



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 127 781 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl.7: **B62K 17/00, B62K 13/00**

(21) Anmeldenummer: **01103355.2**

(22) Anmeldetag: **13.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schweizer, Joachim Steffen Udo**
82008 Unterhaching (DE)

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus**
Patentanwälte
Bavariastrasse 7
80336 München (DE)

(30) Priorität: **24.02.2000 DE 10008655**

(71) Anmelder: **Schweizer, Joachim Steffen Udo**
82008 Unterhaching (DE)

(54) Freizeitgerät mit Radfahrzeug

(57) Es wird ein Freizeitgerät offenbart, das ein Erlebnis einer vollständig kontrollierten Drehbewegung über Kopf mit einem Radfahrzeug ermöglicht. Das Freizeitgerät umfaßt eine Rahmenkonstruktion mit einer muldenförmigen Fahrrinne (110,120), eine Rotationsachse (210) und mindestens einen Rotationsarm (200) mit jeweils einem Radfahrzeug (300). Die muldenförmige Fahrrinne (110,120) ist derartig gekrümmt, daß sie eine geschlossene Kontur bildet. Innerhalb dieser Kontur befindet sich die Rotationsachse (210). Auf dieser Rotationsachse (210) ist mindestens ein Rotationsarm

(200) drehbar gelagert. An dem Rotationsarm (200) ist ein Radfahrzeug (300) befestigt, das geeignet ist, in der Fahrrinne (110,120) geführt zu werden. Das Radfahrzeug (300) wird durch eine Anpreßvorrichtung (320,330), die auf dem Rotationsarm wirkt, in die Fahrrinne (110,120) gepreßt. Dadurch besteht an jedem Ort der Fahrrinne (110,120) ein Kontakt von Fahrrinne (110,120) und Radfahrzeug (300). Ein Fahrer kann mit dem Radfahrzeug (300) des Freizeitgerätes Drehbewegungen über Kopf bzw. Rotationen durchführen, bei denen er jederzeit die vollständige Kontrolle über die Bewegung behält.

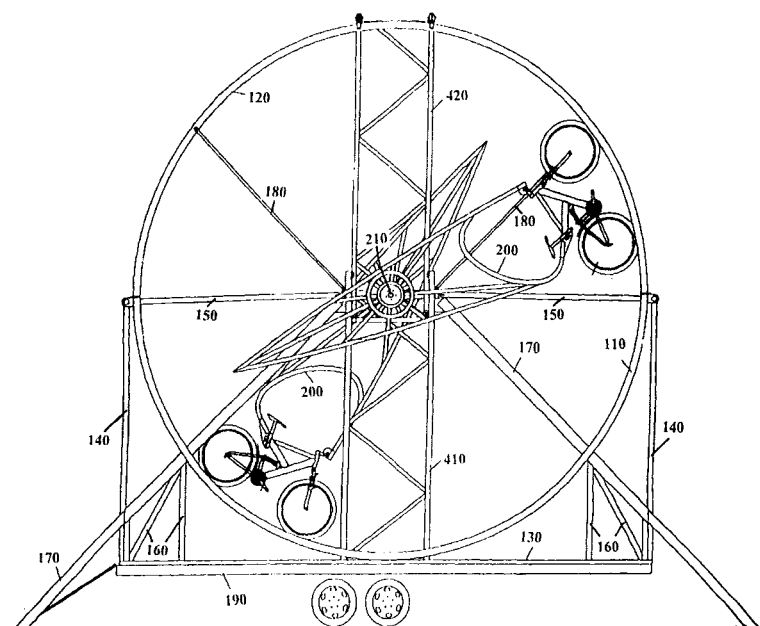


Fig. 1

EP 1 127 781 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Freizeitgerät gemäß des Oberbegriffs des Anspruch 1.

[0002] Radfahrzeuge sind aus dem Stand der Technik in unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Ihnen gemeinsam ist, daß sie fast ausschließlich nur eine Fahrt auf horizontalem oder geneigtem Untergrund ermöglichen. Jedoch sind aus WO 96/15019 und aus der EP 0 856 460 A1 zwei Ausführungsformen für Radfahrzeuge bzw. Fahrräder bekannt, die eine Fahrt in vertikaler Richtung ermöglichen. Der Antrieb kann dabei aus reiner Muskelarbeit oder auch durch einen Motor erfolgen. Eine Rotationsbewegung ist mit diesen Ausführungsformen nicht möglich.

[0003] Weiterhin sind aus dem Stand der Technik verschiedene Ausführungsformen für Pendel bekannt. Die wohl bekanntesten sind eine Kinderschaukel und eine Schiffschaukel, die üblicherweise auf Jahrmärkten aufgestellt wird. Hierbei sind Rotationen des Pendels möglich. Vor dem Überschlag sind üblicherweise Pendelbewegungen nötig. Diese Pendelbewegungen sind charakterisiert zum einen durch einen ständigen Wechsel zwischen der kinetischen Energie und der potentiellen Energie des Pendelsystems und zum anderen durch Richtungswechsel der Bewegung. Ein Richtungswechsel findet an dem Punkt statt, an dem die gesamte mechanische Energie als potentielle Energie konzentriert ist und somit keine kinetische Energie mehr vorliegt. Aufgrund einer geeigneten Schwerpunktverlagerung während der einzelnen Phasen der Schwingung kann sowohl die Schwingungsamplitude als auch die mechanische Energie des Pendels erhöht werden. Ist die mechanische Energie größer als die maximal erreichbare potentielle Energie (am höchsten Punkt der Rotationsbahn), erfolgt eine vollständige Drehung und ein Richtungswechsel findet nicht statt. Die Bewegung ist von einer Schwingung zu einer Rotation übergegangen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Freizeitgerät für Rotationsbewegungen mit einem Radfahrzeug anzugeben, welches eine feste Anlage des Radfahrzeugs gegen die Fahrrinne ermöglicht, so daß eine Vergleichmäßigung der Drehbewegung bewirkt wird und dem Benutzer selbstkontrollierte Drehbewegungen ermöglicht werden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Freizeitgerät gemäß Anspruch 1. Die Anpreßkraft preßt das Radfahrzeug gegen die Fahrrinne, so daß ein ausreichender Kontakt des Radfahrzeugs in der Fahrrinne gewährleistet wird. Dadurch kann zu jedem Zeitpunkt eine Antriebskraft erzeugt werden, die eine sichere Vorwärtsbewegung des Radfahrzeugs zur Folge hat. Dadurch hat der Benutzer zu jedem Zeitpunkt die vollständige Kontrolle über die Drehbewegung.

[0006] Die Anpreßvorrichtung ist bevorzugt eine Gasfeder, da diese am einfachsten und elegantesten die benötigte Anpreßkraft aufbringt. Alternativ dazu ist jedoch

auch jede andere technische Feder einsetzbar.

[0007] Die Kontur der Fahrrinne ist bevorzugt ein Kreis, in dessen Mittelpunkt sich die Rotationsachse befindet. Bei einer Verschiebung der Rotationsachse oder bei einer anderen Kontur ist der Abstand zwischen Rotationsachse und Fahrrinne nicht überall konstant. Der Federweg der Anpreßvorrichtung muß dann mindestens die Strecke betragen, den die Differenz zwischen Minimalwert und Maximalwert des Abstandes zwischen Rotationsachse und Fahrrinne ausmacht. Ist der Federweg jedoch kürzer, so ist ein konstanter Anpreßdruck nicht mehr gewährleistet, da teilweise der Kontakt zwischen Radfahrzeug und Fahrrinne unterbrochen ist.

[0008] Bevorzugt ist eine lösbare Befestigung des Radfahrzeugs an dem Rotationsarm. Dadurch kann das Radfahrzeug mühelos gegen ein anderes ausgetauscht werden. Alternativ kann das Radfahrzeug auch fest mit dem Rotationsarm verbunden sein, jedoch ist dann ein Wechsel des Radfahrzeugs ohne Abbau des Rotationsarms nur schwer oder gar nicht möglich.

[0009] In der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann an dem Ende des Rotationsarms, das dem Radfahrzeug gegenüberliegt, mindestens ein Gewicht befestigt werden. Mit diesem zusätzlichen Gewicht kann der Rotationsarm in einen Gleichgewichtszustand gebracht werden. Die Bedingung für den Gleichgewichtszustand ergibt sich aus dem Hebelgesetz. Um diesen Gleichgewichtszustand zu erreichen, muß auf beiden Enden des Rotationsarms das Produkt aus dem Gewicht und dem Abstand des Gewichtes zur Rotationsachse gleich sein. Wenn sich der Rotationsarm in einem Gleichgewichtszustand befindet, muß der Fahrer nur Muskelarbeit für die Drehbewegung aufwenden. Er muß dann keine Arbeit gegen seine Gewichtskraft aufgrund der Erdanziehung aufbringen. Die genaue Position des Gewichtes ist am Rotationsarm einstellbar, um individuell das Gewicht des Fahrers zu berücksichtigen. Auch ist der Schwierigkeitsgrad durch Veränderung der Gewichtsposition und der Gewichtsgröße einstellbar.

[0010] Es ist bevorzugt, ein Fahrrad als Radfahrzeug zu verwenden. Die benötigte Muskelarbeit ist bei einem Fahrrad mit einem Pedalantrieb für den Fahrer einfach zu erbringen und ein Fahrrad wird von vielen Menschen beherrscht.

[0011] Im Pedalantrieb, der vorzugsweise in dieser Erfindung zur Anwendung kommt, ist ein Freilauf sowohl nach vorne als auch nach hinten vorgesehen, wenn der Pedalantrieb ruht. Der Pedalantrieb weicht hierin von herkömmlichen Pedalantrieben für Fahrräder ab. Üblicherweise ist bei einem Fahrrad in zwei Situationen ein Freilauf vorgesehen. Der Freilauf tritt im Stand der Technik erstens ein, wenn die Pedale rückwärts getreten werden, und zweitens, wenn keine Pedale getreten werden und das Fahrrad sich dabei in die Vorwärtsrichtung bewegt. Jedoch drehen sich bei Rückwärtsfahrt die Pedale ebenfalls rückwärts. Eine kraftschlüssige Übertragung der Muskelarbeit des Fahrers

in eine Bewegung ist bei dem Pedalantrieb, der in dieser Erfindung bevorzugt wird, nur bei Vorwärtsfahrt und Vorwärtbetätigung des Pedalantriebs vorgesehen. Somit findet bei einem Rückwärtsrollen für den Fahrer keine Beeinträchtigung durch den Pedalantrieb statt.

[0012] Weiterhin ist es bevorzugt, daß das Fahrrad einen höhenverstellbaren Sattel aufweist. Dadurch kann das Fahrrad individuell auf den Fahrer bzw. auf die Körpergröße des Fahrers eingestellt werden. Auch sind die Pedale des Fahrrades lösbar mit dem Kurbelmechanismus des Pedalantriebs verbunden, um dem Fahrer eine Auswahl von Ausführungsformen der Pedale, beispielsweise mit Schlaufe oder steckbar, zu ermöglichen.

