(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 172 990 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
A47B 9/12 *(2006.01)* *A47B 5/00* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15196558.9**

(22) Anmeldetag: **26.11.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Vitra Patente AG**
4127 Birsfelden (CH)

(72) Erfinder: **Keller, Stefan**
79585 Steinen (DE)

(74) Vertreter: **Latscha Schöllhorn Partner AG**
Austrasse 24
4051 Basel (CH)

(54) HÖHENVERSTELLBARER TISCH

(57) Bei einem Tisch (1) mit einer höhenverstellbaren Tischplatte (2), Tragstrukturen (3) und mindestens einem Band (4) verbindet das mindestens eine Band (4) die Tragstrukturen (3) und die Tischplatte (2) miteinander, so dass die Tischplatte (2) von den Tragstrukturen (3) getragen ist, indem sie mittels des mindestens einen Bandes (4) an den Tragstrukturen (3) hängt. Erfindungsgemäss ist der Tisch (1) mit einer Mechanik (7) zum manuellen Verstellen der Höhe der Tischplatte (2) ausgestattet. Die Mechanik umfasst eine Wickelscheibe (71), die zur Tischplatte (2) drehbar gelagert ist, und ein Federelement (73), das mit der Wickelscheibe (71) kraftmässig verbunden ist, wobei das mindestens eine Band (4) so mit der Wickelscheibe (71) verbunden ist, dass es auf die Wickelscheibe (71) aufwickelbar ist. Die Tischplatte (2) ist zwischen einer unteren Höhe, in der das mindestens eine Band (4) minimal auf die Wickelscheibe (71) aufgewickelt ist, und einer oberen Höhe, in der das mindestens eine Band (4) maximal auf die Wickelscheibe (71) aufgewickelt ist, verstellbar. Das Federelement (73) ist maximal gespannt, wenn die Tischplatte (2) auf der unteren Höhe liegt, und minimal gespannt, wenn die Tischplatte (2) auf der oberen Höhe liegt.

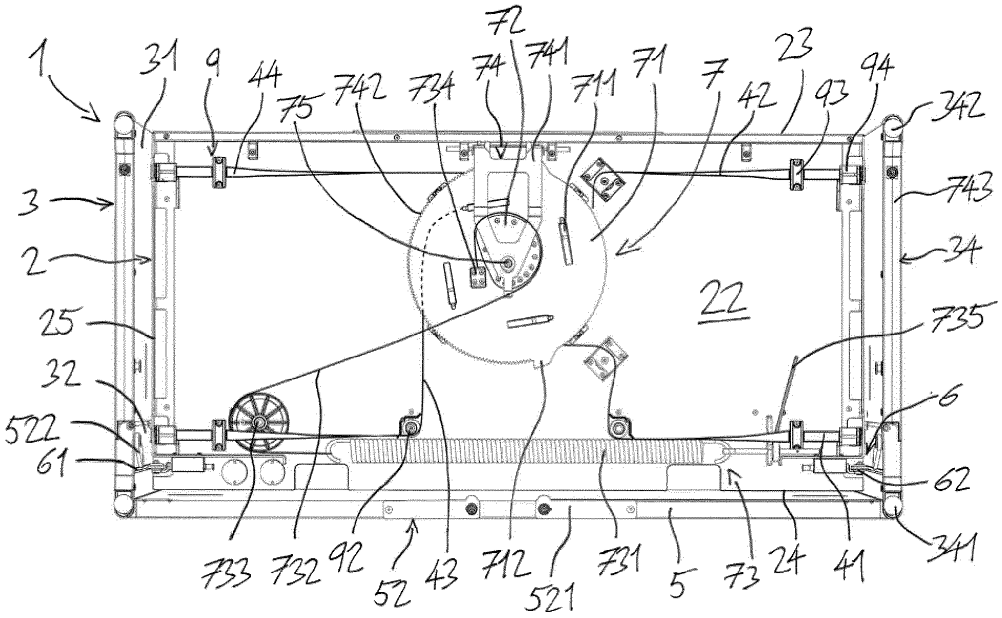


Fig. 4

EP 3 172 990 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tisch gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Solche Tische mit einer höhenverstellbaren Tischplatte, Tragstrukturen und mindestens einem Band, bei dem das mindestens eine Band die Tragstrukturen und die Tischplatte miteinander verbindet, sodass die Tischplatte von den Tragstrukturen getragen ist, indem sie mittels des mindestens einen Bandes an den Tragstrukturen hängt, können beispielsweise als Arbeitstische in Büroräumen eingesetzt werden. Insbesondere eignen sich solche Tische für Arbeitsplätze, bei denen sowohl ein stehendes als auch ein sitzendes Arbeiten einfach möglich sein soll, und/oder bei denen die Benutzer der Tische häufig ändern.

Stand der Technik

[0003] Höhenverstellbare Tische sind heutzutage unter anderem zunehmend in Situationen im Einsatz, in denen die Benutzer verhältnismässig lange am Tisch tätig sind. Aus gesundheitlichen Gründen sowie auch aus Gründen der Bequemlichkeit wird zunehmend angestrebt, bei verhältnismässig langer Nutzung von Tischen, Änderungen der Position der Benutzer zu ermöglichen. Dabei hat sich insbesondere als zweckmässig erwiesen, Tische so auszugestalten, dass die Benutzer die Tische sowohl sitzend wie auch stehend Nutzung verwenden können.

[0004] Ein weiterer Zweck von höhenverstellbaren Tischen ist, zu ermöglichen, dass mehrere Benutzer einen Tisch verwenden können und dieser trotzdem jeweils auf den jeweiligen Benutzer angepasst eingestellt ist. Beispielsweise in Arbeitsumgebungen, in denen Arbeitsplätze von mehreren Personen geteilt werden, kann mit höhenverstellbaren Tischen den individuellen Bedürfnissen der Benutzer Rechnung getragen werden. Unter anderem bei solchen Arbeitsumgebungen aber auch in anderen Verwendungen ist es zudem häufig erstrebenswert, dass die Tische einfach und platzsparend weggeräumt werden können.

[0005] Höhenverstellbare Tische weisen üblicherweise - wie andere Tische auch - eine horizontale Tischplatte und mehrere beispielsweise seitliche quasi vertikale Tragstrukturen auf. Die Tragstrukturen können beispielsweise Tischbeine, Standkonsolen oder ähnliche Gebilde sein, die die Tischplatte tragen. Die Tragstrukturen sind dabei mit den Tischplatten verbunden, wobei die Tischplatte insbesondere an die Tragstrukturen geschraubt oder gesteckt sein kann oder auch über Bänder daran aufgehängt. Um eine Höhenverstellbarkeit der Tischplatte zu ermöglichen, sind heute Tragstrukturen häufig mit einer Mechanik ausgestattet, die ein vertikales Verschieben der Tischplatte erlaubt. Beispielsweise sind dazu Tragstrukturen mit gerasterten Schienen bekannt, wobei die Tischplatte über die Schienen mit den Tragstrukturen verbunden ist. Zum Verstellen der Tischplattenhöhe wird die Tischplatte entlang der Schienen bewegt und an einer bevorzugten Stelle eingerastet.

[0006] Um eine bequeme stufenlose Höhenverstellung der Tischplatten zu ermöglichen, werden heute auch Hydrauliken in den Mechaniken der Tragstrukturen eingesetzt. Dabei verbindet die Hydraulik die Tischplatte mit der zughörigen Tragstruktur. Zum Einstellen der Tischplattenhöhe wird die Hydraulik betätigt, welche die Tischplatte in die gewünschte Position bewegt. Tragstrukturen mit hydraulischen Mechaniken sind jedoch typischerweise verhältnismässig sperrig und schwer. Insbesondere bei Tischen, die flexibel eingesetzt werden sollen, genügen Tische mit solchen Tragstrukturen häufig nicht den Bedürfnissen an eine einfache und kompakte Wegräumbarkeit oder Transportierbarkeit.

[0007] Höhenverstellbare Tische der vorstehend beschriebenen Art sind zudem häufig auch mit einem Motor ausgestattet, der die Mechanik zur Höhenverstellung der Tischplatte antreibt. Solche Motoren sind typischerweise ebenfalls verhältnismässig schwer und sperrig. Zudem werden sie typischerweise mit elektrischem Strom betrieben und benötigen entsprechend einen Anschluss an ein Stromnetz. Dies schränkt die Flexibilität des Einsatzes der Tische weiter ein.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Tisch vorzuschlagen, bei dem die Höhe seiner Tischplatte bequem und effizient stufenlos oder feinstufig manuell eingestellt werden kann. Zudem kann eine weitere Aufgabe darin liegen, zu ermöglichen, dass der Tisch effizient und platzsparend weggeräumt werden kann.

Darstellung der Erfindung

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen höhenverstellbaren Tisch gelöst, wie er im unabhängigen Anspruch 1 definiert ist. Vorteilhafte Ausführungsvarianten des erfindungsgemässen Tischs ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0010] Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Bei einem Tisch mit einer höhenverstellbaren Tischplatte, Tragstrukturen und mindestens einem Band, verbindet das mindestens eine Band die Tragstrukturen und die Tischplatte miteinander, sodass die Tischplatte von den Tragstrukturen getragen ist, indem sie mittels des mindestens einen Bandes an den Tragstrukturen hängt. Der Tisch umfasst eine Mechanik zum manuellen Verstellen der Höhe der Tischplatte, die eine Wickelscheibe und ein Federelement aufweist. Die Wickelscheibe ist zur Tischplatte drehbar gelagert. Das Federelement ist mit der Wickelscheibe kraftmässig verbunden. Das mindestens eine Band ist so mit der Wickelscheibe verbunden, dass es auf die Wickelscheibe aufwickelbar ist. Die Tischplatte ist zwischen einer unteren Höhe, in der das mindestens eine Band minimal auf die Wickelscheibe aufgewickelt ist, und einer oberen Höhe, in der das min-

destens eine Band maximal auf die Wickelscheibe aufgewickelt ist, verstellbar. Das Federelement ist maximal gespannt beziehungsweise ausgelenkt, wenn die Tischplatte auf der unteren Höhe liegt und minimal gespannt, wenn die Tischplatte auf der oberen Höhe liegt.

[0011] Die Tragstrukturen können insbesondere auf einen Boden stellbar sein. Sie können ein Bein oder mehrere Beine aufweisen. Auch können sie als Seitenwände oder dergleichen ausgebildet sein. Sie können aus einem festen stabilen Material wie beispielsweise Metall, Holz oder einem festen Kunststoff hergestellt sein. Zudem können sie Füsse besitzen, mit denen sie stabil auf den Boden aufstellbar sind.

[0012] Im Zusammenhang mit dem Federelement und der Wickelscheibe kann sich der Begriff "kraftmässig verbunden" darauf beziehen, dass eine Federkraft ein Drehen der Wickelscheibe in eine Drehrichtung unterstützt. Dabei kann ein Drehen der Wickelscheibe in eine entgegengesetzte Drehrichtung ein Spannen des Federelements bewirken. Das Drehen der Wickelscheibe in die entgegengesetzte Drehrichtung verläuft also entgegen der Federkraft.

[0013] Der Begriff "Drehrichtung" im Zusammenhang mit der Wickelscheibe kann sich auf die Richtungen beziehen, um welche die Wickelscheibe insbesondere zum Aufwickeln des mindestens einen Bandes drehbar ist. Typischerweise ist die Wickelscheibe um eine Achse drehbar, die rechtwinklig zu den beiden Oberflächen der Wickelscheibe liegt. Die Drehrichtungen können mit "im Uhrzeigersinn" und "entgegen dem Uhrzeigersinn" spezifiziert werden.

[0014] Der Begriff "maximal aufgewickelt" im Zusammenhang mit dem mindestens einen Band kann sich darauf beziehen, dass das Band in keiner anderen Position beziehungsweise Höhe der Tischplatte mehr auf die Wickelscheibe aufgewickelt ist. Sinngemäss kann sich im gleichen Zusammenhang der Begriff "minimal aufgewickelt" darauf beziehen, dass das mindestens eine Band in keiner anderen Position beziehungsweise Höhe der Tischplatte weniger auf die Wickelscheibe aufgewickelt ist. In der minimal aufgewickelten Stellung kann das Band jedoch immer noch in einem gewissen Umfang auf die Wickelscheibe aufgewickelt sein. Es muss also nicht zwingend in der minimal aufgewickelten Stellung vollständig abgewickelt sein.

[0015] Der Begriff "maximal gespannt" im Zusammenhang mit dem Federelement kann sich darauf beziehen, dass das Federelement in keiner anderen Position beziehungsweise Höhe der Tischplatte mehr gespannt ist. Sinngemäss kann sich im gleichen Zusammenhang der Begriff "minimal gespannt" darauf beziehen, dass das Federelement in keiner anderen Position beziehungsweise Höhe der Tischplatte weniger gespannt ist. In der minimal gespannten Stellung kann das Federelement jedoch immer noch in einem gewissen Umfang gespannt beziehungsweise vorgespannt sein.

[0016] Unter dem Begriff "Band" kann insbesondere ein textiles- oder anderes Gewebe mit begrenzter Breite und beliebiger Länge verstanden werden. Häufig umfassen solche Bänder verhältnismässig feste längsseitige Webkanten. Bänder solcher Art werden beispielsweise auch als Gurtbänder für Rollläden, als Sicherheitsgurten im Transportwesen oder als Spanngurten im Transportwesen eingesetzt. Im Zusammenhang mit der Erfindung kann der Begriff "Band" auch ungewobene Gurten wie beispielsweise Leder- oder Kunststoffgurten umfassen. Auch kann er sich auf Seile beziehungsweise Schnüre oder Ähnliches beziehen.

[0017] Im Zusammenhang mit der Tischplatte kann unter dem Begriff "höhenverstellbar" verstanden werden, dass die Höhe der Tischplatte beziehungsweise der Abstand der Tischplatte vom Boden, auf dem der Tisch steht, von einem Benutzer des Tisches eingestellt werden kann. Insbesondere kann die Höhe der Tischplatte eingestellt werden, während sie horizontal ausgerichtet ist. Dazu weist der Tisch die Mechanik als Stellmechanik auf. Nicht als höhenverstellbar in diesem Sinne kann gelten, wenn der Tisch zumindest teilweise zerlegt und neu zusammengebaut werden muss, um die Höhe der Tischplatte zu verändern. Für ein solches nicht als Höhenverstellen im Sinne der vorliegenden Erfindung verstandenes Zerlegen und neu Zusammenbauen wird typischerweise Werkzeug verwendet und es muss häufig von einem Fachmann durchgeführt werden.

[0018] Insbesondere kann das Ausmass der Höhenverstellbarkeit des Tischs so dimensioniert sein, dass ein Verstellen der Tischplatte zwischen einer Sitzhöhe und einer Stehhöhe möglich ist. Beispielsweise kann die untere Höhe der Tischplatte als Sitzhöhe auf etwa 72 Zentimeter (cm) oder 74 cm oder einen anderen Wert zwischen etwa 60 cm und etwa 85 cm festgelegt sein und die obere Höhe der Tischplatte als Stehhöhe auf etwa 105 cm oder einen anderen Wert zwischen etwa 95 cm und etwa 125 cm festgelegt sein.

[0019] Indem das mindestens eine Band auf die Wickelscheibe aufwickelbar ist, kann seine Länge eingestellt werden. Der Begriff "Länge" in diesem Zusammenhang kann sich insbesondere auf eine wirksame Länge des mindestens einen Bandes beziehen. Dabei kann die effektive Länge des mindestens einen Bandes unverändert bleiben, indem es aber auf- beziehungsweise abgewickelt wird, ändert seine wirksame Länge. Das heisst, die Länge, in der das mindestens eine Band als Hängeeinrichtung für die Tischplatte wirksam ist, kann unabhängig von der effektiven Bandlänge eingestellt werden. Beispielsweise kann das mindestens eine Band zu 40% aufgewickelt sein, sodass seine Länge beziehungsweise wirksame Länge noch etwa 60% seiner effektiven Länge beträgt.

[0020] Ein Kürzen der Länge des mindestens einen Bandes kann dazu führen, dass die über das mindestens eine Band an den Tragstrukturen hängende Tischplatte gehoben wird. Analog dazu kann ein Vergrössern der Länge des mindestens einen Bandes dazu führen, dass die Tischplatte abgesenkt wird. So kann mittels der Wickelscheibe die Bandlänge und dadurch die Höhe der

Tischplatte auf effiziente Wiese stufenlos und exakt eingestellt werden.

[0021] Zudem ist die Wickelscheibe wirkungsmässig mit dem Federelement gekoppelt. Indem das Federelement maximal gespannt ist, wenn die Tischplatte auf der unteren Höhe liegt und minimal gespannt, wenn die Tischplatte auf der oberen Höhe liegt, nimmt die Federspannung mit zunehmender Höhe der Tischplatte ab. Dadurch kann das Heben der Tischplatte durch Aufwickeln des mindestens einen Bandes auf die Wickelscheibe durch eine Federkraft des Federelements unterstützt werden. Dies ermöglicht, dass das Erhöhen der Tischplatte bequem und einfach durchgeführt werden kann, selbst wenn die Tischplatte verhältnismässig schwer ist beziehungsweise wenn sie mit verhältnismässig schweren Gütern beladen ist.

[0022] Gleichzeitig wirkt die Federkraft des Federelements einem Absenken der Tischplatte durch Abwickeln des mindestens einen Bandes von der Wickelscheibe entgegen. Dadurch kann erreicht werden, dass die Tischplatte während des Absenkens zumindest teilweise getragen wird. Ein ungewolltes Absacken der Tischplatte kann vermieden werden.

[0023] Die erfindungsgemässe Mechanik ermöglicht also ein kraftunterstütztes stufenloses Heben und Senken der Tischplatte. Auf diese Weise kann die Höhe der Tischplatte effizient und komfortabel den Bedürfnissen des Benutzers entsprechend manuell eingestellt werden.

[0024] Vorzugsweise ist die Wickelscheibe der Mechanik so an einer Unterseite der Tischplatte montiert, dass sie um eine Achse drehbar ist, die im Wesentlichen rechtwinklig zur Unterseite der Tischplatte verläuft. An einer so angeordneten Wickelscheibe kann das mindestens eine Band effizient auf deren Seitenkante beziehungsweise seitlich aufgewickelt werden. Dabei kann die Seitenkante der Wickelscheibe zwischen deren beiden Oberflächen ausgebildet sein beziehungsweise diese miteinander verbinden. Eine so an der Unterseite der Tischplatte montierte Wickelscheibe ermöglicht ein platzsparendes und störungsarmes Wickeln des mindestens einen Bandes in einem zweckmässigen Umfang.

[0025] Vorzugsweise umfasst die Mechanik eine Begrenzungseinrichtung, die eine Drehbewegung der Wickelscheibe in beide Drehrichtungen begrenzt. Die Begrenzungseinrichtung kann zwei Anschläge aufweisen, die beispielsweise an der Wickelscheibe selbst ausgebildet sein können. Die Anschläge können in einer bestimmten Drehstellung der Wickelscheibe an ein anderes Element anschlagen und damit die Drehbewegung begrenzen. Mit einer solchen Begrenzungseinrichtung kann der Umfang einer Drehbewegung der Wickelscheibe vordefiniert sein. Dadurch kann das Ausmass der Höhenverstellbarkeit der Tischplatte auf effiziente Weise vorgegeben sein.

[0026] Vorzugsweise sind das Federelement und die Wickelscheibe der Mechanik so eingestellt, dass eine halbe Umdrehung der Wickelscheibe eine Verdoppelung beziehungsweise Halbierung der Federkraft des Federelements bewirkt. Dadurch kann auf effiziente Weise eine etwa gleichbleibende Unterstützung bei der Höhenverstellung der Tischplatte implementiert sein.

[0027] Vorzugsweise umfasst die Mechanik einen Exzenter, wobei das Federelement über den Exzenter mit der Wickelscheibe kraftmässig verbunden ist. Durch den Exzenter kann auf einfache Weise ein quasi gleichbleibendes Drehmoment unabhängig von der Spannung des Federelements auf der Wickelscheibe erzeugt werden. Dadurch kann die Kraft zur Betätigung der Wickelscheibe durch die Höhenverstellung der Tischplatte konstant gehalten werden.

