



19 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 100 06 588 A 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 63 B 21/02**  
A 63 B 23/02

21 Aktenzeichen: 100 06 588.0  
22 Anmeldetag: 14. 2. 2000  
43 Offenlegungstag: 16. 8. 2001

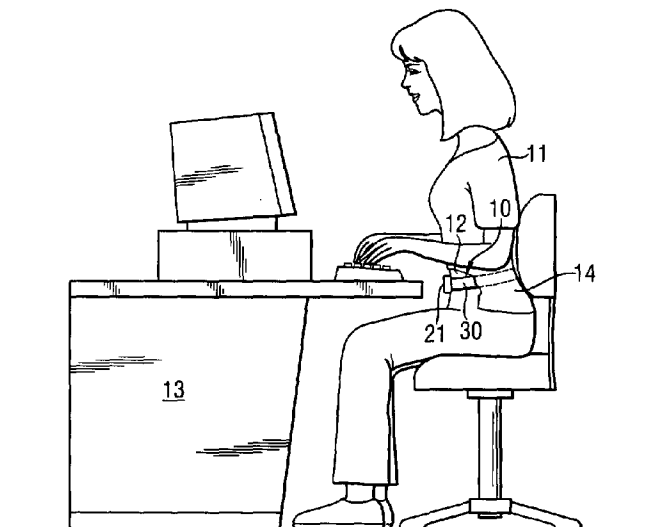
**DE 100 06 588 A 1**

71 Anmelder:  
Thane International Inc., La Quinta, Calif., US  
  
74 Vertreter:  
Cohausz Hannig Dawidowicz & Partner, 40237  
Düsseldorf

72 Erfinder:  
Schlichter, Lissa, El Segundo, Calif., US  
  
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:  
DE 11 96 318 B  
US 60 06 129 A  
US 58 57 984 A  
US 48 46 157

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- 54 Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining
- 57 Offenbart wird ein Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining, enthaltend ein Gürtelband mit einem elastisch dehnbaren Segment und einem Paar von Enden, die miteinander verbunden werden können, um einen menschlichen Rumpf mit einem einstellbaren Zug um die Taille zu umgeben und einem Zugsensor mit Mitteln zur Erzeugung eines Vibrationsreizes, wenn der Zug am genannten Zugsensor eine voreingestellte Höhe übersteigt.



**DE 100 06 588 A 1**

## Beschreibung

## Verweis auf verwandte Anmeldung

Diese Anmeldung ist eine Teilfortführungsanmeldung der gleichzeitig anhängigen Anmeldung 09/022,876, die am 12. Februar 1998 im Namen des Anmelders eingereicht wurde und betitelt ist als GÜRTEL ZUR HALTUNGSVERBESSERUNG UND ZUM BAUCHMUSKELTRAINING, deren technische Tatbestände durch diesen Literaturhinweis in die vorliegende Anmeldung eingefügt werden.

## Gebiet der Erfindung

Diese Erfindung betrifft generell Vorrichtungen zur Verbesserung von Gesundheit und Fitneß und insbesondere Vorrichtungen zur Verbesserung der Haltung und der Konditionierung und Stärke von Bauch- und damit verbundenen Rumpfmuskeln.

## Allgemeiner Stand der Technik

Die Erhaltung der Gesundheit und Fitneß ist seit je ein Problem, mit dem die Menschen im Zuge ihres Älterwerdens zu kämpfen haben. Ein wichtiger Faktor, der zu diesem Problem beiträgt, ist der generelle Trend, daß immer mehr Menschen das landwirtschaftliche oder ländlichen Umfeld verlassen, in dem harte körperliche Arbeit typisch war, und statt dessen in komplexen städtischen oder vorstädtischen Umgebungen leben. In diesen sind geistige, qualifizierte Arbeiten von größerer Bedeutung, und dementsprechend verrichten die in Städten und Vororten lebenden Menschen immer weniger körperliche Arbeiten. Neben einer generellen Veränderung der gesellschaftlichen Strukturen von ländlichen zu städtischen und vorstädtischen Strukturen haben verschiedene Änderungen der Eßgewohnheiten und des Eßverhaltens der Menschen zu einer generellen Verschlechterung der Ernährung geführt. In den meisten Fällen ist die durchschnittliche Ernährung der Bewohner von Städten und Vorstädten durch einen hohen Anteil an sogenanntem Fast Food oder Fertiggerichten gekennzeichnet, die üblicherweise geringere Mengen an hochwertigen Nährstoffen und zu viel Fette und Zucker enthalten. Dadurch hat sich die generelle körperliche Verfassung und Fitneß der Menschen weitgehend verschlechtert.

Eine schlechte körperliche Verfassung, die sich im Übergewicht und einer Verringerung der Muskelkonditionierung und Muskelstärke äußert, ist ein wichtiges Gesundheitsproblem. Außerdem gilt Übergewicht in Verbindung mit einer generellen Rückbildung der Muskelverfassung als weniger attraktiv. Von besonderer Besorgnis sowohl hinsichtlich der allgemeinen Gesundheit als auch hinsichtlich der körperlichen Erscheinung ist die Tatsache, daß wenig aktive Menschen dazu neigen, stark entspannte Rumpf- und Bauchmuskeln zu entwickeln und am Bauch und in anderen Bereichen des Rumpfes zu hohes Gewicht anzusammeln.

Man hat festgestellt, daß eine derartige schwache Muskelkondition in Verbindung mit Übergewicht neben ästhetischen und Fitneßproblemen auch zu allgemeinen Gesundheitsschäden führt oder gleichzeitig mit diesen auftritt. Seit langem ist bekannt, daß eine zu schlechte Haltung eine potentiell schädliche Belastung für die inneren Organe bedeuten und andere Erkrankungen fördern kann, die leicht zu vermeiden wären, wenn auf eine korrekte Haltung geachtet worden wäre.

Trotz der äußerst unerwünschten und weitreichenden Auswirkungen von schwacher Bauch- und Rumpfmuskelkonditionierung und Übergewicht im Bauchbereich ist die

Lösung für praktisch alle Menschen alles andere als ein Geheimnis. Unglücklicherweise ist die Lösung zwar leicht zu formulieren, aber es hat sich gezeigt, daß ihre Verwirklichung bei den meisten Menschen extrem schwierig ist. Einfach ausgedrückt, können die Menschen den größten Teil der vorgenannten Probleme vermeiden, wenn sie in ihrem normalen Leben auf körperliche Bewegung und gesunde Ernährung achten und sich bewußt um eine gute Haltung bemühen. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß nur wenige Menschen die Disziplin oder das Gesundheitsbewußtsein mitbringen, um dieses Verhalten generell durchzuhalten. Daher leiden zu viele Menschen unter gesundheits- und haltungsbedingten Problemen.

Für Ärzte und andere Gesundheitsexperten ist in der letzten Zeit die Erkenntnis von Interesse, daß ein erheblicher Vorteil für die Haltungs- und Gewichtskontrolle sowie die Konditionierung von Bauch- und Rumpfmuskeln dadurch erzielt werden kann, daß bewußt eine gute Haltung angestrebt und versucht wird, einen angespannten Zustand der Bauchmuskeln zu erhalten. Das Problem liegt jedoch darin, daß es den meisten Menschen in der Geschäftigkeit des normalen Tagesablaufs schwer fällt, auf eine gute Haltung und angespannte Bauchmuskeln zu achten. Es besteht daher ein Bedarf an einem Mittel, durch die diejenigen, die sich um eine Verbesserung ihres Gesundheitszustands bemühen, daran erinnert werden können, über längere Zeit hinweg eine gute Haltung und angespannte Bauchmuskeln beizubehalten.