[0013] Eine Notbremse bzw. ein Notbremssystem ist bevorzugt in dieser Ausführungsform der Erfindung vorgesehen. Diese Notbremse wird dabei von außen bedient. Das Bremssystem befindet sich an der Rotationsachse und entwickelt auch dort die Bremswirkung auf den rotierenden Rotationsarm. Bevorzugt ist in dieser Ausführungsform die Verwendung einer Trommelbremse. Als Alternative hierzu ist in dieser Erfindung eine Scheibenbremse bevorzugt.

[0014] Vorgesehen in einer bevorzugten Ausführungsform ist ein geeignetes Gurtzeug, das an dem Rotationsarm befestigt werden kann. Das Gurtzeug dient zur Absicherung des Fahrers gegen ein Heraus- und Herunterfallen während der Fahrt. Das Gurtsystem ist individuell auf den einzelnen Fahrer einstellbar.

[0015] Es ist bevorzugt, daß das Freizeitgerät eine Datenerfassungseinrichtung aufweist. Gemessen werden können die Daten bezüglich der Umdrehungen pro Minute, der Geschwindigkeit, der Beschleunigung (G-Kräfte), der Leistung und des Pulses des Fahrers. Die Daten können dabei einzeln oder kombiniert erfaßt werden. Dem Benutzer können objektiv erfaßbare Werte mitgeteilt werden. Auch können die objektiven Meßdaten als Grundlage für einem mit einem Freizeitgerät dieser Erfindung ausgetragenen sportlichen Wettstreit verwendet werden.

[0016] Zusätzlich ist in dieser Ausführungsform eine Auskleidung der Fahrrinne bevorzugt. Dadurch kann der Widerstand der Rollreibung der Räder in der Fahrrinne erhöht und auch ein Durchrutschen der Räder in der Fahrrinne zusätzlich erschwert werden. Weist die Auskleidung zusätzlich eine Struktur auf, wird der Rollreibungswiderstand nochmals vergrößert.

[0017] Vorzugsweise kann das komplette Freizeitgerät zum Transport und zur Lagerung zwischen verschiedenen Einsätzen teilweise demontiert und zusammengelegt werden.

[0018] Bevorzugter Aufbau des Freizeitgerätes ist eine Aufstellung auf einem Kfz-Anhänger. Das Freizeitgerät wird dabei lösbar mit dem Anhänger verbunden. Das Freizeitgerät kann somit vom Anhänger heruntergenommen werden, um den Anhänger auch anders zu verwenden oder in einer Kfz-Untersuchung überprüfen zu lassen.

[0019] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungs-

möglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung und der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

[0020] Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Freizeitgerätes.

[0021] Figur 2 zeigt eine schematische Vorderansicht des Rotationsarmes, gemäß der Erfindung.

[0022] Figur 3 zeigt eine schematische Seitenansicht des Rotationsarmes mit einem daran befestigten Fahrrad, gemäß der Erfindung.

[0023] Figur 4a zeigt eine schematische Seitenansicht eines Teils der Rahmenkonstruktion.

[0024] Figur 4b zeigt eine schematische Vorderansicht des Teils von Figur 4a.

[0025] Die Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Freizeitgerätes. In der bevorzugten Ausführungsform ist das Freizeitgerät auf einem Kfz-Anhänger 190 lösbar montiert. Das Freizeitgerät weist als Basisaufbau ein Stahlrohrgerüst auf, das Grundstreben 130, vertikale Rahmenstreben 140 und horizontale Rahmenstreben 150 beinhaltet. Die Grundstreben 130 sind auf der Ladefläche des Kfz-Anhängers 190 befestigt. Die Außenabmessungen der Stahlrohrkonstruktion der Grundstreben 130 nehmen annähernd die gesamte Ladefläche in Anspruch und die Grundstreben 130 tragen das gesamte Freizeitgerät. Am vorderen und am hinteren Teil der Grundstreben 130 sind vertikale Rahmenstreben 140 senkrecht nach oben ragend befestigt, wobei an deren oberen Ende die horizontalen Rahmenstreben 150 befestigt sind. Von der Seite ergeben die Grundstreben 130, die vertikalen Rahmenstreben 140 und die horizontalen Rahmenstreben 150 die Kontur eines Rechtecks. Zentral auf den Grundstreben 130 ist ein Teleskopturm befestigt, der aus einem unteren Teleskopturm 410 und einem oberen Teleskopturm 420 besteht und näher in Fig. 4a/4b erläutert ist. Die horizontalen Rahmenstreben 150 sind ebenfalls mit dem oberen Bereich des unteren Teleskopturmes 410 verbunden. Auf beiden Seiten des Teleskopturms befindet sich jeweils eine Fahrrinne. Auf den Grundstreben 130 liegt die untere Fahrrinne 110 als nach oben offener Halbkreis auf. Die beiden freien Enden des Halbkreises der unteren Fahrrinne 110 sind an dem Rahmengerüst aus vertikalen und horizontalen Rahmenstreben 140 und 150 befestigt. Der Teleskopturm ist in Figur 1 maximal ausgefahren und am oberen Bereich des oberen Teleskopturmes 420 ist die obere Fahrrinne 120 verschiebbar befestigt. Die obere Fahrrinne 120 bildet einen nach unten geöffneten Halbkreis. Die freien Enden der oberen Fahrrinne 120 und die freien Enden der unteren Fahrrinne 110 sind derart miteinander verbunden, daß sie zusammen einen Vollkreis bilden. Die beiden Fahrrinnenhälften 110 und 120 bestehen jeweils aus zwei gleichartig gekrümmten Stahlrohren, und zwischen diesen beiden Stahlrohren befindet sich eine Fahrrinne aus Aluminium, deren Rand mit den Stahlrohren verschweißt ist. Für eine bessere Haft- und Rollreibung ist das Aluminium-Zwischenstück mit Grip-Tape