[0028] Dabei ist der Exzenter vorzugsweise als exzentrische Scheibe ausgebildet, die an der Wickelscheibe angeordnet ist. Dies ermöglicht eine einfache, effiziente und kompakte Ausgestaltung des Exzenters beziehungsweise der Exzenter-Wickelscheibenkombination.

[0029] Das Federelement kann eine Drehfeder beziehungsweise Drehmomentfeder beziehungsweise eine Biegefeder wie beispielsweise eine gewundene Biegefeder oder eine Wickelfeder sein. Eine solche Drehmomentfeder kann beispielsweise direkt an die Wickelscheibe angelegt sein und so direkt eine Drehkraft auf die Wickelscheibe ausüben. Vorzugsweise ist das Federelement jedoch eine Linearfeder und die Mechanik umfasst ein Seil, wobei die Linearfeder über das Seil mit der Wickelscheibe verbunden ist. Unter dem Begriff "Seil" werden hier Seile im engeren Sinne sowie auch andere längliche biegbare beziehungsweise biegeschlaffe Elemente verstanden. Insbesondere umfassen Seile im vorstehenden Sinn Drahtseile, Schnüre, Drähte oder Ähnliches. Zur Verbindung mit der Wickelscheibe kann das Seil an dieser festgeschraubt, geklemmt oder auf ähnliche Weise befestigt sein. Die Linearfeder kann beispielsweise eine Schraubenfeder, Spiralfeder oder eine hydraulische Feder sein. Mittels einer so an die Wickelscheibe gekoppelten Linearfeder kann auf effiziente Weise ein ausreichend grosses Drehmoment auf der Wickelscheibe erzeugt werden.

[0030] Dabei ist das Seil vorzugsweise an seinem einen Längsende an der Linearfeder und an seinem anderen Längsende an der Wickelscheibe befestigt, wobei das Seil entlang zumindest eines Teils der Seitenkante der exzentrischen Scheibe verläuft. Der Begriff "Seitenkante" im Zusammenhang mit der exzentrischen Scheibe bezieht sich insbesondere auf die Umfangsfläche, welche die beiden Oberflächen der Scheibe miteinander verbindet.

[0031] Vorzugsweise umfasst die Mechanik eine Arretierung, mit der die Wickelscheibe in mehreren unterschiedlichen Drehpositionen blockierbar ist. Indem die Wickelscheibe mittels der Arretierung in verschiedenen Drehpositionen blockiert werden kann, kann die Tischplatte auf unterschiedlichen Höhen angeordnet werden. Dadurch lässt sich die Tischplatte auf eine bevorzugte Höhe einstellen.

[0032] Dabei umfasst die Arretierung vorzugsweise ein Blockierelement und eine an der Wickelscheibe aus-

gebildete Verzahnung mit einer Mehrzahl von in den Drehrichtungen der Wickelscheiben zueinander versetzten Zähnen, wobei das Blockierelement dazu ausgebildet ist, an verschiedenen Positionen in die Verzahnung der Wickelscheibe einzugreifen. Der Begriff "Drehrichtung" im Zusammenhang mit der Wickelscheibe kann sich insbesondere auf die Richtungen beziehen, in welche die Wickelscheibe gedreht wird, um das mindestens eine Band aufbeziehungsweise abzuwickeln. Eine solche Verzahnung ermöglicht eine effiziente und stabile Ausgestaltung einer fein justierbaren Arretierung. Die Tischplatte kann so bequem quasi stufenlos beziehungsweise fein abgestuft höhenverstellt werden.

[0033] Das Blockierelement ist dabei vorzugsweise mit einem Eingreifabschnitt ausgestattet, über den das Blockierelement manuell betätigbar ist. Ein solcher Eingreifabschnitt ermöglicht eine komfortable Bedienung der Arretierung durch den Benutzer.

[0034] Die Arretierung umfasst vorzugsweise ein Zugelement, welche das Blockierelement in die Verzahnung zieht. Das Zugelement kann eine Feder sein, die beispielsweise vorgespannt ist. Zum Lösen der Arretierung kann das Blockierelement beispielsweise manuell entgegen der Zugkraft des Zugelements aus der Verzahnung bewegt werden, sodass die Wickelscheibe frei drehen kann. Wird das Blockierelement losgelassen, so wird es vom Zugelement in die Verzahnung gezogen und blockiert so die Wickelscheibe. Das Zugelement ermöglicht so eine komfortable Bedienung der Arretierung. Zudem kann es verhindern, dass die Arretierung in einer deblockierten Stellung verbleibt und so beispielsweise ermöglicht, dass die Tischplatte unbeabsichtigt oder in einem unerwünschten Ausmass absinkt.

[0035] Vorzugsweise sind dem zwei Tragstrukturen jeweils seitlich der Tischplatte angeordnet, wobei das mindestens eine Band die Tragstrukturen und die Tischplatte so miteinander verbindet, dass die Tischplatte zwischen den beiden Tragstrukturen hängt.

[0036] Der Begriff "seitlich" kann sich in Bezug auf die Tischplatte auf Seitenkanten der Tischplatte beziehen. Insbesondere kann die Tischplatte dabei eine einem Benutzer des Tisches zugewandte Vorderkante, eine dem Benutzer des Tisches abgewandte Rückkante und zwei die Vorderkante mit der Rückkante verbindende Seitenkanten aufweisen. Bei einer rechteckigen oder rechteckähnlichen Tischplatte können die Seitenkanten den kürzeren Seiten des Rechtecks entsprechen und die Vorder- und Rückkanten jeweils einer der beiden längeren Seiten des Rechtecks. Indem die Tischplatte zwischen den Tragstrukturen angeordnet ist, kann sie verhältnismässig stabil hängen. Ein unerwünschtes Schwingen beispielsweise in seitlicher Richtung kann so effizient eingedämmt oder vermieden werden.

[0037] Bevorzugt weist die Tischplatte eine Unterseite und eine Oberseite auf und das mindestens eine Band verläuft von einer der beiden Tragstrukturen an die Unterseite der Tischplatte. Die Oberseite der Tischplatte kann eine Arbeits- beziehungsweise Gebrauchsoberfläche des Tisches definieren. Indem das mindestens eine Band quer unter die Tischplatte verläuft, kann erreicht werden, dass verhältnismässig wenig Bänder für ein stabiles Hängen der Tischplatte verwendet werden müssen. Zudem ermöglicht eine solche Ausgestaltung ein verhältnismässig einfaches Einstellen der Höhe der Tischplatte. Beispielsweise kann dies erreicht werden, indem die Länge des Bandes zentral verändert beziehungsweise eingestellt wird.

[0038] Vorzugsweise umfasst das mindestens eine Band vier Bänder. Die Verwendung von vier insbesondere quer unter die Tischplatte verlaufenden Bändern ermöglicht, dass die Tischplatte ausgewogen gehalten und verstellt werden kann. Ein einseitiges Verkippen beziehungsweise Verkanten der Tischplatte kann vermieden werden. Es können auch mehr als vier Bänder vorhanden sein.

[0039] Dabei weist die Tischplatte vorzugsweise eine Vorderkante, zwei Seitenkanten und eine Rückkante auf und die vier Bänder sind vorzugsweise in Bezug auf die Seitenkanten der Tischplatte versetzt zueinander an den Tragstrukturen montiert.

[0040] Bevorzugt weist der Tisch an der Unterseite der Tischplatte angeordnete Umlenkmittel auf, wobei das mindestens eine Band von den Umlenkmitteln entlang der Unterseite der Tischplatte geführt ist. Mittels der Umlenkmittel kann das mindestens eine Band so entlang der Unterseite der Tischplatte geführt werden, dass die Tischplatte stabil und gleichmässig getragen wird. Die Umlenkmittel können gerade und oder gebogene Führungsflanken aufweisen, entlang denen das mindestens eine Band verläuft. Solche Führungsflanken ermöglichen ein effizientes Führen und Umlenken des mindestens einen Bandes in beliebige Richtungen.

[0041] Vorzugsweise sind die Tragstrukturen als Seitenwände ausgestaltet sind. Solche Seitenwände ermöglichen eine verhältnismässig einfache Ausgestaltung von stabilen Tragkonstruktionen. Zudem können solche Seitenwände zur Abgrenzung beziehungsweise zum Sicht- und Schallschutz eines Arbeitsplatzes beispielsweise in einem Grossraumbüro dienen. Die Seitenwände können beispielsweise aus Holz oder einem Kunststoff hergestellt sein.

[0042] Dabei weist der Tisch bevorzugt eine zwischen den Seitenwänden liegende Rückwand auf. Mit einer solchen Rückwand kann die Tischplatte von drei Seiten umfasst und eingebettet sein. Gleichzeitig können die Tragstrukturen fest miteinander verbunden sein. Dies kann dem Tisch eine erhöhte Stabilität verleihen. Zudem ermöglicht die Rückwand eine weitere Abgrenzung des Tisches von seiner Umgebung. Die Rückwand kann ebenfalls aus Holz oder einem Kunststoff und insbesondere aus dem gleichen Material wie die Seitenwände hergestellt sein.

[0043] Vorzugsweise ist an zumindest einer der Tragstrukturen eine Führungsschiene und an einer zugehörigen Seitenkante der Tischplatte ein Führungselement angeordnet, wobei die Führungsschiene der

Tragstruktur mit dem Führungselement der Tischplatte zusammenwirkt. Um eine gleichmässige Führung zu erreichen kann insbesondere an zwei oder mehreren Tragstrukturen eine Führungsschiene und an den zugehörigen Seiten beziehungsweise Kanten der Tischplatte ein Führungselement vorgesehen sein. Mittels der Führungsschiene und des Führungselements kann eine gradlinige vertikale Bewegung der Tischplatte beim Verstellen von deren Höhe gewährleistet werden. Dadurch kann das Risiko eines Verkantens beziehungsweise Blockierens der vertikalen Bewegung der Tischplatte verringert werden.

