



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 978 813 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int. Cl.⁷: **G09F 3/10**, G09F 23/00

(21) Anmeldenummer: **99114258.9**

(22) Anmeldetag: **28.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.08.1998 DE 19835373**

(71) Anmelder: **Jenner, Günter
76456 Kuppenheim (DE)**

(72) Erfinder: **Jenner, Günter
76456 Kuppenheim (DE)**

(74) Vertreter:
**Dipl.-Ing. Heiner Lichti
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Jost Lempert
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)**

(54) **Mikrofon-Windschutz und Verfahren zu dessen Herstellung**

(57) Ein Verfahren zum Aufbringen eines Schriftzuges auf die Außenoberfläche eines aus Schaumstoff bestehenden Windschutzes eines Mikrofones umfaßt die folgenden Schritte:

Erstellen zumindest eines Schriftzugelementes auf einem Träger,
Positionieren des Trägers auf der Außenoberfläche des Windschutzkörpers unter Zwischenschaltung eines wärmeaktivierbaren Klebstoffes,
Aufbringen von Wärmeenergie mittels Strahlung und insbesondere Laserstrahlung zum Aktivieren des Klebstoffes und Abnehmen des Trägers nach dem Abkühlen und Verfestigen des Klebstoffes, wobei das Schriftzugelement auf der Außenoberfläche des Windschutzkörpers verbleibt.

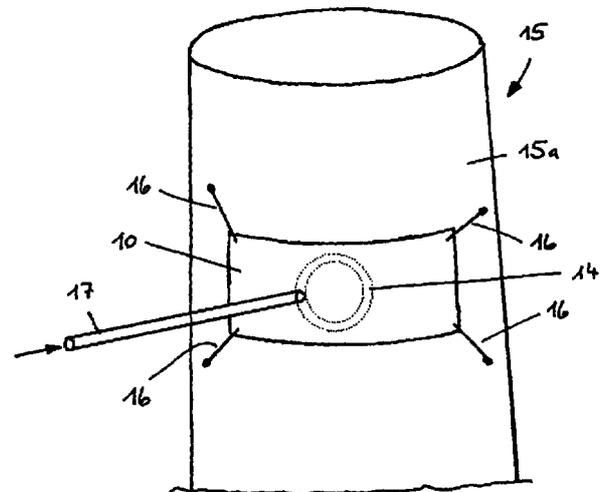


Fig. 5

EP 0 978 813 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen eines Schriftzuges auf die Außenoberfläche eines aus Schaumstoff bestehenden Windschutzkörpers eines Mikrophones sowie eine entsprechenden Mikrophon-Windschutz. Dabei soll der Begriff "Schriftzug" nicht nur Buchstabenfolgen, sondern auch graphische Darstellungen sowie Kombinationen von beiden mit umfassen.

[0002] Bei Mikrophonen, die für Reportagen oder sonstige Tonaufnahmen verwendet werden, können insbesondere bei Gebrauch außerhalb von Gebäuden störende Windgeräusche auftreten. Es ist deshalb bekannt, die Mikrophone mit einem Windschutz zu versehen, der in der Regel aus einem Schaumstoffkörper besteht, der eine Bohrung aufweist, mit der er auf das Mikrophon aufgesteckt wird. Es ist bereits relativ früh erkannt worden, daß der Windschutz insbesondere bei Fernseh-Reportagen oder -Interviews als Informations- oder Werbeträger genutzt werden kann. Aus diesem Grunde ist es heutzutage üblich, daß eine Fernsehgesellschaft ihr Logo oder ihren Schriftzug auf dem Windschutz anbringen läßt, damit er bei Fernsehübertragungen deutlich sichtbar im Bild ist.

[0003] Die Aufbringung eines Schriftzuges auf einen aus einem Schaumstoffblock herausgefrästen Windschutzkörper erfolgt üblicherweise durch Aufspritzen von Farbe mittels Siebdruck. Es hat sich jedoch gezeigt, daß mit diesem Verfahren die Ausbildung von sehr feinen Strukturen mit ausreichend hoher Genauigkeit nicht möglich ist. Darüber hinaus wird die aufgespritzte Farbe im Laufe der Zeit spröde und bröckelt ab, wodurch der Schriftzug unansehnlich wird und der Windschutz nicht mehr verwendet werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Aufbringen eines Schriftzuges auf die Außenoberfläche eines aus Schaumstoff bestehenden Windschutzes eines Mikrophones zu schaffen, mit dem der Schriftzug dauerhaft und mit hoher Genauigkeit aufbringbar ist. Darüber hinaus soll ein entsprechender Mikrophon-Windschutz vorgesehen werden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich des Verfahrens dadurch gelöst, daß die folgenden Schritte nacheinander ausgeführt werden:

Erstellen zumindest eines Schriftzugelementes auf einem Träger,
Positionieren des Trägers auf der Außenoberfläche des Windschutzes unter Zwischenschaltung eines wärmeaktivierbaren Klebstoffes,
Aufbringen von Wärmeenergie mittels Strahlung zum Aktivieren des Klebstoffes und
Abnehmen des Trägers nach dem Abkühlen und Verfestigen des Klebstoffes, wobei das Schriftzugelement auf der Außenoberfläche des Windschutzkörpers verbleibt.

[0006] Die Erfindung gilt von der Grundüberlegung auf, den Schriftzug nicht erst beim Aufbringen auf den Windschutzkörper auszubilden, wie es beim im Stand der Technik angewandten Siebdruck der Fall ist, sondern den Schriftzug zunächst auf einem Träger als separates Bauteil vorzufertigen. Bei dem Träger kann es sich insbesondere um eine flexible Trägerfolie oder einen sonstigen flächigen, flexiblen Träger handeln. Wenn der Schriftzug aus mehreren Einzelementen, beispielweise Buchstaben, besteht, die relativ zueinander genau positioniert werden müssen, kann dies bei dem Erstellen des Schriftzuges auf dem Träger berücksichtigt werden, so daß eine genaue Relativposition der einzelnen Elemente des Schriftzuges sichergestellt ist.

[0007] Das oder die Schriftzugelemente sind auf dem Träger derart angeordnet, daß ihre mit dem Windschutzkörper zu verbindende Oberfläche freiliegt. An dieser Oberfläche wird ein wärmeaktivierbarer Klebstoff angeordnet, der beispielsweise aufgesprüht werden kann. Anschließend wird der Träger derart auf der Außenoberfläche des Windschutzkörpers positioniert, daß der wärmeaktivierbare Klebstoff der Schriftzugelemente an dem Windschutzkörper anliegt.

[0008] Zur Aktivierung des Klebstoffes wird anschließend Wärmeenergie in berührungsloser Weise, d. h. mittels Strahlung aufgebracht. Zu diesem Zweck kann entweder eine übliche Wärmestrahlung verwendet werden, vorzugsweise ist jedoch vorgesehen, die Wärmeenergie mittels Laserstrahlen aufzubringen, wobei die Laserstrahlen mit hoher Genauigkeit über die zu erwärmende Klebstofffläche geführt werden können.

[0009] Aufgrund der Aktivierung des Klebstoffes werden die Schriftzugelemente fest mit dem Windschutzkörper verbunden. Die Schriftzugelemente sind auf dem Träger mit einer Haltekraft fixiert, die geringer als die Klebkraft ist, mit der die Schriftzugelemente mittels des wärmeaktivierbaren Klebstoffes auf dem Windschutzkörper gehalten sind. Wenn somit nach dem Abkühlen und Verfestigen des Klebstoffes der Träger abgezogen wird, lösen sich die Schriftzugelemente von dem Träger und verbleiben auf der Außenoberfläche des Windschutzkörpers, wodurch der Schriftzug aufgebracht ist.

[0010] Die Aufbringung der Wärmeenergie insbesondere mittels Laserstrahlen führt zu einer Aktivierungstemperatur des Klebstoffes, die deutlich unter der Schmelztemperatur des Schaumstoffes des Windschutzkörpers liegen sollte. Vorzugsweise wird der Klebstoff auf ca. 90° bis ca. 100° erwärmt, wodurch eine Beschädigung des Windschutzkörpers zuverlässig vermieden ist.

[0011] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung werden die Schriftzugelemente im sogenannten Flocktransferverfahren erzeugt und übertragen. Dabei wird auf einem flexiblen, flächigen Träger, der vollflächig beflockt ist, ein Schmelzkleber entsprechend der Konfiguration des oder der Schriftzugelemente aufgebracht. Der Schmelzkleber verklebt die Flockfasern zu einem zusammenhängenden Schriftzugelement entspre-

chend der Konfiguration, in der er aufgebracht wird. Der Klebstoff dient somit einerseits zur Erzeugung eines zusammenhängenden Schriftzugelementes auf dem vollflächig beflockten Träger und kann andererseits bei späterer nochmaliger Aktivierung mittels der Laserstrahlen zur Fixierung des Schriftzugelementes auf dem Windschutzkörper dienen.