Angesichts dieses Bedarfs ist es nicht überraschend, daß Fachkundige sich darum bemüht haben, derartige "Erinnerungsvorrichtungen" zu entwickeln. Im US Patent 4,846,157 an Sears ist beispielsweise eine VORRICHTUNG FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG DER BAUCHMUSKELKONTROLLE beschrieben, welche ein Band enthält, das um den menschlichen Körper gelegt wird und mit gegeneinander versetzbar angeordneten Schaltkomponenten an diesem Band versehen ist, welche bei einer Ausdehnung des Bands einen elektrischen Schaltkreis zu einer Signalisierungseinrichtung schließen. Ein elastisches Glied zieht das Band beim Fehlen eines anatomischen Drucks zurück, um den Schaltkreis zu öffnen und die Signalisierungseinrichtung zu deaktivieren. Diese Signalisierungseinrichtung sendet vorzugsweise ein Vibrationssignal.

Im US Patent 4,801,921 an Zigenfus ist ein BAUCHMUSKEL-FESTIGKEITSALARM beschrieben, der über eine Steuereinheit verfügt, welche einen Mechanismus zur Erzeugung eines Signals in Form einer elektrischen Ladung oder eines Vibrationsimpulses enthält. Zur Steuerung des Betriebs ist ein Schalter vorgesehen, und ein Zeitglied ermöglicht eine variable Einstellung des Intervalls zwischen den übertragenen Signalen. Scheiben verbinden die Steuereinheit mit ausgewählten Teilen der Bauchregion des Trägers. Wenn der Träger über die Scheiben, das Signal wahrnimmt, wird er daran erinnert, die Bauchmuskeln anzuspannen, wodurch der Muskeltonus dieser Muskeln erhöht und ein Beitrag zu einem flachen Bauch geleistet wird.

Während mit den obenbeschriebenen Vorrichtungen nach dem Stand der Technik versucht wurde, den Bedarf an Erinnerungsvorrichtungen zu befriedigen, die den Benutzer anregen sollen, seine Bauchmuskeln zusammenzuziehen und sich um eine gute Haltung zu bemühen, hat sich gezeigt, daß solche Vorrichtungen nach dem Stand der Technik in der praktischen Anwendung bei einer großen Zahl von Menschen auf Grenzen stoßen. Ein besonders typisches Beispiel ist, daß die Bauchverbindungen nach US Patent 4,801,921 von den Benutzern klar als unerwünscht und unpraktisch angesehen werden, und die Benutzer sie daher nur widerwillig benutzen oder ihre Benutzung ganz ablehnen. Die Konstruk-

tion, die in US Patent 4,846,157 beschrieben ist, erzeugt einen Vibrationsreiz, aber die Vorrichtung ist zu komplex und beschwerlich für den Benutzer. Außerdem hat sich gezeigt, daß diese Vorrichtung keinen einfachen und wirksamen Mechanismus zur Einstellung des Zugs bieten kann, der dem Benutzer ein angenehmes Tragen ermöglicht. Man hat festgestellt, daß die Benutzer extrem empfindlich auf den Grad der Enge eines "Gürtels" oder eines sonstigen Objekts, das über längere Zeit hinweg ihren Bauch umschließt, reagieren. Es konnte keine generell bevorzugte Enge ermittelt werden, und die Vorlieben der Benutzer sind sehr unterschiedlich – den einen ist ein extrem enges Gefühl am liebsten, während die anderen nur den lockersten Sitz akzeptieren.

Es besteht daher weiterhin ein Bedarf an einer Vorrichtung zur Haltungsverbesserung und zum Muskeltraining, die die Vorteile einer verbesserten Haltung und einer Konditionierung der Bauch- und Rumpfmuskeln bietet.

#### Zusammenfassung der Erfindung

Generelle Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher ein verbesserter Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining. Insbesondere ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein verbesserter Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining, der auf einfache Weise ein bequemes Tragen ermöglicht, indem das Betätigungsniveau der Erinnerungsvorrichtung und der vom Träger wahrgenommene Zug des Gürtels getrennt verstellt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining, der Gürtel enthaltend: ein Gürtelbandteil mit einem elastisch dehnbaren Segment und einem Paar von Enden, die miteinander verbunden werden können, um einen menschlichen Rumpf mit einem einstellbaren Zug um die Taille zu umgeben; Zugsensor mit Mitteln zur Erzeugung eines Vibrationsreizes, wenn der Zug am Zugsensor eine voreingestellte Höhe übersteigt; und Mittel zur Befestigung des Zugsensors an dem Gürtelbandteil, das sich über den elastisch dehnbaren Teil erstreckt, so daß eine Zugkraft auf den Zugsensor wirkt, wenn der elastisch dehnbare Teil gedehnt wird, die Befestigungsmittel enthaltend einen Sensorzugversteller zur Festlegung eines anfänglichen Zugs am Zugsensor, nachdem der Zug um die Taille eingestellt wurde.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Merkmale der vorliegenden Erfindung, die für neuartig angesehen werden, sind in den beigefügten Ansprüchen detailliert aufgeführt. Die Erfindung sowie weitere Aufgaben und Vorteile der Erfindung sind am besten zu verstehen durch Bezugnahme auf die folgende Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen, wobei identische Ziffern in den verschiedenen Figuren identische Elemente bezeichnen. In diesen Figuren zeigt:

**Fig. 1** einen Seitenriß eines Benutzers an einem Arbeitsplatz, der einen erfindungsgemäßen Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining trägt;

**Fig. 2** eine perspektivische Darstellung des erfindungsgemäßen Gürtels zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining;

**Fig. 3** eine Vorderansicht des Betätigungsmechanismus, der im erfindungsgemäßen Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining verwendet wird;

**Fig. 4** einen Teilschnitt des erfindungsgemäßen Gürtels zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining.

**Fig. 5** einen Schnitt einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**Fig. 6** eine Draufsicht auf dieselbe mit abgenommenem Deckel;

**Fig. 7** einen Schnitt einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

**Fig. 8** eine Draufsicht auf dieselbe mit abgenommenem Deckel.

#### Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

**Fig. 1** zeigt einen Seitenriß eines erfindungsgemäßen Gürtels zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining der allgemein mit der Ziffer **10** bezeichnet wird und von einem typischen Benutzer **11** getragen wird. Der Benutzer **11** sitzt an einem Arbeitsplatz **13** und trägt den Gürtel **10** im unteren Bereich des Rumpfes **10** oder der Taille. Der Gürtel **10** enthält ein Gürtelband, das generell mit der Ziffer **30** bezeichnet ist und einen Sensor **21** trägt, die beide weiter unten näher beschrieben werden. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß der Benutzer **11** das Gürtelband **30** und den Sensor **21** unter dem Bund eines Kleidungsstücks **14** trägt. Für den Fachkundigen ist es jedoch offensichtlich, daß der Gürtel **10** auf Wunsch ebenfalls über dem Kleidungsstück **14** getragen werden kann, ohne vom Geist und Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Während der Benutzung durch den am Arbeitsplatz **13** sitzenden Benutzer **11** werden die Muskeln im Rumpf- und Bauchbereich **12** angespannt und nach innen gezogen, und der Benutzer **11** nimmt eine korrekte Sitzposition ein. Unter diesen Umständen und wie weiter unten näher erläutert bleibt der Sensor **21** inaktiv, und der Gürtel **10** fühlt sich wie jeder andere Gürtel an, der vom Benutzer getragen wird. Wenn der Benutzer **11** jedoch seine Bauchmuskeln des Rumpfs **12** zu stark entspannt, führt die Ausdehnung des Bauchbereichs des Benutzers **11** zu einer Erweiterung oder Dehnung des Gürtelbands **30**, und auf diese Ausdehnung des Gürtelbands **30** reagiert der Sensor **21** durch Mittel, die weiter unten näher erläutert werden, und erzeugt einen Vibrationsalarm, welcher den Benutzer **11** daran erinnert, seine Bauchmuskeln anzuspannen, wodurch der Sensor **21** wieder in seinen inaktiven Zustand versetzt wird. Jedesmal wenn der Benutzer **11** seine Bauchmuskeln zu stark entspannt und vergißt, die Bauchmuskeln in einem engen Kontraktionszustand zu erhalten, wird bei der Entspannung der Bauchmuskeln ein Punkt erreicht, an dem der Sensor **21** wieder aktiviert wird und eine Vibration zur Erinnerung erzeugt.

