



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.10.92 Patentblatt 92/43

⑤① Int. Cl.⁵ : **E04D 13/14, E04D 1/30**

②① Anmeldenummer : **90108980.5**

②② Anmeldetag : **12.05.90**

⑤④ **Dacheindeckungsplatte.**

③⑩ Priorität : **23.11.89 DE 8913820 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
26.06.91 Patentblatt 91/26

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.10.92 Patentblatt 92/43

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
BE DE DK ES FR GB IT NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
WO-A-85/04923
DE-U- 8 902 939
GB-A- 2 155 135
US-A- 1 875 640

⑦③ Patentinhaber : **Klöber, Johannes**
Theodor-Storm-Strasse 4
W-5828 Ennepetal (DE)

⑦② Erfinder : **Holtgreve, Johannes**
Beyenburger Strasse 20
W-5830 Schwelm (DE)

⑦④ Vertreter : **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11 (DE)

EP 0 433 536 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine mit Grundplatte und Dom ausgestattete Dacheindeckungsplatte zur Durchführung eines von der Unterseite der Dacheindeckungsplatte bis oberhalb derselben reichenden, neigungsverstellbaren Rohres, wobei das entsprechend bemessene Durchtrittsloch im Scheitelbereich des Domes vorgesehen ist, wobei weiter zwischen einem auswärtsweisenden Kragen am unteren Rand des Domes und der Fläche einer ringförmigen Rinne der Grundplatte eine Haftverbindung besteht.

Eine Dacheindeckungsplatte dieser Art ist durch das Dokument WO-85 04 923 bekannt. Dort sind Dom und Grundplatte spritztechnisch miteinander verbunden. Um diese Verbindung zwischen metallener Grundplatte und einem aus Gummi oder dergleichen bestehenden Dom zu verbessern, wird ein Haftvermittler eingesetzt. Die ringförmige Rinne der Grundplatte weist nach unten; entsprechend untergreift der Kragen des Domes die Grundplatte. Eigenlast und Belastung gehen so voll auf die Haftverbindung. Eine Benutzungsvariabilität für den Dom wird aus seiner konischen Gestalt gezogen und der Tatsache, daß er, aus Gummi bestehend, zurückschneidbar ist (anpaßbare Dichtungsmanschette).

Durch die DE-A-36 43 319 ist eine Dacheindeckungsplatte bekannt, bei der Grundplatte und Dom ein einstückes Bauteil bilden, d.h. der Dom ist der Grundplatte gleich angeformt. Die entsprechenden Spritzformen sind allerdings relativ kompliziert. Bedenkt man, daß Dachdurchführungen ermöglichende Dacheindeckungsplatten nicht in normalen Dacheindeckungsplatten vergleichbaren Mengen benötigt werden, so liegt insgesamt, also auch unter Berücksichtigung der verschiedenen Typen, ein nicht vertretbarer Aufwand vor.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Dacheindeckungsplatte hinsichtlich einer Zusammenstellungs-Variabilität zu verbessern, dies bei montagegünstiger, gebrauchsstabiler Ausgestaltung.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Dacheindeckungsplatte.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist eine herstellungstechnisch einfache gattungsgemäße Dacheindeckungsplatte erzielt. Der Formenaufwand ist geringer. Unter Berücksichtigung der verhältnismäßig geringen Stückzahlen gattungsgemäßer Dacheindeckungsplatten kann man sich im Handumdrehen auf spezielle Marktwünsche einstellen. Die Grundplatte bleibt typenbezogen jeweils stets die gleiche. Konkret ist dieser Gebrauchs- und Montagevorteil und der der günstigeren Zusammenstellungs-Variabilität dadurch

erreicht, daß der eine kuppelförmige Oberseite aufweisende, zur Auflage eines am Rohr formpassend gestalteten Haubenteils dienende Dom auf der Bodenfläche der Rinne aufliegend verklebt ist, wobei die durchtrittslochseitige Randkante der Rinne gegenüber der mit Scharnierzapfenkehlen für das Rohr ausgestatteten Innenfläche der Seitenwand des Domes rückversetzt verläuft. Dadurch, daß der Dom auf der Bodenfläche der Rinne aufliegend verklebt ist, ist diese Haftverbindung von der Hanglast des Domes etc. befreit. Die Einlagerung kann dabei von solcher Tiefe sein, daß die Oberseite des Kragens mit der korrespondierenden Oberseite der Grundplatte ebenengleich fluchtet. Dadurch, daß die durchtrittslochseitige Randkante der Rinne gegenüber der mit Scharnierzapfen Kehlen für das Rohr ausgestatteten Innenflächen der Seitenwand des Domes zurückversetzt verläuft, ist der Vorteil erzielt, daß das Durchtrittsloch keine besonderen Ausklinkungen aufweisen muß.

