

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50610/2012
(22) Anmeldetag: 20.12.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2019

(51) Int. Cl.: **A61K 8/92** (2006.01)
A61Q 17/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102007055008 A1
DE 102005027905 A1

(73) Patentinhaber:
YBES Liegenschaften GmbH
1010 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG
1030 Wien (AT)

(54) Verfahren zur Herstellung eines kosmetischen Präparates und kosmetisches Präparat

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung von auf die Haut aufzutragenden kosmetischen Präparaten, wobei das Präparat in ein pulsierendes Wechselfeld

- mit Feldstärken von 200 bis 10^4 V/m,
- Flussdichten von 1 bis 8 Tesla,
- Frequenzen zwischen 50 und 10^7 Hz,
- und Leistungen von 1 bis 10 W/kg bei Frequenzen von 42 bis 341 MHz, eingebracht wird,
- wobei das Wechselfeld der Resonanzbedingung: $f = (\gamma/2\pi) B_0$ (f = Frequenz des Wechselfeldes γ = gyromagnetisches Verhältnis, B_0 = Flussdichte) unter Einsatz von γ [^1H] = 42,58 MHz/Tesla, entspricht, und
- wobei das Präparat dem Wechselfeld ausgesetzt wird, bis die Flussdichte einer dasselbe durchdringenden Strahlung nach dessen Ausbringung aus dem Wechselfeld im Präparat auf zumindest 75% der ursprünglichen Flussdichte abgesunken ist.

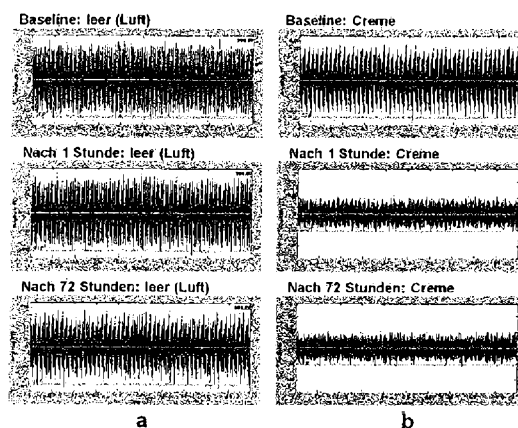


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues Verfahren zur Herstellung bzw. zur Behandlung von auf die Haut aufzutragenden kosmetischen Präparaten auf Basis von Fetten oder Ölen und Wasser aus der Gruppe Cremes, Salben, Gele, Emulsionen, Dispersionen, Lotionen, Moisturizern und Seren.

[0002] Die Haut ist das größte und funktionell vielseitigste Organ des menschlichen oder tierischen Organismus. Sie hat eine Vielzahl lebenswichtiger Funktionen zu erfüllen, wie z.B. Wärmeregulation, Barrierefunktion gegen Austrocknen oder als Schutzeinrichtung gegen das Eindringen und die Aufnahme von von außen kommenden Stoffen. Die Haut dient weiterhin der Abgrenzung von Innen und Außen, also als Hüllorgan, der Repräsentation, Kommunikation und Wahrung der Homöostase, also dem inneren Gleichgewicht. Weiterhin übernimmt die Haut wichtige Funktionen im Bereich des Stoffwechsels und der Immunologie und sie verfügt über vielfältige Anpassungsmechanismen.

[0003] Laut Definition des deutschen Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) sind kosmetische Mittel bzw. Präparate Stoffe oder Zubereitungen aus Stoffen, die ausschließlich oder überwiegend dazu bestimmt sind, äußerlich am Körper des Menschen oder in seiner Mundhöhle zur Reinigung, zum Schutz, zur Erhaltung eines guten Zustandes, zur Parfümierung, zur Veränderung des Aussehens oder dazu angewendet zu werden, Körpergeruch positiv zu beeinflussen.

Besonderes Augenmerk soll im vorliegenden Fall der Schutzfunktion der Haut gegen störende und/oder schädigende Einflüsse der verschiedensten Art gelten. Für den Schutz vor der ultravioletten Strahlung des Sonnenlichtes wurde eine Reihe von Lichtschutzfiltersubstanzen entwickelt. Damit soll die Haut vor der schädigenden Wirkung durch übermäßige Bestrahlung mit Licht aus dem UVA- (Wellenlänge: 380 bis 315 nm, Frequenz: 788 bis 953 THz nach DIN 5031, Teil 7) und UVB-Bereich (Wellenlänge: 315 bis 280 nm, Frequenz: 953 bis 1071 THz nach DIN 5031, Teil 7) geschützt werden. Eine Vielzahl kosmetischer Mittel für den Schutz der Haut vor kurzwelliger Lichtstrahlung ist also bereits seit langem kommerziell erhältlich.

[0004] Unter "Elektrosmog" (E-Smog) wird umgangssprachlich die Gesamtheit an Immissionen von elektrischen, magnetischen und/oder elektromagnetischen Feldern verstanden, von denen zumindest teilweise angenommen wird, dass sie unerwünschte biologische Wirkungen, insbesondere auf die Haut wie z.B. vorzeitige Hautalterung, haben können. Der Begriff Elektrosmog ist üblicherweise auf die künstliche, also vom Menschen im Regelfall technisch erzeugte und genutzte, nicht-ionisierende elektromagnetische Strahlung eingeschränkt.

Als E-Smog-Quellen gelten unter anderem lokale Funknetze zur Datenübertragung, wie WLAN (Wireless Local Area Network) mit Frequenzen im Bereich von 2 bis 6 GHz nach IEEE-Standard der IEEE-802.11-Familie, und Mobilfunksender mit Frequenzen im Bereich von 900 MHz bis 2 GHz, aber auch Radio- und Fernsehsendeanlagen mit Frequenzen von 30 kHz bis 300 MHz, Hochspannungsleitungen, die üblicherweise Frequenzen von 16 bis 60 Hz aufweisen, und selbstverständlich alle elektrischen Anlagen, wie Haushaltsgeräte, Schalt- und Zähleranlagen, Kabel, Motoren usw. Der Begriff Elektrosmog umfasst somit elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder, welche in einem Frequenzbereich von 10 bis 10^{10} Hz liegen.

