



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 00 318 T2** 2005.02.17

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 275 421 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 00 318.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 014 050.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **28.06.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **15.01.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **31.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.02.2005**

(51) Int Cl.⁷: **A63B 71/08**
C08L 53/00

(30) Unionspriorität:

2001210409 11.07.2001 JP

(73) Patentinhaber:

GC Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

**Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European
Patent Attorneys, 81671 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:

**Kamohara, Hiroshi, Tokyo, JP; Takeshita,
Takaharu, Tokyo, JP**

(54) Bezeichnung: **Mundschutzzusammensetzung**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Mundschutzzusammensetzung, um Zähne und deren Umgebungsgewebe vor einer Verletzung, die hauptsächlich beim Sport auftritt, zu schützen.

[0002] Eine große äußere Kraft wird oftmals auf die Zähne oder den Oberkiefer während des Spiels von Sportarten mit starkem körperlichem Kontakt, einschließlich Boxen, Rugby und American Football sowie Fußball und Karate, ausgeübt. Um eine Verletzung an Zähnen und deren Umgebungsgewebe, die zu diesem Zeitpunkt zu einem Minimum auftritt, einzuschränken, und um ein stomatognathes System zu schützen, wird im allgemeinen ein elastisches Material aus beispielsweise Gummi, das Mundschutz oder Mundschützer genannt wird, in die Mundhöhle eingeführt.

[0003] Für den Mundschutz werden verschiedene Materialien verwendet. Die, die derzeit am meisten verbreitet verwendet werden, sind Polyolefinkautschuke und Ethylen-Vinylacetat-Copolymere sowie Zusammensetzungen, die ein Ethylen-Vinylacetat-Copolymer mit einem thermoplastischen Polycaprolacton, das dazugegeben wurde, umfassen, wie in dem japanischen Patent Nr. 2,594,830 offenbart. Diese Materialien besitzen Elastizität und ihre Wirkungen sind ausgezeichnet. Wenn jedoch eine große äußere Kraft auf derartige Materialien ausgeübt und diese mehrmals auf den Mundschutz ausgeübt wird, zerbrechen die Materialien, selbst wenn sie nur für kurze Zeit verwendet werden. Insbesondere ist es beim Herstellen eines sogenannten „maßgefertigten“ Mundschutzes, der von einem Zahnarzt gemäß der Form der Mundhöhle eines Individuums, für den der Mundschutz angepaßt werden soll, hergestellt wird, erforderlich ihm eine hohe Haltbarkeit zu verleihen, da der Mundschutz teuer ist. Folglich war es ein Problem, daß der Mundschutz innerhalb einer kurzen Zeitspanne zerbrach.

[0004] Um diese Probleme der verwandten Technik zu verbessern, schlug der betreffende Anmelder in dem japanischen offengelegten Patent Nr. 2001-54610 einen Mundschutz mit einer besseren Haltbarkeit aufgrund seiner hohen Reißfestigkeit auf, der aus einer Zusammensetzung hergestellt wird, die ein Styrol-Blockcopolymer, ein Harz auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff und/oder ein Esterkautschuk und ein Organopolysiloxan umfaßt, in dem mindestens eine der organischen Gruppen, die direkt an das Silikonatom in einem Molekül davon gebunden sind, eine Phenylgruppe, eine Methylstyrylgruppe oder eine Alkylgruppe mit 7~30 Kohlenstoffatomen in vorbestimmten Anteilen ist. Jedoch verringert nicht nur das Abreißen von der Okklusionsoberfläche, sondern auch das Verschlechtern der Eignung, die durch das Verformen des Mundschutzes, wenn der eingesetzte Mundschutz stark zerkaut wird, verursacht wird, die Haltbarkeit des Mundschutzes. Außerdem wird die Dicke auf der Okklusionsoberfläche beim Gebrauch dünner, als sie ursprünglich gestaltet war, was zum Verringern der Stoßabsorptionskraft führt. Diese Probleme treten aufgrund eines Merkmals der konventionellen Mundschutze auf, so daß sie wahrscheinlich plastische Verformung erzeugen, wenn eine starke Okklusionskraft ausgeübt wird. Diese Eigenschaft wird in der Zusammensetzung, wie in dem japanischen offengelegten Patent Nr. 2001-54610 offenbart, allgemein gefunden und daher sind Verbesserungen verlangt worden.

