

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85114276.0

51 Int. Cl.⁴: **F 23 L 17/02**
F 23 L 17/14

22 Anmeldetag: 08.11.85

30 Priorität: 22.11.84 DE 3442588

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.86 Patentblatt 86/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

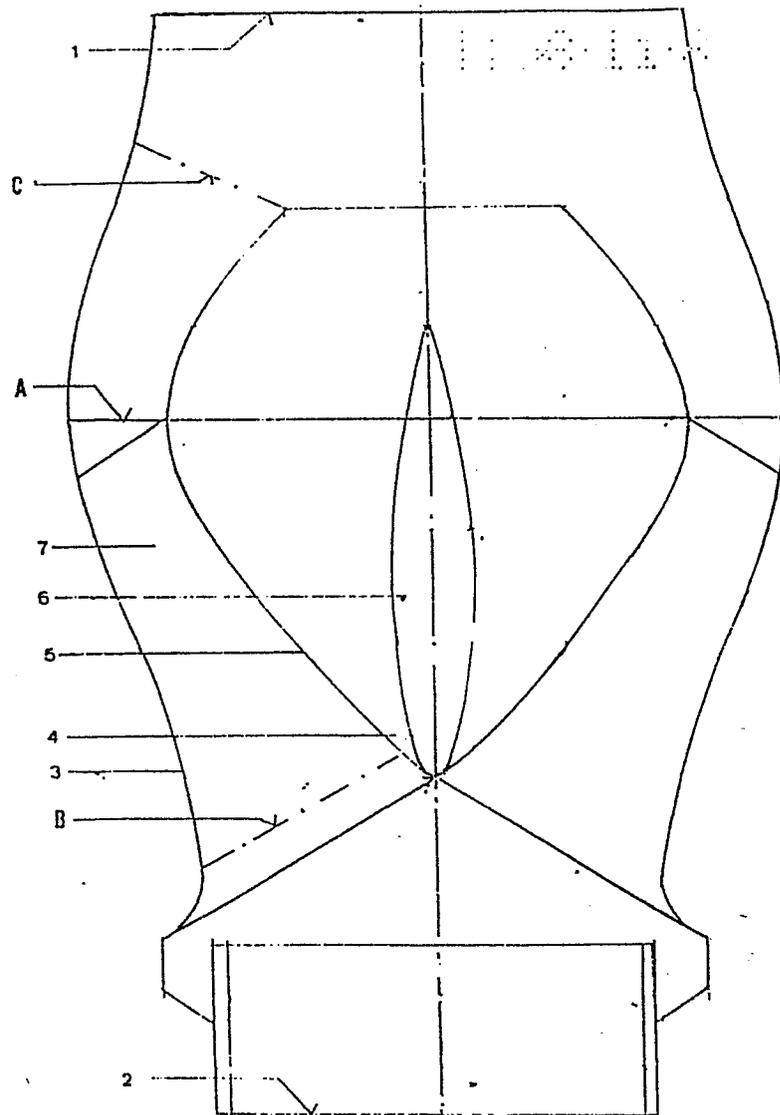
71 Anmelder: **Heinrich Brinkmann Anlagenverpackung**
GmbH & Co. KG
Dieselstrasse 17
D-6072 Dreieich(DE)

72 Erfinder: **Ludwig, Hans**
Sudetenring 41
D-6072 Dreieich(DE)

74 Vertreter: **Eyer, Eckhardt Philipp, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Eyer & Linser Robert-Bosch-Strasse 12a
D-6072 Dreieich(DE)

54 **Deflektorhaube.**

57 Deflektorhaube für Kamine, insbesondere für die Fortluftleitungen von industriellen Absaugeanlagen für Digestoren oder dergl., bestehend aus einem sich von beiden Öffnungen bis in eine mittlere, zwischen den Öffnungen gelegene Ebene erweiternden Außenmantel als Aufsatz auf die Fortluftleitung und einem in dem Außenmantel gehaltenen, sich von der Basisfläche gegen die Abstromöffnung kontinuierlich erweiternden Innenkörper, dessen gegen die Abstromöffnung offener Innenraum im Bereich der Basisfläche mittels eines durch die Wandung des Außenmantels geführten Kanals mit der Umgebung verbunden ist, bei der der Innenkörper (5) eine dem Außenmantel (3) entsprechende, sich derart bis zu der mittleren Ebene (A) erweiternde und sich anschließend bis zur Abstromöffnung wiederum verengende Form besitzt, daß der zwischen dem Außenmantel und dem Innenkörper eingeschlossene Ringraum (7) einen sich vom Zuströmquerschnitt (2) bis zum Abströmquerschnitt (1) kontinuierlich vergrößernden Querschnitt aufweist. Der den Innenraum des Innenkörpers (4) mit der Umgebung verbindende, der Flüssigkeitsableitung dienende Kanal (6) geht von der Seitenfläche des Innenkörpers aus und besitzt Tragflächenform.



