



(10) **DE 10 2010 034 764 A1** 2012.02.23

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 034 764.7**

(22) Anmeldetag: **18.08.2010**

(43) Offenlegungstag: **23.02.2012**

(51) Int Cl.: **B60R 16/03 (2006.01)**
F02N 11/08 (2006.01)

(71) Anmelder:
Sprenger, Holger, 34314, Espenau, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

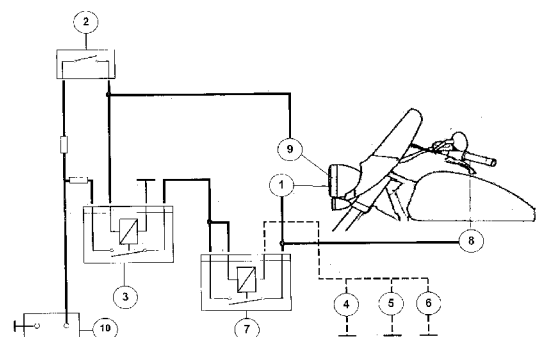
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren und System zur Bordnetzentlastung und Fahrlichtanschaltung an einem Kraftrad**

(57) Zusammenfassung: Nachdem in mehreren Ländern die Verpflichtung eingeführt wurde, dass Krafträder auch tagsüber mit Fahrlicht oder Abblendlicht fahren müssen, werden seit einigen Jahren die Krafträder derart nach diesen Vorgaben ausgerüstet, dass mit Einschalten der Zündung auch gleichzeitig das Fahrlicht eingeschaltet wird. Nachteilig wirkt sich dies aus, wenn die Zündung eingeschaltet aber der Motor noch nicht gestartet wird. Bei länger eingeschalteter Zündung kommt es somit durch das gleichzeitige Brennen des Fahrlichts zu einer schnellen Entladung und oftmals zur Schädigung der Batterie. Ein weiterer Nachteil ist die geringere Ladeleistung der Lichtmaschine bei ständig eingeschaltetem Fahrlicht. Zudem werden oftmals noch weitere Verbraucher wie heizbare Griffe und elektrisches Zubehör auf die gleiche Art geschaltet.

Das Erfindersiche Verfahren und System zur Bordnetzoptimierung und Fahrlichtanschaltung von Krafträdern ist dadurch gekennzeichnet dass durch das erfindersiche Verfahren und das System das Bordnetz des Kraftrades entlastet wird und die Stromzufuhr vom Fahrlicht (1) und/oder dem elektrischen Zubehör (8) bei eingeschalteter Zündung und/oder laufendem Motor solange unterbrochen, wie mit dem Kraftrad nicht gefahren wird. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass das Standlicht (9) brennt und dass das Fahrlicht (1) angeschaltet wird, sowie mit dem Kraftrad gefahren wird oder gefahren werden soll.

Verfahren und System zur Bordnetzoptimierung und Fahrlichtanschaltung von Krafträdern



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bordnetzentlastung und Fahrlichtanschaltung an einem Kraftrad nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft außerdem ein System zur Bordnetzentlastung und Fahrlichtanschaltung an einem Kraftrad nach dem Oberbegriff des Anspruchs 2.

[0002] Nachdem in mehreren Ländern die Verpflichtung eingeführt wurde, dass Krafträder auch tagsüber mit Fahrlicht oder Abblendlicht fahren müssen, werden seit einigen Jahren die Krafträder derart nach diesen Vorgaben ausgerüstet, dass mit Einschalten der Zündung auch gleichzeitig das Fahrlicht eingeschaltet wird. Die separate Einschaltung ist zumal aus Kostengründen wie auch aus Sicherheitsgründen, um das Fahrlicht nicht zu vergessen, entfallen.

[0003] Nachteilig wirkt sich dies aus, wenn die Zündung eingeschaltet aber der Motor noch nicht gestartet wird. Obwohl die Krafträder immer höhere Hubräume aufweisen ist die Batterieleistung im Vergleich zu einem PKW aus Platz- und Gewichtsgründen doch sehr gering.

[0004] Bei länger eingeschalteter Zündung kommt es somit durch das gleichzeitige Brennen des Fahrlichts zu einer schnellen Entladung und oftmals zur Schädigung der Batterie. Da die Hochmotorisierten Krafträder nicht mehr über manuelle Starteinrichtungen, so genannte Kickstarter verfügen, kann das Kraftrad bei entladener Batterie nicht mehr gestartet werden. Ein weiterer Nachteil ist die geringere Ladeleistung der Lichtmaschine bei ständig eingeschaltetem Fahrlicht. Zudem werden oftmals noch weitere Verbraucher wie heizbare Griffe und elektrisches Zubehör auf die gleiche Art geschaltet.

[0005] Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Krafträder mittlerweile mit Motorsteuerungen so genannten ECU's – (Engine Control Unit) ausgerüstet sind, die an Diagnosesysteme angeschlossen werden müssen. Bei dieser Diagnose, die schon mal 30 Minuten dauern kann ist es erforderlich, dass die Zündung eingeschaltet ist um mit der ECU kommunizieren zu können.

[0006] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein ökologisches Verfahren zur Bordnetzoptimierung und Fahrlichtanschaltung von Krafträdern zu schaffen bei dem das Fahrlicht und/oder elektrisches Zubehör im Stand nicht unnötig brennt, die Batterie entlädt und Energie verschwendet wird. Eine weitere Aufgabe ist das sichere Einschalten des Fahrlichtes, wenn mit dem Kraftrad gefahren werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Verfahrensanspruch 1 und im Vorrichtungsanspruch 2 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

[0009] Fig. 1 ein Schema einer herkömmlichen Schaltung. Hier ist ersichtlich, dass mit Einschalten der Zündung über den Zündschalter (2) das Fahrlicht (1) und Zubehör (8) über den Zündanlassschalter (3) mit Strom versorgt werden. Das Standlicht (9) wird direkt vom Zündschalter (3) versorgt.

[0010] Fig. 2 ein Schema des erfinderischen Verfahrens und des Systems durch das das Bordnetz entlastet und das Fahrlicht und/oder das Zubehör über einen Seitenständersensor geschaltet werden.

[0011] In Fig. 2 wird ein Relais (7) über den Zündanlassschalter (3), der wiederum vom Zündschalter (2) gesteuert wird mit Steuerstrom versorgt. Gleichzeitig erfolgt die Stromversorgung des Standlichts (9). Den zweiten Steuerstrom bekommt das Relais (7) vom Seitenständersensor (4) oder vom Gangstellsensor (5) oder einem Neigungssensor (6) oder einem Sensor, der ein Signal liefert, aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll. Sobald der Seitenständer in Fahrposition hochgeklappt ist, liegen beide Steuerströme am Relais (7) an und dieses leitet den Strom an das Fahrlicht (1) und 7 oder die Hauptscheinwerfer und/oder das Zubehör (8).

[0012] Die gleiche Funktion wird erfüllt, wenn ein Gang eingelegt wird und der Gangstellsensor (5) den Steuerstrom an das Relais (7) liefert.

[0013] Die gleiche Funktion wird auch erfüllt, wenn das Kraftrad aufgerichtet wird und ein Neigungssensor (6) den Steuerstrom an das Relais (7) liefert.

[0014] Diese Funktion kann auch über die Motorsteuerung realisiert werden, wenn das Signal des Seitenständersensors (4) und oder des Gangstellsensors (5) und oder des Neigungssensors (6) oder eines Sensors, der ein Signal liefert, aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll in der Motorsteuerung eingehen.

[0015] Durch das erfinderische Verfahren und das System wird das Bordnetz des Kraftrades entlastet und die Stromzufuhr vom Fahrlicht und/oder dem elektrischen Zubehör bei eingeschalteter Zündung und/oder laufendem Motor solange unterbrochen, wie mit dem Kraftrad nicht gefahren wird. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass das Standlicht brennt und dass das Fahrlicht angeschaltet wird, sowie mit dem Kraftrad gefahren wird oder gefahren werden soll.

Bezugszeichenliste

1	Fahrlicht
2	Zündschalter
3	Zündanlassschalter
4	Seitenständersensor
5	Gangstellsensor
6	Neigungssensor
7	Relais
8	elektrisches Zubehör
9	Standlicht
10	Batterie

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bordnetzentlastung und Fahrlichtanschaltung an einem Kraftrad **dadurch gekennzeichnet**, dass bei eingeschalteter Zündung und/oder laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist und/oder die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist und/oder ein Gang eingelegt wurde und/oder ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

2. System zur Bordnetzentlastung und Fahrlichtanschaltung an einem Kraftrad dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung und/oder laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist und/oder die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist und/oder ein Gang eingelegt wurde und/oder ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

3. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

4. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör

des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Gang eingelegt wurde.

6. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

7. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

8. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

9. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Gang eingelegt wurde.

10. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

11. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

12. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

13. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird wenn ein Gang eingelegt wurde.

14. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei eingeschalteter Zündung der

Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird wenn ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

15. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

16. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

17. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn ein Gang eingelegt wurde.

18. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

19. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

20. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

21. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Gang eingelegt wurde.

22. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden

kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

23. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

24. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

25. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Gang eingelegt wurde.

26. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades so lange unterbrochen wird, bis ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

27. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

28. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

29. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird wenn ein Gang eingelegt wurde.

30. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei eingeschalteter Zündung der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird wenn ein Sensor ein

Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

31. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn der Seitenständer oder Ständer in die Fahrposition gebracht worden ist.

32. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn die Neigung des Kraftrades in Fahrposition gebracht worden ist.

33. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn ein Gang eingelegt wurde.

34. System nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorhanden sind, die es ermöglichen, dass bei laufendem Motor der Strom zum Fahrlicht und/oder elektrischem Zubehör des Kraftrades erst geschaltet wird, wenn ein Sensor ein Signal liefert aus dem geschlossen werden kann, dass mit dem Kraftrad gefahren wird und/oder gefahren werden soll.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

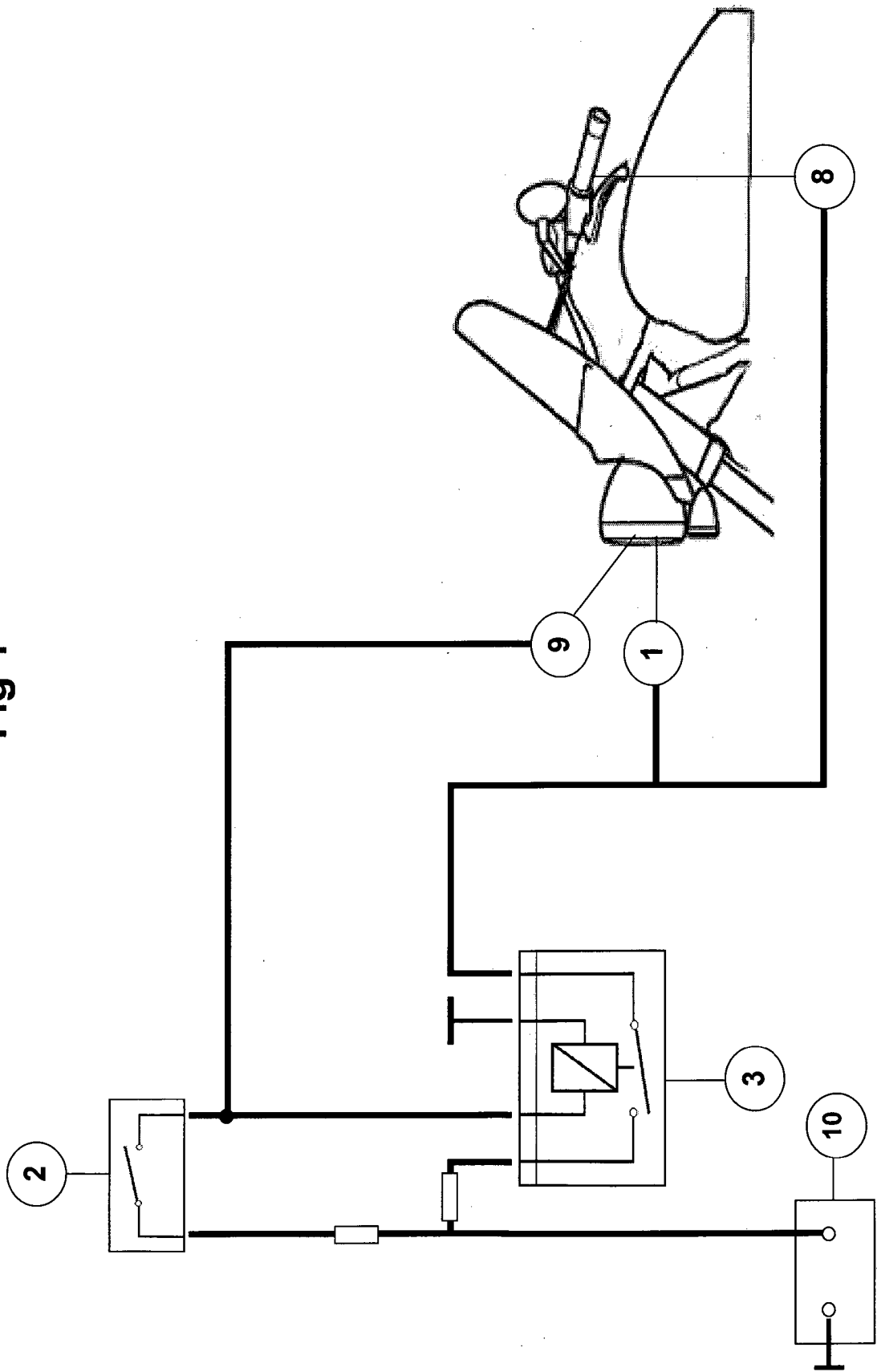


Fig 2

