



(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 044 848.6**  
(22) Anmeldetag: **28.08.2008**  
(43) Offenlegungstag: **04.03.2010**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **27.02.2020**

(51) Int Cl.: **G16Z 99/00 (2019.01)**  
**A47C 31/12 (2006.01)**  
**A47B 21/02 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**LOGICDATA Electronic & Software Entwicklungs  
GmbH, Deutschlandsberg, AT**

(72) Erfinder:  
**Koch, Walter, Schwanberg, AT; Pöhn, Reinhard,  
Graz, AT; Amann, Martin, Graz, AT**

(74) Vertreter:  
**Epping Hermann Fischer  
Patentanwalts-gesellschaft mbH, 80639 München,  
DE**

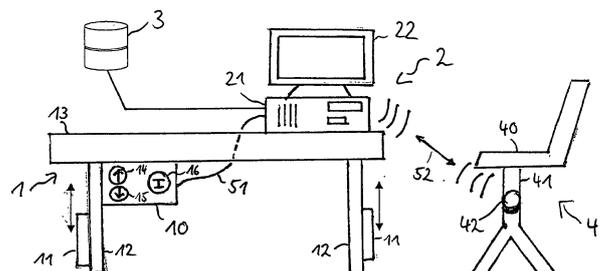
(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>US</b>	<b>6 964 370</b>	<b>B1</b>
<b>US</b>	<b>2004 / 0 010 328</b>	<b>A1</b>
<b>WO</b>	<b>2005/ 074 754</b>	<b>A1</b>

(54) Bezeichnung: **Möbelsystem und Verfahren zum Betreiben eines solchen**

(57) Hauptanspruch: Möbelsystem mit einem elektrisch höhenverstellbaren Tisch (1), der eine Steuerung (10) zum Steuern der Höhe des Tisches (1) aufweist, mit einer Datenverarbeitungseinrichtung (2), die über eine Datenverbindung (51) mit der Steuerung (10) gekoppelt ist, und mit einem Stuhl (4), der eine Sitzfläche (40) und einen Gewichtssensor (42) aufweist, wobei der Gewichtssensor (42) eingerichtet ist, Gewichtsdaten, insbesondere ein Gewicht, eines Benutzers des Stuhls (4) über eine drahtlose Schnittstelle (52) an die Datenverarbeitungseinrichtung (2) zu übertragen, und wobei die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist,

- Steuerungsdaten zur Höhensteuerung von der Steuerung (10) zu empfangen;
- die empfangenen Steuerungsdaten mit Referenzdaten zu vergleichen, die in einer Datenbank (3) gespeichert sind;
- die von dem Gewichtssensor (42) übertragenen Gewichtsdaten zu speichern;
- wenigstens eine Kenngröße in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten abzuleiten;
- die abgeleitete Kenngröße mit wenigstens einem Grenzwert zu vergleichen; und
- Informationen für den Benutzer in Abhängigkeit der Vergleiche auszugeben.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Möbelsystem mit einem elektrisch höhenverstellbaren Tisch sowie ein Verfahren zum Betreiben eines derartigen Möbelsystems.

**[0002]** Bei Möbeln, insbesondere bei Büromöbeln, sind vielfach höhenverstellbare Tische zu finden, bei denen Motoren zur Höhenverstellung in das Tischgestell eingebaut sind. Diese Motoren werden über eine entsprechende Steuerung angesteuert, die üblicherweise für einen Benutzer zugängliche Bedienelemente aufweist. Die Bedienelemente können hierbei in die Steuerung integriert sein oder lassen sich separat von der Steuerung am Tisch anbringen. In einigen Fällen kann die Tischplatte auch nicht nur in ihrer Höhe sondern auch bezüglich ihres Winkels eingestellt werden. Durch die genannten Verstellmöglichkeiten lassen sich ergonomische Bedürfnisse eines Benutzers erfüllen.

**[0003]** Da derartige Systeme jedoch immer komplexer werden, ist ein Benutzer in vielen Fällen nicht in der Lage, die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten des Tisches zu nutzen bzw. den Tisch entsprechend einer für ihn geeigneten Ergonomie einzustellen. Zudem müsste ein Benutzer aus ergonomischen Gesichtspunkten die Höhe bzw. Position des Tisches in regelmäßigen Abständen verändern.

**[0004]** Das Dokument WO 2005/074754 A1 beschreibt ein Möbelsystem mit einem elektrisch höhenverstellbaren Tisch und einem Stuhl, auf dem ein Haltungssensor zur Bestimmung einer Sitzposition eines Benutzers angebracht ist. Daten von dem Haltungssensor können über eine drahtgebundene oder eine drahtlose Schnittstelle an eine Datenverarbeitungseinrichtung übermittelt werden. Aus den Daten wird eine Sitzposition des Benutzers bestimmt und mit gespeicherten Sitzpositionen verglichen. Bei ergonomisch ungünstiger Sitzposition wird am Bildschirm der Datenverarbeitungseinrichtung ein Warnhinweis an den Benutzer ausgegeben.

**[0005]** Das Dokument US 6,964,370 B1 betrifft eine automatische Einstellung eines Tisches oder eines Stuhls basierend auf der Identifikation eines Benutzers mittels eines RFID-Chips.

**[0006]** Das Dokument US 2004/0010328 A1 betrifft ein Datenverarbeitungsverfahren, mit dem ergonomische Einstellungen eines Möbelstücks erreicht werden können. Hierzu werden Steuerungsdaten aufgezeichnet und mit Daten verglichen, die in einer Datenbank gespeichert sind.

**[0007]** Eine zu lösende Aufgabe besteht darin, ein Möbelsystem mit einem elektrisch höhenverstellbaren Tisch und ein Verfahren zum Betreiben eines sol-

chen Möbelsystems anzugeben, die einem Benutzer eine vereinfachte Verwendung des Möbelsystems ermöglichen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird mit den Gegenständen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Ausgestaltungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0009]** In einer Ausführungsform umfasst ein Möbelsystem einen elektrisch höhenverstellbaren Tisch, der eine Steuerung zum Steuern der Höhe des Tisches aufweist, und eine Datenverarbeitungseinrichtung, die über eine Datenverbindung mit der Steuerung gekoppelt ist. Das Möbelsystem umfasst ferner einen Stuhl, der eine Sitzfläche und einen Gewichtssensor aufweist, wobei der Gewichtssensor eingerichtet ist, Gewichtsdaten, insbesondere ein Gewicht, eines Benutzers des Stuhls über eine drahtlose Schnittstelle an die Datenverarbeitungseinrichtung zu übertragen.

**[0010]** Die Datenverarbeitungseinrichtung ist hierbei eingerichtet, Steuerungsdaten zur Höhensteuerung von der Steuerung über die Datenverbindung zu empfangen und die empfangenen Steuerungsdaten mit Referenzdaten zu vergleichen, die in einer Datenbank gespeichert sind. Die Datenverarbeitungseinrichtung ist ferner eingerichtet, die von dem Gewichtssensor übertragenen Gewichtsdaten zu speichern, wenigstens eine Kenngröße in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten abzuleiten und die abgeleitete Kenngröße mit wenigstens einem Grenzwert zu vergleichen. In Abhängigkeit des Vergleichs gibt die Datenverarbeitungseinrichtung Informationen, insbesondere Benutzerinformationen für den Benutzer des Möbelsystems aus.

