



(11)

EP 0 917 933 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
B26B 19/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **98114442.1**

(22) Anmeldetag: **23.12.1996**

(54) **Verfahren zur Datenübertragung zwischen einem Rasierapparat und einer
Reinigungsvorrichtung sowie entsprechend ausgestaltete Geräte**

Method for transferring data between a shaving apparatus and a cleaning device, and apparatus
conceived accordingly

Méthode de tranfert de données entre un rasoir et un dispositif de nettoyage, et appareil construit en
fonction

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **23.02.1996 DE 19606719**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.05.1999 Patentblatt 1999/21

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
96944646.7 / 0 909 232

(73) Patentinhaber: **Braun GmbH
Kronberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Beerwerth, Frank, Dr.
65594 Runkel (DE)**

• **Brey, Wolfgang, Dr.
61476 Kronberg (DE)**
• **Geister, Norbert
65817 Eppstein (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 432 849 DE-A- 2 429 372
DE-A- 4 119 094 DE-A- 4 402 236
FR-A- 2 568 111 US-A- 4 418 333**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 014, Nr. 563
(M-1058), 14. Dezember 1990 (1990-12-14) & JP 02
241480 A (KYUSHU HITACHI MAXELL LTD), 26.
September 1990 (1990-09-26)**
• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0171, Nr. 36
(M-1384), 19. März 1993 (1993-03-19) & JP 04
314487 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS
LTD), 5. November 1992 (1992-11-05)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Signalübertragung zwischen einem Rasierapparat und einer Reinigungsvorrichtung sowie entsprechend ausgestaltete Geräte

[0002] Aus der US 5,111,580 ist bereits ein Verfahren bekannt, bei dem rein zeitgesteuert die Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparats angezeigt wird.

[0003] Weiterhin ist aus der JP 61-220 688 A1 eine Lösung bekannt, bei der mittels optischer Methoden die Scherkopfverschmutzung durch Rasierstaub ermittelt wird.

[0004] Es ist möglich, einen Rasierapparat in einer Halterung aufzubewahren, die entweder gleichzeitig eine Reinigungsvorrichtung für den Rasierapparat darstellt oder aber mit einer solchen Reinigungsvorrichtung gekoppelt ist. Um nicht bei jedem Einbringen des Rasierapparates die Reinigungsvorrichtung zu aktivieren und damit einen gewissen Verbrauch an Reinigungsflüssigkeit zu verursachen, ist es vorteilhaft, die Häufigkeit der Aktivierung der Reinigungsvorrichtung zu begrenzen. Grundsätzlich ist es dabei denkbar, die Reinigungsvorrichtung durch den Benutzer zu aktivieren, indem dieser beispielsweise eine Taste betätigt. Dies wird der Benutzer sinnvollerweise dann tun, wenn das Signal ausgegeben wird, das die Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparates anzeigt. Aus der DE 44 02 236 ist eine Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat bekannt, die eine von einer Schaltvorrichtung ansteuerbare Spule aufweist, durch die mittels eines im Rasierapparat vorhandenen Reedkontakt-Schalters der Rasierapparat ein- und ausgeschaltet werden kann. Ferner weist die Reinigungsvorrichtung einen Sensor auf, mit dem festgestellt werden kann, ob der Rasierapparat ans Netz angeschlossen ist. Die Stromversorgung des in die Reinigungsvorrichtung eingesetzten Rasierapparats erfolgt über einen Hebelarm, dessen Ende eine Stromverbindung zwischen der Reinigungsvorrichtung und Kontaktstiften des Rasierapparats herstellt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Häufigkeit der Aktivierung der Reinigungsvorrichtung zu begrenzen.

[0006] Erfindungsgemäß kann beispielsweise ein Controller im Rasierapparat über die Halterung mit der Reinigungsvorrichtung so verbunden sein, daß auch eine Signalübertragung möglich ist. Dies kann beispielsweise erfolgen, indem über den Kontakt des Rasierapparats für den Netzstecker auch dieses Signal übertragen wird. Wenn dieses Signal dann der Reinigungsvorrichtung zugeführt wird, kann ein Reinigungsvorgang gestartet werden, indem der Rasierapparat gegebenenfalls zunächst in eine bestimmte Reinigungsposition in der Halterung gebracht wird und indem dann die Reinigungsvorrichtung aktiviert wird.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1: ein Meßsystem an einem Rasierapparat zur Signalaufnahme,

Fig. 2: ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Signalauswertung,

Fig. 3: eine Vorgehensweise zur Bestimmung des Sollwertes,

Fig. 4: eine weitere Vorgehensweise zur Bestimmung des Sollwertes,

Fig. 5: eine Vorgehensweise, um den notwendigen Wechsel des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers anzuzeigen,

Fig. 6: eine weitere Vorgehensweise zur Bestimmung des Sollwertes und zur Anzeige eines notwendigen Wechsels des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers,

Fig. 7: eine Anordnung, um dem Benutzer die Notwendigkeit einer Reinigung und/oder eines Wechsels des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers anzuzeigen und

Fig. 8: eine Reinigungsvorrichtung, in die ein Rasierapparat einbringbar ist.

