

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 824 028 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.02.1998 Patentblatt 1998/08

(51) Int. Cl.⁶: A63B 22/08

(21) Anmeldenummer: 97110998.8

(22) Anmeldetag: 02.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Erfinder: Daum, Wilhelm
90587 Veitsbronn (DE)

(30) Priorität: 06.08.1996 DE 29613593 U

(74) Vertreter:
Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

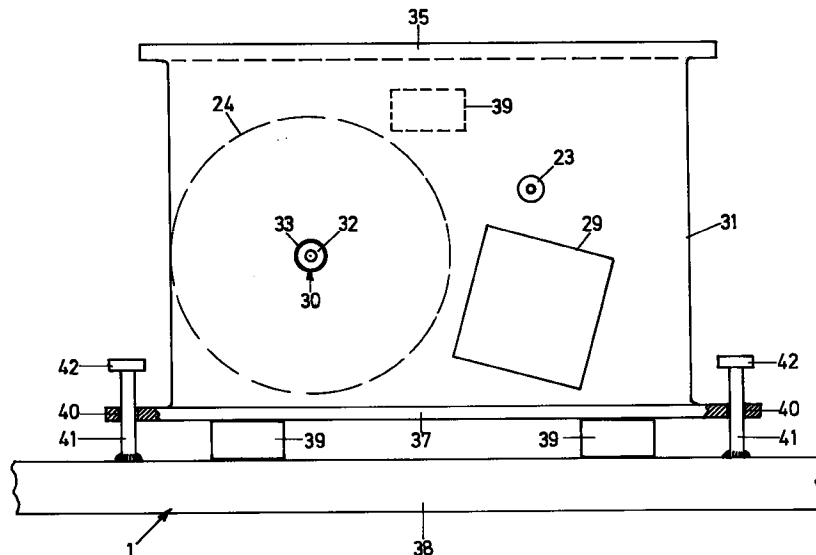
(71) Anmelder: DAUM ELECTRONIC GmbH
D-90587 Veitsbronn (DE)

(54) Heim-Trainingsgerät

(57) Bei einem Heim-Trainingsgerät, z.B. nach Art eines Standfahrrads, mit einem Rahmen (1) und einem Tretantrieb, z.B. einer Tretkurbel (21), wobei abgeleitet von dem Tretantrieb die Scheibe (24) einer Wirbelstrombremse angetrieben wird, ist zur Vermeidung insbesondere von Transportschäden vorgesehen, daß wenigstens das Lager (30) für die Scheibe (24) der Wir-

belstrombremse und der Elektromagnet (29) auf einer gemeinsamen Montageplatte (31) angeordnet sind, wobei die Montageplatte (31) ihrerseits wieder über Stoßdämpfungseinrichtungen (39) mit dem Grundgestell (1) verbunden ist.

FIG. 2



EP 0 824 028 A1

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf ein Heim-Trainingsgerät nach Art eines Standfahrrads mit einem Rahmen und mit einer Tretkurbel, wobei abgeleitet von der Tretkurbel über ein Riemen-Getriebe die Scheibe einer Wirbelstrombremse angetrieben wird.

Die Scheibe der Wirbelstrombremse ist einerseits konstruktionsbedingt sehr schwer und muß andererseits sehr leichtgängig und exakt gelagert sein. Es werden deshalb zur Lagerung relativ aufwendige Kugellager verwendet.

Beim Transport eines derartigen Trainingsgerätes oder beim Verlagern des Trainingsgerätes beim Benutzer wirken bei einem harten Aufsetzen aufgrund der hohen trägen Masse der Scheibe auf das Lager erhebliche Kräfte ein, die häufig zu einer Beschädigung führen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Trainingsgerät der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß unter Beibehaltung der Grundkonzeption der Wirbelstrombremse eine Beschädigung beim Transport oder Verlagern des Geräts zuverlässig verhindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens das Lager für die Scheibe der Wirbelstrombremse und der Elektromagnet auf einer gemeinsamen Montageplatte angeordnet sind, wobei die Montageplatte ihrerseits wieder über Stoßdämpfungseinrichtungen mit dem Grundgestell verbunden ist. Auf der Montageplatte ist vorzugsweise auch noch der Riemenspanner und die zugehörige Umlenkrolle angebracht.

Das Vorsehen einer Montageplatte und deren Lagerung über Stoßdämpfungseinrichtungen hat einerseits den Vorteil, daß beim Auftreten von Stößen das Lager der Scheibe geschont wird, und daß andererseits Körperschall vom Lager nicht in den Rahmen übergeleitet und von dort abgestrahlt wird, so daß eine erhebliche Geräuschdämpfung erzielt wird.

Vorzugsweise sind die Stoßdämpfungseinrichtungen als elastische Puffer, insbesondere Gummipuffer, ausgebildet.

Dabei kann vorgesehen sein, daß einerseits Gummipuffer in vertikaler Richtung zwischen Grundgestell und Montageplatte und andererseits Gummipuffer in horizontaler Richtung wirkend zwischen Montageplatte und Gestell beziehungsweise einem Gestellteil angeordnet sind.

Um trotz der elastischen Lagerung der Montageplatte eine exakte Positionierung zu gewährleisten, können am Grundgestell vertikale Bolzen vorgesehen sein, die Führungsausnehmungen an der Montageplatte durchsetzen, so daß die Montageplatte zwar in vertikaler Richtung abgedeutet beziehungsweise gedämpft gelagert ist, andererseits aber doch in horizontaler Richtung exakt positioniert ist.

Die vertikalen Bolzen können an ihrem freien Ende

mit einer Sicherungsmutter versehen sein, um den Verschiebeweg axial zu begrenzen.

Günstigerweise ist vorgesehen, daß die Montageplatte eine Bohrung aufweist, in welche der Lagerbock zur Aufnahme des Kugellagers im Paßsitz eingeklebt ist. Hierzu ist anzumerken, daß es aus dem Stand der Technik bekannt ist, den Lagerbock an Rahmenteilchen anzuschweißen, wobei durch den Schweißvorgang ein Verzug auftritt und der Sitz deshalb durch Aufreiben nachträglich wieder passend gemacht werden muß. Durch die erfindungsgemäß verwendete Montageplatte, beispielsweise eine 5 mm-dicke Eisenplatte, ist eine Klebefestigung möglich, so daß die aufwendigen Nacharbeiten entfallen können.

Schließlich ist mit Vorteil weiterhin vorgesehen, daß an der Ober- und Unterseite der Montageplatte im Querschnitt gesehen etwa Z-förmig sich nach vorne beziehungsweise hinten erstreckende Leistenansätze angeformt sind, welche eine Aussteifung gegen die erheblichen angreifenden Kräfte bedingen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Ansicht eines gattungsgemäßen Trainingsgerätes und

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Montageplatte und ihrer Lagerung.

Ein in der Zeichnung dargestelltes Trainingsgerät umfaßt einen Rahmen 1 bestehend aus miteinander verschweißten Metallprofilen, wobei der Rahmen 1 über Klammerelemente 2 mit einem vorderen, quer verlaufenden Ständerteil 3 zu einem hinteren, quer verlaufenden Ständerteil 4 verbunden und dementsprechend gegen seitliches Umkippen gesichert ist.

Von dem hinteren Ende des Rahmens 1 erstreckt sich als Sattelaufnahme ein rechteckiges Stahlrohr 5 nach hinten oben. In dieses Stahlrohr 5 ist ein korrespondierendes Stahlrohr 6 teleskopartig eingesetzt. An dem oberen Ende dieses zweiten Stahlrohres 6 ist ein Sattel 7 über eine in der Zeichnung im einzelnen nicht dargestellte Einrichtung 8 nach vorne und hinten positionseinstellbar auswechselbar befestigt. Über eine Feststellschraube 9 kann die Verschiebbarkeit des Stahlrohres 6 relativ zum Stahlrohr 5 unterbunden werden, das heißt eine Höheneinstellung vorgenommen werden.

Ausgehend von einem oberen, schräg nach vorne verlaufenden Rahmenteil 10 des Rahmens 1 erstreckt sich nach oben ein als Lenkeraufnahme dienendes Stahlrohr 11, welches über Haltewinkel 12 abgestützt ist.

In dem Stahlrohr 11 ist ein handelsüblicher Triathlonlenker 13 über eine Schraube 14 höhenverstellbar festgelegt.

Von dem unteren Abschnitt des Stahlrohres 11

erstreckt sich schräg nach oben ein Träger 15, an dessen oberem Ende eine Meßanzeigeeinrichtung 16 angeordnet ist. Diese umfaßt einen Dreh-Einstellknopf 17, der vom Lenker 13 aus ohne Verlassen der Fahrposition betätigbar ist.

An dem Stahlrohr 11 ist ein Halter 18 für zwei Getränkeflaschen 19 angeordnet.

Im Inneren des Rahmens 1 ist ein Riemengetriebe 20 angeordnet, umfassend eine Tretkurbel 21, welche mit einem Schwungrad 22 in Verbindung steht und einen um eine Umlenkrolle 23 geführten Treibriemen, der um eine Scheibe 24 der Wirbelstrombremse geführt ist.

An der Tretkurbel sind Pedale 25 auswechselbar derart befestigt, daß der Rennfahrer ihm gewohnte übliche Fahrpedale anbringen kann. Der Rahmen 1 ist seitlich mit transparenten Abdeckplatten 26 aus Acrylglas abgedeckt, welche über Distanzschrauben 27 auf Abstand zum Rahmen 1 gehalten werden, so daß entstehende Wärmeenergie entweichen kann.

In Fig. 2 ist schematisch der linke untere Bereich innerhalb des Rahmens 1 in Fig. 1 dargestellt. Dieser Bereich umfaßt die bereits erwähnte Scheibe 24 der Wirbelstrombremse, die gleichzeitig auch als Schwungscheibe wirkt, weiterhin den Elektromagneten 29 der Wirbelstrombremse sowie die Riemenspannanordnung (als solche in der Zeichnung nicht dargestellt) mit der Umlenkrolle 23. Die Scheibe 24 ist über ein Kugellager 30 gelagert.

Auf einer Montageplatte 31 in Form einer massiven Metallplatte sind die Scheibe 24, der Elektromagnet 29 und der Riemenspanner mit der Umlenkrolle 23 angebracht. Das Lager 30 sitzt in einem Lagerbock 32, der in eine Bohrung 33 der Montageplatte eingeklebt ist.

An der Montageplatte 31 ist an der Oberseite durch Abkanten eine Metalleiste 35 angeformt, welche sich - in Fig. 2 gesehen - nach hinten weg erstreckt und ebenfalls durch Abkanten eine Metalleiste 37, welche sich nach vorne weg erstreckt. Zwischen der Metalleiste 37 und dem unteren Holm 38 des Rahmens 1 sind Stoßdämpfungseinrichtungen 39 zur Abdämpfung vertikaler Stöße in Form von Gummiblöcken angeordnet. An der Rückseite der Montageplatte 31 ist eine weitere Stoßdämpfungseinrichtung 39 zwischen der Rückseite und einem in der Zeichnung nicht dargestellten Rahmenteil befestigt, die zur Aufnahme horizontaler Stöße dient.

Die untere Leiste 37 weist Bohrungen 40 auf, durch die sich an dem unteren Rahmenteil 38 angeschweißte Bolzen 41 derart erstrecken, daß die Leiste 37 zwar einerseits in vertikaler Richtung relativ zu diesen Bolzen beweglich ist, andererseits aber in horizontaler Richtung von diesen Bolzen positioniert wird. An der Oberseite der Bolzen 41 ist eine Sicherungsmutter 42 aufgebracht.

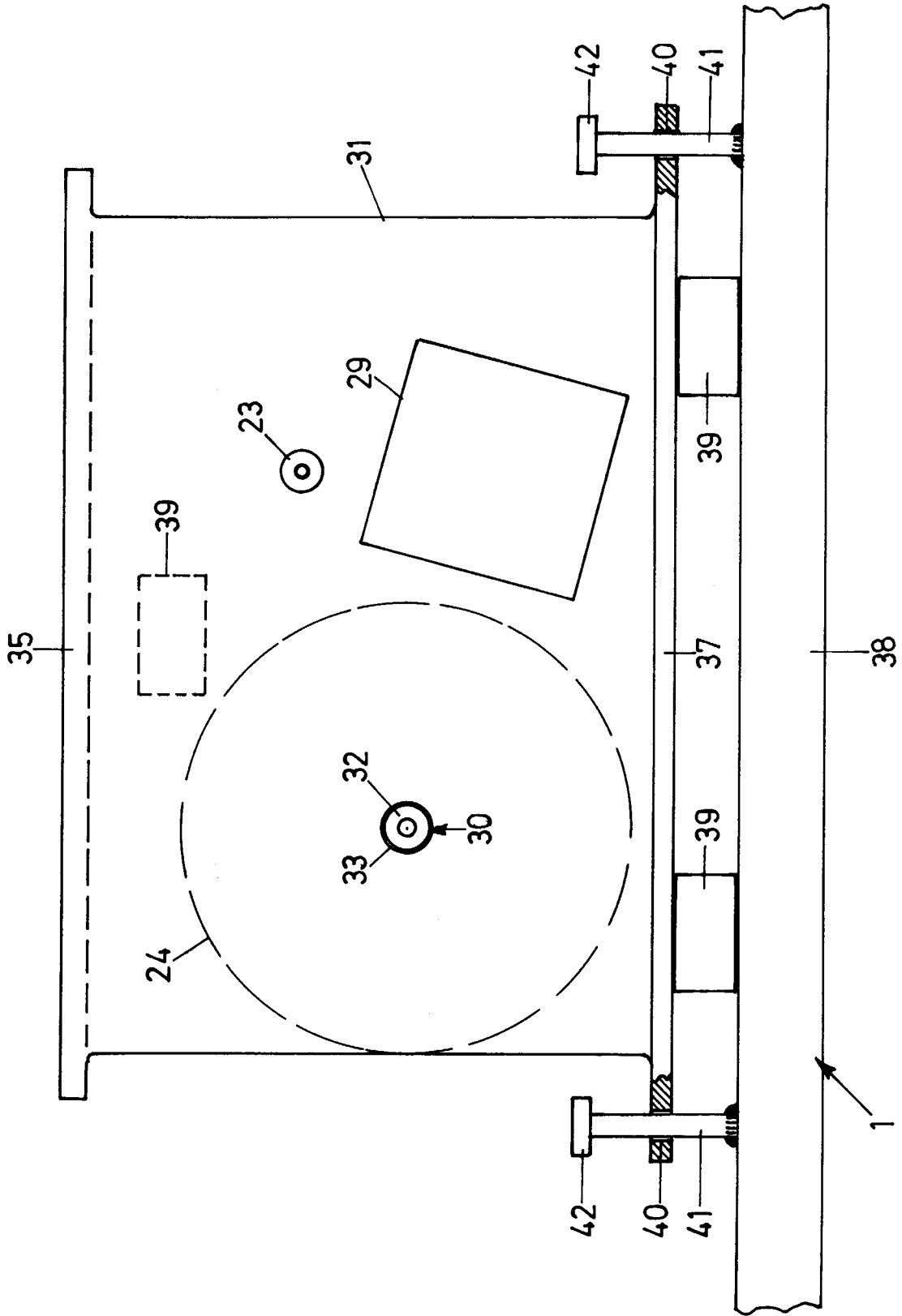
Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung dient die Montageplatte gleichzeitig auch als Vorfertigungseinheit, die das Lager für die Wirbelstrombremse, den Elektromagneten und die Steuerungselektronik auf-

nimmt, so daß es im Prinzip möglich ist, mit einer vorgefertigten Montageplatte unterschiedliche Trainingsgeräte auszustatten.

5 Patentansprüche

1. Heim-Trainingsgerät, z.B. nach Art eines Standfahrrads, mit einem Rahmen (1) und einem Tretantrieb, z.B. einer Tretkurbel (21), wobei abgeleitet von dem Tretantrieb die Scheibe (24) einer Wirbelstrombremse angetrieben wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens das Lager (30) für die Scheibe (24) der Wirbelstrombremse und der Elektromagnet (29) auf einer gemeinsamen Montageplatte (31) angeordnet sind, wobei die Montageplatte (31) ihrerseits wieder über Stoßdämpfungseinrichtungen (39) mit dem Grundgestell (1) verbunden ist.
2. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stopfdämpfungseinrichtungen (39) als elastische Puffer, insbesondere Gummipuffer, ausgebildet sind.
3. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** einerseits Gummipuffer in vertikaler Richtung zwischen Grundgestell (1) und Montageplatte (31), und andererseits Gummipuffer in horizontaler Richtung wirkend zwischen Montageplatte (31) und Gestell (1) beziehungsweise einem Gestellteil angeordnet sind.
4. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Grundgestell (1) vertikale Bolzen (41) vorgesehen sind, die Führungsausnehmungen (Bohrungen 40) an der Montageplatte (31) durchsetzen.
5. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bolzen (41) an ihrem freien Ende mit einer Sicherungsmutter (42) versehen sind.
6. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Montageplatte (31) eine Bohrung (33) aufweist, in welche der Lagerbock (32) zur Aufnahme des Kugellagers (30) eingeklebt ist.
7. Heim-Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Ober- und Unterseite der Montageplatte (31) im Querschnitt gesehen etwa Z-förmig sich nach vorne beziehungsweise hinten erstreckende Metalleisten (35, 37) angebracht sind.

FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 0998

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 36 03 854 A (SECA GMBH) * Anspruch 1 * * Abbildung 1 * ---	1	A63B22/08
A	DE 43 39 282 C (F KERNER) * Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 30 * * Abbildung 1 * ---	1	
A	EP 0 199 442 A (TSUYAMA MFG CO LTD) * Seite 9, Zeile 16 - Seite 10, Zeile 7 * * Abbildung 2 * ---	1	
A	WO 91 08800 A (GYMNOVA SA) -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.6)			A63B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5. November 1997	Vereecke, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)