



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 61 725 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 62 M 1/10

②① Aktenzeichen: 101 61 725.9
②② Anmeldetag: 4. 12. 2001
④③ Offenlegungstag: 6. 11. 2003

DE 101 61 725 A 1

⑦① Anmelder:
Adamczyk, Daniel, Dipl.-Ing. (FH), 24118 Kiel, DE

⑦④ Vertreter:
Herrle, C., Rechtsanwalt., 24114 Kiel

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Bremsenergie-Rückgewinnungssystem für Fahrräder

DE 101 61 725 A 1

[0001] Die beim Bremsvorgang frei werdende Bremsenergie wird über ein Reibrad mittels eines Getriebes auf ein Gummiseil übertragen und durch dessen Verwindung gespeichert. Das Reibrad ist an einem Rahmen befestigt (**Fig. 1**). Der Spannungsvorgang des Gummiseils endet mit dem Erreichen eines Anschlages (Endschalter), der das Getriebe abschaltet (**Fig. 2**).

[0002] Die Umwandlung der Bremsenergie in Beschleunigungsenergie erfolgt durch Anschließen der Trommel an ein Reibrad. Das sich entspannende Gummiseil dreht über den Seilzug die Trommel und damit das Reibrad, das seinerseits die Bremsenergie auf die Felge überträgt. Die Beschleunigung endet mit dem Erreichen eines Endschalters (**Fig. 2**), der das Getriebe abschaltet.

[0003] Bei Betätigung der Abbremsbetätigung schieben sich die miteinander verspannten Reibräder nach vorn. Der Bremskeil löst sich nicht, da er verspannt ist. Daher muß sich der Bremskeil zwischen den Rädern herausheben. Das Herausheben des Bremskeils kann mit Hilfe einer Einstellschraube variabel bestimmt werden (**Fig. 3** und **Fig. 4**).

[0004] Die Anfahrbetätigung wird über eine vordere Einstellschraube zur Einstellung des LöSENS des Bremskeiles benutzt. Der Reibradkomplex wird dann nach hinten gezogen (**Fig. 3** und **Fig. 4**).

[0005] Der Bautenzug des Abbrems Schalters sitzt rechts und setzt dort an, wo auf der linken Seite des Rahmens die Anfahr betätigung ansetzt. Der Bautenzug des Anfahr Schalters sitzt rechts und setzt dort an, wo auf der linken Seite die Abbrems betätigung ansetzt. Die Bautenzüge der Abschalter müssen viel Spiel haben (**Fig. 4**).

[0006] Das Gummiseil wird über einen Flaschenzug gespannt. Der Kraftzug wird am Lenkkopf eingehängt, dann über eine Rolle geleitet, die am Ende der Gummiseile angebracht ist und anschließend durch ein Halblech am Lenkkopf geführt (**Fig. 2** und **Fig. 4**).

Patentansprüche

1. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem, bestehend aus einer Aufhängung mit zwei verbundenen Reibrädern sowie einer mit einem Reibrad in Verbindung stehenden Seiltrommel, und dem sich darauf aufwickelndem Seil, das mit einem Gummiseil verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß

– eine Bewegung der Aufhängung den Kontakt eines Reibrades gegen ein Rad ermöglicht, während die spiegelbildliche Bewegung der Aufhängung den Kontakt des anderen Reibrades gegen das Rad ermöglicht;

und

– der Kontakt eines Reibrades mit dem bewegten Rad Spannung im Gummiseil hervorruft, oder mit dem Kontakt des anderen Reibrades das Rad über die Entspannung des Gummiseils an Bewegung gewinnt.

2. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 1, aber mit zwei per Reibschluß verbundenen Reibrädern.

3. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 1, aber mit zwei per Formschluß verbundenen Reibrädern.

4. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 1, 2 oder 3, zusätzlich bestehend aus einem Bremskeil, der zwischen den Reibrädern klemmt und anhand beider Bewegungsrichtungen der Aufhängung mittels Seilen aus der Klemmung gezogen wird.

5. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 4, aber mit einem mittels Stangen aus der Klemmung zu ziehenden Bremskeil.

6. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, gekennzeichnet durch eine kinematische Aufhängung in zwei Punkten.

7. Bremsenergie-Rückgewinnungssystem nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, gekennzeichnet durch eine kinematische Aufhängung in einem Punkt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

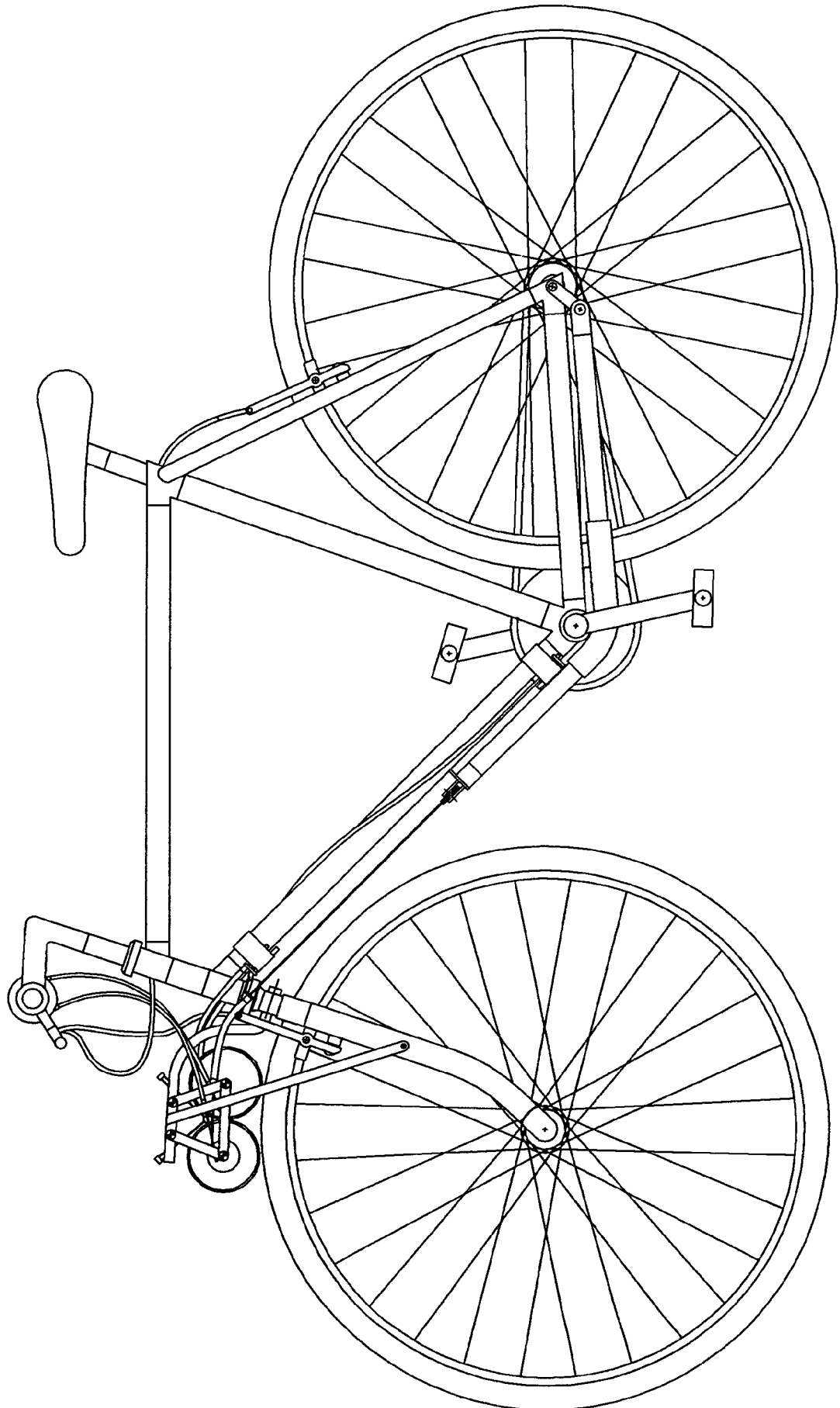


Fig. 2

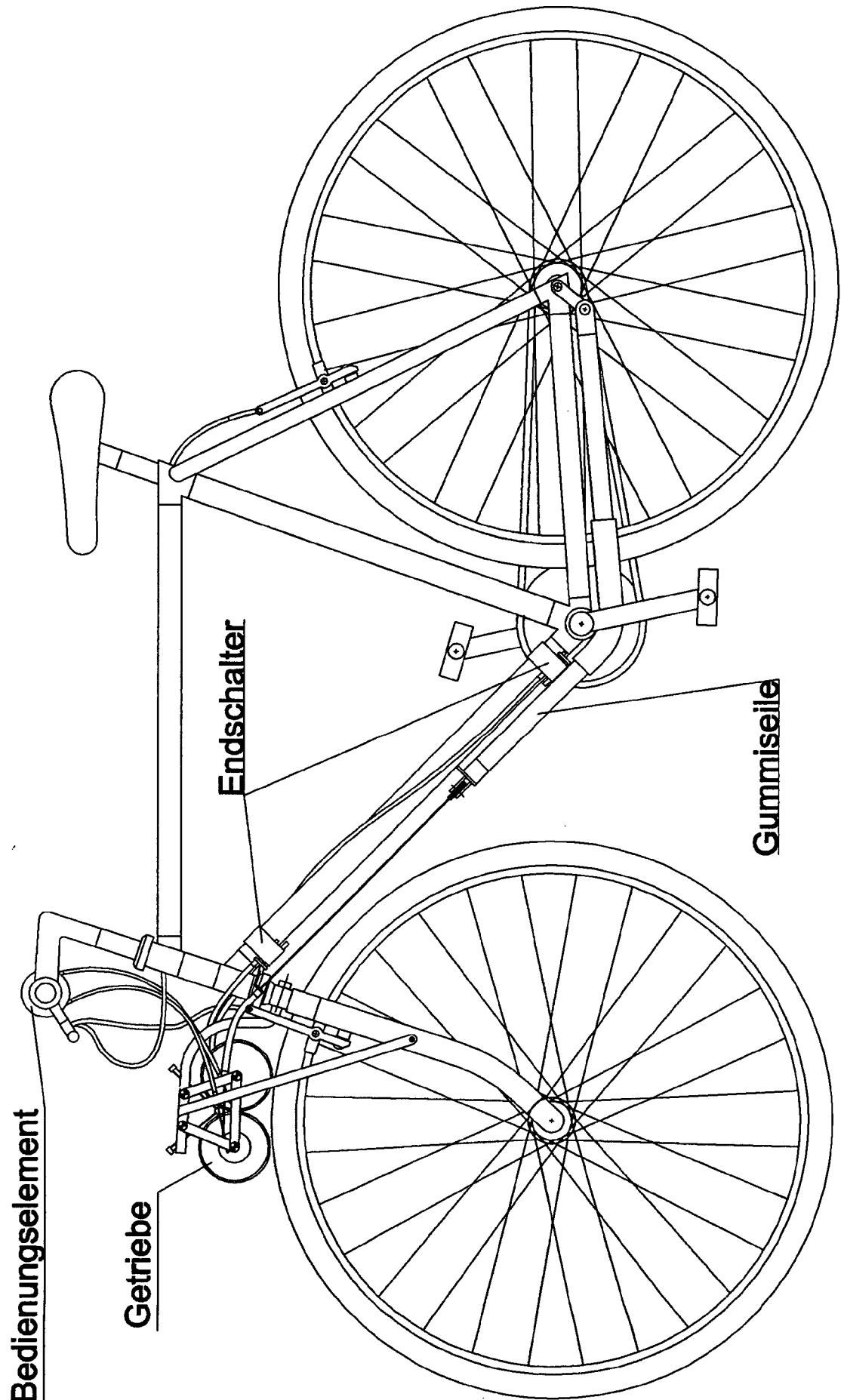


Fig. 3

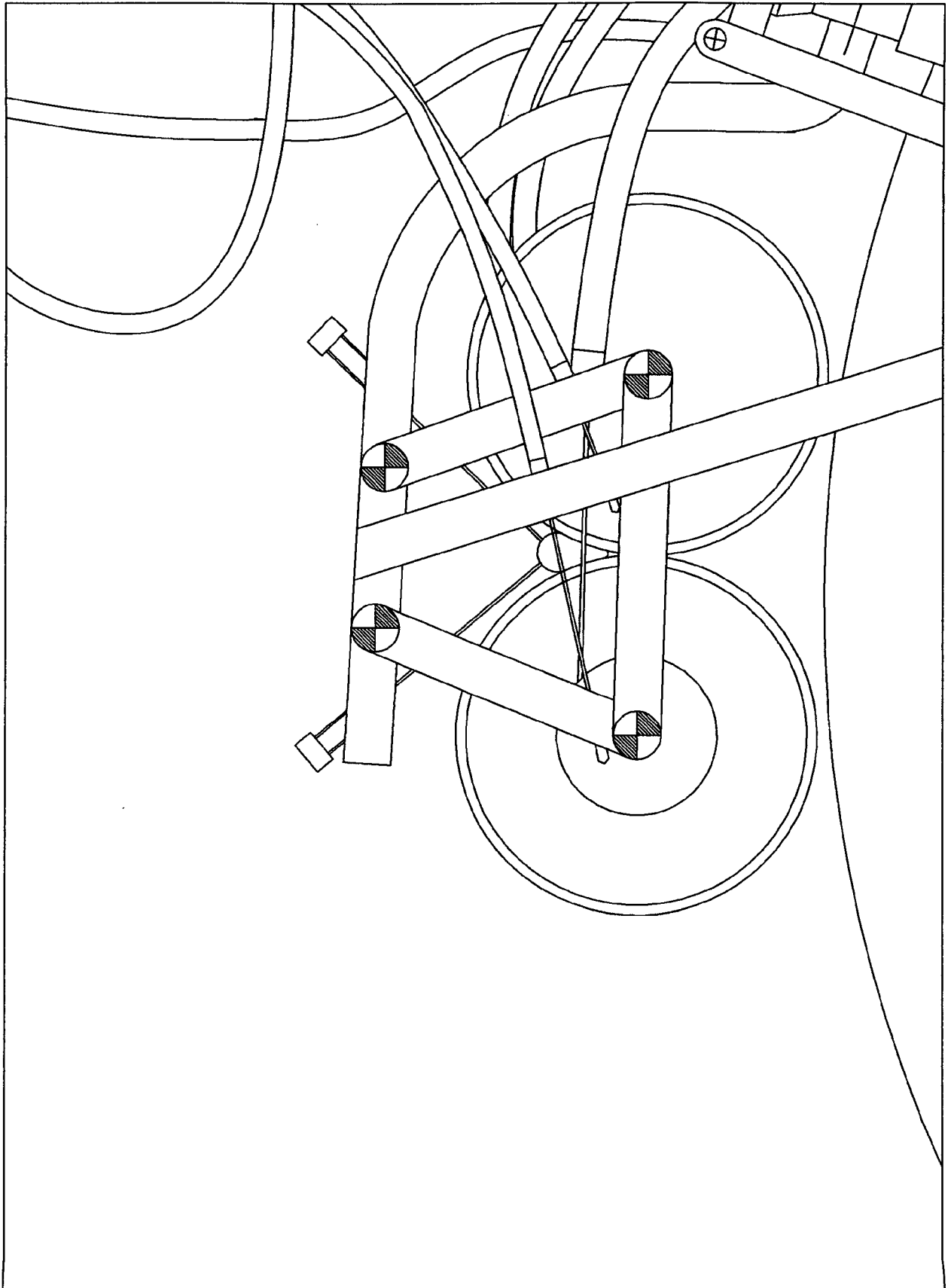


Fig. 4