Neben der Erinnerung an die korrekte Anspannung der Bauchmuskeln um den Rumpf **12** des Benutzers **11** erinnert der Gürtel **10** auch an die korrekte Haltung. Sollte der Benutzer anfangen, in sich "zusammenzusinken", statt wie in der Zeichnung dargestellt aufrecht zu sitzen, reagieren Gürtelband **30** und Sensor **21** auf die Ausdehnung, die durch dieses Zusammensinken um den Rumpf **12** herum verursacht wird, und lösen ebenfalls den Vibrationsalarm des Sensors **21** aus.

**Fig. 2** zeigt eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Gürtels zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining enthaltend ein Gürtelband, das generell mit der Ziffer **30** bezeichnet ist und ein Segment **31** enthält, das ein Ende **37** hat, an dem ein Textilbefestigungsstreifen **34** befestigt ist. Das Gürtelband **30** enthält weiterhin ein Segment **32** mit einem Ende **38** und einem an der Außenfläche in der Nähe von Ende **38** befestigten Textilbefestigungsstreifen **33**. Die Textilbefestigungsstreifen **33** und **34** werden vorzugsweise in Form der bekannten Klettenverschlüsse ausgeführt, die zur Befestigung einfach zusammengedrückt werden und zur Verstellung oder Neuordnung leicht gelöst werden können. Beim Beispiel des Gürtels **10**,

das in **Fig. 2** dargestellt ist, bildet der Textilbefestigungsstreifen **34** das Schlingenteil des Verschlusspaars, während der Textilbefestigungsstreifen **33** das Hakenteil bildet. Für den Fachkundigen ist es jedoch offensichtlich, daß die Streifen **33** und **34** hinsichtlich ihrer Funktion vertauscht werden können, so daß Streifen **34** das Hakenteil und Streifen **33** das Schlingenteil bildet, ohne vom Geist und Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Nach einem wichtigen Aspekt der vorliegenden Erfindung enthält das Gürtelband **30** weiterhin ein Segment **40**, das sich zwischen den Segmenten **31** und **32** erstreckt und mit einem Ende **44** mit dem Segment **31** und mit einem Ende **42** mit dem Ende **43** von Segment **32** verbunden ist. In seiner bevorzugten Ausführungsform besteht Segment **40** aus einem dehnbaren elastischen Material, während die Segmente **31** und **32** im wesentlichen aus nicht dehnbaren Gewebematerialien oder sonstigen geeigneten Materialien wie hochfestem Leinenkanevas o. ä. bestehen. Eine Gewebeschlaufe **35** ist am Ende von dem mit Ende **44** von Segment **40** verbundenen Segment **31** gebildet und definiert einen Zwischenraum **36**, durch den eine Drahtschlaufe **52** geführt wird. Ein Sensor **21** mit einem Gehäuse **50**, das vorzugsweise aus geformtem Kunststoff o. ä. hergestellt wird, ist an der Schlaufe **52** befestigt, die durch ein Paar von Öffnungen **65** und **68** (dargestellt in **Fig. 3**) in dem Gehäuse **50** geführt wird. Das innere Ende der Schlaufe **52** bildet ein Stellglied **51** (dessen Aufbau weiter unten in **Fig. 3** näher dargestellt ist). An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, daß sich das Stellglied **51** nach innen in das Gehäuse **50** erstreckt und eine Vorrichtung bildet, die den Sensor **21** in Reaktion auf eine Winkelbewegung des Stellglieds **51** und der Schlaufe **52** aktiviert. Das Gehäuse **50** trägt weiterhin ein Batteriefachklappe **53** und eine Drahtschlaufe **54**. Die Schlaufe **54** ist mit einer Gewebeschlaufe **55** verbunden, die im Zugeinstellsegment **45** gebildet ist. Das Segment **45** ist auf seiner Innenseite mit einem Textilbefestigungsstreifen **56** versehen. Dementsprechend ist ein mit dem Streifen **56** zusammenwirkender Textilbefestigungsstreifen **41** an der Außenfläche der Endabschnitte der Segmente **40** und **32** befestigt und bedeckt die Enden **42** und **43**. Auch hier ist ersichtlich, daß der Textilbefestigungsstreifen **41** und der Textilbefestigungsstreifen **56** in ihrer bevorzugten Ausführungsform ein zusammenwirkendes Befestigungsstreifenpaar in der Art eines Klettenverschlusses bilden. Es ist weiterhin ersichtlich, daß in **Fig. 2** der Befestigungsstreifen **41** als Schlingenstreifen und der Streifen **56** als Hakenstreifen ausgeführt ist. Jedoch kann ebenfalls eine umgekehrte Anordnung vorgesehen werden, ohne vom Geist und Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

In der Benutzung und nach einem weiteren wichtigen Aspekt der vorliegenden Erfindung löst der Anwender zuerst das Zugeinstellsegment **45** durch Trennen der Textilbefestigungsstreifen **56** und **41** und legt das Gürtelband **30** um seinen Rumpf oder Taillbereich in der Region, die auf korrekte Bauchmuskelspannung überwacht werden soll. Der Benutzer befestigt dann das Ende **38** an der Innenseite von Ende **37** von Segment **31** mit Hilfe der Textilbefestigungsstreifen **33** und **34**. Erfindungsgemäß ermöglicht die Ausdehnung von Streifen **33** und **34** eine erhebliche Variation in der Größenverstellung, und der Benutzer kann die Enge des Gürtelbands **30** leicht nach seinen Vorlieben einstellen.

Nachdem das Gürtelband **30** auf angemessene Weise befestigt ist, kann der Benutzer nach einem wichtigen Aspekt der vorliegenden Erfindung anschließend den auf den Sensor **21** wirkenden Zug einstellen, indem er die entsprechende Position des Befestigungsstreifens **56** auf dem Befestigungsstreifen **41** wählt. Die getrennte und unabhängige Zugeinstellung, die durch das vom Gürtelband **30** unabhän-

gige Zugeinstellsegment **45** ermöglicht wird, stellt einen einzigartigen Vorteil des erfindungsgemäßen Gürtels dar, da der Benutzer den verbleibenden Zug des Gürtelbands **30** und die Stärke des Zugs oder den Ausdehnungspunkt, bei der bzw. an dem der Sensor **21** betätigt wird, getrennt voneinander einstellen kann. Die bedeutet eine erhebliche Steigerung des Komforts für die Benutzung und das Tragen des erfindungsgemäßen Gürtels zur Verbesserung der Haltung und zum Bauchmuskeltraining. Die Vorrichtung innerhalb des Sensors **21** ist weiter unten in **Fig. 3** und **Fig. 4** näher dargestellt. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß nach dem Anlegen des Gürtels **30** eine zu starke Entspannung der Bauchmuskeln durch den Benutzer zu einer Dehnung von Segment **40** führt, das elastischer ist als Segment **45**. Daher wirkt eine Dehnkraft auf den Sensor **21**, was dazu führt, daß sich die Schlaufe **52** und das Stellglied **51** im Verhältnis zum Gehäuse **50** drehen. Diese Drehbewegung von Stellglied **51** und Schlaufe **52** bewirkt durch weiter unten erläuterte Mittel ein Auslösen des Vibrationsalarms im Gehäuse **50**. Sobald der Träger seine Bauchmuskeln wieder anspannt, wird die auf Segment **40** wirkende Belastung verringert, und das Stellglied **51** und die Schlaufe **52** kehren in ihre normale Position zurück und der Sensor **21** wird deaktiviert.

In **Fig. 3** ist eine teilweise Frontansicht des Sensors **21** mit abgenommenen Batteriefachdeckel **53** abgebildet. Der Sensor **21** enthält ein Gehäuse **50**, das einen inneren Hohlraum **62** definiert, innerhalb dessen eine herkömmliche Batterie **63** befestigt ist. Ein Schalter **61** ist wirksam mit der Batterie **63** verkabelt und ist mit einem sich nach unten erstreckenden Ein/Aus-Knopf **60** verbunden. Die verbleibende Seite von Schalter **61** ist mit einem kleinen Elektromotor **66** verbunden, dessen Abtriebswelle ein außermittig oder ungleichgewichtig angeordnetes Gewicht **64** trägt. Innerhalb des Hohlraums **62** sind weitere Verbindungskabel vorgesehen, um den Schaltkreis zu vervollständigen, der die Batterie **63**, den Schalter **61** und den Elektromotor **66** einschließt. Innerhalb des Hohlraums **62** ist ebenfalls ein Paar Federkontakte **71** und **72** angeordnet (die besser aus **Fig. 4** ersichtlich sind), die zwischen den Schaltkreis aus Batterie, Schalter und Elektromotor geschaltet sind und eine zusätzliche Unterbrechung der Stromversorgung des Elektromotors **66** ermöglichen. Steht der Schalter **61** in Stellung "Ein", wie besser aus **Fig. 4** ersichtlich ist, sorgt die Trennung der Federkontakte **71** und **72** für einen geöffneten Zustand des Schaltkreises zwischen Batterie **63** und Elektromotor **66**, obwohl der Schalter **61** in Position "Ein" steht. Erfindungsgemäß enthält das Stellglied **51**, das sich von der Drahtschlaufe **52** in das Gehäuse **50** erstreckt, einen Arm **70**, der so angeordnet ist, daß er auf dem Federkontakt **72** aufliegt. Stellglied **51** und Drahtschlaufe **52** sind im Gehäuse **50** drehbar gelagert durch die Öffnungen **65** bzw. **68**.

**Fig. 4** zeigt einen Schnitt des Sensors **21** mit von dem Gehäuse **50** abgenommenem Batteriefachdeckel **53**. Wie oben beschrieben, bildet Segment **31** des Gürtelbands **30** eine Gewebeschlaufe **35**, durch die eine Drahtschlaufe **52** geführt wird. Segment **40** des Gürtelbands **30** definiert ein Ende **44**, das mit Segment **31** an der Gewebeschlaufe **35** verbunden ist. Wie ebenfalls oben beschrieben, wird Segment **40** vorzugsweise aus einem elastischen Material gebildet, dessen verbleibendes Ende mit Segment **31** des Gürtelbands **30** verbunden ist (erkennbar in **Fig. 2**). Ein Zugeinstellsegment **45** definiert eine Gewebeschlaufe **55**, durch die eine Drahtschlaufe **54** geführt wird, welche das Gehäuse **50** des Sensors **21** am Zugeinstellsegment **45** befestigt. Das Gehäuse **50** definiert einen inneren Hohlraum **62**, in dem ein Schalter **61** angeordnet ist. Ebenfalls innerhalb des Hohlraums **62** ist ein Paar Federkontakte **71** und **72** angeordnet, die aus einem elastischen Federstahlmaterial bestehen und jeweils so ge-

formt sind, daß sie die Kontakte **71** und **72** auseinander in die getrennte Position drängen, die in **Fig. 4** abgebildet ist. Die Drahtschleife **52** und das Stellglied **51** sind drehbar mit dem Gehäuse **50** verbunden. Das Stellglied **51** enthält weiterhin einen sich nach innen erstreckenden Arm **70**, der über dem Federkontakt **72** liegt. Eine Rückstellfeder **73** ist zwischen Arm **70** und Gehäuse **50** eingebaut, um eine Rückstellkraft auszuüben, die den Arm **70** vom inneren Hohlraum **62** nach außen in die in **Fig. 4** dargestellte Position drängt.

In der in **Fig. 4** dargestellten Anordnung sind der Sensor **21** und die tragenden Segmente des Gürtelbands **30** in entspannter Position dargestellt, die der Situation entspricht, in der der Benutzer eine korrekte Spannung der Bauchmuskeln und eine korrekte Haltung zum Vermeiden einer zusammengesunkenen Position aufrechterhält. Wenn der Benutzer eine solche korrekte Bauchmuskelspannung nicht mehr aufrechterhält, erfolgt eine Ausdehnung des Bauchbereichs des Rumpfes (dargestellt in **Fig. 1**), was dazu führt, daß Segment **40** unter erhöhtem Zug steht und sich Segment **40** daher ausdehnt und auf den Sensor **21** einen Dehnungszug ausübt, wie durch die Pfeile **75** und **76** dargestellt. Mit der Dehnung von Segment **40** dreht die Bewegung von Segment **31** in der durch Pfeil **75** angezeigten Richtung das Stellglied **51** um die Öffnungen **65** und **68** (in **Fig. 3** dargestellt) des Gehäuses **50**. Die Drehung des Stellglieds **51** bewirkt wiederum eine Drehung des Arms **70** nach innen, wobei die Kraft der Feder **73** überwunden wird und sich der Arm **70** in die durch Pfeil **74** angezeigte Richtung bewegt. Während sich der Arm **70** nach innen dreht, wird die trennende Federkraft der Kontakte **71** und **72** überwunden, so daß der Federkontakt **72** elektrischen Kontakt mit dem Federkontakt **71** hat, wodurch der obenbeschriebene Batteriestromkreis zum Elektromotor **66** geschlossen wird. Sobald der Elektromotor **66** (dargestellt in **Fig. 3**) von der Batterie **63** mit Strom versorgt wird, verursacht die Unwucht des Gewichts **64** die Erzeugung einer Vibrationsenergie.

Unter Bezugnahme auf **Fig. 4** dient die Vibrationsenergie, die erzeugt wird, wenn sich die Kontakte **71** und **72** berühren, als Erinnerungsvibration, die vom Benutzer wahrgenommen wird und den Benutzer veranlaßt, darauf durch eine erneute Anspannung der Bauchmuskeln zu reagieren. Sobald der Benutzer dies tut, wird der auf Segment **40** wirkende Zug wieder verringert, so daß sich Segment **40** entspannen kann und der Zug, der auf das Stellglied **51** wirkt, beseitigt wird. Dementsprechend bewirkt die Federkraft der Feder **73**, daß sich der Arm **70** nach außen dreht, wodurch sich der Federkontakt **72** vom Federkontakt **71** lösen und damit den Betrieb des Elektromotors **66** unterbrechen kann. An diesem Zeitpunkt wird Sensor **21** wieder inaktiv und der Benutzer spürt keinen Vibrationsreiz mehr. Der Benutzer kann den Sensor **21** durch Stellung des Schalters **61** in die Position "Aus" deaktivieren, um eine Ruhephase einzulegen. Wenn der Schalter **61** in Position "Aus" ist, kann der Benutzer seine Bauchmuskeln entspannen, und auch wenn eine Dehnung von Segment **40** zu einer Berührung der Kontakte **71** und **72** führt, fließt kein elektrischer Strom an den Elektromotor **66** (in **Fig. 3** dargestellt) und es werden keine Vibrationen erzeugt.

**Fig. 5** zeigt einen Schnitt einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, in der eine ähnliche Gürtelanordnung zum Einsatz kommt, wie sie oben beschrieben ist, und somit eine getrennte Einstellung des Zugs für die Sensorreaktion und des auf den Träger wirkenden Zugs um die Taille ermöglicht. Dementsprechend dienen Gürtel **137** und **126** zur Befestigung um den Rumpf des Trägers und werden auf die in **Fig. 2** dargestellte Weise auf den gewünschten Zug eingestellt. In einer weiteren Entsprechung

zur vorgenannten Ausführungsform wird der Zug an Gürtel **125** getrennt eingestellt, um den bevorzugten Zug einzustellen, bei dem ein Vibrationssignal des Sensors **101** ausgelöst wird. **Fig. 5** zeigt den Schnitt durch Sensor **101** in entspanntem oder nicht-angestelltem Zustand.

