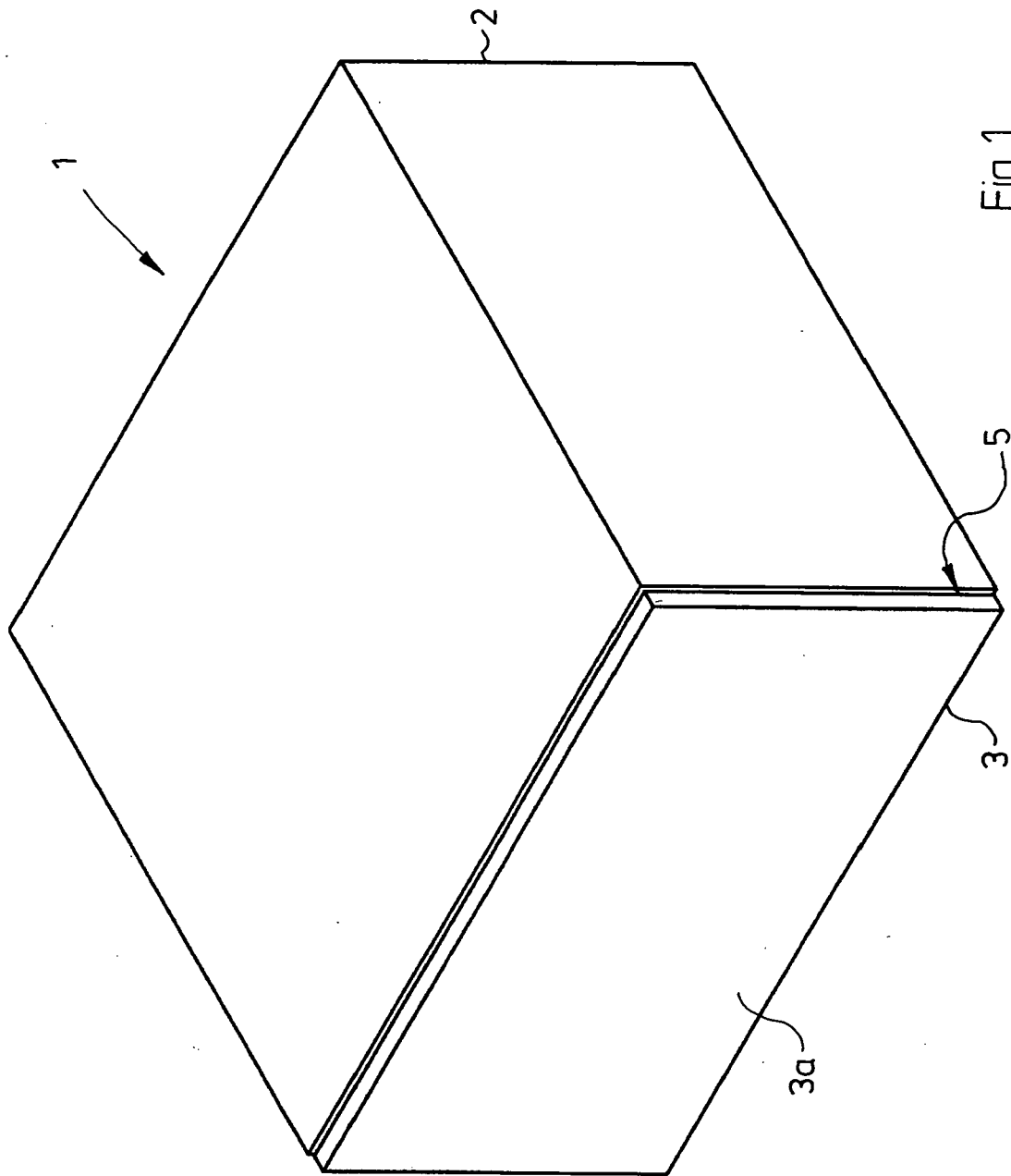


Fig.1

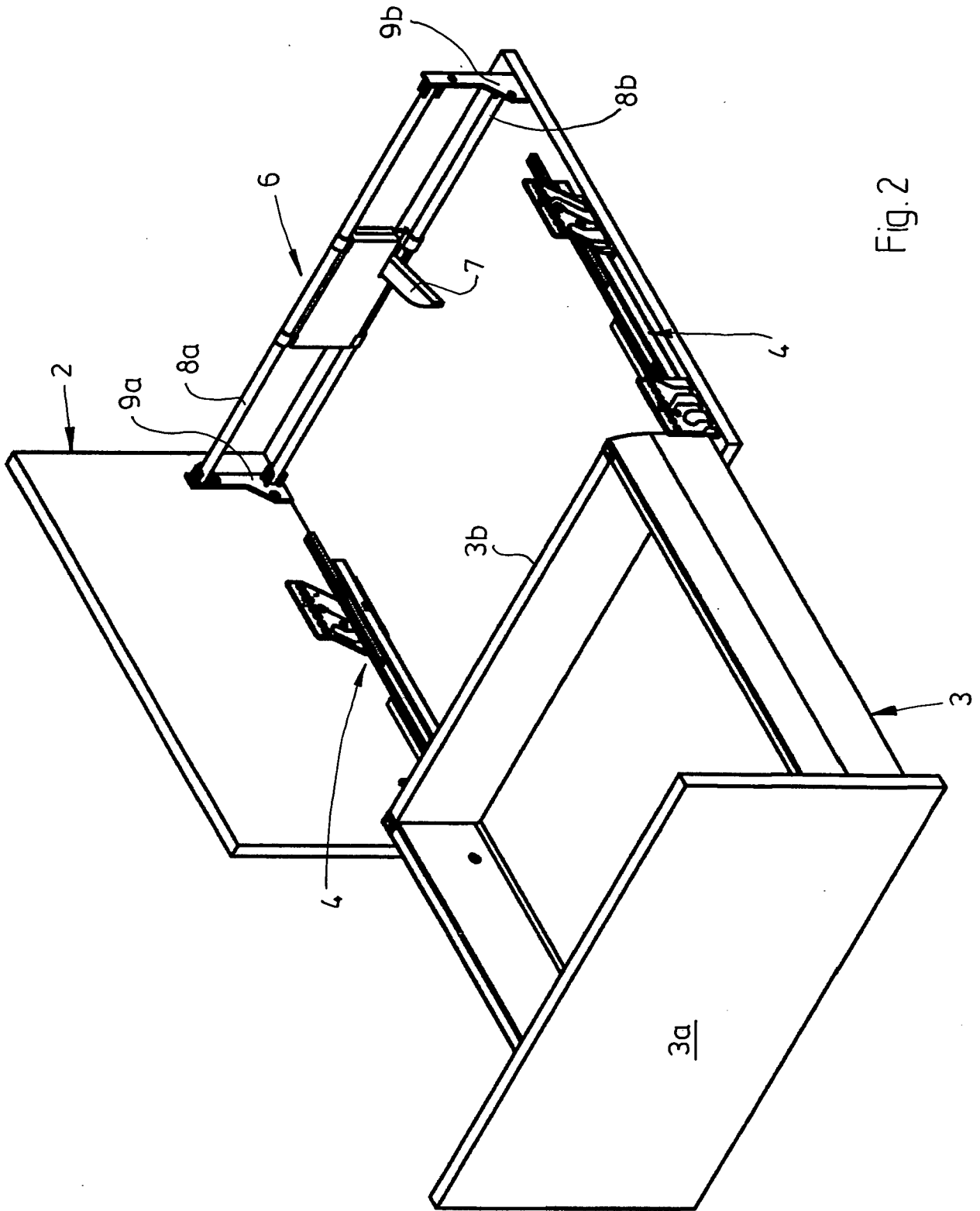


