



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 62 M / 285 846 6

(22) 31.12.85

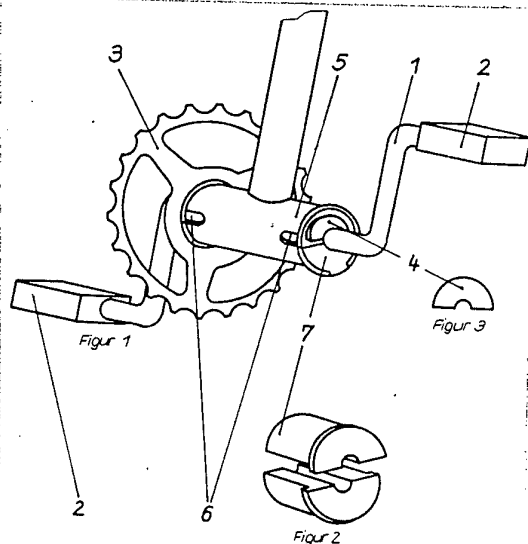
(44) 13.05.87

(71) VEB Mechanisierung Berlin, 1162 Berlin, Rahnsdorfer Straße 53, DD

(72) Gute, Klaus; Ullmann, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) Tretlagergetriebe

(57) Die Erfindung betrifft ein Tretlagergetriebe für den Einsatz in Kinderfahrrädern. Es soll mit möglichst wenig Einzelteilen ein robuster, dem Einsatzzweck angepaßter Tretkurbelantrieb geschaffen werden, wobei die Teile möglichst billig herstellbar sind. Dazu ist die aus einem Stück gefertigte Tretkurbel in der Nähe der Kurbelarme mit einem Kettenrad und einer halbkreisförmigen Scheibe versehen. Das Tretlagergehäuse weist schlitzartige Ausnehmungen auf und trägt ein Gleitlager, das aus Halblagerschalen besteht. Fig. 1 bis 3



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **245 629 A1**

4(51) B 62 M 3/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 62 M / 285 846 6

(22) 31.12.85

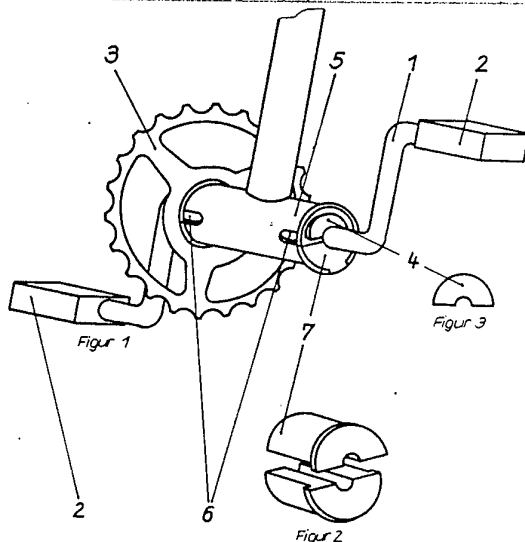
(44) 13.05.87

(71) VEB Mechanisierung Berlin, 1162 Berlin, Rahnsdorfer Straße 53, DD

(72) Gute, Klaus; Ullmann, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) **Tretlagergetriebe**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tretlagergetriebe für den Einsatz in Kinderfahrrädern. Es soll mit möglichst wenig Einzelteilen ein robuster, dem Einsatzzweck angepaßter Tretkurbelantrieb geschaffen werden, wobei die Teile möglichst billig herstellbar sind. Dazu ist die aus einem Stück gefertigte Tretkurbel in der Nähe der Kurbelarme mit einem Kettenrad und einer halbkreisförmigen Scheibe versehen. Das Tretlagergehäuse weist schlitzartige Ausnehmungen auf und trägt ein Gleitlager, das aus Halblagerschalen besteht. Fig. 1 bis 3



ISSN 0433-6461

Zur PS Nr. **245 629**.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Patentanspruch:

1. Tretlagergetriebe für den Einsatz in Kinderfahrrädern mit einer aus einem vierfach gebogenen Stück Rundmaterial bestehenden Tretkurbel, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einer Tretkurbelachse nahe den Kurbelarmen ein Kettenrad (3) und eine halbkreisförmige Scheibe (4) festgeschweißt sind und in ein Tretlagergehäuse (5), welches schlitzenartig Ausnehmungen (6) aufweist, ein Gleitlager, das aus Halblagerschalen (7) besteht, eingesetzt ist.
2. Tretlagergetriebe nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gleitlager aus Plastmaterial ausgeführt ist.
3. Tretlagergetriebe nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei schlitzenartige Ausnehmungen (6), die sich vom Randbereich in Linie gegenüberliegend erstrecken, im Tretlagergehäuse (5) vorhanden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Tretlagergetriebe für den Einsatz in Kinderfahrrädern. Denkbar ist auch der Einsatz in mehrrädigen Kinderfahrzeugen mit Kettenantrieb oder die Anwendung in Heimtrainingsgeräten für eine sportliche Freizeitgestaltung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist bei Kinderfahrrädern die Verwendung von Tretkurbellagerungen, wie sie auch bei normalen Fahrrädern angewendet werden, d. h. es wird eine Achse verwendet, an deren Enden die Kurbelarme aufgesteckt und verdrehsicher befestigt sind. Die Achse ist über Kugellager im Tretlagergehäuse gehalten. Bekannt ist weiterhin das sogenannte Fauber-Tretkurbellager, bei dem die Tretkurbel aus einem geschmiedetem Stück besteht. Hierbei ist das am Fahrradrahmen befestigte Lagergehäuse mit einem entsprechend großen Durchmesser versehen, um die Kurbel mitsamt deren Lagerung montieren zu können.

Die bestehenden technischen Lösungen weisen entweder zu viele Einzelteile auf, die in aufwendiger Weise montiert werden müssen, oder sind für den Einsatzzweck im Kinderfahrrad völlig überdimensioniert.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, mit möglichst wenig Einzelteilen einen robusten, dem Einsatzzweck angepaßten Tretkurbelantrieb zu schaffen. Die Teile sollen hierbei möglichst billig herstellbar sein und in ihren Toleranzgrenzen großzügig bemessen sein.

Wesen der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Tretkurbellagerung zu schaffen, die leicht und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen montiert werden kann. Das Lagergehäuse soll einen kleinen Durchmesser aufweisen und die Lagerstelle soll während des Einsatzes ohne weitere Pflege auskommen.

Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, daß die Tretkurbel aus einem vierfach abgewinkelten Stück Rundmaterial besteht, das an den Enden mit Nuten versehen ist, in welche die Plastpedale einrasten. Auf der Tretkurbelachse ist in der Nähe eines Kurbelarms ein Kettenrad festgeschweißt. Auf der anderen Seite der Kurbelachse ist eine segmentartig geschnittene, vorzugsweise halbkreisförmige Scheibe angebracht.

Das Tretlagergehäuse weist schlitzenartige Ausnehmungen auf. Vorzugsweise sind die Ausnehmungen nicht durchgehend, sondern erstrecken sich vom Randbereich her in Linie gegenüberliegend. Das Lager ist als Gleitlager mit Halblagerschalen ausgebildet.

Bei der Montage wird zunächst die Tretkurbel ohne Pedale mit der die halbkreisförmige Scheibe tragenden Seite durch die Schlitze des Tretlagergehäuses gefädelt. Jetzt werden die Lagerschalen auf der Kettenradseite eingedrückt. Anschließend wird auf der gegenüberliegenden Seite eine Halbschale an der Halbscheibe vorbei eingeschoben. Nach Drehung der Kurbel um 180° ist die andere Lagerschale einlegbar. Das Andrücken der Pedale beendet den Montagevorgang.

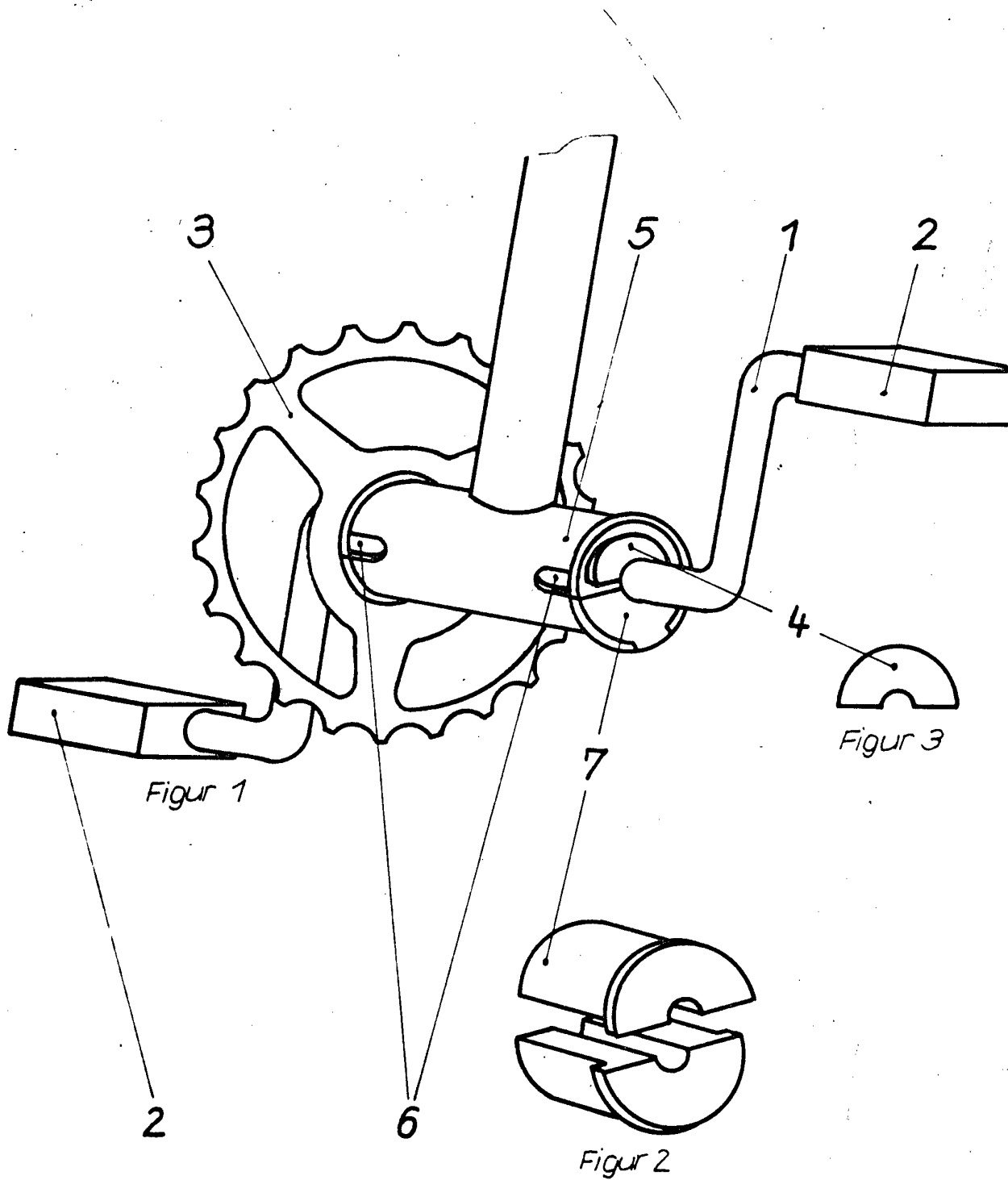
Ausführungsbeispiel

An Hand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden. In der Zeichnung sind folgende Einzelheiten dargestellt:

- Fig. 1 — perspektivische Ansicht des Tretlagers
Fig. 2 — Ansicht eines Lagers
Fig. 3 — Ansicht einer Halbscheibe

Aus Fig. 1 ist die aus einem Stück Rundmaterial gebogene Tretkurbel 1 erkennbar auf deren Enden die Pedale 2 in eine Nut eingerastet sind. Die Tretkurbel 1 kann aus Gründen des Korrosionsschutzes und zur Verbesserung der Laufeigenschaften mit einem galvanischen Überzug versehen sein. Auf der Kurbelachse ist ein Kettenrad 3 und eine halbkreisförmige Scheibe 4 festgeschweißt. Der Abstand des Anbringungsortes der halbkreisförmigen Scheibe 4 vom Kurbelarm ergibt sich aus dem Durchmesser der Halbscheibe 4, dem Krümmungsradius zwischen Tretachse und Kurbel, dem Abstand der Ausnehmungen 6 im Tretlagergehäuse 5 und dem Durchmesser des Tretlagergehäuses 5. Die Ansicht der Lagerschalen 7 ist der Fig. 2 entnehmbar.

Es wird vorgeschlagen, hierfür ein Plastmaterial zu verwenden, welches in Spritzgießtechnik kostengünstig gefertigt werden kann. Bei der Ausführung der Lagerschalen 7 aus Plast ist es möglich, die Lagerschalen mit Nuten und Stegen zu versehen, die ein gegenseitiges Einrasten der Lagerschalen 7 bewirken. Es sei hier darauf hingewiesen, daß es keiner zusätzlichen Sicherung, sei es nun Verdrehsicherung oder Ausziehsicherung, bedarf. Die Lagerschalen 7 werden allein durch das Kettenrad 3 und die halbkreisförmige Scheibe 4 sowie durch die Passung im Tretlagergehäuse 5 am Herausfallen gehindert. Die Montage und Demontage ist nur in einer bestimmten Winkelstellung der halbkreisförmigen Scheibe 4 möglich. Das Tretlagergehäuse 5 ist aus Montagegründen mit Ausnehmungen 6 versehen. Denkbar wäre auch ein durchgehender Schlitz, in den die Tretlagerachse nur eingelegt werden müßte. Dies würde aber aus Stabilitätsgründen eine höhere Materialdicke des Tretlagergehäuses 5 bedingen. Daher wurde hier der Variante mit zwei sich in Linie gegenüberliegenden Ausnehmungen der Vorzug gegeben.



31.0EZ 1985*311275