beschichtet, das aus der Beschichtung von Skateboardoberflächen bekannt ist. An der oberen Fahrrinne 120 sind jeweils in der Mitte des vorderen und des hinteren Viertelkreises Diagonalstreben 180 befestigt, deren jeweils anderes Ende an dem oberen Teil des unteren Teleskopturmes 410 befestigt ist. Die Diagonalstreben 180 dienen einer erhöhten Seitenstabilität der oberen Fahrrinne 120. Vom oberen Bereich des unteren Teleskopturmes 410 führen Sicherungsstreben 170 jeweils nach allen vier Ecken der Grundfläche über die Abmessungen des Kfz-Anhängers hinaus auf die Bodenoberfläche. Die vier Sicherungsstreben 170 stützen das gesamte Freizeitgerät in alle vier Richtungen ab und tragen das gesamte Gewicht des Freizeitgerätes, so daß die Achsen des Kfz-Anhängers 190 bei Benutzung des Freizeitgerätes nicht belastet werden. Zwischen den Sicherungsstreben 170 und den Grundstreben 130 sind Abstützstreben 160 zur größeren Stabilität befestigt. Im oberen Bereich des unteren Teleskopturmes 410 befinden sich auf den Fahrrinnen zugewandten Seiten zwei Rotationsnaben 460. Gleichzeitig befinden sich die Rotationsnaben 460 jeweils im Mittelpunkt der Kreise, die aus den jeweiligen Fahrrinnen 110 und 120 gebildet werden. Die Rotationsnaben 460 sind handelsübliche Naben von Kfz-Anhängern. An diesen Naben in der Rotationsachse 210 werden die Rotationsarme 200 drehbar aufgehängt. An den Rotationsarmen sind die Fahrräder 300 befestigt, die durch integrierte Federelemente 320 und 330 gegen die Fahrrinnen 110 und 120 gepreßt werden.

[0026] Figur 2 zeigt eine schematische Vorderansicht des Rotationsarmes. Der Rotationsarm 200 besteht aus einer Stahlrohr-Konstruktion. Von der Aufhängung in der Rotationsachse 210 führen mehrere Verbindungsstreben 260 zum Hauptrahmen 250. Die Mittelsenkrechte des Hauptrahmens 250 befindet sich in der Mitte über dem Fahrrad und dem Benutzer. Im oberen Bereich des Hauptrahmens 250 befinden sich mehrere Steckverbindungen 270 zur Befestigung von (nicht gezeigten) handelsüblichen Gewichtsscheiben (Hantelgewichte). Die Gewichtsscheiben dienen als Ausgleichsgewicht. Das untere Ende des Rotationsarmes 200 wird gebildet durch die beiden Bügelrahmen 220a und 220b. Die Bügelrahmen 220 bilden eine nach unten geöffnete Kontur (siehe Figur 3). Die vorderen Enden der Bügelrahmen 220 enden in den vorderen Befestigungspunkten 240, an denen der Lenker des Fahrrades 300 befestigt wird. Im hinteren Bereich der Bügelrahmen 220 laufen beide, der linke Bügelrahmen 220a und der rechte Bügelrahmen 220b zusammen und bilden den hinteren Befestigungspunkt 230, der mit dem Fahrrad 300 im hinteren Fahrradrahmenbereich verbunden wird. Der Zwischenraum, der nach oben von den Bügelrahmen 220a, b und nach unten durch das Fahrrad 300 begrenzt wird, bietet dem Benutzer noch ausreichend Platz und Bewegungsspielraum (Figur 3).

[0027] Figur 3 zeigt eine schematische Seitenansicht des Rotationsarmes mit einem daran befestigten Fahr-

rad. Hier sind im wesentlichen die gleichen Merkmale zu sehen, wie in Figur 2. Zusätzlich ist in Figur 3 das Fahrrad 300 gezeigt. Das Fahrrad 300 ist im Lenkerbereich an den Befestigungspunkten 240a, b mit dem Rotationsarm 200 verbunden. Der hintere Rahmenbereich des Fahrrades 300 ist am Befestigungspunkt 230 mit dem Rotationsarm 200 verbunden. Als Anpreßvorrichtung werden im Fahrrad integrierte Gasfederelemente verwendet. Ein Federelement ist eine gasgefederte Doppelbrückengabel 320, ein weiteres Federelement ist im hinteren Bereich des Fahrrades 300 eine Rearschock-Federung 330. Der Antrieb ist ein Kurbeltriebwerk (310), das über Pedale betrieben wird. Um den Freilauf bei Rückwärtsfahrt zu realisieren, wird eine modifizierte Dreigangsnaben-Schaltung verwendet. Die Schaltung weist üblicherweise drei Vorwärtsgänge und einen Freilauf auf. In einer modifizierten Version bleibt nur ein Gang und der Freilauf übrig. An den Rädern befinden sich Magnete, deren Magnetfelder mit Hallsensoren am Rahmen des Fahrrades 300 registriert werden. Über dieses Meßverfahren kann die Fahrtrichtung erkannt werden. Bei Rückwärtsfahrt schalten die Hallsensoren über einen Servo die Gangschaltung in den Freilauf. Bei Vorwärtsfahrt wird wieder in den einzigen Vorwärtsgang geschaltet.