Fig. 2

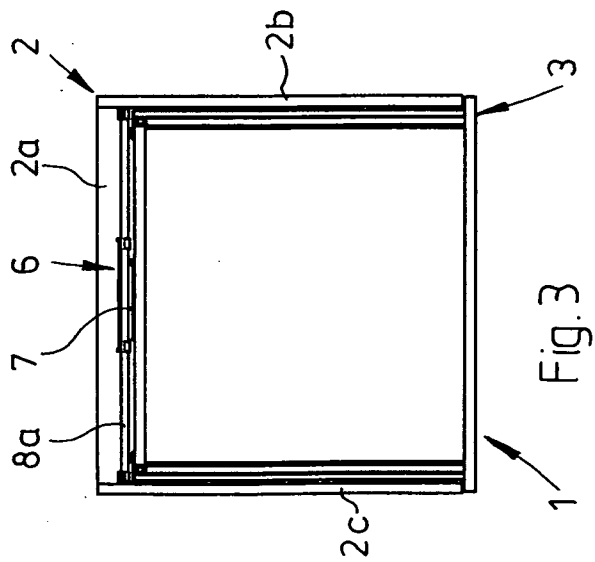


Fig. 3

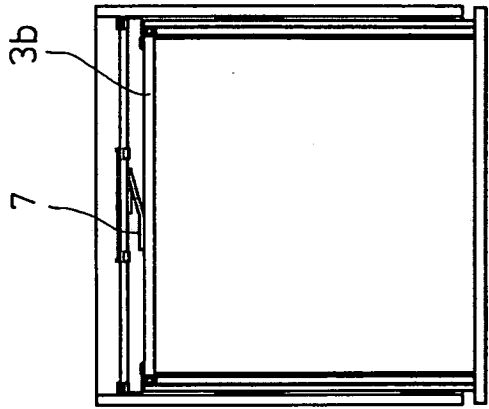


Fig. 4

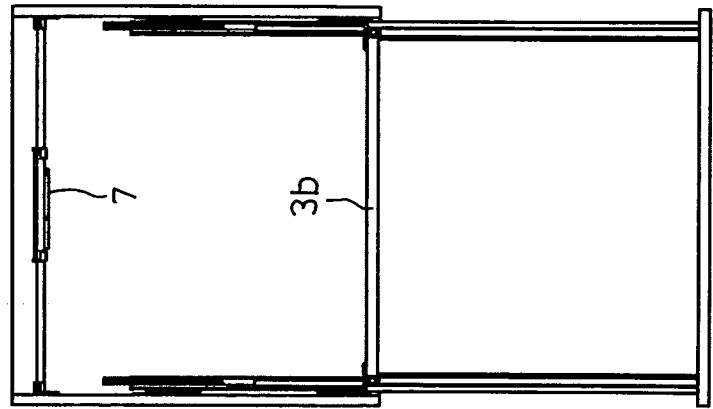


Fig. 5

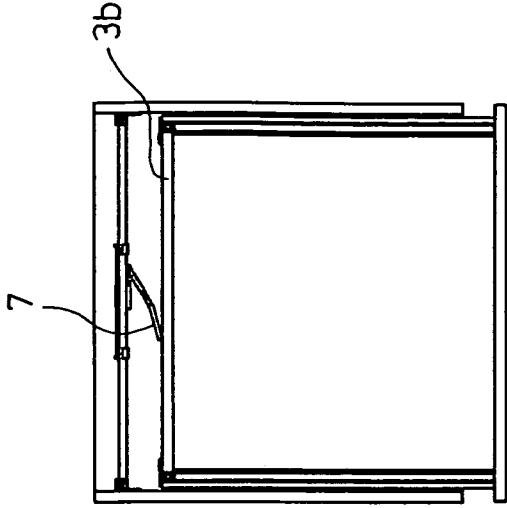
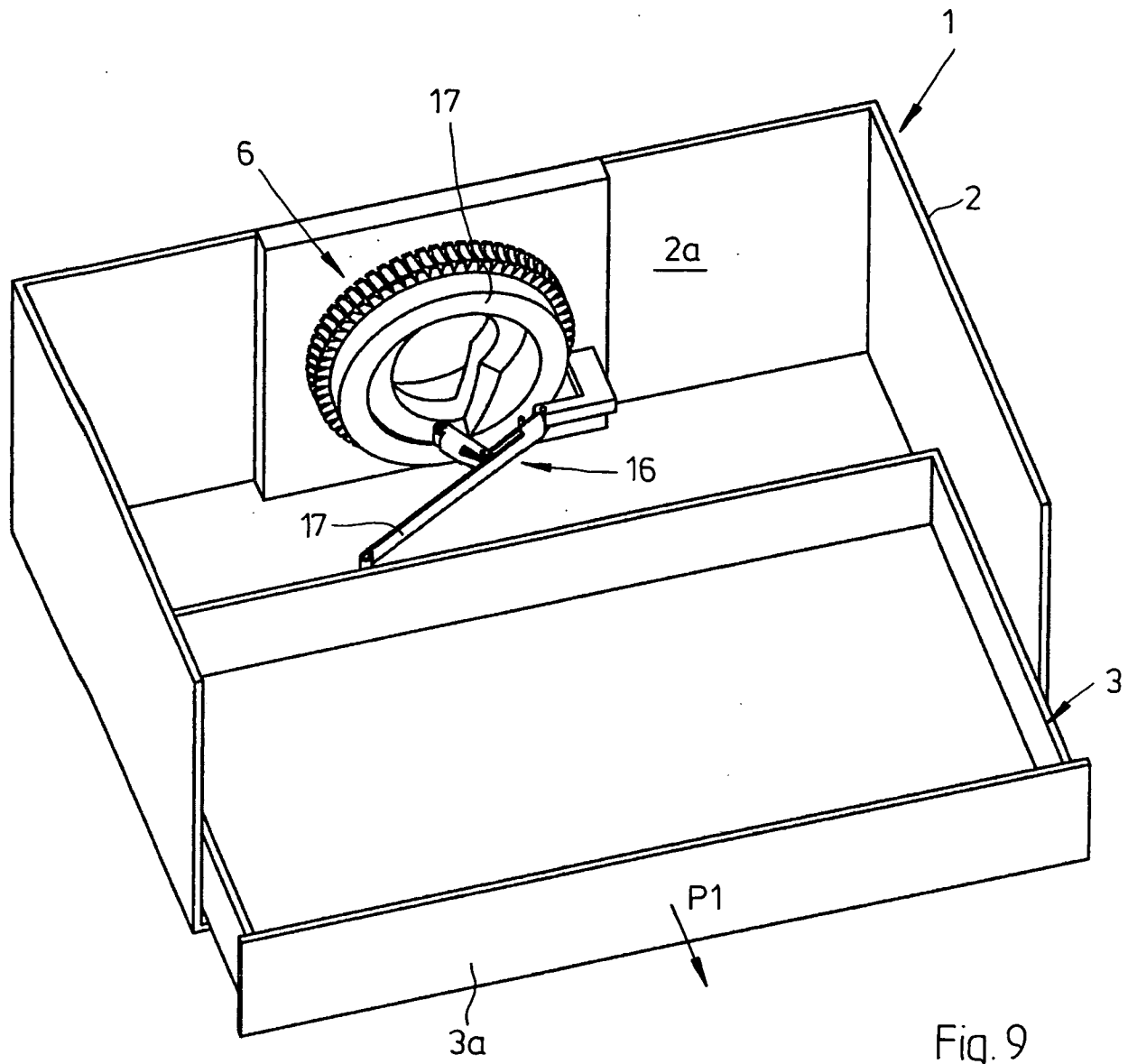