[0005] Die Diskussion um die schädliche Wirkung von Elektrosmog auf Mensch und Tier wird häufig emotional, subjektiv und unwissenschaftlich geführt. Bisher liegen keine völlig eindeutigen und auf breiter Basis anerkannten wissenschaftlichen Beweise für die Schädlichkeit von Elektrosmog gegenüber Menschen vor. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stuft allerdings z.B. Handystrahlung durchaus als „möglicherweise krebserregend“ ein. Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) der WHO verweist dabei auf eine Studie (Cardis et al., Occup Env Med 2011), die bei intensiver Nutzung von Mobiltelefonen ein um 40 % erhöhtes Risiko für die Entstehung eines bösartigen Hirntumors (Gliom) ermittelte (Baan et al., Lancet Oncology 2011).

[0006] Die Ansätze und Lösungen zum Schutz vor Elektromog sind vielfältig und umfangreich. Sie reichen von Betttextilien und Schutzkleidung aus speziell gefertigten Textilien über spezielle Wandfarben zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung bis zu Aufklebern oder Folien zum Aufbringen auf Mobiltelefone. Zur Verringerung der niederfrequenten elektrischen Wechselfelder in Wohnungen werden z.B. Netzfreeschalter angeboten. Ein solcher Schalter trennt die Stromleitung in der Hausverteilanlage vom Stromnetz ab, solange ihr kein Strom entnommen wird, verbindet sie aber automatisch mit demselben wieder, sobald ein Verbraucher eingeschaltet wird.

[0007] Nachteilig am bisher bekannten Stand der Technik auf dem Gebiet der kosmetischen Mittel und Präparate ist, dass sie keine Schutzfunktion gegen elektromagnetische Strahlung, insbesondere gegen den oben unter **[0004]** beschriebenen Elektromog, zu bieten imstande sind.

[0008] Nachteilig am Stand der Technik von schon bestehenden Lösungen und Einrichtungen zum Schutz vor Elektromog ist, dass sie aufwendig und schwierig zu handhaben sind und nicht einfach direkt auf die Haut aufgebracht werden können und somit unser wichtigstes Organ nicht direkt zu schützen imstande sind.

[0009] Es war daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diesen schwerwiegenden Nachteil des Standes der Technik zu beseitigen und kosmetische Mittel bzw. Präparate zu entwickeln, die eine Schutzfunktion, insbesondere vor dem unter **[0004]** beschriebenen Elektromog, also vor elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern, in einem Frequenzbereich von 10 bis 10^{10} Hz, also erstmalig einen „EM-Schutz“ in Abwandlung zum längst allseits bekannten und angewandten "UV-Schutz" ermöglichen.

[0010] Es ist also insbesondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Behandlung von kosmetischen Mitteln bzw. Präparaten zu entwickeln, mit welchem dieselben mit der unter **[0009]** beschriebenen Eigenschaft einfach, kostengünstig und umweltverträglich ausgestattet werden können.

[0011] Gegenstand der Erfindung ist somit ein neues Verfahren zur Herstellung bzw. zum Bereiten von - für den Schutz von Menschen oder Tieren, insbesondere für den Schutz der Haut derselben, vor der Einwirkung von durch die Technisierung der Umwelt bedingter elektrischer, elektromagnetischer und/oder magnetischer nichtionisierender, statischer und/oder Wechselfeld-Strahlung, insbesondere von "Elektromog"-Strahlung und für den damit erzielten Schutz der Haut vor vorzeitiger Alterung, vorgesehenen - insbesondere auf die Haut aufzutragenden, kosmetischen Präparaten, vorzugsweise auf Basis von Fetten und/oder Ölen und Wasser, wie insbesondere Cremes, Salben, Gelen, Emulsionen, Dispersionen, Lotionen u. dgl.

Es wurde gefunden, dass eine gezielte Einwirkung statischer elektrischer und/oder magnetischer Felder und/oder elektromagnetischer Wechselfelder entweder für sich alleine oder in Kombination miteinander auf kosmetische Zubereitungen, dazu führt, dass diese selbst bzw. nach Aufzug oder Auftrag auf eine Oberfläche das ihnen durch die - heute nicht zu vermeidende - Umgebungsstrahlung eingeprägte elektromagnetische Rauschen selbst wesentlich reduzieren und, was zumindest ebenso wichtig ist, dass die derart "rauschreduzierten" Präparate schon in geringer Schichtdicke imstande sind, von außen einwirkende, wie oben beschriebene Strahlungsfelder in ihrer Intensität wesentlich zu reduzieren.

Gegenstand der Erfindung ist somit ein wie oben genanntes Verfahren zur Herstellung bzw. zur Behandlung von auf die Haut aufzutragenden kosmetischen Präparaten, das dadurch gekennzeichnet ist,

- dass das kosmetische Präparat in ein zumindest in einer Raumrichtung wirkendes, pulsierendes elektromagnetisches, eine vorgegebene pulsierende und wechselnd positive und negative Feldstärke aufweisendes Wechselfeld

- mit einer Feldstärke im Bereich von 200 bis 10^4 V/m,
- mit einer Flussdichte im Bereich von 1 bis 8 Tesla,

- mit einer Frequenz im Bereich zwischen 50 und 10^7 Hz,
 - mit einer Leistung im Bereich von 1 bis 10 W/kg bei einer Frequenz im Bereich von 42 bis 341 MHz,
- eingbracht wird,
- wobei das Wechselfeld der folgenden Resonanzbedingung entspricht:

$$f = (\gamma/2 \pi) B_0 \quad (f = \text{Frequenz des Wechselfeldes } \gamma = \text{gyromagnetisches Verhältnis, } B_0 = \text{Flussdichte}) \text{ unter Einsatz von } \gamma [^1\text{H}] = 42,58 \text{ MHz/Tesla,}$$

- und dass das kosmetische Präparat dem Wechselfeld so lange ausgesetzt wird, bis die magnetische Flussdichte einer das Präparat durchdringenden Strahlung nach dessen Ausbringung aus dem Wechselfeld infolge der Dämpfung der Flussdichte dieser Strahlung in dem Präparat auf zumindest 75%, vorzugsweise auf die Hälfte, der ursprünglichen magnetischen Flussdichte abgesunken ist.

Im Rahmen der Erfindung besonders bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind den Ansprüchen 2 und 3 zu entnehmen.

[0012] Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die für die Behandlung der Präparate verwendete Feldstärke des, insbesondere statischen, elektrischen Feldes im Bereich von 1 mV/m bis 10^6 V/m, insbesondere von 200 bis 10^4 V/m, liegt.

[0013] Weiters ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die verwendete Flussdichte des statischen magnetischen Feldes im Bereich von 1 bis 8 T liegt.

[0014] Es ist weiters erfindungsgemäß von Vorteil, wenn die verwendete Leistung des elektromagnetischen Wechselfeldes im Bereich 1 bis 10 W/kg und die Frequenz des elektromagnetischen Wechselfeldes im Bereich 4 MHz bis 640 MHz, insbesondere von 42 bis 341 MHz, liegt.

[0015] Bei dem genannten gyromagnetischen Verhältnis ist der Wert für das Wasserstoffatom $\gamma[^1\text{H}] = 42,58 \text{ MHz/T}$ gewählt. Damit ergibt sich für ein magnetisches Feld mit einer Flussdichte von 1,5 Tesla eine Frequenz des elektromagnetischen Wechselfeldes unter Resonanzbedingung für das Wasserstoffatom von 63,87 MHz.

[0016] Gemäß einer besonders günstigen Ausführung der Erfindung wird das Präparat der Einwirkung eines elektromagnetischen Wechselfeldes in Form von Hochfrequenzpulsen unterworfen wird, die auf ein Zeitintervall gemäß der Formel: $t = \theta/\omega_1 = \theta/\gamma B_1$ worin θ = Winkel, um den sich die Nettomagnetisierung der magnetischen Momente der Wasserstoffatomkerne, die durch vorherige Einbringung in ein statisches Magnetfeld entstanden ist, aus dem Gleichgewichtszustand gekippt wird, ω_1 die Kreisfrequenz entsprechend der Flussdichte des elektromagnetischen Wechselfeldes, γ das gyromagnetische Verhältnis und B_1 die Flussdichte des elektromagnetischen Wechselfeldes bedeutet, beschränkt sind, wobei die Zeitintervalle so eingestellt werden, dass sich Kippwinkel von 1 bis 180 Grad ergeben und wobei weiters vorgesehen ist, dass der Zeitabstand zwischen den Hochfrequenzpulsen auf 25 Millisekunden bis 1 Sekunde eingestellt wird. Diese kurz geschalteten elektromagnetischen Wechselfelder werden im Weiteren als Hochfrequenzpulse bezeichnet.

[0017] In der günstigen Ausführung werden Kombinationen von Hochfrequenzpulsen von variabler Dauer geschaltet, zum Beispiel in der Form: $90^\circ - 180^\circ - 180^\circ$. Der Zeitabstand zwischen den Hochfrequenzpulsen beträgt hierbei die genannten 25 Millisekunden bis 1 Sekunden.

[0018] Nach Einbringung eines die kosmetische Zubereitungen enthaltenen Behälters nach gezielter Einwirkung eines elektromagnetische Wechselfeldes, beispielsweise mit der unter 16 beschriebenen Eigenschaft, die Einwirkung zusätzlicher magnetischer Felder mit einer Flussdichte von 1 bis 100 mT in einem Zeitintervall von wenigen, insbesondere von 2 bis 50, Millisekunden durchgeführt werden. Die Polarität der aufeinanderfolgenden zusätzlichen magnetischen Felder wird dabei umgekehrt, wobei die Zeitintervalle so wählbar sind, dass die Dauer zweier aufeinander folgender zusätzlicher magnetischer Felder mit entgegengesetzter Polarität gleich ist.

[0019] Günstig kann es sein, wenn das statische magnetische Feld von stromdurchflossenen Spulen aus gutleitendem Material, z.B. Kupfer, oder aus supraleitendem Material, z.B. NbTi, mit Kühlung durch flüssiges Helium erfolgt, siehe Fig.1: Bezugszeichen1.

[0020] Weiters kann es günstig sein, wenn das elektromagnetische Wechselfeld von stromdurchflossenen Spulen aus gutleitendem Material, z.B. Kupfer, erzeugt wird, die sich innerhalb der unter 19 beschriebenen Spule für das statische magnetische Feld befindet, siehe Fig.1: Bezugszeichen 2.

[0021] Es kann weiters von Vorteil sein, wenn die zusätzlichen magnetischen Felder von zumindest einer stromdurchflossenen Spule aus gutleitendem Material, z.B. Kupfer, erzeugt werden, die sich innerhalb der unter 19 und 20 beschriebenen Spulen für das z.B. statische magnetische Feld befindet, siehe Fig.1: Bezugszeichen 3.

[0022] Weiters können die unter 16 bis 18 beschriebenen Prozeduren mehrfach mit leicht variierenden Flussdichten und entsprechend variierenden Frequenzen wiederholt werden.

[0023] Die auf die erfindungsgemäße Weise behandelten kosmetischen Zubereitungen sind mit der speziellen Eigenschaft einer dämpfenden Wirkung einer Stärke von 0,1 bis 40 dB auf elektrische, magnetische und/oder elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 1 Hz bis 2 GHz ausgestattet.

[0024] Eine Messung der dämpfenden Wirkung kann mittels der in EN 62209-1 beschriebenen Methode erfolgen.

[0025] Eine Messung der dämpfenden Wirkung, insbesondere schwacher magnetischer und elektromagnetischer Felder erfolgt mittels einer supraleitenden Quanteninterferenzeinheit (englisch: superconducting quantum interference device, Abkürzung: SQUID). Ein SQUID ist ein Sensor für die äußerst präzise Messung sehr geringer Magnetfelder und insbesondere von deren Änderungen.

[0026] Eine Messanordnung zur Messung der dämpfenden Wirkung eines Objektes besteht aus mindestens einem SQUID, idealerweise aber aus einer gegen Felder von außen vollständig abgeschirmten, selbst keine Felder produzierenden, dreidimensionalen, halbkugelflächenförmigen Anordnung einer größeren Zahl von SQUIDS, sodass eine Messung des die Halbkugelfläche durchfließenden Magnetfeldes bzw. elektromagnetischen Feldes annähernd lückenlos möglich ist.

[0027] Ein SQUID besteht aus einem supraleitenden Ring, der an einer Stelle oder an zwei Stellen durch ein normalleitendes oder elektrisch isolierendes Material unterbrochen wird. Diese Unterbrechung muss so dünn sein, dass die supraleitenden Elektronenpaare (Cooper-Paare) durch diese Spalte hindurch tunneln können. Diese Tunnelkontakte heißen Josephson-Kontakte.

[0028] Durch Einbringung eines eine zu untersuchende und zu messende kosmetische Zubereitung enthaltenden Probenkörpers in das Zentrum der halbkugelförmigen Anordnung mit einer ausreichenden Anzahl von SQUIDS und anschließende Messung der Magnetfelder jeweils vor und nach Behandlung der Zubereitung gemäß der vorliegenden Erfindung kann die dämpfende Wirkung der kosmetische Zubereitung auf magnetische und elektromagnetische Felder nach erfolgter, wie oben näher beschriebener, erfindungsgemäßer Behandlung gemessen werden.

[0029] Die der Berechnung Stärke der dämpfenden Wirkung (L) erfolgt nach folgender Formel: $L = 10 \cdot \log(P_2/P_1) = 10 \cdot \log(x_2^2/x_1^2) = 20 \cdot \log(x_2/x_1)$ in dB (Dezibel).

P_1 und P_2 sind zwei gleichartige Leistungs- bzw. Energiegrößen vor bzw. nach einer Behandlung; x_1 und x_2 sind zwei gleichartige Feldgrößen vor bzw. nach einer Behandlung. In linearen Systemen, wie im vorliegenden Fall, verhalten sich Leistungs- bzw. Energiegrößen P proportional zu den Quadraten der einwirkenden Effektivwerte von Feldgrößen x , wie z.B. magnetische Flussdichte.

Ausführungsbeispiel:

[0030] Mit diesem Ausführungsbeispiel und den hiezu beschriebenen Vergleichsversuchen konnte der erfindungsgemäß angestrebte und auch erreichte Effekt eindeutig gezeigt und nachgewiesen werden.

Es wurden sechs Kosmetikpräparat-Probenkörper vorbereitet. Die die Präparat-Proben enthaltenden Behälter waren konventionelle Kunststoffgebinde aus durchsichtigem Polyethylen mit Schraubverschlusskappe, ebenfalls aus Polyethylen. Das Volumen der Behälter betrug jeweils 100 ml.

Ein erster Probenkörper war leer und enthielt nur Luft, der zweite wurde mit Leitungswasser gefüllt. Die verbliebenen vier Probenkörper enthielten reines Arganöl bzw. konventionelle, handelsübliche kosmetische Zubereitungen auf Basis von Öl-in-Wasser- Emulsionen mit variablen Mischungsverhältnissen, in weiterer Folge als „Serum“, „Moisturizer“ und „Creme“ bezeichnet.

Die Bereitstellung der sechs verschiedenen Probenkörper mit unterschiedlichen Inhalten erfolgte in vierfacher Ausführung, weil an sich vier unterschiedliche Strategien der erfindungsgemäßen Behandlung durchgeführt wurden. Von jedem der sechs unterschiedlichen Probenkörper lagen also vier Stück vor, in Summe also 24 Probenkörper. Es wurden weder außerhalb der hier beschriebenen Erfindung liegende Veränderungen an den Probenkörpern durchgeführt, noch irgendwelche Substanzen zum Inhalt der Probenkörper hinzugefügt.

[0031] Im nächsten Schritt erfolgten Messungen von Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern mit einem "248 Magnetometer MEG System (4D Neuroimaging MAGNES WH 3600)", bestehend aus einem Sensorkopf mit halbkugelförmiger Anordnung von 248 SQUIDS, wie in Fig. 2 schematisch dargestellt, wobei abwechselnd die sechs Präparat-Probenkörper in das Zentrum des Sensorkopfes eingebracht wurden: Dies diente der sogenannten Baseline-Messung.

Die gemessenen Flussdichten betrugen 95 fT für die Probenkörper mit Wasser und Moisturizer, 100 fT für die Probenkörper mit Luft, Serum und Creme, und 103 fT für den Probenkörper mit Arganöl.

[0032] Danach erfolgte die Behandlung der Präparate erfindungsgemäß mit einem statischen Magnetfeld mit einer Flussdichte von 1,5 Tesla, kombiniert mit periodischer Einwirkung eines elektromagnetischen Wechselfeldes oder mit einem zusätzlichen zeitlich variablen, schwächeren Magnetfeld. Hierfür wurde ein konventioneller handelsüblicher Magnetresonanztomograph mit einer Feldstärke von 1,5 Tesla (MAGNETOM Sonata, Siemens Medical) eingesetzt.

[0033] Nach Einbringung eines jeweiligen Sets von sechs Probenkörpern mit jeweils unterschiedlichem Inhalt in das Isozentrum des Magnetresonanztomographen erfolgte die erfindungsgemäße Behandlung dieser sechs Präparat-Probenkörper jeweils mit einer dreidimensionalen Gradientenecho-Sequenz (3D fast-low-angle-shot, 3D FLASH), mit einer Turbospinecho-Sequenz (TSE), mit einer diffusionsgewichteten Sequenz (DWI) und mit einer flüssigkeitsunterdrückten TSE-Sequenz (fluid attenuated inversion recovery, FLAIR).

Bei den Sequenzen handelte es sich um konventionelle, vom Hersteller des Magnetresonanztomograph bereitgestellte Sequenzen mit den üblichen Messparametern.

Jedes Set von sechs Probenkörpern mit unterschiedlicher Befüllung wurde nur mit jeweils einer der vier Messsequenzen behandelt und danach wieder aus dem Magnetresonanztomographen entfernt.

Danach wurde das nächste Probenkörperset in gleicher Weise eingebracht und mit einer anderen, also einer nächsten, Messsequenz behandelt. Die Behandlungszeit im Sinne der Dauer der jeweiligen Messsequenz betrug jeweils zirka fünf Minuten.

[0034] Eine Stunde, 24, 48, 72 und 240 Stunden nach der beschriebenen erfindungsgemäßen Behandlung der Probenkörper erfolgten Messungen der Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern an jedem der 24 Probenkörper wie unter 31 beschrieben.

[0035] Es wurden keine tatsächlich signifikanten Unterschiede in den Flussdichten der Magnetfelder und der elektromagnetischen Felder zu keinem der Zeitpunkte nach der erfindungsgemäßen Behandlung in den Probenkörpern ohne Inhalt, „leer (Luft)“, siehe Fig. 3 und 4, wie auch mit Wasser gefunden.

[0036] Es wurde jedoch eine wesentliche Dämpfung der Flussdichten der Magnetfelder und elektromagnetischen Felder in den Probenkörpern der kosmetischen Zubereitungen zu allen Zeitpunkten nach der jeweiligen erfindungsgemäßen Behandlung der Präparate gefunden. Im Mittel betrug die Stärke der Dämpfung der Flussdichten der Magnetfelder und der elektromagnetischen Felder 4,44 dB. Das bedeutet eine etwa 40%ige Abnahme der gemessenen Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern bei den erfindungsgemäß behandelten Probenkörpern der kosmetischen Zubereitungen, verglichen mit den gemessenen Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern in der Baseline-Messung vor der erfindungsgemäßen Behandlung der Präparat-Probenkörper, siehe Fig. 3 und 4.