[0005] Überdies wird, wenn die konventionellen Mundschutze gebildet werden, eine Mundschutzzusammensetzung, die in einem folienähnlichen Zustand bereitgestellt wird, unter Verwendung einer Formungsvorrichtung während des Erwärmens und dessen Aufsaugens gebildet. Wenn jedoch die Mundschutzzusammensetzungen, die als eine Hauptkomponente ein Kautschuk auf Polyolefinbasis oder ein Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, wie momentan verwendet, enthalten, in dem oben beschriebenen Verfahren verwendet werden, waren diese Zusammensetzungen hinsichtlich der Formungseigenschaften aufgrund einer geringen Fließfähigkeit nach dem Erwärmen und Erweichen schlecht, was zur Herstellung von unvollständigen Mundschutzen mit schlechter Eignung führt. Ebenso umfassen die Mundschutze, die aus den konventionellen Mundschutzzusammensetzungen hergestellt wurden, ein Problem, daß, wenn sie mehrmals verwendet werden, ihre Oberflächen höchstwahrscheinlich durch den Einfluß von Speichel in der Mundhöhle usw. klebrig werden, was unhygienisch ist, wobei es zur Erzeugung eines üblen Geruchs beim Gebrauch führt.

[0006] Die vorliegende Erfindung beabsichtigt, eine Mundschutzzusammensetzung bereitzustellen, die kaum plastische Verformung im Vergleich zu den momentan eingesetzten Mundschutzzusammensetzungen erzeugt, und die während der Bildung nachdem Erwärmen und Erweichen gut fließfähig ist und ausgezeichnet geeignet ist, und die selbst nach wiederholter Verwendung eines daraus hergestellten Mundschutzes in bezug auf seine Oberfläche nicht klebrig ist und keinen üblen Geruch verursacht.

[0007] Die betreffenden Erfinder führten umfassende und intensive Untersuchungen durch, um das oben beschriebene Ziel zu erreichen. Infolgedessen ist herausgefunden worden, daß, wenn zum Zweck der Verbesserung der Fließfähigkeit während des Erwärmens ein Styrol-Blockcopolymer mit mindestens einem thermo-

plastischen Harz, ausgewählt aus einem Harz auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff, einem Terpenharz und einem aliphatischen Erdölharz, und außerdem mit einem speziellem Wachs compoundiert wird, die resultierende Zusammensetzung kaum plastische Verformung erzeugt, und daß selbst nach wiederholter Verwendung eines daraus hergestellten Mundschutzes der Mundschutz in bezug auf seine Oberfläche nicht klebrig ist und keinen üblen Geruch verursacht, was zur Ausführung der Erfindung führte.

[0008] Speziell umfaßt die erfindungsgemäße Mundschutzzusammensetzung (A) 39~98 Gew.-% eines Styrol-Blockcopolymers, (B) 1~60 Gew.-% von mindestens einem thermoplastischen Harz, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Harz auf der Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff, einem Terpenharz und einem aliphatischen Erdölharz, und (C) 1~40 Gew.-% von mindestens einem Wachs, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Mineralwachs, einem synthetischen Wachs, einem Wachs auf Pflanzenbasis und einem Wachs auf Tierbasis.

