



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 414 021 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90115039.1**

51 Int. Cl.⁵: **F24F 13/072, F24F 13/062**

22 Anmeldetag: **04.08.90**

30 Priorität: **23.08.89 DE 8910063 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.91 Patentblatt 91/09

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **H. Krantz GmbH & Co.**
Krantzstrasse 7
D-5100 Aachen(DE)

72 Erfinder: **Weck, Franz, Dipl.-Ing.**
Auf Gut Forensberg 30
D-5120 Herzogenrath(DE)

74 Vertreter: **Bauer, Hubert, Dipl.-Ing.**
Am Keilbusch 4
D-5100 Aachen(DE)

54 **Induktivdurchlass.**

57 Ein rationell herstellbarer feuerwiderstandsfähiger Induktivauslaß, der sich mit einem individuellen Farbanstrich versehen läßt, weist eine schlitzförmige Einlaßöffnung (1) und zwei Auslaßöffnungen (2) auf. Ein Staukörper (4) begrenzt die Auslaßöffnungen (2), wobei zwei Blechplatten (5, 6) einen Rahmen für die Einlaßöffnung (1) bzw. einen Rahmen für die Auslaßöffnungen (2) bilden. Die Blechplatte (5) für die Einlaßöffnung (1) ist mit einem T-förmigen Schlitz versehen, wobei zwei dadurch entstehende Zungen (8) jeweils in Richtung auf eine der Auslaßöffnungen (2) umgebogen sind. Zur Bildung der Auslaßöffnungen (2) ist die Blechplatte (6) mit zwei U-förmigen Schlitz versehen. Die dadurch entstehenden Zungen (11) sind in Richtung auf die Einlaßöffnung (1) abgewinkelt.

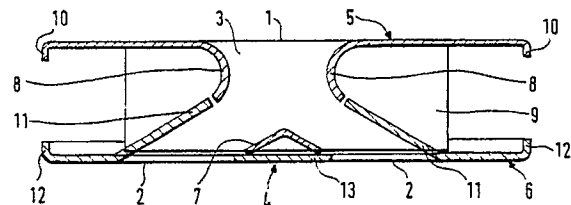


Fig. 1

EP 0 414 021 A2

INDUKTIVDURCHLASS

Die Erfindung betrifft einen Induktivdurchlaß mit mindestens einer schlitzförmigen Einlaßöffnung und mindestens zwei Auslaßöffnungen. Die Auslaßöffnungen sind an einander zugewandten Seiten durch einen Staukörper begrenzt. Dieser ist in seinem Grundriß dem Querschnitt der Einlaßöffnung angepaßt und, der Strömungsrichtung folgend, in einem senkrechten Abstand zur Ebene der Einlaßöffnung angeordnet.

Derartige Induktivdurchlässe sind allgemein bekannt und werden vorzugsweise im Deckenbereich eines zu belüftenden und/oder zu klimatisierenden Raumes angeordnet und sind an ein Luftkanalsystem angeschlossen. Durch die Formgestaltung dieser Durchlässe erhalten die austretenden Luftstrahlen einen hohen Impuls und sind dadurch in der Lage, sich intensiv mit Raumluft zu vermischen, bevor sie in den Aufenthaltsbereich des Raumes gelangen, so daß dort Zugerscheinungen vermieden werden.