[0037] Die Stärke des erfindungsgemäß erreichten Effektes der dämpfenden Wirkung von erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen war, wie sich zeigte, für die zum Einsatz gelangende Messsequenz praktisch nicht unterschiedlich.

[0038] Die Stärke des Effektes der dämpfenden Wirkung von erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen war für den betrachteten Zeitraum von 10 Tagen mit geringen Variationen konstant und vorbestehend nachhaltig, siehe hierzu insbesondere Fig. 4.

[0039] Die Stärke des Effektes der dämpfenden Wirkung von erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen wurde nach einem, zwei, drei und vier Monaten erneut gemessen und war zu allen Zeitpunkten mit geringen Variationen konstant und vorbestehend.

Zusammenfassend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass durch die gezielte Einstrahlung der oben beschriebenen Arten von Wechselfeldern eine beachtliche Senkung des elektromagnetischen Rauschens, das jedem heute zubereiteten und aufbewahrten kosmetischen Präparat infolge der ununterbrochenen Einwirkung der aus unserer heutigen hochtechnisierten Umwelt und Technologie stammenden und nicht vermeidbaren, quasi "stochastische" Frequenzspektren aufweisenden Strahlung sozusagen intrinsisch innewohnt, erreicht wird.

Durch diese Absenkung des Rauschpegels in den kosmetischen Präparaten selbst wird, wie absolut unerwartet festzustellen war, den kosmetischen Präparaten die Eigenschaft verliehen, für eine Absorption, also Dämpfung von außen kommender, wie oben beschriebener Strahlung, insbesondere von Elektromog-Strahlung, zu sorgen, wie dies das folgende Anwendungsbeispiel eindeutig zeigt.

Anwendungsbeispiel 1:

[0040] Nach vier Monaten wurde außerdem die Stärke des Effektes der dämpfenden Wirkung von erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen an einer Anordnung, bestehend aus einer Kollagenmembran (Matricol Skin Relax Maske, Firma Dr. Suwelack Skin & Health Care AG, Billerbeck, Deutschland) als Grundmaterial gemessen.

Größe und Form der Kollagenmembran entsprachen der Gesichtsoberfläche eines Erwachsenen. Die Skin-Relax-Folie ist eine mikroporöse Biomatrix aus hochreinem Kollagen. Die Kollagenmembran wurde hierfür entfaltet in die unter [31] beschriebene Messanordnung eingebracht. Danach erfolgten Messungen von Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern vor und nach Auftragen der erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen auf die Kollagenmembran. Die erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen wurden in einer Schichtdicke von 0,1 mm aufgetragen.

[0041] Es wurde eine Dämpfung der Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern durch die Kollagenmembran nach Auftragen der kosmetischen Zubereitungen festgestellt. Im Mittel betrug die Stärke der Dämpfung der Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern 3,10 dB. Das bedeutet eine 30%ige Abnahme der gemessenen Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern bei den Kollagenmembranen, auf

die die erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen aufgetragen wurden, verglichen mit den gemessenen Flussdichten von Magnetfeldern und elektromagnetischen Feldern ohne auf die Skin-Relax-Folie aufgetragenen kosmetischen Produkten, siehe Fig. 5.

Anwendungsbeispiel 2:

[0042] In diesem Beispiel wurde eine prospektiv randomisierte, doppelblinde Untersuchungsreihe durchgeführt mit dem Ziel, die Wirkungen eines erfindungsgemäß behandelten Kosmetikums (Öl in Wasser-Emulsion: Creme „Luriann“) auf die menschliche Haut zu untersuchen. Dabei sollte ein faltenglättender und/oder aufpolsternder Effekt nachgewiesen oder ausgeschlossen werden. Die Wirkungen des erfindungsgemäß behandelten Kosmetikums wurden ab dem Zeitpunkt des ersten Auftragens der Creme gemessen.

[0043] In diesem Ausführungsbeispiel zur Überprüfung der Wirkungen eines erfindungsgemäß behandelten Kosmetikums wurde bei 54 Frauen im Alter von 29-72 Jahren (Durchschnitt: 52,6 Jahre) zweimal täglich ein Kosmetikum auf beide Wangen aufgetragen und leicht einmassiert. Auf einer Seite des Gesichtes kam die erfindungsgemäß behandelte, auf der anderen Seite die unbehandelte Creme zur Anwendung. Es war dabei weder dem Behandler, noch der Klientin bekannt, welche der Cremes erfindungsgemäß behandelt oder unbehandelt war (doppelt geblindet).

Die Faltendichte wurde in einem Quadrat von 5x5 cm Größe jeweils auf der linken und rechten Wange gezählt. Neben Messungen mit der Lupe bildeten subjektive Eingaben den Input für die Evaluationen.

Für die Beurteilung der Effekte dienten 46 homogene Zeittakte von jeweils 48 Stunden, Montag bis Sonntag, dies ergab einen Beobachtungszeitraum von 92 Tagen.

Zur Prüfung der Zusammenhangs-Hypothese zwischen Verstärkung und nachhaltiger Änderung der Hautoberfläche dienten Cross-Link-Methoden. Messfehlerrauschen und autoregressive Prozesse wurden ausgeschlossen.

[0044] Zeitversetzt um zwei Wochen reduzierte sich bei der regelmäßigen Anwendung des erfindungsgemäß behandelten Kosmetikums der Parameter "Faltendichte" um im Mittel 36,8 Falten pro Wange gegenüber dem Mittelwert, der bei Applikation des unbehandelten Kosmetikums vorlag ($p < 0,001$). Zwischen Minimum und Maximum waren 62 Falten zählbar. Dies entsprach bei Auszählung des gesamten Samples einer Anzahl von 1.527,2 Falten.

Der anti-aging Effekt des erfindungsgemäß behandelten Kosmetikums lässt sich somit im Vergleich zur nicht-verstärkten Version evaluieren und quantifizieren. Diese nicht-linearen dynamischen Effekte treten in erster Linie bei regelmäßiger Anwendung innerhalb weniger Wochen auf und bleiben innerhalb von drei Monaten weiterhin nachweisbar.

[0045] Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert:

Es zeigen die Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine im Wesentlichen NMR-artige Anordnung zur erfindungsgemäßen Behandlung von kosmetischen Zubereitungen,

die Fig. 2 eine Anordnung von einer Mehrzahl von höchstempfindlichen SQUIDs in einer Vorrichtung zur Untersuchung der elektrischen und/oder magnetischen Eigenschaften, insbesondere der derartigen Elektromog-Strahlung in einem kosmetischen Präparat vor und nach der erfindungsgemäßen Behandlung,

die Fig. 3 Diagramme der mittels der in Fig. 2 dargestellten Anordnung erhaltenen Messergebnisse an verschiedenen Probenkörpern,

die Fig. 4 eine Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Messergebnisse an den verschiedenen Probenkörpern und

die Fig. 5 die Darstellung der Messergebnisse des Ausführungsbeispiels an einer Kollagenmembran vor und nach Auftragen einer erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitung.

[0046] Im einzelnen zeigt die Fig. 1 eine mögliche, grundsätzlich an sich bekannte Anordnung zur erfindungsgemäßen Behandlung von kosmetischen Zubereitungen. Die Anordnung umfasst eine Spule aus supraleitendem Material in einem mit flüssigem Helium beschickten Behälter (1) für die Generierung eines starken statischen Magnetfeldes, eine innerhalb der eben genannten Spule angeordnete zweite Spule aus gutleitendem Material zur Erzeugung elektromagnetischer Wechselfelder (2), und eine darin angeordnete dritte Spule aus gutleitendem Material zur Erzeugung von zusätzlichen schwächeren Magnetfeldern (3). Der Probenkörper (4) mit der kosmetischen Zubereitung wird für die erfindungsgemäße Behandlung in das Zentrum der Anordnung eingebracht und wird dort der mittels der Spulen generierten elektrischen, elektromagnetischen und/oder magnetischen statischen Strahlung und/oder Wellenstrahlung ausgesetzt.

Die Fig. 2a bis 2b zeigen schematische Darstellungen einer halbkugelförmigen Anordnung von hier 248 SQUIDS 6 zur Messung des erfindungsgemäß erreichbaren Effektes der dämpfenden Wirkung magnetischer und elektromagnetischer Felder von kosmetischen Zubereitungen vor und nach erfindungsgemäßer Behandlung derselben in (a) Aufsicht, (b) Vorderansicht und (c) Seitenansicht von links der Anordnung.

Die Fig. 3a zeigt eine Darstellung der Messergebnisse (magnetische Flussdichte in fT über einen Zeitraum zur Datenerfassung von 100 ms) des Ausführungsbeispiels gemessen mit der in Fig. 2 dargestellten Anordnung an einem leeren Probenkörper (mit Luft gefüllt) vor der erfindungsgemäßen Behandlung (oben), eine Stunde danach (Mitte) und 72 Stunden danach (unten).

Die Fig. 3b ist eine Darstellung der erfindungsgemäßen Messergebnisse (magnetische Flussdichte in fT über einen Zeitraum von 100 ms) des Ausführungsbeispiels, gemessen mit der in Fig. 2 dargestellten Anordnung an einem Probenkörper gefüllt mit „Creme“ vor der erfindungsgemäßen Behandlung (oben), eine Stunde danach (Mitte) und 72 Stunden danach (unten). Klar erkennbar ist in (b), verglichen mit (a), die erfindungsgemäß erzielte Dämpfung der auf die Messanordnung einfallenden magnetischen und/oder elektromagnetischen Felder.

Die Fig. 4 zeigt den zeitlichen Verlauf der magnetischen Flussdichte in fT vor und nach erfindungsgemäßer Behandlung der Probenkörper ohne Inhalt (leer (Luft)), mit Wasser, und jener mit den konventionellen kosmetischen Zubereitungen Arganöl, Serum, Moisturizer und Creme. Klar erkennbar ist der erfindungsgemäße Effekt der dämpfenden Wirkung der erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitungen auf die Flussdichte der magnetischen und/oder elektromagnetischen Felder, bestehen bleibend über den gesamten Beobachtungszeitraum von 240 Stunden.

Schließlich zeigt die Fig. 5a die Messergebnisse (magnetische Flussdichte in fT über einen Zeitraum zur Datenerfassung von 100 ms) des Ausführungsbeispiels gemessen mit der in Fig. 2 dargestellten Anordnung an einer Kollagenmembran vor und die Fig. 5b nach (rechts) Auftragen einer erfindungsgemäß behandelten kosmetischen Zubereitung.

Die beiden Messungen (Fig. 5a und Fig. 5b) erfolgten unmittelbar hintereinander und 136 Tage nach der erfindungsgemäßen Behandlung der kosmetischen Zubereitung.

Klar erkennbar ist in der Fig. 5b, verglichen mit der Fig. 5a, die erfindungsgemäß erreichte Dämpfung der auf die Messanordnung einfallenden magnetischen und/oder elektromagnetischen Felder.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung bzw. zur Behandlung von auf die Haut aufzutragenden kosmetischen Präparaten auf Basis von Fetten oder Ölen und Wasser aus der Gruppe Cremes, Salben, Gele, Emulsionen, Dispersionen, Lotionen, Moisturizern und Seren, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - dass das kosmetische Präparat in ein zumindest in einer Raumrichtung wirkendes, pulsierendes elektromagnetisches, eine vorgegebene pulsierende und wechselnd positive und negative Feldstärke aufweisendes Wechselfeld
 - mit einer Feldstärke im Bereich von 200 bis 10^4 V/m,
 - mit einer Flussdichte im Bereich von 1 bis 8 Tesla,
 - mit einer Frequenz im Bereich zwischen 50 und 10^7 Hz,
 - mit einer Leistung im Bereich von 1 bis 10 W/kg bei einer Frequenz im Bereich von 42 bis 341 MHz,einggebracht wird,
 - wobei das Wechselfeld der folgenden Resonanzbedingung entspricht:
$$f = (\gamma/2 \pi) B_0$$
(f = Frequenz des Wechselfeldes γ = gyromagnetisches Verhältnis, B_0 = Flussdichte) unter Einsatz von γ [^1H] = 42,58 MHz/Tesla,
 - und dass das kosmetische Präparat dem Wechselfeld so lange ausgesetzt wird, bis die magnetische Flussdichte einer das Präparat durchdringenden Strahlung nach dessen Ausbringung aus dem Wechselfeld infolge der Dämpfung der Flussdichte dieser Strahlung in dem Präparat auf zumindest 75%, vorzugsweise auf die Hälfte, der ursprünglichen magnetischen Flussdichte abgesunken ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Präparat der Einwirkung eines elektromagnetischen Wechselfeldes in Form von Hochfrequenzpulsen unterworfen wird, die auf ein Zeitintervall gemäß der Formel:
$$t = \theta/\omega_1 = \theta/\gamma B_1$$
worin θ = Winkel, um den sich die Nettomagnetisierung der magnetischen Momente der Wasserstoffatomkerne, die durch vorherige Einbringung in ein statisches Magnetfeld entstanden ist, aus dem Gleichgewichtszustand gekippt wird, ω_1 die Kreisfrequenz entsprechend der Flussdichte des elektromagnetischen Wechselfeldes, γ das gyromagnetische Verhältnis und B_1 die Flussdichte des elektromagnetischen Wechselfeldes bedeutet, beschränkt sind, wobei die Zeitintervalle so eingestellt werden, dass sich Kippwinkel von 1 bis 180 Grad ergeben und wobei weiters vorgesehen ist, dass der Zeitabstand zwischen den Hochfrequenzpulsen auf 25 Millisekunden bis 1 Sekunde eingestellt wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach, und gegebenenfalls auch während der Einwirkung des elektromagnetischen Wechselfeldes, zusätzlich magnetische Felder mit einer Flussdichte von 1 bis 100 mT in einem Zeitintervall von 2 bis 50 Millisekunden einwirken gelassen werden, wobei die Polarität der aufeinanderfolgenden zusätzlichen magnetischen Felder dabei umgekehrt wird und die Zeitintervalle der Wechsel so eingestellt werden, dass die Dauer der Zeiten zwischen zwei aufeinanderfolgenden zusätzlichen magnetischen Feldern mit entgegengesetzter Polarität gleich sind.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

