



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 818 159 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 29/17**

(21) Anmeldenummer: **96113363.4**

(22) Anmeldetag: **21.08.1996**

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

(30) Priorität: **12.07.1996 DE 19628198**

(71) Anmelder: **Schönborn, Klaus
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Schönborn, Klaus
42579 Heiligenhaus (DE)**

(74) Vertreter:
**Weidener, Jörg Michael, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Gesthuysen, von Rohr, Weidener,
Schüll, Häckel,
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Säuberung von verunreinigten Nägeln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Säuberung von verunreinigten Nägeln (2), insbesondere Fingernägeln, mit einem Gehäuse (3), einem über wenigstens eine Öffnung (7) zugänglichen Reinigungsraum (4) innerhalb des Gehäuses (3), einem wenigstens eine Düsenöffnung (11) aufweisenden Düsenkörper (10, 21), wobei durch die Öffnung (7) wenigstens ein zu säubernder Nagel (2) bzw. ein den zu säubernden Nagel (2) aufweisendes Körperteil (8), insbesondere wenigstens ein Finger, in den Reinigungsraum (4) einführbar ist, und der wenigstens eine sich im Reinigungsraum (4) befindende Nagel (2) von einer Reinigungsflüssigkeit aus dem Düsenkörper (10, 21) anströmbar ist. Zur Erzielung eines definierten und guten Säuberungsergebnisses ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß am Düsenkörper (10, 21) ein linienförmiger oder flächiger Auflagebereich (16) als Anschlag für die Kuppe (17) des Körperteils (8) vorgesehen ist, daß bei Auflage der Kuppe (17) auf dem Auflagebereich (16) die Düsenöffnung (11) freigegeben ist, daß bei Auflage der Kuppe (17) auf dem Auflagebereich (16) und Kraftausübung in Richtung des Auflagebereichs (16) der Spalt (18) zwischen der Kuppe (16) und dem Nagel (2) geöffnet wird, wenn das Körperteil (8) gleichzeitig in Richtung auf die Düsenöffnung (11) bewegt wird, und daß die Düsenöffnung (11) in Richtung auf den geöffneten Spalt (18) ausgerichtet ist.

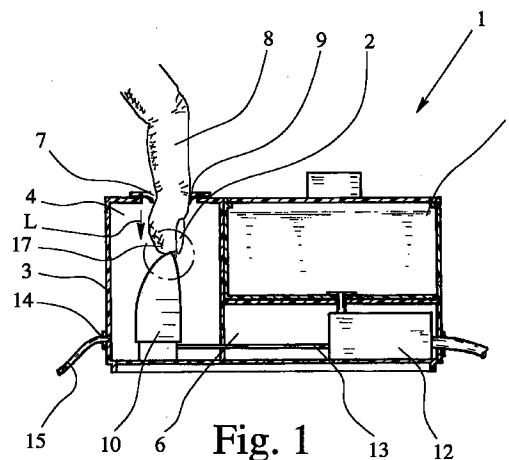


Fig. 1

EP 0 818 159 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Säuberung von verunreinigten Nägeln nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist als Nageldusche bereits aus der DE 42 33 535 A1 bekannt. Hierbei befindet sich im Reinigungsraum ein sogenanntes Angriffselement, das in einem Abstand über der Düse und seitlich versetzt zu dieser als separates Bauteil angeordnet ist. Das Angriffselement ist dabei derart benachbart der Düse angeordnet, daß durch Kraftausübung in Längsrichtung des Fingers beim Zusammenwirken mit dem Angriffselement eine zwischen der Fingerkuppe und dem Angriffselement wirkende Reibkraft erzeugt wird, durch die der Spalt zwischen der Fingerkuppe und dem Nagel geöffnet wird.