[0044] Vorzugsweise ist die Tischplatte um eine Querachse in Bezug auf die beiden Tragstrukturen zwischen einer horizontalen Position und einer vertikalen Position kippbar. Auf diese Weise kann die Tischplatte hochklappbar ausgestaltet sein, was insbesondere zum platzsparenden Wegräumen des Tisches wünschenswert sein kann.

[0045] Dabei weist die Tischplatte bevorzugt mehrere jeweils einer der Tragstrukturen zugeordnete Drehlager auf. Insbesondere können zwei Drehlager vorhanden sein. Solche Drehlager ermöglichen eine verhältnismässig einfache und zuverlässige Ausgestaltung der kippbaren Tischplatte. Falls der Tisch gleichzeitig mit Führungsschienen und Führungselementen der vorstehend beschriebenen Art versehen ist, können die Führungselemente auf den Drehlagern montiert sein. Dies bewirkt, dass die Querachse stabil zwischen den beiden Schienen liegen kann.

[0046] Vorzugsweise sind dabei die Tragstrukturen zumindest teilweise einklappbar, wenn die Tischplatte in die vertikale Position geklappt ist. Solche einklappbaren Tragstrukturen ermöglichen, dass der Tisch verhältnismässig platzsparend weggeräumt werden kann.

[0047] Dabei weisen die Tragstrukturen bevorzugt jeweils einen festen Abschnitt und einen mit dem festen Abschnitt klappbar verbundenen Klappabschnitt auf. Eine solche zweiteilige Ausgestaltung der Tragstrukturen ermöglicht insbesondere auch, dass die Tragstrukturen effizient eingeklappt werden können und gleichzeitig immer noch eine ausreichende Stabilität der Tischkonstruktion gewährleisten, wenn die Tragstrukturen als Seitenwände ausgebildet sind.

[0048] Vorzugsweise sind dabei die Klappabschnitte der Tragstrukturen jeweils über ein Scharniergelenk mit den festen Abschnitt der Tragstrukturen verbunden. Solche Scharniergelenke ermöglichen eine verhältnismässig einfache und stabile Ausgestaltung der Tragstrukturen mit einem Klappabschnitt und einem festen Abschnitt, insbesondere auch, wenn die Tragstrukturen als Seitenwände ausgebildet sind.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0049] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mithilfe der schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden der erfindungsgemässe Tisch unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Tischs mit einer auf Sitzhöhe eingestellten Tischplatte;
- Fig. 2 eine Vorderansicht des Tischs von Fig. 1 mit vollständig hochgekippter Tischplatte;
- Fig. 3 eine Ansicht von unten an den Tisch von Fig. 1, wobei eine Abdeckung und ein Kabelkorb demontiert sind und wobei sich die Tischplatte auf einer unteren Höhe befindet;
- Fig. 4 eine der Ansicht von Fig. 3 entsprechende Ansicht des Tischs von Fig. 1, wobei eine Federfassung demontiert ist;
- Fig. 5 eine der Ansicht von Fig. 4 entsprechende Ansicht des Tischs von Fig. 1, wobei sich die Tischplatte auf einer oberen Höhe befindet; und
- Fig. 6 eine Ansicht von oben auf ausgewählte Teile des Tischs von Fig. 1, wobei sich die Tischplatte auf der oberen Höhe befindet.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0050] Bestimmte Ausdrücke werden in der folgenden Beschreibung aus praktischen Gründen verwendet und sind nicht einschränkend zu verstehen. Die Wörter "rechts", "links", "unten" und "oben" bezeichnen Richtungen in der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. Die Ausdrücke "nach innen" und "nach aussen" beziehungsweise "hinten" und "vorne" bezeichnen Richtungen hin zum oder weg vom geometrischen Mittelpunkt des Tischs sowie benannter Teile desselben. Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen von denselben und Wörter ähnlicher Bedeutung.

[0051] Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines höhenverstellbaren und einklappbaren erfindungsgemässen Tischs 1. Der Tisch 1 umfasst eine Tischplatte 2, zwei vertikale Seitenwände 3 als Tragstrukturen und eine die Seitenwände 3 verbindende vertikale Rückwand 5. Die Tischplatte 2 weist eine im Wesentlichen rechteckige Oberseite 21, eine der Rückwand 5 zugewandte Rückkante 24, eine der Rückkante 24 entgegengesetzte Vorderkante 23 und zwei jeweils die Rückkante 24 mit der Vorderkante 23 verbindende Seitenkanten 25 auf. Die Seitenkanten 25 bilden die kurzen Seiten der rechteckigen Oberseite 21 der Tischplatte 2 und die Vorderkante 23 beziehungsweise die Rückkante 24 deren lange Seiten. In der Rückkante 24 sind zwei Ausnehmnungen eingelassen, durch die im Gebrauch des Tischs 1 beispielsweise Kabel oder Ähnliches hindurch gezogen werden kann.

[0052] Die Seitenwände 3 umfassen jeweils einen mit der Rückwand 5 rechtwinklig fest verbundenen festen

Abschnitt 32 und einen über jeweils zwei Scharniere 33 klappbar mit dem zugehörigen festen Abschnitt 32 verbundenen Klappabschnitt 31. In den Klappabschnitten 31 ist jeweils ein horizontaler Schlitzgriff 311 eingelassen. An ihrem unteren Ende weisen die Seitenwände 3 jeweils ein Fussteil 34 mit einem Rückfuss 341, einem Vorderfuss 342 und einem den Rückfuss 341 mit dem Vorderfuss 342 verbindenden Verbindungsbalken 343 auf. Dabei sind die Rückfüsse 341 angrenzend an die Rückwand 5 und die Vorderfüsse 342 an einem der Rückwand 5 abgewandten Ende der Klappabschnitte 31 angeordnet. Der Tisch 1 ist bei bestimmungsgemässer Benutzung mit den Rückfüssen 341 und den Vorderfüssen 342 auf dem Boden abgestellt.

[0053] An ihrem unteren Ende weisen die Rückwand 5 und die Seitenwände 3 eine Seitenwandbefestigung 52 auf. Die Seitenwandbefestigung 52 umfasst zwei an der Rückwand 5 montierte Einklappsicherungsarme 521 und zwei jeweils an einer der beiden Seitenwände 3 montierte Aufklappsicherungsarme 522. Mit der Seitenwandbefestigung 52 können die Seitenwände 3 sowohl in eingeklapptem Zustand mittels der Einklappsicherungsarme 521 als auch in ausgeklapptem Zustand mittels der Aufklappsicherungsarme 522 gesichert werden.

[0054] An den Innenseiten der festen Abschnitte 32 der Seitenwände 3 ist jeweils eine Führungsschiene 61 einer Tischplattenführung 6 angeordnet. Die Führungsschienen 61 erstrecken sich jeweils vertikal über die gesamte Höhe des zugehörigen festen Abschnitts 32.

[0055] Die Tischplatte 2 ist mittels vier Bänder 4, von denen zwei in der Fig. 1 ersichtlich sind, an den Seitenwänden 3 befestigt. Dabei ist ein erstes Frontband 41 nahe eines oberen Randes der rechten Seitenwand 3 und von der Rückwand 5 entfernt an der rechten Rückwand 3 mittels einer Bandbefestigung 35 montiert. Ein erstes Hinterband 42 ist nahe des oberen Randes der rechten Seitenwand 3 und nahe der Rückwand 5 mittels einer weiteren Bandbefestigung 35 an der rechten Seitenwand 3 montiert. Die Bänder 4 verlaufen unter die Tischplatte 2.

[0056] In der Fig. 1 ist die Tischplatte 2 auf einer Sitzhöhe eingestellt und horizontal ausgerichtet, das heisst mit horizontaler Oberseite 21 beziehungsweise unverkippt angeordnet, abgebildet. Dabei hängt sie zwischen den Seitenwänden 3 an den Bändern 4. Sie ist von den Seitenwänden 3 und der Rückwand 5 umgeben und von diesen eingefasst. Dies verleiht der Tischplatte 2 Stabilität und verhindert ein unerwünschtes Schwingen beziehungsweise Wackeln. Die Seitenwände 3 und die Rückwand 5 überragen die Tischplatte 2 in vertikaler Richtung also nach oben hin. Dadurch kann die Oberseite 21 der Tischplatte 2 und insbesondere ein durch sie gebildeter Arbeitsplatz abgetrennt beziehungsweise vor Blicken und Lärm geschützt werden. Auf der Oberseite 21 ist eine Schreibunterlage 81 platziert.

[0057] Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung: Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugszeichen enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erwähnt, so wird auf deren Erläuterung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Sind ausserdem im unmittelbar zu einer Figur gehörigen Beschreibungstext Bezugszeichen erwähnt, die in der zugehörigen Figur nicht enthalten sind, so wird auf die vorangehenden beziehungsweise nachstehenden Figuren verwiesen.

[0058] In Fig. 2 ist der Tisch 1 mit vollständig hochgeklappter Tischplatte 2 von vorne gezeigt. Die Tischplatte 2 ist in dieser Position vertikal ausgerichtet. Bei hochgeklappter Tischplatte 2 können die Klappabschnitte 31 der Seitenwände 3 mittels der Scharniere 33 nach innen geklappt werden (in Fig. 2 nicht gezeigt). Bei nach innen geklappten Klappabschnitten 31 liegen diese parallel zur Rückwand 5. Die Einklappsicherungsarme 521 der Seitenwandbefestigungen 52 können dabei die Einklappabschnitte 31 der Seitenwände 3 an der Rückwand 5 befestigen. Analog dazu können die Aufklappsicherungsarme 522 der Seitenwandbefestigung 52 die Einklappabschnitte 31 der Seitenwände 3 in einem rechten Winkel zur Rückwand 5 fixieren.

[0059] Der Tisch 1 bildet in einer solchen eingeklappten Stellung eine kompakte Einheit, die platzsparend und effizient gestapelt und die effizient transportiert werden kann. Für das Hochklappen der Tischplatte 2 und das Einklappen der Klappabschnitte 31 wird keinerlei Werkzeug benötigt und es kann vom Benutzer selbst ausgeführt werden. Die Schlitzgriffe 311 der Seitenwände 3 liegen Schlitzgriffen der Rückwand 5 gegenüber, sodass der Tisch 1 von einer oder zwei Personen bequem über diese getragen werden kann.