**[0011]** Beispielsweise geben die Steuerungsdaten Dateninformationen über eine Verstellhäufigkeit des Tisches, Zyklen von Verstellungen des Tisches, Daten über Zeitpunkte, an denen der Tisch verstellt wurde, Daten darüber, in welchen Höhen der Tisch verstellt wurde, und weitere Daten, die sich aus den jeweiligen Bedienmöglichkeiten der Steuerung ergeben. Unter einer Verstellhäufigkeit des Tisches wird unter anderem verstanden, wie oft ein Benutzer in einem bestimmten Zeitraum Anpassungen der Tischhöhe vorgenommen hat. Die empfangenen Steuerungsdaten werden in der Datenverarbeitungseinrichtung mit Referenzdaten verglichen, die in einer von beispielsweise Ergonomieexperten erstellen Datenbank gespeichert sind. Beispielsweise stellen die Referenzdaten solche vorgegebenen Steuerungsdaten dar, die zu einer möglichst ergonomischen Nutzung des Tisches durch einen Benutzer führen. Über den Vergleich der empfangenen Steuerungsdaten mit den Referenzdaten werden somit Abweichungen von einem für den Benutzer optimalen Einstellverhalten festgestellt, um dem Benutzer entsprechende In-

formationen zu geben, mit denen er beispielsweise die Ergonomiefunktion des Tisches besser ausnutzen kann.

**[0012]** Der Benutzer wird in verschiedenen Ausführungsformen von der Steuerung oder der Datenverarbeitungseinrichtung identifiziert, um individuelle bzw. personalisierte Informationen an den Benutzer ausgeben zu können. Die Identifikation erfolgt hierbei beispielsweise mittels einer in einen Ausweis oder ähnliches integrierte Identifikationskarte, z. B. mittels eines Transponders. Eine Identifikation wird alternativ oder zusätzlich über eine Kombination aus Benutzername und Passwort erreicht.

**[0013]** Die Informationen umfassen hierbei sowohl grundsätzliche Anweisungen an den Benutzer, wie er den Tisch bzw. die Steuerung bedienen kann. Anders ausgedrückt wird dem Benutzer automatisch eine Bedienungsanleitung der Steuerung bzw. des Tisches durch die Datenverarbeitungseinrichtung ausgegeben.

**[0014]** Weiterhin umfassen die Informationen, welche Änderungen bezüglich der Einstellung des Tisches der Benutzer vornehmen sollte. Beispielsweise wird dem Benutzer durch die Datenverarbeitungseinrichtung mitgeteilt, dass er den Tisch höher oder niedriger stellen soll bzw., wenn von der Steuerung vorgesehen, einen Neigungswinkel des Tisches verändern kann.

**[0015]** Die Informationen umfassen auch eine Erinnerung an den Benutzer, dass er über längere Zeit hinweg keine Einstellungen am Tisch vorgenommen hat, die für eine günstige Ergonomie nötig wären. Beispielsweise kann der Benutzer durch die Datenverarbeitungseinrichtung regelmäßig erinnert werden, den Tisch von einer Sitzhöhe, bei der sitzend am Tisch gearbeitet werden kann, zu einer Stehhöhe zu verstellen, die dem Benutzer eine Arbeit am Tisch im Stehen ermöglicht.

**[0016]** Ein Benutzer erhält somit mit einem Möbelsystem gemäß dem beschriebenen Ausführungsbeispiel automatisch oder auf Abfrage Informationen, die ihm eine Verwendung des Tisches bzw. des Möbelsystems vereinfachen oder ihm Hinweise auf eine optimale Arbeitsunterstützung geben. Zudem wird dem Benutzer ein ergonomischeres Arbeiten ermöglicht.

**[0017]** Vorzugsweise ist dabei die Datenverarbeitungseinrichtung dazu eingerichtet, Körperdaten des Benutzers, insbesondere Größe, Alter und Geschlecht, zu speichern. Jedoch können auch weitere Körperdaten wie individuelle Längenmaße des Benutzers oder ein Gewicht in der Datenverarbeitungseinrichtung gespeichert werden. Hierbei ist vorgesehen, dass die Datenverarbeitungseinrichtung die In-

formationen für den Benutzer auch in Abhängigkeit seiner Körperdaten ausgibt.

**[0018]** Die Datenbank mit den Referenzdaten ist in verschiedenen Ausführungsformen direkt in der Datenverarbeitungseinrichtung gespeichert. Insbesondere wenn die Datenverarbeitungseinrichtung an ein Netzwerk angeschlossen ist, beispielsweise ein handelsübliches lokales Netzwerk, englisch: Local Area Network, LAN, kann auf die Datenbank mit den Referenzdaten auch über das Netzwerk zugegriffen werden, sodass ein Speicherort der Datenbank an beliebiger Stelle im Netzwerk liegen kann.

**[0019]** Die Datenverbindung, über die die Datenverarbeitungseinrichtung mit der Steuerung kommuniziert, erfolgt beispielsweise als serielle Verbindung über jeweilige serielle Schnittstellen, wobei sowohl handelsübliche RS232-Schnittstellen, aber auch USB-Schnittstellen verwendet werden können. Ferner ist es auch möglich, dass sowohl die Steuerung als auch die Datenverarbeitungseinrichtung an ein lokales Netzwerk angeschlossen sind, sodass die Datenverbindung auf einer drahtgebundenen Netzwerkverbindung wie zum Beispiel Ethernet oder einer drahtlosen Netzwerkverbindung wie zum Beispiel WLAN basiert. In weiteren Ausführungsbeispielen kann die Datenverbindung auch über andere drahtlose Verbindungen wie zum Beispiel Bluetooth erfolgen.

**[0020]** In verschiedenen Ausführungsformen des Möbelsystems wird die Datenverarbeitungseinrichtung unterschiedlich realisiert. Beispielsweise umfasst die Datenverarbeitungseinrichtung einen herkömmlichen Arbeitsplatzrechner oder Personal Computer, PC, oder einen tragbaren Rechner wie zum Beispiel ein Laptop oder ein Notebook. Die Datenverarbeitungseinrichtung kann aber auch ein entsprechendes Mobiltelefon, einen persönlichen digitalen Assistenten, PDA, oder eine dedizierte Anzeigestation umfassen, die speziell für die beschriebenen Verfahren geeignet ist.

**[0021]** In einer Ausführungsform des Möbelsystems weist die Steuerung ein Informationsbedienelement auf, das vorzugsweise zusätzlich zu bestehenden, den Tisch verstellenden Bedienelementen vorgesehen ist. Die Datenverarbeitungseinrichtung ist hierbei eingerichtet, Hilfeinformationen für eine Benutzung der Steuerung und/oder des Tisches in Abhängigkeit einer Betätigung des Informationsbedienelements auszugeben.

**[0022]** Der Benutzer kann sich somit durch Betätigen des Informationsbedienelements, das beispielsweise als Taste ausgeführt ist, direkt eine Hilfestellung zur Benutzung des Tisches bzw. der Steuerung ausgeben lassen, um wiederum vereinfacht Hinweise auf die Bedienmöglichkeiten ausgegeben zu be-

kommen. Die Informationen beziehungsweise die Hilfestellung umfasst die Ergonomieunterstützung oder auch Fehlerhinweise beziehungsweise Statushinweise, z. B. bezüglich Sensoren oder Strömen. Die Hilfinformationen können hierbei von der Datenverarbeitungseinrichtung optisch und/oder akustisch ausgegeben werden.

**[0023]** Wie bereits ausgeführt umfasst das Möbelsystem einen Stuhl mit einer Sitzfläche und einem Gewichtssensor, der eingerichtet ist, Gewichtsdaten, beispielsweise eines Benutzers des Stuhls, über eine drahtlose Schnittstelle an die Datenverarbeitungseinrichtung zu übertragen. Hierbei ist die Datenverarbeitungseinrichtung dazu eingerichtet, die Gewichtsdaten zu speichern und auszuwerten.

**[0024]** Beispielsweise wird die Sitzfläche des Stuhls von einer Mittelsäule getragen, wobei der Gewichtssensor in die Mittelsäule eingebaut ist. Alternativ kann der Gewichtssensor auch in die Sitzfläche des Stuhls eingebaut sein. Die möglichen Ausführungsformen des Gewichtssensors umfassen einen Sensor mit Piezoelementen oder Dehnmessstreifen.