[0028] Die Figuren 4a und Figur 4b zeigen den Teleskopturm, Figur 4a in einer Seitenansicht und Figur 4b in einer Vorderansicht. Beide Figuren werden der Übersicht halber zusammenbeschrieben. Der Teleskopturm besteht aus zwei Hälften, dem unteren Teleskopturm 410 und dem oberen Teleskopturm 420. Der obere Teleskopturm 420 kann in den unteren Teleskopturm 410 herabgelassen und aus ihm herausgeschoben werden. Beide Teile des Turmes sind eine quaderförmige Stahlrohrkonstruktion, wobei sich jeweils in den vier Seitenflächen der Quader Diagonalstreben für eine größere Stabilität und Belastbarkeit befinden. An dem oberen Teleskopturm 420 befinden sich am unteren Ende zwei Führungsrollen 450 für ein Drahtseil 440. Das Drahtseil 440 ist mit einem Ende fest am oberen Ende des unteren Teleskopturmes 410 verbunden. Das Drahtseil 440 führt von dort annähernd senkrecht nach unten zur ersten Umlenkrolle 450 am oberen Teleskopturm 420 und von dort rechtwinklig umgelenkt weiter zur zweiten Umlenkrolle 450, die ebenfalls am oberen Teleskopturm 420 befestigt ist. Das Drahtseil 440 wird wiederum rechtwinklig umgelenkt und führt nun annähernd senkrecht nach oben zur Umlenkrolle 452, die am unteren Teleskopturm 410 befestigt ist. An der Umlenkrolle 452 wird das Drahtseil 440 um ca. 180° umgelenkt und führt nun annähernd senkrecht nach unten zur Winde 430, in der das Drahtseil 440 aufgewickelt werden kann. Dadurch ist ein einfacher Flaschenzug realisiert, in dem die beiden Umlenkrollen 450 die "lose" Rolle und die Umlenkrolle 452 die "feste" Rolle des Flaschenzuges darstellen. Der obere Teleskopturm stellt die anzuhebende Last dieses Flaschenzuges dar. Durch Drehen der Kurbel an der Winde 430 kann der obere Teleskopturm 420

aus dem unteren herausgehoben und wieder abgelassen werden. Dabei ist vorgesehen, daß die Winde eingerastet werden kann, damit der Turm auch im ausgefahrenen bzw. angehobenen Zustand stabil bleibt.

Am oberen Ende des unteren Teleskopturmes 410 sind auf beiden Seiten die Aufhängungen 460 für jeweils einen Rotationsarm 200. Als Aufhängung 460 wird eine handelsübliche Nabe eines Kfz-Anhängers verwendet. In die Naben ist eine Trommelbremse (nicht gezeigt) integriert, um den Rotationsarm 200 von außen abbremsen zu können.

Der untere Teleskopturm 410 ist fest mit den Grundstreben 130 verbunden, die wiederum lösbar auf dem Kfz-Anhänger 190 angebracht sind. Der obere Teleskopturm 420 ist frei innerhalb des unteren Teleskopturmes 410 beweglich. Er liegt über die Umlenkrollen 450 auf dem Drahtseil 440 auf und wird durch die Öffnung in der Oberseite des unteren Teleskopturmes 410 geführt, so dass der obere Teleskopturm 420 nicht zu einer Seite abknicken kann. Eine Querstrebe 470 ist auf der Oberseite des oberen Teleskopturmes 420 fest mit diesem verbunden. An dieser ist über eine Laufkatze (nicht gezeigt) die obere Hälfte der Fahrrinne 120 (ebenfalls nicht gezeigt) beweglich angebracht.

[0029] Um das Freizeitgerät benutzen zu können, muss es aus einem kompakten Zustand für den Transport erst aufgebaut werden. Zunächst ist der Teleskopturm auszufahren, dafür wird die Winde 430 solange betätigt, bis der obere Teleskopturm 420 maximal aus dem unteren Teleskopturm 410 heraus angehoben ist. Anschließend werden die oberen Fahrrinnenhälften 120 mittels Laufkatzen an der Querstrebe 470 nach außen geschoben, bis sie sich genau über den unteren Fahrrinnenhälften 110 befinden. Die Fahrrinnenhälften 110, 120 werden lösbar aneinander befestigt. Auch die jeweils freie Ende der Diagonalstreben 180, deren jeweils anderes Ende fest mit den oberen Fahrrinnen 120 verbunden sind, werden an den Horizontalstreben 150 lösbar befestigt. Die Sicherungsstreben 170 werden derart ausgefahren und arretiert, daß das Gewicht des Freizeitgerätes über die Sicherheitsstützen auf den Untergrund wirkt. Die Achse des Kfz-Anhängers 190 wird im Betrieb belastet, um ein Wegrutschen des Anhängers 190 zu verhindern. Als nächstes werden die Rotationsarme 200 mit den Aufhängungen verbunden. An dem Rotationsarm 200 wird nun das Fahrrad mit entlasteten Federelementen 320, 330 angebracht. Wenn das Fahrrad 300 montiert ist, werden die Federelemente 320, 330 aufgepumpt. Dadurch wird das Fahrrad 300 in die Fahrrinne 110, 120 gepreßt. An den Steckverbindungen 260 werden die Ausgleichgewichte (nicht gezeigt) aufgesteckt und gesichert. Der Sattel 340 des Fahrrades 300 wird individuell auf den Benutzer eingestellt und dieser setzt sich auf das Fahrrad 300 in der tiefstgelegenen Position. Abschließend kann dem Benutzer ein Gurtzeug (nicht gezeigt) angelegt werden, bevor er das Freizeitgerät erfindungsgemäß benutzen kann. Während des Betriebs des Freizeitgerätes kann der Rotationsarm

200 mit einer Trommelbremse (nicht gezeigt) in der Rotationsnabe 460 aus Sicherheitsgründen vom Bedienerpersonal außerhalb des Freizeitgerätes abgebremst werden.

Patentansprüche

1. Freizeitgerät mit einer Rahmenkonstruktion aufweisend:

eine muldenförmige Fahrrinne (110, 120), die derartig gekrümmt ist, daß sie eine geschlossene Kontur bildet,
eine Rotationsachse (210), die innerhalb der Fahrrinnen-Kontur gelagert ist,
mindestens einen Rotationsarm (200), der drehbar auf der Rotationsachse (210) gelagert ist, und
mindestens ein Radfahrzeug (300), das an einem Ende des Rotationsarms (200) befestigt ist und geeignet ist, in der Fahrrinne geführt zu werden,
wobei eine auf das Radfahrzeug (300) wirkende Anpreßvorrichtung (320, 330) vorgesehen ist, die das Radfahrzeug (300) in die Fahrrinne (110, 120) preßt.

2. Freizeitgerät nach Anspruch 1, wobei die Anpreßvorrichtung eine Gasfeder (320, 330) aufweist.
3. Freizeitgerät nach Anspruch 1, wobei die Anpreßvorrichtung eine Spiralfeder aufweist.
4. Freizeitgerät nach Anspruch 1, wobei die Anpreßvorrichtung eine Blattfeder aufweist.
5. Freizeitgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Kontur der Fahrrinne (110, 120) kreisförmig ist und die Rotationsachse (210) sich im Mittelpunkt des Kreises befindet.
6. Freizeitgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei das Radfahrzeug (300) lösbar mit dem Rotationsarm (200) verbunden ist.
7. Freizeitgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei das Radfahrzeug (300) fest mit dem Rotationsarm (200) verbunden ist.
8. Freizeitgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei an dem freien Ende des Rotationsarms (200), das dem Radfahrzeug (300) gegenüberliegt, mindestens ein Gewicht befestigbar (bei 270) ist, wobei die Position des Gewichtes entlang des Rotationsarmes (200) einstellbar ist.

9. Freizeitgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei das Radfahrzeug (300) ein Fahrrad aufweist.

10. Freizeitgerät nach Anspruch 9, wobei ein Freilauf sowohl nach vorne als auch nach hinten vorgesehen ist, wenn die Pedale nicht getreten werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

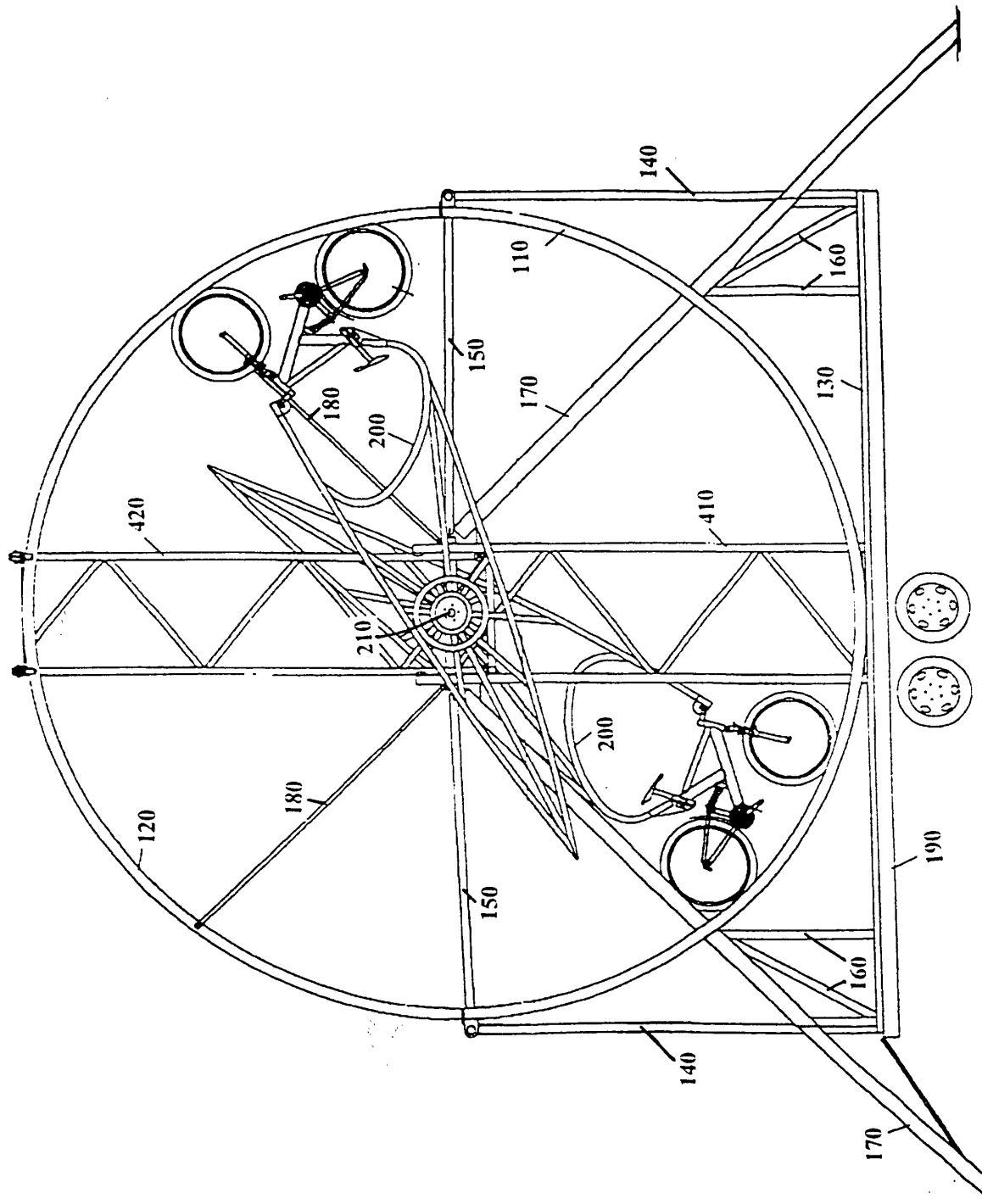


Fig. 1

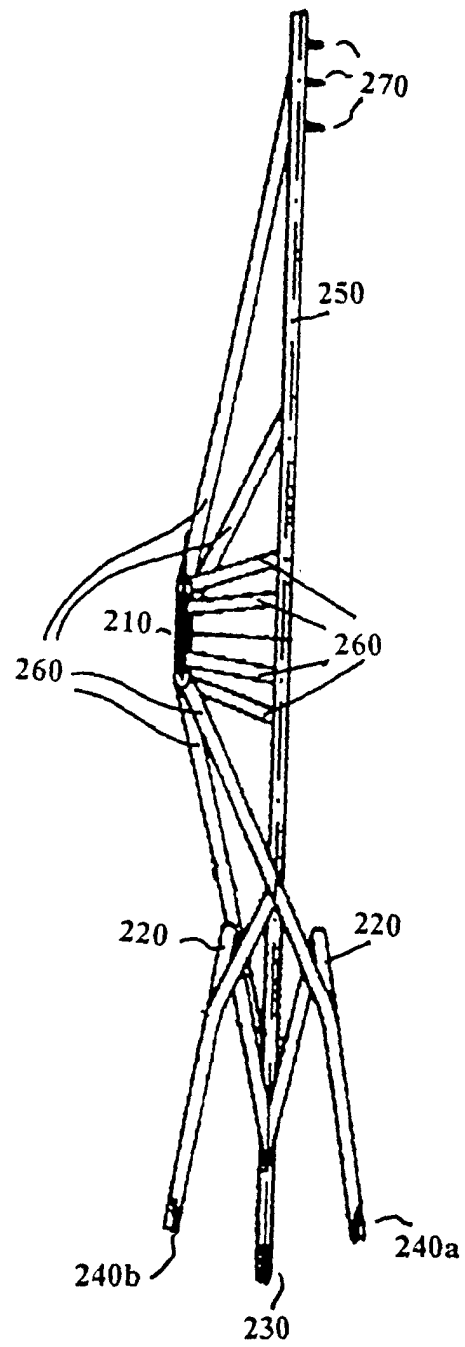


Fig. 2

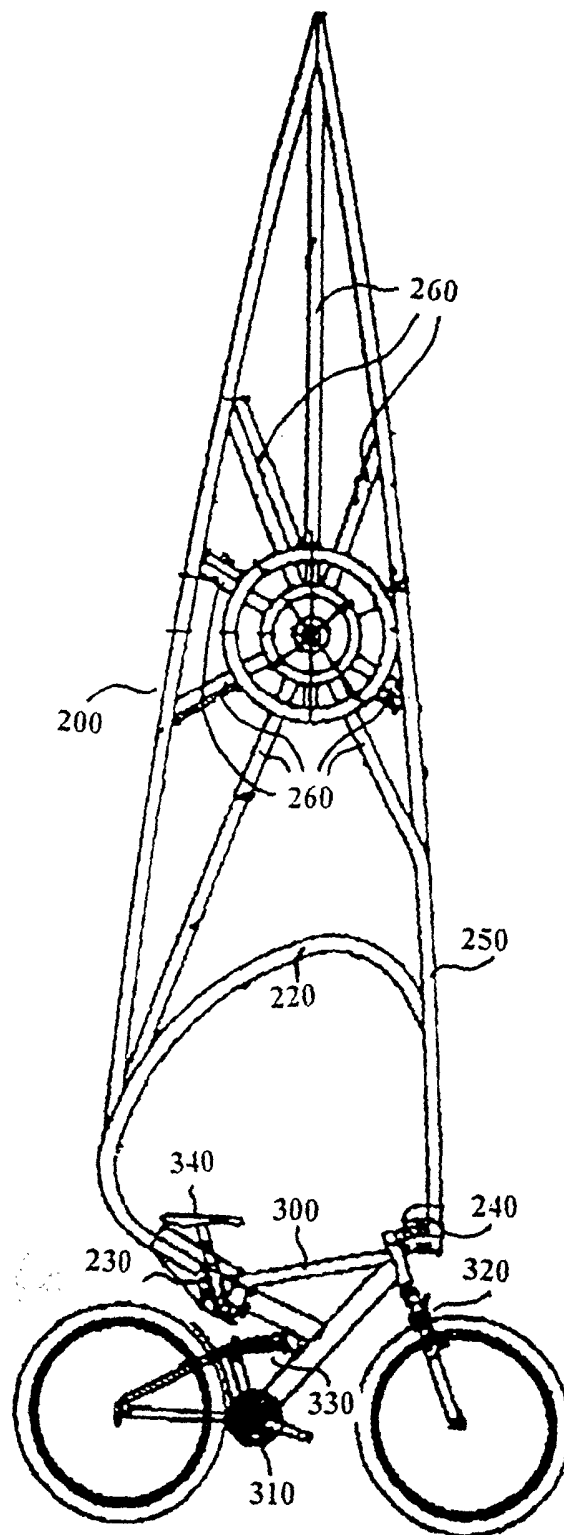


Fig. 3

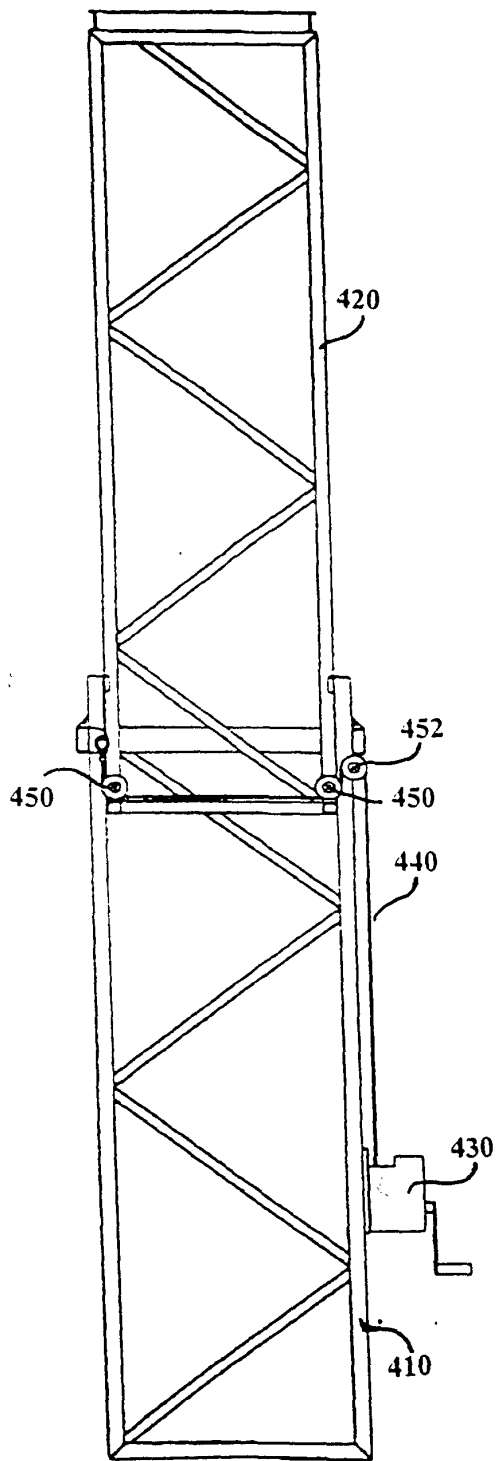


Fig. 4a

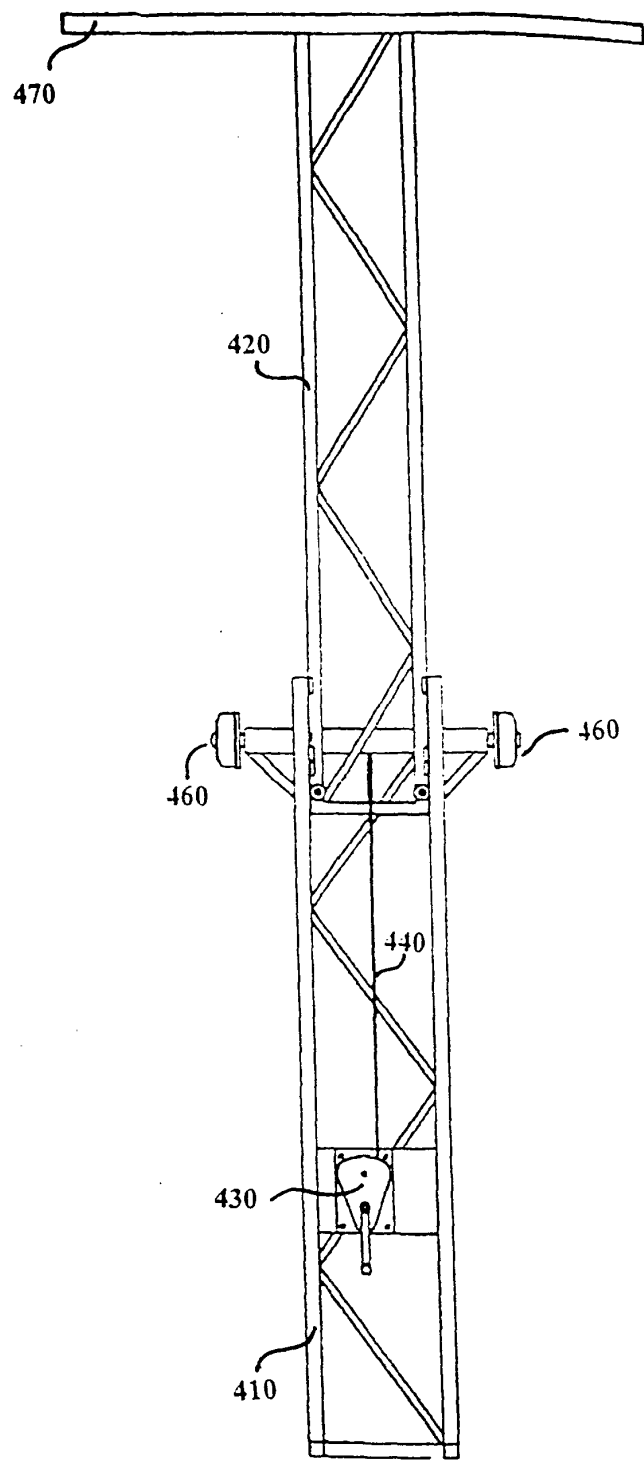


Fig. 4b