[0060] Die Tischplatte 2 weist eine Unterseite 22 auf, die über weite Strecken von einer Abdeckung 82 abgedeckt ist. Von der rechten Seite her erstrecken sich das erste Vorderband 41 und das erste Hinterband 42 unter die Abdeckung 82. Analog dazu erstrecken sich von der linken Seite her ein zweites Vorderband 43 und ein zweites Hinterband 44 ebenfalls unter die Abdeckung 82.

[0061] Die Bänder 4 sind allesamt über eine Bandführung 9 als Umlenkmittel auf der Unterseite 22 der Tischplatte 2 geleitet und gelenkt. Wie in Fig. 2 ersichtlich umfasst die Bandführung 9 vier jeweils an die Seitenkanten 25 anschliessende Eintrittsführungen 94 und vier jeweils dazu benachbarte Übergangsfassungen 93. Die Bänder 4 werden jeweils von einer Eintrittsführung 94 und einer der Übergangsfassungen 93 horizontal von einer Seitenkante 25 der Tischplatte 2 entlang deren Unterseite 22 unter die Abdeckung 82 geführt. Seitlich unterhalb der beiden unteren Eintrittsführungen 94 sind zwei Führungsrollen 62 der Tischplattenführung 6 befestigt, die sich seitlich der Tischplatte 2 nach aussen erstrecken.

[0062] Unterhalb der Abdeckung 82 hängt ein Kabelkorb 83 an der Unterseite 22 der Tischplatte 2. Der Kabelkorb 83 umfasst seitliche Aufhängungen 831, über die er an entsprechende Bolzen der Tischplatte 2 montiert ist. Dabei hängt der Kabelkorb 83 schwenkbar an der Unterseite 22 der Tischplatte, sodass er in jeder Kipp-

stellung der Tischplatte 2 jeweils horizontal ausgerichtet ist. Auf diese Weise wird ermöglicht, dass der Kabelkorb 83 beim Kippen der Tischplatte 2 nicht mitgekippt und ausgeleert wird.

[0063] Der Tisch 1 umfasst weiter eine Stellmechanik 7 als Mechanik, von der in Fig. 2 ein Betätigungsgriff einer Vorspannratsche 735 eines Federelements 73 sichtbar ist. Andere Teile des Federelements 73 sind in einen Federschutz 736 eingepackt und von diesem abgedeckt. Auch die übrigen Teile der Stellmechanik 7 sind abgedeckt, da sie sich hinter der Abdeckung 82 befinden. Entsprechend sind alle diese Teile in Fig. 2 nicht dargestellt.

[0064] In Fig. 3 hingegen, in welcher der Tisch 1 von unten her gezeigt ist, ist die die Abdeckung 82 entfernt, sodass weitere Teile der Stellmechanik 7 sichtbar sind. Insbesondere umfasst die Stellmechanik 7 eine Wickelscheibe 71, eine exzentrische Scheibe 72, das Federelement 73, eine Arretierung 74 und eine Drehachse 75.

[0065] Die Wickelscheibe 71 ist flach etwa zentral an der Unterseite 22 der Tischplatte 2 befestigt. Dabei ist sie so an der Drehachse 75, die sich rechtwinklig von der Unterseite 22 der Tischplatte 2 erstreckt, gelagert, dass sie parallel zur Unterseite 22 der Tischplatte 2 drehbar ist. Ihre Oberfläche ist also parallel zur Unterseite 22 der Tischplatte 2 ausgerichtet. Die Oberfläche der Wickelscheibe 21 ist im Wesentlichen kreisförmig und die Wickelscheibe 71 ist somit quasi kreisscheibenförmig. Die Wickelscheibe 71 ist über die Drehachse 75 zentral also um den Kreismittelpunkt ihrer Oberfläche drehbar.

[0066] Die exzentrische Scheibe 72 ist auf der Oberfläche der Wickelscheibe 71 aufgeschraubt. Sie erstreckt sich anliegend und parallel zu Wickelscheibe 71. Die Oberfläche der exzentrischen Scheibe 72 ist asymmetrisch ausgebildet, sodass die exzentrische Scheibe 72 nicht rotationssymmetrisch ist.

[0067] Die exzentrische Scheibe 72 ist zusammen mit der Wickelscheibe 71 drehbar an der Drehachse 75 gelagert. Entsprechend ist sie ebenfalls parallel zu Unterseite 22 der Tischplatte 2 drehbar. Die Drehachse 75 durchragt die exzentrische Scheibe 72 jedoch an einer exzentrischen Lage, in Fig. 3 nach oben vom Zentrum versetzt. Dadurch ergibt sich eine unrunde Drehbewegung, wenn die exzentrische Scheibe 72 um die Drehachse 75 gedreht wird.

[0068] Das Federelement 73 umfasst ein Federseil 732, das aus dem Federschutz 736 hervortritt. Dabei wird das Federseil 732 um ein Seilumlenkrad 733 geführt und erstreckt sich so schräg entlang der Unterseite 22 der Tischplatte 2 in Richtung der exzentrischen Scheibe 72. Entlang deren Rand beziehungsweise Kante wird das Federseil 732 in Richtung einer Seilbefestigung 734 umgelenkt. In der Seilbefestigung 734 ist das Federseil 732 an einem seiner Längsenden fest montiert.

[0069] Die Arretierung 74 umfasst ein Blockierelement 741, das einen Eingreifabschnitt aufweist, eine Zugfeder 743 und eine Verzahnung 742, die peripher an der Wickelscheibe 71 ausgebildet ist. Die Verzahnung 742 ist zwischen zwei Anschlägen 712 der Wickelscheibe 71 als Teil einer Begrenzungseinrichtung angeordnet. Die Zugfeder 743 ist an ihrem einen Ende mit dem Blockierelement 741 und an ihrem anderen Ende am Federschutz 736 montiert. Sie ist vorgespannt, wodurch sie das Blockierelement 741 in Richtung der Verzahnung 742 zieht. Dabei greift das Blockierelement 741 in die Verzahnung ein, sodass die Wickelscheibe 71 und mit ihr zusammen auch die exzentrische Scheibe 72 gegen ein Drehen um die Drehachse 75 gesichert ist.

[0070] Wie in Fig. 3 ersichtlich ist, umfasst die Bandführung 9 Umlenkelemente 91 die das erste Hinterband 42 und das erste Frontband 41 um etwa 90° auf die Wickelscheibe 71 umlenken. Die Wickelscheibe 71 weist vier Befestigungsschlitze 711 auf, in denen jeweils eines der Bänder 4 an seinem Längsende montiert ist.

[0071] Wie in Fig. 4, in der der Federschutz 736 und die Zugfeder 743 entfernt sind, ersichtlich ist, umfasst das Federelement 73 eine Spiralfeder 731 als Linearfeder, die an ihrem einen Längsende an die Federratsche 735 gekoppelt und an ihrem anderen Längsende mit dem Federseil 732 verbunden ist. Das Federseil 732 ist also zwischen der Spiralfeder 731 und der Seilbefestigung 734 über das Seilumlenkrad 733 und die exzentrische Scheibe 72 gespannt. Die zugehörige Spannkraft kann über eine Betätigung der Federratsche 735 nach Bedarf eingestellt werden, indem die Spiralfeder 731 mehr oder weniger vorgespannt wird.

[0072] Die Bandführung 9 umfasst zwei Umlenkrollen 92, welche das erste Frontband 42 und das zweite Frontband 43 um etwa 90° in Richtung der Wickelscheibe 71 beziehungswiese in Richtung des zugehörigen Umlenkelements 91 nach oben umleiten. Anhand des zweiten Frontbandes 43 ist in Fig. 4 beispielhaft gezeigt, wie die Bänder 4 im Uhrzeigersinn um die Wickelscheibe 71 herum gewickelt und in einem der vier Befestigungsschlitze 711 montiert sind. Dabei ist das erste Frontband 41 im linken Befestigungsschlitz 711 montiert, das erste Hinterband 42 im unteren Befestigungsschlitz 711, das zweite Frontband 43 im oberen Befestigungsschlitz 711 und das zweite Hinterband 41 im rechten Befestigungsschlitz 711.

[0073] In der in Fig. 4 gezeigten Position des Tischs 1 ist die Tischplatte 2 auf der unteren Höhe eingestellt. Dabei ist die Wickelscheibe 71 maximal im Gegenuhrzeigersinn gedreht, bis der die Verzahnung 742 im Uhrzeigersinn abschliessende Anschlag 712 an der Arretierung 74 anliegt (in Fig. 4 vom Eingreifabschnitt des Blockierelements 741 abgedeckt und deshalb nicht ersichtlich). Die Bänder 4 sind dabei minimal auf die Wickelscheibe 71 aufgewickelt und haben entsprechend eine maximale Länge, wodurch sich die Tischplatte 2 auf der unteren Höhe befindet.

[0074] Da das Federseil 732 im Gegenuhrzeigersinn um die exzentrische Scheibe 72 entlang ihrer Seitenkante geführt ist, ist es in der Position des Tischs 1 von Fig. 4 maximal auf die exzentrische Scheibe 72 aufgewickelt. Seine Länge ist in dieser Position also minimal, sodass

die Spiralfeder 731 maximal gespannt ist. Dadurch wirkt eine maximale Kraft von der Spiralfeder 731 aus auf die exzentrische Scheibe 72 und die Wickelscheibe 71. Indem die exzentrische Scheibe 72 unrund geformt ist, wird gewährleistet, dass das durch die Kraft der Spiralfeder 731 über die exzentrische Scheibe 72 auf die Wickelscheibe 71 erzeugte Drehmoment unabhängig von der Auslenkung der Spiralfeder 731 etwa konstant ist. So kann das Anheben und Absenken der Tischplatte 2 unabhängig von der Tischplattenhöhe gleichmässig unterstützt werden.

[0075] In Fig. 5 ist der Tisch 1 mit der Tischplatte 2 auf der oberen Höhe gezeigt. Dabei ist die Wickelscheibe 71 maximal im Uhrzeigersinn gedreht, bis der die Verzahnung 742 im Gegenuhrzeigersinn abschliessende Anschlag 712 an der Arretierung 74 anliegt (in Fig. 5 vom Eingreifabschnitt des Blockierelements 741 abgedeckt und deshalb nicht ersichtlich). Die Bänder 4 sind dabei maximal auf die Wickelscheibe 71 aufgewickelt und haben entsprechend eine minimale Länge, wodurch sich die Tischplatte 2 auf der oberen Höhe befindet. Insbesondere befindet sich der das erste Frontband 41 haltende Befestigungsschlitz 711 rechts, der das erste Hinterband 42 haltende Befestigungsschlitz 711 oben, der das zweite Frontband 43 haltende Befestigungsschlitz 711 unten und der das zweite Hinterband 44 haltende Befestigungsschlitz 711 links.

[0076] In der Position des Tischs 1 von Fig. 5 ist das Federseil 732 minimal auf die exzentrische Scheibe 72 aufgewickelt. Seine Länge ist in dieser Position also maximal, sodass die Spiralfeder 731 minimal gespannt ist. Dadurch wirkt eine minimale Kraft von der Spiralfeder 731 aus auf die exzentrische Scheibe 72 und die Wickelscheibe 71. Indem die exzentrische Scheibe 72 unrund geformt ist, wirkt diese minimale Kraft mit einem verhältnismässig grossen Hebel auf die Wickelscheibe 71. So wird - wie oben erwähnt - gewährleistet, dass das durch die Kraft der Spiralfeder 731 über die exzentrische Scheibe 72 auf die Wickelscheibe 71 erzeugte Drehmoment konstant ist.

[0077] Zum Verstellen der Höhe der Tischplatte 2 in einem Bereich zwischen der in Fig. 4 gezeigten unteren Höhe und der in Fig. 5 gezeigten oberen Höhe wird das Blockierelement 741 der Arretierung 74 manuell entgegen der Kraft der Zugfeder 743 aus der Verzahnung 742 der Wickelscheibe 71 gezogen. Während das Blockierelement 741 so gehalten ist, kann die Tischplatte 2 manuell auf eine gewünschte Zielhöhe verstellt werden. Dabei laufen die beiden Führungsrollen 62 der Tischplattenführung 6 in den Führungsschienen 61, wodurch die Tischplatte 2 stabil auf- und abwärts bewegt werden kann. Auch wird dieses Verstellen vom Federelement 73 unterstützt, indem es eine Abwärtsbewegung auffängt und eine Aufwärtsbewegung mitträgt. Befindet sich die Tischplatte 2 auf der Zielhöhe, so wird das Blockierelement 741 wieder losgelassen. Die Zugfeder 743 zieht das Blockierelement 741 in die Verzahnung und fixiert somit die Tischplatte 2 auf der Zielhöhe.

[0078] Fig. 6 zeigt die Stellmechanik 7 des Tischs 1 von oben, während sich die Tischplatte 2 (in Fig. 6 nicht gezeigt) auf der unteren Höhe befindet. Dabei ist die Wickelscheibe 71 maximal im Gegenuhrzeigersinn gedreht, sodass der die Verzahnung 742 im Uhrzeigersinn abschliessende Anschlag 712 am Eingreifabschnitt des Blockierelements 741 der Arretierung 74 anliegt. Die Bänder 4 sind minimal auf die Wickelscheibe 71 aufgewickelt. Eine Eingreifbolzen des Blockierelements 741 greift in die Verzahnung 742 der Wickelscheibe 71 ein und sperrt damit eine Drehbewegung der Wickelscheibe 71.

[0079] Die Wickelscheibe 71 umfasst in ihrem Innern eine Serie von radialen Speichen 714. Diese Speichen 714 ermöglichen es, die Wickelscheibe 71 bei einem verhältnismässig geringen Gewicht ausreichend stabil zu gestalten. Zudem weist die Wickelscheibe 71 vier gleichmässig entlang ihrem Umfang verteilte Rollen 713 auf. Die Rollen ermöglichen, dass die Wickelscheibe 71 mit einem verhältnismässig geringen Widerstand an der Tischplatte 2 anliegend gedreht werden kann.

[0080] Obwohl die Erfindung mittels der Figuren und der zugehörigen Beschreibung dargestellt und detailliert beschrieben ist, sind diese Darstellung und diese detaillierte Beschreibung illustrativ und beispielhaft zu verstehen und nicht als die Erfindung einschränkend. Es versteht sich, dass Fachleute Änderungen und Abwandlungen machen können, ohne den Umfang der folgenden Ansprüche zu verlassen.

[0081] Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merkmalen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiedenen Ausführungsformen genannt oder gezeigt sind. Sie umfasst ebenfalls einzelne Merkmale in den Figuren, auch wenn sie dort im Zusammenhang mit anderen Merkmalen gezeigt sind und/oder vorstehend oder nachfolgend nicht genannt sind. Auch können die in den Figuren und der Beschreibung beschriebenen Alternativen von Ausführungsformen und einzelne Alternativen von deren Merkmalen vom Erfindungsgegenstand beziehungsweise von den offenbarten Gegenständen ausgeschlossen sein. Die Offenbarung umfasst Ausführungsformen, die ausschliesslich die in den Ansprüchen beziehungsweise in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale umfasst sowie auch solche, die zusätzliche andere Merkmale umfassen.

[0082] Im Weiteren schliesst der Ausdruck "umfassen" und Ableitungen davon andere Elemente oder Schritte nicht aus. Ebenfalls schliesst der unbestimmte Artikel "ein" bzw. "eine" und Ableitungen davon eine Vielzahl nicht aus. Die Funktionen mehrerer in den Ansprüchen aufgeführter Merkmale können durch eine Einheit beziehungsweise einen Schritt erfüllt sein. Die Begriffe "im Wesentlichen", "etwa", "ungefähr" und dergleichen in Verbindung mit einer Eigenschaft beziehungsweise einem Wert definieren insbesondere auch genau die Eigenschaft beziehungsweise genau den Wert. Die Begriffe "etwa" und "ungefähr" im Zusammenhang mit einem ge-

gebenen Zahlenwert oder -bereich können sich auf einen Wert beziehungsweise Bereich beziehen, der innerhalb 20%, innerhalb 10%, innerhalb 5% oder innerhalb 2% des gegebenen Werts beziehungsweise Bereichs liegt. Alle Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als den Umfang der Ansprüche einschränkend zu verstehen.

Patentansprüche

1. Tisch (1) mit einer höhenverstellbaren Tischplatte (2), Tragstrukturen (3) und mindestens einem Band (4), bei dem
das mindestens eine Band (4) die Tragstrukturen (3) und die Tischplatte (2) miteinander verbindet, so dass die Tischplatte (2) von den Tragstrukturen (3) getragen ist, indem sie mittels des mindestens einen Bandes (4) an den Tragstrukturen (3) hängt,
gekennzeichnet durch
eine Mechanik (7) zum manuellen Verstellen der Höhe der Tischplatte (2) umfassend
eine Wickelscheibe (71), die zur Tischplatte (2) drehbar gelagert ist, und
ein Federelement (73), das mit der Wickelscheibe (71) kraftmässig verbunden ist, wobei
das mindestens eine Band (4) so mit der Wickelscheibe (71) verbunden ist, dass es auf die Wickelscheibe (71) aufwickelbar ist,
die Tischplatte (2) zwischen einer unteren Höhe, in der das mindestens eine Band (4) minimal auf die Wickelscheibe (71) aufgewickelt ist, und einer oberen Höhe, in der das mindestens eine Band (4) maximal auf die Wickelscheibe (71) aufgewickelt ist, verstellbar ist,
das Federelement (73) maximal gespannt ist, wenn die Tischplatte (2) auf der unteren Höhe liegt, und
das Federelement (73) minimal gespannt ist, wenn die Tischplatte (2) auf der oberen Höhe liegt.

2. Tisch (1) nach Anspruch 1, bei dem die Wickelscheibe (71) der Mechanik (7) an einer Unterseite (22) der Tischplatte (2) montiert ist, so dass sie um eine Achse (75) drehbar ist, die im Wesentlichen rechtwinklig zur Unterseite (22) der Tischplatte (2) verläuft.

3. Tisch (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Mechanik (7) eine Begrenzungseinrichtung (712, 741) aufweist, die eine Drehbewegung der Wickelscheibe (71) in beide Drehrichtungen begrenzt.

4. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem das Federelement (73) und die Wickelscheibe (71) der Mechanik (7) so eingestellt sind, dass eine halbe Umdrehung der Wickelscheibe (71) eine Verdoppelung beziehungsweise Halbierung der Federkraft des Federelements (73) bewirkt.

5. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Mechanik (7) einen Exzenter (72) umfasst, wobei das Federelement (73) über den Exzenter (72) mit der Wickelscheibe (71) kraftmässig verbunden ist.

6. Tisch (1) nach Anspruch 5, bei dem der Exzenter (72) als exzentrische Scheibe (72) ausgebildet ist, die an der Wickelscheibe (71) angeordnet ist.

7. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Mechanik (7) ein Seil (732) umfasst, wobei das Federelement (73) eine Linearfeder (73) aufweist, die über das Seil mit der Wickelscheibe (71) verbunden ist.

8. Tisch (1) nach Anspruch 7 und 6, bei dem das Seil (732) an seinem einen Längsende an der Linearfeder (73) und an seinem anderen Längsende an der Wickelscheibe (71) befestigt ist, wobei das Seil (732) entlang zumindest eines Teils der Seitenkante der exzentrischen Scheibe (72) verläuft.

9. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Mechanik (7) eine Arretierung (74) umfasst, mit der die Wickelscheibe (71) in mehreren unterschiedlichen Drehpositionen blockierbar ist.

10. Tisch (1) nach Anspruch 9, bei dem die Arretierung (74) ein Blockierelement (741) und eine an der Wickelscheibe (71) ausgebildete Verzahnung (742) mit einer Mehrzahl von in den Drehrichtungen der Wickelscheibe (71) zueinander versetzten Zähnen umfasst, wobei das Blockierelement (741) dazu ausgebildet ist, an verschiedenen Positionen in die Verzahnung (742) der Wickelscheibe (71) einzugreifen.