Im einzelnen ist am Gürtel **100** ein Sensor **101** mit einem Gehäuse **102** befestigt. Das Gehäuse **102** ist mit dem Gürtel **126** auf einer Seite durch einen Haken **128** und eine Kupplung **127** befestigt. Das Gehäuse **101** ist weiterhin über eine Kupplung **136** mit einem Gürtel **137** befestigt. Diese Befestigungen sind fest und bewegen sich nicht im Verhältnis zum Gehäuse **102**. Im Gehäuse **102** ist weiterhin ein Schalter **103** befestigt, welcher mit einem Lappen **105** und einer Vielzahl von elektrischen Anschlüssen **104** verbunden ist.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schieber **110**, der verschieblich im Inneren des Gehäuses **102** angeordnet ist und in dem ein Pfosten **111** ausgeformt ist. Der Pfosten **111** ist mit einem Ende einer Feder **112** verbunden, deren anderes Ende fest mit dem Gehäuse **102** verbunden ist. Der Schieber **110** enthält weiterhin einen mit einem Ansatz versehenen Pfosten **113**, der sich aus dem Schieber **110** nach oben erstreckt. Der Schieber **110** ist weiter mit einer Schieberkupplung **120** verbunden, die sich nach innen in das Gehäuse **102** erstreckt und fest mit dem Schieber **110** verbunden ist. Die Schieberkupplung **120** definiert einen Schlitz **121**, in den ein Stift **122** eingeführt ist. Letzterer ist fest mit dem Inneren des Gehäuses **102** verbunden. Die Schieberkupplung **120** ist mit einem Gürtel **125** verbunden, der eine Zueinstellung auf eine ähnliche Weise ermöglicht wie das oben in **Fig. 2** abgebildete Zueinstellsegment **45**. Das Vorhandensein des Stifts **122** im Schlitz **121** ermöglicht es, daß die Schieberkupplung **120** zusammen mit dem Schieber **110** in das Innere des Gehäuses **102** hinein und aus dem Inneren des Gehäuses **102** heraus verschoben werden kann. Die Feder **112** wirkt der nach außen gerichteten Bewegung des Schiebers **110** und der Schieberkupplung **120** entgegen und drängt den Schieber **110** in der Zeichnung gesehen nach rechts. Somit zieht eine Spannung, die auf den Gürtel **125** ausgeübt wird und ausreicht, um die Kraft der Feder **112** zu überwinden, den Schieber **110** in der Zeichnung gesehen nach links.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Federkontakt **114**, der sich über den Bewegungsweg des mit einem Ansatz versehenen Pfostens **113** und über einen Batteriekontakt **135** erstreckt.

In der abgebildeten entspannten Position reicht der auf den Gürtel **125** ausgeübte Zug nicht aus, um die Kraft der Feder **112** zu überwinden. Daher sind der Schieber **110** und die Kupplung **120** an der in der Abbildung rechts dargestellten Seite ihrer Bewegungswege angeordnet. Dementsprechend hat der mit einem Ansatz versehene Pfosten **113** keinen Kontakt mit dem Federkontakt **114**. Der Federkontakt **114** ist wiederum vom Batteriekontakt **135** beabstandet. Als Ergebnis findet keine Stromkopplung statt, und der Sensor **101** ist im wesentlichen inaktiv.

In **Fig. 6** ist eine Draufsicht auf den Sensor **101** dargestellt, wobei die Gürtel **125**, **126** und **137** weggelassen wurden. Außerdem zeigt **Fig. 6** den Sensor **101** mit abgenommener oberer Abdeckung, um die in seinem Inneren angeordnete Vorrichtung besser zeigen zu können.

Im Einzelnen enthält ein Sensor **101** ein Gehäuse **102**, innerhalb dessen eine herkömmliche Batterie **132** mit elektrisch mit dieser verbundenen Anschlüssen **133** und **134** untergebracht ist. Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schalter **103** und einen Elektromotor **130**. Der Elektromotor **130** ist mit einem exzentrischen Gewicht **131** verbunden, welches gedreht wird, wenn der Elektromotor **130** mit Strom versorgt wird, wodurch auf den Sensor **101** eine Vi-

brationsenergie wirkt. Zwar ist dies in der Zeichnung nicht dargestellt, aber es ist offensichtlich, daß die Anschlüsse **133** und **134** gemeinsam mit der Batterie **132** und dem Schalter **103** zusammenwirken, um den Elektromotor **130** mit Strom zu versorgen, wenn der Federkontakt **114** den Kontakt **135** berührt.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schieber **110**, der innerhalb des Gehäuses **102** verschieblich beweglich ist und mit einem Pfosten **111** versehen ist, welcher mit einer Feder **112** verbunden ist. Der Schieber **110** ist außerdem mit einem sich nach oben daraus erstreckenden, mit einem Ansatz versehenen Pfosten **113** versehen. Eine Kupplung **120** ist mit dem Schieber **110** verbunden und definiert einen länglichen Schlitz **121**. Ein Stift **122** ist innerhalb des Gehäuses **102** befestigt und wird in Schlitz **121** aufgenommen. Auf diese Weise ist die Verschiebungsbewegung des Schiebers **110** und der Kupplung **120** auf eine Bewegung von links nach rechts in der Zeichnung beschränkt.

Ein Federkontakt **114** ist mit einem Pfosten **115** verbunden und erstreckt sich nach innen über den Kontakt **135** hinaus.

In entspannter Position, wie in **Fig. 6** abgebildet, ist auch die Position des Federkontakts **114** entspannt und dieser erstreckt sich vom Kontakt **135** nach innen. Daher wird keine elektrische Verbindung zum Elektromotor **130** hergestellt. Somit zeigt die **Fig. 6** den Sensor **101** in entspanntem Zustand.

**Fig. 7** ist ein Seitenriß von Sensor **101** in ausgelöstem oder aktiviertem Zustand. Somit ähnelt **Fig. 7** weitgehend **Fig. 5** mit dem Unterschied der Verschiebung der Schieberkupplung **120** und des Schiebers **110** nach links in der Zeichnung aufgrund des erhöhten Zugs am Gürtel **125**.

Im Einzelnen ist am Gürtel **100** ein Sensor **101** mit einem Gehäuse **102** befestigt. Das Gehäuse **102** ist auf einer Seite mit einem Haken **128** und einer Kupplung **127** mit dem Gürtel **126** verbunden. Das Gehäuse **102** ist weiterhin über eine Kupplung **136** mit einem Gürtel **137** verbunden. Diese Befestigungen sind fest und bewegen sich nicht im Verhältnis zum Gehäuse **102**. Im Gehäuse **102** ist weiterhin ein Schalter **103** angeordnet, der mit einem Lappen **105** und einer Vielzahl von elektrischen Anschlüssen **104** versehen ist.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schieber **110**, der verschieblich im Inneren des Gehäuses **102** angeordnet ist und in dem ein Pfosten **111** ausgeformt ist.

Der Pfosten **111** ist mit einem Ende einer Feder **112** verbunden, deren anderes Ende fest mit dem Gehäuse **102** verbunden ist. Der Schieber **110** enthält weiterhin einen mit einem Ansatz versehenen Pfosten **113**, der sich aus dem Schieber **110** nach oben erstreckt. Der Schieber **110** ist weiter mit einer Schieberkupplung **120** verbunden, die sich nach innen in das Gehäuse **102** erstreckt und fest mit dem Schieber **110** verbunden ist. Die Schieberkupplung **120** definiert einen Schlitz **121**, in den ein Stift **122** eingeführt ist. Letzterer ist fest mit dem Inneren des Gehäuses **102** verbunden. Die Schieberkupplung **120** ist mit einem Gürtel **125** verbunden, der eine Zueinstellung auf eine ähnliche Weise ermöglicht wie das oben in **Fig. 2** abgebildete Zueinstellsegment **45**. Das Vorhandensein des Stifts **122** im Schlitz **121** ermöglicht es, daß die Schieberkupplung **120** zusammen mit dem Schieber **110** in das Innere des Gehäuses **102** hinein und aus dem Inneren des Gehäuses **102** heraus verschoben werden kann. Die Feder **112** wirkt der nach außen gerichteten Bewegung des Schiebers **110** und der Schieberkupplung **120** entgegen und drängt den Schieber **110** in der Zeichnung gesehen nach rechts. Somit zieht eine Zug, der auf den Gürtel **125** ausgeübt wird und ausreicht, um die Kraft der Feder **112** zu überwinden, den Schieber **110** in der Zeichnung gesehen nach links.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Federkontakt **114**, der sich über den Bewegungsweg des mit einem Ansatz versehenen Pfostens **113** und über einen Batteriekontakt **135** erstreckt.

