

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 593 943 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.11.1996 Patentblatt 1996/46**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A61H 7/00**

(21) Anmeldenummer: **93115529.5**

(22) Anmeldetag: **25.09.1993**

(54) **Elektrisches Massagegerät**

Electric massage device

Appareil de massage électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE FR IT LU NL**

(30) Priorität: **17.10.1992 DE 4235088**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.04.1994 Patentblatt 1994/17**

(73) Patentinhaber: **Metrax GmbH**  
**D-78628 Rottweil (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Preuss, Helmut**  
**D-78052 Villingen-Schwenningen (DE)**

• **Wanschura, Wolf**  
**D-78727 Oberndorf (DE)**

(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing.**  
**Postfach 11 65**  
**71697 Schwieberdingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 044 107**                      **EP-A- 0 215 519**  
**GB-A- 221 983**                      **US-A- 3 993 052**  
**US-A- 5 103 809**

**EP 0 593 943 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Massagegerät mit einer Anzahl von Massagefingern, die sich nacheinander voneinander wegbewegen und aufeinander zubewegen, bei dem auf die Massagefinger eine elastische Kappe aufgesteckt ist, die einen zylindrischen Kappenabschnitt, einen anschließenden Balg und einen Halteabschnitt aufweist, welche mit ihrem Kappenabschnitt und einer Halteplatte verankert ist, und bei dem jedem Massagefinger ein in Drehbewegungen versetzbares Zahnrad zugeordnet ist.

Ein derartiges Massagegerät ist durch die EP-B1 0 215 519 bekannt. Die Massagefinger sind dabei in der Mittelachse der zugeordneten Zahnräder einstückig angeformt und zu dieser Mittelachse geneigt. Werden die Zahnräder in Drehbewegungen versetzt, dann beschreiben die Enden der Massagefinger Kreisbewegungen und führen selbst noch eine Drehbewegung aus. Daher müssen die Kappen mit ihren Kappenabschnitten auf den Massagefingern axial verstellbar und frei drehbar sein. Dies hat zur Folge, daß in jedem Kappenabschnitt eine aus hartem Material bestehende Lagerhülse eingebaut werden muß, in der sich der Massagefinger frei drehen und axial verstellen kann. Die Kappe kann sich ja nicht mitdrehen, da sie mit ihrem Halteabschnitt unverdrehbar an der Halteplatte verankert ist. Der Balg der Kappe ist erforderlich, da dieser bei der Kreisbewegung des Massagefingers den sich ändernden Abstand des Kappenabschnittes zur Halteplatte ausgleicht. Die Massagefinger sind jedoch nach wie vor starr, wie bei den anderen bekannten Massagegeräten nach der EP-A 0 044 107, der US-A 39 93 052 sowie der US-PS 5 103 809.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Massagegerät der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei dem bei einfachem Aufbau der Massagefinger ein Abfedern der Massagefinger in axialer Richtung erreicht wird.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Kappenabschnitte fest und unverdrehbar mit den Massagefingern verbunden sind, daß die Halteabschnitte der Kappen zwischen der Halteplatte und einer Lagerplatte verankert sind, daß die Massagefinger frei durch Durchbrüche der Halteplatte und der Lagerplatte geführt und in exzentrischen Mitnahmeaufnahmen der zugeordneten Zahnräder axial verstellbar sind.

Bei dieser Ausgestaltung können die Massagefinger fest mit den Kappenabschnitten der Kappen verbunden werden, da die Drehlagerung in den Bereich der Zahnräder verlagert ist. Da diese Drehlagerung eine axiale Verstellung der Massagefinger zuläßt, ist die gewünschte Abfederung der Massagefinger auf einfache Art erreicht.

Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, daß die Massagefinger aus Metall bestehen und an den in die Kappenabschnitte der Kappen eingeführten Endabschnitten mit umlaufenden Nuten versehen sind.