5

Die Erfindung betrifft eine Deflektorhaube für Kamine, insbesondere für die Fortluftleitungen von industriellen Absaugeanlagen für Digestoren oder dergl., bestehend aus einem sich von beiden Öffnungen bis in eine mittlere, zwischen den Öffnungen gelegene Ebene erweiternden Außenmantel als Aufsatz auf die Fortluftleitung und einem in dem Außenmantel gehaltenen, sich von der Basisfläche gegen die Abströmöffnung kontinuierlich erweiternden Innenkörper, dessen gegen die Abströmöffnung offener Innenraum im Bereich der Basisfläche mittels eines durch die Wandung des Außenmantels geführten Kanals mit der Umgebung verbunden ist.

10

15

Deflektorhauben dieser Art dienen der Verhinderung des Eindringens von Regenwasser in die Fortluftleitung und damit zu dessen Schutz gegen die durch Feuchtigkeitzutritt verursachten Beeinträchtigung der Strömung, die in üblichen Kaminen etwa in Form einer Erniedrigung des Saugzuges oder gar einer unerwünschten Versottung, in industriellen Fortluftleitungen, insbesondere Fortluftleitungen von Digestoren in Form anderer, je nach Art der Anlage unterschiedlicher Störungen auftreten können. Die bekannten Deflektorhauben erfüllen insoweit die Ihnen zugedachte Aufgabe zur vollsten Zufriedenheit, stellen jedoch auf der anderen Seite Hindernisse dar, die einen erheblichen Strömungswiderstand verursachen, der durch Erhaltung einer entsprechend erhöhten Abgastemperatur bzw. einer entsprechend erhöhten Ventilatorleistung ausgeglichen werden muß.

20

25

Der vorliegenden Erfindung liegt als Aufgabe die Schaffung einer Deflektorhaube mit einem verminderten Strömungswiderstand zugrunde und die Erfindung besteht darin, daß der Innenkörper eine dem Außenmantel entsprechende, sich derart bis zu der mittleren Ebene erweiternde und sich anschließend bis zur Abströmöffnung wiederum verengende Form besitzt, daß der zwischen dem Außenmantel und dem Innenkörper eingeschlossene Ringraum einen sich vom Zuströmquerschnitt bis zum Abströmquerschnitt kontinuierlich vergrößernden Querschnitt aufweist.

Durch die Erfindung ist eine Deflektorhaube mit Diffusoreigenschaften geschaffen, die dem strömenden Medium einen im Vergleich zu den bekannten Deflektorhauben wesentlich verminderten Strömungswiderstand entgegensetzt. Es haben im Gegenteil Untersuchungen ergeben, daß der bei der erfindungsgemäßen Deflektorhaube der Umkehrpunkt, an dem der positive statische Druck in einen negativen statischen Druck übergeht, noch innerhalb der Haube liegt, so daß mit Hilfe der erfindungsgemäßen Deflektorhaube bei - gegenüber den bekannten Hauben - wesentlich gedrungenerer Bauweise ein den Zug in der Fortluftleitung verbessernder "Druck-Rückgewinn" erzielt wird. In diesem Sinne ist etwa bei kalte Gase führenden Fortluftleitungen der Einsatz von wesentlich leistungsschwächeren Ventilatoren bzw. bei heiße Gase führenden Kaminen, beispielsweise Kaminen für Kesselanlagen die Regelung der Anlage auf eine erheblich niedrigere Abgastemperatur möglich. Es kann somit durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Deflektorhaube eine nennenswerte Energieeinsparung erzielt werden.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann die von dem

Innenraum des Innenkörpers durch die Außenwandung des Außenmantels geführte (Flüssigkeits-)Ableitung von der Seitenfläche des Innenkörpers ausgehen und Tragflächenform besitzen. Durch die Anstellung der Flüssigkeitsableitung an der Seitenfläche des Innenkörpers kann die in Richtung der zuströmenden Gase weisende Basisfläche des Innenkörpers eine abgerundetspitz zulaufende und damit strömungstechnisch günstige Form erhalten, wobei der (Wasser)-Ableitungskanal ebenfalls eine strömungsgünstige Profilierung erhalten kann. Es können auf diese Weise - wie Messungen ergeben haben - bis auf einen Wert von 0,64 und darunter verringerte Luftwiderstandsbeiwerte in der Deflektorhaube erzielt werden.

Die Erfindung ist in der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispielles erläutert.

Die in der Zeichnung wiedergegebene Deflektorhaube für die Fortluftleitung einer Absauganlage für Digestoren besteht aus einem sich von beiden Öffnungen 1, 2 bis in eine mittlere, zwischen den Öffnungen gelegene Ebene A erweiternden Außenmantel 3 als Aufsatz auf die Fortluftleitung und einem in dem Außenmantel 3 gehaltenen, sich von der Basis 4 in Richtung auf die Abströmöffnung 1 kontinuierlich erweiternden Innenkörper 5, dessen gegen die Abströmöffnung offener Innenraum im Bereich der Basisfläche mittels eines durch die Wandung des Außenmantels 3 geführten Kanals 6 mit der Umgebung verbunden ist. Der Innenkörper 5 eine dem Außenmantel 3 entsprechende, sich derart bis zu der mittleren Ebene A erweiternde und sich anschließend in Richtung auf die Abströmöffnung 1 wiederum verengende Form besitzt, daß der zwischen dem Außenmantel 3 und dem Innenkörper 5

eingeschlossene Ringraum 7 einen sich vom Zuströmquerschnitt 2 bis zum Abströmquerschnitt 1 kontinuierlich vergrößernden Querschnitt aufweist. Geht man in diesem Sinne davon aus, daß der Durchmesser des Zuströmquerschnittes 2 194 mm und damit der Querschnitt $0,0295 \text{ m}^2$ beträgt, so weist
5 der Ringkanal in der Ebene B einen Querschnitt von $0,036 \text{ m}^2$, in der Ebene A einen Querschnitt von $0,037 \text{ m}^2$ und in der Ebene C einen Querschnitt von $0,046 \text{ m}^2$ auf. Der Abströmquerschnitt 1 beträgt bei einem Durchmesser von 240 mm $0,452 \text{ m}^2$.

10 Der aus dem Innern des Innenkörpers durch die Wandung des Außenmantels geführte, der Ableitung von aufgefangenem Regenwasser dienende Kanal 6 geht von der Seitenfläche und nicht zentral von der Spitze des Innenkörpers - wie bei den bekannten Ausführungen einer Deflektorhaube - aus und ist tragflächenartig gestaltet, so daß die Deflektorhaube insgesamt eine
15 außerordentlich strömungsgünstige Form aufweist und damit den aufströmenden Gasen nahezu keinen Strömungswiderstand entgegensetzt.

20

25

-1-

5

Patentansprüche

10 1. Deflektorhaube für Kamine, insbesondere für die Fortluftleitungen von industriellen Absauganlagen für Digestoren oder dergl., bestehend aus einem sich von beiden Öffnungen bis in eine mittlere, zwischen den Öffnungen gelegene Ebene erweiternden Außenmantel als Aufsatz auf die Fortluftleitung und einem in dem Außenmantel gehaltenen, sich von der Basisfläche gegen die Abströmöffnung kontinuierlich erweiternden Innenkörper, 15 dessen gegen die Abströmöffnung offener Innenraum im Bereich der Basisfläche mittels eines durch die Wandung des Außenmantels geführten Kanals mit der Umgebung verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenkörper (4) eine dem Außenmantel (3) entsprechende, sich derart bis zu der mittleren Ebene (A) erweiternde und sich anschließend bis zur Abströmöffnung 20 wiederum verengende Form besitzt, daß der zwischen dem Außenmantel und dem Innenkörper eingeschlossene Ringraum (7) einen sich vom Zuströmquerschnitt (2) bis zum Abströmquerschnitt (1) kontinuierlich vergrößernden Querschnitt aufweist.

25

2. Deflektorhaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den

zeichnet, daß der den Innenraum des Innenkörpers (5) mit der Umgebung verbindende, der Flüssigkeitsableitung dienende Kanal (6) von der Seitenfläche des Innenkörpers ausgeht und Tragflächenform besitzt.

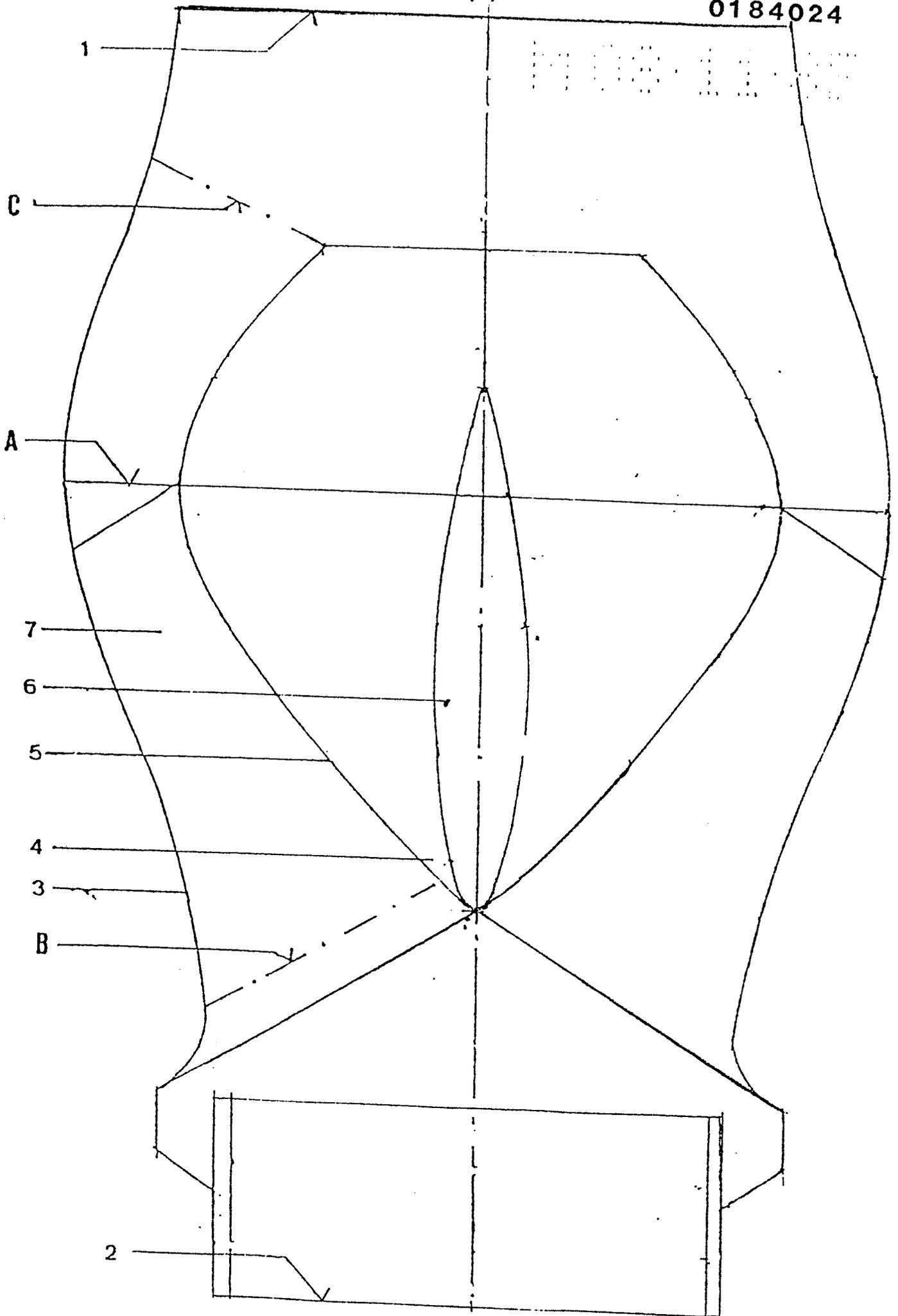
5

10

15

20

25





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |
| A | DE-B-1 009 383 (BARMER, MÄUELER) * Figur 1; Spalte 3, Zeilen 43-54 * | 1 | F 23 L 17/02 F 23 L 17/14 |
| A | DE-A-2 607 712 (SCHWARZ) * Figur 2 * | 1 | |
| A | FR-A-1 008 110 (ROGNON) * Figuren 1,2; Seite 1, Spalte 2, Zeilen 18-23 * | 1,2 | |
| A | DE-C- 812 690 (WALTHER & CIE.) * Figuren 1,3; Seite 2, Zeilen 35-41 * | 2 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) |
| | | | F 23 L F 24 F F 24 C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 03-03-1986 | Prüfer PESCHEL G. |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | |
| A : technologischer Hintergrund | | | |
| O : mündliche Offenbarung | | | |
| P : Zwischenliteratur | | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | | |