

(19)



(11)

**EP 2 502 520 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**26.09.2012 Patentblatt 2012/39**

(51) Int Cl.:

**A47C 1/023 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **12001040.0**(22) Anmeldetag: **16.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**BA ME**(30) Priorität: **19.03.2011 DE 202011004160 U**(71) Anmelder: **Klöber GmbH****88696 Owingen (DE)**

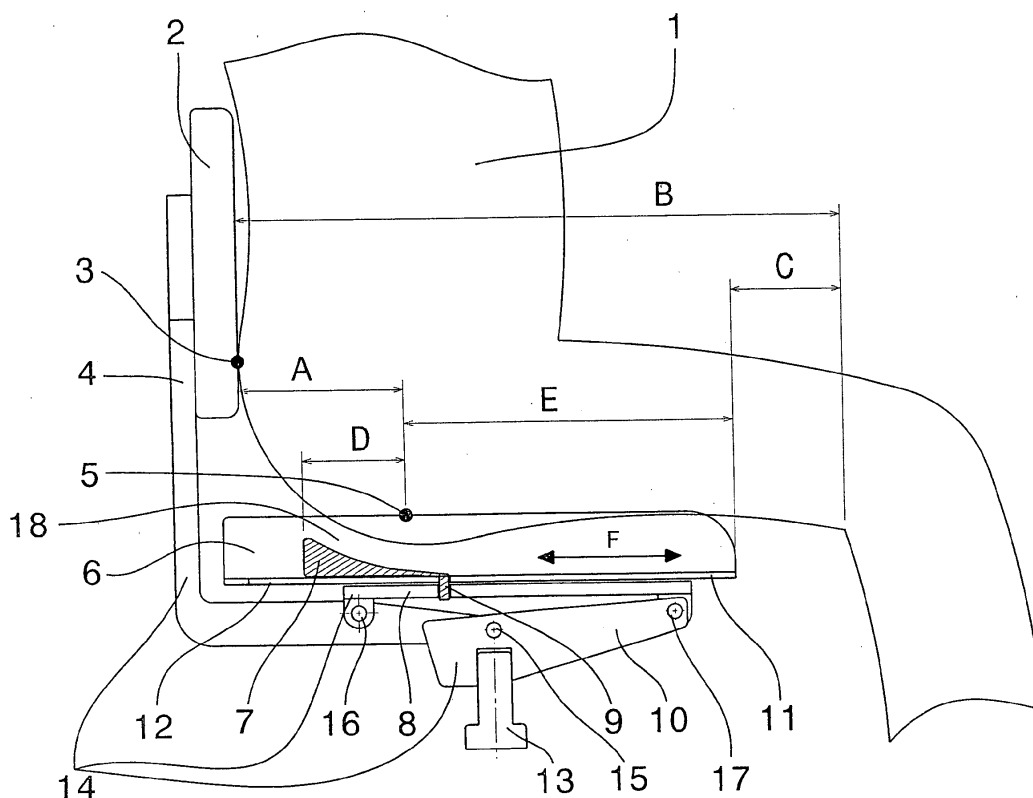
(72) Erfinder:

- **Döschle, Kurt**  
**88696 Owingen-Billafingen (DE)**
- **Bernauer, Jörg**  
**88696 Owingen (DE)**

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
**Patentanwalt,**  
**Postfach 31 60**  
**88113 Lindau/B. (DE)**
**(54) Stuhl mit Beckenstütze und horizontal verschiebbare Sitzfläche**

(57) Die Erfindung betrifft einen Arbeitsstuhl mit Rahmen (14), der eine Sitzplatte (8) aufweist, auf der sich ein mit Polster (6) versehener Polsterträger (11) befindet, welcher relativ zur Sitzplatte (8) in Horizontal- bzw. Längsverschieberichtungen (F) verschiebbar und ggfs. arretierbar ist, wobei das Polster (6) eine Beckenstütze

(7) für den Benutzer (1) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Beckenstütze (7) mit dem Rahmen (14) verbunden ist. Aufgabe ist es, dass die Beckenstütze (7) in jeder längs verschobenen Nutzstellung des Sitzes optimal stützend auf das Becken eines auf der Sitzfläche des Stuhls sitzenden Nutzers wirkt und damit der Stuhl besser an unterschiedlich große Nutzer anpassbar ist.

**Figur 1****EP 2 502 520 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl, mit Beckenstütze und horizontal verschiebbarer Sitzfläche nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

**[0002]** Ein derartiger Stuhl ist beispielsweise mit der DE 202006009828 U1 bekannt geworden. Dort ist ein Arbeitsstuhl mit Schiebesitzarretierung mit längs verschiebbaren und arretierbaren Polsterträger und darauf befindlichem Polster, sowie mit einer Sitzplatte offenbart, wobei an der Sitzplatte über ein Schwenkgelenk eine Schwenkplatte angelenkt ist, die über Verschwenkmittel zur Sitzplatte stufenlos um das Schwenkgelenk herum verschwenkbar ist, und wobei der längs verschiebbare Polsterträger auf der Schwenkplatte angeordnet ist und sich eine wiederholt lösbare form- und/oder kraftschlüssige Verriegelung der Schiebesitzarretierung zwischen der Schwenkplatte und dem Polsterträger befindet.

**[0003]** Damit sind um eine horizontale Achse schwenkbare und in einer horizontalen Ebene längs verschiebbare Sitze auf einer Sitzplatte bekannt.

**[0004]** Weiterhin sind allgemein Beckenstützen durch die DE 1256840 A1 bekannt geworden, welche ein Gymnastik-Gerät offenbart, mit einer Sitzfläche mit einem im unmittelbaren Bereich der Sitzbeinhöcker des Sitzenden keilartig nach hinten ansteigenden Stützelement mit von Hand einstellbarem Anstiegswinkel.

**[0005]** Die aufrechte Sitzhaltung ohne Rundrücken ist für einen sitzenden Menschen wichtig, um Schäden vor allem an den Bandscheiben zu vermeiden. Die Stellung des Beckens des Menschen beim Sitzen ist entscheidend für die gute Sitzhaltung ohne Rundrücken. An der Unterseite des Beckens befinden sich die Sitzbeinhöcker (rechts und links), diese liegen auf dem Sitzschaum auf. Sobald das Becken des Menschen mit den Sitzbeinhöckern als Drehpunkt nach hinten kippt, wird der Mensch beim Sitzen einen Rundrücken einnehmen. Deshalb ist dieses Kippen des Beckens zu vermeiden.

**[0006]** Der Sitz eines Stuhls soll diese aufrechte Sitzhaltung unterstützen, indem er ein Kippen des Beckens vermeiden hilft. Um die unterstützende Wirkung zu erreichen, ist es erforderlich, dass ein Sitz so ausgeformt ist, dass er beim Einsinken des Sitzenden die Beckenunterseite hinter den Sitzbeinhöckern stützt. Dies geschieht üblicherweise durch die Ausformung des Sitzschaums mit einer Mulde.

**[0007]** Die Anpassungsmöglichkeiten an die verschiedenen Körpermaße der unterschiedlichen Benutzer (groß, klein, ....) erfordert auch eine Verstellung der Sitztiefe, um so durch den Sitz die verschiedenen langen Oberschenkel auf der ganzen Länge abzustützen. Diese Anpassung wird üblicherweise durch ein Verschieben des Sitzes in horizontaler Längsrichtung erreicht.

**[0008]** Einerseits wird wie oben erwähnt eine gute Ausformung des Sitzes erforderlich (Unterstützung des Beckens) und andererseits eine Verschiebung des Sitzes in horizontaler Längsrichtung (Auflage für die Oberschen-

kel). Der sitzende Mensch stützt sich mit seinem Rücken an der Lehne im Bereich des Beckenkammes ab. Die Lehne ist in horizontaler Richtung meist ortsfest und dadurch ist auch der sitzende Mensch in horizontaler Richtung ortsfest. Somit kann ein ausgeformter Sitzschaum, der durch seine Verschiebung in horizontaler Längsrichtung eine Anpassung an die Beinlänge des Benutzers ermöglicht, nur in einer einzigen Position optimal zum Gesäß des Sitzenden ausgeformt sein und auch nur in dieser einzigen Position die optimale Stützwirkung auf das Becken ausüben. In allen anderen Positionen wirkt sich die Ausformung des Sitzes dadurch eher negativ auf das angenehme Sitzen aus, da der Sitzende auf der Schaumkante hinter oder vor der Sitzmulde sitzt. Deshalb wird bei Sitzen, die sich verschieben lassen, oft auf die Ausformung des Sitzschaums verzichtet. Dadurch geht dann aber auch die oben beschriebene wichtige Abstützung auf das Becken verloren.

**[0009]** Aufgabe der Erfindung ist es auf eine einfache und kostengünstige Weise eine unterstützende Wirkung auf die aufrechte Sitzhaltung eines sitzenden Menschen auszuüben. Beim sitzenden Menschen ist die Stellung des Beckens entscheidend. Das Becken bestimmt die Krümmung der Wirbelsäule. Diese ist idealerweise doppel S-förmig. In dieser Ausformung der Wirbelsäule sind die Bandscheiben am wenigsten belastet und die Bänder, die die Bandscheiben auf der Vorder- und Rückseite der Wirbel fixieren sind weder überdehnt noch gestaucht. Diese doppel S-förmige Ausformung der Wirbelsäule muss also auch beim Sitzen bewirkt werden. Da ein sitzender und arbeitender Mensch sich aber nicht auf sein Sitzen konzentrieren und damit auch seine Sitzhaltung immer wieder korrigieren kann, damit er optimal sitzt, ist es Aufgabe des Sitzmöbels diese anatomisch richtige Haltung ohne bewussten Willensprozess des Sitzenden zu bewirken. Dazu ist die Stellung des Beckens entscheidend. Dieses muss aufgerichtet sein. Damit es in dieser Stellung bleibt und nicht nach hinten wegkippt, was energetisch günstiger wäre, sind zwei unterstützende Funktionen in erster Linie wichtig. Dies ist der Kontakt des Rückens des Benutzers an der Lehne im Bereich Beckenkamm oder in der Lordose und eine entsprechende Ausformung des Sitzes, damit durch einen erhöhten Druck auf die Beckenunterseite (Kreuzbein) hinter den Sitzbeinhöckern ein Abkippen des Beckens nach hinten vermieden wird. Bei Stühlen ohne eine Sitztiefenverstellung kann diese Ausformung einfach durch die Geometrie der Sitzschale und des Sitzschaumes erreicht werden (Sitzmulde). Bei Stühlen mit einer Sitztiefenverstellung kann nur dann diese Ausformung in gleicher Weise durchgeführt werden, wenn die Sitztiefenverstellung z.B. durch eine Sitzverlängerung im vorderen Bereich des Sitzes stattfindet. Dies wird bei einigen Stuhlherstellern so gemacht (z.B. Patent EP 0 970 637 A1 oder DE 10 2007 047 028 B3). Dies ist allerdings eine recht aufwändige Sache.

**[0010]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher einen gattungsgemäßen Stuhl, insbesondere Ar-

beistsstuhl, mit Beckenstütze und horizontal verschiebbarer Sitzfläche derart weiter zu bilden, dass die Beckenstütze in jeder längs verschobenen Nutzstellung des Sitzes optimal stützend auf das Becken eines auf der Sitzfläche des Stuhls sitzenden Nutzers wirkt und damit der Stuhl besser an unterschiedlich große Nutzer anpassbar ist.

**[0011]** Zur Lösung der gestellten Aufgabe dienen die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1, wobei vorteilhafte Weiterbildungen Gegenstand der abhängigen Ansprüche sind.

