



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldernummer: 2501/93

(51) Int.Cl.⁶ : A61K 7/075

(22) Anmelddetag: 10.12.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1998

(45) Ausgabetag: 25. 8.1998

(56) Entgegenhaltungen:

EP 330435A2 EP 150250A1 AT 253123B DE 4200467A1
US 3328307A
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, VOL. 11, NO. 163 (C424),
1987, JP 61 293 908A
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, VOL. 12, NO. 191 (C501),
1988, JP 62-294 604A

(73) Patentinhaber:

PETRITSCH ERICH
A-1090 WIEN (AT).

(54) REINIGUNGS- UND PFLEGEMITTEL FÜR HUMANHAAR UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG

(57) Die Erfindung betrifft die Verwendung eines in Tablettenform vorliegenden, festen Gemenges mit mindestens einem haar- und hautverträglichen, festen Tensid, mindestens einem Zusatzstoff bzw. Hilfsstoff und einem bei Kontakt mit Wasser CO₂ freisetzenden, bevorzugt mit einem Carbonat, Carbamat oder Hydrogencarbonat und einer festen organischen Säure gebildeten Grundkörper, als Reinigungs- und Pflegemittel für Humanhaar mit der Maßgabe, daß es in Form von Einheiten mit Einzelmolumina von 0,5 bis 2,5 cm³ vorliegt und, bezogen auf die Tablettengesamtmasse, folgende Grundzusammensetzung aufweist:

CO ₂ -generierendes Grundkörpersystem:	40-60%
Tenside:	25-45%
Haar- und Kopfhautpflegewirkstoffe:	3-12%
Hilfsstoffe, Additive, Stabilisatoren:	1-5%,

wobei es aus den letztgenannten drei Stoffgruppen mindestens einen an sich bekannten Haar- und Hautpflegewirkstoff enthält und die Säure im CO₂-generierenden Grundkörper, bezogen auf dessen Gasentwicklungskomponente, in molarem Überschuß vorliegt und das Mittel nach Auflösung der Tablette in wässriger Phase einen pH-Wert von unter 6,8 aufweist.

B
AT 404 095

Die Erfindung betrifft den aus dem modernen Leben nicht mehr wegzudenkenden, von den persönlichen Bedürfnissen nach Gesundheit, Hygiene und Ästhetik bis weit in den human sozial-ökonomischen, dienstleistungsgewerblichen und kosmetikindustriellen Sektor hinein sich erstreckenden Bereich der Reinigungs- und Pflegemittel, im speziellen für Haare.

5 Als wesentlicher Bestandteil des modernen Lebens ist weiters sowohl im privaten wie im gewerblichen Bereich der Faktor der Umweltverträglichkeit und zwar sowohl, was die Inhaltsstoffe der genannten Mittel, deren Grenzen jedoch durch die Notwendigkeit einer Humanverträglichkeit wenigstens einigermaßen abgedeckt sind, als auch ganz besonders deren Umhüllung, Verpackung, Präsentation, Umverpackung und deren Entsorgung betrifft, von ganz wesentlicher und immer noch steigender Bedeutung.

10 Seit geraumer Zeit behaupten auf dem Sektor der Haarreinigungs und -pflegemittel mit in vielen Fällen auch ineinander übergehender Funktonalität die unterschiedlichsten, aber immer in dickflüssiger, flüssigcremiger oder cremiger Form vortiegenden Shampoos mit den verschiedensten Detailaufgaben in praktisch unangefochtener Weise das gesamte Feld dieses Sektors der Keralogie.

15 In besonders handhabungsfreundlicher, jedoch umweltbedenklicher Weise ist, beginnend vom in Einzelportionen für jeweils einen Haarwasch` oder -pflegevorgang, insbesondere in Briefchen, Polstern, Beuteln, Blistern oder Säckchen abgepackten Shampoos bzw. Pflegemitteln für Haare bis hin zum wettbewerbsbedingt äußerst werbewirksamen, designmäßig aufwendig durchgestylten Behälter bzw. einer derartigen Flasche mit Spezialverschluß, und alles möglichst in Form von aufbauend in sich geschlossenen Haar-Pflege-Sets oder -Serien, alles vertreten, was sich an Variationen auf dem Gebiet der Verpackungs-
20 technik anbietet. Abgesehen von Glasgebinden sind es die verschiedensten Arten von Kunststoffen, welche dieses Gebiet beherrschen, über deren Entsorgungsproblematik, insbesondere infolge ihres ja im tagtäglichen Gebrauch anfallenden Mengen-Ausmaßes hier keine näheren Ausführungen notwendig scheinen.

25 Die Erfindung hat sich angesichts der an sich nicht besonders auffallenden, jedoch nicht zu unterschätzenden Dimension des aufgezeigten Problems die Aufgabe gestellt, in möglichst umweltgerechter Weise eine wesentliche Reduzierung und Minimierung der im Haarpflegesektor anfallenden Verpackungs-Mengen und -Volumina zu erreichen, und gleichzeitig die Gebrauchsfreundlichkeit der Haar-Reinigungs- und Pflegemittel zu erhalten oder zu steigern.

30 Es wurde gefunden, daß unter Vermeidung der unangenehmen Handhabung von Pulvern auf dem Haarpflegesektor zur Erreichung dieser Ziele an sich eine kompakte feste Form von Shampoos und dgl. große Vorteile brächte, jedoch die Geschwindigkeit der Verteilung und Auflösung von deren wirksamen Substanzen bei der Reinigungs- und Pflegebehandlung der Haare keinewegs den gängigen Bedürfnissen des modernen Konsumenten nach "Instant"-Bereitstellung entspricht, und dies gilt auch für bisher bekanntgewordene derartige Mittel. Es blieb also eine Gesamtkonzeption einer Haar-Shampoo- oder -Kur-Tablette zu entwickeln, welche bei ausgewogener Zusammensetzung tatsächlich ein - eine mit der Verteilung eines üblichen Shampoos im nassen Haar durchaus vergleichbare rasche Zerteilung - förderndes System aufweisen muß, welches durch die in möglichst hoher Konzentration vorliegenden reinigungsaktiven Komponenten nur wenig gestört wird

35 Zum allgemeinen Stand der Technik der Verteilung von Stoffen mit Hilfe von Gasen ist folgendes auszuführen:

40 In der AT 253 123 B wird ein geformter fester Badezusatz beschrieben, welcher keinen Bezug auf eine im Vergleich zu einem Voll-Körperbad völlig anders verlaufende "Haarwäsche" nimmt. Dieser Badezusatz, welcher kein Haarreinigungsmittel darstellt, ist so gestaltet, daß nicht erst *in situ* eine Gasentwicklung bei Kontakt des Mittels mit dem Reinigungswasser angestrebt wird, vielmehr hat dort die CO₂-Entwicklung schon bei der Herstellung des Badezusatz-Formkörpers stattgefunden und hat noch vor dessen Fertigstellung schon völlig aufgehört. Das Gas dient dort nur zur Schaumentwicklung und ist in Porenform schon fertig in der Tensidschmelze eingeschmolzen. Es ist zu einem "Zerfallenlassen" bzw. mechanischen Zersetzen der Tablette und zur Verteilung von deren Tensid durch eine spontane Gasentwicklung infolge einer *in situ*-Expansion nicht fähig.

45 Eine Anregung oder auch nur Andeutung in Richtung auf ein spezifisch für Haarreinigung vorgesehenes Pflegemittel enthält diese Patentschrift nicht.

Der EP 330 435 A2 läßt sich als festes Kompakt-Haarwaschmittel bloß eine etwas modifizierte Seife in üblicher Form und Art ohne jedes Verteilungssystem für dieselbe entnehmen, was die bei der Haarwäsche vom Konsumenten erwartete Sofort-Bereitstellung der waschaktiven Tenside nicht sicherstellen kann.

50 Die Verschäumbarkeit soll gemäß dieser EP-A2 dadurch verbessert werden, daß das Tensid zwingend in Nadelform vorliegt und konkret überhaupt nur auf das Natriumlaurylsulfat enthaltende Produkt "Empicol" eingeschränkt ist. Darüberhinaus müssen die Nadeln von den restlichen Bestandteilen umhüllt sein und es ist auch eine Anzahl von Hohlräumen wichtig, worüber dort sonst nichts näher ausgeführt wird. Ein Gasentwicklungssystem ist dort nicht erwähnt, vielmehr soll dort das Schäumen durch eine Nadelstruktur

gefördert werden.

Die EP-A2 versucht, das Verschäumen bei der Haarwäsche durch Beschränkung auf ein einziges Tensid und eine besondere äußere Form desselben zu lösen, eine Anregung für eine auf einem Gasentwicklungs-Schäum-System basierende Entwicklung gibt sie nicht.

- 5 Die EP 150 250 A1 befaßt sich ganz allgemein mit der Verteilung von Wirkstoffen, wie z.B. ätherischen Ölen, Panfum, therapeutischen Wirkstoffen mit geringen Einsatzkonzentrationen in größeren Wassermengen und schlägt verschiedene Formkörper-Arten, allerdings nur für das Gasemittier-System selbst vor, jedoch ohne Hinweis und Rücksicht auf die zu verteilenden Stoffe und deren Mengen, die im Falle von Tensiden und Seifen in hohen Anteilen vorliegen. Gerade deren Eigenschaften können entscheidend sein für die 10 Effektivität eines solchen Verteilsystems. Wenn die kompaktierten Komponenten "schmierenden" Charakter haben, wie es z.B. bei Seifen und Tensiden der Fall ist, so tritt eine Blockierung des Zutritts des Wassers zum CO₂-Entwicklungssystem ein. Darüber hinaus sind Bad-Zusätze mit einem Gassprudelsystem gemäß der genannten EP-A1 auch deswegen für die Haarwäsche-Problematik nicht relevant, weil in Vollbädern unverhältnismäßig große Mengen des Lösungsmittels Wasser zur Verfügung stehen und auch mehr Zeit.
- 15 Bei einer Haarwäsche soll ein Haarreinigungs- und -pflegemittel, wie flüssiges Shampoo, in die hohle feuchte Hand genommen und dann unter Bewegung beide, Hände im genähten Haar verteilt werden, wobei aber eine sofortige Schaumbildung erwartet wird, was bei einem Bad bzw. Schaumbad nicht kritisch ist, wobei dort ungleich mehr Wasser zur Verfügung steht und dieses über einen längeren Zeitraum sprudelnd in eine Wanne eingelassen wird.
- 20 Schließlich ist der US 3 328 307 A eine Bad-Zubereitung mit speziellen Tensiden auf Basis von quaternären Ammoniumverbindungen mit Carboxylgruppen zu entnehmen, wobei dort der Schwerpunkt auf flüssigen Zubereitungen liegt. Allgemein ist auch die Möglichkeit von festen Formen erwähnt, welche durch Vermischen der dort genannten Tenside mit Trägerstoffen oder Verdickungsmitteln erhältlich sind. Im dortigen Beispiel III ist ein Vermischen einer durch Aufkonzentrierung einer flüssigen Tensidzubereitung 25 erhaltenen Feststoff-Mischung mit Natriumchlorid, Natriumbicarbonat und Weinsäure sowie Pinienöl und Fluorescein beschrieben, wobei die so erhaltene Masse in Tablettenform kompaktiert wird. Was die angestrebte Verteilung der Tenside betrifft, wird dazu in dem Beispiel besonders betont, daß die Tabletten in einem stark strömenden Wasserstrahl positioniert werden müssen, also mit viel und besonders stark bewegtem Wasser in Berührung gebracht werden müssen. Damit konnte auch diese US-A1 zur Frage einer 30 Entwicklung eines neuen in Feststoff-Form vortiegenden Haarwaschmittels nichts beitragen.

Zum Pat. Abstr. Jap. JP 62 294 604 A ist besonders darauf zu verweisen, daß demselben ein "Haar-Detergent, welches fest ist, zu entnehmen ist, daß dort jedoch von einer festen Substanz in Tablettenform an keiner Stelle die Rede ist, und eine solche Tablettenform wird auch nicht implizit angeregt. Es soll hier erwähnt werden, daß z.B. auch Pulver feste Substanzen sind.

- 35 Es ist in dem JP-Abstract für das dortige CO₂-Entwicklungssystem der Reinigungstablette tatsächlich ein Mengenbereich genannt und auch die dort zwingend vorgesehene, wasserlösliche, hochpolymere Substanz ist mengenmäßig definiert. Es fehlen aber jegliche Mengenangaben bezüglich der für ein Haar-Reinigungsmittel doch wesentlichen Tenside, dafür sind dort andere Komponenten wie Ingwer und wasserlösliches Polymer zwingend vorgesehen. Dieses Abstract bzw. die ihr zugrundeliegende JP-A konnte zur 40 Entwicklung einer Haar-Reinigungs-Tablette mit auf den Effekt einer gleichzeitigen Haarpflege abgestimmten Mengenverhältnissen in echten Haar-Reinigungstabletten keinen Beitrag leisten.

Grundsätzlich ist zur weiters bekanntgewordenen Pat. Abstr. Jap. JP 61 293 908 A festzuhalten, daß auch bei dem dort geoffneten Reiniger ein angenehmes Gefühl bei dessen Verwendung und die Anregung des Blutkreislaufs durch die Wirkung des sich entwickelnden CO₂-Gases wesentlich im Vordergrund stehen, was massiv darauf verweist, daß dieser bekannte Reiniger seinen Schwerpunkt in der Reinigung und Pflege der Haut hat und genau darauf hin komponiert ist. Die dortige Erwähnung der Haarreinigung betrifft bloß eine durchaus untergeordnete Funktion. Die gemäß dieser Schrift angestrebten, wesentlichen Funktionen sind in der einleitenden Zweckangabe des Abstracts ganz eindeutig hervorgehoben, und es ist gleich anschließend daran die von den Autoren für ganz wesentlich gehaltene Gegenwart 50 von Zeolithen neben dem Schäumsystem und dem Tensid ausdrücklich hervorgehoben. Es soll die dort geoffnete Zusammensetzung neben 0,5 bis 35 Gew.% Carbonat plus Säure, also Schäumsystem, immerhin 1-40 Gew.% eines Zeolithen umfassen.

Bezeichnenderweise ist in dem Abstract über den Gehalt der eigentlich wichtigen Tenside keine Angabe enthalten. Dieser Gehalt kann unter der Annahme, daß der Reiniger 100 Gew.% Komponenten 55 insgesamt aufweisen müßte, theoretisch errechnet werden. Es können demnach minimal 25 Gew.% und maximal 98,5 Gew.% festes Tensid im Reiniger mit der im Abstract beschriebenen Zusammensetzung enthalten sein. Aus der täglichen Lebenserfahrung wird klar, daß ein festes Tensid, das in überwiegenden Mengen von z.B. bis zu 98,5 Gew.% neben nur geringfügigen Mengen an CO₂-Entwicklungssystem und

Zeolith in einem Reiniger enthalten ist, das also z.B. nur etwa 1 Gew.% CO₂-Entwicklungssystem beinhaltet, kaum zu einem auch nur einigermaßen brauchbar schäumenden Bad zu führen imstande sein kann. Ein solcher Überschuß an Tensid unterdrückt die Schäumwirkung in der Praxis völlig, die bei Haarwäsche ganz wichtige, äußerst rasche Desintegration einer solchen Tablette ist unmöglich. Es könnte eventuell der 5 Zweck des vom JP-Abstract zwingend vorgeschriebenen Gehaltes des im dortigen Reiniger vorgesehenen genau spezifizierten Zeolith-Materials sein, diesem Problem abzuhelpfen, welche Interpretation dadurch bestärkt wird, daß gemäß diesem Abstract ein offenbar wichtiges Merkmal darin besteht, daß an dem zwingend in der festen Reinigungszusammensetzung enthaltenen Zeolith-Material ein Gas, insbesondere CO₂, direkt absorbiert ist, womit der dort offenkundige Mangel an CO₂-Entwicklungskraft für ein Schäumen 10 jedoch auch nicht behoben werden kann, wie dies für eine rasch desintegrierende Haarshampoo-Tablette ganz wesentlich ist.

Gegenstand der Erfindung ist nun die Verwendung eines in Form von kompaktierten Formkörpern oder Tabletten vorliegenden, festen Gemenges bzw. Gemisches mit mindestens einem haar- und hautverträglichen, in Festphase vorliegenden Tensid, mindestens einem Zusatz - und/oder Hilfsstoff und einem bei 15 Kontakt mit Wasser CO₂ freisetzenden, bevorzugt mit einer Kombination von mindestens einem Carbonat und/oder Carbamat, und/oder Hydrogencarbonat und mindestens einer in fester Phase vorliegenden organischen Säure gebildeten Grundkörper, als Reinigungs- und Pflegemittel für Humanhaar, wobei die wesentliche Maßgabe zu berücksichtigen ist, daß es in Form von Reinigungs- und Pflege-Einheiten oder -Subeinheiten mit einem Volumen von jeweils 0,5 bis 2,5 cm³ vorliegt und, bezogen auf die Gesamtmasse 20 des Formkörpers bzw. der Tablette, folgende Grundzusammensetzung aufweist.

25	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">CO₂- generierendes Grundkörper-System: Tensid(e):</td><td style="padding: 2px;">40-60% 25-45%</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e): Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren</td><td style="padding: 2px;">3-12% 1- 5%,</td></tr> </table>	CO ₂ - generierendes Grundkörper-System: Tensid(e):	40-60% 25-45%	haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e): Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren	3-12% 1- 5%,
CO ₂ - generierendes Grundkörper-System: Tensid(e):	40-60% 25-45%				
haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e): Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren	3-12% 1- 5%,				

wobei es aus den letztgenannten drei Stoffgruppen mindestens einen - an sich bekannten - haar- und hautpflegewirksamen Wirkstoff aus den Gruppen der
 30 hautverträglichkeits-fördernden Wirkstoffe und Anti-Irritantien, vorzugsweise Allantoin.
 Radikalfänger, vorzugsweise Harnstoff,
 Avivagewirkstoffe, vorzugsweise Guarhydroxypropyltrimethylammoniumchlorid,
 Wuchsfördermittel, vorzugsweise Propandiol,
 Schuppenwirkstoffe, vorzugsweise Pyrithionsalze oder Selendisulfid,
 35 Antifettwirkstoffe, vorzugsweise eine Kombination verschiedener (Thio-)Aminosäuren oder Isopropylmyristat,
 Fettunghemmstoffe, vorzugsweise Aminodermin oder Eiweißhydrolysate, sowie der Finalpflegestoffe,
 vorzugsweise Seidenproteine, Kräuter-Trockenextrakte und/oder ätherische Öle bzw. deren Gemische,
 mindestens einen Hilfsstoff bzw. mindestens ein Additiv aus den Gruppen der Kompaktier- bzw.
 40 Preßhilfsmittel, vorzugsweise Talkum,
 Füllmittel, vorzugsweise Natrium- oder Magnesiumsulfat,
 Sprengmittel, vorzugsweise Stärke, Cellulosederivate, Carboxymethylcellulose, Alginate, Siliciumdioxide
 oder Titandioxide,
 Gleitmittel bzw. Glanzmittel, vorzugsweise gehärtetes Rhizinusöl, Metallseifen u.dgl., Trockenbindemittel,
 45 vorzugsweise Saccharose, Lactose oder Sorbit,
 sowie der
 Färbemittel bzw. Farbstoffe
 enthält, und wobei die Säure im gasgenerierenden Desintegrations-Grundkörper in Relation zu dessen
 Gasentwicklungskomponente in stöchiometrisch molarem Überschuß vorliegt und das Reinigungs- und
 50 Pflegemittel nach Desintegration, Verteilung und Auflösung des Formkörpers bzw. der Tablette in der
 wässrigen Phase einen Gesamt-pH-Wert von unter 6,8, insbesondere von 3-6, aufweist.

Durch den Einbau des erfundungsgemäß zu verwendenden, auf Festphasenbasis beruhenden, selbsttätigen und erst bei Wasserkontakt aktivierten Desintegrations- und Schäumungs-Systems wird einmal grundsätzlich erreicht, daß die Tablette und insbesondere deren Inhaltsstoffe sofort beginnend vom ersten 55 Kontakt mit dem nassen Haar im Verein mit den reibenden Waschbewegungen der Hände in äußerst kurzer Zeit ihre reinigungsaktive und -effektive Wirkung entfaltet bzw. entfalten. Dieser Mechanismus einer zeitminimierten und gleichmäßigen Verteilung verstärkt auch die Wirksamkeit der Tabletten bezüglich Pflegemittelwirkung, wobei infolge spontaner CO₂-Entwicklung ein individuell als angenehm empfundener

Erfrischungseffekt zusätzlich auftritt.

- Es sei hier besonders betont, daß im Lichte des an sich wenig umfangreichen Standes der Technik, der sich schwerpunktmäßig konkret auf die Haarreinigungsfunktion von in fester Form vorliegenden, einschlägigen Mitteln konzentriert, den erfindungsgemäß vorgesehenen Mengenverhältnissen der schaumbildenden und verteilungsfördernden Bestandteile zu den reinigungs- und pflegewirksamen Komponenten ganz wesentliche Bedeutung zukommt. Es wurde gefunden, daß gerade innerhalb der vorgesehenen Mengengrenzen der einzelnen Komponenten und deren erfindungsgemäß einzusetzenden Relationen in den Tabletten zueinander ein Optimum an rascher Auflösung ohne Explosiveffekte und eine homogene Verteilung der reinigungswirksamen Bestandteile synergistisch mit einem Optimum an - technisch schwierig zu beschreibendem - sympathischem Griff und einer für die so wichtige Trennung der einzelnen Haare während des Waschvorganges voneinander (also die Vermeidung der Bildung kompakter Haarsträhnen, die einen innigen und raschen Kontakt der aktiven Substanzen mit jedem einzelnen Haar und somit einen beschleunigten Reinigungseffekt verhindern) ganz wesentlichen Schaumgleitfähigkeit und -festigkeit und geringen Schaumbläschengröße zusammentrifft und zur Wirkung kommt.
- Die Wirkstoff- und Tensidverteilung beim Waschvorgang wird durch den erfindungsgemäß vorgesehene stöchiometrischen Säureüberschuß in der Tablette besonders effektiv gefördert. Er sichert eine gleichmäßige Gasentwicklung und fördert die erwähnte Bildung von Gasbläschen geringer Dimension zusätzlich. Der relative stöchiometrische Überschuß der Säure-Komponente im CO₂-generierenden Grundkörper kann etwa 25-50% betragen und bringt, wie gefunden wurde ein Optimum an Gleichmäßigkeit und Effektivität der Naßverteilung des Wasch- und Pflegemittels im Haar unter den praktischen, im Haushalt oder im Friseurbetrieb gegebenen und vom Konsumenten erwarteten Bedingungen.

Insbesondere zur Schonung des vom Waschvorgang ohnedies chemisch und mechanisch strapazierten Haares ist es günstig, das Festphase-Haarmittel innerhalb des angegebenen pH-Wertbereiches arbeiten zu lassen. In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn das Reinigungsmittel etwa pH-neutral bzw. in den schwachsauren Bereich hineinreichend angelegt ist.

An sich haben Reinigungsmittel mit Haarbalsam-, Haarkur- bzw. Haarpflegewirkung die Aufgabe, die Geschmeidigkeit, Frisierbarkeit, die Fülle, den Griff und den Glanz des Haares zu erhöhen und diese Eigenschaften zwischen den Waschgängen in hohem Maße zu erhalten oder zu erhöhen. Dabei kommt insbesondere der Schließung der Schuppenschicht der Haare selbst durch adäquate pH-Wert und Direktanlagerung von Nährstoffen besonderer Vorrang zu, es wird auf diese Weise eine Art Schutzschicht auf dem Haar gebildet.

Da wesentliche Bestandteilmengen in den Shampoo- und/oder Haarkur-Tabletten durch das CO₂-Generativ-System und die Tenside verschiedener Art gebildet sind, ist bei den auf das Haar bezogenen, die Haarwäsche und Haarpflege begleitenden Wirkstoffen darauf besondere Rücksicht genommen. Dement sprechend ist der Einbau einzelner oder mehrerer Komponenten der im **Anspruch 1** zusammengefaßten Wirkstoffklassen und individuell zu bevorzugenden Wirkstoffe in das Haarwasch- und -pflegemittel von besonderem Vorteil.

Zu den bezüglich Pflege, Glanz und Geruchsindividualität besonders bevorzugten ätherischen Ölen in Tabletten für den gehobenen Bedarf, z.B. im Salon, als Pflegeserie usw., seien nur beispielhaft Ylang-Ylang, Sandelholz, Zedernholz, Rosenholz, Bergamotte, Lavendel, Melisse, Geranium, Patchouli, Wacholder, Pfefferminze, Rosmarin, Orange, Zitrone, Fenchel und Mischungen von drei oder vier der genannten Öle angeführt.

Kräuter-Trockenextrakte, z.B. CO₂-Extrakte, sind eher für den üblichen Bedarf im Haushalt vorgesehen.

Von den Hilfsstoffen bzw. Additiven sind die die Desintegration und damit schnelle und gleichmäßige CO₂-Generierung fördernden Sprengmittel besonders günstig.

Durch die Tablettenform selbst ist schließlich in umweltfreundlicher Weise dafür Sorge getragen, daß eine flüssigkeitsdichte, druckfeste Verpackung wegfallen kann und sogar ein portionsweises Angebot, z.B. 1 Tablette für eine Haar-Vorwäsche und 1 Tablette für die Haar-Hauptwäsche u.dgl. nur mehr einer einfachen Gesamtverpackung, z.B. auf Kartonbasis, für alle Tabletten bedarf, die im günstigen Fall auch durch einen recyclingfähigen, oftmalig wiederbefüllbaren, werbewirksam und ästhetisch anspruchsvollen, formschönen Glasbehälter od.dgl. gebildet sein kann. Beim Gebrauch einer Tablette fallen selbstverständlich zusätzlich alle Unannehmlichkeiten weg, die beim Öffnen von flüssigen Inhalt aufweisenden Portionssäckchen mit Shampoo auftreten, wie Aufplatzen oder Nichtauffindung eines Stech- oder Schneidwerkzeugs zum Öffnen der Verpackungsfolie u.dgl.

Zum in den Haarreinigungstabletten zu verwendenden CO₂-Gasentwicklungs- und Schäumungssystem sei erläutert, daß dafür insbesondere Kombinationen von mindestens einem Alkali-, Pseudoalkali- und/oder Erdalkali-Carbonat und/oder -Hydrogencarbonat, insbesondere Natrium(hydrogen)carbonat oder Magnesium(hydrogen)carbonat, und mindestens einer Säure aus der Gruppe der, gegebenenfalls ungesät-

tigten, aliphatischen und/oder aromatischen Di- bzw. Polycarbonsäuren. (Poly)hydroxy-(poly)carbonsäuren und (Poly)amino(poly)carbonsäuren in Frage kommen.

Zum Begriff "Pseudoalkali" seien Ammonium und ein- oder mehrfach alkyliertes Ammonium angeführt.

Mit diesen Komponenten ausgestattete Wasch- und Pflege-Tabletten zeichnen sich durch hohe und rasche Desintegrierbarkeit schon ab dem ersten Kontakt mit Wasser aus, sind aber selbst gegen längere andauernde, hohe Luftfeuchtigkeit wie sie z.B. in Sanitärräumen und Badezimmern vorherrscht, durchaus resistent und neigen nicht zum Zusammenbacken.

Vom Standpunkt der Haar- und Hautverträglichkeit und ihrer Verteilungsrate bei der Pflege besonders vorteilhaft ist der Einsatz von in Festphase vorliegenden, haarverträglichen organischen Säuren aus der Gruppe Wein-, Zitronen-, Milch-, Glutar-, Fumar-, Bernstein- und/oder Apfelsäure, Alanin, Valin, Leucin od.dgl. Asparaginsäure, Glutaminsäure, Salicyl-, Sorbin-, Benzoe- und/oder Ascorbinsäure in den neuen Haar-Reinigungstabletten.

Wenn der Schwerpunkt des Gebrauchs der neuen Form von Haar-Behandlungs-Mitteln auf dem Wasch- und Reinigungseffekt ohne Vernachlässigung einer regenerativ positiven Nachwaschpflege liegen soll, ist einer Zusammensetzung des erfundungsgemäß einzusetzenden Gemenges mit folgenden Tensiden der Vorzug zu geben: Tenside aus der Gruppe der C₈- bis C₂₂-, vorzugsweise der C₁₂- bis C₂₀- Fettalkohol-Ester, vorzugsweise - Sulfate und/oder Sulfonate, Alkylaryl-(benzol)-Sulfate und/oder -Sulfonate, deren Alkali (Na,K)-, Erdalkali (Mg)-, Ammonium-Salze sowie Mono- und Diethanolamide derselben, der üblichen Feststsäuresalze (Seifen) sowie der C₁₂- bis C₂₀-Festsäure-Mono- und/oder Diethanolamide, Sulfobenzeneester, Alkylpolyglycolethersulfate oder -sulfonate oder ein derartiges Tensid in Mischung mit einem nichtionogenen Tensid.

Von den gerade genannten Klassen anionischer Tenside ist den im **Anspruch 3** angeführten, individuellen Tensiden hinsichtlich ihrer curativen, längerzeitigen Wirkung über den kurzen Waschvorgang hinaus ein besonderer Vorzug zu geben.

Soll neben dem Reinigungseffekt der zweite Schwerpunkt des Festphase-Mittels auf dem Sektor der Haarpflege und auch der begleitenden Pflege der Kopfhaut liegen, bieten sich als Tenside ganz besonders kationische Tenside aus den vom **Anspruch 4** umfaßten Gruppen zum Einsatz an.

Hier bringen innerhalb dieser Gruppe, wie einschlägige Erfahrungen zeigten, im Zusammenhang mit dem CO₂-generierenden Grundkörper-System die gemäß **Anspruch 5** einzusetzenden individuellen, Tenside besondere Pflegewirksamkeits-Vorteile.

Porosität der neuen Reinigungs- Tabletten gemäß **Anspruch 6** hat den Vorteil, deren Desintegrierung zu erleichtern, da bei Kontakt mit nassem Haar u.dgl. infolge Kapillarwirkung das zur Schäumung bzw. Gasfreisetzung aus dem Grundkörper notwendige Wasser sofort in das Innere der Tablette vordringt und dort seine CO₂-entwickelnde Wirkung ausübt.

Zur konsumenten- und gewerbefreundlichen Vermeidung von Verwechslungen und im Sinne des Gedankens der Schaffung von Wasch- und Pflege-Serien kann günstigerweise eine zweckgerichtete Farbgebung oder Prägung der Tabletten für die Haarpflege im Sinne eines Kennungs- bzw. Leitsystems vorgesehen sein. Angenehmen Gebrauch sowie Schutz vor Nässe bietet und umweltschonend kann eine Unterbringung der Pflegetabletten in einem wiederbefüllbaren Dispenser od.dgl. sein.

Was nun die Art der Herstellung der neuen Kompakt- bzw. Festphase-Shampoos und Haarpflegemittel betrifft, so unterscheidet sich diese nicht wesentlich von üblichen Tablettierverfahren, bei denen feinteilige Feststoffgemische kompaktiert werden.

Wenn jedoch zumindest eine flüssige Komponente eingesetzt wird, so ist es fertigungstechnisch vorteilhaft, gemäß **Anspruch 7** vorzugehen, da dabei eine Art Aufsaugeeffekt genutzt wird und auf diese Weise für die Maschine dann praktisch nur Feststoffe zu Tabletten zu verarbeiten sind.

Beispiel:

Es wurde ein Ansatz von 1,8 kg einer Ausgangsmischung für ein Haarwaschmittel in Tablettenform mit folgenden Komponenten in der folgenden Zusammensetzung hergestellt:

2,5 %	Talkum (DAB), worin
0,8 %	Zedernholzöl aufgesaugt waren,
56 %	eines 1:1,1-Mol-Gemisches von Natriumhydrogencarbonat und Citronensäure (alles DAB)
33,6 %	Laurylsulfonsäureester-Na-Salz
0,2 %	Allantoin
0,5 %	handelsübliches Antiseborrhoeikum
1,2 %	Guarhydroxypropyltrimethylammoniumchlorid und
2 %	Maisstärke

Die Tabletten hatten 1,3 cm Durchmesser und 0,75 cm Höhe.

Die erhaltenen Haarwaschtabletten zeigten bei ihrer Verwendung gleich auf der feuchten Hand Auflösungstendenzen unter sofort einsetzender CO₂-Entwicklung und während des Einbringens bzw. Einmassierens der Tablette in das Haar führt dieser durch die Gasentwicklung geförderte Vorgang die völlige Auflösung der Tabletteninhaltsstoffe innerhalb von etwa 20 bis 25 s herbei.

Die Reaktion der entstehenden Waschlösung lag im neutral-sauren pH-Bereich bei etwa 6,5.

Das Haar wies nach Trocknen und Kämmen hohen Glanz bei festem Griff und ausgesprochen angenehmer Kämmbarkeit auf. Da die Shampootabletten aus einer größeren weiter verwendbaren Packung (Glas) entnommen wurden fiel keinerlei Abfall an.

10

Patentansprüche

1. Verwendung eines in Form von kompaktierten Formkörpern oder Tabletten vorliegenden, festen Gemenges bzw. Gemisches mit mindestens einem haar- und hautverträglichen, in Festphase vorliegenden Tensid mindestens einem Zusatz - und/oder Hilfsstoff und einem bei Kontakt mit Wasser CO₂ oder ein anderes physiologisch unbedenkliches Gas freisetzenden, bevorzugt mit einer Kombination von mindestens einem Carbonat und/oder Carbamat, und/oder Hydrogencarbonat und mindestens einer in fester Phase vorliegenden organischen Säure gebildeten Grundkörper, als Reinigungs- und Pflegemittel für Humanhaar mit der Maßgabe, daß es in Form von Reinigungs- und Pflege-Einheiten oder -Subeinheiten mit einem Volumen von jeweils 0,5 bis 2,5 cm³, vorliegt und, bezogen auf die Gesamtmasse des Formkörpers bzw. der Tablette, folgende Grundzusammensetzung aufweist:

25	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">CO₂-generierendes Grundkörper-System:</td><td style="padding: 2px;">40-60%</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tensid(e):</td><td style="padding: 2px;">25-45%</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e):</td><td style="padding: 2px;">3-12%</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren</td><td style="padding: 2px;">1- 5%,</td></tr> </table>	CO ₂ -generierendes Grundkörper-System:	40-60%	Tensid(e):	25-45%	haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e):	3-12%	Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren	1- 5%,
CO ₂ -generierendes Grundkörper-System:	40-60%								
Tensid(e):	25-45%								
haar- und kopfhautpflegende Wirkstoff(e):	3-12%								
Hilfsstoff(e), Additiv(e) und Stabilisatoren	1- 5%,								

- wobei es aus den letztgenannten drei Stoffgruppen mindestens einen - an sich bekannten - haar- und hautpflegewirksamen Wirkstoff aus den Gruppen der
- 30 hautverträglichkeits-fördernden Wirkstoffe und Anti-Irritantien, vorzugsweise Allantoin, Radikalfänger, vorzugsweise Harnstoff, Avivagewirkstoffe, vorzugsweise Guarhydroxypropyltrimethylammoniumchlorid, Wuchsfördermittel, vorzugsweise Propandiol,
- 35 Schuppenwirkstoffe, vorzugsweise Pyrithionsalze, Selendisulfid, Antifettwirkstoffe, vorzugsweise eine Kombination verschiedener (Thio-)Aminosäuren oder Isopropylmyristat, Fettungshemmstoffe, vorzugsweise Aminodermin oder Eiweißhydrolysate, sowie der Finalpflegestoffe, vorzugsweise Seidenproteine, Kräuter-Trockenextrakte und/oder ätherische Öle
- 40 bzw. deren Gemische, mindestens einen Hilfsstoff bzw. mindestens ein Additiv aus den Gruppen der Kompaktier- bzw. Preßhilfsmittel, vorzugsweise Talkum, Füllmittel, vorzugsweise Natrium- oder Magnesiumsulfate, Sprengmittel, vorzugsweise Stärke, Cellulosederivate, Carboxymethylcellulose, Alginate, Silicium-dioxide oder Titandioxide, Gleitmittel bzw. Glanzmittel, vorzugsweise gehärtetes Rhizinusöl, Metallseifen u.dgl., Trockenbindemittel, vorzugsweise Saccharose, Lactose oder Sorbit, sowie der Färbemittel bzw. Farbstoffe
- 50 enthält, und wobei die Säure im CO₂-generierenden Desintegrations-Grundkörper in Relation zu dessen CO₂-Entwicklungskomponente in stöchiometrisch molarem Überschuß vorliegt und das Reinigungs- und Pflegemittel nach Desintegration, Verteilung und Auflösung des Formkörpers bzw. der Tablette in der wässerigen Phase einen Gesamt-pH-Wert von unter 6,8, insbesondere von 3-6, aufweist.
- 55 2. Verwendung eines Gemisches bzw. Gemenges gemäß Anspruch 1, welches bezogen auf die Gesamtmasse des Formkörpers bzw. der Tablette, die Grundzusammensetzung

CO ₂ -generierendes Grundkörpersystem	40-60%
Tensid(e)	30-40%
haar- und kopfhautpflegewirksame Wirkstoffe	5-10%
Hilfsstoffe und/oder Additive und/oder Stabilisatoren	1- 5%

5

aufweist, für den im Anspruch 1 genannten Zweck.

- 3. Verwendung eines Gemisches oder Gemenges nach Anspruch 1 oder 2, welches mindestens ein anionisches Tensid aus der Gruppe (Natrium- oder Magnesium)-Lauryl- oder-Cetylsulfat oder -sulfonat, Kokosfettsäuremono- oder -diethanolamid und (Natrium- oder Magnesium)- Cumolsulfat oder -sulfonat enthält, für den im Anspruch 1 genannten Zweck.
- 4. Verwendung eines Gemisches bzw. Gemenges gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, welches als Formkörper bzw. Tablette für eine Pflegefunktion als Haarkur, -balsam od.dgl. vorliegend, als Tensid mindestens ein physiologisch unbedenkliches, als Feststoff vorliegendes, kationisches Tensid aus der Gruppe der quartären Ammonium-Verbindungen bzw. -Salze, der Dialkyl- und Trialkylammonium-Salze, insbesondere - Phosphate oder -Chloride, vorzugsweise Alkytrimethyl-, Alkyldimethyl- und/oder Alkylmethylammonium-Salze, -Chloride oder -Phosphate enthält, für den im Anspruch 1 genannten Zweck.
- 5. Verwendung eines Gemisches bzw. Gemenges gemäß Anspruch 4, welches als kationisches Tensid zumindest ein Tensid aus der Gruppe der Stearyl-, Lauryl- oder Cetyltrimethylammonium-Chloride oder -Phosphate, Distearyl-, Dilauryl- oder Dicetyldimethylammonium-Chloride oder -Phosphate und der Stearyl-, Lauryl- oder Cetylpyridinium-Chloride oder -Phosphate enthält, für den im Anspruch 1 genannten Zweck.
- 6. Verwendung eines Gemisches bzw. Gemenges gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, welches als Poren aufweisende(r) Formkörper bzw. Tablette vorliegt, für den im Anspruch 1 genannten Zweck.
- 7. Verfahren zur Herstellung der gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 als Reinigungs- und Pflegemittel für Humanhaar zu verwendenden Formkörper bzw. Tabletten durch inniges Vermengen der, jeweils vorgeschenen Komponenten gegebenenfalls unter weiterer Zerkleinerung, z.B. durch mahlendes Mischen, Dosieren des erhaltenen Gemenges und Kompaktieren desselben unter Druckanwendung zu einem jeweils vorgesehenen Formkörper, dadurch gekennzeichnet, daß für den Fall des Einbaues einer in flüssiger Phase vorliegenden Komponente, wie insbesondere von ätherischen Ölen, Parfumes oder Propandiol, diese flüssige Phase in einer ersten Stufe mit Talkum und/oder der Stärke vermischt und dann die Mischung mit den restlichen in fester Form vorliegenden Komponenten vereinigt und schließlich kompaktiert bzw. tabletiiert wird.

40

45

50

55