**[0025]** Für eine mögliche Identifikation des Benutzers durch die Steuerung oder die Datenverarbeitungseinrichtung können somit auch die Gewichtsdaten ausgewertet werden.

**[0026]** Durch die Datenverarbeitungseinrichtung werden in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten eine oder mehrere Kenngrößen abgeleitet, wobei bei der Ausgabe der Informationen für den Benutzer auch die eine oder die mehreren Kenngrößen berücksichtigt werden. Vorzugsweise kann hierzu wiederum eine initiale Eingabe von gewichtsspezifischen Körperdaten des Benutzers des Stuhls bzw. des Möbelsystems in die Datenverarbeitungseinrichtung vorgenommen werden. Zusätzliche Körperdaten umfassen beispielsweise Geburtsdatum und Geschlecht des Benutzers, aus denen in Verbindung mit einer bereits bekannten Körpergröße des Benutzers ein gewichtsspezifischer Wert berechnet werden kann. Beispielsweise lässt sich aus den gemessenen und gespeicherten Gewichtsdaten in Verbindung mit der Körpergröße ein so genannter Body-Mass-Index, BMI, ermitteln, der sich aus einem Quotienten des Körpergewichts in Kilogramm und einem Quadrat der Körpergröße in Meter ergibt. Aus Alter und Geschlecht des Benutzers ergeben sich beispielsweise Grenzwerte, innerhalb derer der so berechnete BMI als normal anzusehen ist, während ein Unterschreiten bzw. Überschreiten als Untergewicht bzw. Übergewicht gewertet werden kann.

**[0027]** Der Benutzer des Möbelsystems kann somit in Abhängigkeit der ermittelten Kenngrößen daran erinnert werden, eine Verstellung des Tisches bzw. des Stuhls vorzunehmen oder eine Pause einzulegen, um

beispielsweise Fitnessübungen zu absolvieren. Zudem kann eine derartige Erinnerung auch zeitlich abhängig, beispielsweise in bestimmten periodischen Intervallen, erfolgen.

**[0028]** In einer Ausführungsform ist die Datenverarbeitungseinrichtung dazu eingerichtet, einen zeitlichen Gewichtsverlauf in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten optisch oder akustisch anzuzeigen. Zudem kann auch ein zeitlicher Verlauf über eine oder mehrere der ermittelten Kenngrößen dargestellt werden, vorzugsweise graphisch. Somit kann einem Benutzer seine Gewichtsentwicklung visualisiert werden, um ihn dadurch zur Absolvierung eines Fitnessprogramms zu motivieren. Eine Gewichtsentwicklung kann von der Datenverarbeitungseinrichtung auch durch Ermittlung einer Kenngröße ausgegeben werden, die einen Gewichtsgradienten umfasst, also ein Maß für eine Gewichtssteigerung bzw. eine Gewichtsabnahme.

**[0029]** Der Gewichtssensor für die Gewichtsmessung weist beispielsweise einen piezoelektrischen Sensor auf. Der piezoelektrische Sensor ist hierbei mit einem piezoelektrischen Kristall aufgebaut, an dem in Abhängigkeit einer auf den Sensor einwirkenden Kraft, insbesondere einer Gewichtskraft, eine entsprechende Spannung abgegriffen wird. Die Spannung wird von dem Gewichtssensor in ein Signal, vorzugsweise einen digitalen Wert, umgesetzt, der über die drahtlose Schnittstelle an die Datenverarbeitungseinrichtung übermittelt wird. Die drahtlose Schnittstelle kann als beliebige Funkverbindung ausgeführt sein. Vorzugsweise weist der Gewichtssensor jedoch eine Bluetooth-Schnittstelle auf, die sich wegen ihrer üblicherweise geringen Baugröße gut für einen Einbau in eine Mittelsäule des Stuhls eignet. In diesem Fall verfügt die Datenverarbeitungseinrichtung ebenfalls über eine Bluetooth-Schnittstelle, um die drahtlose Datenübertragung zwischen Gewichtssensor und Datenverarbeitungseinrichtung zu gewährleisten.

**[0030]** Die Spannung, die von dem piezoelektrischen Sensor im Betrieb abgegeben wird, wird in einer Ausführungsform auch für eine Energieversorgung des Gewichtssensors verwendet. Beispielsweise wird die Spannung zur Aufladung eines Energiespeichers des Gewichtssensors verwendet, aus dem der Gewichtssensor die für seinen Betrieb üblicherweise geringe erforderliche Energie bezieht. Auch in diesem Zusammenhang ist der Einsatz einer Bluetooth-Schnittstelle günstig, da sich auch derartige Schnittstellen durch einen geringen Energieverbrauch bei einer Datenübertragung auszeichnen.

**[0031]** Die Energieversorgung wird in einer anderen Ausführungsform durch einen elektrischen Generator mit Magnet und Spule realisiert, welcher in eine Mit-

telsäule des Stuhls eingebaut ist und bei einer Bewegung des Stuhlsitzes elektrische Energie bereitstellt.

**[0032]** Alternativ zu dem Piezoelement sind auch Messlösungen vorgesehen, die auf Dehnungsmessstreifen basieren. Beispielsweise können ein oder mehrere Dehnungsmessstreifen direkt im Stuhl, etwa an einem Stuhlbein oder in einer Mittelsäule, angebracht werden. Alternativ kann auch eine Kraftmessdose mit Dehnungsmessstreifen verwendet werden. Beispielsweise umfasst der Gewichtssensor einen Dehnungsmessstreifen.

**[0033]** In einem Ausführungsbeispiel eines Verfahrens zum Betreiben eines Möbelsystems, das einen elektrisch höhenverstellbaren Tisch mit einer Steuerung, die zum Steuern der Höhe des Tisches eingerichtet ist, und einen Stuhl mit einer Sitzfläche und einem Gewichtssensor aufweist, werden Steuerungsdaten zur Höhensteuerung von der Steuerung des Tisches über eine Datenverbindung empfangen. Die empfangenen Steuerungsdaten werden mit Referenzdaten verglichen, die in einer Datenbank gespeichert sind. Das Verfahren umfasst ferner das Empfangen von Gewichtsdaten, insbesondere eines Gewichts, eines Benutzers des Stuhls von dem Gewichtssensor über eine drahtlose Schnittstelle, das Speichern der empfangenen Gewichtsdaten, das Ableiten wenigstens einer Kenngröße in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten und das Vergleichen der abgeleiteten Kenngröße mit wenigstens einem Grenzwert. In Abhängigkeit des Vergleichs werden Informationen für einen Benutzer des Möbelsystems ausgegeben. Mit dem beschriebenen Verfahren wird es wiederum einem Benutzer ermöglicht, ein Möbelsystem vereinfacht zu verwenden.

**[0034]** Weitere Ausführungsformen für das Verfahren ergeben sich aus den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen des Möbelsystems.

**[0035]** Die Erfindung wird nachfolgend an mehreren Ausführungsbeispielen anhand der Figuren näher erläutert. Funktions- bzw. wirkungsgleiche Elemente tragen hierbei gleiche Bezugszeichen.

**[0036]** Es zeigen:

**Fig. 1** ein Ausführungsbeispiel eines Möbelsystems,

**Fig. 2** ein Ausführungsbeispiel einer Anzeige einer Datenverarbeitungseinrichtung des Möbelsystems,

**Fig. 3** einen piezoelektrischen Sensor,

**Fig. 4** ein beispielhaftes Zeitverlaufdiagramm, das von der Datenverarbeitungseinrichtung des Möbelsystems ausgegeben werden kann, und

**Fig. 5** eine beispielhafte Menüstruktur, die in der Datenverarbeitungseinrichtung realisiert werden kann.

**[0037]** **Fig. 1** zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Möbelsystems mit einem Tisch **1**, einer Datenverarbeitungseinrichtung **2**, einer Datenbank **3** und einem Stuhl **4**. Der Tisch **1** weist ein Gestell **12** mit Elektromotoren **11** auf, über die eine Höhenverstellung einer Tischplatte **13** möglich ist. Der Tisch **1** weist zudem eine Steuerung **10** auf, bei der Bedienelemente **14**, **15**, **16** angeordnet sind. Die Steuerung ist über eine hier nicht dargestellte Verbindung mit den Motoren **11** zu deren Ansteuerung gekoppelt. Die Steuerung **10** weist ferner eine Datenverbindung **51** zu einem Arbeitsplatzrechner **21** der Datenverarbeitungseinrichtung **2** auf. Neben dem Arbeitsplatzrechner **21** umfasst die Datenverarbeitungseinrichtung **2** eine Anzeigeeinrichtung **22**, welche beispielsweise als Standardmonitor eines PC-Arbeitsplatzsystems ausgeführt ist. Der Stuhl **4** ist als herkömmlicher Bürostuhl mit einer Mittelsäule **41** und einer durch die Mittelsäule **41** getragenen Sitzfläche **40** dargestellt. Zudem weist der Stuhl **4** einen Gewichtssensor **42** auf, der in die Mittelsäule **41** eingebaut ist. Der Gewichtssensor **42** weist eine drahtlose Schnittstelle **52** auf, über die Daten mit der Datenverarbeitungseinrichtung **2** ausgetauscht werden können.

**[0038]** Im Betrieb des Möbelsystems können durch Betätigen der Bedienelemente **14**, **15** Einstellungen am Tisch **1** vorgenommen werden. Beispielsweise wird durch Betätigen des Bedienelements **14** der Tisch höher gestellt, während er durch Betätigen des Bedienelements **15** niedriger gestellt wird. Weitere Einstellmöglichkeiten des Tisches, beispielsweise bezüglich eines Winkels der Tischplatte zur Horizontalen, sind möglich, aber aus Übersichtsgründen hier nicht dargestellt. Die Steuerungsdaten, die aus solchen Einstellvorgängen des Tisches über die Steuerung **10** hervorgehen, werden über die Datenverbindung **51** an die Datenverarbeitungseinrichtung **2** übermittelt. Dort werden sie mit Referenzdaten verglichen, die in der Datenbank **3** gespeichert sind, wobei die Referenzdaten beispielsweise günstige ergonomische Einstellungsdaten von Referenzpersonen beinhalten.

**[0039]** Die Verbindung der Datenverarbeitungseinrichtung **2** zur Datenbank **3** kann beispielsweise über eine Netzwerkverbindung in einem lokalen Netzwerk, aber auch in einem Weitverkehrsnetz, englisch: Wide Area Network, **WAN**, erfolgen, wobei in diesen Fällen die Datenbank **3** außerhalb der Datenverarbeitungseinrichtung **2** angeordnet ist. In anderen Ausführungsbeispielen kann die Datenbank **3** aber auch von der Datenverarbeitungseinrichtung **2** um-

fasst sein, also beispielsweise auf einem Speichermedium der Datenverarbeitungseinrichtung **2** gespeichert sein.

**[0040]** Durch den Vergleich der empfangenen Steuerungsdaten mit den Referenzdaten bzw. einer Verknüpfung der Referenzdaten mit den Steuerungsdaten kann eine Bedienempfehlung oder eine Information für einen Benutzer des Möbelsystems ausgegeben werden, beispielsweise über die Anzeigeeinrichtung **22**. Alternativ kann die Ausgabe auch akustisch über ein nicht dargestelltes Lautsprechersystem erfolgen.

**[0041]** In der Datenverarbeitungseinrichtung **2** können zudem Körperdaten des Benutzers, insbesondere Größe, Alter und Geschlecht, gespeichert sein, aber auch sein Name, um der Datenverarbeitungseinrichtung **2** zu ermöglichen, den Benutzer namentlich anzusprechen. Die ausgegebene Bedienempfehlung bzw. die Information kann somit auch als Fitnessprogramm für das Büro, in dem ein derartiges Möbelsystem üblicherweise betrieben wird, angesehen werden. Beispielsweise wird der Benutzer durch die Datenverarbeitungseinrichtung **2** am Morgen mit seinem Namen begrüßt, wenn er zum ersten Mal seinen Tisch **1** verstellt. Hierbei kann gleichzeitig ein Fitnessprogramm für ihn definiert werden, dessen Umfang und Inhalt von den empfangenen Steuerungsdaten abhängt. Weiterhin kann er während seiner Arbeitszeit immer wieder aufgefordert werden, entsprechend seinem Fitnessprogramm die Tischhöhe zu verstellen. Dazu kann der Benutzer von der Steuerung **10** oder der Datenverarbeitungseinrichtung **2** identifiziert werden. Die Identifikation kann hierbei beispielsweise mittels einer in einen Ausweis oder ähnliches integrierte Identifikationskarte erfolgen. Eine Identifikation kann aber alternativ oder zusätzlich über eine Kombination aus Benutzernamen und Passwort erreicht werden.

**[0042]** Beispielsweise umfasst die Datenbank **3** Referenzdaten von einer größeren Anzahl repräsentativer Personen, welche aus Statistiken oder Modellen resultieren. Die Datenbank stellt somit Know-how aus Erfahrungswerten zur Verfügung, wie eine bestimmte Person einen Tisch am vorteilhaftesten bedienen kann oder wann beispielsweise welche Einstellungen günstigerweise vorzunehmen wären. Durch den Vergleich der Steuerungsdaten und der benutzerbezogenen Körperdaten mit den Referenzdaten wird es möglich, eine geeignete individuelle Information über die Datenverarbeitungseinrichtung **2** an den Benutzer auszugeben.

**[0043]** In weiteren Ausführungsformen kann die Datenverarbeitungseinrichtung **2** dem Benutzer am Ende des Tages oder einer Woche oder eines anderen definierten Zeitraums eine persönliche Statistik und/oder ein Fitnessbarometer anzeigen, welches wie-

derum auf den empfangenen Steuerungsdaten beruht. Vorzugsweise erfolgt die Ausgabe des Fitnessprogramms mit einer animierten Darstellung, beispielsweise mit einer animierten Figur, die in Interaktion mit dem Benutzer des Möbelsystems tritt. Dadurch kann eine Motivation des Benutzers, das Fitnessprogramm zu betreiben bzw. die nötigen ergonomischen Einstellungen des Tisches **1** vorzunehmen, erhöht werden. Bei Bedarf können durch die Datenverarbeitungseinrichtung **2** auch zusätzliche Fitnessprogramme aus der Datenbank **3** bezogen werden und an den Benutzer ausgegeben werden.

**[0044]** Die Datenverarbeitungseinrichtung **2** kann also die Funktion eines persönlichen Beraters oder Coachs umfassen, welcher in der Lage ist, beispielsweise in Abhängigkeit eines Vergleichs der Körperdaten mit den Referenzdaten eine optimale Einstellung für den Tisch **1** an den Benutzer auszugeben oder automatisch einzustellen, die dieser dann individuell anpassen kann. Ferner kann der persönliche Berater in der Information eine Rückmeldung an den Benutzer geben, dass beziehungsweise wie der Benutzer Einstellungen vorzunehmen hätte oder welches Fitnessprogramm er absolvieren sollte. Zwischen dem Benutzer und dem Möbelsystem erfolgt eine interaktive Kommunikation.