**[0012]** Wesentlich dabei ist, dass die Beckenstütze mit dem Rahmen des Stuhles und insbesondere mit der Sitzplatte oder eines anderen ortsfesten Bauteils des Rahmens fest verbunden oder fest verbindbar ist, also in Schieberichtung des Sitzes ortsfest zum Rücken des Benutzers.

**[0013]** Vorteil ist, dass damit unabhängig von der Relativstellung des längs verstellbaren Sitzes, die Beckenstütze ihre Becken stützende Wirkung unabhängig von der Größe des Nutzers beibehält.

**[0014]** Die erfindungsgemäße Beckenstütze hat mit wesentlich weniger Aufwand die gleiche Wirkung wie ein fester nicht verstellbarer Sitz oder ein Sitz der vorne verlängert wird. So sind zwei Vorteile erreicht, die wichtige Unterstützung des aufrechten Beckens trotz eines in der Sitztiefe verstellbaren Sitzes und als zweites eine einfache und sehr kostengünstige Lösung.

**[0015]** Wichtig ist, dass die Beckenstütze an einem Bauteil befestigt wird, das die gleiche Bewegung beim Anlehnen und Durchdrücken der Lehne mitmacht, aber nicht die Schiebebewegung des Sitzes oder Sitzschaumes. Die Sitzträger-Mechanik ist zwar unabhängig von der Sitztiefenverstellung (Schiebesitz), macht aber nicht die Sitzbewegung mit beim Anlehnen an die Lehne. Der Lehnenbügel macht zwar die Bewegung der Lehne mit, aber in einem anderen Verhältnis als der Sitz. Die Synchronmechanik hat ein Lehnen/Sitz Bewegungsverhältnis zwischen 3/1 und 4/1. Die Lehne macht also wesentlich mehr Weg. So kann die Einhängung der Beckenstütze und damit die Fixierung nur an einem Bauteil sein, das die Schwenkbewegung des Sitzes exakt mitmacht, das sich aber nicht beim Längsverschieben mitbewegt. Absolut wichtig und auch für die Erfindung zwingend notwendig ist, dass die Beckenstütze immer zum Gesäß des Sitzenden am gleichen Ort bleibt. Da der Benutzer an der Lehne anlehnt, die in Längsverschieberichtungen ortsfest ist, werden seine Sitzbeinhöcker auch immer an der gleichen Stelle am Sitz zum Aufliegen kommen, gleich ob er den Sitz weiter nach vorne oder hinten schiebt. Damit muss dann auch die Beckenstütze diesen Abstand zur Lehne konstant halten. Die Lehne wiederum ist an der Sitzträger-Mechanik befestigt, die Sitzplatte auch, die Beckenstütze wieder an der Sitzplatte und damit ortsfest in Längsverschieberichtungen, kann aber die Schwenkbewegung des Sitzes mitmachen.

**[0016]** In einer Alternativen Ausführungsform der Erfindung ist die Beckenstütze auch in der Längsverschie-

berichtung verstellbar und arretierbar.

**[0017]** Dadurch, dass die Beckenstütze auch in Längsverschieberichtungen verstellbar und auch arretierbar ist, kann so eine Feinjustierung auf die verschiedenen großen Benutzer stattfinden. In Realität ist es aber so, dass zum einen der Benutzer ja nicht direkt auf der Beckenstütze aufsitzt sondern einen Schaum dazwischen hat, der kleinere Maßunterschiede im Abstand Rücken Benutzer zu den Sitzbeinhöckern ausgleicht und zum anderen ist dieser Abstandsunterschied von kleinen und großen Menschen nicht sehr groß. Eigentlich ist es die Differenz der Beckentiefe also der Abstand von dem Kreuzbein zu den Sitzbeinhöckern. Die Differenz zwischen kleinen und großen Menschen bei diesem Abstand ist ca. 2 - 3 cm. Bei einer fixen Beckenstütze nach der Grundidee der vorliegenden Erfindung wird so ein Mittelwert richtig sein, dass heißt, der kleine Mensch wird etwas näher an der Beckenstütze sitzen und einen etwas höheren Druck hinter den Sitzbeinhöckern haben, der große Mensch wird etwas weiter weg sitzen und einen etwas geringeren Druck haben. Ein Nachteil einer in Längsverschieberichtungen verstell- und arretierbaren Beckenstütze wäre die Gefahr der Falscheinstellung und damit entweder die Unwirksamkeit, weil der Abstand zu groß eingestellt ist oder ein unangenehmer Druck, wenn der Abstand zu nahe ist. Ein Vorteil wäre gewiss eine Anpassung an die verschiedenen Körpergrößen und den damit verbundenen verschiedenen Abständen von Kreuzbein und Sitzbeinhöcker und damit auch eine Anpassung an die individuellen Bedürfnisse der Benutzer. Somit kann man sagen, dass eine Weiterentwicklung durchaus auch eine in Längsverschieberichtungen verstell- und arretierbare Beckenstütze sein kann, aber nicht notwendigerweise sein muss, da die Differenz zwischen unterschiedliche großen Benutzern wie oben dargestellt mit 2 - 3 cm relativ gering ist.