[0009] Das Styrol-Blockcopolymer, das die Komponente (A) ist, die in der erfindungsgemäßen Mundschutzzusammensetzung verwendet wird, ist eine Grundkomponente für den Mundschutz, die ihm Elastizität und Haltbarkeit verleiht. Beispiele des Styrol-Blockcopolymers umfassen ein Blockcopolymer von Polystyrol und Polybutadien, ein Blockcopolymer von Polystyrol und Polyisopren und ein Blockcopolymer von Polystyrol und Polyolefin. Von diesen Blockcopolymeren wird das Blockcopolymer von Polystyrol und Polyolefin hinsichtlich der Härte, Erweichungstemperatur usw., die für den Mundschutz erfordert werden, am stärksten bevorzugt. Um außerdem die Eigenschaften des Styrol-Blockcopolymers zu nutzen, ist es bevorzugt, daß ein Block von Polystyrol in einer Menge von 10~90 Gew.-% in dem Blockcopolymer vorliegt.

[0010] Es ist notwendig, daß der Gehalt der Komponente (A) 39 bis 98 Gew.-% der gesamten Mundschutzzusammensetzung beträgt. Wenn der Gehalt der Komponente (A) weniger als 39 Gew.-% beträgt, ist die Härte nicht zufriedenstellend. Wenn er andererseits 98 Gew.-% überschreitet, erhöht sich die Erweichungstemperatur, so daß die Bildung und das Trimmen schwierig werden.

[0011] Das mindestens eine thermoplastische Harz, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Harz auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff, einem Terpenharz und einem aliphatischen Erdölharz, das die Komponente (B) ist, weist die Wirkung der Erhöhung der Fließfähigkeit während des Erwärmens und Erweichens auf. Ebenso weist, wenn sie zusammen mit der Komponente (C) verwendet wird, wie nachstehend ausführlicher beschrieben, die Komponente (B) die Wirkung auf, daß die hergestellte Zusammensetzung kaum plastische Verformung erzeugt.

[0012] Im allgemeinen weisen die Harze auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff ein Zahlenmittel des Molekulargewichts von 500~900 auf. In der vorliegenden Erfindung werden die mit einem Zahlenmittel des Molekulargewichts von 550~650 zum leichten Erweichen der Zusammensetzung für den Zweck der Herstellung eines Mundschutzes bevorzugt. Das Terpenharz umfaßt nicht nur normale Terpenharze, sondern auch hydrierte Terpenharze. In der vorliegenden Erfindung können die hydrierten Terpenharze ebenso eingesetzt werden. Es wird bevorzugt, daß irgendeines der Terpenharze ein Zahlenmittel des Molekulargewichts von 400~800 aufweist. Als aliphatisches Erdölharz können die mit einem Zahlenmittel des Molekulargewichts von 700~1.200 geeignet in der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden. Diese thermoplastischen Harze können einzeln oder in Kombination aus zwei oder mehreren davon verwendet werden. Der Gehalt der Komponente (B) beträgt 1 bis 60 Gew.-%, und beträgt vorzugsweise insbesondere 10 bis 25 Gew.-% der gesamten Mundschutzzusammensetzung. Wenn der Gehalt der Komponente (B) weniger als 1 Gew.-% beträgt, ist die Wirkung zum Verbessern der Fließfähigkeit während des Erwärmens und Erweichens nicht zufriedenstellend. Wenn er andererseits 60 Gew.-% überschreitet, wird die Festigkeit des Mundschutzes verringert, so daß er eine starke Okklusionskraft nicht gewährleisten kann.

[0013] Das mindestens eine Wachs, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Mineralwachs, einem synthetischen Wachs, einem Wachs auf Pflanzenbasis und einem Wachs auf Tierbasis, das die Komponente (C) ist, verleiht die folgenden Eigenschaften. Das heißt, wenn sie zusammen mit der Komponente (B) verwendet wird, erzeugt der Mundschutz kaum plastische Verformung, wenn eine starke Kraft auf den Mundschutz ausgeübt wird; und selbst nach wiederholter Verwendung in einer Mundhöhle ist der Mundschutz in bezug auf seine Oberfläche nicht klebrig und verursacht keinen üblen Geruch. Typische Beispiele des Wachses als Komponente (C) sind wie folgt. Das Mineralwachs umfaßt ein Paraffinwachs und ein mikrokristallines Wachs; das synthetische Wachs umfaßt Polyethylen mit geringem Molekulargewicht und ein Fischer-Tropsch-Wachs; das Wachs auf Pflanzenbasis umfaßt ein Karnaubawachs und ein Kandelillawachs; und das Wachs auf Tierbasis umfaßt Bienenwachs und einen Schellack.

