

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Haarschneidemaschine, insbesondere eine elektrische Haarschneidemaschine, mit einem Scherkopf, bestehend aus einer Scherkamplatte und einem Schermesser sowie mit einem auf den Scherkopf aufsetzbaren Distanzkamm zur gleitenden Auflage auf der zu behandelnden Hautoberfläche, wobei die Position der Vorderkante des Schermessers zur Hautoberfläche einstellbar ist, und einem Schiebeschalter zum Ein- und Ausschalten des Antriebes der Haarschneidemaschine (siehe DE-A-34 41 060).

Bei derartigen Haarschneidemaschinen ist der ihr zugehörige Distanzkamm bei Gebrauch von Hand auf den Scherkopf der Maschine durch einfaches Aufstecken aufsetzbar. Der so auf den Scherkopf der Haarschneidemaschine aufgesetzte Distanzkamm wird dabei durch eine mit einer Rastnase des Scherkopfes zusammenwirkende Rastfeder an der Haarschneidemaschine funktionsgerecht festgelegt. Zum Erzielen unterschiedlicher Schnittlängen während des Haarschnitts ist es jedoch unerlässlich, den Distanzkamm in unterschiedlichen Abständen von der Vorder- bzw. Schneidkante des eine gerätefeste Scherkamplatte und ein mit dieser zusammenwirkendes, oszillierendes Schermesser umfassenden Scherkopfes zu positionieren. Diese Möglichkeit des Festlegens des Distanzkammes in den Abstand der Gleitebene seiner zahnförmigen Stützen auf der zu behandelnden Hautoberfläche zur Vorder- bzw. Schneidkante des Scherkopfes bzw. des ihm zugehörigen Schermessers der Haarschneidemaschine ist bei bekannten und zum Teil marktüblichen Haarschneidemaschinen gegeben durch der oder den Außenseiten des Scherkopfgehäuses angeformte, einander parallele Rastenleisten, die mit hebelartigen Rastgliedern an oder in den Seitenwandungen des Distanzkammes als Rastgesperre zusammenwirken. Diese Haarschneidemaschinen erlauben zwar ein axiales Versetzen des auf den Scherkopf aufgesetzten Distanzkammes zum Verändern seiner Raststellung entsprechend der gewünschten Schnittlänge für den zu schneidenden Bereich an der Hautoberfläche. Jedoch ist ein solches Rastgesperre an der Außenwandung des stets von der Hand des Benutzers umgriffenen Körpers der Haarschneidemaschine beträchtlichem Verschleiß unterworfen, der insbesondere daraus resultiert, daß bei jedem Aufsetzen des Distanzkammes auf den Scherkopf zumindest eine, meist jedoch mehrere oder alle der im Bereich des Scherkopfes vorgesehenen, nach außen ragenden schwergängigen Rastnuppen von den nach innen ragenden Rastgliedern des Distanzkammes überfahren und dabei von diesen reibungsschlüssig in Anspruch genommen werden. Die Rastnuppen am Scherkopfgehäuse werden hierbei durch die scharfen Kanten der diesen Rastgliedern zugeordneten Rastzähne schon nach relativ kurzzeitigem Gebrauch abgeschabt bzw. abgeschliffen, womit ein

exaktes Positionieren des Distanzkammes auf dem Scherkopf nicht mehr möglich ist.

Ein weiterer Mangel einer solchen Festlegung des Distanzkammes auf dem Scherkopf der Haarschneidemaschine besteht darin, daß zum Ändern der Schnittlänge der Distanzkamm mit zwei gespreizten Fingern der nicht die Haarschneidemaschine haltenden Hand erfaßt und so dann — je nach gewünschter Schnittlänge — in Abzugsrichtung oder in Aufschubrichtung bis zum Einrasten seines Rastgliedes in die der gewählten Raststellung entsprechenden Rastnut am Gerätegehäuse gegenüber diesem verschoben werden muß. Dieser Vorgang erfordert das Absetzen der Haarschneidemaschine aus ihrer Gebrauchsstellung und ihr anschließendes Erfassen mit einer Hand, damit die andere Hand unter genauer Beobachtung der Haarschneidemaschine und des Distanzkammes das Verstellen desselben am Scherkopf vollziehen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der sowohl die Verstellung des Distanzkammes in unterschiedliche Schnittlängen bewirkende Gebrauchs- bzw. Raststellungen als auch die Halterung des Distanzkammes im aufgeschobenen Zustand auf der Haarschneidemaschine sowie die Ein- und Ausschaltung des elektrischen Haarschneideantriebes mittels eines einzigen Betätigungselementes zu bewerkstelligen ist.

Gelöst wird diese Aufgabe bei der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Haarschneidemaschine nach der Erfindung dadurch, daß der Distanzkamm und der Schiebeschalter mit in Eingriff bringbaren Kupplungsmitteln versehen sind, daß zu der Ein- und Ausschaltstellung des Schiebeschalters weitere Raststellungen für den Distanzkamm vorgesehen sind und daß in den Rastpositionen die im Eingriff befindlichen Kupplungsmittel des Distanzkammes und des Schiebeschalters mittels einer Sperre gegen Entkuppeln gesichert sind.

Diese erfindungsgemäße Lösung ermöglicht die Bedienung der Haarschneidemaschine, das heißt sowohl das Ein- und Ausschalten als auch die Einstellung der verschiedenen Rastpositionen des Distanzkammes, mittels einer einzigen Schalthandhabe. Das umständliche Ergreifen des Distanzkammes am Scherkopf zur Einstellung der verschiedenen Rastpositionen wird damit vermieden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung in einem mehrere Ausführungsarten umfassenden Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Die Haarschneidemaschine gemäß der Erfindung in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine Ansicht der Frontseite der erfindungsgemäßen Haarschneidemaschine mit aufgesetztem Distanzkamm,

Fig. 3 die gleiche Ansicht der erfindungsgemäßen Haarschneidemaschine bei abgehobenem Distanzkamm,

Fig. 4 eine Seitenansicht der in Fig. 3 dargestellten Haarschneidemaschine, zum Teil im Längsschnitt nach der Linie I-I der Fig. 3,

Fig. 5 die prinzipielle Ausführung der Kupplung zwischen der Haarschneidemaschine und den auf deren Scherkopf aufgesetzten Distanzkamm,

Fig. 6 das der erfindungsgemäßen Haarschneidemaschine zugeordnete Rastgesperre für das Positionieren des Distanzkammes in unterschiedlichem Abstand zur Vorderkante des Scherkopfes,

Fig. 7 bis 10 Funktionsdarstellungen der aus Fig. 5 ersichtlichen Ausführungsart der Haarschneidemaschine in unterschiedlichen Kupplungsphasen,

Fig. 11 eine vorteilhafte Variante zu der aus Fig. 5 ersichtlichen Ausführungsart der Haarschneidemaschine in schematischer Darstellung,

Fig. 12 bis 14 eine Ausführungsform mit einer zusätzlichen, seitlich versetzten Zwangsführung und

Fig. 15 bis 17 eine Ausführungsform mit einer zusätzlichen seitlichen Zwangsumlenkung.