**[0018]** Die Schaumbildung des Polsters auf dem Posterträger ist wichtig, allerdings weniger für das grundsätzliche Prinzip der Beckenstütze. Je nach Ausformung wird mehr oder weniger Schaum durch die Beckenstütze verdrängt. Vorgesehen ist, dass der Schaum im Schiebereich der Beckenstütze frei ist und nur eine Verrippung im Schaum hat, so dass der Schaum nicht über die ganze Fläche verdrängt werden muss sondern nur partiell im jeweiligen Rippenbereich. Die Höhe der Rippen bestimmt dann auch den Druck auf die Beckenstütze und damit die Verdrängung beim Verschieben. Der Benutzer soll ja selber durch seinen Körper den Sitzschaum im Bereich des Gesäß ausformen. Dort, wo durch die Beckenstütze weniger Schaum ist (hinter dem Punkt 5) und damit weniger Verdrängungsvolumen, wird der Druck auf das Gesäß (eigentlich auf den Bereich des Kreuzbeines) größer sein wie z.B. im dem Bereich vor der Beckenstütze, da dort mehr Schaumdicke und Schaumvolumen ist. Durch diesen größeren Druck auf das Kreuzbein soll ein Abkippen des Beckens nach hinten vermieden werden, damit der Sitzende nicht in einen Rundrücken fällt, was zwangsläufig passiert, wenn das Becken nach hinten ab-

kippt. Wichtig ist, soviel Druck aufzubauen, dass sowohl eine Stützwirkung auf das Becken möglich wird als aber auch so viel Weichheit und Verformung zu zulassen, dass diese Stütze und der höhere Druck nicht als unangenehm empfunden wird. Der Druck ist wiederum sehr stark davon abhängig, wie der Schaum in der Stauchhärte und im Raumgewicht ist (Qualität des Schaumes), kann also von Schaum zu Schaum unterschiedlich sein. Weiter variiert auch das subjektive Empfinden des Benutzers, das trotz gleicher oder ähnlicher Körperproportionen sehr unterschiedlich sein kann (von sportlich hart bis Daunenweich). Es wird mehr oder weniger Schaum verdrängt, aber das Maß der Verdrängung ist nicht wesentlich für das Funktionsprinzip der Beckenstütze, wohl aber für deren Wirkung. Somit muss der Bereich 18 im Sitzschaum 6 je nach Schaumqualität mit oder ohne Rippen oder auch hohl oder ausgefüllt sein. Je mehr Schaum in diesem Bereich ist und je härter der Sitzschaum ist, umso größer ist die Stützwirkung auf den Benutzer.

**[0019]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

**[0020]** Es zeigt:

Figur 1: Den erfindungsgemäßen Stuhl mit der in Richtung Rückenlehne längs verschobenen Sitz für einen relativ kleinen Nutzer;

Figur 2: Den erfindungsgemäßen Stuhl mit der von Rückenlehne weg längs verschobenen Sitz für einen relativ großen Nutzer;

Figur 3: Draufsicht auf Figur 2 ohne Darstellung des Nutzers.

**[0021]** Der erfindungsgemäße Stuhl beinhaltet einen Rahmen 14, der über eine Hülse 13 mit auf einer nicht näher dargestellten höhenverstellbaren Säule eines Fußgestells (z.B. Fußkreuz mit Rollen) befestigt ist, so dass der Rahmen 14 zum Fußgestell in Hochachse drehbar ist.

**[0022]** Der Rahmen 14 besteht aus einem L-förmigen Lehnbügel 4 und einer damit z.B. über ein Schwenkgelenk 15 verbundene Sitzträger-Mechanik 10, mit einer Sitzplatte 8, die zwischen Lehnbügel 4 und Sitzträger-Mechanik 10 auf deren Oberseite z.B. über Schwenkelenke 16, 17 befestigt ist.

**[0023]** Dabei ist die Sitzträger-Mechanik 10 über die Hülse 13 mit dem Fußgestell verbunden.

**[0024]** Auf Sitzplatte 8 des Rahmens 14 befindet sich ein mit Polster 6 versehener Polsterträger 11, welcher relativ zum Rahmen 14 in Horizontal- bzw.-Längsverschieberichtungen F verschiebbar und ggfs. arretierbar ist, wobei das Polster 6 eine Beckenstütze 7 für den Benutzer 1 aufweist.

**[0025]** Wichtig dabei ist, dass nun die Beckenstütze 7

mit dem Rahmen 14 ortsfest verbunden ist und zwar insbesondere mit der Sitzplatte 8.

**[0026]** Alternativ kann aber auch die Beckenstütze 7 an der Sitzplatte 8 in den Horizontal- bzw.- Längsverschieberichtungen F verstellbar und festlegbar ausgebildet sein.

**[0027]** Figur 1 zeigt die Sitzanordnung mit einem Sitz (6,11) in hinterer Position für einen Benutzer (1) mit kurzen Oberschenkeln. Die Oberschenkellänge Maß B ist entsprechend dem kleinen Benutzer klein. Der Kniekehlenabstand zur Sitzvorderkante Maß C soll für alle Beinlängen möglichst konstant sein (ca. eine Handbreite).

**[0028]** Figur 2 zeigt die Sitzanordnung mit einem Sitz (6,11) in vorderer Position für einen Benutzer (1) mit langen Oberschenkeln. Maß B' ist groß, Maß C ist wieder ca. eine Handbreite, da der Sitz (6,11) im selben Maß verschoben werden soll, wie die Beillänge zunimmt.

**[0029]** Die Beckenstütze (7) bewirkt eine Unterstützung des Beckens unabhängig von der Verschiebung des Sitzes (6,11), so dass auch bei einem verschiebbaren Sitz die ausgeformte Unterstützung des Beckens möglich ist. Dies wird dadurch erreicht, dass die Beckenstütze (7) wie auch die Rückenlehne (2,4) und der Sitzende (1) ortsfest ist und sich auch bei einer Verschiebung des Sitzes (6,11) in Richtung F nicht verschiebt.

**[0030]** Das Abstandsmaß A (Abstand Kontaktpunkt (3) Benutzer zur Lehne zu den Sitzbeinhöckern Kontaktpunkt (5) Benutzer Sitz) ist konstant. Das Maß E ist variabel und an den Benutzer je nach Beinlänge anpassbar.

**[0031]** Durch einen Schlitz (12) in der Sitzschale (11) wird die Beckenstütze (7) mit einer Einhängung (9) an der Sitzplatte (8) fixiert. Damit wird die Beckenstütze (7) über die Sitzplatte (8) ortsfest zum Lehnkontaktpunkt (3), obwohl die Beckenstütze (7) sich zwischen der Sitzschale (11) und dem Sitzschaum (6) also innerhalb der Sitzeinheit (6,11) befindet. Der Lehnkontaktpunkt (3) ist durch die Lehne (2,4) auch an der Sitzplatte (8) im Drehgelenk (16) befestigt und damit auch zum Benutzer (1) und zur Beckenstütze (7) ortsfest, da der Benutzer (1) sich mit seinem Rücken an dem Lehnenschaum (2) am Punkt (3) abstützt. Verschiebt der Benutzer die Sitzschale (11) mit dem Sitzschaum (6) in Richtung F nach vorne oder hinten, bleibt dennoch die Beckenstütze (7) immer an der für die Stützwirkung auf das Becken optimalen Stelle (Abstand A).

**[0032]** Beim Sitzen wird somit der Benutzer (1) durch das Sitzen die Ausformung des Sitzschaums (6) selbst bewirken, da die Beckenstütze (7) von unten eine Kompression des Sitzschaums (6) hinter dem Becken verringert und somit einen erhöhten Druck auf die Beckenunterseite hinter den Sitzbeinhöckern bewirkt, der wiederum das Abkippen des Beckens nach hinten verhindert und somit der Sitzende (1) aufrecht und ohne Rundrücken sitzen lässt. Da die Beckenstütze (7) unabhängig von der Position des Sitzes immer im richtigen (ortsfesten) Abstand (D) zum Gesäß des Sitzenden (1) ist, entsteht auch nicht ein unangenehmes Sitzempfinden durch das Sitzen auf einer Schaumkante, wie es bei einer Aus-

formung des Sitzschaums verbunden mit einer Sitztiefenverstellung durch Verschieben des Sitzes (6,11) in Richtung F der Fall wäre.

**[0033]** Die Maße A und D sind konstant und unabhängig von der Position des Sitzes (6,11). Damit ist auch die Stützwirkung auf das Becken unabhängig von der Position des Sitzes (6,11) und damit immer auch an der richtigen Stelle am Kontaktpunkt (5) hinter den Sitzbeinhöckern, da auch der Benutzer (1) an der ortsfesten Lehne (2,4) immer den gleichen ortsfesten Abstand zur Beckenstütze (7) aufweist.

**[0034]** Im Übrigen hat sich das Maß B an der anthropometrischen Maßtabelle nach DIN 33402 Teil 2 orientiert. Da wird das Maß B als die Gesäß - Kniekehlenlänge (Sitztiefe) beschrieben. Natürlich könnte es auch das Maß von Punkt 5 zur Kniekehle sein. Ist für die Erfindung unerheblich, da beide Abstände von den Körperproportionen abhängen.

**[0035]** Wenn von der Stellung nach Figur 1 auf die Stellung nach Figur 2 der Sitz nach vorn geschoben wird, dann wird hinter der Beckenstütze 7 Polstermaterial 6 verdrängt. Wenn der Sitz von der Stellung nach Figur 2 auf die Stellung nach Figur 1 zurück geschoben wird, dann wird vor der Beckenstütze 7 Polstermaterial 6 verdrängt. Das Polster (6) ist im Schiebebereich (18) der Horizontal- bzw.-Längsverschieberichtungen (F) der Beckenstütze (7) je nach Schaumqualität nicht vollvolumig vorhanden, sondern hat nur eventuell eine teilvolumige Verrippung, so dass der Schaum nicht über die ganze Fläche verdrängt werden muss sondern nur partiell im jeweiligen Rippenbereich. Dieser Bereich kann bei einem ausreichend harten Sitzschaum auch ganz ohne Schaum sein.

**[0036]** In der Seitenansicht der Figuren 1 und 2 ist die Beckenstütze 7 in der Höhe keilförmig ausgebildet, wobei die Unterseite ebenflächig, die Rückseite kreisringförmig und die dem Benutzer zugewandte Fläche anatomisch dem Gesäß eines Durchschnittsmenschen angepasst, bogenförmig gekrümmt ausgebildet sind.

**[0037]** Figur 3 offenbart wie die Beckenstütze 7 in der Breite des Stuhles bzw. Sitzes ausgestaltet ist, nämlich in Form eines Kreisringsektors über einen Winkel  $\alpha$  von hier beispielhaft ca. 35°, wobei aber auch davon abweichende Winkelbereiche  $\alpha$  möglich sein sollen, insbesondere auch größere Winkelbereiche  $\alpha$  z.B. zwischen 35° und 90° oder gar bis 180°. Es genügt aber für eine geeignete Unterstützung des Beckens eines Nutzers ein Winkelbereich  $\alpha$  zwischen ca. 30° und 40°.

**[0038]** Die Sitzträgermechanik ist in ihrer Funktion für die Beckenstütze unerheblich und in den Zeichnungen auch nur ein Schema, das so gar nicht funktionieren würde, da ein Ausgleichsgelenk oder Schiebelager fehlt. Wichtig ist nur, dass der Befestigungspunkt des Lehnhebügels 4 und der Sitzplatte 8 einen nahezu konstanten Abstand zueinander ermöglichen. Bei einer Synchronmechanik wird die Lehne in der Regel eine Bewegung nach hinten und nach unten machen und der Sitz ebenso in dem wie im allgemeinen Beschreibungsteil beschrie-

benen Verhältnis.

## Figurenlegende

5 **[0039]**

1. Benutzer
2. Lehnepolster
3. Kontaktfläche Beckenkambereich von 1 mit 2
- 10 4. Lehnrahmen
5. Kontaktfläche Sitzbeinhöckerbereich von 1 mit 6
6. Sitzpolster
7. Beckenstütze
8. Sitzplatte
- 15 9. Einhängung von 7 an 8
10. Sitzträger-Mechanik
11. Polsterträger
12. Schlitz für 9 in 11
13. Hülse
- 20 14. Rahmen (Sitz- Lehn- Einheit)
15. Schwenkgelenk
16. Schwenkgelenk
17. Schwenkgelenk
18. Bereich der Schaumkomprimierung durch den Benutzer 1
- 25 A = Horizontalabstand Kreuzbein von 1 - Sitzbeinhöcker von 1
- B = Horizontalabstand Kreuzbein von 1 - Kniekehle von 1; B'
- 30 C = Horizontalabstand Vorderrand Sitz - Kniekehle von 1
- D = Horizontalabstand Hinterkante Beckenstütze - Sitzbeinhöcker von 1
- 35 E = Horizontalabstand Sitzbeinhöcker von 1 - Vorderrand Sitz; E'
- F = Horizontal- bzw- Längsverschieberichtungen von Sitz
- $\alpha$  = Winkelbereich der Beckenstütze 7 in der Breite

## Patentansprüche

1. Arbeitsstuhl mit Rahmen (14), der eine Sitzplatte (8) aufweist, auf der sich ein mit Polster (6) versehener Polsterträger (11) befindet, welcher relativ zur Sitzplatte (8) in Horizontal- bzw- Längsverschieberichtungen (F) verschiebbar und ggfs. arretierbar ist, wobei das Polster (6) eine Beckenstütze (7) für den Benutzer (1) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) mit dem Rahmen (14) verbunden ist.
2. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) relativ zum Rahmen (14) in Horizontal- bzw.-Längsverschieberichtungen (F) verschiebbar und ggfs. arretierbar ist.
3. Arbeitsstuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) mit der Sitzplatte (8) des Rahmens (14) verbunden ist.

4. Arbeitsstuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) relativ zur Sitzplatte (8) des Rahmens (14) in Horizontal- bzw. Längsverschieberichtungen (F) verschiebbar und ggfs. arretierbar ist. 5
  
5. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster (6) im Schiebebereich (18) der Horizontal- bzw. Längsverschieberichtungen (F) der Beckenstütze (7) nicht vollvolumig vorhanden ist, sondern nur eine teilvolumige Verrippung hat. 10  
15
  
6. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Beckenstütze (7) Holz, Metall und/oder Kunststoff ist. 20
  
7. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster (6) und die Beckenstütze (7) einen Kunststoffschaum enthält, wobei der Härtegrad des Kunststoffschaums der Beckenstütze (7) insbesondere 2- bis 10-fach höher oder ganz hart ist, als der Härtegrad des Kunststoffschaums des Polsters (6). 25
  
8. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) in der Breite des Stuhles bzw. Sitzes in Form eines Kurvensektors über einen Winkelbereich ( $\alpha$ ) zwischen ca. 30° und 90°, insbesondere von ca. 35° ausgestaltet ist. 30  
35
  
9. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beckenstütze (7) in der Höhe keilförmig ausgebildet, wobei die Unterseite ebenflächig, die Rückseite kreisringförmig und die dem Benutzer (1) zugewandte Fläche anatomisch dem Gesäß eines Durchschnittsmenschen angepasst bogenförmig gekrümmt ausgebildet sind. 40
  
10. Arbeitsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung zwischen Sitzplatte (8) und Polsterträger (11) durch eine Gleit- oder Wälzkörperführung erfolgt und die Gleitführung insbesondere als Rundführung, C-/U-/L-förmige Schienenführung, T-Nutführung oder Schwalbenschwanzführung ausgebildet ist. 45  
50

55

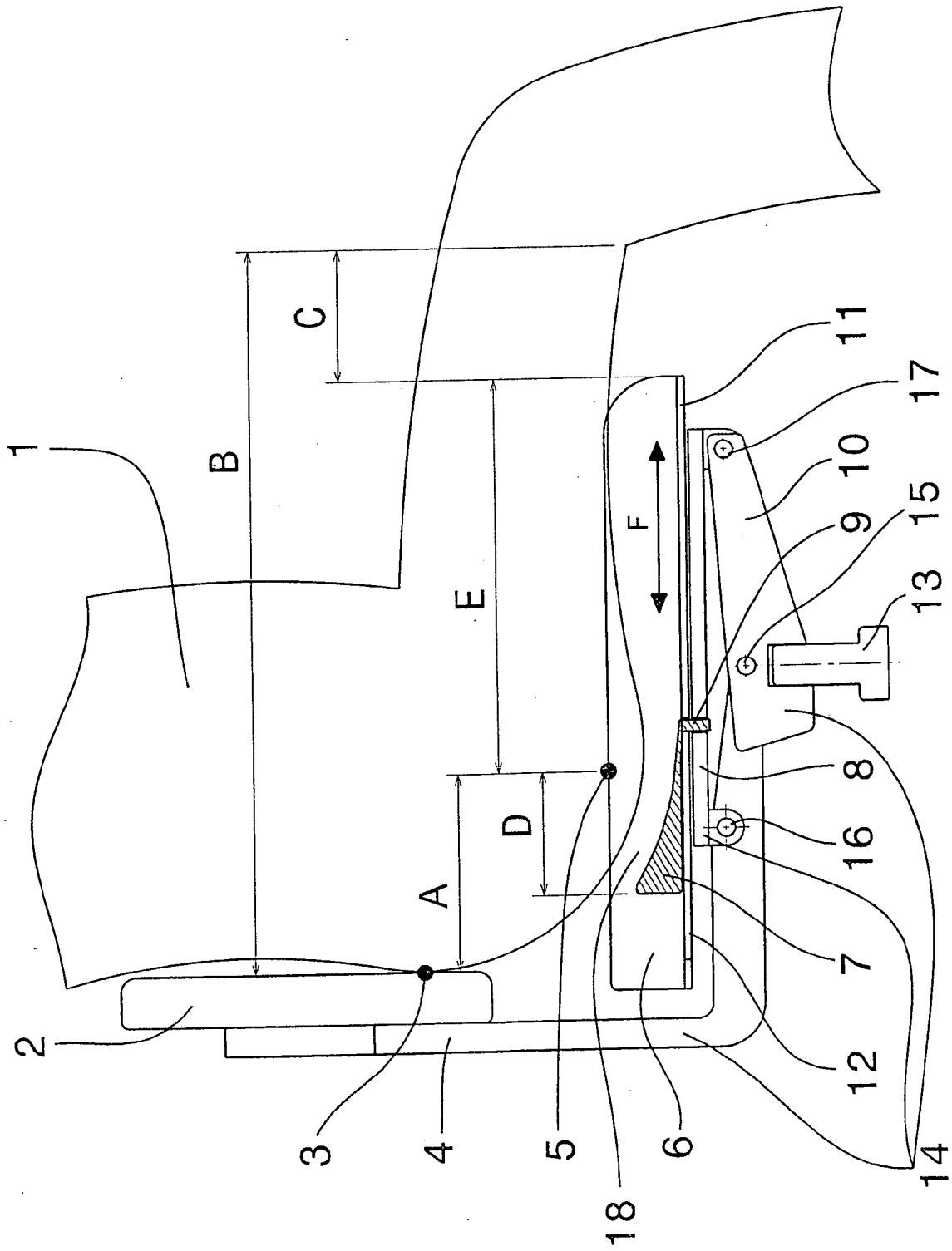
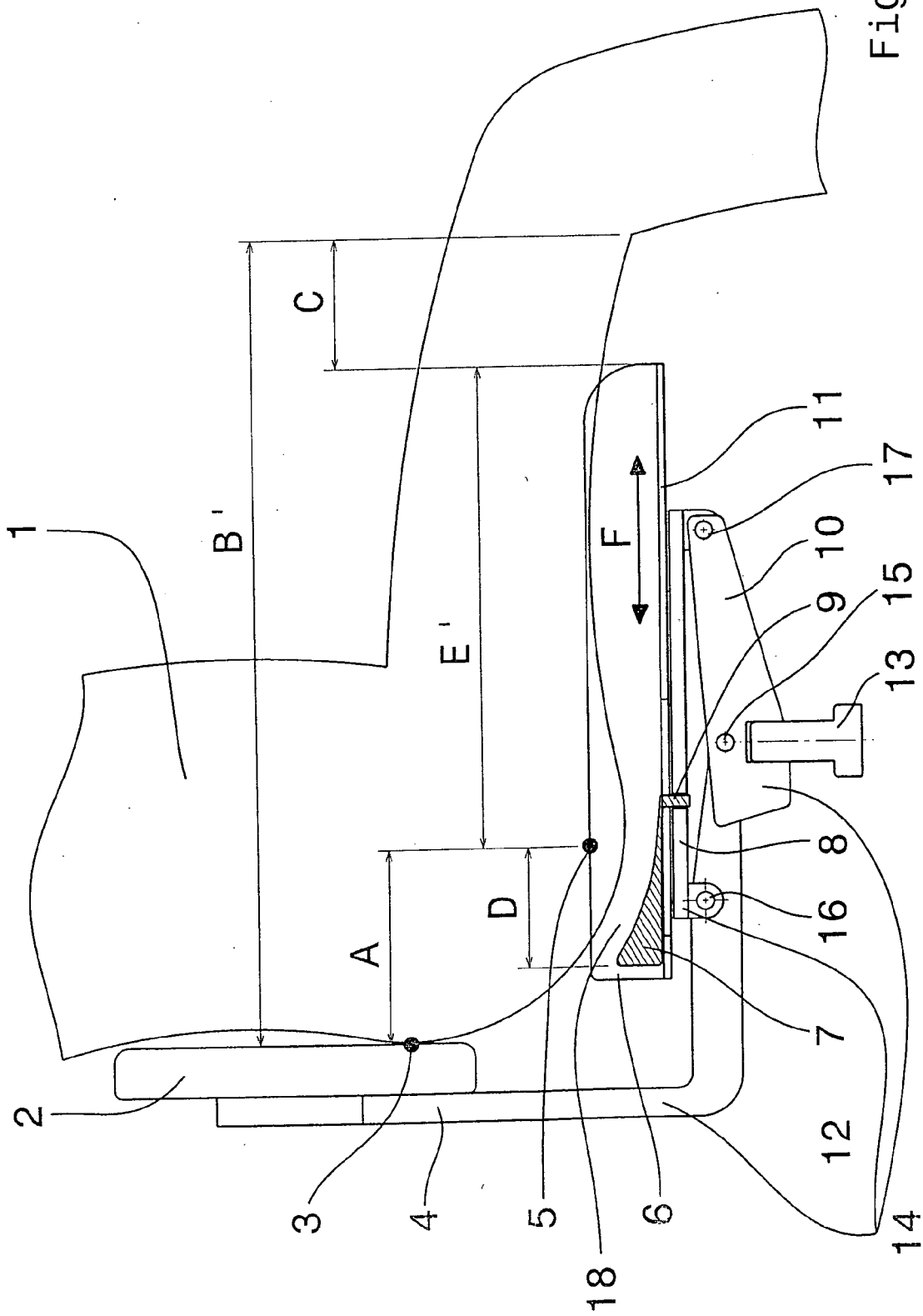


Figure 1



Figur 2

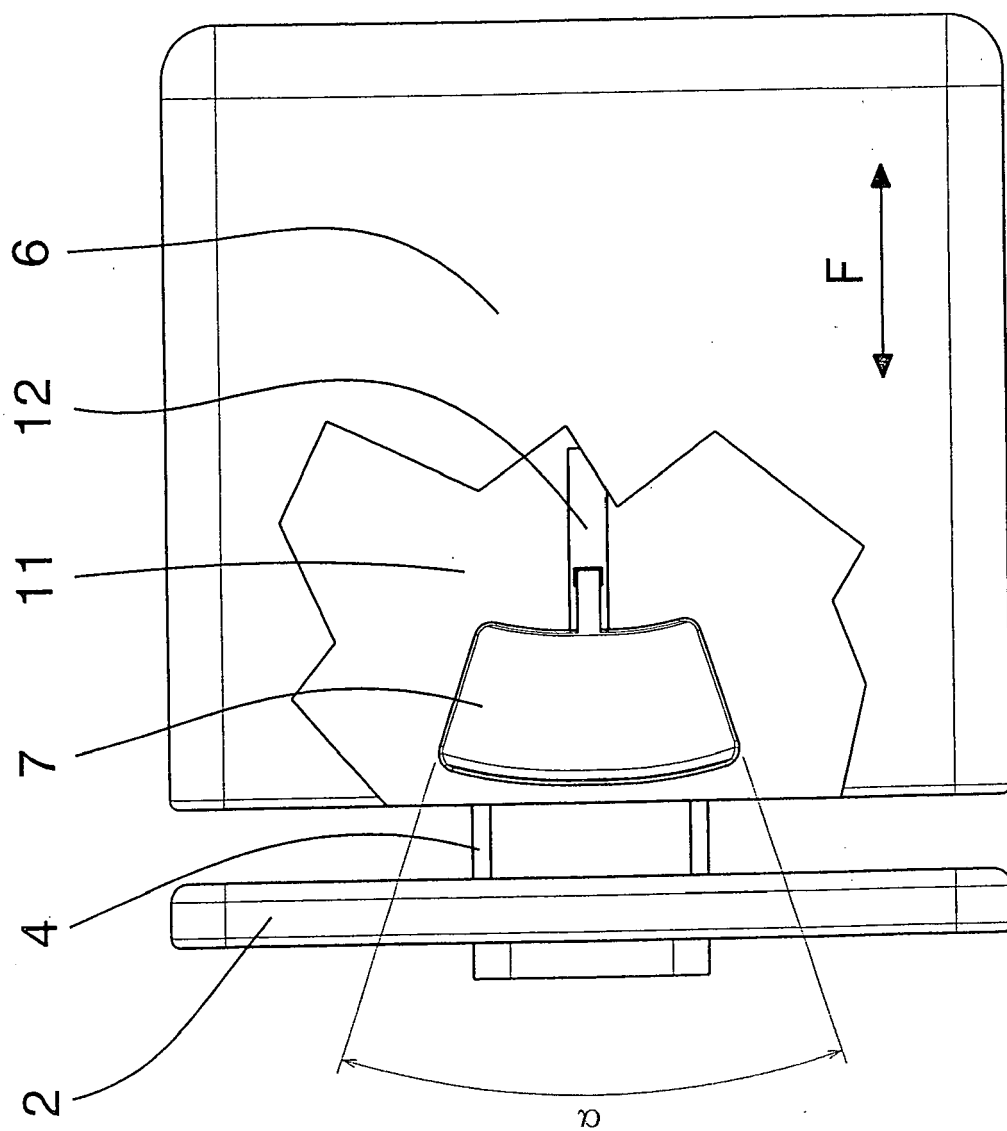


Figure 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 12 00 1040

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 01/70072 A1 (ROEDER HAWORTH BUERO SITZMOEBEL)<br>27. September 2001 (2001-09-27)<br>* Seite 4, Absatz 2; Abbildung 1 *<br>----- | 1,3,6,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INV.<br>A47C1/023                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 10 2009 016968 A1 (VOTTELER DESIGNPARTNER GMBH)<br>4. November 2010 (2010-11-04)<br>* Absatz [0029]; Abbildungen *<br>-----     | 1-3,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP 0 970 637 A1 (PROVENDA MARKETING AG)<br>12. Januar 2000 (2000-01-12)<br>* Absatz [0013]; Abbildungen *<br>-----                 | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A47C<br>B60N<br>A61G               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br><b>15. Juni 2012</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Kis, Pál</b>          |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

 3  
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 12 00 1040

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-06-2012

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 0170072 A1                                       | 27-09-2001                    | AU 4421001 A                      | 03-10-2001                    |
|                                                     |                               | DE 10014283 A1                    | 04-10-2001                    |
|                                                     |                               | EP 1267667 A1                     | 02-01-2003                    |
|                                                     |                               | WO 0170072 A1                     | 27-09-2001                    |
| -----                                               |                               |                                   |                               |
| DE 102009016968 A1                                  | 04-11-2010                    | AT 526852 T                       | 15-10-2011                    |
|                                                     |                               | AU 2010201435 A1                  | 28-10-2010                    |
|                                                     |                               | CA 2699926 A1                     | 14-10-2010                    |
|                                                     |                               | CN 101862081 A                    | 20-10-2010                    |
|                                                     |                               | DE 102009016968 A1                | 04-11-2010                    |
|                                                     |                               | DK 2243398 T3                     | 30-01-2012                    |
|                                                     |                               | EP 2243398 A1                     | 27-10-2010                    |
|                                                     |                               | JP 2010246922 A                   | 04-11-2010                    |
|                                                     |                               | KR 20100113992 A                  | 22-10-2010                    |
|                                                     |                               | TW 201036576 A                    | 16-10-2010                    |
|                                                     |                               | US 2010259082 A1                  | 14-10-2010                    |
| -----                                               |                               |                                   |                               |
| EP 0970637 A1                                       | 12-01-2000                    | EP 0970637 A1                     | 12-01-2000                    |
|                                                     |                               | US 6189971 B1                     | 20-02-2001                    |
| -----                                               |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202006009828 U1 [0002]
- DE 1256840 A1 [0004]
- EP 0970637 A1 [0009]
- DE 102007047028 B3 [0009]