11. Tisch (1) nach Anspruch 10, bei dem das Blockierelement (741) mit einem Eingreifabschnitt ausgestattet ist, über den das Blockierelement (741) manuell betätigbar ist.

12. Tisch (1) nach Anspruch 10 oder 11, bei dem die Arretierung (74) ein Zugelement (743) umfasst, welche das Blockierelement (741) in die Verzahnung (742) zieht.

13. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem zwei Tragstrukturen (3) jeweils seitlich der Tischplatte (2) angeordnet sind, wobei das mindestens eine Band (4) die Tragstrukturen (3) und die Tischplatte (2) so miteinander verbindet, dass die Tischplatte (2) zwischen den beiden Tragstrukturen (3) hängt.

14. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem das mindestens eine Band (4) vier Bänder (4) umfasst.

15. Tisch (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, der an der Unterseite (22) der Tischplatte (2) angeordnete Umlenkelmittel (9) aufweist, wobei das mindestens eine Band (4) von den Umlenkmitteln (9) entlang der Unterseite der Tischplatte (2) geführt ist.

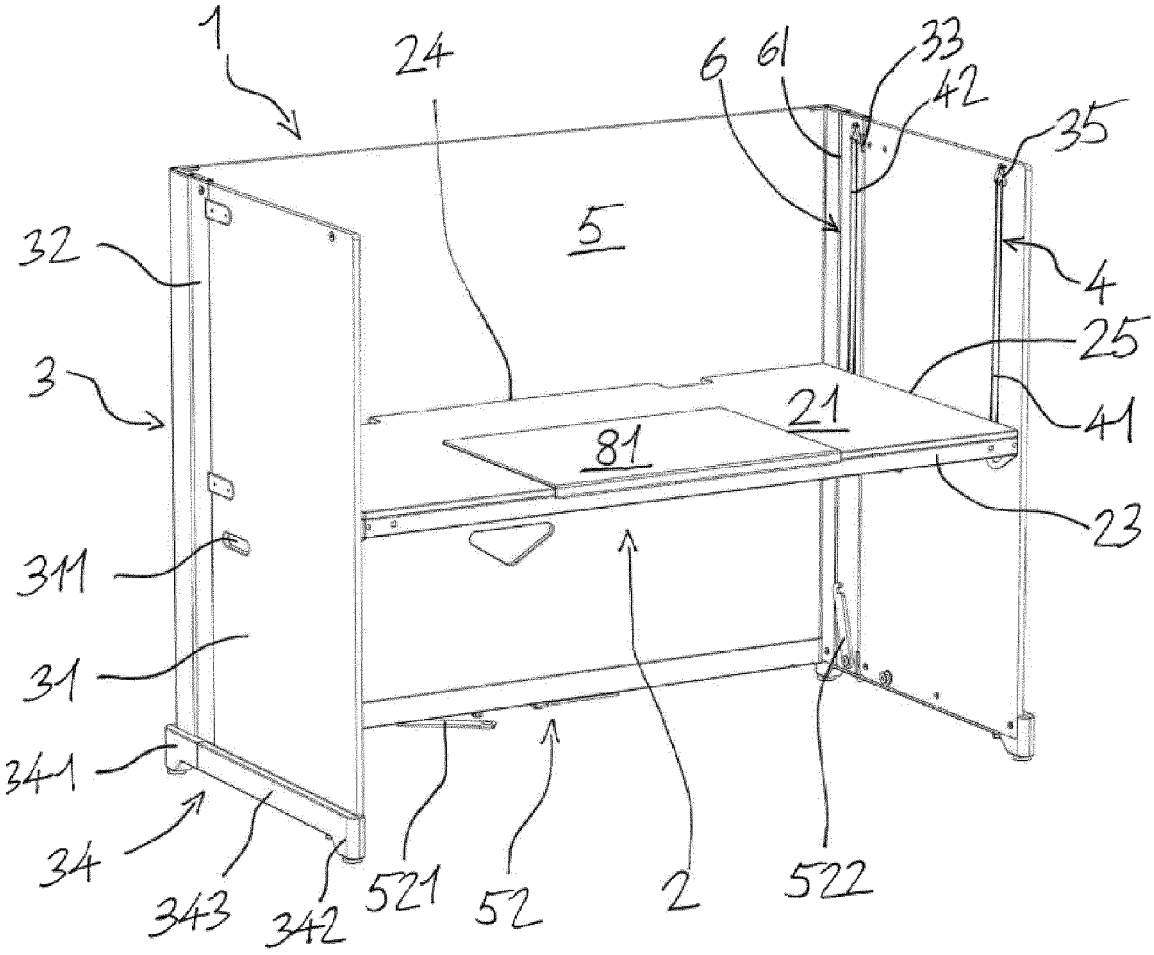

1
24
6
61
33
42
35
5
32
4
25
3
21
41
81
23
311
31
341
34
343
342
521
52
2
522

Fig. 1

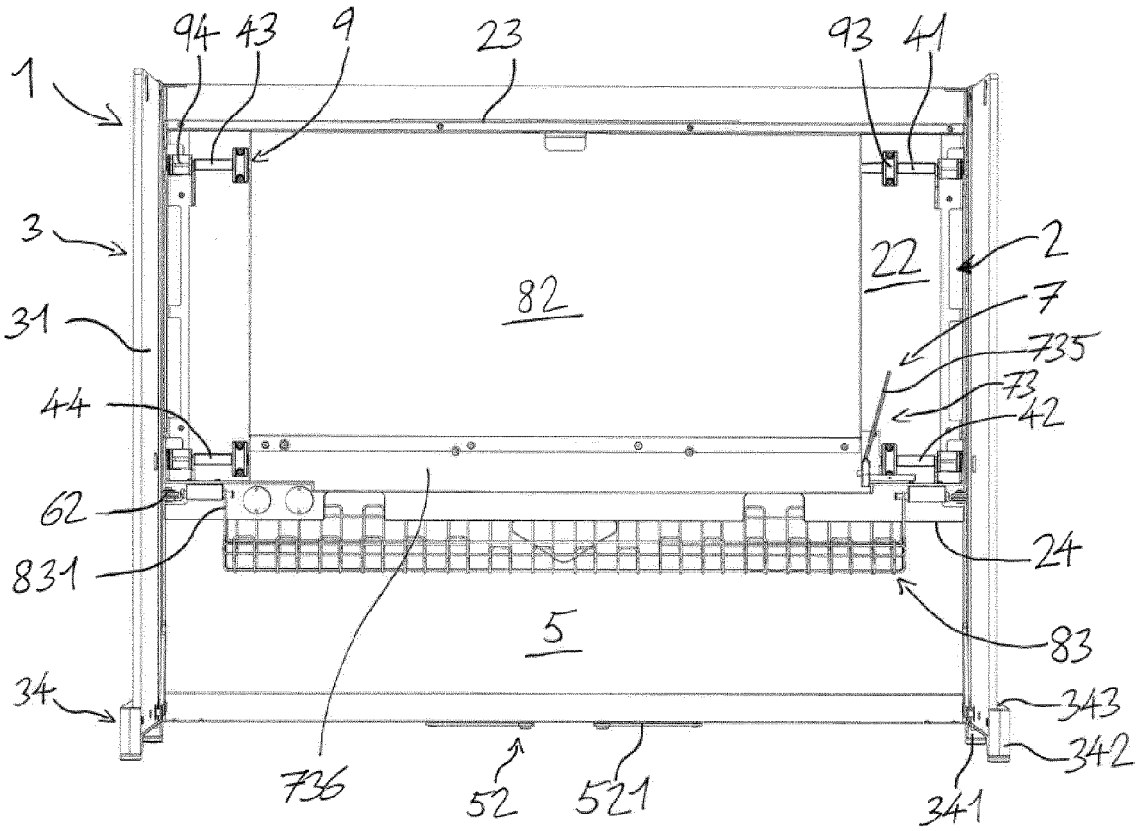

94
43
9
23
93
41
1
3
22
2
82
31
7
735
73
44
42
62
24
831
5
83
34
343
342
736
52
521
341

Fig. 2

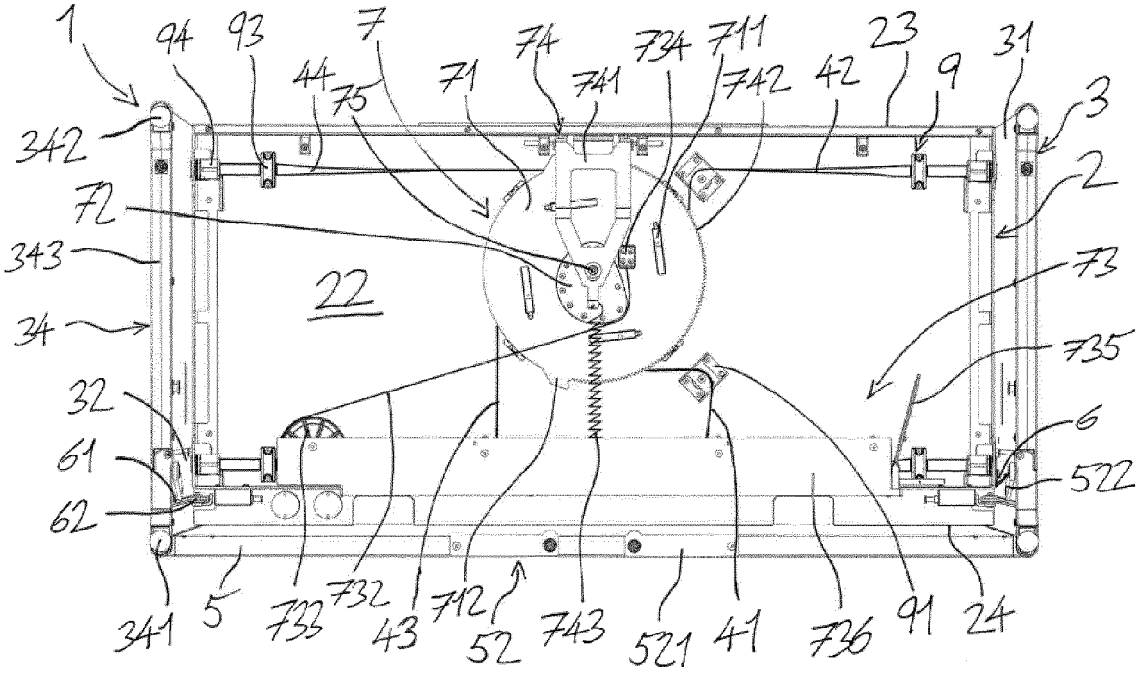

1
94
93
7
74
734
711
23
31
44
75
71
741
742
42
9
3
342
72
2
343
22
73
34
735
32
6
61
572
62
341
5
733
732
43
712
52
743
521
41
736
91
24