Wie die Fig. 1 bis 4 erkennen lassen, besteht die Haarschneidemaschine 1 gemäß der Erfindung im wesentlichen aus einem schmalen, haptisch gestalteten Körper, dem ein Scherkopf 2 zugehört, der in den Fig. 1 und 2 durch einen auf den Scherkopf 2 aufgesetzten Distanzkamm 3 überdeckt ist. Der Distanzkamm 3 hat die Aufgabe, die Vorderkante 4 des aus einer festen Scherkammplatte 5 und einem auf diesem hin- und hergleitenden Schermessers 6 gebildeten Scherkopfes 2 in vorbestimmtem Abstand zur jeweils zu behandelnden Hautoberfläche, beispielsweise der Kopfhaut einer zu frisierenden Person, zu halten, wobei der Distanzkamm — wie noch später erläutert — in unterschiedlichen Hubstellungen gegenüber dem Körper 7 der Haarschneidemaschine 1 an deren Scherkopf positionierbar ist.

Der Distanzkamm 3 umfaßt als Hohlkörper den Körper 7 der Haarschneidemaschine 1 im Bereich seines Scherkopfes 2 an allen vier Seiten, wobei seine ihm angeformten zahnförmigen Stützen 8 den zu schneidenden Haaren der zu behandelnden Person den Durchtritt zum Scherkopf 2 gestatten, von dessen Schermesser 6 sie dann abgeschnitten werden. Die hierbei verbleibende Länge der abgeschnittenen Haare entspricht — bei auf die Hautoberfläche aufgesetzten Stützen 8 — dem Abstand der Vorderkante der zahnförmigen Stützen 8 von der Vorder- oder Schneidkante des Scherkopfes bzw. des ihm zugehörigen Schermessers, wobei dieser Abstand — wie bereits erwähnt — bei der Haarschneidemaschine veränderbar ist.

Zum funktionsgerechten Gebrauch der Haarschneidemaschine unter Verwendung des die zu schneidende Haarlänge bestimmenden Distanzkammes sind letzterem Kupplungsmittel zugeordnet, die mit geeigneten Kupplungsgliedern des Körpers 7 der Haarschneidemaschine zusammenwirken.

Wie insbesondere die Fig. 4 und 5 zeigen, ist hierzu der Haarschneidemaschine 1 ein Kupplungsstößel 10 zugeordnet, der in einer gehäuseseitigen Führung 9 mit T-förmigen Querschnitt in Richtung der Längsachse x der Haarschneidemaschine 1 gleitbar ist. Diesem Kupplungsstößel 10 ist ein Schiebeschalter 11 zugeordnet, der sich über die gesamte Breite der Haarschneidemaschine 1 erstreckt und damit ein sicheres Bedienen sowohl mit der linken als auch mit der rechten Hand des Gerätebenutzers, also eine Einhandbedienung zuläßt. Der Schiebeschalter 11 erfüllt mehrere Funktionen, nämlich zunächst diejenige, den elektrischen oder mechanischen Antrieb der Haarschneidemaschine ein- oder auszuschalten, sodann die weitere Funktion, den Distanzkamm 3 mit der Haarschneidemaschine funktionsgerecht zu kuppeln bzw. zu entkuppeln, und schließlich die Funktion, den angekuppelten Distanzkamm in jeweils andere Distanzen bewirkende Gebrauchstellungen zu überführen.

Die Funktion des mittels Schiebeschalters 11 innerhalb und unterhalb der Frontwandung 12 der Haarschneidemaschine 1 längs verschiebbaren Kupplungsstößels 10 im Zusammenwirken mit dem Kupplungsmittel des Distanzkammes 3 zeigen — in mehreren Kupplungsphasen — die Fig. 5 bis 10.

Die Fig. 5 zeigt hierbei die grundsätzliche Wirkungsweise der Kupplung 13 zwischen dem hier dem Kupplungsstößel 10 zugeordneten Schiebeschalter 11 der Haarschneidemaschine 1 und dem auf den Scherkopf 2 des Körpers 7 der Haarschneidemaschine aufsetzbaren Distanzkamm 3.

Wie ersichtlich, ist dem mit dem Schiebeschalter 11 verbundenen Kupplungsstößel 10 eine Kupplungsnase 14 angeformt, die um die Achse eines dem Stößel 10 angeformten Filmscharniers 15 schwenkbar ist, und zwar derart, daß die Kupplungsnase 14 nach jedem Verschwenken selbsttätig wieder in ihre Ausgangsstellung gemäß Fig. 5 zurückkehrt.

Der den Scherkopf 2 der Haarschneidemaschine 1 umgebende, aufgesetzte Distanzkamm 3 ist im Bereich seiner als Kupplungsmittel dienenden Wandung 16 eine den Stößel 10 einschließlich seiner Kupplungsnase 14 aufnehmende Kupplungsnut 17 zugeordnet. Diese Kupplungsnut 17 umfaßt eine der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 angeformte Schulter 18, die von der Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 durch Ausweichen in die von einer Wandung 19 der Haarschneidemaschine 1 gebildeten Vertiefung 20 im Bereich der Kupplungsnut 17 während des Aufsetzens des Distanzkammes 3 überwunden wird.

Der aufgesetzte Distanzkamm 3 wird sonach von der seine Sperrschulter 18 hintergreifenden Kupplungsnase 14 des Stößels 10 gehalten und damit gegen ungewolltes Lösen von der Haarschneidemaschine gesichert. In dieser Aufstellung der so miteinander in Verbindung gebrachten Kupplungsglieder 10, 14 der Haarschneidemaschine 1 und den Kupplungsmitteln 16, 17,

18 des Distanzkammes 3 befindet sich der auch auf elektrische Schaltmittel 21 für den Antrieb einwirkende Schiebeschalter noch in der « Null » bzw. Aus-Stellung, in der der Speisestromkreis der Haarschneidemaschine geöffnet ist. Durch anschließendes Verschieben des Schiebeschalters 11 und damit auch des Kupplungsstößels 10 in Richtung der Achse x der Haarschneidemaschine 1 — gleich Hubrichtung x des Distanzkammes 3 — von der in Fig. 5 dargestellten Position « Aus » in die daran gestrichelte Position « Ein » betätigt der Schiebeschalter 11 die Schaltmittel 21, wodurch der Speisestromkreis der Haarschneidemaschine 1 geschlossen und damit deren nicht dargestellter Antrieb eingeschaltet ist.

In dieser « Ein » Position gelangt die Vorderwand 23 des Kupplungsstößels 10 an eine der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 angeformte Schulter 24, während die der Kupplungsnase (gemäß Fig. 5) abgewandte Seitenwand 25 an der Außenwandung 26 einer durch die Gehäusewandung 19 der Haarschneidemaschine 1 und durch die Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 gebildeten Zwangsführung 27 gleitend zur Anlage kommt. Damit ist in der « Ein » Position des Schiebeschalters 11 der Kupplungsstößel 10 durch die Zwangsführung 27 an einem elastischen Ausweichen vor der Schulter 24 gehindert. Die das Ausweichen erleichternde Schrägkante 28 des Kupplungsstößels 10, der beim Aufsetzen des Distanzkammes 3 mit der Schrägkante 29 der Rastschulter 18 der kammseitigen Kupplungswandung 16 zusammenwirkt, kommt sonach hier nicht zur Wirkung.