Die an sich in ihrer Funktionsweise bewährten bekannten Induktivdurchlässe sind in der Regel aus Kunststoff, vorzugsweise im Spritzgußverfahren, hergestellt und dadurch verhältnismäßig preiswert. Induktivdurchlässe aus Kunststoff haben jedoch zwei wesentliche Nachteile: Zum einen mangelt es den Induktivdurchlässen aus Kunststoff an einer hinreichenden Temperaturbeständigkeit, wobei die Durchlässe je nach dem für ihre Herstellung eingesetzten Kunststoff in Brand geraten können. Zum anderen lassen sich Induktivdurchlässe aus Kunststoff nur schwierig mit einem Farbanstrich versehen und können daher nur mit besonders hohem Aufwand dem individuellen Farbenspektrum eines Raumes angepaßt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Induktivdurchlaß der eingangs beschriebenen Art vorzuschlagen, der sich mindestens ebenso rationell herstellen läßt wie die bekannten Induktivdurchlässe und darüber hinaus die Vorteile aufweist, daß er sich durch eine hohe Feuerwiderstandsfähigkeit auszeichnet und sich rationell und dauerhaft mit einem individuellen Farbanstrich versehen läßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird von einem Induktivdurchlaß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten gattungsgemäßen Art ausgegangen, welcher erfindungsgemäß die im kennzeichnenden Teil desselben angegebenen Merkmale aufweist.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Induktivdurchlasses sind lediglich zwei im wesentlichen quadratische Blechplatten erforderlich, welche, in der erfindungsgemäßen Weise gestanzt und verformt, zwei Bauelemente ergeben, die so ineinander verschachtelbar sind, daß sie ohne weitere

Hilfsmittel den Induktivdurchlaß entstehen lassen.

Um zwischen der Einlaßöffnung und den Auslaßöffnungen einen fließenden Wandungsübergang zu erhalten, sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß je eine Längskante der die Einlaßöffnung bildenden Zungen an je einer Längskante der die Auslaßöffnungen begrenzenden Zungen anstößt.

Die beiden den Induktivdurchlaß bildenden Bauelemente lassen sich hinreichend fest miteinander verklebmen, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung jeweils mindestens ein Mittelstück der beiden senkrecht zur Längserstreckung der Ein- und Auslaßöffnungen verlaufenden gegenüberliegenden Randbereiche der die Einlaßöffnung definierenden Blechplatte in Richtung der die Auslaßöffnungen definierenden Blechplatte um 90° abgewinkelt ist und die so gebildeten Schenkel einen senkrechten Abstand voneinander einnehmen, welcher der Längserstreckung der die Auslaßöffnung begrenzenden Zungen entspricht. Die Seitenkanten der die Einlaßöffnung begrenzenden Zungen können dabei unter Preßsitz gegen die Schenkel der Randbereiche der die Einlaßöffnung definierenden Blechplatte anstoßen. Es liegt natürlich im Rahmen der Erfindung, an den seitlichen Kanten der Zungen, welche die Einlaßöffnung begrenzen, kleine Vorsprünge oder Vertiefungen vorzusehen, welche mit Vertiefungen bzw. Vorsprüngen der anliegenden Schenkel korrespondieren.

In ähnlicher Weise kann zwischen den Schenkeln ein dachwinkelförmig gebogener Blechstreifen, der als zusätzliches Bauelement hergestellt ist, angeordnet sein. Der Blechstreifen soll einen Blechsteg zwischen den beiden Auslaßöffnungen überlagern und mit diesem einen im Querschnitt dreiecksförmigen Staukörper bilden. Die Strömungswege durch den Induktivdurchlaß erhalten dadurch einen diffusorähnlichen Querschnitt, wie er an sich von aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellten Induktivdurchlässen bekannt ist.

Weiterhin sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, alle Randstreifen der beiden Blechplatten in Richtung auf die jeweils andere Blechplatte hin abzuwinkeln, wodurch ein im wesentlichen quaderförmiger Baukörper entsteht, der sich beispielsweise deckenbündig in kassettenförmigen Aussparungen integrieren läßt.

Schließlich sieht eine Ausgestaltung der Erfindung noch vor, daß die Blechplatten im wesentlichen einen quadratischen Grundriß aufweisen. Halten die abgewinkelten Blechplatten den quadratischen Grundriß im wesentlichen bei, lassen sich so ausgebildete Induktivdurchlässe in Reihen anordnen, wobei die Längserstreckungen der Einlaß- und Auslaßöffnungen eines Induktivdurchlasses zu de-

nen benachbarter Induktivdurchlässe um 90° verdreht angeordnet werden können.

Dadurch können sich die Austrittsebenen der Luftstrahlen eines Induktivdurchlasses mit den Austrittsebenen der Luftstrahlen aus benachbarten Induktivdurchlässen schneiden, wodurch die Durchmischung sowohl der Zuluftstrahlen untereinander wie auch deren Durchmischung mit Raumluft hochwirksam gefördert wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Induktivdurchlasses dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Querschnitt nach der Linie I - I der Fig. 2 und

Fig. 2 einen Grundriß.

Der Induktivdurchlaß ist mit einer Einlaßöffnung 1 und zwei Auslaßöffnungen 2 versehen, die über einen im Querschnitt Y-förmigen Strömungsweg 3 verbunden sind. Die einander zugewandten Seiten der beiden Auslaßöffnungen 2 sind durch einen Staukörper 4 begrenzt, der dem Querschnitt der Einlaßöffnung 1 angepaßt und in einem Abstand zu deren Ebene so angeordnet ist, daß der Staukörper 4 außenseitig bündig mit den beiden Auslaßöffnungen 2 abschließt.

Der Induktivdurchlaß ist aus zwei Blechplatten 5 und 6 sowie einem Blechstreifen 7 zusammengesetzt.

Die Blechplatte 5 bildet einen Rahmen für die Einlaßöffnung 1 und ist dazu doppel-T-förmig geschlitzt, wobei zwei dadurch entstehende Zungen 8 über einen Radius in Richtung zu den Auslaßöffnungen 2 umgebogen sind. Mittelstücke von parallelen Randbereichen der Blechplatte 5, die senkrecht zur Längserstreckung der Einlaßöffnung 1 verlaufen, sind um 90° in Richtung zur Blechplatte 6 umgebogen und bilden Schenkel 9, deren Abstand voneinander mit der Breite der Zungen 8 übereinstimmt. Zwischen diesen Schenkeln ist zudem der dachwinkelförmig gebogene Blechstreifen 7 angeordnet. Weiterhin sind auch noch parallel zur Längserstreckung der Einlaßöffnung 1 verlaufende Randstreifen 10 der Blechplatte 5 rechtwinklig in Richtung auf die Blechplatte 6 umgebogen.

In der Blechplatte 6 sind durch zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete U-förmige Ausstanzungen die Auslaßöffnungen 2 gebildet, wobei Zungen 11 in Richtung zur Einlaßöffnung 1 so gebogen sind, daß Randkanten der Zungen 8 gegen Randkanten der Zungen 11 anstoßen und somit ein fließender Übergang innerhalb des Strömungsweges 3 entsteht. Randstreifen 12 der Blechplatte 6 sind in Richtung der Blechplatte 5 so abgewinkelt, daß sie mit deren abgewinkelten Randstreifen 10 fluchten.

Als Bestandteil der Blechplatte 6 bildet ein Blechsteg 13 zwischen den Auslaßöffnungen 2 die Unterseite des durch den Blechstreifen 7 vervoll-

ständigten Staukörpers 4.

Die drei Bauelemente des erfindungsgemäßen Induktivdurchlasses können daher rationellerweise in einem Stanz- und Biegeverfahren hergestellt werden und sind beispielsweise im Tauchverfahren rationell mit der jeweils individuell gewünschten Farbe zu versehen. Der quadratische Grundriß des Induktivdurchlasses erlaubt eine wahlweise um 90° verdrehte Anordnung, beispielsweise innerhalb einer entsprechend ausgelegten Rasterdecke.

Ansprüche

1. Induktivdurchlaß mit mindestens einer schlitzförmigen Einlaßöffnung und mindestens zwei Auslaßöffnungen, die an einander zugewandten Seiten durch einen Staukörper begrenzt sind, welcher in seinem Grundriß dem Querschnitt der Einlaßöffnung angepaßt und, der Strömungsrichtung folgend, in einem senkrechten Abstand zur Ebene der Einlaßöffnung angeordnet ist, gekennzeichnet durch zwei Blechplatten (5, 6), von denen eine (5) einen Rahmen für die Einlaßöffnung (1) und die andere (6) je einen Rahmen für die Auslaßöffnungen (2) bildet, wobei zur Erzeugung der Einlaßöffnung (1) die eine Blechplatte (5) mit einem doppel-T-förmigen Schlitz versehen ist und die beiden dadurch entstehenden Zungen (8) jeweils in Richtung auf eine Auslaßöffnung (2) umgebogen sind und wobei zur Bildung der Auslaßöffnungen (2) die andere Blechplatte (6) mit zwei U-förmigen Schlitzzen versehen ist und die beiden dadurch entstehenden Zungen (11) in Richtung auf die Einlaßöffnung (1) abgewinkelt sind.
2. Induktivdurchlaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je eine Längskante der die Einlaßöffnung (1) begrenzenden Zungen (8) an je eine Längskante der die Auslaßöffnungen begrenzenden Zungen (11) anstößt.
3. Induktivdurchlaß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mindestens ein Mittelstück der beiden senkrecht zur Längserstreckung der Ein- und Auslaßöffnungen (1, 2) verlaufenden gegenüberliegenden Randbereiche der die Einlaßöffnung (1) definierenden Blechplatte (5) in Richtung der die Auslaßöffnungen (2) definierenden Blechplatte (6) um 90° abgewinkelt ist und die so gebildeten Schenkel (9) einen senkrechten Abstand voneinander einnehmen, welcher der Längserstreckung der die Einlaßöffnung (1) begrenzenden Zungen (8) entspricht.
4. Induktivdurchlaß nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schenkeln (9) ein dachwinkelförmig gebogener Blechstreifen (7) angeordnet ist, der einen Blechsteg (13) zwischen den beiden Auslaßöffnungen (2) überlagert und mit diesem einen im Quer-

schnitt dreiecksförmigen Staukörper (4) bildet.

5. Induktivdurchlaß nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß alle Randstreifen der beiden Blechplatten (5, 6) in Richtung auf die jeweils andere Blechplatte (6, 5) hin abgewinkelt sind.

5

6. Induktivdurchlaß nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechplatten (5, 6) im wesentlichen einen quadratischen Grundriß aufweisen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

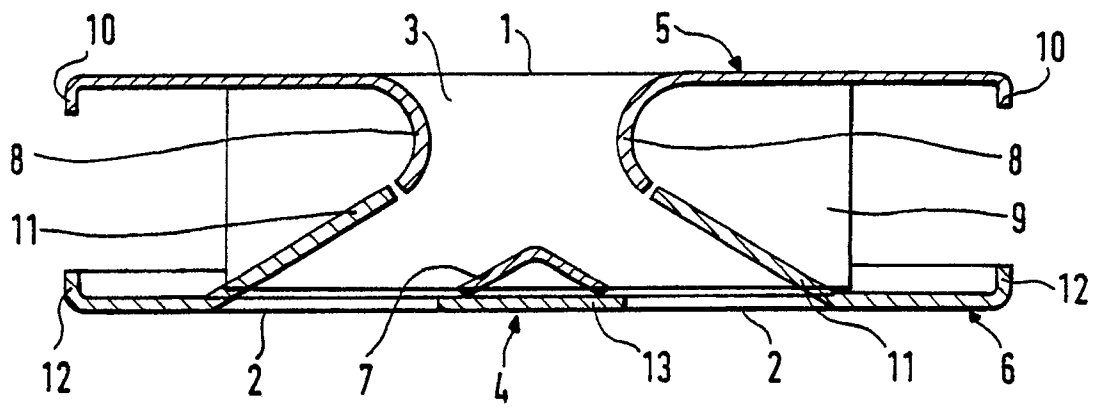


Fig. 1

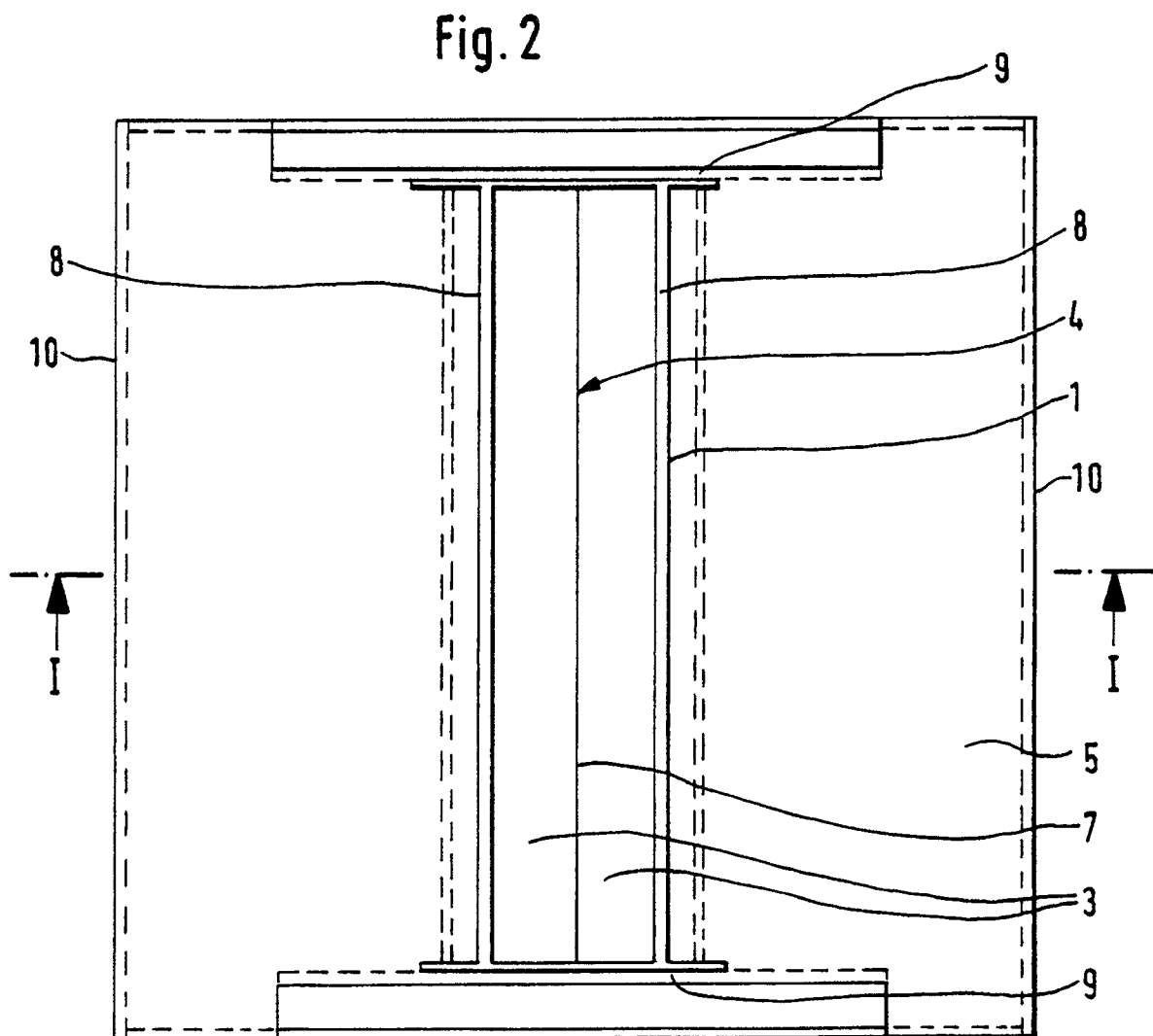


Fig. 2