



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 61 K

7/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

641 041

⑳ Gesuchsnummer:	1363/83	㉗ Inhaber:	Tate & Lyle Public Limited Company, London EC3R 6DQ (GB)
㉑ Teilgesuch von:	4523/78		
㉒ Anmeldungsdatum:	26.04.1978	㉘ Erfinder:	Henricus Eduard Van Der Loo, Middletown/NY (US) Charles Wiener, Middletown/NY (US) John Douglas, Beech-near-Reading/Berks (GB)
㉓ Priorität(en):	26.04.1977 GB 17334/77 30.01.1978 GB 3719/78		
㉔ Patent erteilt:	15.02.1984		
㉕ Patentschrift veröffentlicht:	15.02.1984	㉙ Vertreter:	Bovard AG, Bern 25

㉚ Geschmackstoff enthaltendes Mundpflegemittel.

㉞ Das Mundpflegemittel, beispielsweise in Form von Mundwasser, Kaugummi oder Zahnpaste, enthält als Geschmacksstoff Thaumatin und/oder Monellin in einer Menge unterhalb der Süssungsschwelle. Durch diesen Gehalt an Geschmacksstoff wird der normale Geschmack des Mundpflegemittels verstärkt und längeranhaltend gemacht, ohne jedoch das Mundpflegemittel zu süssen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Geschmackstoff enthaltendes Mundpflegemittel, enthaltend Thaumatin und/oder Monellin in einer Menge unterhalb der Süssungsschwelle.

2. Mundpflegemittel nach Anspruch 1 in Form von Mundwasser, Kaugummi oder Zahnpaste.

3. Verfahren zum Verstärken und Langanhaltendmachen des Geschmackes eines Mundpflegemittels, dadurch gekennzeichnet, dass man diesem Thaumatin und/oder Monellin in einer Menge unterhalb der Süssungsschwelle zugibt.

Das proteinhaltige Material aus der Frucht *Thaumatococcus daniellii*, bekannt als Thaumatin, ist ein kräftiger Süsstoff mit einer Süßigkeit, die zwei oder drei Größenordnungen grösser als die der Saccharose liegt. Im Mund entwickelt Thaumatin eine ausgeprägte, langanhaltende Süsse, verbunden mit einem anhaltenden Nachgeschmack, der an Lakritze erinnert. Ein anderer Proteinsüsstoff, der als Monellin bekannt ist, wird aus der Frucht von *Dioscorea oppositifolia* gewonnen. Monellin ist etwa $\frac{1}{4}$ - bis $\frac{1}{2}$ mal so süß wie Thaumatin. Es liegen Berichte über verschiedene Kombinationen von Thaumatin oder Monellin mit anderen Süsstoffen oder Süßigkeitsmodifizierungsmitteln vor.

Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die Süßproteine Monellin oder Thaumatin gewisse Geschmacksmittel verlängern und verstärken. So wird z. B. durch Thaumatin und Monellin in Mitteln für Mundanwendungen, wie Mundwasser, Zahnpasten, Kaugummi, der Geschmack verstärkt und der Geschmack verlängert. Diese Wirkung kann man erzielen, wenn man Thaumatin unterhalb der nachweisbaren Süßigkeitsschwelle anwendet, so dass keine Süsse verliehen wird. So kann man beispielsweise den Geschmack von Kaugummi, der normalerweise nur 4 bis 5 Minuten andauert, bis auf 20 Minuten verlängern.

Der Ausdruck «Süßigkeitsschwelle» ist nur schwer quantitativ zu definieren, weil die Süsse und andere Geschmackseigenschaften von Thaumatin und Monellin stark durch die Art der Zusammensetzungen, den pH-Wert und andere Faktoren beeinflusst werden. Beispielsweise können feste, feinteilige Stoffe das Protein adsorbieren, oberflächenaktive Mittel können es denaturieren und Stoffe, wie Harze, können die Geschmackswirkung maskieren. Die Schwelle ist jedoch für eine bestimmte Zusammensetzung jeweils leicht festzustellen. Für Thaumatin wurde z. B. festgestellt, dass bei einem Mundwasser auf Basis eines wässrigen Alkohols eine Menge von etwa 0,0005 Gew.-% die Schwelle ist, und das Protein in einer Menge von 0,0001 bis 0,0001 Gew.-% wirksam ist, während in einer Zahnpaste die anorganischen Schleifstoffe und das Protein beeinflussende ober-

flächenaktive Mittel enthält, und deren pH-Wert im alkalischen Gebiet liegt, die Schwelle so hoch wie 0,1 Gew.-% liegt, und das Protein in Mengen von 0,05 bis 0,01 Gew.-% wirksam ist. Bei klaren Zahnpasten, die kein Schleifmittel, aber eine gewisse Menge eines Polysaccharids enthalten, liegt die Schwelle und die wirksame Menge in einer Größenordnung von 10 niedriger. Ein üblicher Kaugummi, enthaltend Polyvinylacetat und Calciumcarbonat, hat eine Schwelle von etwa 0,05 Gew.-% und das Protein ist wirksam in Mengen von 0,01 bis 0,03 Gew.-%. Für Monellin kann man die vorgenannten Zahlen mit dem Faktor von etwa 2,5 multiplizieren.

Beispiel 1
Mundwasser

15	Glycerin	10 Gew.-%
	Äthanol	10 Gew.-%
	Cetylpyridinchlorid	0,05 Gew.-%
	Zimt und Minzgeschmack	0,066 Gew.-%
20	Saccharin	0,005 bis 0,01 Gew.-%
	Thaumatin	0,0001 Gew.-%
	Wasser	100 Gew.-%

Beispiel 2
Kaugummi

25	Polyvinylacetat	20 Gewichtsteile
	Butylphthalylbutylglycolat	3 Gewichtsteile
	Polyisobutylen	3 Gewichtsteile
	mikrokristallines Wachs	2 Gewichtsteile
30	Calciumcarbonat	2 Gewichtsteile
	Geschmacksstoffe	1 Gewichtsteil
	Saccharin	0,1 Gewichtsteile
	Glucose	10 Gewichtsteile
	Thaumatin	0,005–0,01
35		(= 0,0125–0,025 Gew.-%)

Beispiel 3
Zahnpaste

Eine übliche weisse Zahnpaste folgender Zusammensetzung wurde hergestellt:

40	Dicalciumphosphat (Schleifmittel)	50 Gew.-%
	Glycerin (Befeuchtungsmittel)	30 Gew.-%
	Harztragacanth (Bindemittel)	1 Gew.-%
	Natriumlaurylsulphat	1 Gew.-%
45	Methylparahydroxybenzoat	0,03 Gew.-%
	Pfefferminzöl	0,04 Gew.-%
	Saccharin	0,5 Gew.-%
	Thaumatin	0,05 Gew.-%
	Wasser	bis 100 Gew.-%

50 Eine äquivalente klare Paste üblicher Art (beispielsweise «Close-Up») enthält lediglich 0,005 Gew.-% Thaumatin, weil sie weniger Phosphat enthält.

In den obigen Beispielen kann die Menge an Thaumatin durch die etwa 2,5fache Menge Monellin ersetzt werden.