[0008] In Fig. 1 ist ein Meßsystem 104 bzw. 105 an einem Rasierapparat 101 zur Signalaufnahme gezeigt. Der Rasierapparat 101 weist ein Gehäuse auf, indem sich beispielsweise ein Akkumulator befindet und die Netzspannung gewandelt wird. Außerdem befindet sich in diesem Gehäuse noch ein Motor, der als DC-Motor ausgebildet sein kann. Von diesem nicht näher gezeigten Motor wird bei dem dargestellten Rasierapparat 101 ein Untermesser 102 angetrieben. Der Rasierapparat 101 weist ferner einen Scherkopf auf, der aus dem Untermesser 102 besteht sowie aus einem nicht näher dargestellten Obermesser. Dieses Obermesser kann dabei aus einer Scherfolie bestehen, die mittels eines Scherfolienträgers auf dem Rasierapparat 101 angebracht wird. Das Untermesser 102 wird dabei vom Motor des Rasierapparats 101 entsprechend dem Pfeil 103 hin- und herbewegt. Zusammen mit der beim Betrieb montierten Scherfolie werden dadurch die Barthaare abgeschnitten. **[0009]** Während des Rasierens verschmutzt dabei das Untermesser 102, indem sich an diesem Untermesser 102 Talg und Rasierstaub absetzt. Bei einer bestimmten Verschmutzung wird dabei das Rasiererergebnis beeinträchtigt.

[0010] Weiterhin ist der Fig. 1 zu entnehmen, daß an dem bewegbaren Untermesser 102 direkt ein Körperschallaufnehmer 104 angebracht sein kann. Mittels dieses Körperschallaufnehmers 104 können dann die Geräusche beim Rasieren aufgenommen werden, wobei Frequenzen im Körperschallbereich unterschieden wer-

den können.

[0011] Alternativ zu dem Körperschallaufnehmer 104 kann auch ein Luftschallmikrophon 105 vorgesehen sein. Mittels dieses Luftschallmikrophons 105 können dann die Geräusche beim Rasieren aufgenommen werden, wobei Frequenzen im hörbaren Bereich unterschieden werden können.

[0012] Der Rasierapparat 101 kann dabei beispielsweise einen Mikroprozessor aufweisen, mittels dem z.B. auch der Ladezustand des Akkumulators ermittelt werden kann. Diesem Mikroprozessor kann das Signal des Körperschallaufnehmers 104 bzw. des Luftschallmikrophons 105 zugeführt und dann in dem Mikroprozessor entsprechend ausgewertet werden.

[0013] Dabei erweist es sich bei dem Luftschallmikrophon 105 als vorteilhaft, daß dieses Luftschallmikrophon 105 direkt an dem Gehäuse des Rasierapparates 105 angebracht sein kann. Die Signalführung zu dem ebenfalls in dem Rasierergehäuse befindlichen Mikroprozessor ist dann einfacher als bei der Verwendung eines Körperschallaufnehmers 104, bei dem das Signal über die bewegliche Verbindung des bewegbaren Untermessers 102 mit dem Rasierapparat 101 übertragen werden muß. Um bei Verwendung eines Luftschallmikrophons 105 die für die Signalauswertung störenden Laufgeräusche des Motors zu filtern, ist es notwendig ein Hochpaßfilter vorzusehen, dessen Eckfrequenz beispielsweise bei 10 kHz liegen kann.

[0014] Als Körperschallaufnehmer 104 kann beispielsweise eine piezoelektrische Folie Verwendung finden. Wenn das bewegbare Untermesser 102 als Rohrmesserblock ausgebildet ist, der auf einem Kunststoffträger angebracht ist, kann die piezoelektrische Folie zwischen diesen Kunststoffträger und den Rohrmesserblock eingebracht sein. Da der Körperschallaufnehmer 104 direkt an dem bewegbaren Untermesser 102 angebracht ist, wirken sich hierbei störende Laufgeräusche des Motors deutlich geringer aus. Es wird also unmittelbar das Signal erfaßt, ohne einen störenden Untergrund. Aus diesem Grund kann unter Umständen auch auf eine Signalfilterung verzichtet werden.

[0015] Fig. 2 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Signalauswertung, mit dem die Verschmutzung des Rasierapparates 101 abgeleitet werden kann.

