

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 85110624.5

⑸ Int. Cl.<sup>4</sup>: **C 06 F 3/00**

⑱ Anmeldetag: 23.08.85

⑳ Priorität: 15.11.84 DE 3441773

⑴ Anmelder: **Krusche, Kurt, Nansenring 22,  
D-6000 Frankfurt/Main 70 (DE)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.05.86  
Patentblatt 86/22

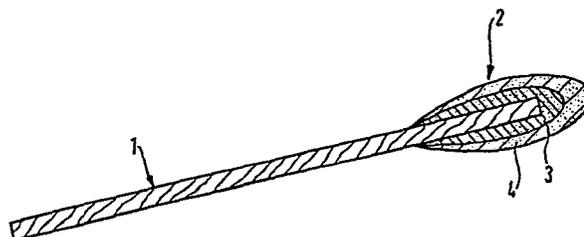
⑵ Erfinder: **Krusche, Kurt, Nansenring 22,  
D-6000 Frankfurt/Main 70 (DE)**

⑧ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE GB LI SE**

⑷ Vertreter: **Schulze, Ilse, Dipl.-Chem. et al, Patenanwälte  
Dipl.-Chem. I. Schulze Dipl.-Ing. E. Gutscher  
Gaisbergstrasse 3, D-6900 Heidelberg (DE)**

⑤ **Zündholz.**

⑦ Es wird ein Zündholz mit einem beim Abbrennen freierwerdenden Duftstoff beschrieben, bei dem auf das Zündkopfe des Zündholzstäbchens eine erste Schicht bestehend aus einem Adsorbens, einem Duftstoff und/oder einem Desodorant und auf diese erste Schicht eine aus Zündmasse bestehende zweite Schicht aufgebracht ist.



Zündholz

Die Erfindung betrifft ein Zündholz mit einem beim Abbrennen freiwerdenden Duftstoff.

Ein Zündholz dieser Art ist bekannt. Ziel ist, beim Abbrennen des Zündholzes Duftstoff freizusetzen und damit in der Luft  
5 befindliche unangenehme Geruchstoffe organoleptisch zu verändern, d.h. auf diese so einzuwirken, dass der störende Geruch nicht mehr empfunden wird. Bei dem bekannten Duftzündholz ist ein Abschnitt am Zündkopfe des Zündholzstäbchens mit Duftstoffen getränkt. Wie sich aber in der Praxis ge-  
10 zeigt hat, wird beim Abbrennen des Zündholzes nur ein Teil des Duftstoffes freigesetzt, der dann in nächster Umgebung der Flamme verbrennt und somit nicht mehr wirksam ist. Hinzu kommt, dass bei längerer Lagerung solcher Duftstoffhölzchen der Duftstoff aufgrund der Poren im Holz des Zündholzstäbchens  
15 wie durch einen Docht im Holzstäbchen verteilt und hieraus allmählich freigegeben wird und vorzeitig entweicht. Dadurch kann das Zündholz bei Gebrauch vollkommen unwirksam werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Zündholz der eingangs genannten Art zu schaffen, das mit nur geringen Mengen eines  
20 Duftstoffes und/oder Desodorants auch nach langer Lagerzeit die gewünschte Wirkung erzielt.

Diese Aufgabe wird durch ein Zündholz der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass auf das Zündkopfe des Zündholzstäbchens eine erste Schicht bestehend aus einem Adsorbens,  
25 einem Duftstoff und/oder Desodorant und einem Bindemittel und auf diese Schicht eine aus Zündmasse bestehende zweite Schicht aufgebracht ist.

Zweckmässige Weiterbildung des Zündholzes ist in den Unter-  
ansprüchen gekennzeichnet.

Bei einem solchen Zündholz brennt die Zündmasse ab und die  
dabei entstehende Wärme breitet sich über die gesamte darun-  
5 terliegende, den Luftverbesserer aus Duftstoff und/oder  
Desodorant enthaltende Schicht aus. Diese Schicht wird er-  
wärmt und der darin befindliche, in voller Konzentration  
noch erhaltene Luftverbesserer wird frei und verbreitet sich  
im Raum. Die Hohlräume sowie die Oberfläche des Adsorbens  
10 sind ganz oder teilweise mit Duftstoff und/oder Desodorant  
gefüllt bzw. benetzt, der vom Adsorbens und dem Bindemittel  
in der ersten Schicht festgehalten wird. Ein Aufsaugen des  
vorzugsweise flüssig im Adsorbens eingebetteten Duftstoffes  
und/oder Desodorants durch das Holz des Zündholzstäbchens kann  
15 daher nicht erfolgen. Die Zündmasse der zweiten Schicht be-  
deckt die erste Schicht und verhindert auch ein vorzeitiges  
Entweichen von Duftstoff und/oder Desodorant. Auf diese Wei-  
se wird der Duftstoff im Zündholz praktisch konserviert und  
seine Wirkung kann sich beim Abbrennen des Zündkopfes voll  
20 entfalten.

In der Zeichnung ist schematisch ein Zündholz mit aufgebracht-  
ten Schichten dargestellt.

Am Zündkopfe 2 des Zündholzstäbchens 1 ist eine erste,  
Duftstoff und/oder Desodorant enthaltende Schicht 3 und auf  
25 diese eine zweite die Zündmasse enthaltende Schicht 4 aufgebracht

Die Schichten werden nacheinander im Tauchverfahren aufgebracht.

Die Masse der ersten Schicht 3 besteht aus einem Adsorbens,  
beispielsweise Kieselgur, Kieselgel und/oder Aktivkohle.

Andere bekannte Stoffe können aber auch verwendet werden. Es liegt in der Masse in Form von einzelnen Teilchen und oder als Konglomerat vor und der Duftstoff, vorzugsweise in flüssiger Form, wird eingemischt. Ein in Wasser dispergierter Kunststoff, 5 beispielsweise ein Kaltleim, vorzugsweise Vinylacetat, wird zugegeben. Er dient als Bindemittel und bildet eine Schutzschicht für den aus Duftstoff und/oder Desodorantien bestehenden Luftverbesserer und wirkt als Klebstoff zwischen der ersten Schicht 3 und dem Holz des Zündholzstäbchens 1. Auf 10 diese Weise wird eine Mikroenkapselung erreicht, die verhindert, dass Duftstoff und/oder Desodorant aus dem Adsorbens vorzeitig entweicht oder vom porösen und saugfähigen Holz des Zündholzstäbchens aufgesaugt wird. Anstelle eines Holzstäbchens kann auch ein Wachsstäbchen für das Zündholz verwendet werden. 15 Das Adsorbens bildet in jedem Fall einen Duftstoffspeicher, und bietet Gewähr für volle Wirksamkeit.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird der Masse der ersten Schicht 3 ein Metallpulver zugemischt, beispielsweise Aluminiumpulver bis zu einer Teilchengrösse von 100  $\mu\text{m}$ , 20 das ebenfalls vom Bindemittel umhüllt ist. Durch ein solches Metallpulver wird der Wärmetransport in den Schichten verbessert und dadurch das spätere Verdampfen des Duftstoffes und/oder Desodorants günstig beeinflusst.

Bindemittel aus einer wässrigen Kaltleimdispersion, vorzugsweise Vinylacetat, bieten neben einer guten Ummantelung der 25 Einzelteilchen ohne Anlösen von aus ätherischen Ölen bestehenden Duftstoffen, noch den Vorteil, dass sie nach dem Auftrocknen wasserfest sind. Ferner ist ein solches Bindemittel relativ diffusionsdicht. Bei thermischer Erhitzung wird 30 es nicht schnell abgebaut. Die umhüllenden Schichten bekommen beim Erwärmen mikroskopisch gesehen feine Haarrisse, durch die eingeschlossene und nunmehr verdampfende Duftstoffe oder Desodorantien problemlos entweichen können.

Nachdem die erste Schicht 3 trocken ist, wird ebenfalls im Tauchverfahren, die zweite, die Zündmasse enthaltende Schicht 4 aufgebracht, und zwar zweckmässig so, dass die gesamte Oberfläche der ersten Schicht 3 bedeckt ist. Es kann eine an sich bekannte Zündmasse verwendet werden. Sie kann aber durch Zusatz eines wasserfesten bzw. feuchtigkeitsunempfindlichen Bindemittels wasserfest gemacht werden. Dadurch wird erreicht, dass das Zündholz auch bei Aufbewahrung in einem etwas feuchten Raum nicht unbrauchbar wird.

- 10 Die Länge der Schichten 3 und 4 am Zündkopfe 2 des Zündholzstäbchens 1 beträgt zweckmässig ein Vielfaches des Durchmessers des Zündholzstäbchens.

Die erste Schicht 3 als Duftstoffträger kann beispielsweise wie folgt zusammengesetzt sein:

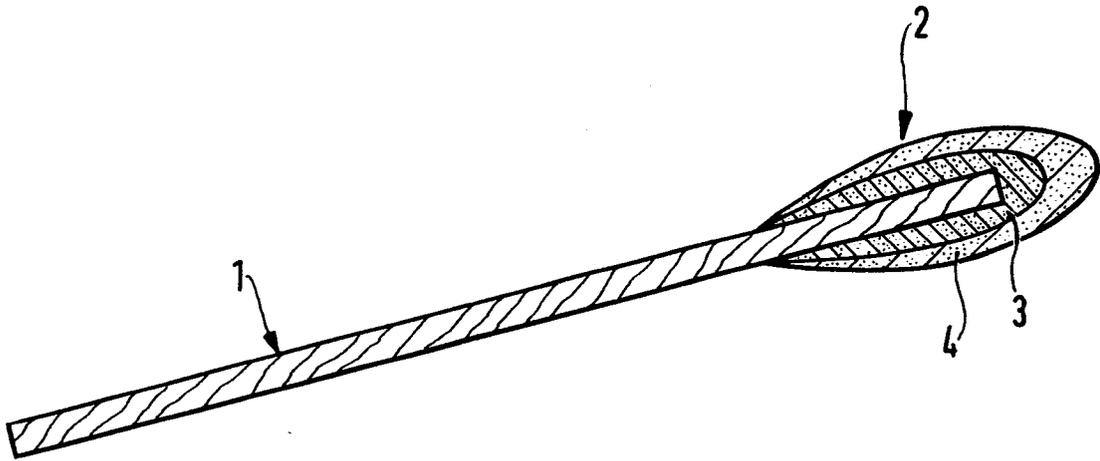
- |    |            |  |
|----|------------|--|
| 15 | 15%        | Kieselgur, geblüht,                              |
|    | 11%        | 75% (bzw. 60 bis 140% je nach Aufnahmefähigkeit) |
|    |            | Duftstoff,                                       |
|    | 8%         | Aluminiumpulver                                  |
|    | 17%        | Bindemittel (Vinylacetat), trocken,              |
| 20 | 1%         | Bentonit oder Aerosil, trocken,                  |
|    | <u>48%</u> | Wasser   |
|    | 100%       |  |

Etwas abweichende Zusammensetzungen sind auch möglich.

- 25 Die Vorteile eines Duftzündholzes gegenüber den bekannten Aerosolen zur Luftverbesserung bestehen darin, dass kein Treibmittel verwendet wird, eine bessere Dosierung des Duftstoffes oder des Desodorants gewährleistet ist und der zur Luftverbesserung dienende Stoff verdampft und nicht in Aerosolform freigesetzt wird.

A N S P R Ü C H E

1. Zündholz mit einem beim Abbrennen freiwerdenden Duftstoff, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass auf das Zündkopfbende (2) des Zündholzstäbchens (1) eine erste Schicht (3) bestehend aus einem Adsorbens, einem Duftstoff und/oder Desodorant und einem Bindemittel und auf diese erste Schicht (3) eine aus Zündmasse bestehende zweite Schicht (4) aufgebracht ist.
2. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schicht (4) die Oberfläche der ersten Schicht (3) vollständig bedeckt.
3. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Adsorbens der ersten Schicht (3) in Form von Einzelpartikeln und/oder Konglomeraten vorliegt und diese vom Bindemittel umhüllt sind.
4. Zündholz nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Adsorbens Kieselgur, Kieselgel und/oder Aktivkohle ist.
5. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bindemittel ein in Wasser dispergierbarer Kunststoff ist.
6. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Duftstoff in flüssiger Form im Adsorbens eingebettet ist.
7. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schicht (3) ein Metallpulver enthält.
8. Zündholz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Metallpulver Aluminium mit einer Teilchengrösse bis zu 100  $\mu$ m ist.
9. Zündholz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schicht (4) feuchtigkeitsunempfindlich ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	FR-A- 608 660 (LEMOINE) * Insgesamt *	1,2	C 06 F 3/00
Y	GB-A-1 529 096 (SECR. OF STATE FOR DEFENCE) * Figuren; Anspruch 13 *	1,2	
A	GB-A-1 199 555 (INDUSTRIELABORATORIET AB) * Ansprüche 1,2,12 *	3,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			C 06 F 3/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-01-1986	Prüfer KESTEN W.G.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			