Fig. 3

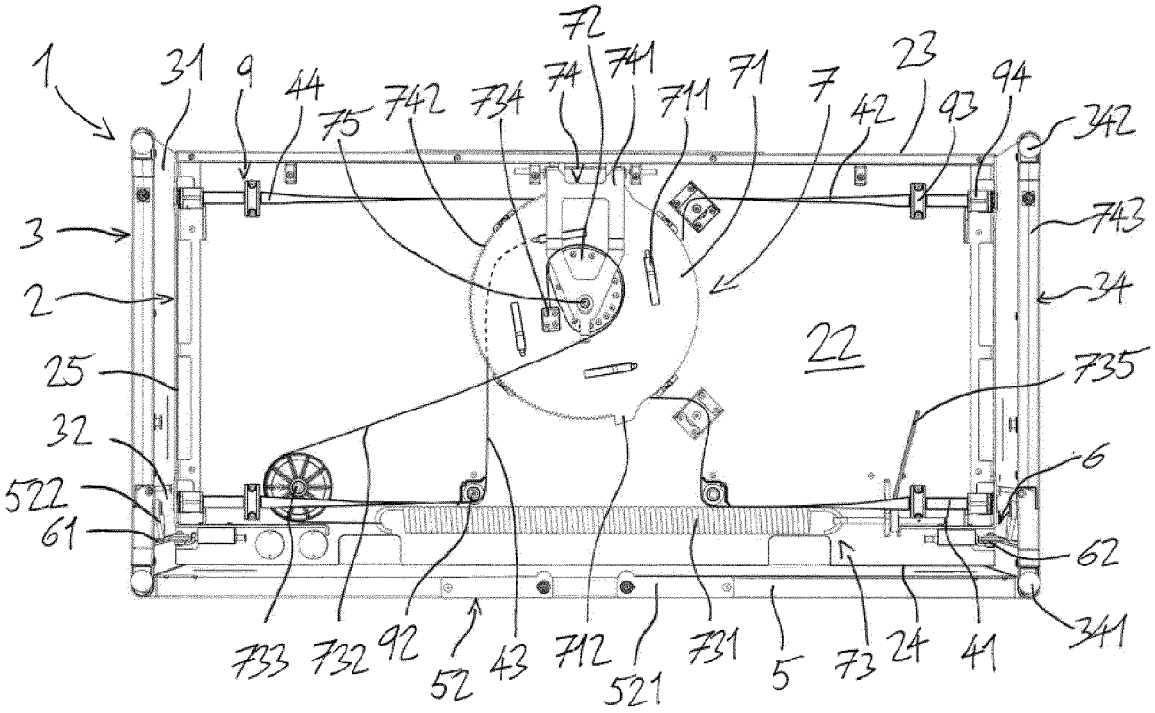

1
31
9
44
75
742
734
74
72
741
711
71
7
42
23
93
94
342
743
34
3
2
25
32
522
61
22
735
6
62
341
733
732
92
52
43
712
521
731
5
73
24
41

Fig. 4

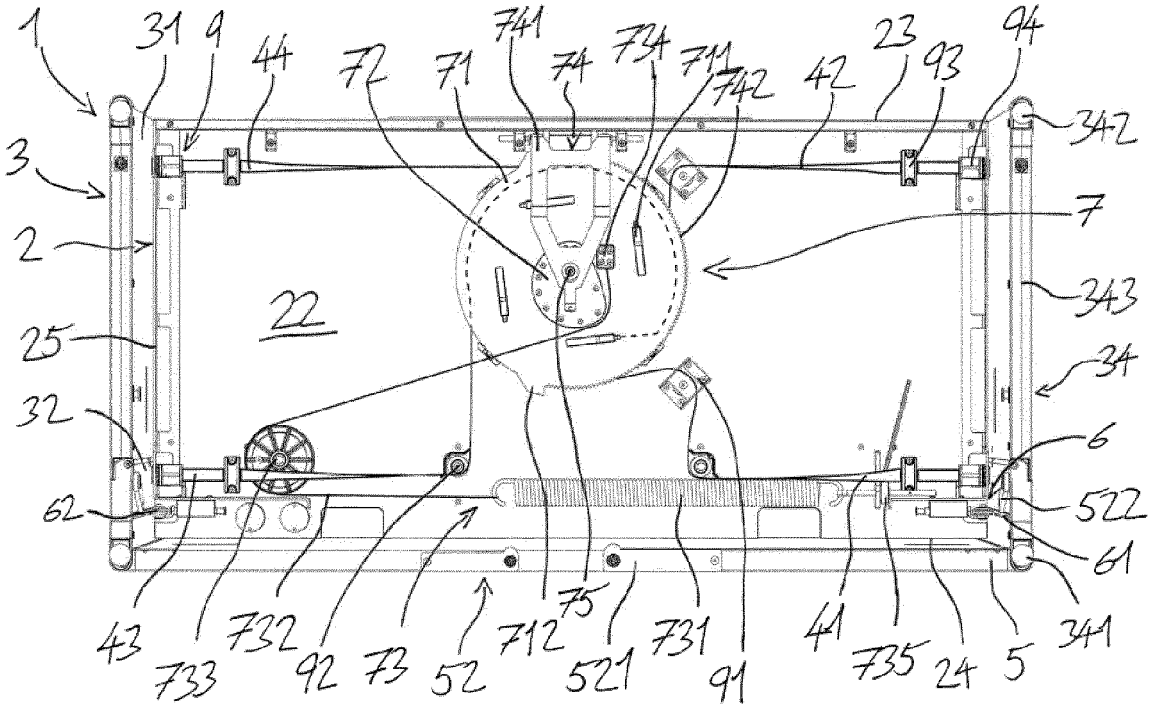

1
31
9
44
72
71
741
74
734
711
742
42
23
93
94
342
3
2
7
343
22
25
34
32
6
62
522
61
43
733
732
92
73
52
712
75
521
731
91
41
735
24
5
341

Fig. 5

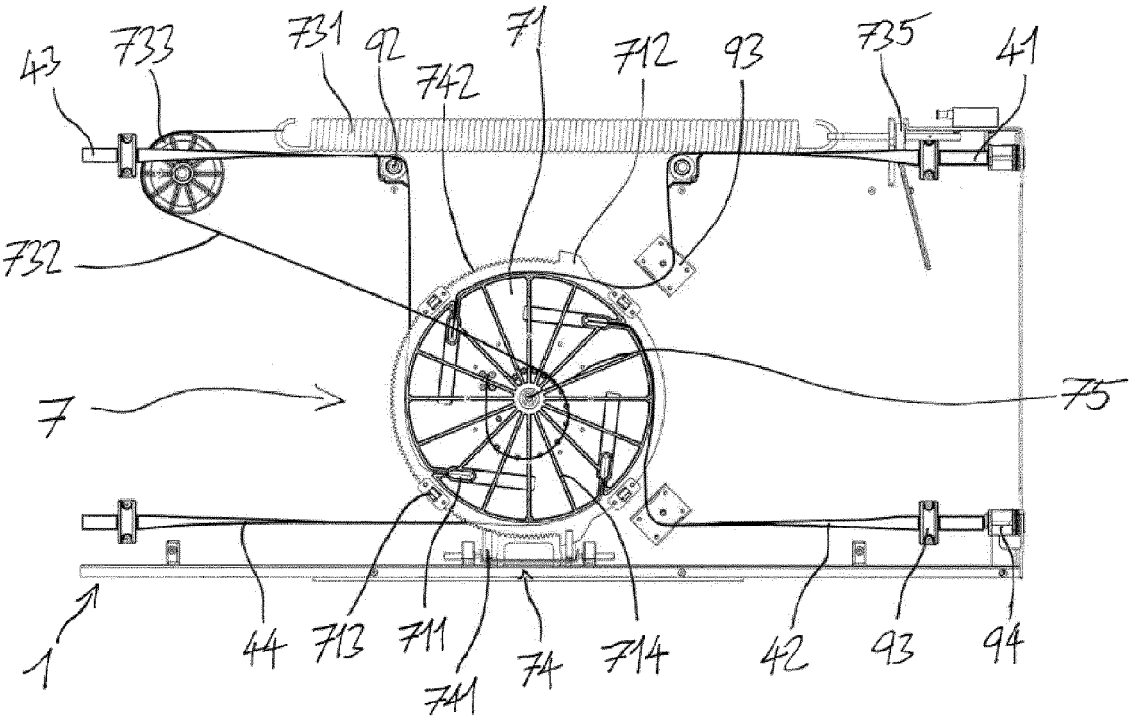

43
733
731
92
742
71
712
93
735
41
732
7
75
1
44
713
711
741
74
714
42
93
94

Fig. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 19 6558

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 15 54 360 A1 (MONTROSE OSTER LOUIS EUGENE; PATENT VERWERTUNGEN UND BETEIL) 27. November 1969 (1969-11-27)	1,3-9,15	INV. A47B9/12
A	* Seite 10 * * Abbildungen 1-2 *	2,10-14	ADD. A47B5/00
A	FR 2 243 143 A2 (MUGNIER JOACHIM [FR]) 4. April 1975 (1975-04-04) * das ganze Dokument *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A47B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	29. April 2016	Bitton, Alexandre

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 19 6558

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-04-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1554360 A1	27-11-1969	KEINE	
FR 2243143 A2	04-04-1975	KEINE	

EPO FORM P0461

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