Die Fig. 6 zeigt in einer schematisierten Frontansicht ein sowohl den Kupplungsstößel 10 als auch den Schiebeschalter 11 umfassenden, vertikal verschiebliches Griffstück 30, das der Haarschneidemaschine 1 als Zentralschalter dient. Dem Griffstück 30 ist hier ein um ein eingeformtes Filmscharnier 31 schwenkender Rasthebel 32 angeformt, dessen Rastnase 33 unter Eigenfederung in Rastkerben einer gerätefest angeordneten Rastenleiste 34 der Haarschneidemaschine 1 eingreift und mit diesen je ein Rastgesperre bildet. Der Eingriff der Rastnase 33 in die (gemäß Fig. 6) unterste Rastkerbe 34.1 bestimmt die « Null » bzw. « Ausschalt »-Stellung des Schiebeschalters 11. Wird der Schiebeschalter 11 um eine Rastteilung nach oben geschoben, so gelangt die Rastnase 33 in die Rastkerbe 34.2, welche die Einschaltstellung des Schiebeschalters 11 bestimmt. Der Kupplungsstößel 10 gelangt hierbei aus seiner nach Überwindung der Rastschulter 18 eingenommenen « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung, in der seine Kupplungsnase 14 an der Sperrschulter 24 und der Innenwandung 26 der Zwangsführung 27 zur Anlage kommt und damit die Kupplung der Haarschneidemaschine 1 mit dem Distanzkamm 3 zum Zwecke der Positionierung des Distanzkammes vollzogen ist.

Durch weiteres Verschieben des Schiebeschalters 11 in Richtung x (Fig. 5) um eine weitere Raststellung gelangt die Rastnase 33 in die Rastkerbe 34.3. Hierbei wird durch den in Richtung x

mitbewegten Kupplungsstößel 10 der Distanzkamm 3 infolge der Anlage der stößelseitigen Vorderwand 23 an der Sperrschulter 24 der Kupplungswandung 16 in seine erste Raststellung geschoben. Diese erste Raststellung bewirkt das Schneiden der vom Distanzkamm erfaßten Haare mit relativ geringer Schnittlänge. Die Raststellung wird hier von einer dem Scherkopf 2 der Haarschneidemaschine 1 zugehörigen Markierungsskala 35, deren Ziffern « 1 » bis « 4 » in einem Ausschnitt 36 zwischen und unterhalb zweier benachbarter zahnförmiger Stützen 8 des Distanzkammes 3 sichtbar werden, angezeigt. Eine der Frontseite des Distanzkammes 3 zugeordnete Marke 37 zeigt dabei die jeweils Raststellung — hier die geringstmögliche Raststellung « 1 » — des Distanzkammes 3 an.

In gleicher Weise gelangt durch weiteres Nach-Ober-Schieben des Kupplungsstößels 10 mittels des ihm zugeordneten Schiebeschalters 11 der Distanzkamm 3 in weitere, den Abstand zwischen Scherkopf 2 und Distanzkamm 3 vergrößernde Raststellungen, die durch Einfallen der Rastnase 33 in die Rastkerben 34.4, 34.5 und 34.6 gekennzeichnet und anhand der Markierungsskala 35 durch die mittels Skalenziffern « 1 », « 2 », « 3 », « 4 » korrespondierende Marke 37 bzw. durch Ablesen der in Schieberichtung liegenden untersten, vom Distanzkamm nicht abgedeckten Skalenziffer angezeigt sind.

Das Zurückfahren des Distanzkammes 3 — beispielsweise zum Umschalten der Haarschneidemaschine auf eine kürzere Schnittlänge — erfolgt in einfacher Weise durch Zurückschieben des Schiebeschalters 11 in der der Pfeilrichtung x entgegengesetzten Richtung. Hierbei wird der Kupplungsstößel 10 in gleicher Schubrichtung bewegt und durch Einwirkung der Zwangsführung 27 die Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 infolge der Anlage der stößelseitigen Schrägkante 38 an der mit dieser korrespondierenden Schrägkante 39 der Kupplungswandung 16 bis in die die geringste Schnittlänge bewirkende Raststellung « 1 » mitgenommen, die durch Einfallen der Rastnase 33 in die Rastkerbe 34.3 gekennzeichnet ist. Beim weiteren Zurückschieben des Kupplungsstößels 10 mittels des Schiebeschalters 11 entgegen der Pfeilrichtung x gelangt die Kupplungsnase 14 des Stößels 10 nach Passieren der Sperrkante 40, die sich gemäß Fig. 5 etwas unterhalb der Ebene der von der Kupplungswandung 16 gebildeten Sperrschulter 24 erstreckt, also in Kupplungsrichtung x gegenüber letzterer um ein geringes Maß vorspringt, in den Bereich der Kupplungsnut 17, die ein Ausweichen der an der kammseitigen Rastschulter 18 anliegenden Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 in die Vertiefung 20 gestattet.

Beim weiteren Zurückschieben des Kupplungsstößels 10 mittels des Schiebeschalters 11 überwindet deshalb die Kupplungsnase 14 durch Verschwanken des Stößels 10 um das Filmscharnier 15 entgegen dem Uhrzeigersinn die Rastschulter 18 und gibt dadurch den Distanzkamm zum manuellen Abheben frei. Der Schiebeschalter 11 der

Haarschneidemaschine gelangt dabei in die durch Eingriff der Rastnase 33 in die Rastkerbe 34.2 gekennzeichnete « Ein »-Stellung, in der die Haarschneidemaschine 1 noch eingeschaltet ist. Das nochmalige Zurückschieben des Schiebeschalters 11 bis zum Einfallen seines Rasthebels 32, 33 in die Rastkerbe 34.1 bewirkt schließlich das Ausschalten des gesamten Antriebs der Haarschneidemaschine 1 mittels des vom Schiebeschalter 11 gesteuerten bzw. betätigten elektrischen Schalters 21.

Die Fig. 7 bis 10 zeigen in schematischer Darstellung die einzelnen Kupplungsphasen zwischen der Haarschneidemaschine 1 und dem auf deren Scherkopf 2 aufgesetzten Distanzkamm 3.

Die Fig. 7 zeigt die hier mit « Aus » bezeichnete Ausschaltstellung der Haarschneidemaschine 1. Der Kupplungsstößel 10 befindet sich hier noch unterhalb des auf den Scherkopf 2 locker aufgesetzten Distanzkammes 3. Eine Kupplung mit letzterem ist noch nicht erfolgt.

Gemäß Fig. 8 ist der Kupplungsstößel 10 mittels des Schiebeschalters 11 in die « Ein »-Stellung überführt worden, in der die Haarschneidemaschine 1 ohne Verschiebung des aufgesetzten Distanzkammes in Betrieb genommen wird. Hierbei hat die Kupplungsnase 14 des Stößels 10, der durch das Filmscharnier 15 schwenkbar ist, die Rastschulter 18 des Distanzkammes 3 übergriffen und den Distanzkamm 3 am Scherkopf 2 der Haarschneidemaschine 1 gegen Herausfallen gesichert. Der Distanzkamm 3 kann auch in dieser Kupplungsstellung jederzeit vom Scherkopf 2 abgehoben werden, wobei dann die Kupplungsnase 14 des Stößels 10 durch die Rastschulter 18 des Distanzkammes 3 in die Vertiefung 20 der Führung 9 der Haarschneidemaschine 1 zurückgedrängt wird.

