



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 708 169 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.11.2002 Patentblatt 2002/47**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **C10M 101/04, C08J 7/06**  
// (C10M101/04, 101:04),  
C10N40:00

(21) Anmeldenummer: **95112645.7**

(22) Anmeldetag: **11.08.1995**

(54) **Die Verwendung einer Zusammensetzung enthaltend Rapsölester und ein natives Öl als Gleit- oder Pflegemittel für Gummi**

The use of a composition containing rapeseed oil ester and a natural oil as lubricating or maintenance agent for rubber

L'Utilisation d'un composition contenant d'ester d'huile de colza et d'huile naturelle comme agent de lubrification ou d'entretien pour caoutchouc

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK FR LI LU NL**

• **Menzel, Horst, Dr.**  
**D-47495 Rheinberg (DE)**

(30) Priorität: **22.10.1994 DE 4437880**

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus**  
**Patentanwälte**  
**Bavariastrasse 7**  
**80336 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.04.1996 Patentblatt 1996/17**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 508 591** **US-A- 4 253 981**  
**US-A- 4 808 323** **US-A- 5 338 471**

(73) Patentinhaber: **Caramba Chemie GmbH & Co. KG**  
**47055 Duisburg (DE)**

### Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem  
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die  
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

(72) Erfinder:  
• **Otte, Wilfried**  
**D-47506 Neukirchen-Vluyn (DE)**  
• **Streich, Klaus**  
**D-46145 Oberhausen (DE)**

EP 0 708 169 B1

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

**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft Gleit- oder Pflegemittel aus mindestens einem synthetischen Esteröl und mindestens einem nativen Öl sowie die Verwendung eines solchen Gleit- oder Pflegemittels als Gummipflegemittel.

5 [0002] Herkömmliche Gummipflegemittel sind auf Basis von Benzinkohlenwasserstoffen, wie Leicht- oder Testbenzin kombiniert mit mineralölstämmigen Fraktionen aufgebaut. Bekannt ist auch die Verwendung wässriger Öl-, Silicon- oder Wachsemulsionen als Gummipflegemittel.

10 [0003] Nachteilig bei diesen Produkten ist die schlechte biologische Abbaubarkeit und bei den wässrigen Öl- bzw. Siliconemulsionen deren Frostempfindlichkeit, die eine Anwendung als Gummipflegemittel für Kraftfahrzeugfördertungen und Kraftfahrzeugfensterdichtungen bei tiefen Temperaturen einschränkt. Insbesondere bei den auf Basis von mineralölstämmigen Kohlenwasserstofffraktionen zusammengesetzten Gummipflegemitteln wird die Farbe des Gummis verändert und die Anwendung solcher Pflegemittel verleiht dem Gummi einen unerwünschten Oberflächenglanz.

15 [0004] Zur Vermeidung von Nachteilen, die beispielsweise durch den Einsatz mineralölhaltiger Schmiermittel, Schaloë und Bohremulsionen hervorgerufen werden, ist der Einsatz von Ölen und Ölemulsionen auf der Basis von nativen Esterölen vorgeschlagen worden, vgl. DE 34 19 415 A1.

[0005] Es ist auch bekannt, daß technisches Ricinusöl als Schmiermittel für Hochleistungs-Verbrennungsmotoren eingesetzt worden ist, vgl. DE 41 38 910 A1.

20 [0006] US-A-5 338 471 offenbart Zusammensetzungen enthaltend pflanzliche oder tierische Triglyzeride, Ester erhalten durch Transesterifikation tierischer oder pflanzlicher öle, Stockpunktserniedriger und Additive als Motorenöle und Schmiermittel.

[0007] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen aus Rapsölmethylester und Rapsöl weisen die folgenden Anteile auf:

25	90 bis 5 Gew.-%	Rapsölmethylester,
	80 bis 5 Gew.-%	Rapsöl,
	0 bis 10 Gew.-%	Carnauba wachs,
	0 bis 10 Gew.-%	Siliconöl,
30	0 bis 5 Gew.-%	Polytetrafluorethylenpulver,
	0 bis 1 Gew.-%	fluorierter Alkylester,
	0 bis 1 Gew.-%	nichtionogener Emulgator.

[0008] Bei teilweiser oder vollständiger Substitution des Anteils an Rapsölmethylester durch Rapsölethylester resultieren Zusammensetzungen mit verbessertem Kälteverhalten bei der Verwendung als Gummipflegemittel.

35 [0009] Für bestimmte Anwendungen, beispielsweise Hartgummi, sind Abmischungen mit Zusätzen von 0,001 bis 1,0 Gew.-% fluorierter Alkylester als Netzmittel vorteilhaft.

[0010] Falls es auf besonders gute Oberflächeneigenschaften ankommt, kann hier durch Zusätze von 0,001 bis 10 Gew.-% Siliconöl (Methyl-, Phenylmethylsiliconöle) oder auch 0,001 bis 5 Gew.-% Polytetrafluorethylenpulver ein entsprechendes Verhalten eingestellt werden.

40 [0011] Als nichtionogene Emulgatoren, die in Mengen von vorzugsweise 0 bis 1,0 Gew.-% zugesetzt werden können, haben sich Oxoalkohole als günstig erwiesen.

[0012] Die Verwendung als Gummipflegemittel wird vorgeschlagen insbesondere im Kraftfahrzeubereich für die bereits erwähnten Tür- und Fensterdichtungen, aber auch für Windschutzscheibendichtungen, Kofferraumdichtungen u. dgl., sowie bei entsprechenden Gummidichtungen im Bootsbereich.

45 [0013] Die angegebenen Zusammensetzungen sind wirksam bei natürlichen und synthetischen Kautschuken und können beispielsweise bei der Pflege der Flanken von Fahrzeugreifen, von Fenster- und Türdichtungen im Wohn- oder Industriebereich, von Griffstücken, Handschuhen, Schuhen, Kabeln, Latexartikeln u. dgl. von Nutzen sein.

[0014] Die angegebenen Mittel erhalten Gummi in unterschiedlicher Shore-Härte, wie sie insbesondere am Kraftfahrzeug verwendet werden, geschmeidig und verleihen den Produkten ein gepflegtes Äußeres.

50 [0015] So läßt sich die Gummielastizität derartiger Elastomere durch die Verwendung der angegebenen Zusammensetzungen länger erhalten und die Verschlechterung der Materialeigenschaften durch Oxidation, Verschmutzung und UV-Strahlung wird wirksam gebremst.

[0016] Die biologische Abbaubarkeit der angegebenen Zusammensetzung ist als gut zu bezeichnen. So wird Rapsöl nach der CEC-L 33T 82-Methode innerhalb von 21 Tagen um mindestens 80 % abgebaut, während dies bei Mineralölen nur zu 15 - 20 % der Fall ist. Auch die Abbaubarkeit von Rapsölmethylester ist besser als diejenige der an sich für die angegebene Verwendung ebenfalls in Betracht kommenden mineralölstämmigen Fraktionen.

[0017] Eine für die Verwendung als Gummipflegemittel besonders geeignete und bevorzugte Rezeptur hat die folgende Zusammensetzung:

5

50,0 Gew.-%	Rapsölmethylester
48,5 Gew.-%	Rapsöl
1,0 Gew.-%	Methyl-Siliconöl 500
0,5 Gew.-%	Oxoalkohol.

**[0018]** Eine andere im Rahmen der Erfindung liegende Rezeptur im Sinne eines Ausführungsbeispiels hat die Zusammensetzung:

10

50,0 Gew.-%	Rapsölmethylester
49,0 Gew.-%	Rapsöl
1,0 Gew.-%	Polytetrafluorethylenpulver.

15 **[0019]** Die damit erzielten Ergebnisse (Bewitterungstest, UV-Bestrahlungstest, Ozonbehandlungstest oder dgl.) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**[0020]** Bewitterungstests erfolgten durch Anwendung am PKW über eine Laufleistung von ca. 10.000 km.