Ein ausreichend hoher Zug, der auf den Gürtel **125** in der durch Pfeil **129** angezeigten Richtung wirkt, überwindet somit die Kraft der Feder **112** und zieht den Schieber **110** zusammen mit dem mit einem Ansatz versehenen Pfosten **113** in der Abbildung gesehen nach links. Wenn der mit einem Ansatz versehene Pfosten **113** gegen den Federkontakt **114** gedrückt wird, wird die Federkraft überwunden und der Federkontakt **114** wird gegen den Kontakt **135** gedrückt. Auf diese Weise wird eine elektrische Verbindung zwischen dem Pfosten **115** (dargestellt in **Fig. 8**) und dem Kontakt **135** hergestellt, wodurch der Schaltkreis für den Elektromotor **130** (dargestellt in **Fig. 8**) geschlossen wird, solange der Schalter **103** in Position "Ein" steht. Sollte der Schalter **103** in der Position "Aus" stehen, bleibt der Stromkreis für die Versorgung des Elektromotors natürlich unterbrochen. Es sei noch einmal hervorgehoben, daß der Zug in den Gürteln **137** und **125** getrennt voneinander eingestellt werden kann, um eine unabhängige Zueinstellung zu ermöglichen.

**Fig. 8** ist eine Draufsicht auf einen Sensor **101** ähnlich der in **Fig. 6** dargestellten, mit dem Unterschied der vorberechneten Schieberbewegung zur Aktivierung des Vibrationsmechanismus innerhalb der Vorrichtung.

Im Einzelnen enthält ein Sensor **101** ein Gehäuse **102**, innerhalb dessen eine herkömmliche Batterie **132** mit elektrisch mit dieser verbundenen Anschlüssen **133** und **134** untergebracht ist. Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schalter **103** und einen Elektromotor **130**. Der Elektromotor **130** ist mit einem exzentrischen Gewicht **131** verbunden, welches gedreht wird, wenn der Elektromotor **130** mit Strom versorgt wird, wodurch auf den Sensor **101** eine Vibrationsenergie wirkt. Zwar ist dies in der Zeichnung nicht dargestellt, aber es ist offensichtlich, daß die Anschlüsse **133** und **134** gemeinsam mit der Batterie **132** und dem Schalter **103** zusammenwirken, um den Elektromotor **130** mit Strom zu versorgen, wenn der Federkontakt **114** den Kontakt **135** berührt.

Der Sensor **101** enthält weiterhin einen Schieber **110**, der innerhalb des Gehäuses **102** verschieblich beweglich ist und mit einem Pfosten **111** versehen ist, welcher mit einer Feder **112** verbunden ist. Der Schieber **110** ist außerdem mit einem sich nach oben daraus erstreckenden, mit einem Ansatz versehenen Pfosten **113** versehen. Eine Kupplung **120** ist mit dem Schieber **110** verbunden und definiert einen länglichen Schlitz **121**. Ein Stift **122** ist innerhalb des Gehäuses **102** befestigt und wird in Schlitz **121** aufgenommen. Auf diese Weise ist die Verschiebungsbewegung des Schiebers **110** und der Kupplung **120** auf eine Bewegung von links nach rechts in der Zeichnung beschränkt.

Ein Federkontakt **114** ist mit einem Pfosten **115** verbunden und erstreckt sich nach innen über den Kontakt **135** hinaus.

Wie ersichtlich ist, führt eine Bewegung des Schiebers **110** in der Zeichnung gesehen nach links als Folge eines auf die Kupplung **120** wirkenden Zugs, der ausreichend hoch ist, um die Kraft einer Feder **112** zu überwinden, zu einer Bewegung des mit einem Ansatz versehenen Pfostens **113** gegen die Kontaktfeder **114** und zu einer Verbiegung der Kontaktfeder gegen den Kontakt **135**. Als Resultat wird eine elektrische Verbindung zwischen dem Anschluß **134** über den Kontakt **135** und den Pfosten **115** hergestellt. Zwar ist dies in der Zeichnung nicht dargestellt, aber es ist ersichtlich, daß die elektrische Verbindung mit herkömmlichen Mitteln (nicht abgebildet) zwischen dem Pfosten **115** und dem Federkontakt **114** hergestellt wird, um den Elektromo-

tor **130** mit Strom zu versorgen. Die Position des Schiebers **110** und die auf diese Weise hergestellte elektrische Verbindung bleiben erhalten, solange auf die Kupplung **120** ein ausreichend hoher Zug wirkt, um die Wirkung der Feder **112** zu überwinden. Wenn der Zug verringert wird, wie es geschieht, wenn der Benutzer seinen Bauch einzieht oder seine Bauchmuskeln anspannt, bewirkt die Kraft der Feder **112** die Rückbewegung von Schieber **110** in die in **Fig. 5** und **Fig. 6** dargestellte entspannte Position.

Hier ist somit ein verbesserter Gürtel zur Handlungsverbesserung und zum Training der Bauchmuskulatur dargelegt, bei dem ein Vibrationssensor den Träger auffordert, eine korrekte Bauchmuskelspannung aufrechtzuerhalten. Bei diesem verbesserten Gürtel können der um die Taille des Trägers wirkende Zug und der Zug, der erforderlich ist, um den Vibrationssensor auszulösen, getrennt voneinander eingestellt werden. Somit können die Träger die individuell bevorzugte Enge des Gürtels verstellen und die bevorzugte Stärke des Zugs für die Sensorauslösung beibehalten.

Zwar sind hier ausgewählte Ausführungsformen der Erfindung gezeigt und beschrieben worden, aber für den Fachkundigen ist es offensichtlich, daß Veränderungen und Modifizierungen möglich sind, ohne von der Erfindung in ihren weitergehenden Aspekten abzuweichen. Die beigefügten Ansprüche zielen dementsprechend darauf ab, daß alle derartigen Veränderungen und Modifizierungen unter den wahren Geist und Schutzzumfang der Erfindung fallen.

#### LEGENDE DER ZEICHNUNGEN

##### Fig. 1

**10** Gürtel  
**11** Benützer  
**12** Rumpf  
**13** Arbeitsplatz  
**14** Kleidungsstück  
**30** Gürtelband  
**21** Sensor

##### Fig. 2

**10** Gürtel  
**21** Sensor  
**30** Gürtelband  
**31** Segment  
**32** Segment  
**33** Textilbefestigungsstreifen  
**34** Textilbefestigungsstreifen  
**35** Gewebeschlaufe  
**36** Zwischenraum  
**37** Ende  
**38** Ende  
**40** Segment  
**41** Textilbefestigungsstreifen  
**42** Ende  
**43** Ende  
**44** Ende  
**45** Zugeinstellsegment  
**50** Gehäuse  
**51** Stellglied  
**52** Schlaufe  
**54** Drahtschlaufe  
**55** Schlaufe

##### Fig. 3

**31** Segment  
**35** Gewebeschlaufe  
**50** Gehäuse  
**51** Stellglied  
**52** Drahtschlaufe  
**60** Ein/Aus-Knopf

**61** Schalter  
**62** Innerer Hohlraum  
**63** Batterie  
**64** Gewicht  
**65** Öffnung  
**66** Elektromotor  
**70** Arm,  
**Fig. 4**  
**40** Segment  
**62** Innerer Hohlraum  
**70** Arm  
**71** Federkontakt  
**72** Federkontakt  
**73** Feder  
**Fig. 5**  
**100** Gürtel  
**101** Sensor  
**102** Gehäuse  
**103** Schalter  
**104** Anschlüsse  
**105** Lappen  
**110** Schieber  
**111** Pfosten  
**112** Feder  
**113** Ansatz  
**114** Federkontakt  
**120** Schieberkupplung  
**121** Schlitz  
**122** Stift  
**125** Gürtel  
**126** Gürtel  
**127** Kupplung  
**128** Haken  
**135** Kontakt  
**136** Kupplung  
**137** Gürtel  
**Fig. 6**  
**101** Sensor  
**102** Gehäuse  
**103** Schalter  
**110** Schieber  
**112** Feder  
**113** mit einem Ansatz versehener Pfosten  
**114** Federkontakt  
**115** Pfosten  
**120** Kupplung  
**121** Schlitz  
**122** Stift  
**127** Kupplung  
**128** Haken  
**130** Elektromotor  
**131** exzentrisches Gewicht  
**132** Batterie  
**133** Anschluß  
**134** Anschluß  
**135** Kontakt

#### Patentansprüche

**60** 1. Gürtel zur Handlungsverbesserung und zum Bauchmuskelttraining, der genannte Gürtel enthaltend:  
ein Gürtelbandteil mit einem elastisch dehnbaren Segment und einem Paar von Enden, die miteinander verbunden werden können, um einen menschlichen Rumpf mit einem einstellbaren Zug um die Taille zu umgeben;  
**65** Zugsensor mit Mitteln zur Erzeugung eines Vibrationsreizes, wenn der Zug am genannten Zugsensor eine

voreingestellte Höhe übersteigt; und  
 Mittel zur Befestigung des genannten Zugsensors an dem genannten Gürtelbandteil, das sich über den genannten elastisch dehnbaren Teil erstreckt, so daß eine Zugkraft auf den genannten Zugsensor wirkt, wenn der genannte elastisch dehnbare Teil gedehnt wird,  
 die genannten Befestigungsmittel enthaltend einen Sensorzugversteller zur Festlegung eines anfänglichen Zugs am genannten Zugsensor, nachdem der genannte Zug um die Taille eingestellt wurde.  
 2. Gürtel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Mittel zur Befestigung enthalten:  
 eine erste Gürtelschlaufe, die einen Teil des genannten Zugsensors an dem genannten Gürtelband jenseits des genannten elastisch dehnbaren Segments an einem Ende davon befestigt;  
 ein Zugeinstellsegment mit einer zweiten Schlaufe, die an dem genannten Zugsensor befestigt ist und an deren freiem Ende ein erster Textilbefestigungsstreifen befestigt ist; und  
 ein zweiter Textilbefestigungsstreifen, der an dem genannten Gürtelband in der Nähe des verbleibenden Endes des genannten elastisch dehnbaren Segments befestigt ist,  
 wobei die genannten ersten und zweiten Textilbefestigungsstreifen einen Klettenverschluß bilden.  
 3. Gürtel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor enthält:  
 ein Gehäuse, das einen inneren Hohlraum definiert;  
 eine Batterie innerhalb des genannten inneren Hohlraums;  
 einen Elektromotor, der mit der genannten Batterie verbunden ist und eine Abtriebswelle mit einem darauf befestigten ungleichgewichtigen Gewicht hat; und  
 einen auf Zug reagierenden Schalter, der den genannten Elektromotor aktiviert, wenn eine Zugkraft eine voreingestellte Höhe überschreitet.  
 4. Gürtel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte auf Zug reagierende Schalter ein Paar von normalerweise geöffneten Federkontakten und ein Stellglied enthält, das drehbar in dem genannten Gehäuse befestigt und mit einem Arm versehen ist, welcher die genannten Federkontakte in Reaktion auf Zug gegeneinanderdrückt.  
 5. Gürtel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Enden des genannten Gürtelbandteils mit zusammenwirkenden Klettenverschlußstreifen versehen sind.  
 6. Gürtel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor einen Ein/Aus-Schalter enthält, der zwischen dem genannten Elektromotor und der genannten Batterie geschaltet ist.  
 7. Gürtel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor eine Rückstellfeder enthält, die mit dem genannten Arm verbunden ist und den genannten Arm von den genannten Federkontakten weg drängt.  
 8. Gürtel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor enthält  
 ein Gehäuse, das einen inneren Hohlraum definiert;  
 eine Batterie innerhalb des genannten inneren Hohlraums;  
 einen Elektromotor, der mit der genannten Batterie verbunden ist und eine Abtriebswelle mit einem darauf befestigten ungleichgewichtigen Gewicht hat; und  
 einen auf Zug reagierenden Schalter, der den genannten Elektromotor aktiviert, wenn eine Zugkraft eine voreingestellte Höhe überschreitet.

9. Gürtel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Mittel zur Befestigung enthalten:  
 eine erste Gürtelschlaufe, die einen Teil des genannten Zugsensors an dem genannten Gürtelband jenseits des genannten elastisch dehnbaren Segments an einem Ende davon befestigt;  
 ein Zugeinstellsegment mit einer zweiten Schlaufe, die an dem genannten Zugsensor befestigt ist und an deren freiem Ende ein erster Textilbefestigungsstreifen befestigt ist; und  
 einen zweiten Textilbefestigungsstreifen, der an dem genannten Gürtelband in der Nähe des verbleibenden Endes des genannten elastisch dehnbaren Segments befestigt ist,  
 wobei die genannten ersten und zweiten Textilbefestigungsstreifen einen Klettenverschluß bilden.  
 10. Gürtel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte auf Zug reagierende Schalter ein Paar von normalerweise geöffneten Federkontakten und ein Stellglied enthält, das drehbar in dem genannten Gehäuse befestigt und mit einem Arm versehen ist, welcher die genannten Federkontakte in Reaktion auf Zug gegeneinanderdrückt.  
 11. Gürtel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Enden des genannten Gürtelbandteils mit zusammenwirkenden Klettenverschlußstreifen versehen sind.  
 12. Gürtel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor einen Ein/Aus-Schalter enthält, der zwischen dem genannten Elektromotor und der genannten Batterie geschaltet ist.  
 13. Gürtel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte Zugsensor eine Rückstellfeder enthält, die mit dem genannten Arm verbunden ist und den genannten Arm von den genannten Federkontakten weg drängt.  
 14. Gürtel zur Haltungsverbesserung und zum Bauchmuskeltraining, der genannte Gürtel enthaltend:  
 ein erstes Gürtelsegment mit einem ersten und einem zweiten Ende;  
 ein zweites Gürtelsegment mit einem dritten und einem vierten Ende;  
 ein drittes Gürtelsegment aus einem elastischen Material mit einem fünften und einem sechsten Ende, die mit dem genannten vierten bzw. dem genannten zweiten Ende verbunden sind;  
 ein Zugsensor mit einem mit dem genannten zweiten Ende verbundenen Zugstellglied und mit einer Befestigung;  
 ein viertes Gürtelsegment mit einem siebten Ende, das an der genannten Befestigung befestigt ist, und einem achten Ende;  
 ein erstes Paar von Textilbefestigungsstreifen, die an dem genannten ersten Ende und dem genannten dritten Ende befestigt sind; und  
 ein zweites Paar von Textilbefestigungsstreifen, die an dem genannten achten Ende und dem genannten vierten Ende befestigt sind.  
 15. Gürtel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten ersten und zweiten Gürtelsegmente aus einem im allgemeinen weniger elastischen Material als das des genannten dritten Segments bestehen.  
 16. Gürtel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte vierte Gürtelsegment wesentlich weniger elastisch ist als das genannte dritte Gürtelsegment.  
 17. Gürtel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,

net, daß der genannte Zugsensor enthält:  
ein Gehäuse, das einen inneren Hohlraum definiert;  
eine Batterie innerhalb des genannten inneren Hohl-  
raums;  
einen Elektromotor, der mit der genannten Batterie ver- 5  
bunden ist und eine Abtriebswelle mit einem darauf be-  
festigten ungleichgewichtigen Gewicht hat; und  
einen auf Zug reagierenden Schalter, der den genann-  
ten Elektromotor aktiviert, wenn eine Zugkraft eine  
voreingestellte Höhe überschreitet. 10  
18. Gürtel nach Anspruch 17, dadurch gekennzeich-  
net, daß der genannte auf Zug reagierende Schalter ein  
Paar von normalerweise geöffneten Federkontakten  
und ein Stellglied enthält, das drehbar in dem genann-  
ten Gehäuse befestigt und mit einem Arm versehen ist, 15  
welcher die genannten Federkontakte in Reaktion auf  
Zug gegeneinanderdrückt.