[0016] Im Schritt 201 wird dabei das Signal des Meßsystems aufgenommen.

[0017] Im Schritt 202 wird dann eine Frequenzanalyse des Signales vorgenommen. Dabei kann beispielsweise mittels der Fast-Fourier-Transformation eine Zerlegung des Signales in seine spektralen Bestandteile vorgenommen werden. Es ist auch möglich, das Leistungsdichtespektrum zu ermitteln. Es wird dann die Frequenz ermittelt, bei der die spektrale Zerlegung des Signales einen maximalen Wert ergibt. Diese Frequenz entspricht dann der Eigenfrequenz des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers.

[0018] Im Schritt 203 wird dann diese Frequenz verglichen mit einem Sollwert der Eigenfrequenz des be-

wegbaren Unter- bzw. Obermessers. Dieser Sollwert der Eigenfrequenz entspricht dabei der Eigenfrequenz des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers bei einem sauberen Rasierapparat 101. Ist die ermittelte Eigenfrequenz um mehr als einen bestimmten Schwellwert kleiner als der Sollwert der Eigenfrequenz, so erfolgt ein Übergang zu dem Schritt 204.

[0019] Bei einem Übergang zum Schritt 204 kann geschlossen werden, daß die Erniedrigung der Eigenfrequenz durch eine solch starke Verschmutzung erfolgte, daß eine Reinigung des Rasierapparates 101 notwendig oder zumindest sinnvoll ist. In dem Schritt 204 wird dann ein Signal generiert, das beispielsweise eine für den Benutzer des Rasierapparates 101 wahrnehmbare Anzeigevorrichtung ansteuert oder eine Reinigung des Rasierapparates 101 bewirkt.

[0020] Ergab die Überprüfung in dem Schritt 203, daß die ermittelte Eigenfrequenz nicht um mehr als einen bestimmten Schwellwert kleiner als der Sollwert der Eigenfrequenz, so kann geschlossen werden, daß keine Reinigung notwendig ist. Der Ablauf des Verfahrens kann dann beendet werden.

[0021] Fig. 3 zeigt dabei eine Vorgehensweise, wie der Sollwert bestimmt werden kann.

[0022] Im einfachsten Fall wird der Sollwert für das bewegbare Unter- bzw. Obermesser eines Rasierapparatetyps fest vorgegeben. Diese Vorgehensweise ist sehr einfach durchführbar, weil nur für einen bestimmten Rasierapparatetyp dieser Sollwert in dem Mikroprozessor abgelegt werden muß.

[0023] Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ablaufdiagramm können jedoch Toleranzen bei der Fertigung der bewegbaren Unter- bzw. Obermesser ausgeglichen werden, die Einfluß auf die Eigenfrequenz haben.

[0024] Dazu wird bei der Inbetriebnahme des Rasierapparates 101 in dem Schritt 301 die Eigenfrequenz ermittelt und dieser Wert der Eigenfrequenz in dem Schritt 302 als Sollwert gespeichert.

[0025] Dieser Sollwert wird dann im folgenden mit der aktuell ermittelten Eigenfrequenz bei dem Ablauf gemäß Fig. 2 verwendet.

[0026] Die Inbetriebnahme kann dabei im Rahmen einer Funktionsprüfung noch im Werk des Herstellers erfolgen oder aber auch die erste Inbetriebnahme durch den Benutzer sein.

[0027] Auch bei dem in Fig. 4 dargestellten Ablaufdiagramm können Toleranzen der bewegbaren Unter- bzw. Obermesser ausgeglichen werden, die Einfluß auf die Eigenfrequenz haben. Vorteilhafterweise wird hier der Sollwert auch dann angepaßt, wenn während der Lebensdauer des Rasierapparates 101 das bewegbare Unter- bzw. Obermesser ausgetauscht wird. Der Sollwert wird dann also nicht auf einem einmal vorgegebenen Wert festgehalten.

[0028] Dazu wird in dem Schritt 401 geprüft, ob das bewegbare Unter- bzw. Obermesser entnommen wurde. Ist dies nicht der Fall, ist der Ablauf gemäß Fig. 4 beendet.

[0029] Wenn jedoch das bewegbare Unter- bzw. Ober-

messer entnommen wurde, wird zunächst in dem Schritt 402 die Eigenfrequenz ermittelt und dieser Wert der Eigenfrequenz in dem Schritt 403 als Sollwert gespeichert.

[0030] Dieser Sollwert wird dann im folgenden mit der aktuell ermittelten Eigenfrequenz bei dem Ablauf gemäß Fig. 2 verwendet.

[0031] Nachdem bei dem Verfahren nach Anspruch 4 der neue Sollwert ermittelt wurde, kann entsprechend dem in Fig. 5 gezeigten Ablauf ermittelt werden, ob ein Austausch des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers erfolgte. Es ist nämlich auch möglich, daß das bewegbare Untermesser bzw. Obermesser entnommen wurde, um es zu reinigen und nach der Reinigung wieder einzusetzen. In diesem Fall wird also der neu ermittelte Sollwert dem bisherigen Sollwert entsprechen. In Abhängigkeit von dem Ausmaß der Änderung des Sollwertes mit der Fertigungstoleranz ist es auch denkbar, nach einem Wiedereinsetzen des bewegbaren Obermessers 102 bzw. Obermessers aus der Abweichung des neu ermittelten Sollwertes von dem bisherigen Sollwert darauf zu schließen, ob das bewegbare Untermesser 102 bzw. Obermesser dasselbe ist wie vorher oder ob ein neues Untermesser 102 bzw. Obermesser eingesetzt wurde. Es wird also in dem Schritt 501 geprüft, ob der neue Sollwert von dem alten Sollwert um mehr als einen vorgegebenen Schwellwert abweicht. Wenn dies der Fall ist, kann geschlossen werden, daß ein neues bewegbares Unter- bzw. Obermesser eingesetzt wurde. In diesem Fall wird in dem Schritt 502 eine Zählvorrichtung oder eine sonstige Einrichtung normiert, mittels der die Notwendigkeit eines Austausches des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers ermittelt werden soll.

[0032] Auch bei dem in Fig. 6 dargestellten Ablaufdiagramm können Toleranzen der bewegbaren Unter- bzw. Obermesser ausgeglichen werden, die Einfluß auf die Eigenfrequenz haben. Vorteilhafterweise wird hier der Sollwert auch dann angepaßt, wenn während der Lebensdauer des Rasierapparates 101 das bewegbare Unter- bzw. Obermesser ausgetauscht wird. Der Sollwert wird dann also nicht auf einem einmal vorgegebenen Wert festgehalten.

[0033] Zunächst wird dabei bei Inbetriebnahme der Sollwert festgelegt, wie dies beispielsweise im Zusammenhang mit Fig. 3 erläutert wurde.

[0034] Dazu wird in dem Schritt 601 geprüft, ob die aktuell beim Betrieb ermittelte Eigenfrequenz eine sprunghafte Erhöhung erfahren hat gegenüber der Eigenfrequenz bei der letzten Rasur. Es wird also geprüft, ob die aktuell ermittelte Eigenfrequenz um mehr als einen bestimmten Betrag größer ist als die bei der letzten Rasur ermittelte Eigenfrequenz. Ist dies nicht der Fall, wird der Ablauf gemäß Fig. 6 beendet.

[0035] Ist dies jedoch der Fall, so kann daraus entnommen werden, daß entweder ein neues bewegbares Unter- bzw. Obermesser eingesetzt wurde oder das bisher verwendete Unter- bzw. Obermesser gereinigt wurde. Es wird also in dem Schritt 602 der aktuelle Wert der Eigenfrequenz als neuer Sollwert der Eigenfrequenz gespei-

chert.

[0036] Dieser neue Sollwert wird dann im folgenden mit der aktuell ermittelten Eigenfrequenz bei dem Ablauf gemäß Fig. 2 verwendet.

[0037] Nachdem der neue Sollwert ermittelt wurde, kann weiterhin ermittelt werden, ob ein Austausch des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers erfolgte. Es ist möglich, daß das bewegbare Untermesser 102 bzw. Obermesser entnommen wurde, um es zu reinigen und nach der Reinigung wieder einzusetzen. In diesem Fall wird also der neu ermittelte Sollwert dem bisherigen Sollwert entsprechen. In Abhängigkeit von dem Ausmaß der Änderung des Sollwertes mit der Fertigungstoleranz ist es auch denkbar, nach einer sprunghaften Änderung der Eigenfrequenz im Sinne eines Anstieges der Frequenz aus der Abweichung des neu ermittelten Sollwertes von dem bisherigen Sollwert darauf zu schließen, ob das bewegbare Untermesser 102 bzw. Obermesser dasselbe ist wie vorher oder ob ein neues Untermesser 102 bzw. Obermesser eingesetzt wurde. Es wird dazu in dem Schritt 603 geprüft, ob der neue Sollwert von dem alten Sollwert um mehr als einen vorgegebenen Schwellwert abweicht. Wenn dies der Fall ist, kann geschlossen werden, daß ein neues bewegbares Unter- bzw. Obermesser eingesetzt wurde. In diesem Fall wird in dem Schritt 604 eine Zählvorrichtung oder eine sonstige Einrichtung normiert, mittels der die Notwendigkeit eines Austausches des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers ermittelt werden soll.

[0038] Fig. 7 zeigt eine Auswerteeinheit 701, die beispielsweise ein Mikroprozessor in dem Rasierergeräus sein kann. Von diesem Mikroprozessor kann dann beispielsweise ein Signal zu einer Ausgabeeinrichtung 702 ausgegeben werden, wenn die Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparates 101 erkannt worden ist. Ebenso kann dabei ein Signal ausgegeben werden, wenn die Notwendigkeit eines Wechsels des bewegbaren Unter- bzw. Obermessers erkannt worden ist. Das Signal kann dem Benutzer dabei optisch, akustisch und/oder haptisch - beispielsweise durch eine Taktung der Drehzahl - angezeigt werden. Vorteilhaft ist es dabei, wenn das akustisch oder optische Signal dem Benutzer noch eine gewisse Zeit nach dem Ausschalten des Rasierapparates 101 angezeigt wird.

[0039] Fig. 8 zeigt eine Reinigungsvorrichtung 801, in die der Rasierapparat 101 eingebracht werden kann. Dies erfolgt beispielsweise so, daß der Scherkopf des Rasierapparates 101 nach unten eingebracht wird. Von der Auswerteeinheit 701, die sich in dem Rasierapparat 101 befindet, kann dann im Falle, daß die Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparates 101 erkannt worden ist, ein Signal über den Netzanschluß des Rasierapparates 101 ausgegeben werden. Die Reinigungsvorrichtung 801 wird dabei über diesen Netzkontakt des Rasierapparates 101 mit dem Rasierapparat 101 verbunden. Dadurch kann dieses Signal der Auswerteeinheit 701 der Reinigungsvorrichtung 801 zugeführt werden. Ebenso ist es aber auch denkbar, der Reinigungsvorrich-

tung 801 das Signal der Auswerteeinheit 701 mittels Datenfernübertragung zuzuführen. Die Reinigungsvorrichtung 801 weist dabei in dem gezeigten Ausführungsbeispiel Haltebolzen 802 auf, die den Rasierapparat 101 in einer oberen Position halten, wenn keine Reinigung erfolgen soll und die Reinigungsvorrichtung 801 beispielsweise lediglich zur Aufbewahrung des Rasierapparates 101 verwendet werden soll. Im Falle, daß von der Auswerteeinheit 701 das Signal ausgegeben wird, werden diese Haltebolzen 802 beispielsweise durch Elektromagnete zurückgezogen und der Rasierapparat 101 in eine untere Position gebracht. Weiterhin nimmt in diesem Falle die Reinigungsvorrichtung 801 ihren Betrieb auf, was beispielsweise darin bestehen kann, daß die Reinigungsflüssigkeit 803, die sich in der Reinigungsvorrichtung 801 befindet, umgepumpt wird, um eine Reinigung des Rasierapparates 101 durchzuführen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Signalübertragung zwischen einem Rasierapparat (101) und einer Reinigungsvorrichtung (801), wobei der Rasierapparat (101) eine Auswerteeinheit (701) zur Bestimmung der Verschmutzung aufweist, die erforderlichenfalls ein Verschmutzungssignal abgibt, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- o Erkennen der Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparates (101) durch die Auswerteeinheit (701) des Rasierapparates (101);
- o Verbinden der Reinigungsvorrichtung (801) mit dem Rasierapparat (101) über den Netzkontakt des Rasierapparates (101) ;
- o Ausgeben des Verschmutzungssignals über den Netzanschluss des Rasierapparates (101) und Zuführen des Verschmutzungssignals an die Reinigungsvorrichtung (801).

2. Verfahren zur Signalübertragung zwischen einem Rasierapparat (101) und einer Reinigungsvorrichtung (801), wobei der Rasierapparat (101) eine Auswerteeinheit zur Bestimmung der Verschmutzung aufweist, die erforderlichenfalls ein Verschmutzungssignal abgibt, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- o Erkennen der Notwendigkeit einer Reinigung des Rasierapparates (101) durch die Auswerteeinheit (701) des Rasierapparates (101);
- o dann Zuführen des Verschmutzungssignals an die Reinigungsvorrichtung (801) mittels Datenfernübertragung.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, das den folgenden Schritt aufweist:

o Beginnen einer Reinigung des Rasierapparates (101) durch die Reinigungsvorrichtung in Abhängigkeit von dem zugeführten Verschmutzungssignal.

4. Reinigungsvorrichtung (801) für einen Rasierapparat (101), in die ein Rasierapparat (101) eingebracht werden kann, der einen Netzanschluss mit einem Kontakt aufweist, und in dem sich eine Auswerteeinheit (701) zum Ausgeben eines Verschmutzungssignals befindet, wobei die Reinigungsvorrichtung (801) über den Kontakt mit dem Rasierapparat (101) verbindbar ist und die Reinigungsvorrichtung (801) dazu ausgestattet ist, das Verschmutzungssignal vom Rasierapparat (101) über den Netzanschluss zugeführt zu bekommen.
5. Reinigungsvorrichtung (801), für einen Rasierapparat (101) in dem sich eine Auswerteeinheit (701) zum Ausgeben eines Verschmutzungssignals befindet, mit einer Einrichtung zur Datenfernübertragung zum Zuführen eines Verschmutzungssignals von dem Rasierapparat (101), der eine Einrichtung zur Datenfernübertragung des Verschmutzungssignals aufweist.
6. Rasierapparat (101) mit einer Auswerteeinheit (701) zur Bestimmung der Verschmutzung, durch die erforderlichenfalls ein Verschmutzungssignal abgebar ist, wobei das Verschmutzungssignal über einen Netzanschluss des Rasierapparates (101) ausgebar und einer Reinigungsvorrichtung (801) zuführbar ist.
7. System aus einem Rasierapparat (101) gemäß Anspruch 6 und einer Reinigungsvorrichtung (801) gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5.

Claims

1. A method for transmitting a signal between a shaving apparatus (101) and a cleaning device (801), wherein the shaving apparatus (101) has an evaluation unit (701) to determine the degree of soiling, which evaluation unit (701) emits a soiling signal as necessary, wherein the method has the following steps:
 - o detecting the need to clean the shaving apparatus (101) by the evaluation unit (701) of the shaving apparatus (101);
 - o evaluation unit (701)
 - o connecting the cleaning device (801) with the shaving apparatus (101) via the grid contacts of the shaving apparatus (101)
 - o outputting the soiling signal via the grid connection of the shaving apparatus (101) and sending the soiling signal to the cleaning device (801)

2. A method for transmitting a signal between a shaving apparatus (101) and a cleaning device (801), wherein the shaving apparatus (101) has an evaluation unit (701) to determine the degree of soiling, which evaluation unit (701) emits a soiling signal as necessary, wherein the method has the following steps:
 - o detecting the need to clean the shaving apparatus (101) by the evaluation unit (701) of the shaving apparatus (101);
 - o then sending the soiling signal to the cleaning device (801) by means of remote data transmission.
3. The Method according to claim 1 or 2 that has the following step:
 - o initiating cleaning of the shaving apparatus (101) by the cleaning device as a function of the sent soiling signal.
4. A cleaning device (801) for a shaving apparatus (101) into which a shaving apparatus (101) may be inserted, which shaving apparatus has a grid connection with a contact, and in which an evaluation unit (701) is disposed for outputting a soiling signal, wherein the cleaning device (801) is connectable with the shaving apparatus (101) via the contact and the cleaning device (801) is equipped to receive the soiling signal as sent by the shaving apparatus (101) via the grid connection.
5. A cleaning device (801) for a shaving apparatus (101) in which an evaluation unit (701) for outputting a soiling signal is located, with a device for remote data transmission for sending a soiling signal from the shaving apparatus (101) that has a device for remote data transmission of said soiling signal.
6. A shaving apparatus (101) with an evaluation unit (701) for determining soiling, via which a soiling signal may be emitted as necessary, wherein the soiling signal may be output via the grid connection of the shaving apparatus (101) and be sent to a cleaning device (801).
7. A system including a shaving apparatus (101) according to claim 6 and the cleaning device (801) according to any one of claims 4 or 5.

Revendications

1. Procédé de transmission de signal entre un rasoir (101) et un dispositif de nettoyage (801), le rasoir (101) présentant une unité d'analyse (701) pour la détermination de l'encrassement, qui émet si besoin un signal d'encrassement, le procédé présentant les

étapes suivantes :

- o reconnaissance de la nécessité d'un nettoyage du rasoir (101) par l'unité d'analyse (701) du rasoir (101) ;
- o Raccordement du dispositif de nettoyage (801) avec le rasoir (101) par le biais du contact de réseau du rasoir (101),
- o Emission du signal d'encrassement par le raccordement au réseau du rasoir (101) et acheminement du signal d'encrassement au dispositif de nettoyage (801).

2. Procédé de transmission de signal entre un rasoir (101) et un dispositif de nettoyage (801), dans lequel le rasoir (101) présente une unité d'analyse (701) pour la détermination de l'encrassement qui donne si besoin un signal d'encrassement, le procédé présentant les étapes suivantes :

- o reconnaissance de la nécessité d'un nettoyage du rasoir (101) par l'unité d'analyse (701) du rasoir (101);
- o puis acheminement du signal d'encrassement au dispositif de nettoyage (801) par transmission des données.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, qui présente l'étape suivante :

- o Début d'un nettoyage du rasoir (101) par le dispositif de nettoyage en fonction du signal d'encrassement acheminé.

4. Dispositif de nettoyage (801) d'un rasoir (101), dans lequel un rasoir (101) peut être inséré, qui présente un raccordement au réseau avec un contact et dans lequel se trouve une unité d'analyse (701) pour émettre un signal d'encrassement, le dispositif de nettoyage (801) pouvant être raccordé par le contact avec le rasoir (101) et le dispositif de nettoyage (801) est équipé pour recevoir le signal d'encrassement du rasoir (101) acheminé par le raccordement de réseau.

5. Dispositif de nettoyage (801) d'un rasoir (101) dans lequel se trouve une unité d'analyse (701) pour émettre un signal d'encrassement avec un dispositif de télétransmission des données pour l'acheminement d'un signal d'encrassement du rasoir (101), qui présente un dispositif de télétransmission des données.

6. Rasoir (101) présentant une unité d'analyse (701) pour la détermination de l'encrassement par laquelle si besoin, un signal d'encrassement peut être déposé, le signal d'encrassement pouvant être émis par un raccordement de réseau du rasoir (101) et être

acheminé à un dispositif de nettoyage (801).

7. Système constitué d'un rasoir (101) selon la revendication 6 et d'un dispositif de nettoyage (801) selon l'une des revendications 4 ou 5.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

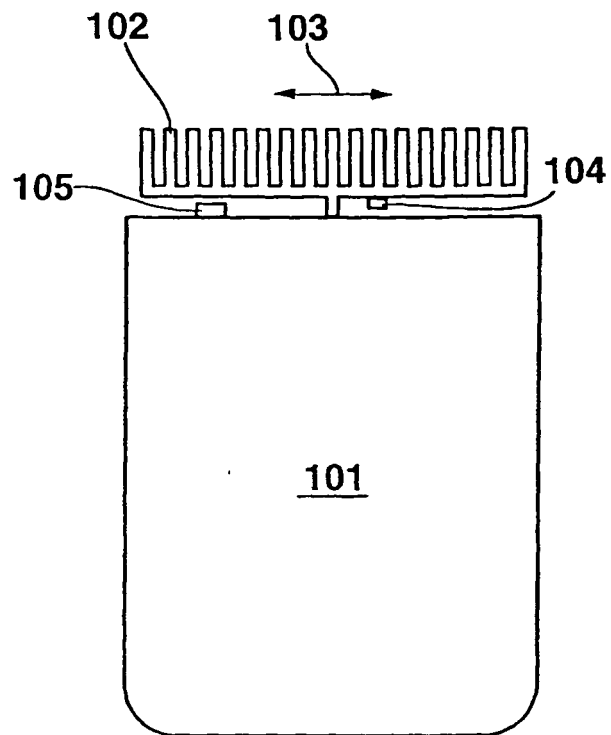


Fig. 2

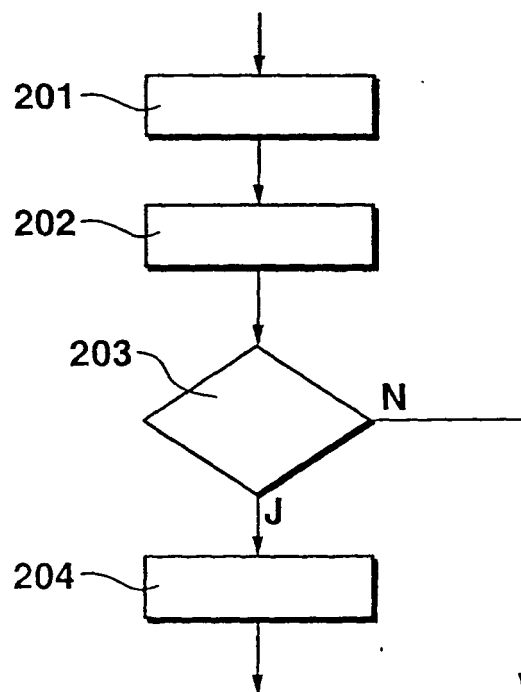


Fig. 3

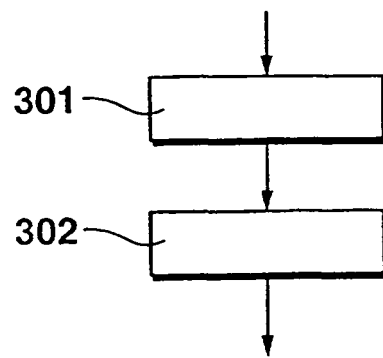


Fig. 4

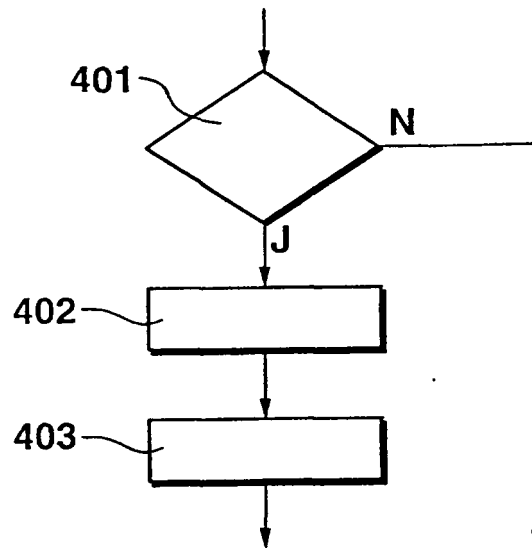


Fig. 5

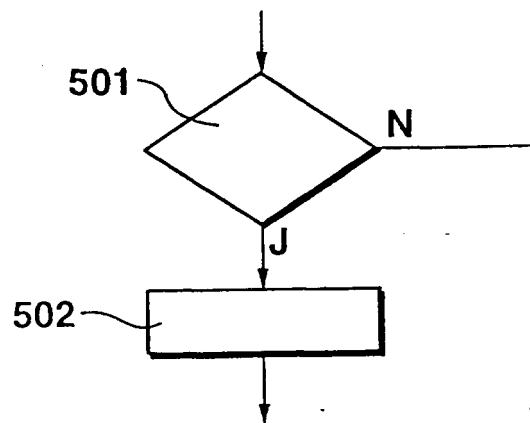


Fig. 6

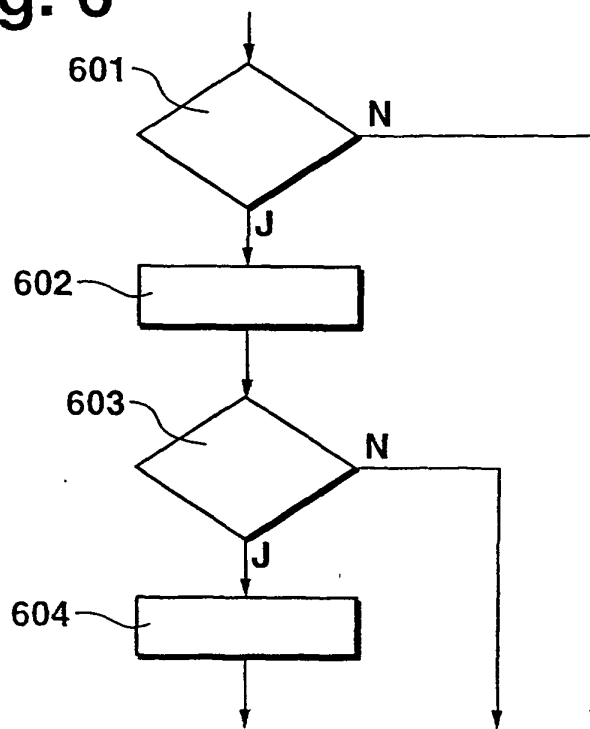


Fig. 7

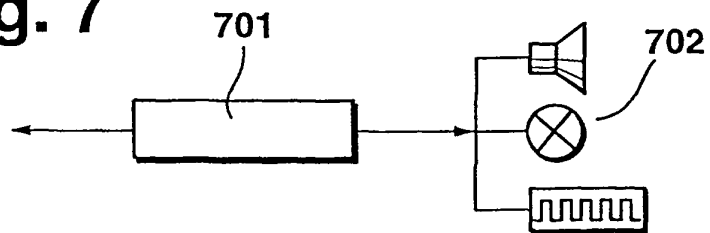
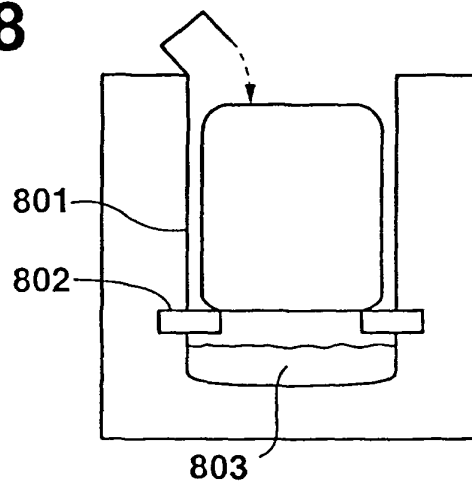


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5111580 A [0002]
- JP 61220688 A [0003]
- DE 4402236 [0004]