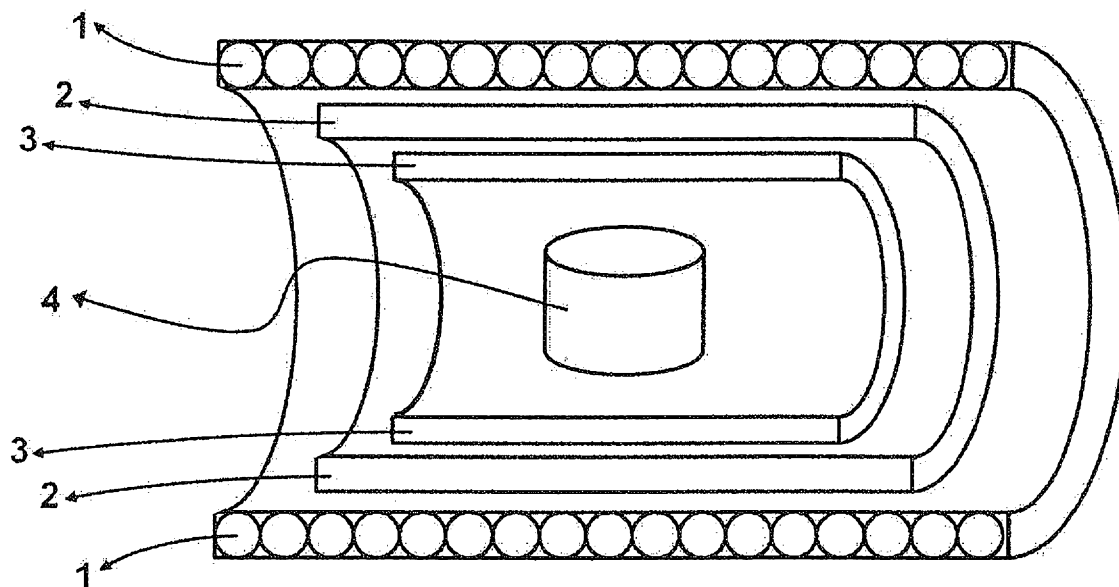


Fig. 1

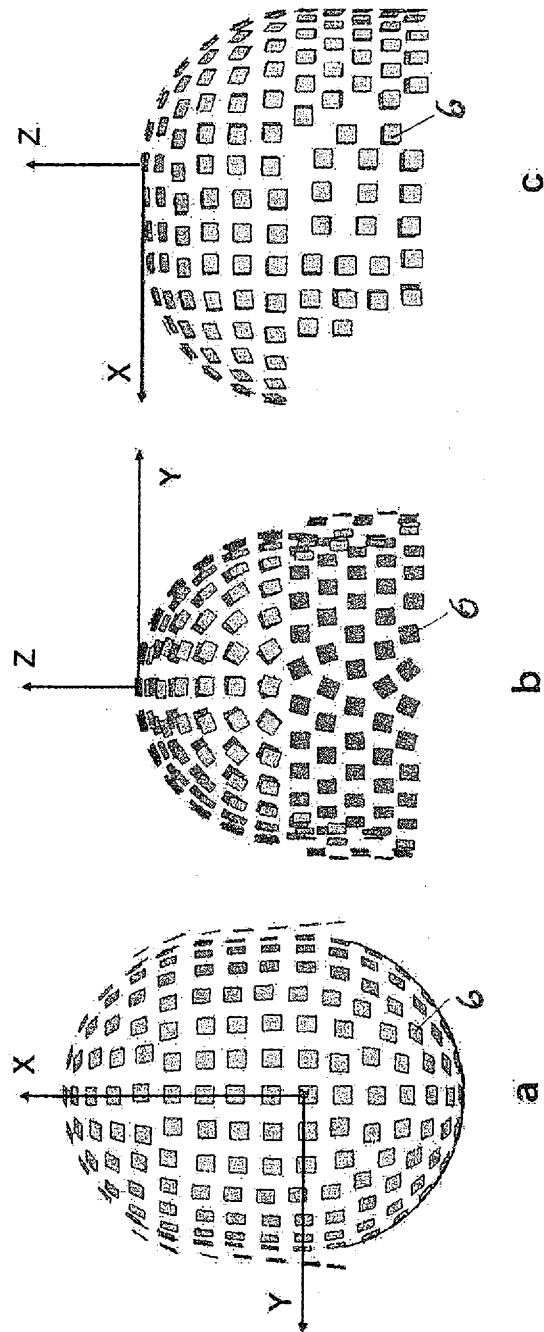


Fig. 2

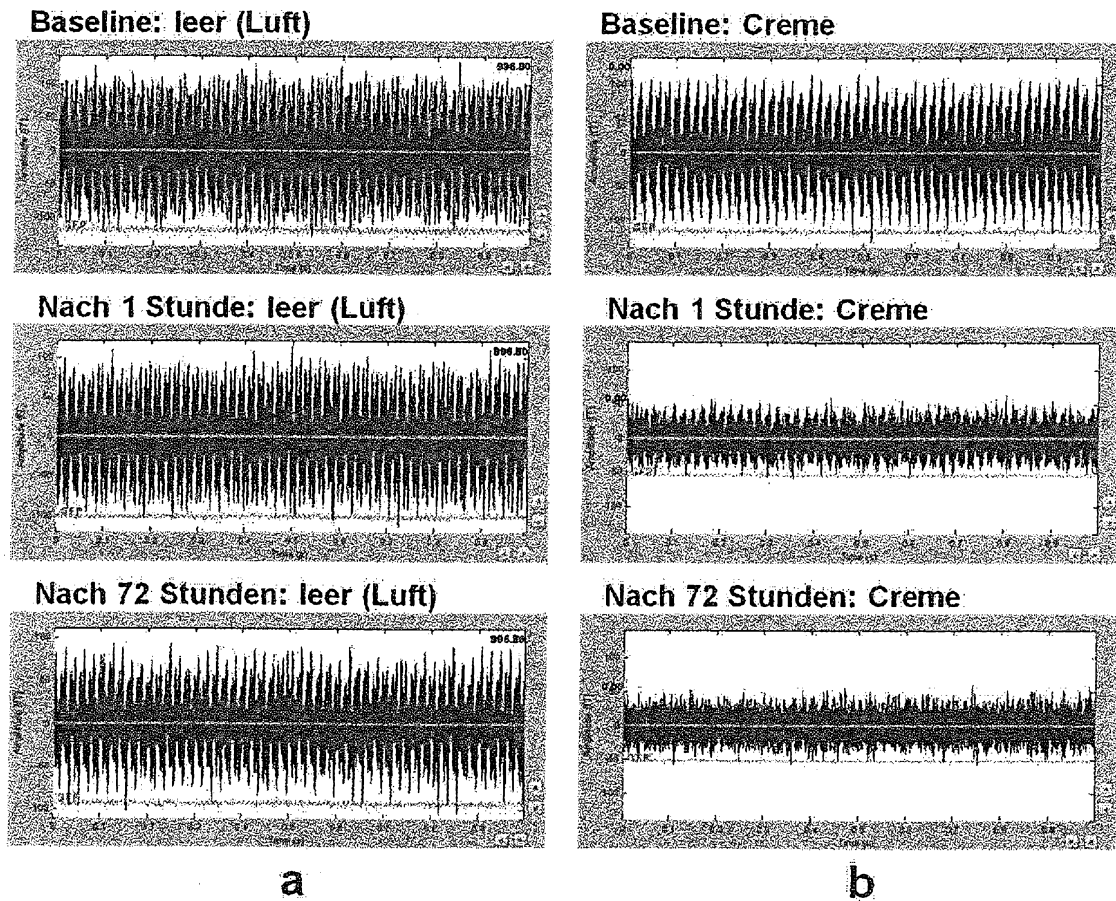


Fig. 3

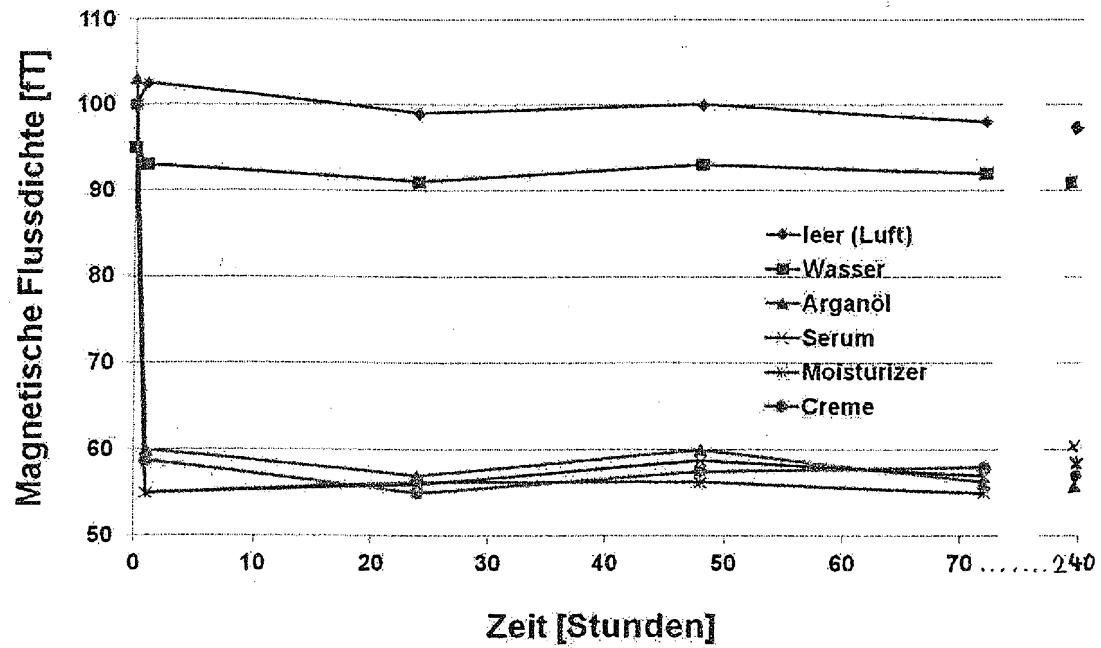
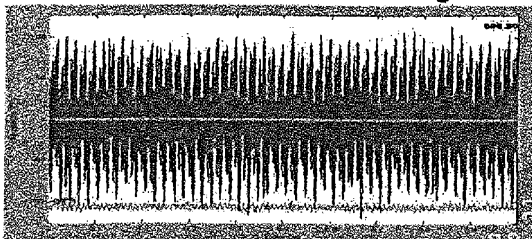


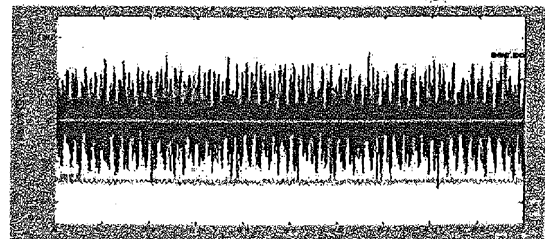
Fig. 4

136 Tage :
ohne kosmetische Zubereitung



a)

136 Tage
mit kosmetischer Zubereitung



b)

Fig. 5