



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 469 137 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(51) Int Cl.7: **E04D 1/30**, E04D 13/00,
E04D 3/40

(21) Anmeldenummer: **04008663.9**

(22) Anmeldetag: **10.04.2004**

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

(72) Erfinder: **Schwind, Henry**
71364 Winnenden-Hertmannsweiler (DE)

(74) Vertreter: **Winter, Martina, Dr.**
Patentanwältin
WinterLewandowsky
Kirchstrasse 4/6
71364 Winnenden (DE)

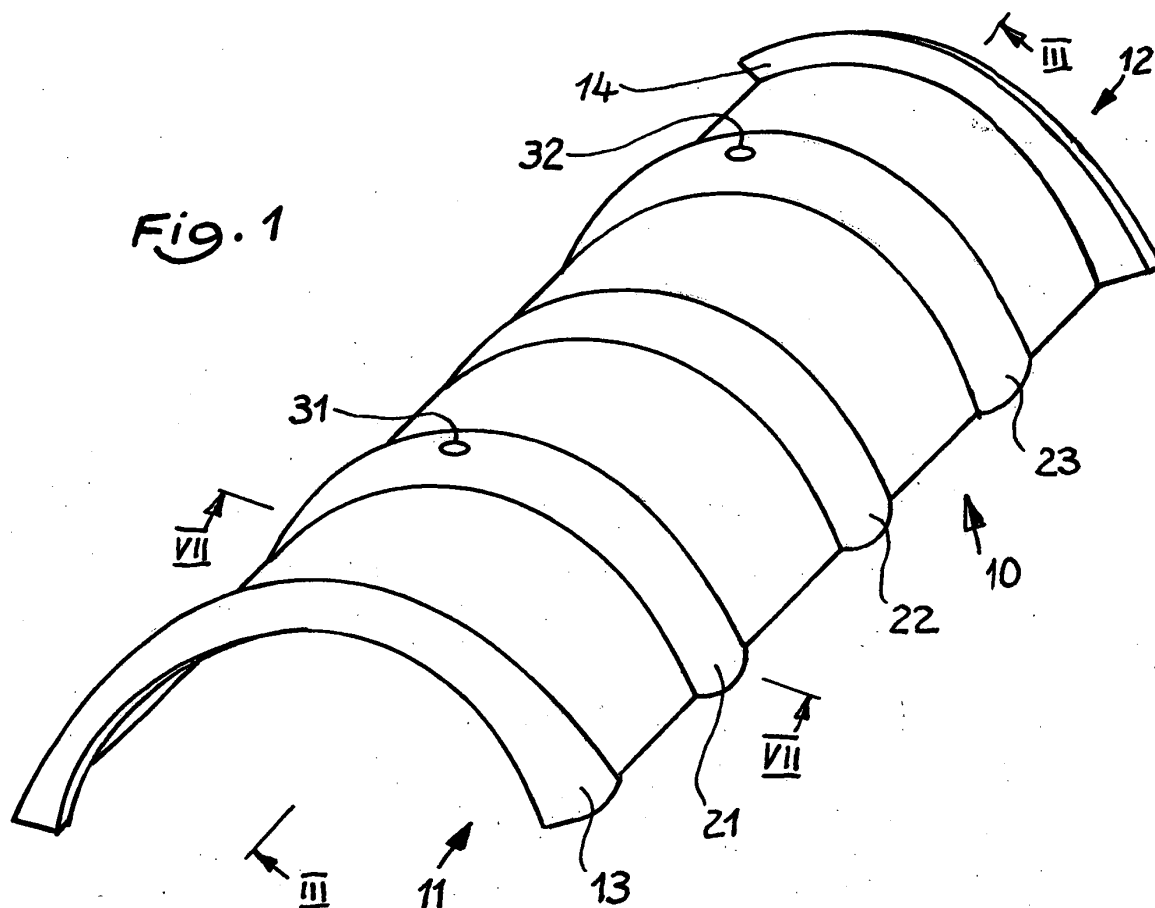
(30) Priorität: **14.04.2003 DE 20306015 U**

(71) Anmelder: **Schwind, Henry**
71364 Winnenden-Hertmannsweiler (DE)

(54) **Firsthaube und Firstabdeckung hieraus**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Firsthaube (10) aus Metall, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine quer zur Längsrichtung verlaufende Auswölbung (21, 22, 23) aufweist, wobei in mindestens

einer Auswölbung (21, 22, 23) mindestens eine Bohrung (31, 32) vorgesehen ist. Die erfindungsgemäße Firsthaube bildet eine leichte und tragfähige Abdeckung.



EP 1 469 137 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Firsthaube aus Metall sowie eine Firstabdeckung.

[0002] Derartige Firsthauben sind an sich bekannt. Sie dienen dazu, den pflanzlichen Bewuchs von Dächern zu verhindern bzw. zu beseitigen. Dabei löst das Regenwasser Bestandteile, insbesondere Metallionen, aus der Firsthaube, welche in Form von Salzen oder Oxiden über das Dach gespült werden und, da sie für pflanzlichen Bewuchs wie Flechten, Moose und Algen, schädlich sind, diesen hemmen. Dies führt zu einem Reinigungseffekt, d.h. der pflanzliche Bewuchs wird von den Dachziegeln entfernt.

[0003] Die DE 195 04 548 A1 und die DE 41 30 365 A1 beschreiben selbsttragende Firsthauben aus Kupfer. Allerdings bleibt offen, wie derartige Firsthauben sicher auf dem Dach befestigt werden können. In der DE 195 04 548 A1 wird zwar vorgeschlagen, die Firsthaube mittels einer Dichtungsmasse zu befestigen; dies garantiert aber keinen festen Halt. Die DE 101 26 203 A1 beschreibt eine Firsthaube, die an die äußere Form eines Firstziegels angepasst und an diesem angebracht ist. Die Firsthaube weist eine vergitterte Kammer auf, in der Feuchtigkeit gespeichert werden kann. Derartige Firsthauben sind aber aufwendiger zu fertigen und bieten aufgrund des Gitters einen ungewohnten Anblick.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Firsthaube der oben genannten Art zu schaffen, die sowohl zuverlässig befestigt werden kann als auch einfach herzustellen ist.

[0005] Die Lösung besteht in einer Firsthaube mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die erfindungsgemäße Firsthaube zeichnet sich durch ihre besondere Formgebung aus. Sie weist mindestens eine quer zur Längsrichtung verlaufende Auswölbung auf, wobei in mindestens einer Auswölbung mindestens eine Bohrung vorgesehen ist. Die Anordnung dieser Auswölbung oder Auswölbungen bewirkt, dass die Firsthaube, obwohl sie aus einem dünnen Material, wie bspw.

[0006] Kupferblech, hergestellt ist, in sich stabil und verwindungssteif ist. So kann die Firsthaube als selbsttragendes Bauteil, bspw. als Trockenfirst oder Grat, anstelle von Firstziegeln auf dem Dach angebracht werden. Die Befestigung erfolgt mittels Nägeln oder Schrauben oder dgl. Befestigungselementen, die durch die Bohrung oder Bohrungen hindurch in der Dachkonstruktion, bspw. den Firstlatten oder Gratlatten, sturmsicher verankert sind. Die erfindungsgemäße Firsthaube ist einfach herzustellen und zu transportieren und mit wenig apparativem Aufwand schnell zu montieren. Die erfindungsgemäße Firsthaube ist somit eine ebenso einfache wie technisch ausgereifte Vorrichtung.

[0007] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner eine Firstabdeckung, bestehend aus mehreren erfindungsgemäßen Firsthauben. Die resultierende erfindungsgemäße Firstabdeckung ist sicher auf dem Dach befestigt und dichtet das Dach so zuverlässig ab

wie eine konventionelle Firstabdeckung bspw. aus Ziegeln. Außerdem können auf der erfindungsgemäßen Firstabdeckung Antennen und Blitzableiter genauso wie bisher, d.h. mit derselben Ausgestaltung, auf einer konventionellen Firstabdeckung angebracht werden.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Eine Weiterbildung sieht vor, dass mindestens zwei, vorzugsweise drei Auswölbungen vorgesehen sind, um die Steifigkeit der Firsthaube weiter zu verbessern. Ferner kann in den Auswölbungen mehr als eine Bohrung vorgesehen sein. Wenn nur eine Bohrung pro Auswölbung vorgesehen ist, sollte diese mittig auf dem höchsten Punkt der Auswölbung angeordnet sein, und es ist von Vorteil, zwei oder mehrere Bohrungen pro Firsthaube vorzusehen. Dadurch wird die Befestigung der Firsthaube an den Firstlatten noch sicherer und zuverlässiger.

[0010] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die Firsthaube an einem Ende eine endständige Auswölbung und/oder am anderen Ende einen aufgebogenen Kragen aufweist. Mit unterschiedlich gestalteten Enden können die Firsthauben bei der Montage auf dem Dach in verschiedenster Weise miteinander in Eingriff gebracht werden, so dass insgesamt eine solide verankerte Firstabdeckung gebildet ist.

[0011] Die erfindungsgemäße Firsthaube besteht vorzugsweise aus Kupfer. Sie kann bspw. aus einem Kupferblech gefertigt sein. Kupfer hat sich als sehr geeignet erwiesen, pflanzlichen Dachbewuchs zu verhindern oder zu hemmen. Die Fertigung aus einem Metallblech hat den Vorteil, dass die Firsthaube durch Pressen hergestellt werden kann, was die preisgünstige Fertigung auch in großen Stückzahlen ermöglicht.

[0012] Die erfindungsgemäße Firstabdeckung aus zwei oder mehreren dieser Firsthauben wird vorzugsweise mittels Befestigungselementen durch die Bohrungen hindurch in der Dachkonstruktion, vorzugsweise in den Firstlatten, fest verankert und auf diese Weise sehr sicher gehalten. Besonders geeignet sind Spenglerschrauben, weil diese in der Regel über ein Dichtelement verfügen, mit welchem die Bohrungen gegen Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtet werden können. Zusätzlich kann die Firstabdeckung auf konventionelle Weise mit Rollfirstband seitlich abgedichtet werden.

[0013] Von Vorteil ist auch, wenn die jeweils endständigen Firsthauben der Firstabdeckung durch eine Abschlussplatte, bspw. aus Kupferblech, gegen das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtet sind.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Firsthaube;

Figur 2: die Firsthaube aus Figur 1 von der Rückseite aus betrachtet;

Figur 3: einen Schnitt entlang der Linie III - III in Figur 1;

Figur 4: eine schematische perspektivische Darstellung des Überlappungsbereichs zweier Firsthauben aus Figur 1;

Figur 5: eine Darstellung gemäß Figur 3 mit einer Abschlussplatte;

Figur 6: eine schematische Draufsicht auf ein Kupferblech zur Herstellung der Firsthaube aus Figur 1;

Figur 7: einen Schnitt entlang der Linie VII - VII- in Figur 1.

[0015] Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Firsthaube 10 besteht aus Kupfer, kann aber auch aus jedem anderen geeigneten Material bestehen, aus welchem durch Regenwasser Stoffe herausgelöst werden, die pflanzlichen Bewuchs auf Dächern hemmen oder verhindern bzw. reinigend wirken. Die erfindungsgemäße Firsthaube 10 zeichnet sich durch ihre besondere Formgebung aus. Sie weist im Ausführungsbeispiel drei quer zur Längsrichtung verlaufende Auswölbungen 21, 22, 23 auf, wobei in zwei dieser Auswölbungen 21, 23 je eine mittig am höchsten Punkt der Auswölbung 21, 22, 23 angeordnete Bohrung 31, 32 vorgesehen ist. Die Auswölbungen 21, 22, 23 können, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt, einen etwa halbrunden Querschnitt aufweisen; sie können aber auch andere Querschnitte, wie trapezförmig, bogenförmig, dreieckförmig, etc. ausgebildet sein.

[0016] Die Firsthaube 10 ist aus einem dünnen, im Ausführungsbeispiel nur 0,6 mm dicken Kupferblech hergestellt. Dennoch ist sie aufgrund ihrer Ausgestaltung mit den Auswölbungen 21, 22, 23 in sich stabil und verwindungssteif und kann als selbsttragendes Bauteil anstelle von Firstziegeln auf dem Dach angebracht werden.

[0017] Aus den Figuren 1 und 2 ist ferner ersichtlich, dass die Enden 11, 12 der Firsthaube 10 unterschiedlich gestaltet sind. Das vordere Ende 11 weist eine endständige Auswölbung 13 auf, während das hintere Ende 12 einen aufgebogenen Kragen 14 aufweist.

[0018] Die beschriebene Struktur der Firsthaube 10 ist aus dem Längsschnitt in Figur 3 ebenfalls deutlich zu erkennen. Im Ausführungsbeispiel wird die Firsthaube aus einem 0,6 mm dicken Kupferblech der Maße 29 x 50 cm hergestellt. Die fertige Firsthaube ist ca. 48 cm lang und ca. 20 cm breit. Die Breite der endständigen Wölbung 13 beträgt etwa 2,5 cm; die Breite der Wölbungen 21, 22, 23 beträgt etwa 3 cm. Der Kragen 14 ist

etwa 0,5 cm breit.

[0019] Die unterschiedliche Gestaltung der Enden der Firsthaube 10, nämlich zum Einen mit einer endständigen Wölbung 13 und zum Anderen mit einem Kragen 14, ist nützlich für das Zusammensetzen zweier oder mehrerer Firsthauben 10 bei der Montage auf einem Dach, wie es in Figur 4 zu erkennen ist. Das mit einem Kragen 14 versehene Ende 12 einer ersten Firsthaube 10 schließt an das mit einer endständigen Auswölbung 13 versehene Ende 11 einer zweiten Firsthaube 10' an. Dabei kommt die endständige Auswölbung 13 über dem Kragen 14 zu liegen, so dass der Kragen 14 die endständige Auswölbung 13 hintergreift und dort einhakt, so dass beide Firsthauben 10 und 10' unverrückbar miteinander verhakt sind.

[0020] Die Montage der erfindungsgemäßen Firsthauben 10 zu einer Firstabdeckung erfolgt derart, dass sie wie oben beschrieben auf einem Dachfirst zusammengesteckt werden, wobei sich ihre freien Enden überdecken bzw. überlappen. Anschließend wird jede Firsthaube 10 sturmsicher befestigt, indem bspw. Spenglerschrauben durch die Bohrungen 31, 32 hindurch in den Firstlatten verankert werden. Spenglerschrauben sind Schrauben, die mit einer profilierten Unterlegscheibe und einem Dichtelement ausgestattet sind, derart, dass das Dichtelement auf der Firsthaube 10 über der Bohrung 31, 32 und die Unterlegscheibe über dem Dichtelement und unter dem Schraubenkopf der Spenglerschraube zu liegen kommt (nicht dargestellt). Geeignet sind bspw. verkupferte Edelstahlschrauben mit 4,5 x 45 mm Teilgewinde. Auf diese Weise werden die Bohrungen 31, 32 gegen das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit abgedichtet. Zur weiteren seitlichen Abdichtung der resultierenden Firstabdeckung gegenüber profiliertem Dacheindeckungsmaterial kann in an sich üblicher Weise Rollfirstband, Bürstenkappen oder Netzschaumelemente verwendet werden, wie es auch zur seitlichen Abdichtung konventioneller Firstabdeckungen aus Ziegeln oder Beton verwendet wird.

[0021] Am jeweiligen Ende eines Dachfirstes sollten ferner die endständigen Firsthauben 10 verschlossen werden, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit unter die Firsthauben 10 zu vermeiden. Zu diesem Zweck wird die jeweils endständige Firsthaube 10 so montiert, dass ihr hinteres Ende 12 mit dem Kragen 14 am Ende des Dachfirstes frei zu liegen kommt. Dabei können auch zwei Firsthauben 10 mit ihren jeweiligen vorderen Enden 11 über die endständigen Wölbungen 13 miteinander verankert werden, derart, dass eine Wölbung 13 die andere übergreift. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass zwei flach auslaufende Firsthauben 10 verwendet werden, die mit ihren flachen Enden übereinander liegen, wobei eine zwischen den beiden Endflächen eingelegte Silikondichtung für die nötige Dichtigkeit sorgt (nicht dargestellt).

[0022] Am Kragen 14 des freien hinteren Endes 12 jeder endständigen Firsthaube 10 kann dann eine Ab-

schlussplatte 35, bspw. aus Kupferblech, eingreifen, die einen der runden Form des Kragens 14 angepassten und über denselben hinausstehenden Rand aufweist. Dieser Rand wird dann als Falz 36 über den Kragen 14 gebogen. Die Abschlussplatte 35 wird mit mindestens einem Niet 37 oder einem vergleichbaren Befestigungsmittel an der endständigen Firsthaube 10 befestigt (Figur 5).

[0023] Weitere Maßnahmen zur Abdichtung oder Absicherung der Firstabdeckung sind nicht notwendig.

[0024] Die Herstellung der erfindungsgemäßen Firsthaube 10 kann derart erfolgen, dass ein Zuschnitt 40 der Maße 50 x 29 cm bspw. aus Kupferblech (Figur 6) mit den Bohrungen 31, 32 sowie mit Eckenschnitten 41 versehen wird, so dass entlang der Längskanten des Zuschnitts schmale Streifen 42 entstehen; dies kann bspw. mit Hilfe einer Schablone geschehen. Anschließend werden die schmalen Streifen 42 so nach innen umgekantet, dass der Zuschnitt am hinteren Ende 12 etwa 26 cm breit (d.h. Umkantung von etwa 15 mm breiten Streifen 42) und am vorderen Ende 11 etwa 28 cm breit ist (d.h. Umkantung von etwa 5 mm breiten Streifen 42). Dadurch wird ein zusätzlicher Versteifungseffekt erzielt und Verletzungen an den recht scharfen Kanten werden vermieden. Außerdem überlappten Firsthauben 10 mit zwei Enden 11, 12 mit verschiedenem Durchmesser leichter beim Zusammensetzen der Firstabdeckung. Anschließend wird der Zuschnitt 40, der nun in Form einer konischen Platte vorliegt, in einer Presse in die gewünschte Form gepresst (Figur 7). Dabei sollten die umgekanteten Streifen nach unten zu liegen kommen. Die vorgefertigten Löcher können auf Dorne aufgefädelt werden, die gleichzeitig als Festhaltevorrückung für den Zuschnitt 40 während des Pressvorgangs dienen können.

[0025] Mit diesem sehr einfachen Verfahren kann die erfindungsgemäße Firsthaube schnell, kostengünstig, leicht automatisierbar und in großer Stückzahl hergestellt werden.

[0026] Zur Herstellung der Abschlussplatte 35 kann eine Kupferblechscheibe, bspw. nach einer vorgefertigten Schablone mit der Rundung der Firsthaube, an der runden Kante ca. alle 2 cm etwa 5 mm tief eingeschnitten werden. Die resultierenden Zähne können nach einer Seite umgelegt werden, bspw. mit einer Flachzange, so dass die Abschlussplatte 35 am Kragen 14 der Firsthaube 10 eingehängt und mit bspw. 3 Nieten unverrückbar und sturmsicher befestigt werden kann.

Patentansprüche

1. Firsthaube (10) aus Metall, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine quer zur Längsrichtung verlaufende Auswölbung (21, 22, 23) aufweist, wobei in mindestens einer Auswölbung (21, 22, 23) mindestens eine Bohrung (31, 32) vorgesehen ist.

2. Firsthaube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei, vorzugsweise drei Auswölbungen (21, 22, 23) vorgesehen sind.

3. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zwei oder mehreren Auswölbungen (21, 22, 23) mindestens eine Bohrung (31, 32) vorgesehen ist.

4. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** genau eine Bohrung (31, 32) mittig auf dem höchsten Punkt der jeweiligen Auswölbung (21, 22, 23) angeordnet ist.

5. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an einem Ende (11) eine endständige Auswölbung (13) aufweist.

6. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie an einem Ende (12) einen aufgebogenen Kragen (14) aufweist.

7. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus Kupfer besteht.

8. Firsthaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem Metallblech (40), vorzugsweise einem Kupferblech hergestellt ist.

9. Firsthaube nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie durch Pressen des Metallblechs (40) hergestellt ist.

10. Firstabdeckung für eine Dachkonstruktion, bestehend aus zwei oder mehreren Firsthauben nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Firstabdeckung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firsthauben (10) mittels Befestigungselementen, vorzugsweise Spenglerschrauben durch die Bohrungen (31, 32) hindurch in der Dachkonstruktion, vorzugsweise in den Firstlatten oder Gratlatten, verankert sind.

12. Firstabdeckung nach einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit Rollfirstband seitlich abgedichtet ist.

13. Firstabdeckung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils endständige Firsthaube (10) eine Abschlussplatte (35), vorzugsweise aus Kupferblech, befestigt ist.

14. Firstabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussplatte (35) einen den Kragen (14) überragenden Randabschnitt aufweist, der zu einem den Kragen (14) umgreifenden Falz (36) umgebogen ist. 5

10

15

20

25

30

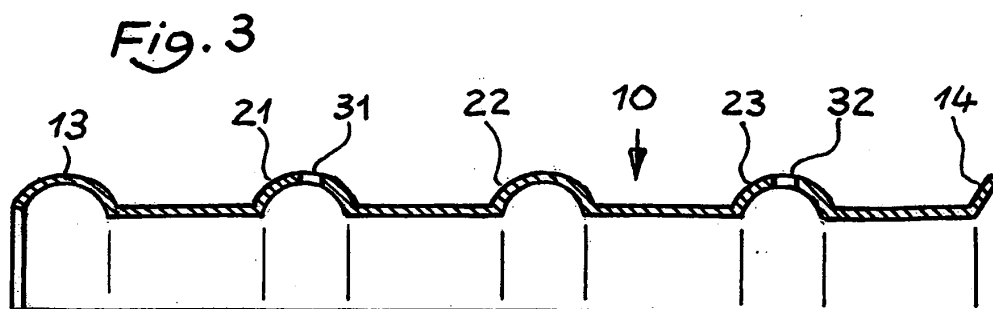
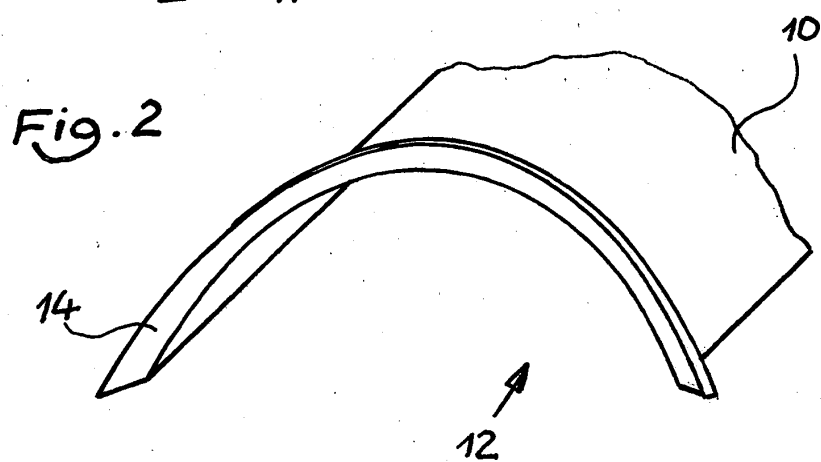
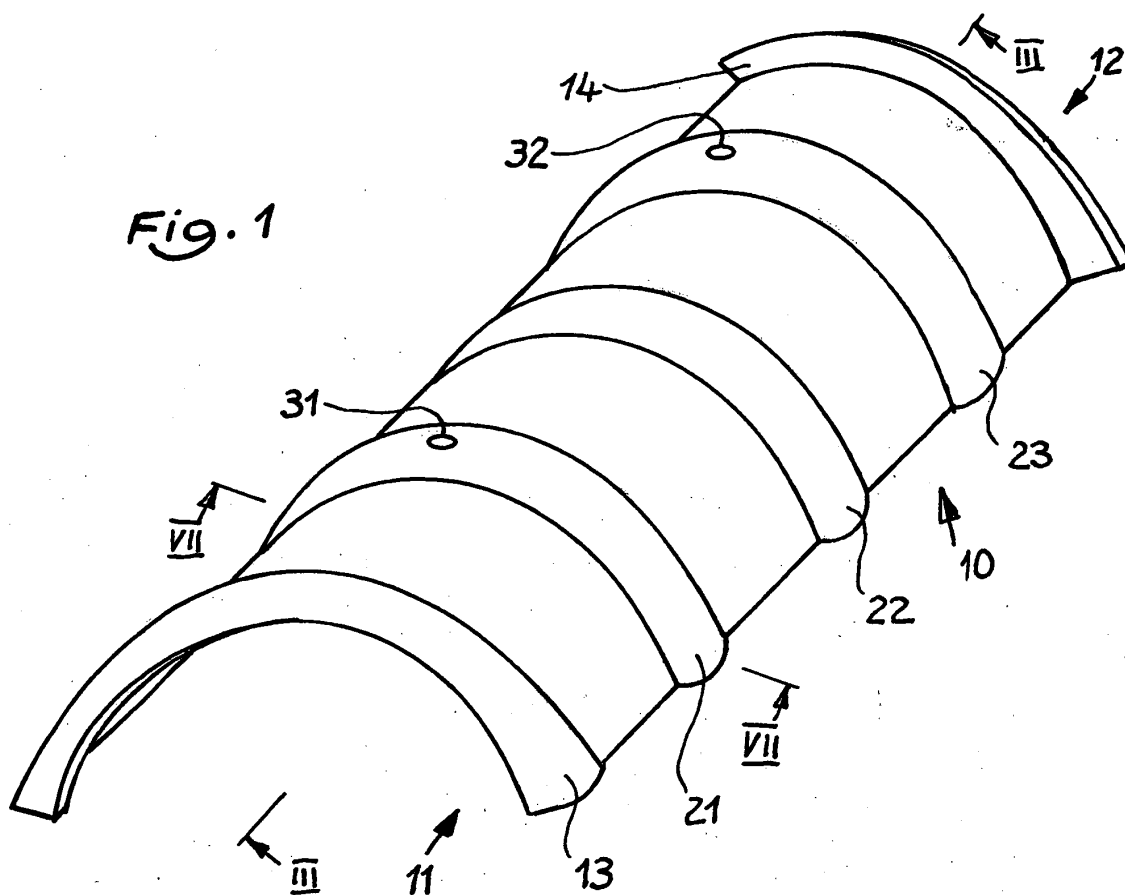
35

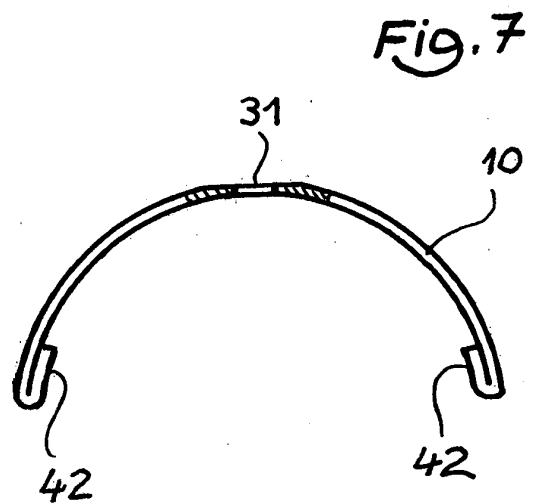
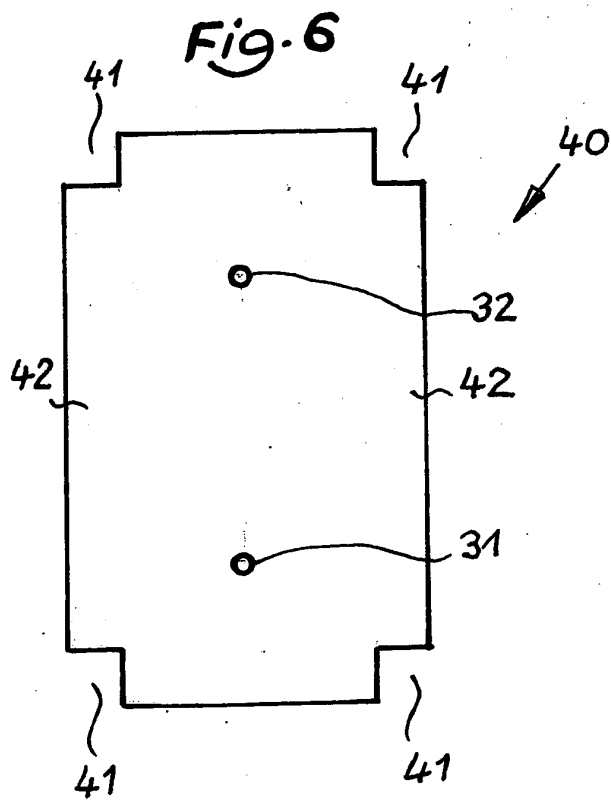
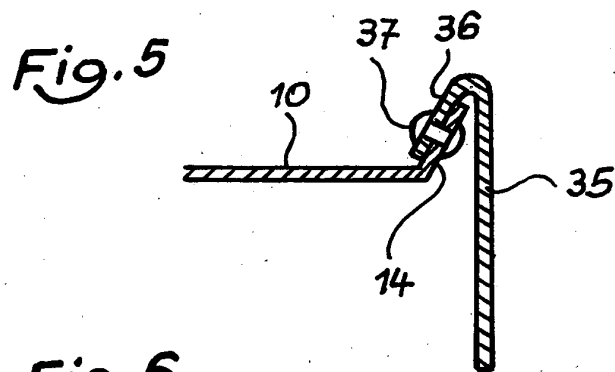
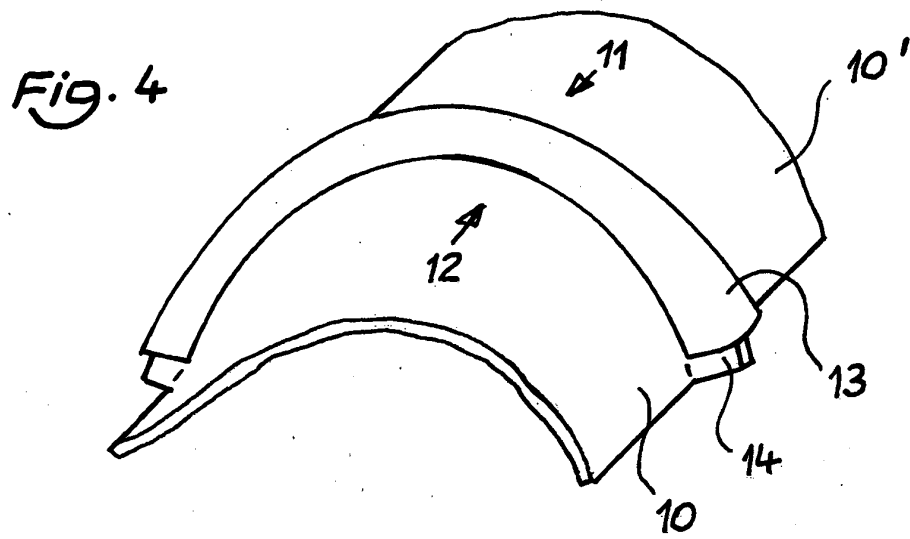
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 8663

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 75 19 877 U (REINHOLD) 4. März 1976 (1976-03-04) * Seite 4, letzter Absatz; Abbildungen *	1-4, 6, 8-11	E04D1/30 E04D13/00 E04D3/40
X	GB 445 822 A (E. L. W. BYRNE) 20. April 1936 (1936-04-20) * Seite 1, Zeile 93 - Seite 2, Zeile 46; Abbildungen *	1, 5, 7-11	
X	US 1 755 412 A (R.S. SCHMIEDER) 22. April 1930 (1930-04-22) * Seite 2, Zeile 34 - Zeile 51; Abbildungen 1, 2, 6, 7 *	1-5, 8-11 12, 13	
A	FR 512 350 A (LAMBLIN) 20. Januar 1921 (1921-01-20) * Seite 2, Zeile 84 - Seite 3, Zeile 9; Abbildungen 5-9 *	1, 2, 5, 8-11, 13	
A	US 2 084 699 A (W.C. NORTH) 22. Juni 1937 (1937-06-22) * das ganze Dokument *	1, 5, 8-11, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Juli 2004	Prüfer Righetti, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 8663

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7519877	U	04-03-1976	KEINE	
GB 445822	A	20-04-1936	KEINE	
US 1755412	A	22-04-1930	KEINE	
FR 512350	A	20-01-1921	KEINE	
US 2084699	A	22-06-1937	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82