[0014] Der Gehalt der Komponente (C) beträgt 1 bis 40 Gew.-% und beträgt vorzugsweise insbesondere 10 bis 25 Gew.-% der gesamten Mundschutzzusammensetzung. Wenn der Gehalt der Komponente (C) weniger als 1 Gew.-% beträgt, neigt der Mundschutz dazu, plastische Verformung zu erzeugen, und nach wiederholter Verwendung in einer Mundhöhle ist die Oberfläche des Mundschutzes wahrscheinlich klebrig. Wenn er andererseits 40 Gew.-% überschreitet, wird die Haltbarkeit verringert, da die Reißfestigkeit verringert wird.

[0015] Die erfindungsgemäße Mundschutzzusammensetzung kann außerdem verschiedene anorganische oder organische Färbemittel oder bekannte antibakterielle Mittel, insofern ihre Eigenschaften nicht verloren gehen, enthalten.

[0016] Die erfindungsgemäße Mundschutzzusammensetzung wird in bezug auf die folgenden Beispiele ausführlicher beschrieben. Sie sollten nicht so ausgelegt werden, daß die vorliegende Erfindung darauf beschränkt ist.

Beispiel 1

(A) Blockcopolymer von Polystyrol und Polyolefin:	72 Gew.-%
(B) Harz auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff (Zahlenmittel des Molekulargewichts: 570):	15 Gew.-%
(C) Paraffinwachs (Mineralwachs):	13 Gew.-%

[0017] Die obigen Komponenten wurden in einem Druckknetzer unter Erwärmen bei 130 bis 150°C geknetet, und das Gemisch zu einer Folie mit einem Durchmesser von 130 mm und einer Dicke von 3 mm geformt. Die scheibenähnliche Mundschutzzusammensetzung wurde in bezug auf die plastische Verformung, der Fließfähigkeit und dem Zustand nach dem Einbringen in eine Mundhöhle bewertet. Die Reißfestigkeit, die eine notwendige Eigenschaft für den Mundschutz ist, wurde ebenso bewertet. Die erhaltenen Ergebnisse werden zusammengefaßt und in Tabelle 1 gezeigt.

Bewertung der plastischen Verformung

[0018] Um den Zustand der plastischen Verformung nach Anwendung eines Schlags zu bewerten, wurde die Mundschutzzusammensetzung auf eine Eisenplatte mit einer Dicke von 1 cm gelegt, und ein Eisenkugel mit einem Gewicht von 1 kg wurde aus einer Höhe von 500 mm darauf fallengelassen. Dann wurde der Grad der Einbeulung, die auf der Oberfläche verblieb, optisch bewertet.

Fließfähigkeit

[0019] Unter Verwendung einer dynamischen Viskoelastizitätsmeßvorrichtung (Markenname: Reogel-E2500, hergestellt von UBM) wurde ein Speicherelastizitätsmodul (G') bei 140°C als allgemeine Bildungstemperatur und bei einer Frequenz von 10 Hz gemessen. Je kleiner der Speicherelastizitätsmodul (G') ist, desto besser ist die Fließfähigkeit, so daß die Zusammensetzung leicht gebildet wird.

Bewertung des Zustandes nach dem Einsetzen in eine Mundhöhle

[0020] Ein Mundschutz wurde tatsächlich hergestellt und dann für den passenden Zustand in einer Mundhöhle überprüft. Nach wiederholter Verwendung von 10 Mal in der Mundhöhle wurde der Mundschutz ebenso hinsichtlich der Klebrigkeit in bezug auf seine Oberfläche, dem Verformungszustand und dem Geruch zu diesem Zeitpunkt bewertet.