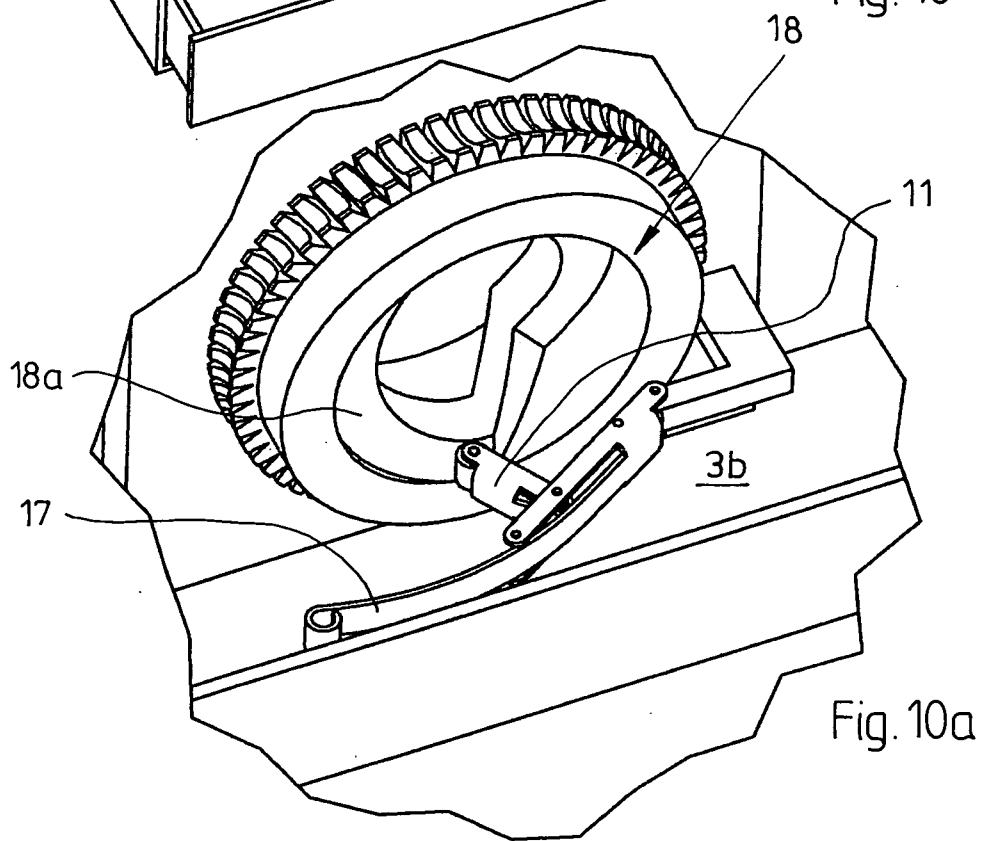
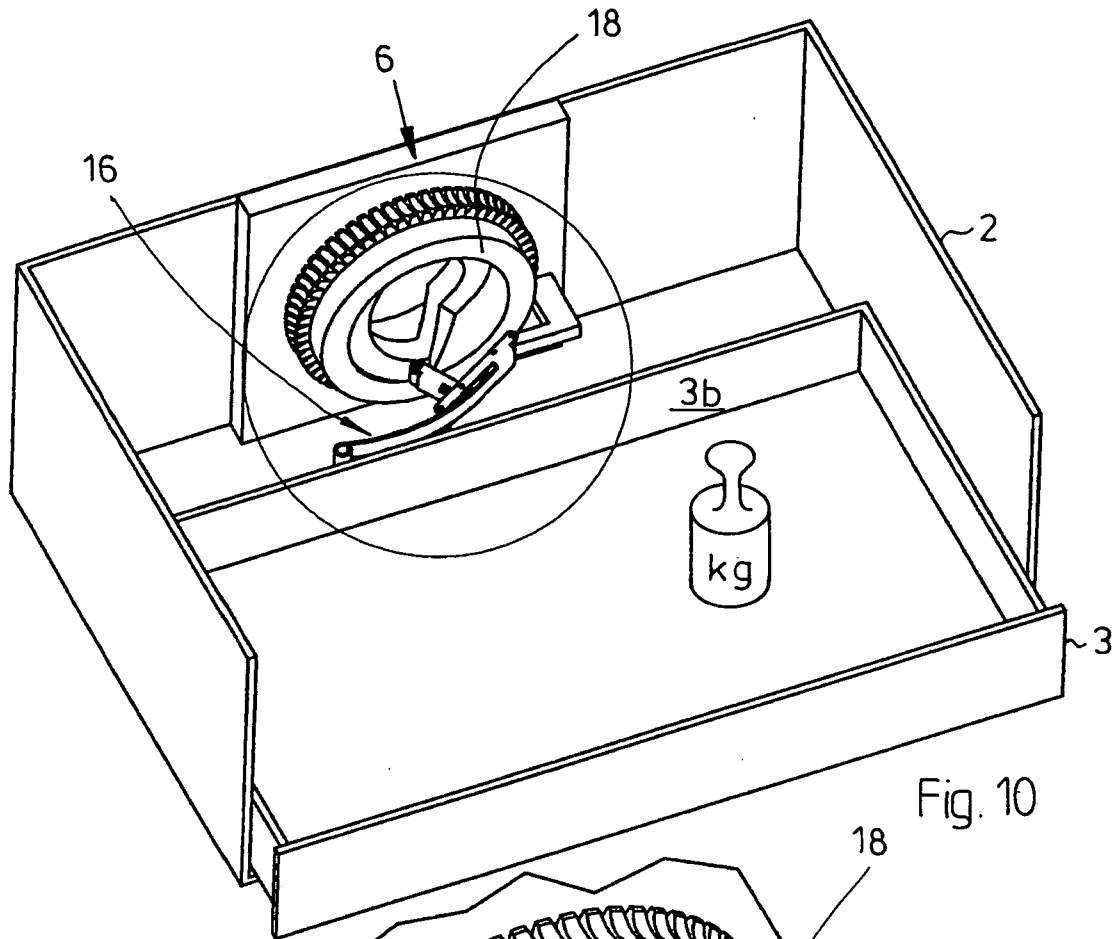


Fig. 6





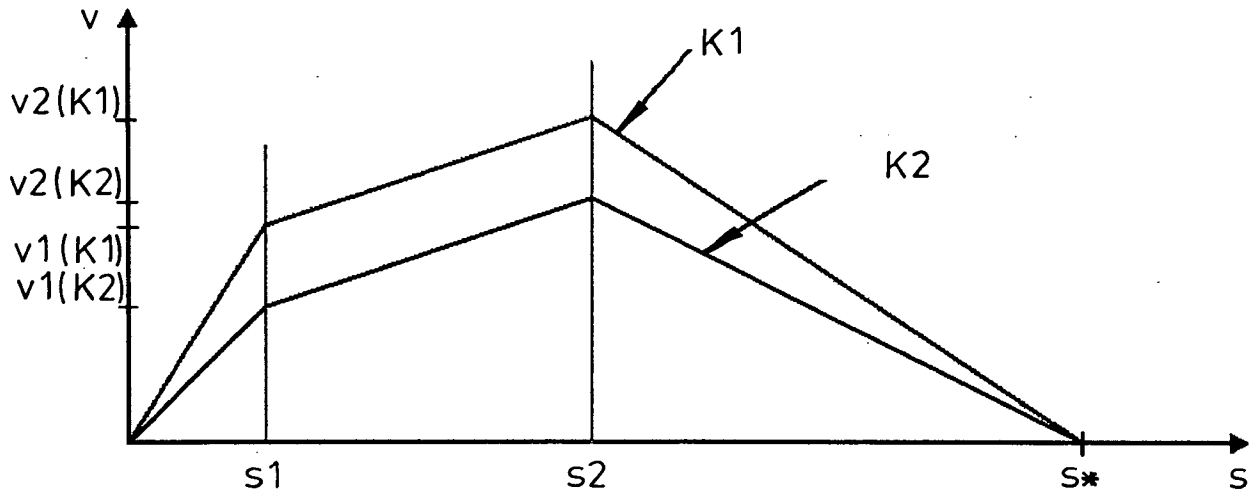


Fig. 11

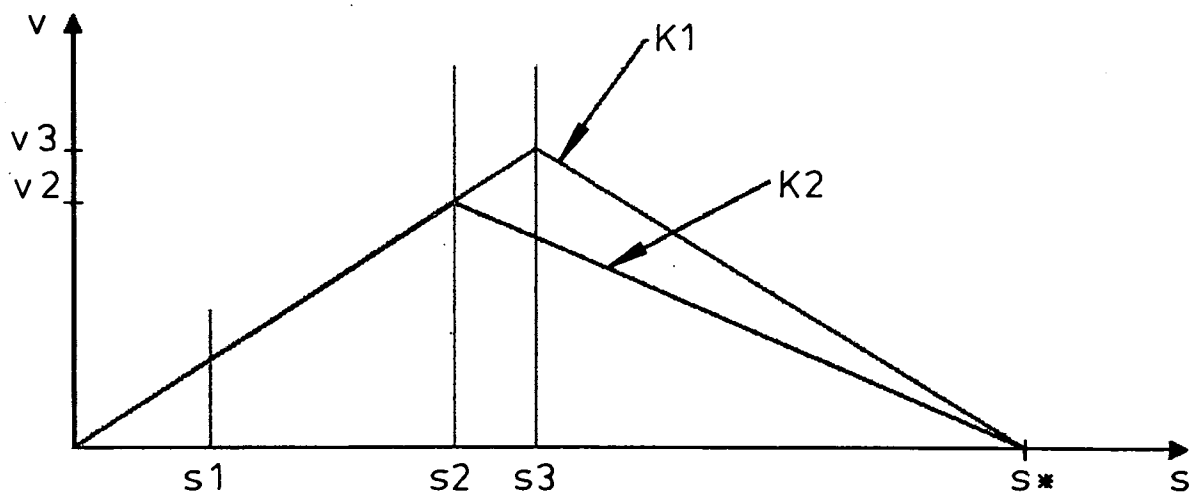


Fig. 12

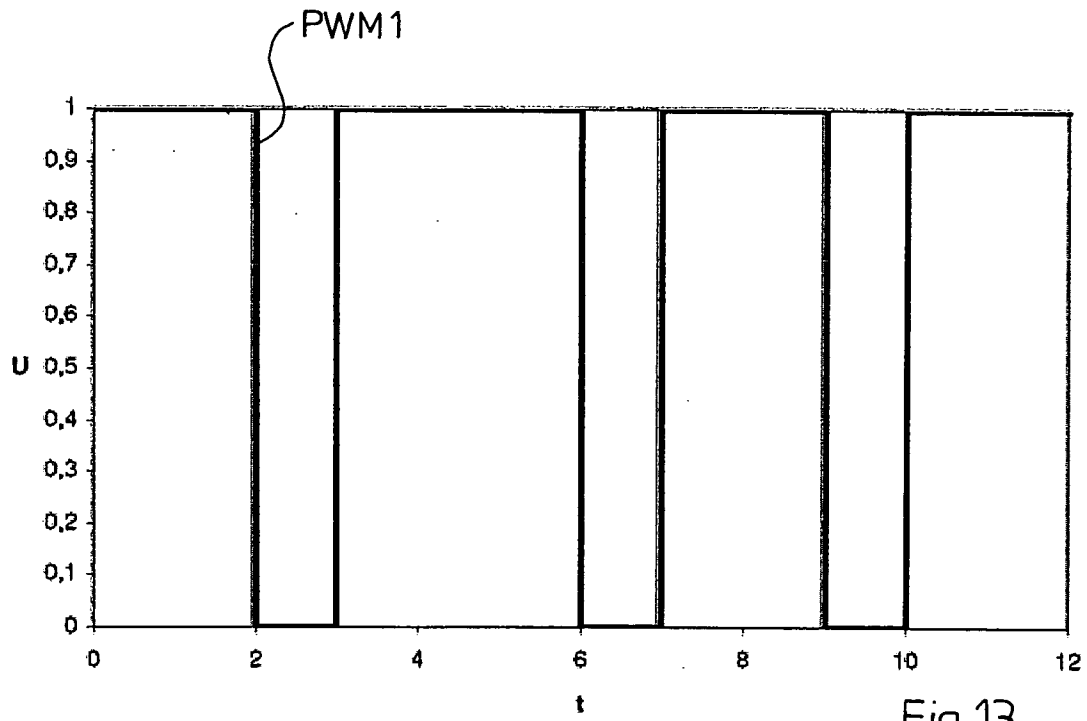


Fig.13

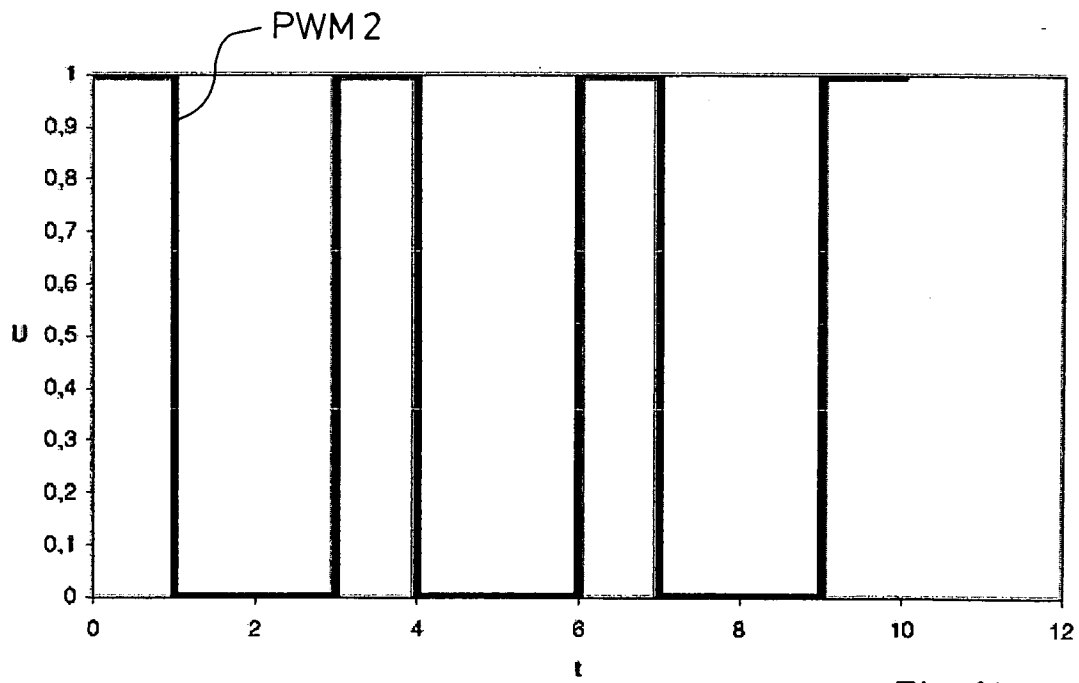


Fig.14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/003504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47B88/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 766 939 A (PIOLE SA [FR] PIOLE PAROLAI EQUIPEMENT [FR]) 9 April 1997 (1997-04-09)	1-4, 11
A	column 1, line 54 - column 3, line 44; figures 1-4	5-10
X	DE 24 19 116 A1 (KURZ RICHARD) 6 November 1975 (1975-11-06)	1-4, 11
A	page 9, line 19 - page 16, line 20; figures 1-3	5-10
X	WO 2006/017864 A (BLUM GMBH JULIUS [AT]; GASSER INGO [AT]) 23 February 2006 (2006-02-23)	1-11
	page 8, line 28 - page 13, line 4; figures 1-21	
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 August 2008