Der Aufbau des Massagegerätes wird dadurch vereinfacht, daß die Halteabschnitte aller Kappen einstückig zusammengefaßt sind.

Die Bewegungsfreiheit des Balges der Kappe in dem Durchbruch der Halteplatte wird dadurch verbessert, daß die Durchbrüche in der Halteplatte sich in Richtung des Kappenabschnittes der Kappen konisch erweitern und auf den Durchmesser des Balges der Kappen abgestimmt sind.

Die Festlegung der Halteabschnitte der Kappen erfolgt nach einer Ausgestaltung dadurch, daß sich die Halteplatte mit einem ringförmigen Bund auf dem Halteabschnitt der Kappen abstützt und daß die Lagerplatte mit einem hülsenförmigen Ansatz in den Balg der Kappe ragt.

Die Verschwenkbarkeit der Massagefinger wird dadurch ohne großes Spiel der Massagefinger in den Durchbrüchen der Lagerplatte und in den Mitnahmeaufnahmen der Zahnräder erreicht, daß die Durchbrüche in der Lagerplatte und die Mitnahmeaufnahmen in den Zahnrädern nur im mittleren Abschnitt auf den Durchmesser der Massagefinger abgestimmt sind und sich zu beiden Seiten der Lagerplatte bzw. der Zahnräder hin konisch erweitern.

Ist weiterhin vorgesehen, daß die Lagerplatte pro Zahnrad eine angeformte Lagerhülse aufweist, in dem ein hülsenförmiger Lageransatz des zugeordneten Zahnrades drehbar gelagert ist, dann wird die Lagerplatte auch zur Drehlagerung der Zahnräder mitverwendet.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung im Schnitt dargestellten Ausführungsbeispiels eines Massagefingers näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt nur einen Massagefinger. Die Anordnung der Massagefinger und ihr Antrieb bleibt gegenüber dem Stand der Technik unverändert, um die erwünschte Annäherung und Entfernung der Massagefinger bei ihrer Drehbewegung zu erhalten.

Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß der Massagefinger 19 als vom zugeordneten Zahnrad 21 getrenntes Teil ausgebildet ist und daher fest und unverdrehbar in dem Kappenabschnitt 10 der zugeordneten elastischen Kappe K gelagert werden kann. Dazu ist der Endabschnitt des Massagefingers 19 mit umlaufenden Nuten 20 versehen.

Die Halteabschnitte 12 der Kappen K sind einstückig zusammengefaßt und werden zwischen der Halteplatte 13 und einer Lagerplatte 15 verankert. Dabei stützt sich die Halteplatte 13 mit einem ringförmigen Bund um den Balg 11 der Kappe K auf dem Halteabschnitt 12 ab und die Lagerplatte 15 erstreckt sich mit einem hülsenförmigen Ansatz 17 in den unteren Bereich des Balges 11. Die Halteplatte 13 und die Lagerplatte 15 werden gegeneinander verspannt, so daß die Halteabschnitte 12 der Kappen K verankert sind.

Der Massagefinger 19 ist durch einen Durchbruch 16 der Lagerplatte 15 geführt und ist darin axial frei verstellbar. Der Durchbruch 16 ist dabei nur im mittleren

Abschnitt auf den Durchmesser des Massagefingers 19 abgestimmt und erweitert sich zu beiden Seiten der Lagerplatte, damit der Massagefinger 19 die erforderliche Schwenkbewegung ausführen kann. Der Massagefinger 19 ist in eine exzentrische Mitnahmeaufnahme 23 des Zahnrades 21 eingeführt und darin drehbar, jedoch axial verstellbar gelagert. Die Mitnahmeaufnahme 23 ist dabei wie der Durchbruch 16 in der Lagerplatte 15 nur im mittleren Abschnitt auf den Durchmesser des Massagefingers 19 abgestimmt und erweitert sich ebenso konisch nach beiden Seiten des Zahnrades 21, um bei der Mitnahme die Schwenkbewegung ausführen zu können.

Der gesamte Massagefinger ist damit abgefedert und zwar durch den Balg 11 der Kappe K, was sich in einer besseren Anpassung der Massagefinger an die zu massierende Körperpartie auswirkt.

Die Zahnräder 21 weisen hülsenförmige Lageransätze 24 auf, die in angeformten Lagerhülsen 18 der Lagerplatte 15 drehbar gelagert sind. Mit den Lageransätzen 25 wird das Zahnrad 21 auf der anderen Seite gelagert.

#### Patentansprüche

1. Elektrisches Massagegerät mit einer Anzahl von Massagefingern (19), die sich nacheinander voneinander wegbewegen und aufeinander zubewegen, bei dem auf die Massagefinger eine elastische Kappe (K) aufgesteckt ist, die einen zylindrischen Kappenabschnitt (10), einen anschließenden Balg (11) und einen Halteabschnitt (12) aufweist, welche mit ihrem Kappenabschnitt und einer Halteplatte (13) verankert ist, und bei dem jedem Massagefinger ein in Drehbewegungen versetzbares Zahnrad (21) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappenabschnitte (10) fest und unverdrehbar mit den Massagefingern (19) verbunden sind, daß die Halteabschnitte (12) der Kappen zwischen der Halteplatte (13) und einer Lagerplatte (15) verankert sind, daß die Massagefinger (19) frei durch Durchbrüche (14,16) der Halteplatte (13) und der Lagerplatte (15) geführt und in exzentrischen Mitnahmeaufnahmen (23) der zugeordneten Zahnräder (21) axial verstellbar sind.
2. Elektrisches Massagegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Massagefinger (19) aus Metall bestehen und an den in die Kappenabschnitte (10) der Kappen (K) eingeführten Endabschnitten mit umlaufenden Nuten (20) versehen sind.
3. Elektrisches Massagegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Halteabschnitte (12) aller Kappen (K) einstückig zusammengefaßt sind.

4. Elektrisches Massagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (14) in der Halteplatte (13) sich in Richtung des Kappenabschnittes (10) der Kappen (K) konisch erweitern und auf den Durchmesser des Balges (11) der Kappen (K) abgestimmt sind.
5. Elektrisches Massagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Halteplatte (13) mit einem ringförmigen Bund auf dem Halteabschnitt (12) der Kappen (K) abstützt und daß die Lagerplatte (15) mit einem hülsenförmigen Ansatz (17) in den Balg (11) der Kappe (K) ragt.
6. Elektrisches Massagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (16) in der Lagerplatte (15) und die Mitnahmeaufnahmen (23) in den Zahnrädern (21) nur im mittleren Abschnitt auf den Durchmesser der Massagefinger (19) abgestimmt sind und sich zu beiden Seiten der Lagerplatte (15) bzw. der Zahnräder (21) hin konisch erweitern.
7. Elektrisches Massagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerplatte (15) pro Zahnrad (21) eine angeformte Lagerhülse (18) aufweist, in dem ein hülsenförmiger Lageransatz (24) des zugeordneten Zahnrades (21) drehbar gelagert ist.

#### Claims

1. Electrical massaging apparatus, having a number of massaging fingers (19), which move away from one another and towards one another in succession, wherein a resilient cap (K) is mounted on the massaging fingers and includes a cylindrical cap portion (10), a communicating bellows (11) and a retaining portion (12), said cap being secured by its cap portion and a retaining plate (13), and wherein a toothed wheel (21), which can be set into rotational movements, is associated with each massaging finger, characterised in that the cap portions (10) are securely and non-rotatably connected to the massaging fingers (19), in that the retaining portions (12) of the caps are secured between the retaining plate (13) and a bearing plate (15), and in that the massaging fingers (19) are freely guided through openings (14,16) in the retaining plate (13) and in the bearing plate (15) and are axially displaceable in eccentric entrainment receiving means (23) of the associated toothed wheels (21).