Bewertung der Reißfestigkeit

[0021] Unter Verwendung eines B-Typs gemäß JIS K6252 wurde die Reißfestigkeit bei einer Kreuzkopfgeschwindigkeit von 500 mm/min durch eine Universaltestmaschine (Markenname: Autograph, hergestellt von Shimadzu Corporation) gemessen.

Beispiel 2

- (A) Blockcopolymer von Polystyrol und Polyolefin: 59 Gew.-%
 (B) Harz auf Basis von aliphatischem Kohlenwasserstoff (Zahlenmittel des Molekulargewichts: 800): 1 Gew.-%
 (C) Paraffinwachs (Mineralwachs): 40 Gew.-%

[0022] Eine Mundschutzzusammensetzung, die aus den obigen Komponenten besteht, wurde in derselben Weise wie in Beispiel 1 zu einer Scheibe geformt und dann verschiedenen Tests in derselben Weise wie in Beispiel 1 unterzogen. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabelle 1 gezeigt.

Beispiel 3

- (A) Blockcopolymer von Polystyrol und Polyisopren: 40 Gew.-%
 (B) hydriertes Terpenharz (Zahlenmittel des Molekulargewichts: 670): 55 Gew.-%
 (C) Bienenwachs (Wachs auf Tierbasis): 5 Gew.-%

[0023] Eine Mundschutzzusammensetzung, die aus den obigen Komponenten besteht, wurde in derselben Weise wie in Beispiel 1 zu einer Scheibe geformt und dann verschiedenen Tests in derselben Weise wie in Beispiel 1 unterzogen. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabelle 1 gezeigt.

Vergleichsbeispiel 1

[0024] Unter Verwendung eines kommerziell erhältlichen Mundschutzes aus einem Ethylen-Vinylacetat-Copolymer (Markenname: Drufosoft, hergestellt von Dreve) wurden verschiedene Test in derselben Weise wie in Beispiel 1 durchgeführt. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabelle 1 gezeigt.

Vergleichsbeispiel 2

- (A) Blockcopolymer von Polystyrol und Polyolefin: 83 Gew.-%
 (B) Estergummi (Glycerinester von Kolophoniumharz): 12 Gew.-%
 (C) Methylphenyldimethylpolysiloxan: 5Gew.- %

[0025] Eine Mundschutzzusammensetzung, die aus den obigen Komponenten besteht, wurde in derselben Weise wie in Beispiel 1 zu einer Scheibe geformt und dann verschiedenen Tests in derselben Weise wie in Beispiel 1 unterzogen. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabelle 1 gezeigt.

Tabelle 1

		Beispiel Nr.			Vergleichsbeispiel Nr.	
		1	2	3	1	2
Zustand der plastischen Verformung nach Stoßeinwirkung		Die Einbeulung wurde nicht bestätigt.	Die Einbeulung wurde nicht bestätigt.	Die Einbeulung wurde nicht bestätigt.	Die Einbeulung wurde beobachtet.	Die Einbeulung wurde beobachtet.
Speicherelastizitätsmodul: $G' [(Pa) \times 10^4]$		5,1	7,9	4,2	41	11
Bewertung des Zustandes nach dem Einsetzen des Mundschutzes in der Mundhöhle	Passzustand in der Mundhöhle	Gut	Gut	Gut	Die Eignung in Umgebung war schlecht	Die Dicke war leicht uneinheitlich.
		Nicht klebrig	Nicht klebrig	Nicht klebrig	Leicht klebrig	Leicht klebrig
	Nach wiederholter Verwendung von 10 Mal	Nicht verformt	Nicht verformt	Nicht verformt	Okklusionsoberfläche wurde verformt	Okklusionsoberfläche wurde verformt
Reißfestigkeit (kgf/cm)		38,3	42,5	36,1	Übler Geruch	Übler Geruch