Date of mailing of the international search report

08/09/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klintebäck, Daniel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/003504

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/100718 A (BLUM GMBH JULIUS [AT]; HUBER EDGAR [AT]; SCHEFFKNECHT UWE [AT]) 25 November 2004 (2004-11-25) page 10, line 27 - page 14, line 19; figures 1-13	1-11
X	EP 0 834 794 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA [FR] SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS [FR]) 8 April 1998 (1998-04-08)	1-4,11
A	column 2, line 17 - column 5, line 45; figures 1-6	5-10
X	US 2004/100169 A1 (HUBER EDGAR [AT] ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27) paragraph [0052] - paragraph [0066]; figures 1-15	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2008/003504

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0766939	A	09-04-1997	DE 69627443 D1 22-05-2003
			DE 69627443 T2 24-12-2003
			ES 2197940 T3 16-01-2004
			FR 2739268 A1 04-04-1997
DE 2419116	A1	06-11-1975	NONE
WO 2006017864	A	23-02-2006	AT 413472 B 15-03-2006
			CN 101005777 A 25-07-2007
			EP 1804613 A1 11-07-2007
			JP 2008509760 T 03-04-2008
			KR 20070051280 A 17-05-2007
			US 2007180654 A1 09-08-2007
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
EP 0834794	A	08-04-1998	DE 69718264 D1 13-02-2003
			DE 69718264 T2 28-08-2003
			ES 2186856 T3 16-05-2003
			FR 2754417 A1 10-04-1998
US 2004100169	A1	27-05-2004	AT 500362 A1 15-12-2005
			CN 1468569 A 21-01-2004
			EP 1374732 A1 02-01-2004
			JP 2004024873 A 29-01-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/003504

A: KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47B88/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTÉ GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 766 939 A (PIOLE SA [FR] PIOLE PAROLAI EQUIPEMENT [FR]) 9. April 1997 (1997-04-09)	1-4, 11
A	Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 3, Zeile 44; Abbildungen 1-4	5-10
X	DE 24 19 116 A1 (KURZ RICHARD) 6. November 1975 (1975-11-06)	1-4, 11
A	Seite 9, Zeile 19 - Seite 16, Zeile 20; Abbildungen 1-3	5-10
X	WO 2006/017864 A (BLUM GMBH JULIUS [AT]; GASSER INGO [AT]) 23. Februar 2006 (2006-02-23)	1-11
	Seite 8, Zeile 28 - Seite 13, Zeile 4; Abbildungen 1-21	
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
28. August 2008	08/09/2008
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Klintebäck, Daniel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/003504

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/100718 A (BLUM GMBH JULIUS [AT]; HUBER EDGAR [AT]; SCHEFFKNECHT UWE [AT]) 25. November 2004 (2004-11-25) Seite 10, Zeile 27 - Seite 14, Zeile 19; Abbildungen 1-13	1-11
X	EP 0 834 794 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA [FR] SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS [FR]) 8. April 1998 (1998-04-08)	1-4,11
A	Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 45; Abbildungen 1-6	5-10
X	US 2004/100169 A1 (HUBER EDGAR [AT] ET AL) 27. Mai 2004 (2004-05-27) Absatz [0052] - Absatz [0066]; Abbildungen 1-15	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/003504

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0766939	A	09-04-1997	DE 69627443 D1	22-05-2003
			DE 69627443 T2	24-12-2003
			ES 2197940 T3	16-01-2004
			FR 2739268 A1	04-04-1997
DE 2419116	A1	06-11-1975	KEINE	
WO 2006017864	A	23-02-2006	AT 413472 B	15-03-2006
			CN 101005777 A	25-07-2007
			EP 1804613 A1	11-07-2007
			JP 2008509760 T	03-04-2008
			KR 20070051280 A	17-05-2007
			US 2007180654 A1	09-08-2007
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
EP 0834794	A	08-04-1998	DE 69718264 D1	13-02-2003
			DE 69718264 T2	28-08-2003
			ES 2186856 T3	16-05-2003
			FR 2754417 A1	10-04-1998
US 2004100169	A1	27-05-2004	AT 500362 A1	15-12-2005
			CN 1468569 A	21-01-2004
			EP 1374732 A1	02-01-2004
			JP 2004024873 A	29-01-2004