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

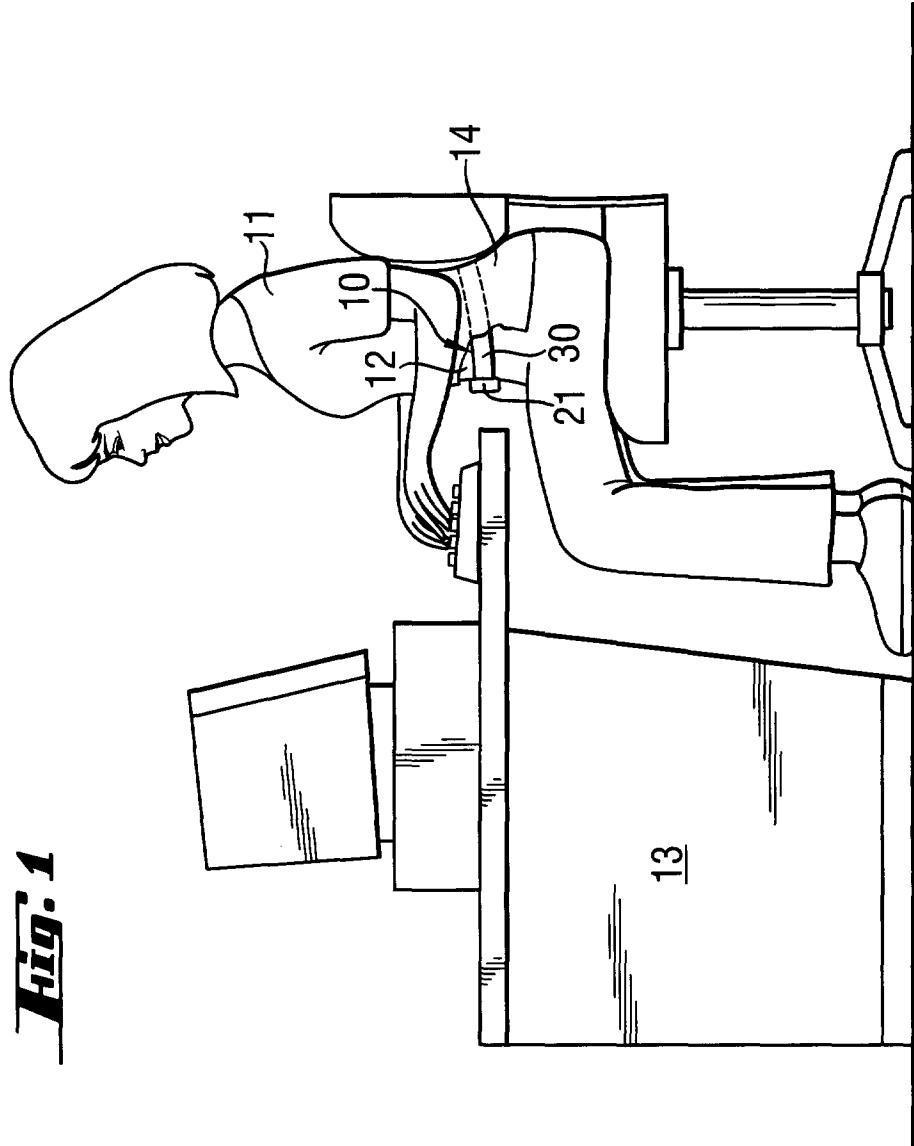
45

50

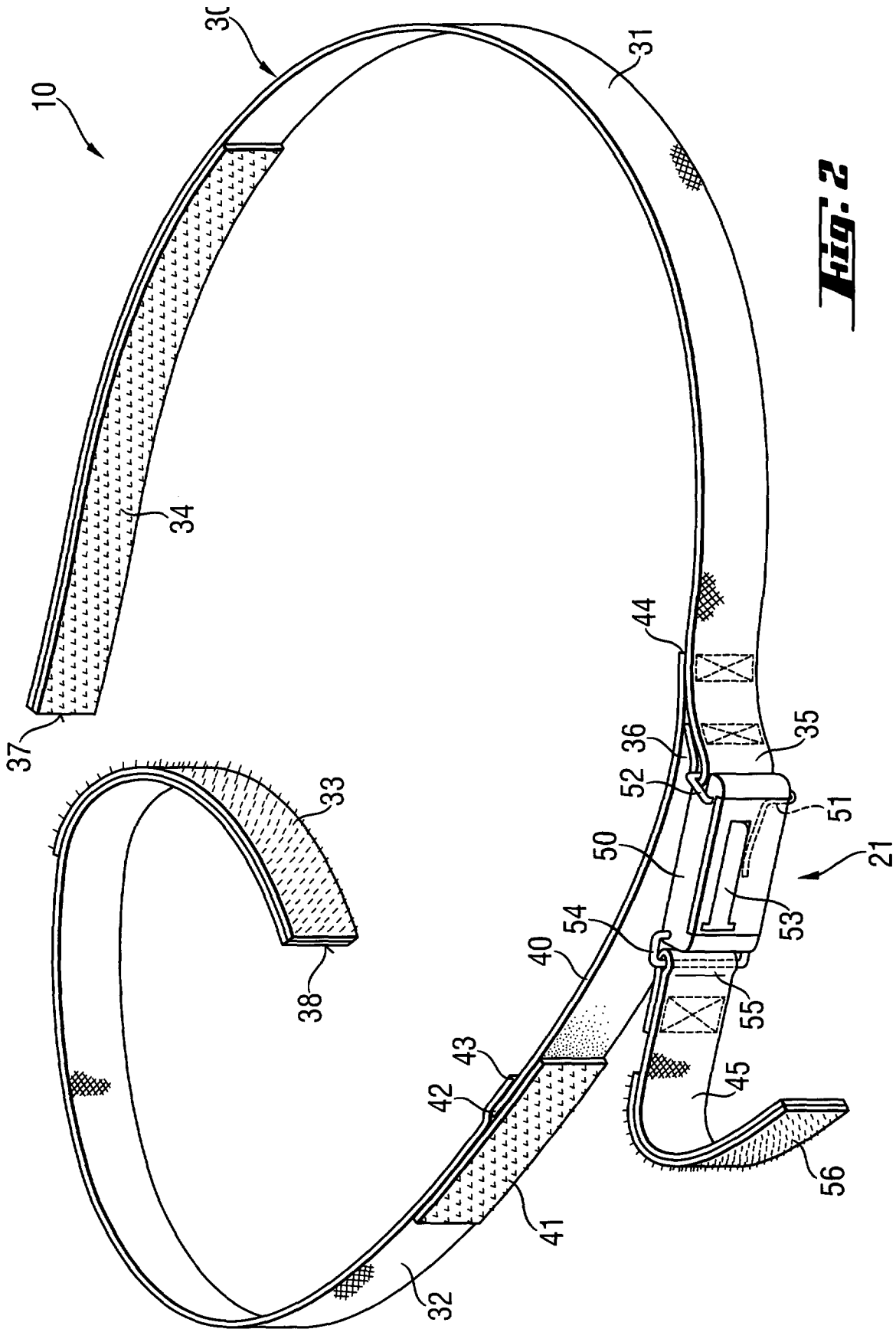
55

60

65



**Fig. 1**



**Fig. 2**