[0026] Wie aus Tabelle 1 deutlich wird, konnte es bestätigt werden, daß die erfindungsgemäßen Mundschutz-

zusammensetzungen selbst nach Stoßeinwirkung während Beibehaltens einer ausreichenden Reißfestigkeit nicht verformt werden und selbst bei der allgemeinen Bildungstemperatur (140°C) durch eine Erwärmungsvorrichtung gutes Fließvermögen (G' ist gering) aufwiesen und ohne weiteres geformt werden können und daher gute Eignung besitzen; und daß die daraus hergestellten Mundschutze weder Verformung erzeugen noch einen üblen Geruch selbst nach wiederholter Verwendung in der Mundhöhle verursachen. Andererseits bezieht sich Vergleichsbeispiel 1 auf einen Mundschutz aus dem kommerziell erhältlichen Ethylen-Vinylacetat-Copolymer, das wahrscheinlich plastische Verformung nach Stoßeinwirkung erzeugt und schlecht geeignet ist. In Vergleichsbeispiel 2 werden, obwohl das Styrol-Blockcopolymer verwendet wird, die Komponenten (B) und (C) wie in der vorliegenden Erfindung nicht compoundiert. Folglich neigt die Zusammensetzung dazu, Verformung nach der Stoßeinwirkung zu erzeugen und ist hinsichtlich des Passzustandes im Vergleich zu denen der vorliegenden Erfindung schlecht. In beiden Vergleichsbeispielen wurde es beobachtet, daß die Mundschutze klebrig sind und Verformung erzeugen und einen üblen Geruch nach wiederholter Verwendung verursachen.

[0027] Wie oben ausführlich beschrieben, erzeugt die erfindungsgemäße Mundschutzzusammensetzung kaum plastische Verformung, während Beibehaltens einer ausreichenden Reißfestigkeit, und besitzt gute Fließfähigkeit und kann ohne weiteres geformt werden, und ist daher hinsichtlich der Eignung während des Formens nach dem Erwärmen und Erweichen besser, und selbst nach wiederholter Verwendung eines daraus hergestellten Mundschutzes ist der Mundschutz in Bezug auf seine Oberfläche nicht klebrig und verursacht keinen üblen Geruch. Folglich leistet die vorliegende Erfindung einen sehr wertvollen Beitrag für Sport und Dentalbereiche.

[0028] Da die Erfindung ausführlich beschrieben worden ist und in Bezug auf die speziellen Ausführungsformen davon, wird es einem Fachmann offensichtlich, daß verschiedene Veränderungen und Modifikationen ohne Abweichung von ihrem Umfang gemacht werden können.

Patentansprüche

1. Mundschutzzusammensetzung, umfassend:
 - (A) 39~98 Gew.-% eines Styrol-Blockcopolymers;
 - (B) 1~60 Gew.-% von mindestens einem thermoplastischen Harz, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Harz auf der Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff, einem Terpenharz und einem aliphatischen Erdölharz, und
 - (C) 1~40 Gew.-% von mindestens einem Wachs, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus einem Mineralwachs, einem synthetischen Wachs, einem Wachs auf Pflanzenbasis und einem Wachs auf Tierbasis.
2. Mundschutzzusammensetzung nach Anspruch 1, wobei das Styrol-Blockcopolymer als die Komponente (A) ein Blockcopolymer von Polystyrol und einem Polyolefin ist.
3. Mundschutzzusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Harz auf Basis von alicyclischem gesättigtem Kohlenwasserstoff als die Komponente (B) ein Zahlenmittel des Molekulargewichts von 550 bis 650 aufweist.
4. Mundschutzzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Terpenharz als die Komponente (B) ein Zahlenmittel des Molekulargewichts von 400 bis 800 aufweist.
5. Mundschutzzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das aliphatische Erdölharz als die Komponente (B) ein Zahlenmittel des Molekulargewichts von 700 bis 1.200 aufweist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen