

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84102080.3

51 Int. Cl.³: F 23 L 17/02

22 Anmeldetag: 28.02.84

30 Priorität: 28.02.83 DE 3306958

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.84 Patentblatt 84/43

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

71 Anmelder: Pilz, Alfred
Am Lindenberg 2
D-8951 Rieden(DE)

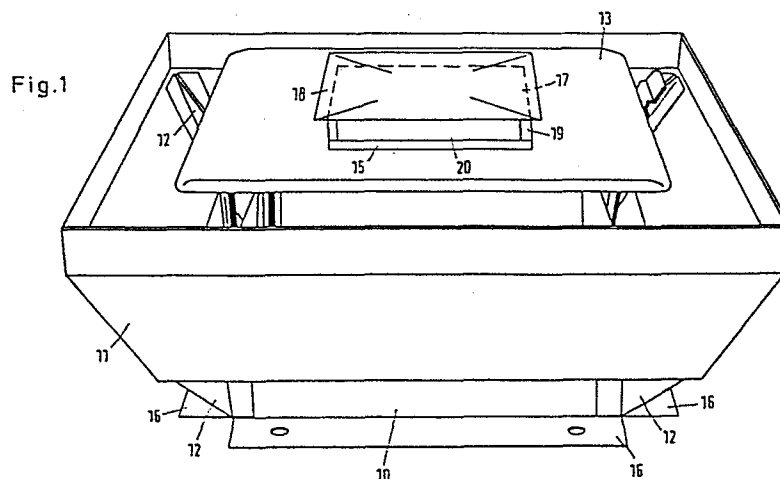
72 Erfinder: Pilz, Alfred
Am Lindenberg 2
D-8951 Rieden(DE)

74 Vertreter: Hansmann, Axel et al,
Patentanwälte HANSMANN & VOGESER
Albert-Rosshaupter-Strasse 65
D-8000 München 70(DE)

54 Kaminhaube.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kaminhaube zum Aufsetzen auf das obere Ende eines Kamins mit einem an den Kamin befestigten inneren Rahmenteil (10) und einem daran befestigten äußeren Rahmenteil (11) größeren Durchmessers, welches gegenüber dem inneren Rahmenteil (10) nach oben versetzt ist. Zur Befestigung der Rahmenteile aneinander dienen in den Ecken angebrachte Windfangplatten (12), die sich über die Unterkante des äußeren Rahmenteils (10) erstrecken.

Der äußere Rahmenteil (11) erweitert sich von seiner Unterkante zur Oberkante, wobei die Breite der Windkammer welche zwischen äußerem und innerem Rahmenteil, den Windfangplatten (12) und dem Überstand eines oberen Schutzbleches (13) gebildet ist wesentlich größer als die Höhe der Windkammer ist und wobei das Schutzblech (13) im wesentlichen den von der Unterkante des äußeren Rahmenteils (11) umschlossenen Bereich überdeckt.



1

5

Kaminhaube zum Aufsetzen auf das obere Ende eines Kamins

- 10 Die Erfindung betrifft eine Kaminhaube zum Aufsetzen auf
das obere Ende eines Kamins, bestehend aus einem inneren
Rahmenteil und einem daran befestigten äußeren Rahmenteil,
die zwischen sich einen senkrechten Zwischenraum bilden,
wobei das äußere Rahmenteil vertikal nach oben versetzt
15 ist und einen größeren Durchmesser aufweist als das
innere Rahmenteil und die Unterkante des äußeren Rahmen-
teils unterhalb der Oberkante des inneren Rahmentails
liegt, und wobei die beiden Rahmentteile durch plattenför-
mige Streben miteinander verbunden sind, die als Windfang-
20 platten nach unten aus dem Zwischenraum zwischen den
beiden Rahmenteilen herausragen und ein seitliches Ent-
langstreiben des Windes am Kamin verhindern, wobei die
Kaminhaube im oberen Bereich in der Mitte eine Abdeckung
gegen das Eindringen von Niederschlag und Sonnenstrahlen
25 aufweist, die den inneren Rahmenteil überdeckt und mit
dem äußeren Rahmenteil einen umlaufenden Austrittsspalt
für den Rauch frei läßt.

- Eine Kaminhaube dieser Gattung ist aus der FR-PS 1 390 476
30 bekannt.

- Bei dieser bekannten Kaminhaube wird das innere Rahmen-
teil von einem glatten Rohr gebildet, welches zum Ein-
stecken in den Rauchabzug eines Kamins dient. Dieses
35 glatte Rohr wird von einem das äußere Rahmenteil

1

bildenden zylindrischen Mantel umgeben, wobei das Rohr
(innerer Rahmenteil) und der zylindrische Mantel (äußeres
5 Rahmenteil) durch die plattenförmigen Streben in Abstand
gehalten werden. Insgesamt sind dabei um den Umfang der
Kaminhaube acht plattenförmige Streben verteilt. Das
obere Ende des zylindrischen Mantels ist kegelstumpfförmig
nach innen eingezogen und läßt eine Austrittsöffnung etwa
10 gleichen Durchmessers wie das zylindrische Rohr frei. In
die Austrittsöffnung ist dabei ein als Abdeckung dienender
kegelförmiger Körper eingesenkt, der etwa in der Mitte
zwischen der Austrittsöffnung und der Oberkante des glat-
ten Rohres an den plattenförmigen Streben befestigt ist.
15 Die von den plattenförmigen Streben begrenzten Räume bil-
den Kanäle, deren Höhe ein mehrfaches der Breite zwischen
benachbarten plattenförmigen Streben ausmacht. Auf diese
Weise werden Luftkanäle gebildet, die zwar eine Richtungs-
änderung des von der Seite ankommenden Windes bewirken,
20 ohne daß dieser am Kamin entlangstreicht. Durch die Ver-
jüngung des äußeren Rahmenteils nach oben und die große
Höhe dieser Kanäle erfolgt aber eine Erhöhung der Aus-
trittsgeschwindigkeit, welche den Zug im Kamin stark er-
höht und das Rauchgas regelrecht aus dem Kamin heraussaugt.
25 Diese Wirkungsweise hat zur Folge, daß durch das schnelle
Abziehen der Rauchgase eine starke Abkühlung im Kamin er-
folgt und somit eine starke Versottung eintreten kann. Um
das zu verhindern, muß wiederum mit einer höheren Rauch-
gaseintrittstemperatur gefahren werden, und das führt
30 zwangsläufig zu einem höheren Energieverbrauch und einer
Verringerung des Wirkungsgrades. Aus der weiterhin be-
kannten DE-OS 17 51 152 ist ein überdachter Schornstein-
aufsatz bekannt geworden, dessen Bauhöhe niedriger gehal-
ten ist als bei dem vorgenannten Kaminaufsatz. Dabei sind
35 zwei viereckige Rahmentteile derart ineinander geschachtelt,

1 .

daß die Unterkante des äußeren Rahmentails unter der
Oberkante des inneren Rahmentails liegt und die Ober-
5 kante des äußeren Rahmentails oberhalb der Oberkante des
inneren Rahmentails. Auch hier ist eine Abdeckung vorge-
sehen. In dem sich überdeckenden Bereich befinden sich
beide Rahmentile in einem engen Abstand voneinander und
werden mittels nicht dargestellter Halterungen in ihrer
10 Lage zueinander gehalten. In seinem oberen Bereich er-
weitert sich der äußere Rahmenteil nach außen. Bei diesem
Schornsteinaufsatz sind das Entlangstreichen des Windes
seitlich am Kamin verhindernde Windfangplatten, die sich
bis unterhalb des äußeren Rahmentails erstrecken, nicht
15 vorgesehen.

Trotz des Vorliegens verschiedener Vorschläge für Kamin-
hauben und Schornsteinaufsätze besteht nach wie vor die
Notwendigkeit, den Zug von Kaminhauben bei Einwirkung von
20 Seitenwind, Niederschlag und Sonneneinstrahlung zu ver-
bessern.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,
ausgehend von einer Kaminhaube der eingangs als bekannt
25 vorausgesetzten Gattung (Fr-PS 1 390 476) eine verbesserte
Kaminhaube zu schaffen, welche bei einfacher handwerkli-
cher oder fabrikmäßiger Herstellbarkeit einen sicheren
Schutz gegen das Hineindrücken des Rauches in den Kamin
durch Winde aus den verschiedensten Richtungen bietet.
30 Dabei sollen auch Vorkehrungen getroffen sein, um ein un-
erwünschtes Herausreißen des Rauchgases aus dem Kamin zu
vermeiden und es soll der ankommende Wind, ganz gleich aus
welcher Richtung er kommt, sich in der Windkammer beruhigen.

35

1

Ausgehend von der eingangs als bekannt vorausgesetzten Kaminhaube kennzeichnet sich die Lösung dieser Aufgabe
5 durch die Vereinigung mit den Merkmalen, daß der äußere Rahmenteil sich von seiner Unterkante zur Oberkante erweitert und die Breite der zwischen äußerem Rahmenteil und innerem Rahmenteil, den Windfangplatten und dem Überstand der Abdeckung gebildeten Windkammer wesentlich
10 größer als ihre Höhe ist und die Abdeckung im wesentlichen den von der Unterkante des äußeren Rahmenteils umschlossenen Bereich überdeckt.

Eine solche Kaminhaube zeichnet sich durch einen besonders
15 gleichmäßigen Rauchgasabzug aus, bei welchem sowohl unerwünschter Rückstrom als auch unerwünschtes Herausreißen von Rauchgasen aus dem Kamin vermieden sind. Es wird ein gleichmäßiger Rauchgasabzug erreicht, der es gestattet, mit einer vergleichsweise niedrigen Rauchgaseintrittstempe-
20 ratur zu arbeiten, so daß Energie gespart wird. Trotz des gleichmäßigen Rauchgasabzuges ist aber auch dafür gesorgt, daß Niederschlag und Sonnenstrahlen nicht in den Kamin eindringen und die Arbeitsweise des Kamins beeinträchtigen können.

25

Eine Kaminhaube der erfindungsgemäßen Art eignet sich besonders gut zur einfachen Herstellung aus Metallblech (Anspruch 2). Von besonderem Vorteil ist es, wenn jede der Windfangkammern nach unten durch einen vom unteren
30 Rahmenteil nach außen abstehenden Flansch begrenzt ist (Anspruch 3) und wenn die Kaminhaube rechteckigen Grundriß besitzt und die Windfangplatten diagonal in den Ecken angeordnet sind (Anspruch 4).

35

1

Die rechteckige Ausgestaltung wird für sog. Einzug-Ausführung quadratisch gewählt und für Mehrzug-Ausführung, bei der eine Kaminhaube mehrere benachbarte Rauchgaszüge überdeckt, rechteckig. Auch für eine derartige Ausführung bewährt sich das der Erfindung zugrundeliegende Prinzip.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Abdeckung eine von einem hochstehenden Rand umgebene zentrale Rauchabzugöffnung hat, die ihrerseits durch einen mit Abstand darüber angebrachten Deckel gegen Eintritt von Niederschlag und Sonnenstrahlen geschützt ist (Anspruch 6). Vorzugsweise sind die Abdeckung und der Deckel flachdachförmig geneigt (Anspruch 7). Somit kann Regen nach außen durch den Zwischenraum zwischen äußerem Rahmenteil und innerem Rahmenteil ablaufen. Gemäß einem weiteren Weiterbildungsmerkmal ist vorgesehen, daß das äußere Rahmenteil dachförmig überdeckte Durchbrechungen aufweist (Anspruch 8). Mittels dieser läßt sich eine weitere Regulierung der Strömung erreichen.

Als zweckmäßig hat sich erwiesen, wenn die Höhe des äußeren Rahmenteils etwa doppelt so hoch wie der Abstand der Unterkante des äußeren Rahmenteils von dem nach außen stehenden Flansch des inneren Rahmenteils ist (Anspruch 9).

Mit der vorliegenden Erfindung wurde eine Vereinigung von Merkmalen für eine Kaminhaube geschaffen, deren wesentliche Merkmale sich in der Praxis bereits als optimale Gesamtkonzeption erwiesen haben. Die beanspruchte Ausgestaltung mit dem sich nach oben erweiternden äußeren Rahmenteil führt auch dazu, daß ein Teil des ankommenden Windes bereits am äußeren Rahmenteil abgewiesen wird, wo hingegen der zwischen Unterkante des äußeren Rahmenteils und

1

dem nach außen stehendem Flansch des inneren Rahmenteils
gefangene Wind sich in der zwischen den Rahmenteilen ge-
5 bildeten Windkammer beruhigt und für einen regulierten
Zug sorgt.

10

15

20

25

30

35

1

Es erfolgt nachfolgend die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand von Zeichnungen.

5

Fig. 1 zeigt eine schaubildliche Ansicht der kompletten Kaminhaube.

10

Fig. 2 zeigt eine schaubildliche Ansicht der Kaminhaube mit fortgelassenem äußeren Rahmenteil und hochgeklappter Abdeckung.

15

Fig. 3 zeigt eine Teildarstellung der Kaminhaube mit in dem äußeren Rahmenteil angeordneten Durchbrechungen.

20

Fig. 1 zeigt eine Kaminhaube zum Ausetzen auf das obere Ende eines Kamins. Die gezeigte Kaminhaube hat quadratische Grundfläche. Die Grundfläche kann auch anders, insbesondere rechteckig gewählt werden, wenn mehrere nebeneinander befindliche Rauchabzüge von Kaminen abgedeckt werden sollen.

25

30

35

Zur Befestigung der Kaminhaube an einem Kamin trägt ein inneres Rahmenteil 10 seitliche Flansche 16. Das innere Rahmenteil der Kaminhaube und auch deren andere Teile sind aus witterungsbeständigem Blech, insbesondere V4A hergestellt. Für eine gängige Hauskaminggröße beträgt die Kantenlänge des inneren Rahmenteils 10 etwa 250 mm und seine Höhe etwa 100 mm. Das innere Rahmenteil stellt eine Verlängerung des Kamines dar, wobei ein äußeres Rahmenteil 11 mittels plattenförmiger Streben 12 an dem inneren Rahmenteil befestigt ist. Die plattenförmigen Streben 12 sind an den Ecken des Quadrates angeordnet und bilden Windfangplatten, welche schräg nach unten bis zur Unter-

1

kante und den Flanschen 16 des inneren Rahmenteils 10 verlaufen.

5

Das äußere Rahmenteil 11 ist von seiner Unterkante zur Oberkante erweitert. Die Unterkante des äußeren Rahmenteils liegt bei einer praktischen Ausführungsform etwa 40 mm oberhalb der Unterkante und der Flanschen 16 des inneren Rahmenteils. Dieser Abstand stellt den Eintrittsbereich für den auf den Kamin auftreffenden Wind in den zwischen innerem Rahmenteil 10 und äußerem Rahmenteil 11 gebildeten Zwischenraum dar. Die Höhe des äußeren Rahmenteils ist etwa doppelt so hoch wie der erwähnte Abstand der Unterkante des äußeren Rahmenteils 11 von dem Flansch 16 des unteren Rahmenteils. Die Eintrittsbreite des Zwischenraumes zwischen der Unterkante des äußeren Rahmenteils 11 und dem inneren Rahmenteil 10 ist etwa gleich groß und vorzugsweise etwas kleiner als der Abstand zwischen Unterkante des äußeren Rahmenteiles 10 und dem Flansch 16 des inneren Rahmenteiles. Sie beträgt bei einer praktischen Ausführungsform beispielsweise 35 mm. Die konische Erweiterung des äußeren Rahmenteils nach oben ist derart bemessen, daß die Breite des Zwischenraumes bis zur Oberkante des äußeren Rahmenteiles 10 auf etwa das Doppelte ansteigt. Aufgrund der beschriebenen Abmessungsverhältnisse erstreckt sich allerdings das äußere Rahmenteil auf gut der Hälfte seiner Höhe über die Oberkante des inneren Rahmenteiles hinaus. Die als Windfangplatten dienenden Streben erstrecken sich auch ein Stück schräg nach oben über die Oberkante des inneren Rahmenteils.

An dem inneren Rahmenteil ist mit Abstand nach oben als Abdeckung ein hochklappbares Regen- und Sonnenschutzblech 13

1

angebracht. Dieses ist flach dachförmig ausgestaltet und überdeckt im wesentlichen den von der Unterkante des äußeren Rahmenteils 10 umschlossenen Bereich. Von dem Schutzblech 13 abströmender Regen gelangt also durch den Zwischenraum zwischen innerem Rahmenteil 10 und äußerem Rahmenteil 11 wieder nach außen. Um das Schutzblech 13 erstreckt sich ein Austrittsspalt für den Rauch.

10 Der von seiner Unterkante zur Oberkante erweiternde äußere Rahmenteil 11 definiert mit dem inneren Rahmenteil 10 und den in den Ecken angeordneten Windfangplatten der Streben 12 sowie dem den Zwischenraum zwischen äußerem Rahmenteil 11 und innerem Rahmenteil 10 teilweise überdeckenden Randüberstand des Regen- und Sonnenschutzbleches 15 13 eine sich nach oben und zu den Seiten erweiternde Windkammer, welche übermäßige Zugentwicklung und Turbulenzen durch den eintretenden Wind vermeidet und für eine beruhigte Strömung sorgt. Die Windkammer ist wesentlich breiter als hoch. Auch der Flansch 16 begrenzt sie.

20

Wenn Wind von der Seite auf den Kamin und die Kaminhaube auftritt, so wird ein Teil des Windes durch die nach unten geneigte äußere Wandung des äußeren Rahmenteils 11 bereits abgewiesen. Der unterhalb der Unterkante des äußeren Rahmenteils an einer Seite in den 25 Zwischenraum zwischen innerem Rahmenteil 10 und äußerem Rahmenteil 11 eintretende Teil des Windes wird beruhigt und strömt ohne Turbulenz und übermäßige Zugwirkung ab. Die nach unten ragenden Teile der als Windfangplatten dienenden Streben sorgen dafür, daß die (bezogen auf die Strömungsrichtung des Windes) an den Seiten lie- 30 genden Windfangkammern und die stromabwärtige Windfangkammer weitgehend beruhigt sind. Der aus dem Rauchabzug des Kamins austretende Rauch kann dann unbehindert auf die Oberseite des Schutzbleches 13 gelangen und abziehen.

35

1

Die bisher beschriebene Ausgestaltung der Kaminhaube läßt sich vorteilhaft noch dadurch weiterbilden, daß sie in der Mitte des Schutzbleches 13 noch eine von einem hochstehenden Rand 15 umgebene Rauchabzugöffnung 17 aufweist. Diese wird durch einen Deckel 18 abgedeckt, der eine etwas größere Fläche einnimmt als die Rauchabzugsöffnung 17 und auch flach dachförmig gestaltet ist. Der Deckel 18 hat etwa gut die halbe Kantenlänge des Schutzbleches 13 und wird mittels Eckstützen 19 in Abstand von dem Schutzblech 13 gehalten.

Auf diese Weise entstehen an allen vier Seiten des Deckels 18 breite Durchzugsbereiche 20, von denen in Fig. 1 jedoch nur einer ersichtlich ist. Bei einer Kaminhaube mit den zuvor beispielhaft gegebenen Abmessungen beträgt die Höhe eines solchen Durchzugsbereiches beispielsweise 30 mm und die Breite beispielsweise 100 mm.

20

Bei einer mit einer solchen zusätzlichen zentralen Rauchabzugsöffnung 17 versehenen Kaminhaube kann ein wesentlicher Teil des aus dem Rauchabzug des Kamins austretenden Rauches nach Erreichen des Regen- und Sonnenschutzbleches 13 unmittelbar durch die Rauchabzugsöffnung 17 und die seitliche Austrittsbereiche 20 austreten, während der restliche Teil über die umlaufenden Kanten des Regen- und Sonnenschutzbleches 13 austritt. Dieses ist etwa bündig mit der Oberkante des äußeren Rahmentails 11, vorzugsweise etwas tiefer angeordnet.

In der in Fig. 3 veranschaulichten Weise können in den sich nach oben erweiternden Seitenwandungen des äußeren Rahmentails 11 dachförmig überdeckte Durchbrechungen angeordnet sein. Solche sind in senkrechter Lage bei 14 und

35

1

in waagrechtter Lage bei 21 gezeigt. Die waagrechte Anordnung wie bei 21 gezeigt wird bevorzugt, wobei je nach den
5 örtlichen Erfordernissen in nicht näher gezeigter Weise mehrere solche Durchbrechungen untereinander angeordnet sein können. Es können auch mehrere Gruppen von untereinander angeordneten Durchbrechungen 21 über die Breite der Wandung des äußeren Rahmentails 11 verteilt sein.
10 Dabei kann die Verteilung über die verschiedenen Seiten der Kaminhaube je nach örtlichen Erfordernissen auch unterschiedlich sein.

Die dargestellte und beschriebene Kaminhaube nach der
15 Erfindung läßt sich in mannigfacher Weise konstruktiv ausgestalten. Die angegebenen Abmessungsverhältnisse stellen ein für die quadratische Ausführungsform bevorzugtes Ausführungsbeispiel dar.

20

25

30

35

1

5 PATENTANSPRÜCHE

1. Kaminhaube zum Aufsetzen auf das obere Ende eines Kamins, bestehend aus einem inneren Rahmenteil (10) und
10 einem daran befestigten äußeren Rahmenteil (11), die zwischen sich einen senkrechten Zwischenraum bilden, wobei das äußere Rahmenteil vertikal nach oben versetzt ist und einen größeren Durchmesser aufweist als das innere Rahmenteil und die Unterkante des äußeren Rahmentails unterhalb
15 der Oberkante des inneren Rahmentails liegt, und wobei die beiden Rahmentteile durch plattenförmige Streben miteinander verbunden sind, die als Windfangplatten (12) nach unten aus dem Zwischenraum zwischen den beiden Rahmentteilen herausragen und ein seitliches Entlangstreichen des Windes am Kamin verhindern, wobei die Kaminhaube
20 im oberen Bereich in der Mitte eine Abdeckung (13) gegen das Eindringen von Niederschlag und Sonnenstrahlen aufweist, die den inneren Rahmenteil überdeckt und mit dem äußeren Rahmenteil einen umlaufenden Austrittsspalt für
25 den Rauch frei läßt,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h die Vereinigung mit den Merkmalen, daß der äußere Rahmenteil (11) sich von seiner Unterkante zur Oberkante erweitert und die Breite der zwischen äußerem Rahmenteil (11) und innerem Rahmenteil (10), den Windfangplatten (12) und dem Überstand der
30 Abdeckung (13) gebildeten Windkammer wesentlich größer als ihre Höhe ist, und die Abdeckung (13) im wesentlichen den von der Unterkante des äußeren Rahmentails umschlossenen Bereich überdeckt.

35

1

2. Kaminhaube nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kaminhaube aus
5 Metallblech besteht.

3. Kaminhaube nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß jede der Windkammern
nach unten durch einen vom unteren Rahmenteil (10) nach
10 außen abstehenden Flansch (16) begrenzt ist.

4. Kaminhaube nach Anspruch 1, 2 oder 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß sie rechteckigen Grund-
riß besitzt und die als Windfangplatten ausgebildeten
15 Streben (12) diagonal in den Ecken angeordnet sind.

5. Kaminhaube nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß sie quadratisch aus-
gestaltet ist.
20

6. Kaminhaube nach irgendeinem der voranstehenden
Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Abdeckung (13) eine von einem hochstehenden
Rand (15) umgebene, zentrale Rauchabzugöffnung hat, die
25 ihrerseits durch einen mit Abstand darüber angebrachten
Deckel (18) gegen Eintritt von Niederschlag und Sonnen-
strahlen geschützt ist.

7. Kaminhaube nach Anspruch 6, d a d u r c h
30 g e k e n n z e i c h n e t , daß die Abdeckung (13)
und der Deckel (18) flach dachförmig geneigt sind.

35

1

8. Kaminhaube nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
5 daß der äußere Rahmenteil (11) dachförmig überdeckte Durchbrechungen (14) bzw. (21) aufweist.

9. Kaminhaube nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 daß die Höhe des äußeren Rahmentails (11) etwa doppelt so hoch wie der Abstand der Unterkante des äußeren Rahmentails von dem nach außen abstehenden Flansch (16) des inneren Rahmentails ist.

15 10. Kaminhaube nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Eintrittsbreite des Zwischenraumes zwischen äußerem Rahmenteil (11) und innerem Rahmenteil (10) an der Unterkante des äußeren Rahmentails (11) etwa gleich
20 groß wie der Abstand der Unterkante von dem unteren Flansch (16) des inneren Rahmentails (10) ist und daß dieser Abstand zwischen äußerem Rahmenteil (11) und innerem Rahmenteil (10) bis zur Oberkante des äußeren Rahmentails (11) aufgrund der Erweiterung des äußeren
25 Rahmentails etwa auf das Doppelte zunimmt.

30

35

Fig.1

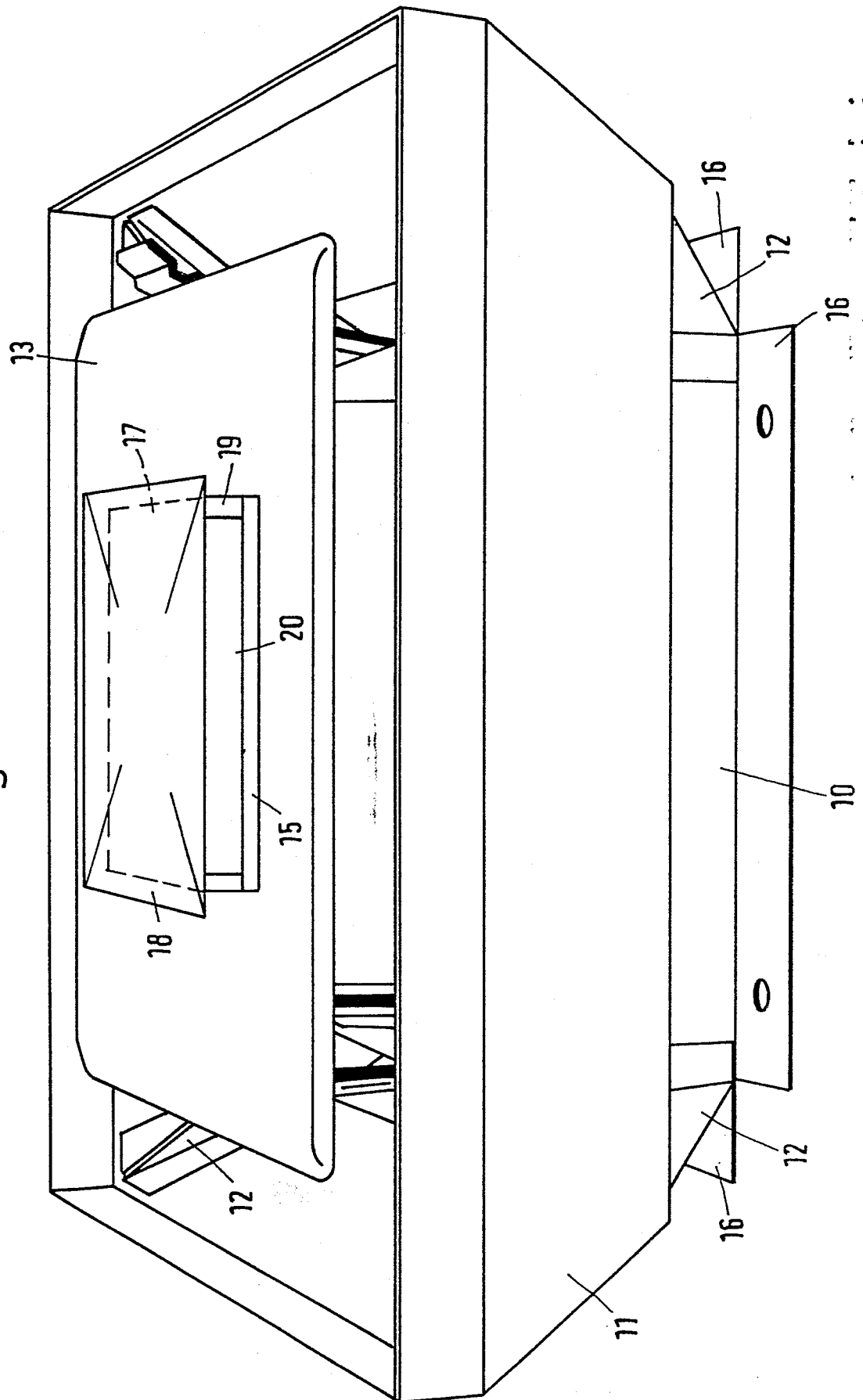


Fig. 2

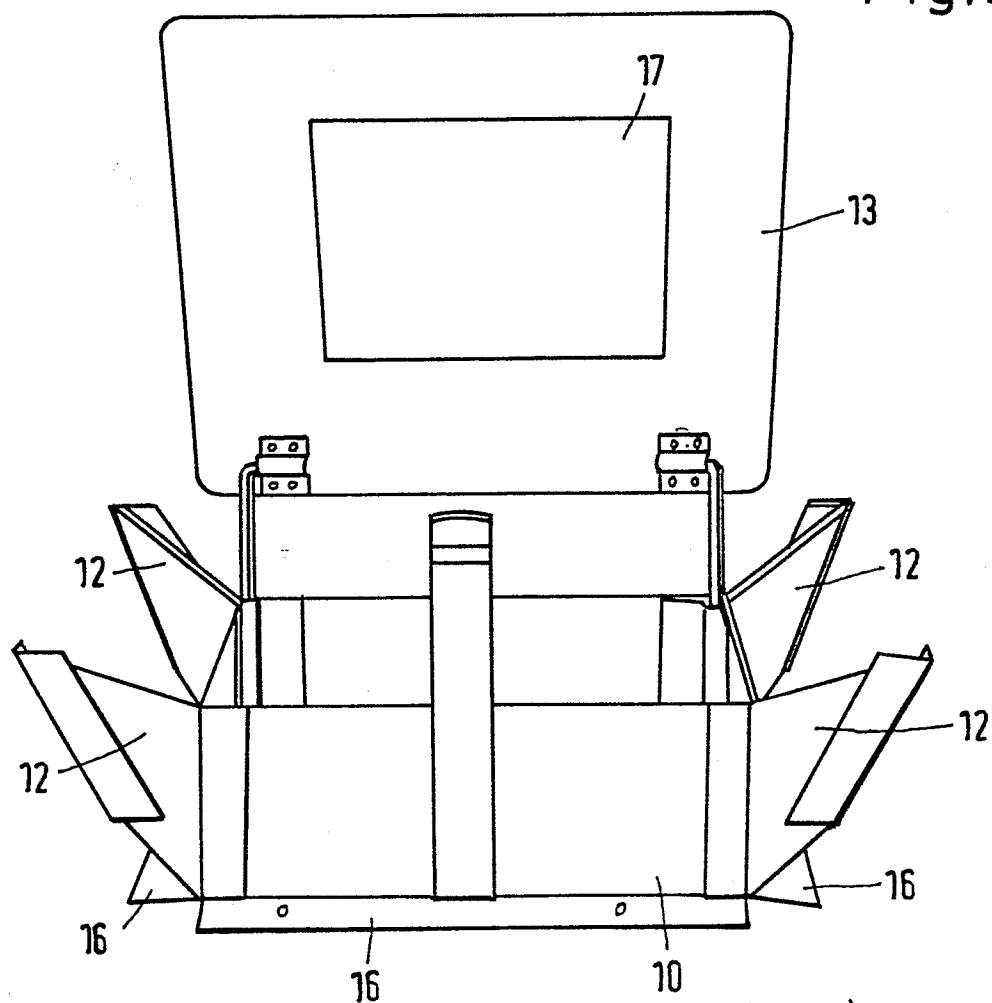
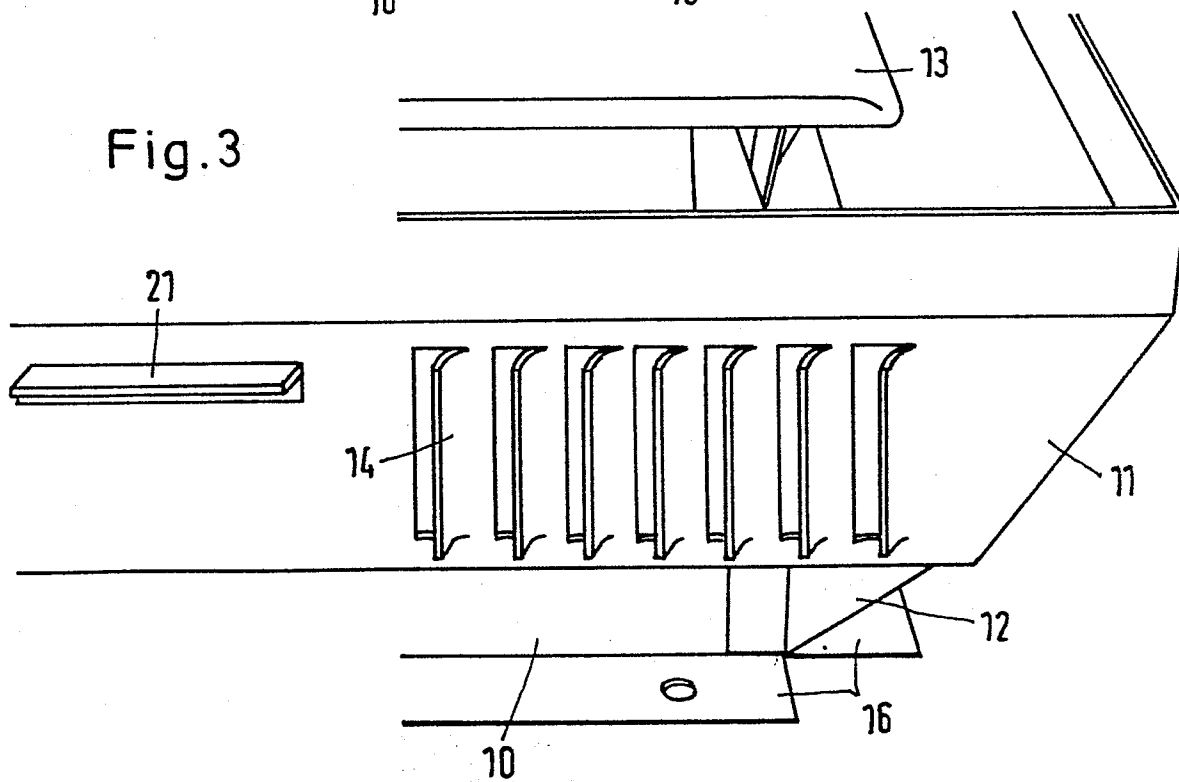


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0122413

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84102080.3		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)		
D, A	<u>FR - A - 1 390 476</u> (LEMARCHAND) --		F 23 L 17/02		
D, A	<u>DE - A - 1 751 152</u> (RHEINQUELL ETABLISSEMENT) --				
A	<u>AT - B - 113 060</u> (RÖSNER) --				
A	<u>AT - B - 31 173</u> (MÜLLER & MÜLLER) ----				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-07-1984	Prüfer TSCHÖLLITSCH		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				