2. Electrical massaging apparatus according to claim 1, characterised in that the massaging fingers (19) are formed from metal and are provided with circumferential grooves (20) at the end portions introduced into the cap portions (10) of the caps (K). 5
3. Electrical massaging apparatus according to claim 1 or 2, characterised in that the retaining portions (12) of all of the caps (K) are integrally combined. 10
4. Electrical massaging apparatus according to one of claims 1 to 3, characterised in that the openings (14) in the retaining plate (13) widen conically in a direction towards the cap portion (10) of the caps (K) and are adapted to the diameter of the bellows (11) of the caps (K). 15
5. Electrical massaging apparatus according to one of claims 1 to 4, characterised in that the retaining plate (13) is supported by an annular collar on the retaining portion (12) of the caps (K), and in that the bearing plate (15) protrudes with a sleeve-like extension member (17) into the bellows (11) of the cap (K). 20
6. Electrical massaging apparatus according to one of claims 1 to 5, characterised in that the openings (16) in the bearing plate (15) and the entrainment receiving means (23) in the toothed wheels (21) are only adapted in their central portion to the diameter of the massaging fingers (19) and widen conically towards both sides of the bearing plate (15), or respectively of the toothed wheels (21). 25 30
7. Electrical massaging apparatus according to one of claims 1 to 6, characterised in that the bearing plate (15) has a bearing sleeve (18) moulded thereon per toothed wheel (21), a sleeve-like bearing extension member (24) of the associated toothed wheel (21) being rotatably mounted in said sleeve. 35 40

## Revendications

1. Appareil de massage électrique avec un certain nombre de doigts de massage (19), qui successivement s'écartent les uns des autres et se rapprochent les uns des autres, dans lequel un capuchon élastique (K) est emmanché sur les doigts de massage, capuchon qui présente un tronçon de capuchon cylindrique (10) auquel se raccorde un soufflet (11) et un tronçon de fixation (12), lequel conjointement avec le tronçon cylindrique est ancré sur une plaque de fixation (13), appareil dans lequel à chaque doigt de massage est associée une roue dentée (21) pouvant être mise en rotation, caractérisé 45  
en ce que les tronçons de capuchon (10) sont reliés de manière rigide et à l'abri de la rotation aux doigts de massage (19), 50
2. Appareil de massage électrique suivant la revendication 1, caractérisé  
en ce que les doigts de massage (19) sont en métal et présentent des nervures périphériques (20) dans leurs tronçons terminaux introduits dans les tronçons (10) des capuchons (K).
3. Appareil de massage électrique suivant la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé  
en ce que les tronçons de fixation (12) de tous les capuchons (K) sont formés en une seule pièce.
4. Appareil de massage électrique suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 3, caractérisé  
en ce que les percements (14) dans la plaque de fixation (13) s'élargissent en forme de cône en direction du tronçon (10) des capuchons (K) et sont harmonisés avec le diamètre du soufflet (11) des capuchons (K).
5. Appareil de massage électrique suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 4, caractérisé  
en ce que la plaque de fixation (12) s'applique par un collet annulaire sur le tronçon de fixation (12) des capuchons (K), et  
en ce que la plaque de support (15) s'engage par un épaulement en forme de douille (17) à l'intérieur du soufflet (11) du capuchon (K).
6. Appareil de massage électrique suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 5, caractérisé  
en ce que les percements (16) dans la plaque de support (15) et les logements d'entraînement (23) dans les roues dentées (21) ne sont harmonisés avec le diamètre des doigts de massage (19) que dans leur portion médiane et s'élargissent en forme de cône des deux côtés de la plaque de support (15) ou des roues dentées (21).
7. Appareil de massage électrique suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 6, caractérisé  
en ce que pour chaque roue dentée (21), la plaque de support (15) présente une douille de support

intégrée (18), dans laquelle est monté à rotation un épaulement de palier (24) en forme de douille de la roue dentée (21) associée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