20 **[0021]** Die Beständigkeit gegenüber Beregnung und UV-Strahlung ist geringer einzustufen als bei herkömmlichen Mineralölprodukten, dennoch ist der Pflegeeffekt als gut zu bezeichnen. Dieses Ergebnis überrascht insofern nicht, da die biologische Abbaubarkeit gegeben ist. Die behandelten Gummiteile behielten deutlich länger ein gepflegtes Äußeres und wurden nicht so schnell unansehnlich.

### Patentansprüche

25

1. Verwendung einer Rapsölester und mindestens ein natives Öl enthaltenden Zusammensetzung als Gleit- oder Pflegemittel für Gummi.
2. Verwendung einer Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** native Wachse, wie Carnaubawachse, enthalten sind.
3. Verwendung einer Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** Rapsölmethylester enthalten ist.
- 35 4. Verwendung einer Zusammensetzung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** als natives Öl Rapsöl enthalten ist.
5. Verwendung einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

40

90 bis 5 Gew.-%	Rapsölmethylester,
80 bis 5 Gew.-%	Rapsöl
0 bis 10 Gew.-%	Carnaubawachs,
0 bis 10 Gew.-%	Siliconöl,
0 bis 5 Gew.-%	Polytetrafluorethylenpulver,
0 bis 1 Gew.-%	fluorierter Alkylester,
0 bis 1 Gew.-%	nichtionogener Emulgator

45

enthalten sind.

50

6. Verwendung einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** anstelle des Rapsölmethylesters ganz oder teilweise Rapsölethylester enthalten ist.

55

### Claims

1. Use of a composition containing rape oil esters and at least one native oil as a slip additive or restoring agent for rubber.

2. Use of a composition according to claim 1, **characterized in that** native waxes such as carnauba waxes are contained.
- 5 3. Use of a composition according to claim 1 or 2, **characterized in that** rape oil methyl esters are contained.
4. Use of a composition according to claim 3, **characterized in that** rape oil is contained as native oil.
- 10 5. Use of a composition according to anyone of the claims 1 - 4, **characterized in that**

10	90 to 5 weight-% 80 to 5 weight-% 0 to 10 weight-% 0 to 10 weight-% 0 to 5 weight-% 0 to 1 weight-% 0 to 1 weight-%	rape oil methyl ester, rape oil, carnauba wax, silicone oil, polytetrafluoroethylene powder fluorinated alkyl esters, non-ionogenic emulsifying agent,
15		

20 are contained.

- 20 6. Use of a composition according to anyone of the claims 1 - 5, **characterized in that** rape oil methyl ester is totally or partially replaced by rape oil ethyl ester.

25 **Revendications**

1. Utilisation d' une composition comprenant un ester d' huile de colza et au moins une huile native comme lubrifiants ou agent d' entretien pour caoutchouc.
- 30 2. Utilisation d' une composition selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** des cires natives, comme des cires da carnauba, sont comprises.
3. Utilisation d' une composition selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l' ester méthylique de l' huile de colza est compris.
- 35 4. Utilisation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l' huile de colza est comprise comme l' huile native.
5. Utilisation selon 1' une quelconque des revendications 1 - 4, **caractérisée en ce que**

40 90 à 5 % en poids d' ester méthylique de l' huile de colza,  
80 à 5 % en poids d' huile de colza,  
0 à 10 % en poids de cire de carnauba,  
0 à 10 % en poids d' huile de silicone,  
0 à 5 % en poids de poudre de polytétrafluoréthylène,  
45 0 à 1 % en poids d' ester alkylque fluoruré,  
0 à 1 % en poids d' émulsifiant non-ionogène

sont compris.

- 50 6. Utilisation d' une composition selon l' une des revendications 1 - 5, **caractérisée en ce que** 1' ester méthylique de l' huile de colza est remplacé partiellement ou complètement par l' ester éthylique de l' huile de colza.