**[0045]** Weiterhin kann über eine Betätigung des beispielsweise mit einem **I** gekennzeichneten Bedienelements **16** in der Datenverarbeitungseinrichtung **2** ausgelöst werden, dass Status- bzw. Hilfeinformationen für eine Benutzung der Steuerung **10** und/oder des Tisches **1** an den Benutzer ausgegeben werden. Anders ausgedrückt können beim Betätigen des Bedienelements **16** Informationen für einen Benutzer des Möbelsystems zur ergonomischen Verwendung des Tisches **1** ausgegeben werden. Jedoch können die genannten Hilfeinformationen auch aufgrund anderer Ereignisse ausgegeben werden, beispielsweise bei einer offensichtlichen Fehlbedienung der Steuerung **10** durch den Benutzer. Somit wird es dem Benutzer ermöglicht, ohne nach einer Bedienungsanleitung suchen zu müssen, entsprechende Hilfestellung für die Benutzung des Tisches **1** und/oder der Steuerung **10** von der Datenverarbeitungseinrichtung **2** zu erhalten. Die Hilfeinformation kann wiederum optisch oder akustisch an den Benutzer ausgegeben werden. Bei der Ausgabe der Hilfeinformation kann dies in Abhängigkeit jeweiliger übertragener Steuerungsdaten erfolgen, sodass auf eine bestimmte Einstellsituation für den Benutzer eingegangen wird, oder aber durch Anzeige allgemeiner Bedienmöglichkeiten.

**[0046]** In einer weiteren Ausführungsform können von der Steuerung **10** auch weitere Daten an die Datenverarbeitungseinrichtung **2** übertragen werden, wie zum Beispiel ein jeweiliger Fehlerstatus der Steuerung. Beispiele für einen Fehlerstatus sind ein

Zustand der Motoren **11**, der etwa über einen oder mehrere Hallsensoren festgestellt werden kann, oder ein detektierter Überstrom in der Steuerung **10**. Der übertragene Fehlerstatus kann von der Datenverarbeitungseinrichtung **2** direkt bzw. unmittelbar angezeigt werden, oder alternativ beim Drücken des Bedienelements **16**.

**[0047]** Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel dafür, wie Informationen von der Datenverarbeitungseinrichtung **2** über die Anzeigeeinrichtung **22** ausgegeben werden können. Beispielsweise soll der Benutzer in diesem Ausführungsbeispiel den Hinweis bekommen, eine Höhe **H** des Tisches zu verändern. Dazu sind in der Anzeigeeinrichtung **22** beispielsweise eine Anzeige **221** mit einem aktuellen Zeitpunkt, eine Anzeige **222** mit einem letzten Verstellzeitpunkt, eine Anzeige **223** mit einer aktuellen Höhe **H** dargestellt. Zudem wird schematisch ein Tisch **225** angezeigt sowie ein Pfeil **224**, über den dem Benutzer signalisiert werden soll, dass der Tisch höher gestellt werden soll. Weiterhin sind in der Anzeigeeinrichtung **22** schematisch Bedienelemente **14** und **15** dargestellt, wobei das Bedienelement **14** optisch hervorgehoben ist, um den Benutzer auf ein entsprechend zu betätigendes Bedienelement an der Steuerung **10** hinzuweisen.

**[0048]** Im Betrieb des Systems kann der Benutzer beim Anzeigen der beschriebenen Anzeige diese manuell abschalten, ohne einen Verstellvorgang am Tisch vorzunehmen. Alternativ folgt er jedoch den Informationen der Datenverarbeitungseinrichtung **2** und betätigt das Bedienelement **14**, um den Tisch höher zu stellen. Auch in diesem Fall kann die Anzeige abgeschaltet werden und dem Benutzer eine Rückmeldung über die erfolgreiche Verstellung des Tisches gegeben werden, da wiederum entsprechende Steuerungsdaten von der Steuerung **10** an die Datenverarbeitungseinrichtung **2** übermittelt werden.

**[0049]** Mit Verweis auf Fig. 1 weist der Stuhl **4** den in der Mittelsäule **41** eingebauten Gewichtssensor **42** auf, über den ein Gewicht eines Benutzers des Stuhls **4** gemessen werden kann. Der Gewichtssensor **42** umfasst vorzugsweise einen piezoelektrischen Sensor, der nach dem piezoelektrischen Prinzip auf ihn einwirkende Kräfte, in diesem Fall Gewichtskräfte, in eine elektrische Spannung umsetzt. Alternativ wird ein Sensor eingesetzt, der mit Dehnmessstreifen arbeitet. Der Gewichtssensor **42** aber auch beispielsweise in die Sitzfläche **40** integriert sein.

**[0050]** Ein piezoelektrischer Sensor **43** ist beispielsweise in den Fig. 3A und Fig. 3B dargestellt. In Fig. 3A befindet sich der piezoelektrische Sensor **43** in einem Ruhezustand, sodass kein Druck bzw. keine Kraft auf die als Kreise dargestellten Atome des Piezokristalls einwirken. In Fig. 3B wirkt eine Gewichtskraft **F** auf den piezoelektrischen Sensor **43**

ein, durch die die Atome des Kristalls zusammengedrückt werden. Dadurch kommt es zu einer Ladungstrennung, die in Fig. 3B über mehrere positive Ladungen auf der Oberseite des Sensors **43** und mehrere negative Ladungen auf der Unterseite des Sensors **43** dargestellt ist. Ein sich daraus ergebender Spannungsunterschied am piezoelektrischen Sensor **43** kann von dem Gewichtssensor **42** gemessen bzw. ausgewertet werden.

**[0051]** Mit Verweis auf Fig. 1 werden aus der piezoelektrischen Spannung durch den Gewichtssensor **42** Gewichtsdaten erzeugt und über die drahtlose Schnittstelle **52** an die Datenverarbeitungseinrichtung **2** übermittelt. Die drahtlose Schnittstelle **52** ist vorzugsweise als Bluetooth-Schnittstelle ausgeführt. Der Gewichtssensor **42** kann bei entsprechendem Einbau bezüglich seiner Form an die Form der Mittelsäule **41** des Stuhls **4** angepasst sein und weist in diesem Fall insbesondere einen Radius auf, der geeignet ist, von einer üblicherweise runden Mittelsäule **41** aufgenommen zu werden. Beispielsweise weist der Gewichtssensor **42** etwa die Größe einer Münze auf. Mit dem piezoelektrischen Sensor **43** kann der Gewichtssensor **42** auch mit geringer Bauhöhe ausgeführt werden. Auch die Bluetooth-Schnittstelle lässt sich in diesem Fall aufgrund ihrer üblicherweise geringen Abmessungen in den Gewichtssensor **42** integrieren.

**[0052]** Eine Energieversorgung des Gewichtssensors **42** kann durch den piezoelektrischen Sensor **43** erfolgen. Beispielsweise wird ein nicht dargestellter Energiespeicher durch die vom Sensor **43** erzeugte Spannung aufgeladen, sodass im Betrieb des Gewichtssensors **42** die Energie aus dem Energiespeicher genutzt werden kann. Dadurch kann auf den Einsatz einer zusätzlichen Batterie verzichtet werden, was den Wartungsaufwand für den Stuhl **4** mit dem Gewichtssensor **42** verringert.

**[0053]** Alternativ kann die Energieversorgung aber auch durch einen hier nicht dargestellten elektrischen Generator mit Magnet und Spule realisiert werden, welcher in die Mittelsäule **41** des Stuhls **4** eingebaut ist und bei einer Drehung des Stuhls **4** elektrische Energie bereitstellt, welche wiederum in einem nicht dargestellten Energiespeicher gespeichert werden kann.

**[0054]** Die Gewichtsdaten, die von dem Gewichtssensor **42** an die Datenverarbeitungseinrichtung **2** übertragen werden, werden dort gespeichert und ausgewertet. Beispielsweise werden eine oder mehrere Kenngrößen in Abhängigkeit der gespeicherten Gewichtsdaten abgeleitet, wobei die Informationen für den Benutzer des Möbelsystems auch in Abhängigkeit der einen oder der mehreren Kenngrößen erfolgt. Die Berechnung der Kenngrößen kann neben den gespeicherten Gewichtsdaten auch von den Körperdaten des Benutzers, für den die Kenngrößen be-

rechnet werden, abhängen. Beispielsweise kann ein gemessenes Gewicht des Benutzers ins Verhältnis zu seiner Körpergröße gesetzt werden. Eine standardisierte Kenngröße hierbei ist beispielsweise der so genannte Body-Mass-Index, **BMI**, der sich, wie zuvor beschrieben, aus Gewicht und Körpergröße ergibt. Für eine weitere Kenngröße kann der **BMI** zum Beispiel mit Normwerten ins Verhältnis gesetzt werden, die sich etwa aus Alter und/oder Geschlecht des Benutzers ergeben. So lassen sich beispielsweise anhand des Alters und des Geschlechts Wertebereiche festlegen, die einem errechneten **BMI** einen jeweiligen Gewichtsstatus wie Normalgewicht, Übergewicht oder Untergewicht zuordnen lassen. Neben den genannten Gewichtsstatus können jedoch auch feinere Unterteilungen vorgenommen werden.

**[0055]** Ferner kann ein Gewichtsgradient der Gewichtsdaten berechnet werden, der ein Maß für eine Gewichtszunahme bzw. -abnahme darstellt.

**[0056]** Anhand der ermittelten Kenngrößen kann somit eine Aufforderung an den Benutzer durch die Datenverarbeitungseinrichtung **2** in Form eines Bedienungshinweises erfolgen, dass er die Sitzposition oder Sitzhöhe des Stuhls oder die Tischhöhe oder eine andere Tischeinstellung vornehmen sollte.

**[0057]** Des Weiteren kann durch die Datenverarbeitungseinrichtung **2** auf der Anzeigeeinrichtung **22** ein zeitlicher Gewichtsverlauf in Abhängigkeit der gespeicherten Gewichtsdaten angezeigt werden. Ebenso können in dieser Darstellung weitere Kenngrößen mit ausgegeben werden.

**[0058]** **Fig. 4** zeigt ein Beispiel für ein derartiges zeitliches Diagramm, in dem in Abhängigkeit der Zeit **t** ein Gewichtsverlauf **G** und ein Verlauf eines Body-Mass-Index **BMI** dargestellt sind. Zusätzlich sind in dem Diagramm eine untere Grenze **LL** und eine obere Grenze **UL** für Gewicht **G** bzw. Body-Mass-Index **BMI** dargestellt. Im vorliegenden Beispiel ist somit eine Gewichtszunahme des Benutzers über den Zeitraum Juli 2007 bis August 2008 zu entnehmen, wobei ein Überschreiten der oberen Grenze **UL** etwa im Mai bzw. Juni 2008 erfolgt wäre. Der Benutzer bekommt somit einen Hinweis darauf, dass er seine Fitnessaktivitäten steigern müsste, um die Gewichtszunahme zu beenden bzw. um sein Gewicht reduzieren zu können. Dieser Hinweis kann wiederum, wie zuvor beschrieben, in animierter Form erfolgen.

**[0059]** **Fig. 5** zeigt eine beispielhafte Menüstruktur, die in der Datenverarbeitungseinrichtung **2** für die Interaktion mit dem Benutzer realisiert sein kann. Hierbei ist ein Hauptmenü vorgesehen, von dem aus in hier dargestellte sieben Untermenüs beziehungsweise Unterprogramme verzweigt werden kann. Die Zahl der Untermenüs beziehungsweise Unterprogramme ist jedoch nicht auf die hier gezeigte Anzahl be-

schränkt, sondern kann auch größer oder kleiner sein.

**[0060]** Beispielsweise kann vom Hauptmenü zu den Punkten Individuelle Einstellungen und Idealeinstellungen gesprungen werden. Hierbei können in den Idealeinstellungen optimale Parameter für die Einstellungen des Tisches **1** ermittelt werden, wobei die Ermittlung etwa über einen Vergleich von eingegebenen Körperdaten des Benutzers mit den in der Datenbank **3** gespeicherten Referenzdaten beispielhafter Benutzer erfolgt. In den Idealeinstellungen können somit eine Tischhöhe, eine Tischneigung und eine Stuhleinstellung enthalten sein. Diese Einstellungen können jedoch vom Benutzer in den individuellen Einstellungen angepasst werden, wobei vorzugsweise eine Plausibilitätsüberprüfung durch die Datenverarbeitungseinrichtung **2** erfolgt, um eine zu große Abweichung von den Idealeinstellungen zu verhindern beziehungsweise zumindest anzuzeigen beziehungsweise auszugeben.

**[0061]** Aus dem Hauptmenü kann ferner zu Verstellempfehlungen gesprungen werden, bei denen dem Benutzer eine entsprechende Verstellung des Tisches beziehungsweise des Stuhles empfohlen wird. Im Weiteren wird bezüglich dieser Funktion auf die Beschreibung zur **Fig. 2** verwiesen. Dementsprechend kann die Funktion der Verstellempfehlungen nicht nur aus dem Hauptmenü, sondern, wie durch den einzelnen Pfeil von links gekennzeichnet, auch durch ein vorgegebenes Ereignis erreicht werden. Beispielsweise wird die Funktion der Verstellempfehlungen auch angesprungen, wenn über einen vorbestimmten Zeitraum keine Verstellung des Tisches **1** und/oder des Stuhles **4** erfolgt ist.

**[0062]** Des Weiteren kann aus dem Hauptmenü zu dem Punkt Fitnessprogramm verzweigt werden, welches den Benutzer verschiedene körperliche Aktivitäten empfiehlt, die zur Steigerung beziehungsweise Aufrechterhaltung der Fitness geeignet wären. Hierbei werden wiederum die Steuerungsdaten von der Steuerung **10** sowie die Körperdaten des Benutzers, aber auch beispielsweise Gewichtsdaten vom Gewichtssensor **42** ausgewertet. Der Punkt Fitnessprogramm kann wiederum bei einem gesonderten Ereignis angesprungen werden, beispielsweise wenn ein bestimmtes Gewicht oder eine Kenngröße, die aus den Gewichtsdaten abgeleitet ist, über- oder unterschritten wird.

**[0063]** Weiterhin kann vom Hauptmenü zum Punkt Fitnesskurven verzweigt werden, der beispielsweise in einer grafischen Darstellung die Fitnessdaten des Benutzers anzeigt. Auch dieser Punkt kann über ein gesondertes Ereignis direkt angesprungen werden, beispielsweise wenn der Benutzer keine oder zu wenig empfohlene Übungen absolviert hat oder keine

entsprechende Daten in die Datenverarbeitungseinrichtung **2** eingegeben hat.

**[0064]** Als weiteren Menüpunkt umfasst die Menüstruktur einen Soll-Ist-Vergleich, welcher wiederum vom Hauptmenü oder direkt in Abhängigkeit eines vordefinierten Ereignisses erreicht werden kann. Hierbei werden beispielsweise wiederum Kenngrößen, die aus den Gewichtsdaten abgeleitet sind, zusammen mit entsprechenden Sollwerten grafisch oder in Textform dargestellt, um dem Benutzer entsprechende Abweichungen aufzeigen zu können. Beispielsweise kann eine Darstellung erfolgen, wie sie in **Fig. 4** dargestellt ist.

**[0065]** Die Menüstruktur kann ferner einen Punkt Zusatzinformationen aufweisen, der aus dem Hauptmenü zu erreichen ist. Hierbei können dem Benutzer weitere Informationen an die Hand gegeben werden, beispielsweise allgemeine Fitness Tipps, die auch unabhängig von den Körperdaten und Gewichtsdaten des Benutzers sein können. Ebenso ist es vorstellbar, dass die Datenverarbeitungseinrichtung **2** den Benutzer Ernährungsempfehlungen grundsätzlicher Art oder in Form spezieller Rezepte an die Hand gibt. Dies kann in Abhängigkeit oder aber unabhängig von gemessenen Gewichtsdaten des Benutzers erfolgen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Tisch
<b>2</b>	Datenverarbeitungseinrichtung
<b>3</b>	Datenbank
<b>4</b>	Stuhl
<b>10</b>	Steuerung
<b>11</b>	Motor
<b>12</b>	Tischgestell
<b>13</b>	Tischplatte
<b>14, 15, 16</b>	Bedienelement
<b>21</b>	Arbeitsplatzrechner
<b>22</b>	Anzeigeeinrichtung
<b>40</b>	Sitzfläche
<b>41</b>	Mittelsäule
<b>42</b>	Gewichtssensor
<b>43</b>	piezoelektrischer Sensor

#### Patentansprüche

1. Möbelsystem mit einem elektrisch höhenverstellbaren Tisch (1), der eine Steuerung (10) zum Steuern der Höhe des Tisches (1) aufweist, mit einer Datenverarbeitungseinrichtung (2), die über eine Datenverbindung (51) mit der Steuerung (10) gekop-

pelt ist, und mit einem Stuhl (4), der eine Sitzfläche (40) und einen Gewichtssensor (42) aufweist, wobei der Gewichtssensor (42) eingerichtet ist, Gewichtsdaten, insbesondere ein Gewicht, eines Benutzers des Stuhls (4) über eine drahtlose Schnittstelle (52) an die Datenverarbeitungseinrichtung (2) zu übertragen, und wobei die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist,

- Steuerungsdaten zur Höhensteuerung von der Steuerung (10) zu empfangen;
- die empfangenen Steuerungsdaten mit Referenzdaten zu vergleichen, die in einer Datenbank (3) gespeichert sind;
- die von dem Gewichtssensor (42) übertragenen Gewichtsdaten zu speichern;
- wenigstens eine Kenngröße in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten abzuleiten;
- die abgeleitete Kenngröße mit wenigstens einem Grenzwert zu vergleichen; und
- Informationen für den Benutzer in Abhängigkeit der Vergleiche auszugeben.

2. Möbelsystem nach Anspruch 1, bei dem die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist, einen zeitlichen Gewichtsverlauf in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten anzuzeigen.

3. Möbelsystem nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Gewichtssensor (42) einen piezoelektrischen Sensor (43) oder einen Dehnungsmessstreifen aufweist.

4. Möbelsystem nach Anspruch 3, bei dem eine Energieversorgung des Gewichtssensors (42) über den piezoelektrischen Sensor (43) oder einen magnetischen Generator erfolgt.

5. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Informationen eine Aufforderung zum Absolvieren eines Fitnessprogramms umfassen.

6. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist, Körperdaten des Benutzers, insbesondere Größe, Alter und Geschlecht, zu speichern, wobei die Informationen für den Benutzer auch in Abhängigkeit seiner Körperdaten ausgegeben werden.

7. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem die Informationen eine Aufforderung zum Verstellen einer Höhe (H) des Tisches (1) umfassen.

8. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist, Status- und/oder Hilfeinformationen, bezogen auf die Steuerung (10) und/oder den Tisch (1) auszugeben.

9. Möbelsystem nach Anspruch 8, bei dem die Steuerung (10) ein Informationsbedienelement (16)

aufweist und die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist, die Status- bzw. Hilfeinformationen in Abhängigkeit einer Betätigung des Informationsbedienelements (16) auszugeben.

10. Möbelsystem nach Anspruch 8 oder 9, bei dem die Datenverarbeitungseinrichtung (2) eingerichtet ist, die Status- bzw. Hilfeinformationen optisch und/oder akustisch auszugeben.

11. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem die Datenverbindung (51) wenigstens eine Verbindung der folgenden Gruppe von Verbindungen umfasst:

- eine serielle Verbindung;
- eine drahtlose Verbindung; und
- eine drahtgebundene Netzwerkverbindung.

12. Möbelsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem die Datenverarbeitungseinrichtung (2) wenigstens ein Element der folgenden Gruppe umfasst:

- einen Arbeitsplatzrechner;
- einen tragbaren Rechner;
- ein Mobiltelefon;
- einen persönlichen digitalen Assistenten; und
- eine Anzeigestation.

13. Verfahren zum Betreiben eines Möbelsystems, das einen elektrisch höhenverstellbaren Tisch (1) mit einer Steuerung (10), die zum Steuern der Höhe des Tisches (1) eingerichtet ist, und einen Stuhl (4) mit einer Sitzfläche (40) und einem Gewichtssensor (42) aufweist, das Verfahren umfassend die Schritte

- Empfangen von Steuerungsdaten zur Höhensteuerung von der Steuerung (10) über eine Datenverbindung (51);
- Vergleichen der empfangenen Steuerungsdaten mit Referenzdaten, die in einer Datenbank (3) gespeichert sind;
- Empfangen von Gewichtsdaten, insbesondere eines Gewichts, eines Benutzers des Stuhls (4) von dem Gewichtssensor (42) über eine drahtlose Schnittstelle (52);
- Speichern der empfangenen Gewichtsdaten;
- Ableiten wenigstens einer Kenngröße in Abhängigkeit gespeicherter Gewichtsdaten;
- Vergleichen der abgeleiteten Kenngröße mit wenigstens einem Grenzwert; und
- Ausgeben von Informationen für den Benutzer in Abhängigkeit der Vergleiche.

14. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem in Abhängigkeit der gespeicherten Gewichtsdaten ein zeitlicher Gewichtsverlauf angezeigt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, bei dem die Informationen eine Aufforderung zum Absolvieren eines Fitnessprogramms umfassen.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, bei dem die Informationen eine Aufforderung zum Verstellen einer Höhe (H) des Tisches (1) umfassen.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, bei dem die Informationen für den Benutzer auch in Abhängigkeit gespeicherter Körperdaten des Benutzers, insbesondere Größe, Alter und Geschlecht, ausgegeben werden.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, bei dem in Abhängigkeit einer Betätigung eines Informationsbedienelements (16) der Steuerung (10) Hilfeinformationen für eine Benutzung der Steuerung (10) und/oder des Tisches (1) ausgegeben werden.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

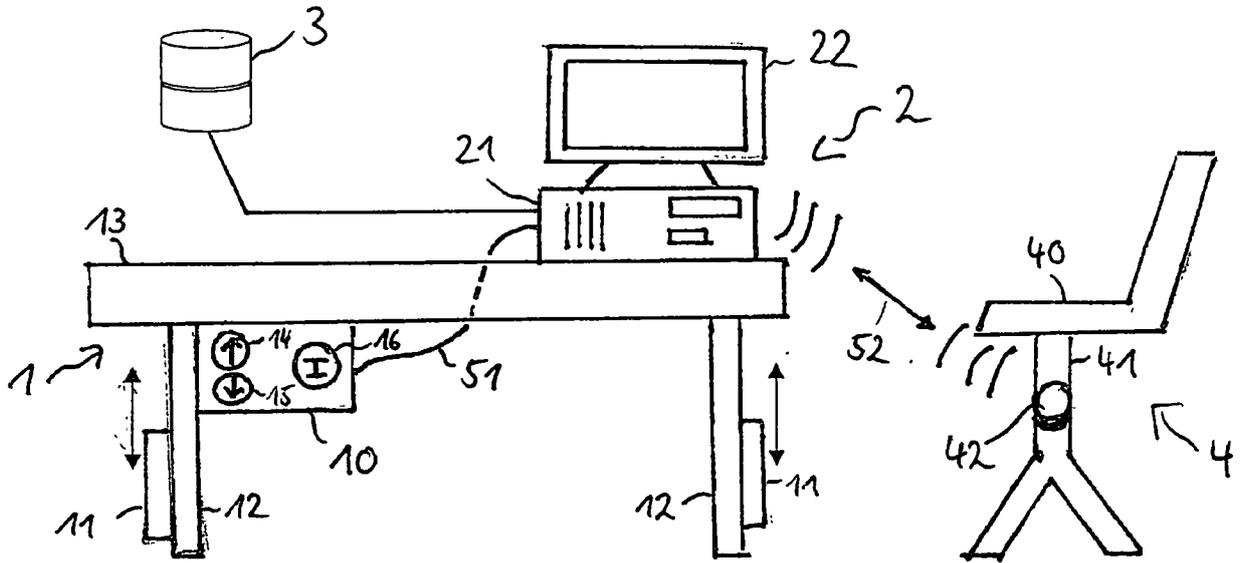


Fig 2

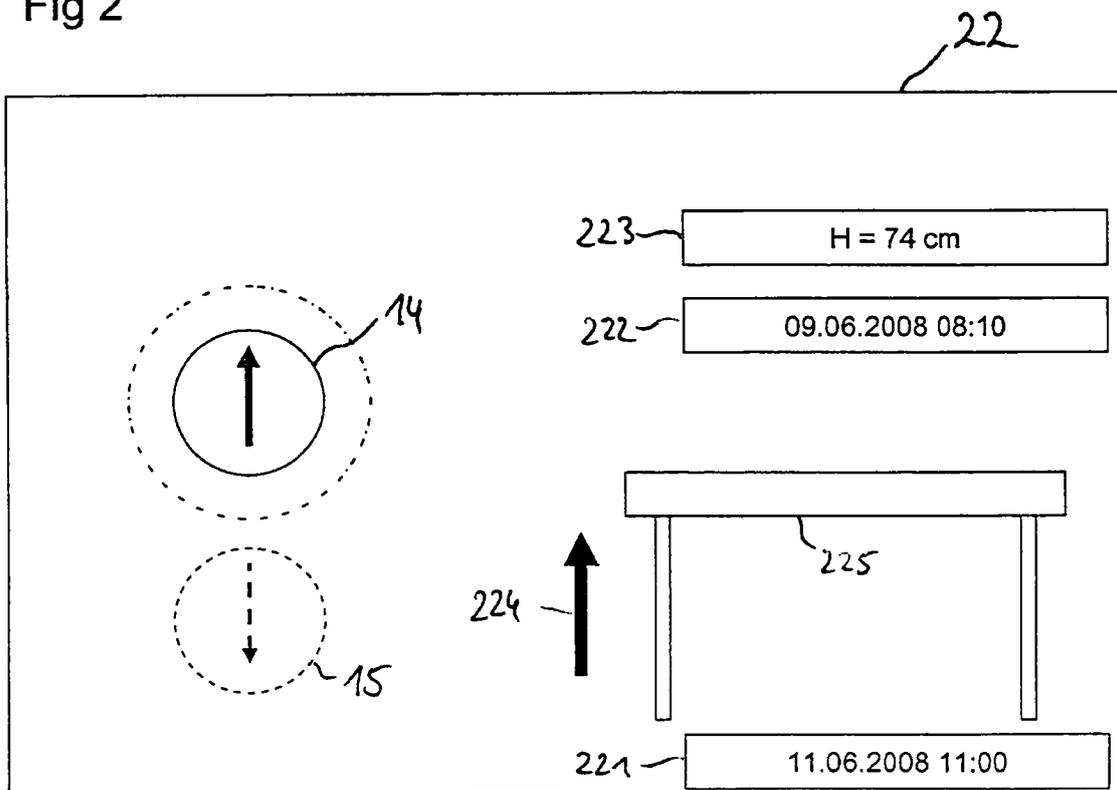


Fig 3A

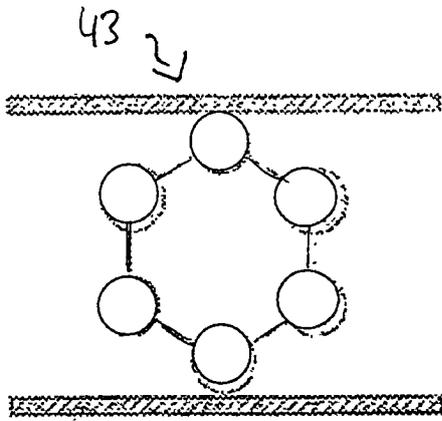


Fig 3B

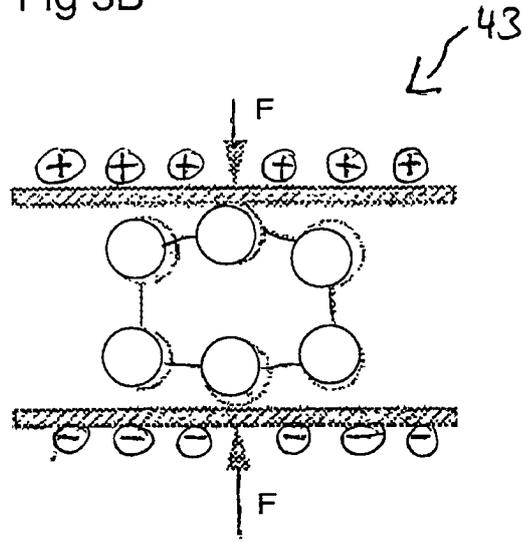


Fig 4

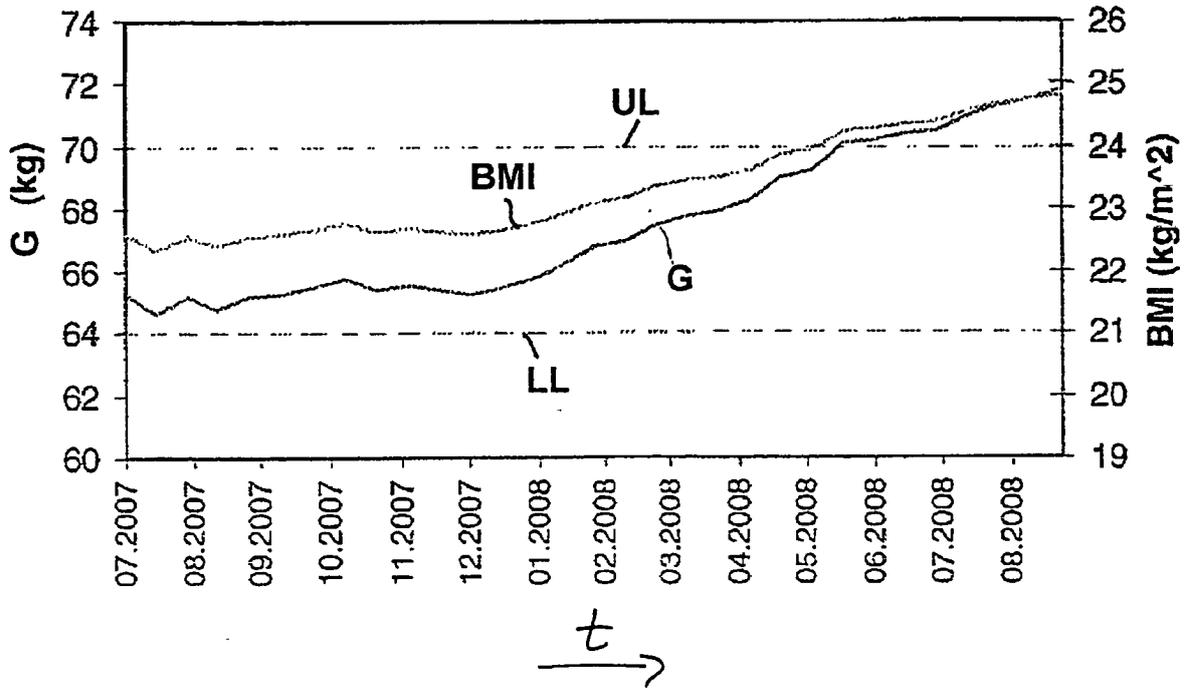


Fig 5

