



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 236 062 A1

4(51) B 62 J 3/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 62 J / 275 072 8

(22) 11.04.85

(44) 28.05.86

(71) siehe (72)

(72) Meusel, Horst, 5800 Gotha, Humboldt-Straße 19, DD

(54) Fahrtrichtungsanzeiger, insbesondere für Fahrräder

(57) Das Ziel der Erfindung ist, daß an dem Lenker links und rechts eine großflächige Anzeige aus einer frei wählbaren Ruhestellung in eine beleuchtete Anzeigestellung mit Blinkgebung geschwenkt wird, alle Funktionen manuell ausgeführt werden und auch bei Versagen der Beleuchtung die Anzeige außerhalb des Umrisses des Fahrers bei Tageslicht und Dunkelheit noch gut sichtbar ist. Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fahrtrichtungsanzeiger zu bringen, der gegen äußere Kräfteeinwirkungen unempfindlich und als Anbauaggregat an allen bekannten Lenkerausführungen in mehreren Varianten zu montieren ist. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß das Gehäuse um eine Welle schwenkbar ist, die in Richtung Hoch- oder Längsachse an Halterungen am Lenker fest verankert wird. Die Anzeige ist auf einem Lenkerrohr dreh- und schiebbar angeordnet und festzuklemmen. Das Auslegerrohr ist am Gehäuse kardanisch beweglich und federnd angeordnet. Raster und elektrische Kontakte befinden sich innerhalb des Gehäuses.

Patentansprüche:

1. Fahrtrichtungsanzeiger, insbesondere für Fahrräder, bestehend aus einem Gehäuse mit im Innern angeordneten Rastern und elektrischer Schaltung und einer zentralen Welle und einem Auslegerrohr mit einer großflächigen Anzeige mit Glühlampe und somit ein komplettes Anbauaggregat bildend, welches in mehreren frei wählbaren Anordnungen an Halterungen am Lenker links und rechts zu befestigen ist und alle Funktionen von der Ruhestellung in die Anzeigestellung und zurück und die Blinkgebung manuell auszuführen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (1) in den Richtungen der Hochachse (x-x) und der Längsachse (y-y) an Halterungen (2; 3) am Lenker (22) fest zu verankern ist und das Gehäuse (4) mit seinen zwei Gehäusehälften (5; 6) um die Welle (1) schwenkbar ist und das Auslegerrohr (7) mit der Schraubenfeder (8) kardanisch beweglich am Gehäuse (4) befestigt ist und die Anzeige (9) auf dem Auslegerrohr (7) drehbar und verschiebbar ist und der Schwenkwinkel (α) durch den feststehenden Raster (10) für die Anzeigestellung (A) und durch den stufenlos verstellbaren Raster (11) für die Ruhestellung (B) begrenzt ist und in Anzeigestellung (A) durch Verschieben des Gehäuses (4) auf der Welle (1) gegen die Druckfeder (18) die Stromzufuhr zur Glühlampe (24) zu unterbrechen ist.
2. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schraubenfeder (8) und die Kontaktfeder (14) an einer der Gehäusehälften (5) oder (6) befestigt sind und die Kontaktfeder (14) bei Anzeigestellung (A) mit dem Kontakt (15) auf der Welle (1) in Berührung steht und an der jeweils anderen Gehäusehälfte (6) oder (5) die Rasterfeder (12) befestigt ist und bei Anzeigestellung (A) in den Raster (10) eingreift und bei Ruhestellung (B) mit dem Raster (11) im Eingriff steht und in dem Schlitz (32) der Rasterscheibe (13) in einem Schwenkwinkel (α) im Bereich von 40° bis 180° mittels der Zylinderkopfschraube (33) verstellbar ist.
3. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Batterie aus die elektrische Leitung (25) durch die Sackbohrung (21) in der Welle (1) von dem Gewindeansatz (17) aus mit Ausgang zum Kontakt (15) und die Kontaktfeder (14) an der Gehäusehälfte (5) durch das Auslegerrohr (7) zur Glühlampe (24) führt.
4. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfeder (18) aus einem gummielastischen Werkstoff mit einem ringförmigen Querschnitt besteht.
5. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Auslegerrohr (7) die Anzeige (9) mit dem Klemmstück (16) in jeder gewünschten Stellung feststellbar ist.
6. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einfassung (34) der Anzeige (9) aus einem gummielastischem Werkstoff besteht.
7. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzeige (9) lichtreflektierende Flächen aufweist.
8. Fahrtrichtungsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Gehäusehälfte (5) der Mitnehmer (25) mit der Kontaktfeder (14) mit einem Winkelabstand von 90° zur Schraubenfeder (8) stehen.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Fahrtrichtungsanzeiger, der links und rechts an allen bekannten Lenkern in mehreren Varianten angebaut werden kann und die Anzeige außerhalb des Umrisses des Fahrers von vorn und hinten gut sichtbar ist und von einer frei wählbaren Ruhestellung in eine beleuchtete Anzeigestellung geschwenkt wird und alle Funktionen manuell ausgeführt werden, ohne daß die Hand ganz vom Lenker gelöst werden muß.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Fahrtrichtungsanzeiger, die am Lenker freibeweglich vom Lenkergriff aus, an einem Gummistück befestigt, oder auch an besonderen Trägern am Rahmen oder vor dem Lenker starr gelagert, von vorn und hinten sichtbar, von Hand und auch mittels Zug- und Hebelvorrichtungen in die Anzeigestellung geschwenkt werden.

Es sind auch Blinkleuchten bekannt, die, wie an Motorrädern, im Lenkerrohr fest gelagert oder zu je zwei vorn und hinten angebaut sind oder an abgewinkelten Tragarmen über den Lenker herausragend, in Ruhestellung hinter dem Lenker liegend, nach vorn um die Hochachse in Anzeigestellung geschwenkt werden. Allgemein bekannt ist das Anzeigen der Fahrtrichtung am Fahrrad vom Fahrer durch das Ausschwenken des linken oder rechten Armes, gegebenenfalls mit Auf- und Abwärtsbewegung der Hand. Die Nachteile der bekannten Fahrtrichtungsanzeiger bestehen darin, daß diese durch die rauhe Behandlung des Fahrrades den äußeren Kräfteeinwirkungen auf die Dauer nicht standhalten und zu Funktionsstörungen führen, die mit einfachen Mitteln nicht zu beheben sind. Das manuelle Schwenken in Anzeigestellung über labile Gelenke und offenliegende elektrische Schaltungen und Rastereinrichtungen entsprechen in keiner Weise den Anforderungen an einen rauen Betrieb und einer störungsfreien Funktion. Weitere Nachteile sind, daß hinsichtlich Anbau und leichter manueller Bedienbarkeit durch die verschiedenen Formgebungen der Lenker und der auf diesen montierten Hebeln für Bremsen, Rückblickspiegeln und sonstiger Geräte Grenzen gesetzt sind.

Eine gute Sichtbarkeit der Anzeige bei Ausfall der elektrischen Anlage ist bei Tageslicht und Dunkelheit bei den bekannten Ausführungen nicht gegeben.

Blinkleuchten sind relativ kostspielig in der Anschaffung und Unterhaltung durch die elektrische Steueranlage.

Alle bisher bekannten Fahrtrichtungsanzeiger konnten sich an Fahrrädern nicht durchsetzen, weshalb die vorherrschende Fahrtrichtungsanzeige noch durch das Ausschwenken des jeweiligen Armes erfolgt. Dies bedingt aber das Lösen der Hand vom Lenker und bringt Gefahren für den Fahrer in der sicheren Führung des Fahrrades im Verkehr und für die anderen Verkehrsteilnehmer.

Ziel der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrtrichtungsanzeiger für Fahrräder zu schaffen, der vom Fahrer manuell in allen Funktionen zu bedienen ist, ohne die Hand ganz vom Lenker lösen zu müssen und unkompliziert, robust und unempfindlich gegen äußere Kräfteeinwirkungen in der Anzeige- und Ruhestellung ist und als komplettes Aggregat, an entsprechenden Halterungen an allen bekannten Lenkern unterschiedlicher Formgebungen montiert, aus frei gewählten Ruhestellungen und Schwenkwinkeln in beleuchtete Anzeigestellung gebracht werden kann und durch kurzzeitige Unterbrechungen der Stromzufuhr als Blinkgeber wirkt und bei Ausfall der Stromzufuhr die Anzeige bei Tageslicht und in der Dunkelheit noch erkennbar ist und die Beleuchtung mit einer einfachen 6 Volt Taschenlampenbatterie oder einer bereits am Fahrrad vorhandenen Batterie erfolgt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Fahrtrichtungsanzeiger aus einer Welle mit einem um diese schwenkbaren zweiteiligen Gehäuse und mit an diesem befestigten allseitig ausweichenden abgefederten Auslegerrohr mit einer großflächigen Anzeige mit Glühlampe besteht und die elektrischen Kontakte und die Rastereinrichtung im Gehäuse untergebracht sind und insgesamt ein Anbauaggregat bildet, welches in mehreren Varianten am Lenker mit feststehender Welle befestigt werden kann. Um an den verschieden geformten Lenkern die möglichst bewegungsfreie Einstellung für den Schwenkwinkelbereich von der Anzeige- zur Ruhestellung zu erreichen, wird die Welle mittels eines Gewindeansatzes entweder in Richtung Hochachse oder Längsachse an einer Halterung mit Klemmkonus im Lenkerrohr oder neben dem Lenkergriff an einer Halterung mit Schelle fest verankert. Es ist also möglich den Schwenkwinkelbereich bei beiden Halterungen in horizontaler oder vertikaler Ebene, auch mit geringer Abweichung, einzustellen. Während die Anzeigestellung durch einen auf der Welle unverrückbaren Raster fixiert ist, ist der Raster für die Ruhestellung auf der Welle stufenlos verstell- und feststellbar, so daß eine zweckmäßig günstige Lage zum Lenker gewählt werden kann. Der verstellbare Schwenkwinkelbereich beträgt 40° bis 180°. Da Teile der Einrichtungen, wie Raster und Kontakte, im Gehäuse des rechten Fahrtrichtungsanzeigers spiegelbildlich zum linken angeordnet sind, ist bei hängendem Anbau der linke gegen den rechten und umgekehrt auszuwechseln. Die Anzeige ist auf dem Auslegerrohr drehbar und verschiebbar und mittels eines Klemmstückes feststellbar, so daß bei jeder gewählten Anbauvariante die richtige Anzeige- und Auslegerstellung einzustellen ist. Bei den mehreren vorgesehenen Anbauten ist durch die zielgerechten Einstellungsmöglichkeiten gesichert, daß der Handteller mit umfassendem Daumen am Lenkergriff oder Lenker noch die Finger zur manuellen Ausführung aller Funktionen frei hat. Dies bezieht sich auf das Aus- und Einschwenken des Fahrtrichtungsanzeigers und das Blinkgeben durch Verschieben des Gehäuses auf der Welle gegen eine Druckfeder. Das Schwenken erfolgt mit den Fingern am Auslegerrohr und am Gehäuse und zum besseren Greifen mit einem Mitnehmer am Gehäuse.

Ein besonders hervorzuhebender Vorteil liegt darin, daß sich alle möglichen Anbauten an Halterungen mit einem Klemmkonus im offenen Ende des Lenkerrohres oder einer Schelle auf dem Lenker neben dem Lenkergriff bei gleicher Lage der fest verankerten Welle in Richtung Hoch- oder Längsachse lösen lassen sowie durch Drehen des Gehäuses mit der Welle in der Aufnahmebohrung des Gewindestückes an der Halterung am Lenker und durch Drehen der Anzeige um das Lenkerrohr und Verschieben auf diesem. In jedem Falle wird bei der Einstellung von der Anzeigestellung des Fahrtrichtungsanzeigers mit zugehöriger Rasterstellung ausgegangen und darauf die passende Ruhestellung durch den verstellbaren Raster eingestellt. Falls alle Verstellmöglichkeiten erschöpft sind, kann gegebenenfalls ein Nachbiegen des Winkelstückes an den Halterungen erfolgen. Bei äußeren Kräfteeinwirkungen kann das Lenkerrohr mit der Anzeige durch die direkt am Gehäuse fest verankerte Schraubenfeder in allen Richtungen ausweichen und so können Schäden am Fahrtrichtungsanzeiger vermieden werden. Zum Schutz gegen Sach- und Personenschäden hat die Anzeige eine Einfassung aus einem gummielastischen Werkstoff. Um bei Ausfall der Glühlampe auch bei Dunkelheit eine Sichtbarkeit der Anzeige zu erhalten, sind Flächen derselben lichtreflektierend.

Ausführungsbeispiele

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1: die Ansicht eines Fahrtrichtungsanzeigers in Anzeigestellung am linken Lenkergriff an einem Klemmkonus angebaut, teilweise im Schnitt,
- Fig. 2: die Draufsicht von Fig. 1, teilweise im Schnitt,
- Fig. 3: die Draufsicht einer Gehäusehälfte im Schnitt, mit Welle und Sackbohrung und die Führung der elektrischen Leitung zu den Kontakten,
- Fig. 4: die Ansicht einer Gehäusehälfte mit Führung der elektrischen Leitung zum Federkontakt, Befestigung am Mitnehmer, dem Kontakt auf der Welle, teilweise im Schnitt,
- Fig. 5: die Ansicht einer Gehäusehälfte mit dem Raster für die Anzeigestellung und dem stufenlos verstellbaren Raster für die Ruhestellung an der Rasterscheibe auf der Welle und die Rasterfeder an der Gehäusehälfte, teilweise im Schnitt,
- Fig. 6: den Anbau eines linken Fahrtrichtungsanzeigers in Fahrtrichtung am Lenker mit Klemmkonus, in Anzeigestellung und schwenkbar um die Hochachse,
- Fig. 7: die Draufsicht von Fig. 6,
- Fig. 8: den Anbau eines linken Fahrtrichtungsanzeigers in Fahrtrichtung am Lenker mit Klemmkonus, in Anzeigestellung und schwenkbar um die Längsachse nach oben und unten,
- Fig. 9: die Draufsicht von Fig. 8,
- Fig. 10: den Anbau am Lenker mit Schelle, schwenkbar um die Längsachse nach oben und unten, in der Draufsicht,
- Fig. 11: die Seitenansicht von Fig. 10 mit Schelle, Winkelstück und Gehäuse,

Fig. 12 den Anbau am Lenker in der Draufsicht mit Schelle und schwenkbar um die Hochachse in Fahrtrichtung nach vorn,
 Fig. 13 die Seitenansicht von Fig. 12 mit Schelle und Gehäuse und schwenkbar um die Hochachse,
 Fig. 14 den Anbau am Lenker unterhalb des Lenkergriffes in der Ansicht in Fahrtrichtung mit Schelle und schwenkbar um die Längsachse nach unten,
 Fig. 15 den Anbau mit Schelle an einem Lenker mit in Längsrichtung liegendem Lenkergriff und schwenkbar um die Hochachse in Fahrtrichtung nach vorn.

Gemäß Fig. 1 und Fig. 2 besteht der Fahrtrichtungsanzeiger aus dem aus zwei Gehäusehälften 5; 6 gebildeten Gehäuse 4 und an diesem mittels der Schraubenfeder 8 befestigten Auslegerrohr 7, auf dem die Anzeige 9 mit dem Klemmstück 16 drehbar, verschiebbar und feststellbar befestigt ist und der Welle 1 mit dem Gewindeansatz 17 und der Sechskantmutter 28. Die Welle 1 ist in Richtung Hochachse X-X unterhalb des Lenkergriffes 23 am Lenker 22 an dem Winkelstück 29 fest verankert, welches mit dem Klemmkonus 2 fest verbunden ist. Durch Eindrehen der Sechskantschraube 27, die mit einer durchgehenden Bohrung zur Einführung der elektrischen Leitung 25 in den Lenker 22 führt, bekommt der Klemmkonus 2 seinen Festsitz im Lenker 22. Gegen Verdrehen der Welle 1 an dem Winkelstück 29 ist zur Sicherung die Zahnscheibe 30 vorgesehen, sowie beim Anzug der Sechskantmutter 28 zum Gegenhalten die Flächen 19 an der Welle 1. Durch die Druckfeder 18 werden die Gehäusehälften 5; 6 gegen den Splint 20 gedrückt, um ein unbeabsichtigtes Verschieben auf der Welle 1 zu verhindern. Die Stellung der beiden Gehäusehälften 5; 6 zueinander wird durch die Drehsicherung 31 fixiert und verhindert eine radiale Verschiebung beim Schwenken um die Welle 1. Die Glühlampe 24 ist am Ende des Auslegerrohres 7 montiert und liegt innerhalb der Anzeige 9 weit außen, so daß beim Verschieben der Anzeige 9 auf dem Auslegerrohr 7 nach außen eine größere Ausladung zu erzielen ist. Gegen äußere Kräfteeinwirkungen ist das Auslegerrohr 7 durch die Schraubenfeder 8 allseitig nachgebend an der Gehäusehälfte 5 befestigt. Die Anzeige 9 weist eine Einfassung 34 aus einem gummielastischen Werkstoff auf, um Schäden an der Anzeige 9 und im Verkehr an anderen Fahrzeugen zu vermeiden und Personen nicht zu gefährden.

Gemäß Figur 3 und Figur 4 führt die elektrische Leitung 25 von der Batterie auf dem Lenker 22 durch die Sackbohrung 21 der Welle 1 von der Seite des Gewindeansatzes 17 aus mit Ausgang zum Kontakt 15, der bei Anzeigestellung A in Berührung mit der Kontaktfeder 14 kommt, die mit dem Mitnehmer 26 an der Gehäusehälfte 5 befestigt ist. Von der Kontaktfeder 14 führt die elektrische Leitung 25 durch das Auslegerrohr 7 zur Glühlampe 24. Beim Verschieben der Gehäusehälften 5; 6 auf der Welle 1 gegen die Druckfeder 18 wird die Stromzufuhr unterbrochen. Durch manuell ausgeführte rhythmische Unterbrechungen erübrigt sich auf einfache Weise ein elektrischer Blinkgeber. Die Beleuchtung und Blinkgebung kann mit einer billigen 6 Volt Taschenlampenbatterie oder im Anschluß an eine bereits vorhandene Batterie erfolgen.

Gemäß Fig. 5 ist innerhalb der Gehäusehälfte 6 auf der Welle 1 die Rasterscheibe 13 festhaftend montiert, auf der der Raster 11 in dem Schlitz 32 in einem Winkelbereich von 40° bis 180° stufenlos verstellbar und mit der Zylinderkopfschraube 33 feststellbar ist, während der Raster 10 für die festgelegte Anzeigestellung nicht verstellbar ist.

Die an der Gehäusehälfte 6 befestigte Rasterfeder 12 rastet beim Schwenken um die Welle 1 in den Raster 10 für die Anzeigestellung A und in den Raster 11 für die Ruhestellung B ein und übernimmt beim Schleifen auf der Rasterscheibe 13 die elektrische Überbrückung über Masse, vor allem bei Ausführung der Gehäusehälften 5; 6 aus Kunststoff.

Gemäß Fig. 6 bis Fig. 15 ist der Anbau eines linken Fahrtrichtungsanzeigers als komplettes Aggregat an allen bekannten Lenkern 22 verschiedener Formgebung möglich, auch wenn diese bereits mit Handhebeln, Bowdenzügen und anderen Geräten bestückt sind. Auch ist die manuelle Bedienung von der Ruhestellung B zur Anzeigestellung A und zurück bei jedem Schwenkwinkel ungehindert durchzuführen, zumal auch Kompromisse durch geringe Lageveränderungen der vorhandenen Bestückungen dazu beitragen können. Um die gestellten Aufgaben erfüllen zu können, sind an den Lenkern 22 zwei Halterungen vorgesehen, der Klemmkonus 2 außen am Lenkergriff 23 und die Schelle 3 auf dem Lenker 22 hinter dem Lenkergriff 23 und für beide Halterungen noch das Winkelstück 29, an dem die Welle 1 fest zu verschrauben ist. Die Lage der Welle 1 kann in Richtung Hochachse X-X oder Längsachse y-y mit dem Schwenkwinkel α zwischen der Anzeigestellung A und der Ruhestellung B gewählt werden. Der Fahrtrichtungsanzeiger kann also nach Fig. 6, 7, 12, 13 und 15 um die Welle 1 mit dem Schwenkwinkel α in der Horizontalen vor dem Lenker oder nach Fig. 8, 9, 10, 11 und 14 in der Vertikalen von oben oder unten aus der Ruhestellung B in die Anzeigestellung A geschwenkt werden und der Fahrer kann unbehindert das Schwenken und Blinken ausführen. Die Anzeige 9 ist mittels des Klemmstückes 16 durch Drehen um das Auslegerrohr 7 in die senkrechte Anzeigestellung A und beim Anbau an der Schelle 3 nach Fig. 10, 11, 12, 13 durch Verschieben auf dem Auslegerrohr 7 nach außen auf eine größere Auslegerweite zu bringen. Beim Einstellen des Schwenkwinkels α zur Ruhestellung B wird von der Anzeigestellung A mit der in dem Raster 10 eingerasteten Rasterfeder 12 ausgegangen. Beim Anbau nach unten nach Fig. 8 und 14 ist der linke Fahrtrichtungsanzeiger gegen den rechten und umgekehrt auszuwechseln. Bei äußeren Kräfteeinwirkungen sind durch die am Gehäuse 4 fest verankerte, kardanisch bewegliche und elastische Schraubenfeder 8 nach Fig. 6, 7, 9 und 15 Ausweichstellungen C für das Auslegerrohr 7 mit der Anzeige in allen Richtungen unter großen Ausschlägen zu erreichen.