Die Fig. 9 zeigt die erste gesperrte Kupplungsstellung des Distanzkammes 3 am Scherkopf 2 der Haarschneidemaschine 1, in der sich der Distanzkamm 3 in der die kürzeste Schittlänge erzielende Stellung « 1 » befindet. Die Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 befindet sich hierbei — nach dem Passieren der Sperrkante 40 — bereits in einem Bereich, der einerseits von der Gehäusewandung 19 der Haarschneidemaschine 1 und andererseits von der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 gebildet wird. Infolge dieser Zwangsführung 27 wird der Kupplungsstößel 10 an einem Ausweichen um seine Scharnierachse 15 gehindert und sonach beim Fortschalten des Schiebeschalters 11 allein in Kupplungsrichtung x, also in oder parallel zur Längsachse der Haarschneidemaschine 1, fortbewegt. Hierdurch kann der Distanzkamm 3 in vorbeschriebener Weise mittels der Stoßkante 23 in weitere Raststellungen bewegt werden.

Die Fig. 10 zeigt schließlich das weitere Emporschieben des Distanzkammes 3 in eine seiner weiteren, die Länge der zu schneidenden Haare jeweils vergrößernden Raststellungen, die auf der Markierungsskala 35 mit « 2 », « 3 » oder « 4 » bezeichnet sind. Hierbei liegt die Vorderwand 23 des Kupplungsstößels 10 an der Sperrschulter 24

der Kupplungswandung 16 an.

Das Zurückschieben des Distanzkammes 3 erfolgt gemäß Fig. 10 in umgekehrter Richtung, also durch Zurückbewegung des zwangsgeführten Kupplungsstößels 10 mittels des Schiebeschalters 11 entgegen der Pfeilrichtung x, wobei durch das Anlegen der Schrägkante 38 der Kupplungsnase 14 an die Schrägkante 39 der kammseitigen Kupplungswandung 16 der Distanzkamm 3 in eine seiner unteren Raststellungen zurückgezogen wird. Bei ursprünglicher Raststellung « 4 » kann dies beispielsweise die Raststellung « 3 », « 2 » oder « 1 » sein. Erst beim Zurückschalten des Schiebeschalters 11 in die « Ein »- oder in die « Aus »-Stellung kann der Kupplungsstößel 10 in die von der Führung 9 gebildete Vertiefung 20 treten und den auf dem Scherkopf 2 sitzenden Distanzkamm 3 freigeben, so daß dieser von der Haarschneidemaschine 1 abgehoben werden kann.

In der Fig. 11 ist eine Variante der erfindungsgemäßen Haarschneidemaschine dargestellt, deren Kupplung mit dem aufsetzbaren Distanzkamm durch eine vorteilhafte, sich bedienungserleichternd auswirkende Konzeption der Kupplung 13 vervollständigt ist.

Ersichtlich läßt die Fig. 11 das vorstehend beschriebene Zusammenwirken der Kupplungsglieder 10, 14 der Haarschneidemaschine 1 mit den Kupplungsmitteln 16, 18 des Distanzkammes 3 erkennen. In der kupplungsseitigen Gehäusewandung 19' der Haarschneidemaschine 1 ist jedoch hier eine Kulissee 41 vorgesehen, die von einer Kurvennut in einer die Führung 9 für den Kupplungsstößel 10 begrenzenden, der Gehäusewandung 19' benachbarten Seitenwandung 42 eingeformt ist. In der Kulissee 41 greift ein dem Kupplungsstößel 10 angeformter Führungszapfen 43 ein, der auch aus einer an einem solchen Zapfen angebrachten Führungsrolle bestehen kann. Der Führungszapfen 43 wirkt nun mit der Kulissee 41 beim Emporschieben des Kupplungsstößels 10 infolge des Umschaltens des Schiebeschalters 11 der Haarschneidemaschine aus deren « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung im Sinne der Erleichterung des Überführens des Stößels 10 in seine hinter die Rastschulter 18 der kammseitigen Kupplungswandung 16 greifende, das Sichern des Distanzkammes 3 in seiner auf den Scherkopf 2 lediglich aufgesetzten Lage bewirkende Kupplungsstellung.

Wie ersichtlich wird also hierbei der Kupplungsstößel 10 mit der angeformten Kupplungsnase 14 von der Kulissee 41 über die Rastschulter 18 der kammseitigen Kupplungswandung 16 gehoben (erste gestrichelte Position) und sodann hinter die Rastschulter 18 in seine « Ein »-Stellung überführt (zweite gestrichelte Position), wonach der Stößel 10 in den Bereich der Zwangsführung 27' gelangt, in dem der Kupplungsstößel 10 — mit seiner Stoßkante 23 gegen die Sperrschulter 24 der kammseitigen Kupplungswandung 16 prallend — den Distanzkamm 3 in seine jeweils größere Schnittlängen bewirkende Raststellungen bewegt.

Die Ausstattung des Kupplungsstößels 10 mit den in die Kulisse 41 eingreifenden Führungszapfen 43 erlaubt es, auch die Zwangsführung 27 als Fortsetzung der Kulisse 41 zu konzipieren, also diese Zwangsführung abweichend von den Ausführungen nach den Fig. 5 bis 10 aus der Gehäusewandung 19 der Haarschneidemaschine 1 und der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes 3 zu bilden. Die so noch die Zwangsführung 27 einschließende Kulisse 41 gewährleistet eine besonders sichere verkantungsfreie und verschleißarme Führung des lediglich von ihr um das Filmscharnier 15 verschwenkten und geradlinig geführten Kupplungsstößels 10 des Schiebeschalters 11 der Haarschneidemaschine 1.

Zum Vorzentrieren des auf den Scherkopf 2 der Haarschneidemaschine 1 aufgesteckten Distanzkammes 3 können den Innenseiten der beiden parallelen Seitenwandungen des Distanzkammes Rastnocken 44 zugeordnet sein, die in entsprechende Rastmulden 45 in den Außenseiten der korrespondierenden Außenwandungen des Scherkopfes des Körpers 7 der Haarschneidemaschine 1 zusammenwirken.

Fig. 12 bis Fig. 14 zeigt eine weitere Ausführungsform der Haarschneidemaschine und des Distanzkammes. Hierbei zeigt Fig. 12 einen Ausschnitt der Frontansicht der Haarschneidemaschine ohne Distanzkamm, Fig. 13 die Darstellung der Kupplung zwischen der Haarschneidemaschine und dem aufgesetzten Distanzkamm im Schnitt von der Seite (entsprechend Fig. 5) und Fig. 14 einen Ausschnitt der Kupplungswandung des Distanzkammes von innen gesehen. Wie hieraus ersichtlich ist, wird bei dieser Ausführungsform der Distanzkamm 3 von der Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 bereits in der Ausschaltstellung « Aus » festgehalten und somit gegen Herausfallen gesichert. Bei den bisher beschriebenen Ausführungsformen erfolgt dies erst in der Einschaltstellung « Ein ».

Beim Aufsetzen des Distanzkammes 3 auf den Scherkopf der Haarschneidemaschine gleitet die Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 in der Aufstecknut 47 der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes. An der Schrägkante 29' der Rastschulter 18' des Distanzkammes wird der Kupplungsstößel 10 durch Versenken um das Filmscharnier 15 in die Vertiefung 20 der Gehäusewandung 19 gedrückt. Hinter der Rastschulter 18' schwenkt der Kupplungsstößel 10 wieder zurück in die in Fig. 13 dargestellte Lage. Diese Lage entspricht der in Fig. 5 gezeigten, allerdings befindet sich hier in Fig. 13 der Schiebeschalter 11 noch in der « Aus »-Stellung, während er in Fig. 5 bereits in der « Ein »-Stellung ist, so daß in Fig. 13 der Distanzkamm bereits in der « Aus »-Stellung federnd festgehalten wird. Das Abziehen des Kammes vom Scherkopf in dieser Lage wird auch hier durch das Zusammenwirken der Schrägkante 38 an der Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 und der Schrägkante 39 an der Rastschulter 18' des Distanzkammes bewirkt.

Wird die Haarschneidemaschine mit aufgesetztem Distanzkamm mittels des Schiebeschalters

11 nun eingeschaltet, wird die Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 nicht nur nach oben, sondern auch seitwärts versetzt geführt (vgl. Fig. 12). Diese schräg nach oben links gerichtete Führung der Kupplungsnase 14 erfolgt in einer Kulisse 51 in der Frontwandung 12 der Haarschneidemaschine. Diese Kulisse 51 in der Frontwandung 12 ist deckungsgleich mit der Kupplungskulisse 46 in der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes (Fig. 14), so daß der Distanzkamm bei Führung des Kupplungsstößels 10 von der « Aus » in die « Ein »-Stellung (und umgekehrt) mit der Kupplungsnase 14 nicht in Eingriff kommt.

In dieser « Ein »-Stellung ist die Maschine eingeschaltet und der Distanzkamm kann nicht mehr abgezogen werden, da sich der Kupplungsstößel 10 nun bereits in der Zwangsführung 27, die ein Ausweichen des Kupplungsstößels 10 nach hinten, entsprechend den anderen beschriebenen Ausführungsformen, verhindert. Ein seitliches Ausweichen des Kupplungsstößels 10 in dieser Lage beim versuchten Abziehen des Distanzkammes ist auch nicht möglich, da er mittels seiner Kupplungsnase 14 in der Kulisse 51 der Frontwandung gehalten ist und an der Sperrkante 50 der Kupplungskulisse 46 in der Kupplungswandung 16 des Distanzkammes anliegt.

Wird nun der Schiebeschalter 11 in die weiteren Rastpositionen zur Vergrößerung der Schnittlänge nach oben geschoben, erfolgt die seitliche Führung der Kupplungsnase 14 in einer Zwangsführung 48, die gegenüber der Längsachse x der Haarschneidemaschine parallel versetzt angeordnet ist. Die Vorderwand 23 des Kupplungsstößels 10 liegt nun an der Sperrschulter 24' der Kupplungskulisse 46 des Distanzkammes und schiebt diesen, wie vorne beschrieben, nach oben.

Beim Zurückschieben erfolgt die Bewedung in umgekehrter Reihenfolge. Bis zur « Ein »-Stellung nimmt der Kupplungsstößel 10 den Distanzkamm mit, da die Kupplungsnase 14 an der Sperrkante 50 der Kupplungskulisse 46 des Distanzkammes anliegt und der Kupplungsstößel weder seitlich infolge der Zwangsführung 48 noch nach hinten infolge der Zwangsführung 27 ausweichen kann. Erst in der « Aus »-Stellung kann der Kupplungsstößel 10 wieder nach hinten ausweichen und so der Distanzkamm abgezogen werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Kupplungsmittel zeigen die Fig. 15 bis 17. Die Ansichten der Fig. 15, 16 bzw. 17 entsprechen denen der Fig. 12, 13 bzw. 14. Auch hier wird der Distanzkamm bereits in der « Aus »-Stellung festgehalten. Das Zusammenwirken der Kupplungsmittel beim Aufsetzen des Distanzkammes auf den Scherkopf erfolgt analog der Beschreibung zu den Fig. 12 bis 14. Unterschiedlich sind hier die Kulisse 51' in der Frontwandung 12 (Fig. 15) und die hierzu deckungsgleiche Kupplungskulisse 46' der Kupplungswandung 16 (Fig. 17) ausgeführt. Sie sind beide Kreisausschnittsförmig ausgeführt.

Von der « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung

wird die Kupplungsnase 14 des Kupplungsstößels 10 seitlich in der Kulissee 51' (Fig. 15) bogenförmig um die Nocke 53 herumgeführt, so daß in der « Ein »-Stellung der Kupplungsstößel wieder in der Längsachse x der Haarschneidemaschine liegt.

Beim Weiterschieben in die nächsten Rastpositionen wird nun die Kupplungsnase 14 seitlich in einer Zwangsführung 52 geleitet, deren Längsachse mit der Längsachse x des Gerätes bzw. mit der Längsachse des Kupplungsstößels 10 identisch ist. Hierdurch steht der Kupplungsstößel 10 durch das Filmscharnier 49, im Gegensatz zu der Ausführungsform nach Fig. 12-14, in allen Rastpositionen bzw. Raststellungen nicht unter Spannung. Beim Zurückschieben von höheren in niedrigere Rastpositionen (bis zur « Ein »-Stellung) liegt die Unterkante der Kupplungsnase 14 an der Sperrkante 50' der Kupplungskulisse 46' bzw. der Rastnase 54 des Distanzkammes. Ansonsten ist die Wirkungsweise dieser Ausführungsform dieselbe wie die der Fig. 12-14.

Begriffsliste

- 1 Haarschneidemaschine
- 2 Scherkopf von 1
- 3 Distanzkamm, auf 1 aufsetzbar
- 4 Vorderkante von 2
- 5 Feste Scherkammpalte von 2
- 6 Schermesser von 2, auf 5 hin- und hergleitend
- 7 Körper von 1, nimmt Antrieb und Schermechanik auf
- 8 Zahnförmige Stützen von 3 (Kammzinken)
- 9 Führung in 1 für 10
- 10 Kupplungsstößel von 1
- 11 Schiebeschalter
- 12 Frontwandung von 1
- 13 Kupplung zwischen 1 und 3
- 14 Kupplungsnase von 10
- 15 Filmscharnier an 10 zum rückwärtigen Verschwenken
- 16 Kupplungswandung von 3
- 17 Kupplungsnut von 3
- 18, 18' Rastschulter von 16 für 10, 14
- 19, 19' Gehäusewandung von 1
- 20 Vertiefung für 10, 14, gegenüber 17
- 21 Elektrischer Schalter von 1
- 23 Vorderwand von 10
- 24, 24' Sperrschulter von 16, mit 23 zusammenwirkend
- 25 Seitenwand von 10
- 26 Außenwandung von 19, als Sperre wirkend
- 27 Zwangsführung, gebildet von 19 und 16
- 27' Zwangsführung, gebildet von 42 (Verlängerung von 41)
- 28 Schrägkante an 10, mit 29 zusammenwirkend
- 29, 29' Schrägkante an 18, mit 28 zusammenwirkend
- 30 Griffstück von 1, umfaßt 10 und 11
- 31 Filmscharnier von 32
- 32 Rasthebel an 30
- 33 Rastnase an 32
- 34 Rastenleisten an bzw. in 1

- 34.1 Unterste Rastkerbe = « Aus »-Stellung
- 34.2 Zweite Rastkerbe von unten = « Ein »-Stellung
- 34.3 Dritte Rastkerbe von unten = erster Hub von 3 (« 1 »)
- 34.4 Vierte Rastkerbe von unten = zweiter Hub von 3 (« 2 »)
- 34.5 Fünfte Rastkerbe von unten = dritter Hub von 3 (« 3 »)
- 34.6 Sechste Rastkerbe von unten = vierter Hub von 3 (« 4 »)
- 35 Markierungsskala an 2 (Anzeige des Distanzhubes)
- 36 Ausschnitt in 3 zwischen zwei Zahnstützen 8 für 35
- 37 Marke für 35 an 3
- 38 Schrägkante an 14, mit 39 zusammenwirkend
- 39 Schrägkante an 18, mit 38 zusammenwirkend
- 40 Sperrkante von 27 (19), schließt an 26 an
- 41 Kulissee für 43 in 42
- 42 Seitenwandung, an 19' angrenzend
- 43 Führungszapfen an 10, in 41 eingreifend
- 44 Rastnoppen an 3, in 45 eingreifend
- 45 Rastmulden in 2, mit 44 zusammenwirkend
- 46, 46' Kupplungskulisse von 3
- 47 Aufstecknut von 3
- 48 gegenüber der Längsachse x von 1 seitlich versetzte Zwangsführung für 14
- 49 Filmscharnier an 10 zum seitlichen Verschwenken
- 50 Sperrkante von 46
- 50' Sperrkante von 46'
- 51, 51' Kulissee in 12 zur Führung von 10
- 52 seitliche Zwangsführung für 14 in der Längsachse x von 1
- 53 Nocke von 51'
- 54 Rastnocke von 46'
- x Längsachse von 1, Kupplungsrichtung bzw. Hubrichtung von 3

Patentansprüche

1. Haarschneidemaschine (1), insbesondere elektrische Haarschneidemaschine, mit einem Scherkopf (2), bestehend aus einer Scherkammpalte (5) und einem Schermesser (6) sowie mit einem auf den Scherkopf (2) aufsetzbaren Distanzkamm (3) zur gleitenden Auflage auf der zu behandelnden Hautoberfläche, wobei die Position der Vorderkante des Schermessers (6) zur Hautoberfläche einstellbar ist, und einem Schiebeschalter (11) zum Ein- und Ausschalten des Antriebes der Haarschneidemaschine (1), dadurch gekennzeichnet, daß der Distanzkamm (3) und der Schiebeschalter (11) mit in Eingriff bringbaren Kupplungsmitteln (16, 18, 24, 10, 14, 23) versehen sind, daß zu der Ein- und Ausschaltstellung (34.1, 34.2) des Schiebeschalters (11) weitere Raststellungen (34.3, 34.4, 34.5, 34.6) für den Distanzkamm (3) vorgesehen sind und daß in den Rastpositionen (34.3, 34.4, 34.5, 34.6) die im Eingriff befindlichen Kupplungsmittel des Distanzkammes (3) und des

Schiebeschalters (11), mittels einer Sperre (26) gegen Entkuppeln gesichert sind.

2. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Kupplungsmittel an dem Schiebeschalter (11) ein federnd ausweichender Kupplungsstößel (10) mit einer Kupplungsnase (14) und einer Vorderwand (23) vorgesehen ist.

3. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß als Kupplungsmittel in die Kupplungswandung (16) des Distanzkammes (3) eine Kupplungsnut (17) mit einer Sperrschulter (24) und einer Schrägkante (39) vorgesehen ist.

4. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (26) durch Anlage der Seitenwand (25) des Kupplungsstößels (10) an der Außenseite der Gehäusewand (19) gebildet ist.

5. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstößel (10) in einer Zwangsführung (27) geführt ist.

6. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangsführung aus einer in der Gehäusewand (19) vorgesehenen Kulissee (41) und am Kupplungsstößel (10) angebrachten Führungszapfen (43) besteht.

7. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Gehäusewandung (19) eine Vertiefung (20) vorgesehen ist.

8. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Gehäusewandung (19) eine Führung (9) vorgesehen ist.

9. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rastenleiste (34) am oder im Gehäuse der Haarschneidemaschine (1) angeordnet ist, in die ein am Schiebeschalter (11) vorgesehener Rasthebel (32) federnd in vorgegebene Raststellungen (34.1 bis 34.6) eingreift.

10. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebeschalter (11), der Kupplungsstößel (10) und der Rasthebel (32) aus einem Bauteil bestehen und im Übergangsbereich vom Schiebeschalter (11) zum Kupplungsstößel (10) und zum Rasthebel (32) jeweils ein Filmscharnier (15, 31) vorgesehen ist.

11. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) Schrägkanten (28, 38) zugeordnet sind, die durch das gelenkige Ausweichen des Stößels (10) mittels eines eingeformten Filmscharniers (15) mit Schrägkanten (29, 39) der Rastschulter (18) der kammseitigen Kupplungswandung (16) während des Vorschiebens und des Rückziehens des Kupplungsstößels (10) in seine bzw. aus seiner den Distanzkamm (3) umfassenden Kupplungsstellung zusammenwirken.

12. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine die jeweilige Raststellung des Distanzkammes (3) anzeigende Markierungsskala (35) derart ausgebildet ist, daß sie in einem Ausschnitt (36) zwischen und unterhalb zweier benachbarter zahnförmiger Stützen (8) des Distanzkammes (3) sichtbar ist.

13. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Frontwandung (12) eine weitere Kulissee (51, 51') zur seitwärtigen Führung der Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) vorgesehen ist und daß diese weitere Kulissee (51, 51') deckungsgleich mit einer in der Kupplungswandung (16) des Distanzkammes (3) vorgesehenen Kupplungskulissee (46, 46') ist.

14. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Distanzkamm (3) in der « Aus »-Stellung auf dem Scherkopf (2) federnd gehalten ist und daß er in allen weiteren Raststellungen auf dem Scherkopf festgehalten ist.

15. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ermöglichung des seitlichen Versatzes der Kupplungsnase (14) im Übergangsbereich vom Schiebeschalter (11) zum Kupplungsstößel (10) ein weiteres Filmscharnier (49) vorgesehen ist.

16. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kulissee (51) in der Frontwandung (12) derart ausgestaltet ist, daß die Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) beim Übergang von der « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung, das heißt beim Übergang von der ersten Raststellung in die zweite Raststellung, schräg nach oben geführt wird und in allen weiteren Raststellungen in einer seitlich wirkenden Zwangsführung (48) gleitet, deren Längsachse parallel zur Längsachse des Kupplungsstößels (10) in Ruhestellung verläuft.

17. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kulissee (51') kreisausschnittsförmig ausgebildet ist, so daß die Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) beim Übergang von der « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung um eine Nocke (53) herumgeführt wird und in allen weiteren Raststellungen in einer seitlich wirkenden Zwangsführung (52) gleitet, deren Längsachse mit der Längsachse des Kupplungsstößels (10) in Ruhestellung übereinstimmt.

Claims

1. A hair cutting apparatus (1), in particular an electric hair cutting apparatus, with a shearing head (2) comprised of a shear plate (5) and a cutting element (6), with a spacer comb (3) adapted to be seated on the shearing head (2) for sliding contact with the skin surface to be treated, with the position of the forward edge of the cutting element (6) being adjustable relative to the skin surface, and with a slide control means

Schiebeschalters (11), mittels einer Sperre (26) gegen Entkuppeln gesichert sind.

2. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Kupplungsmittel an dem Schiebeschalter (11) ein federnd ausweichender Kupplungsstößel (10) mit einer Kupplungsnase (14) und einer Vorderwand (23) vorgesehen ist.

3. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß als Kupplungsmittel in die Kupplungswandung (16) des Distanzkammes (3) eine Kupplungsnut (17) mit einer Sperrschulter (24) und einer Schrägkante (39) vorgesehen ist.

4. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (26) durch Anlage der Seitenwand (25) des Kupplungsstößels (10) an der Außenseite der Gehäusewand (19) gebildet ist.

5. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsstößel (10) in einer Zwangsführung (27) geführt ist.

6. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangsführung aus einer in der Gehäusewand (19) vorgesehenen Kulissee (41) und am Kupplungsstößel (10) angebrachten Führungszapfen (43) besteht.

7. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Gehäusewandung (19) eine Vertiefung (20) vorgesehen ist.

8. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Gehäusewandung (19) eine Führung (9) vorgesehen ist.

9. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rastenleiste (34) am oder im Gehäuse der Haarschneidemaschine (1) angeordnet ist, in die ein am Schiebeschalter (11) vorgesehener Rasthebel (32) federnd in vorgegebene Raststellungen (34.1 bis 34.6) eingreift.

10. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebeschalter (11), der Kupplungsstößel (10) und der Rasthebel (32) aus einem Bauteil bestehen und im Übergangsbereich vom Schiebeschalter (11) zum Kupplungsstößel (10) und zum Rasthebel (32) jeweils ein Filmscharnier (15, 31) vorgesehen ist.

11. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) Schrägkanten (28, 38) zugeordnet sind, die durch das gelenkige Ausweichen des Stößels (10) mittels eines eingeformten Filmscharniers (15) mit Schrägkanten (29, 39) der Rastschulter (18) der kammseitigen Kupplungswandung (16) während des Vorschiebens und des Rückziehens des Kupplungsstößels (10) in seine bzw. aus seiner den Distanzkamm (3) umfassenden Kupplungsstellung zusammenwirken.

12. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine die jeweilige Raststellung des Distanzkammes (3) anzeigende Markierungsskala (35) derart ausgebildet ist, daß sie in einem Ausschnitt (36) zwischen und unterhalb zweier benachbarter zahnförmiger Stützen (8) des Distanzkammes (3) sichtbar ist.

13. Haarschneidemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Frontwandung (12) eine weitere Kulissee (51, 51') zur seitwärtigen Führung der Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) vorgesehen ist und daß diese weitere Kulissee (51, 51') deckungsgleich mit einer in der Kupplungswandung (16) des Distanzkammes (3) vorgesehenen Kupplungskulissee (46, 46') ist.

14. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Distanzkamm (3) in der « Aus »-Stellung auf dem Scherkopf (2) federnd gehalten ist und daß er in allen weiteren Raststellungen auf dem Scherkopf festgehalten ist.

15. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ermöglichung des seitlichen Versatzes der Kupplungsnase (14) im Übergangsbereich vom Schiebeschalter (11) zum Kupplungsstößel (10) ein weiteres Filmscharnier (49) vorgesehen ist.

16. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kulissee (51) in der Frontwandung (12) derart ausgestaltet ist, daß die Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) beim Übergang von der « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung, das heißt beim Übergang von der ersten Raststellung in die zweite Raststellung, schräg nach oben geführt wird und in allen weiteren Raststellungen in einer seitlich wirkenden Zwangsführung (48) gleitet, deren Längsachse parallel zur Längsachse des Kupplungsstößels (10) in Ruhestellung verläuft.

17. Haarschneidemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Kulissee (51') kreisausschnittsförmig ausgebildet ist, so daß die Kupplungsnase (14) des Kupplungsstößels (10) beim Übergang von der « Aus »-Stellung in die « Ein »-Stellung um eine Nocke (53) herumgeführt wird und in allen weiteren Raststellungen in einer seitlich wirkenden Zwangsführung (52) gleitet, deren Längsachse mit der Längsachse des Kupplungsstößels (10) in Ruhestellung übereinstimmt.

Claims

1. A hair cutting apparatus (1), in particular an electric hair cutting apparatus, with a shearing head (2) comprised of a shear plate (5) and a cutting element (6), with a spacer comb (3) adapted to be seated on the shearing head (2) for sliding contact with the skin surface to be treated, with the position of the forward edge of the cutting element (6) being adjustable relative to the skin surface, and with a slide control means



(11) for enabling and disabling the drive of the hair cutting apparatus (1), characterized in that the spacer comb (3) and the slide control means (11) are provided with engageable coupling means (16, 18, 24, 10, 14, 23), that further ratchet positions (34.3, 34.4, 34.5, 34.6) are provided for the spacer comb (3) in addition to the on and off positions (34.1, 34.2) of the slide control means (11), and that in the ratchet positions (34.3, 34.4, 34.5, 34.6) the engaged coupling means of the spacer comb (3) and the slide control means (11) are secured from becoming disengaged by means of an arrest (26).

2. The hair cutting apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the coupling means on the slide control means (11) is a resiliently yielding coupling rod (10) having a coupling nose (14) and an end wall (23).

3. The hair cutting apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the coupling means on the spacer comb (3) is a coupling groove (17) provided in the coupling wall (16) and having a stop shoulder (24) and a beveled edge (39).

4. The hair cutting apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the arrest (26) is formed by abutting engagement of the side wall (25) of the coupling rod (10) with the outer side of the casing wall (19).

5. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the coupling rod (10) is guided in a force guide (27).

6. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the force guide is comprised of a coulisse (41) provided in the casing wall (19) and a guide pin (43) arranged on the coupling rod (10).

7. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a recess (20) is provided in the casing wall (19).

8. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a guideway (9) is provided in the casing wall (19).

9. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a ratchet bar (34) is provided on or in the casing of the hair cutting apparatus (1) into a which a detent pawl (32) provided on the slide control means (11) engages resiliently to establish predetermined ratchet positions (34.1 to 34.6).

10. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the slide control means (11), the coupling rod (10) and the detent pawl (32) are integrally formed and that a film hinge (15, 31) each is provided between the slide control means (11) and the coupling rod (10) and the detent pawl (32).

11. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that the coupling nose (14) of the coupling rod (10) has beveled edges (28, 38) which, as a result of the pivoted withdrawal of the

rod (10) by means of an integrally formed film hinge (15), cooperate with beveled edges (29, 39) of the detent shoulder (18) of the coupling wall (16) of the comb during the forward and backward movement of the coupling rod (10) into and, respectively, out of its coupled position with the spacer comb (3).

12. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a graduated scale (35) indicating the individual positions of the spacer comb (3) is constructed such as to be visible in a window (36) between and below two adjacent tooth-shaped supports (8) of the spacer comb (3).

13. The hair cutting apparatus as claimed in one or several of the preceding claims, characterized in that a further coulisse (51, 51') is provided in the front wall (12) for laterally guiding the coupling nose (14) of the coupling rod (10), and that said further coulisse (51, 51') is congruent with a coupling coulisse (46, 46') provided in the coupling wall (16) of the spacer comb (3).

14. The hair cutting apparatus as claimed in claim 13, characterized in that the spacer comb (3) is resiliently held on the shearing head (2) in the « off » position, and that it is securely held on the shearing head in all other positions.

15. The hair cutting apparatus as claimed in claim 13, characterized in that a further film hinge (49) is provided between the slide control means (11) and the coupling rod (10) to allow the lateral displacement of the coupling nose (14).

16. The hair cutting apparatus as claimed in claim 13, characterized in that said further coulisse (51) in the front wall (12) is constructed in such a manner that the coupling nose (14) of the coupling rod (10), in moving from the « off » to the « on » position, that is, from the first to the second position, is guided in an upwardly inclined direction, while sliding in all other positions in a laterally acting force guide (48) having a longitudinal axis extending parallel to the longitudinal axis of the coupling rod (10) when in its position of rest.

17. The hair cutting apparatus as claimed in claim 13, characterized in that said further coulisse (51') is shaped in the manner of a circular sector so that the coupling nose (14) of the coupling rod (10), in moving from the « off » to the « on » position, is guided around a cam (53), while sliding in all other positions in a laterally acting force guide (52) having a longitudinal axis which is identical with the longitudinal axis of the coupling rod (10) when in its position of rest.

Revendications

1. Tondeuse à cheveux (1), en particulier tondeuse à cheveux électrique, comprenant une tête tondeuse (2), constituée d'une plaque de peigne tondeuse (5) et d'une lame tondeuse (6), ainsi qu'un peigne d'écartement (3) montable sur la tête tondeuse (2) comme appui glissant sur la surface de la peau à traiter, la position du bord



avant de la lame (6) étant réglable par rapport à la surface de la peau, et un commutateur coulissant (11) pour mettre l'organe d'entraînement de la tondeuse à cheveux (1) en et hors circuit, caractérisée en ce que le peigne d'écartement (3) et le commutateur coulissant (11) sont pourvus de moyens d'accouplement (16, 18, 24, 10, 14, 23) qui peuvent être amenés en prise, en ce que, pour la position de mise en et hors circuit (34.1, 34.2) du commutateur coulissant (11), des positions d'engagement (34.3, 34.4, 34.5, 34.6) sont prévues pour le peigne d'écartement (3) et en ce que, dans les positions d'engagement (34.3, 34.4, 34.5, 34.6), les moyens d'accouplement du peigne d'écartement (3) et du commutateur coulissant (11) se trouvant en prise sont protégés contre tout désaccouplement au moyen d'un arrêt (26).

2. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, sur le commutateur coulissant (11), un coulisseau d'accouplement (10) qui s'écarte élastiquement et qui comprend un talon d'accouplement (14) et une paroi avant (23), est prévu comme moyen d'accouplement.

3. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, dans la paroi d'accouplement (16) du peigne d'écartement (3), une rainure d'accouplement (17) comprenant un épaulement d'arrêt (24) et un bord en biseau (39) est prévue comme moyen d'accouplement.

4. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'arrêt (26) est formé par l'appui de la paroi latérale (25) du coulisseau d'accouplement (10) sur le côté extérieur de la paroi de boîtier (19).

5. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le coulisseau d'accouplement (10) est guidé dans un guidage forcé (27).

6. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le guidage forcé est constitué d'une coulisse (41) qui est prévue dans la paroi du boîtier (19) et d'ergots de guidage (43) appliqués sur le coulisseau d'accouplement (10).

7. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans la paroi du boîtier (19), un évidement (20) est prévu.

8. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que dans la paroi du boîtier (19), un guidage (9) est prévu.

9. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une latte à crans (34) est agencée sur ou dans le boîtier de la tondeuse à cheveux (1), dans laquelle un levier d'engagement (32) prévu sur le commutateur coulissant (11) s'engage de manière élastique dans des positions d'engagement préétablies (34.1 à 34.6).

10. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le commutateur coulissant (11), le coulisseau d'accouplement (10) et le levier d'engagement (32) sont constitués d'une pièce et

en ce qu'une charnière en forme d'amincissement (15, 31) est prévue dans la zone de transition entre le commutateur coulissant (11) et le coulisseau d'accouplement (10) et respectivement le levier d'engagement (32).

11. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au talon d'accouplement (14) du coulisseau d'accouplement (10) sont adjoints des bords en biseau (28, 38), qui par le déport articulé du coulisseau (10), coopèrent au moyen d'une charnière en forme d'amincissement moulée (15), avec des bords en biseau (29, 39) de l'épaulement d'arrêt (18) de la paroi d'accouplement côté peigne (16) pendant que le coulisseau d'accouplement (10) avance et recule dans et respectivement hors de sa position d'accouplement entourant le peigne d'écartement (3).

12. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une échelle de marquage (35) indiquant la position d'engagement respective du peigne d'écartement (3) est réalisée de telle manière qu'elle soit visible dans une entaille (36) entre et sous deux appuis dentiformes adjacents (8) du peigne d'écartement (3).

13. Tondeuse à cheveux suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que dans la paroi avant (12), une coulisse supplémentaire (51, 51') est prévue pour le guidage latéral du talon d'accouplement (14) du coulisseau d'accouplement (10) et en ce que cette coulisse supplémentaire (51, 51') coïncide avec une coulisse d'accouplement (46, 46') qui est prévue dans la paroi d'accouplement (16) du peigne d'écartement (3).

14. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 13, caractérisée en ce que le peigne d'écartement (3) est maintenu de manière élastique dans la position d'arrêt sur la tête tondeuse (2) et en ce qu'il est retenu de manière fixe sur la tête tondeuse dans toutes les autres positions d'engagement.

15. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 13, caractérisée en ce qu'une charnière en forme d'amincissement supplémentaire (49) est prévue dans la zone de transition entre le commutateur coulissant (11) et le coulisseau d'accouplement (10) pour rendre possible le déplacement latéral du talon d'accouplement (14).

16. Tondeuse à cheveux suivant la revendication 13, caractérisée en ce que la coulisse supplémentaire (51) est conformée de telle manière dans la paroi avant (12) que le talon d'accouplement (14) du coulisseau d'accouplement (10), lors du passage de la position d'arrêt à la position de marche, c'est-à-dire lors du passage de la première position d'engagement à la seconde position d'engagement, est guidé en oblique vers le haut et qu'il coulisse, dans toutes les autres positions d'engagement, dans un guidage forcé agissant latéralement (48), dont l'axe longitudinal est parallèle à l'axe longitudinal du coulisseau d'accouplement (10) en position de repos.

17. Tondeuse à cheveux suivant la revendica-



tion 13, caractérisée en ce que la coulisse supplémentaire (51') est réalisée en forme de section de cercle, de façon que le talon d'accouplement (14) du coulisseau d'accouplement (10) soit guidé autour d'une came (53) lors du passage de la position d'arrêt à la position de marche et qu'il

5 coulisse, dans toutes les autres positions d'engagement, dans un guidage forcé agissant latéralement (52) dont l'axe longitudinal coïncide avec l'axe longitudinal du coulisseau d'accouplement (10) en position de repos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

11