[0012] Falls das Schriftzugelement einfarbig ausgebildet sein soll, kann ein vollflächig in der gewünschten Farbe beflockter Träger verwendet werden. Alternativ dazu kann vorgesehen sein, daß auf den vollflächig beflockten Träger vor dem Aufbringen des Klebstoffes zumindest eine Farbe aufgebracht und insbesondere mittels Siebdruck aufgespritzt wird. Wenn der vorgefertigte, aus einem oder mehreren, auf dem Träger ausgebildeten und fixierten Schriftzugelementen bestehenden Schriftzug auf den Windschutzkörper übertragen werden soll, wird zunächst der Träger auf der Außenoberfläche des Windschutzes vorzugsweise mit Hilfe von Nadeln oder eines wärmebeständigen Klebebandes positioniert und fixiert. Jedoch sind auch andere lösbare Befestigungsmittel denkbar, die der durch die Laserstrahlen aufgebrauchten Wärmeenergie standhalten.

[0013] Hinsichtlich des Mikrophon-Windschutzes wird die oben genannten Aufgabe dadurch gelöst, daß der Schriftzug als vorgefertigtes Bauteil auf die Außenoberfläche des aus Schaumstoff bestehenden Windschutzkörpers aufgeklebt ist. Weitere Merkmale des Mikrophon-Windschutzes ergeben sich aus der oben stehenden Beschreibung des Verfahrens.

[0014] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

Fig. 1 einen beflockten Träger im Ausgangszustand in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Aufsicht auf den Träger gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Fig. 1 entsprechende Darstellung nach Aufbringen des Klebstoffes,

Fig. 4 eine Aufsicht auf den Träger gemäß Fig. 3,

Fig. 5 den Träger in dem auf dem Windschutzkörper fixierten Zustand und

Fig. 6 den Windschutzkörper mit aufgebrachtem Schriftzug.

[0015] Gemäß den Figuren 1 und 2 wird als Ausgangsmaterial ein folienartiger Träger 10 verwendet, der einseitig vollflächig mit einer Beflockung 11 versehen ist. Zur Ausbildung eines Schriftzugelementes 14 wird mittels einer Düse 12 ein Klebstoff 13 auf die Beflockung 11 in gewünschter, vorbestimmter Konfigu-

ration aufgebracht. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Klebstoff 13 in Ringform aufgebracht (siehe Fig. 4), wodurch ein Schriftzugelement 14 in Form des Buchstabens O gebildet ist. Der auf die Beflockung 11 aufgebrauchte Klebstoff verklebt die mit ihm in Kontakt kommenden Flockfasern zu dem einheitlichen Schriftzugelement 14.

[0016] Der Klebstoff kann mittels der Düse 12 auch unter Bildung mehrerer unabhängiger Schriftzugelemente auf die Beflockung 11 des Trägers 10 aufgebracht werden, um beispielsweise eine Buchstabenfolge zu bilden.

[0017] Nachdem der das Schriftzugelement 14 bildende Klebstoff abgekühlt ist, wird der Träger 10 derart auf der Außenoberfläche 15a eines aus Schaumstoff bestehenden Windschutzkörpers 15 aufgelegt, daß die beflockte, das Schriftzugelement 14 tragende Seite mit der Außenoberfläche 15a in Anlage kommt. In dieser aufgelegten Position wird der Träger 10 mittels Nadeln 16 fixiert (Fig. 5). Anschließend wird mittels Laserstrahlen 17 Wärmeenergie zugeführt, die den das Schriftzugelement 14 bildenden Klebstoff aktiviert, so daß dieser sich mit der Außenoberfläche 15a des Windschutzkörpers 15 verbindet. Die Klebkräfte zwischen der Außenoberfläche 15a und dem Schriftzugelement 14 sind größer als die Haltekräfte der Beflockung 11 auf dem Träger 10. Wenn somit der Träger 10 nach dem Abkühlen des Klebstoffes abgezogen wird, verbleibt das Schriftzugelement 14 auf der Außenoberfläche 15a des Windschutzkörpers 15, so daß im dargestellten Ausführungsbeispiel der Buchstabe O auf den Windschutzkörper 15 aufgebracht ist, wie Fig. 6 zeigt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen eines Schriftzuges auf die Außenoberfläche (15a) eines aus Schaumstoff bestehenden Windschutzkörpers (15) eines Mikrophones mit den Schritten:

Erstellen zumindest eines Schriftzugelementes (14) auf einem Träger (10),
Positionieren des Trägers (10) auf der Außenoberfläche (15a) des Windschutzkörpers (15) unter Zwischenschaltung eines wärmeaktiverbaren Klebstoffes,
Aufbringen von Wärmeenergie mittels Strahlung zum Aktivieren des Klebstoffes und
Abnehmen des Trägers (10) nach dem Abkühlen und Verfestigen des Klebstoffes, wobei das Schriftzugelement (14) auf der Außenoberfläche (15a) des Windschutzkörpers (15) verbleibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeenergie mittels Laserstrahlen (17) aufgebracht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erwärmung des Klebstoffes auf ca. 90°C bis 100°C erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Erstellen des Schriftzugelementes (14) der Klebstoff (13) auf einen vollflächig beflockten Träger (10) in einer Kantfiguration entsprechend dem Schriftzugelement aufgebracht wird. 5
10
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf den vollflächig beflockten Träger (10) vor dem Aufbringen des Klebstoffes zumindest eine Farbe aufgebracht wird. 15
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbe mittels Siebdruck aufgebracht wird. 20
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (10) auf der Außenoberfläche (15a) des Windschutzkörpers (15) mittels Nadeln (16) oder eines wärmebeständigen Klebebandes positioniert und fixiert wird. 25
8. Mikrofon-Windschutz, insbesondere hergestellt nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schriftzug als vorgefertigtes Bauteil auf die Außenoberfläche des aus Schaumstoff bestehenden Windschutzkörpers aufgeklebt ist. 30

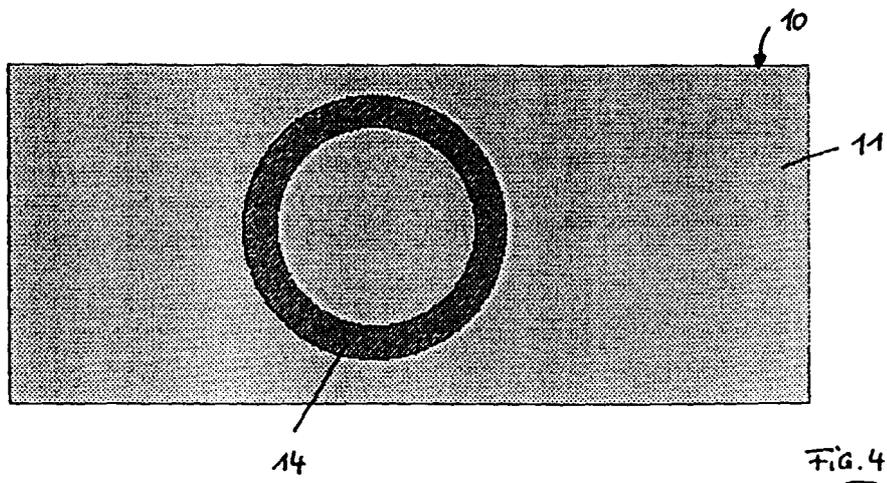
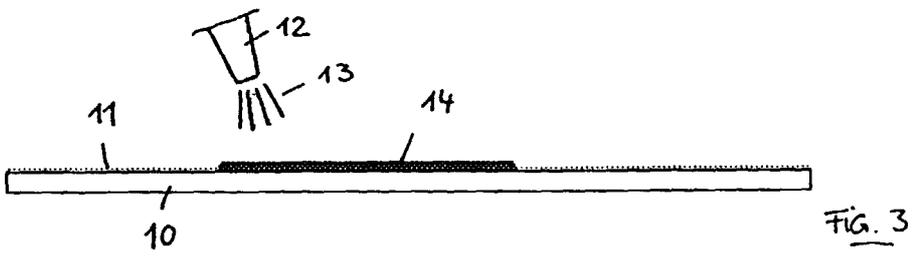
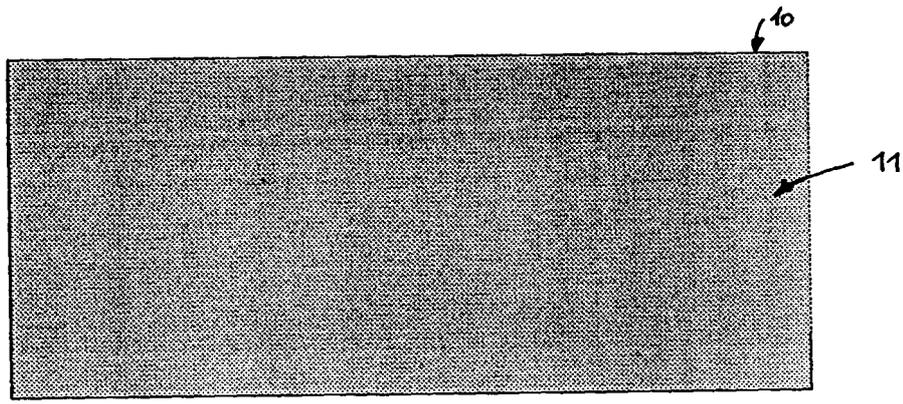
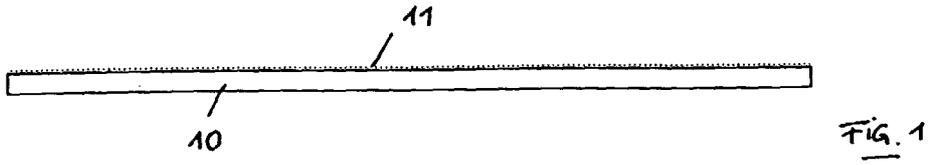
35

40

45

50

55



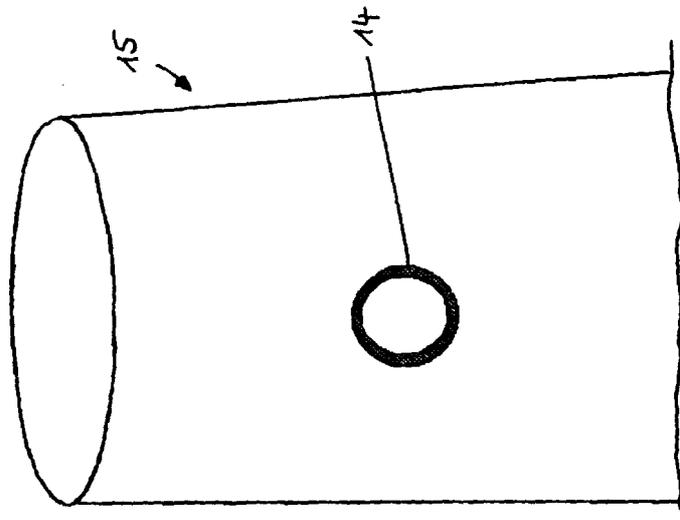


Fig. 6

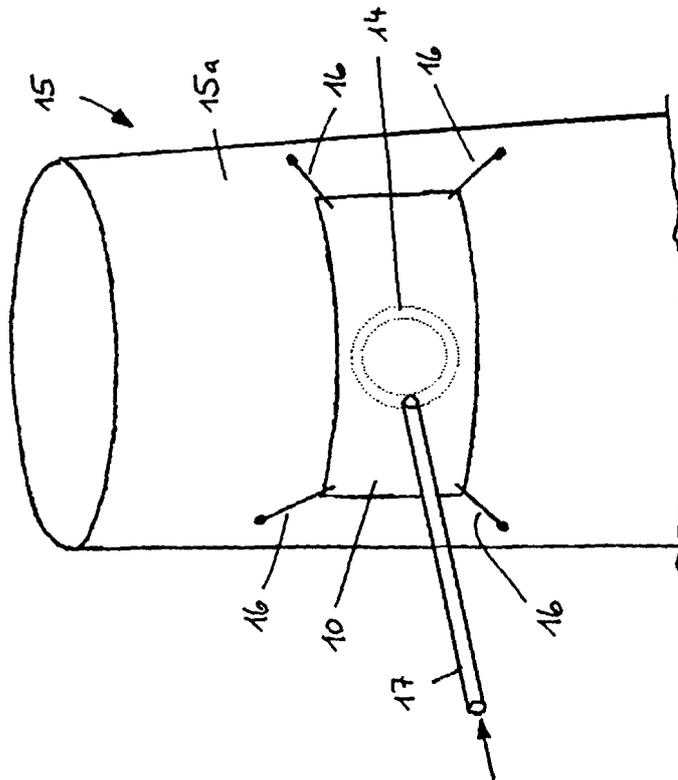


Fig. 5