Obwohl die bekannte Vorrichtung recht gute Reinigungsergebnisse bietet, hat sie einige Nachteile. Da das Angriffselement und die Düse eine räumlich feste seitliche Versetzung zueinander haben, kann es bei der Reinigung von unterschiedlich dicken Fingern dazu kommen, daß das Wasser aus der Düse nicht direkt in den Spalt zwischen der Fingerkuppe und den Nagel gespritzt wird, sondern bei dicken Fingern eher auf die Fingerkuppe und bei dünnen Fingern eher seitlich am Fingernagel vorbei. Ein weiterer Nachteil der bekannten Nageldusche liegt darin, daß der Finger mit dem zu säubernden Nagel leicht vom Angriffselement nach unten abrutschen kann und dort auf die Düse trifft. Dies kann unangenehm und schmerzhaft sein. Wenn schließlich der Finger mit dem zu reinigenden Nagel zu tief im Reinigungsraum bzw. zu nah an der Düse angeordnet ist, besteht die Gefahr, daß die Düsenöffnung unbeabsichtigt zumindest teilweise mit der Fingerkuppe zugeedrückt wird, so daß nicht das gewünschte Reinigungsergebnis erzielt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Säuberung von verunreinigten Nägeln der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, mit der in jedem Falle ein gutes Reinigungsergebnis der verunreinigten Nägel erzielt wird und bei der eine etwaige Verletzungsgefahr für den Benutzer ausgeschlossen ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung zur Säuberung von verunreinigten Nägeln der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist sichergestellt, daß die Kuppe an einem fest vorgegebenen Punkt, nämlich dem Auflagebereich anliegt. Ein Abrutschen von diesem Bereich ist nicht möglich, so daß eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist. Durch Anlage der Kuppe am Auflagebereich ergibt sich im übrigen eine Führung bzw. ein Anschlag für das Körperteil, so daß sich die Kuppe, wenn sie auf dem Auflagebereich aufliegt, in der optimalen Position zur Reinigung befindet. Darüber hinaus wird der Spalt zwischen der Kuppe und dem Nagel in dieser Stellung geöffnet, wenn eine Kraft in Richtung

auf den Auflagebereich ausgeübt und der Finger in Richtung auf die Düsenöffnung bewegt wird. Hierfür sorgt die dann auftretende Reibkraft. Dabei ist auch sichergestellt, daß in jedem Falle der Spalt von der Reinigungsflüssigkeit angeströmt wird und zwar unabhängig davon, ob der jeweilige Benutzer nun dicke oder dünne Finger hat. Erkennbar vereinigt der neue Düsenkörper eine Vielzahl verschiedener Funktionen in sich.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst.

Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenquerschnittsansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht der Einzelheit X aus Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Düsenkörpers,

Fig. 4 eine Vorderansicht des Düsenkörpers aus Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Düsenkörpers aus Fig. 3,

Fig. 6 eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines Düsenkörpers und

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Düsenkörper aus Fig. 6.

In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 1 zur Säuberung von verunreinigten Nägeln 2 dargestellt. Im vorliegenden Falle dient die Vorrichtung 1 zur Säuberung von Fingernägeln. Die Vorrichtung 1 weist ein Gehäuse 3 auf. Innerhalb des Gehäuses 3 befindet sich ein Reinigungsraum 4, ein Reservoir 5 für Reinigungsflüssigkeit und ein separat abgedichteter Raum 6. Durch eine Öffnung 7 ist ein Körperteil 8, vorliegend ein Finger, in den Reinigungsraum 4 einführbar. In der Öffnung 7 befindet sich wenigstens eine vorzugsweise umlaufende Dichtlippe 9. Weiterhin befindet sich im Reinigungsraum 4 ein Düsenkörper 10, der wenigstens eine Düsenöffnung 11 aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 3 bis 5 weist der Düsenkörper vorliegend drei Düsenöffnungen 11 auf.

In Fig. 1 ist nun die Vorrichtung 1 während der Benutzung dargestellt. Aus dem Reservoir 5 wird Reinigungsflüssigkeit über eine im Raum 6 befindliche Pumpe 12 abgesogen und über eine Leitung 13 dem Düsenkörper 10 zugeführt. Die Reinigungsflüssigkeit wird dann über die Düsenöffnungen 11 im Düsenkörper 10 in Richtung auf den Nagel 2 abgegeben. Über eine

im unteren Bereich des Reinigungsraumes 4 vorgesehene Auslaßöffnung 14 wird die Reinigungsflüssigkeit abgeführt. Vorliegend ist der Reinigungsraum 4 über einen Schlauch 15 mit einem externen Abfluß oder einem nicht dargestellten Sammelbehälter zur Aufnahme der "verschmutzten" Reinigungsflüssigkeit verbindbar.

Natürlich versteht es sich, daß statt einer Öffnung 7 für nur ein Körperteil 8 die Öffnung 7 auch für mehrere Körperteile 8 ausgebildet sein könnte oder aber mehrere Öffnungen 7 für jeweils ein Körperteil 8 vorgesehen sein könnten. Hierdurch könnten beispielsweise alle fünf Finger einer Hand gleichzeitig in den Reinigungsraum eingeführt werden.

Wesentlich ist nun, daß am Düsenkörper 10 ein linienförmiger oder flächiger Auflagebereich 16 für die Kuppe 17 des Körperteils 8 vorgesehen ist und daß bei Auflage der Kuppe 17 auf dem Auflagebereich 16 die Düsenöffnung 11 im wesentlichen freigegeben ist. Der Auflagebereich 16 dient also zur Begrenzung der Abwärtsbewegung des Fingers beim Einführen. Die Kuppe 16 schlägt damit auf dem Auflagebereich 16 an. Da der Auflagebereich 16 bewußt zur Auflage der Kuppe 17 ausgebildet ist, ist der Kontakt der Kuppe 17 mit dem Auflagebereich 16 für den Benutzer nicht unangenehm.

Es darf darauf hingewiesen werden, daß der Auflagebereich 16 sich nicht bis in den Bereich der Düsenöffnung 11 hinein erstreckt, also vor diesem Bereich endet. Hierdurch bleibt die Düsenöffnung 11 frei. Wichtig ist auch, daß bei Auflage der Kuppe 17 auf dem Auflagebereich 16 und Kraftausübung auf diesen der Spalt 18 zwischen der Kuppe 17 und dem Nagel 2 geöffnet wird, wenn die Kuppe 17 in Richtung L auf die Düsenöffnung 11 bewegt wird. Dies ergibt sich dann aufgrund der der Richtung L entgegengerichteten Reibkraft. Schließlich ist vorgesehen, daß die Düsenöffnung 11 in Richtung des geöffneten Spalts 18 ausgerichtet ist.

Bei den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsformen weist der Düsenkörper 10 im Bereich seines oberen Endes einen kantenartigen Anschlag 19 für die Kuppe 17 auf. Der Anschlag 19 stellt quasi das Ende des Auflagebereichs 16 dar. Die Düsenöffnungen 11 sind unterhalb des Anschlages 19 im Düsenkörper 10 angeordnet. Die vorgenannte Ausbildung des Düsenkörpers 10 läßt sich am besten verwirklichen, wenn der Düsenkörper 10 an seinem oberen Ende unter Bildung des Anschlages 19 spitz zuläuft. Aufgrund dieser Ausbildung mit der spitzen bzw. scharfen Kante ist es für den Benutzer ohne weiteres möglich, die Kuppe 17 richtig auf dem Düsenkörper 10 anzuordnen.

Der Spalt 18, der sich durch Kraftausübung auf den Auflagebereich 16 bzw. den Anschlag 19 und Bewegung in Richtung L aufgrund der auftretenden Reibkraft öffnen läßt, läßt sich bei dieser Ausführungsform auch durch Bewegung in Querrichtung Q öffnen, wenn die Kuppe 17 auf den Anschlag 19 aufgesetzt worden ist. Dadurch, daß die Düsenöffnungen 11 aufweisende

Wandung 20 im Anschluß an den Anschlag 19 bzw. die Düsenöffnungen 11 steil abfällt, wird verhindert, daß der Nagel 2 bzw. dessen Innenseite bei der Reinigung gegen die Wandung 20 gedrückt wird, was für den Benutzer unangenehm sein könnte.

Die Breite der Wandung 20 ist davon abhängig, ob am Düsenkörper 10 ein oder mehr als ein Finger gleichzeitig gesäubert werden sollen. Bei nur einem Finger liegt die Breite der Wandung 20 zwischen 0,5 und 2 cm.

In den Fig. 6 und 7 ist ein anderer Düsenkörper 21 dargestellt. Der Düsenkörper 21 weist einen nach oben hin offenen Einführspalt 22 zum Einführen des Körperteils 8 auf. Der Einführspalt 22 wird nach unten hin immer schmaler. Dies ist derart realisiert, daß die eine den Einführspalt 22 begrenzende Wandung 23 bogen- oder kurvenartig ausgebildet und angeordnet ist, während die andere, gegenüberliegende Wandung 24 im wesentlichen senkrecht angeordnet ist. Auf der Wandung 23, die an sich nicht nur bogen- oder kurvenförmig ausgebildet sein kann, sondern grundsätzlich auch schräg, ist der Auflagebereich 16 vorgesehen. Die Düsenöffnungen 11 sind im unteren Bereich des Einführspaltes 22 und zwar vorliegend am unteren Ende der Wandung 23 vorgesehen. Die Anordnung der Düsenöffnungen 11 im unteren Bereich ist derart gewählt, daß sich die Düsenöffnungen 11 außerhalb des Auflagebereichs 16 befinden. Da der Einführspalt 22 in seinem unteren Bereich sehr eng ist, ist ein Einführen der Kuppe 17 bis in diesen Bereich nicht möglich.

Aufgrund der vorgenannten Ausbildung des Düsenkörpers 21 mit den Wandungen 23 und 24 ergibt sich ein definiertes Einführen des Fingers in den Spalt 22 des Düsenkörpers 21. Unabhängig von der Größe des Fingers wird die ideale Platzierung und Anordnung des Nagels 4 innerhalb des Düsenkörpers 21 gewährleistet, da der Nagel 2 beim Einführen des Fingers in den Einführspalt 22 schließlich mit seiner Außenseite an der Wandung 24 anschlägt. Durch entsprechenden Druck der Kuppe 17 auf den Auflagebereich 16 und Bewegung der Kuppe in Richtung L hat sich, wenn der Nagel 2 an der Wandung 24 anschlägt, der Spalt 18 aufgrund der auftretenden Reibkraft ausreichend weit geöffnet, so daß eine gute Säuberung erfolgen kann.

Zum Ablauf der Reinigungsflüssigkeit aus dem Düsenkörper 21 ist grundsätzlich vorgesehen, daß der Einführspalt 22 seitlich und/oder nach unten hin geöffnet ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Einführspalt 22 eine nach unten hin offene Ablauföffnung 25 auf.

Obwohl in den dargestellten Ausführungsbeispielen die Düsenkörper 10, 21 insgesamt einteilig ausgebildet sind, versteht es sich, daß die Düsenkörper 10, 21 grundsätzlich auch mehrteilig ausgebildet sein können, also jeweils wenigstens ein separates Düsenelement aufweisen können, um das herum bzw. an dem der betreffende "Düsenkörper" dann angeordnet ist, wodurch sich jedoch seine zuvor beschriebene Anlage-

, Anschlag-, Führungs- und Öffnungsfunktion des Spaltes 18 nicht ändern würde.

Nicht dargestellt ist, daß der Auflagebereich 16 vorliegend eine Oberfläche mit erhöhter Griffigkeit aufweist. Dies läßt sich durch eine entsprechende Materialwahl (beispielsweise mit einem griffigen Kunststoff) und/oder durch eine entsprechende Profilierung (Noppen, querverlaufende Rillen) verwirklichen.

Des weiteren ist nicht dargestellt, daß am Düsenkörper 10 ein Schalter zum Ein- und Ausschalten der die Reinigungsflüssigkeit zuführenden Pumpe 11 vorgesehen ist. Dieser Schalter ist derart ausgebildet, daß bei Kraftausübung auf den Auflagebereich 16 die Pumpe 11 eingeschaltet wird, während, wenn der Finger zurückgezogen wird, die Pumpe 11 wieder ausgeschaltet wird.

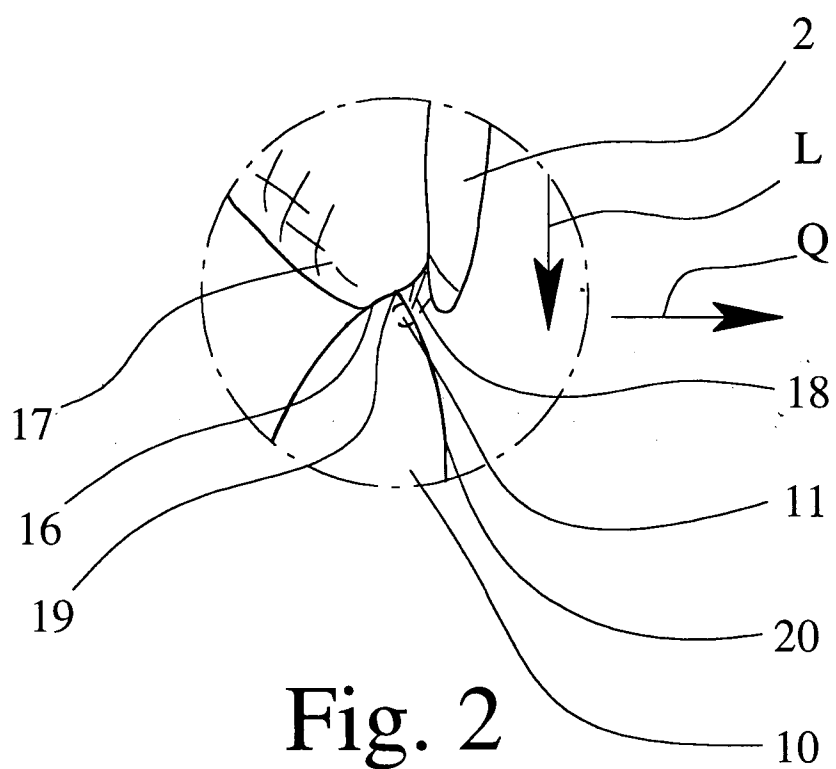
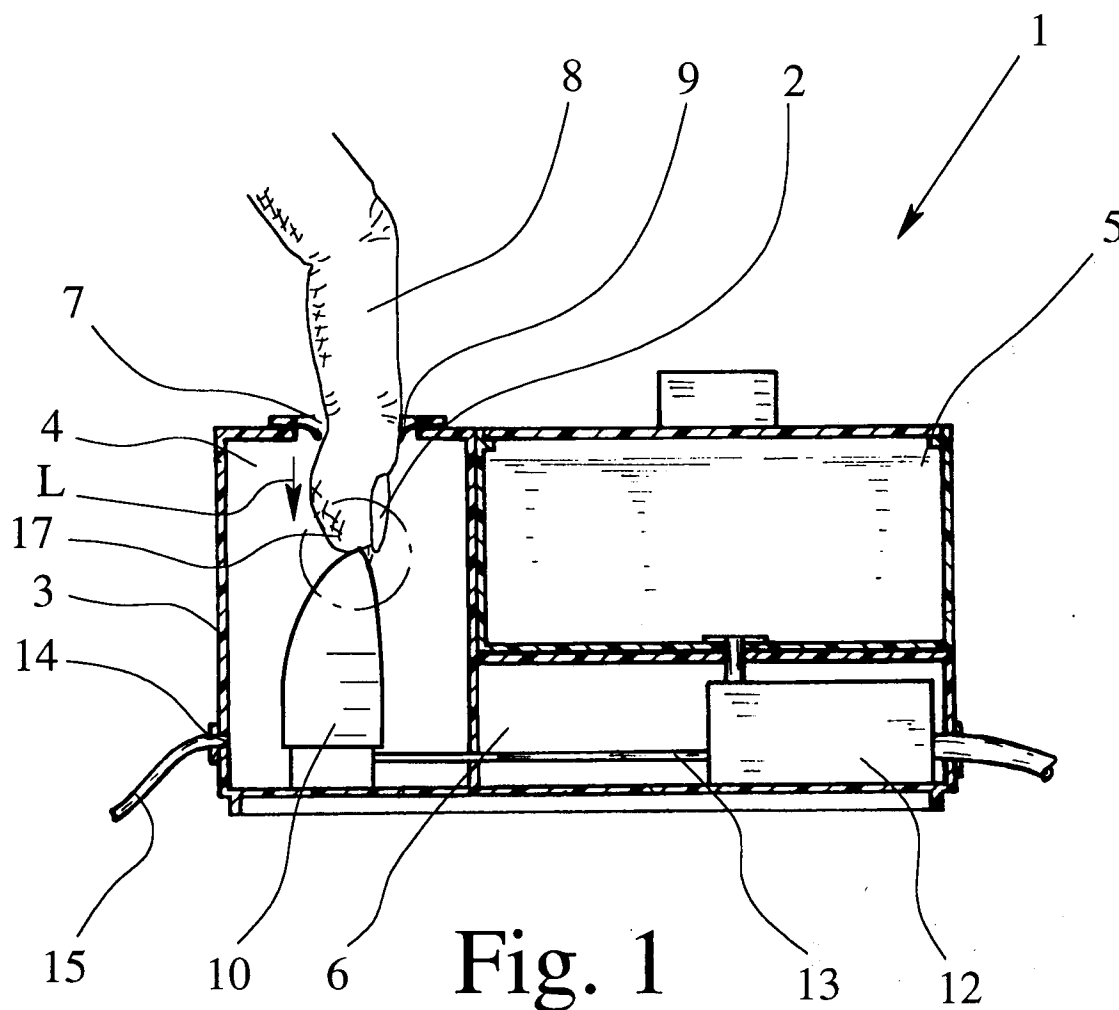
Um den Düsenkörper 10 reinigen zu können, ist außerdem vorgesehen, daß er auswechselbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Säuberung von verunreinigten Nägeln (2), insbesondere Fingernägeln, mit einem Gehäuse (3), einem über wenigstens eine Öffnung (7) zugänglichen Reinigungsraum (4) innerhalb des Gehäuses (3), einem wenigstens eine Düsenöffnung (11) aufweisenden Düsenkörper (10, 21), wobei durch die Öffnung (7) wenigstens ein zu säubernder Nagel (2) bzw. ein den zu säubernden Nagel (2) aufweisendes Körperteil (8), insbesondere wenigstens ein Finger, in den Reinigungsraum (4) einführbar ist, und der wenigstens eine sich im Reinigungsraum (4) befindende Nagel (2) von einer Reinigungsflüssigkeit aus dem Düsenkörper (10, 21) anströmbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Düsenkörper (10, 21) ein linienförmiger oder flächiger Auflagebereich (16) als Anschlag für die Kuppe (17) des Körperteils (8) vorgesehen ist, daß bei Auflage der Kuppe (17) auf dem Auflagebereich (16) die Düsenöffnung (11) freigegeben ist, daß bei Auflage der Kuppe (17) auf dem Auflagebereich (16) und Kraftausübung in Richtung des Auflagebereichs (16) der Spalt (18) zwischen der Kuppe (16) und dem Nagel (2) geöffnet wird, wenn das Körperteil (8) gleichzeitig in Richtung (L) auf die Düsenöffnung (11) bewegt wird, und daß die Düsenöffnung (11) in Richtung auf den geöffneten Spalt (18) ausgerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (10) im Bereich seines oberen Endes einen kantenartigen Anschlag (19) für die Kuppe (17) aufweist und daß die Düsenöffnung (11) unterhalb des Anschlags (19) im Düsenkörper (10) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der

Düsenkörper (10) an seinem oberen Ende unter Bildung des Anschlags (19) spitz zuläuft.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenöffnung (11) aufweisende Wandung (20) im Anschluß an die Düsenöffnung (11) nach unten hin steil abfällt.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (21) einen oben offenen und nach unten hin schmaler werdenden, zumindest eine schräg oder bogenartig ausgebildete Wandung (23) aufweisenden Einführspalt (22) zum Einführen der Kuppe (17) aufweist, daß an der schrägen oder bogenartigen Wandung (23) des Einführspaltes (22) der Auflagebereich (16) vorgesehen ist und daß die Düsenöffnung (11) im unteren Bereich des Einführspaltes (22) außerhalb des Auflagebereichs (16) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine der schrägen oder bogenartigen Wandung (23) gegenüberliegende Wandung (24) des Einführspaltes (22) im wesentlichen senkrecht angeordnet ist und als Anschlag für die Außenseite des Nagels (2) dient, und daß der Einführspalt (22) derart ausgebildet ist, daß er in seinem unteren Bereich zum Einführen der Kuppe (17) zu eng ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführspalt (22) seitlich und/oder nach unten hin zum Ablauf von Reinigungsflüssigkeit geöffnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagebereich (16) eine Oberfläche erhöhter Griffigkeit aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Düsenkörper (10, 21) ein Schalter zum Ein- und Ausschalten einer die Reinigungsflüssigkeit zuführenden Pumpe (12) derart zusammenwirkt, daß die Pumpe (12) sich nur dann im Betriebszustand befindet, solange über die Kuppe (17) eine Kraft auf den Auflagebereich (16) ausgeübt wird.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (10, 21) auswechselbar ausgebildet ist.



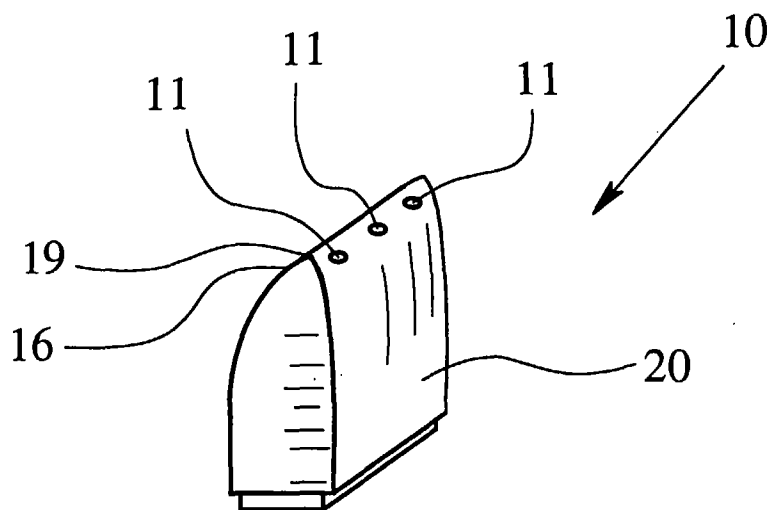


Fig. 3

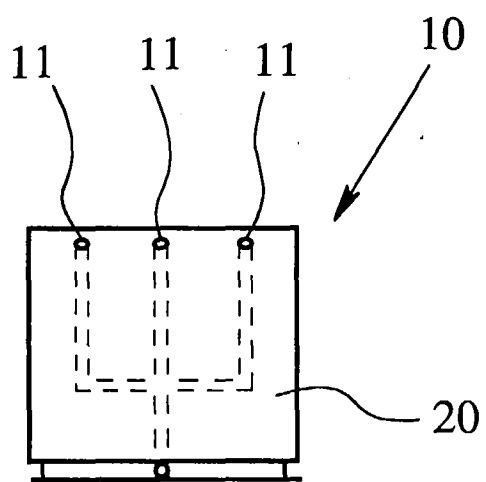


Fig. 4

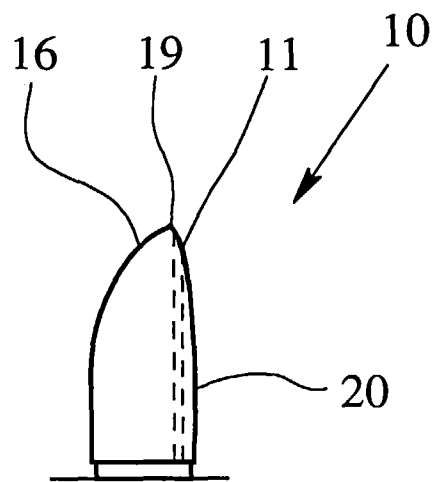


Fig. 5

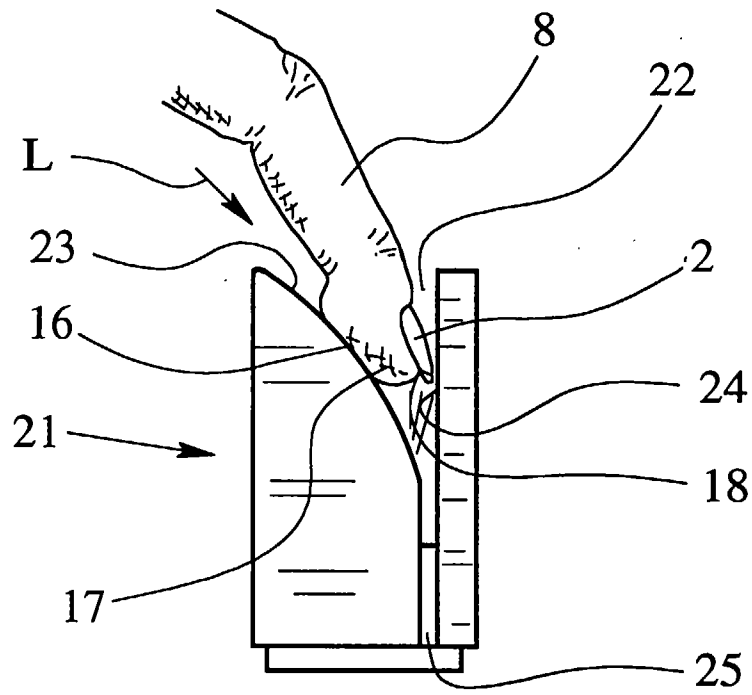


Fig. 6

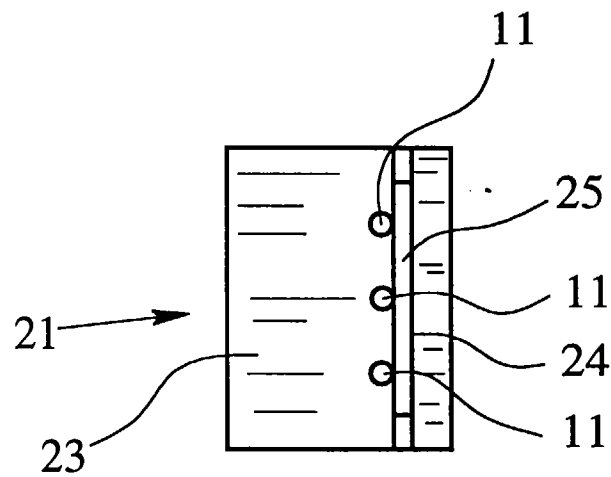


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 3363

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-42 33 535 (SCHÖNBORN) * das ganze Dokument *	1,9	A45D29/17
A	US-A-4 289 152 (FUHRE) * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 44; Abbildung 3 *	1	
A	US-A-4 258 734 (HEHLO) * Abbildungen 1-5 *	1	
A	FR-A-2 647 651 (NIESS)		
A	US-A-4 137 929 (GROSSMAN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21.Oktober 1996	Prüfer Sigwalt, C
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)