Eine exakte Zuordnung beider Teile zueinander wird erzielt durch eine formschlüssige Einlagerung des Kragens in der Rinne, die überdies auch noch derart sein kann, daß der Kragenstirnrand vor einer Stufe verläuft. Die entsprechende, durch Wandungsversatz der Grundplatte erzielte Stufe bringt eine allseitig umfassende, also der Ringform entsprechende Stützfläche. Eine solche Stufe bringt überdies beste Voraussetzungen für den gezielten Kleberauftrag. Das Auftragsmittel kann der Stufe als Leitlinie folgen. Unter Berücksichtigung des verwendeten Grundmaterials, nämlich PVC, ist bezüglich des Klebers entsprechend auf PVC-Kleber zurückgegriffen. Konkret handelt es sich bezüglich der Stufe um eine doppelte Abwinkelung der Grundplattenwand. Das kann bei Herstellung der Grundplatte gleich mitberücksichtigt sein. Die entsprechend einfache Verbindung von Dom und Grundplatte kann beispielsweise erst am Arbeitsplatz vorgenommen werden, wenn also ganz sicher ist, welcher Dom-Typ für die Dacheindeckung speziell benötigt wird. Gedacht ist an die verschiedenen Verstellbereiche des neigungsverstellbaren Rohres. Weiter erweist es sich als vorteilhaft, daß der obere Rand der Seitenbereiche des Domes spitzwinklig zur Ebene des Kragens verläuft. Endlich ergibt sich noch eine rüttelfreie Zuordnung des Rohres zum aufgeklebten Dom durch Gleitkufenlinien auf der Innenfläche der Domwand. Schließlich ist es noch von Vorteil, daß der Dom ein Spritzteil und die Grundplatte ein Tiefziehteil ist. Vor allem bezüglich des Doms lassen sich dabei Wandungsstärken optimal einhalten, obwohl aufgrund der exponierten Lage des Domes eine erhebliche Formtiefe vorliegt. Die dagegen im Ganzen eine weit flachere Struktur aufweisende Grundplatte erfährt durch das fertigungsvorteilhafte Tiefziehen keine nennenswerten Abweichungen in der Wandungsstärke. Diese Gesamtkonzeption ist weit besser als wenn man einen Gesamtkörper Dom/Grundplatte tiefziehen muß,

was im Scheitelpunktbereich des Domes und auch im Übergangsbereich zur Grundplatte eine in aller Regel zu dünne Wandungsstärke bringt, wenn man nicht mit ganz dicken Wandungsstärken der Grundplatte arbeitet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Er zeigt:

Fig. 1 die Dacheindeckungsplatte nach zugeordnetem Dom in Seitenansicht und in strichpunktierter Linienart angedeutetem Rohr, Fig. 2 die Grundplatte der Dacheindeckungsplatte in Seitenansicht, und zwar in Einzeldarstellung,

Fig. 3 den noch nicht damit verbundenen Dom in Seitenansicht,

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Figur 1, jedoch in demgegenüber vergrößerter Wiedergabe,

Fig. 5 die Draufsicht auf Figur 1 und

Fig. 6 den Schnitt gemäß Linie VI-VI in Figur 5.

Die als Dachdurchführung gestaltete Dacheindeckungsplatte 1 ist zwecks optisch guter Anpassung in das Flächenbild eines Daches in ihrem Grundaufbau wie die übrigen Dacheindeckungsplatten (Dachpfannen) gestaltet.

Ein beispielsweise der Entlüftung dienendes Rohr 2 kreuzt ein Durchtrittsloch 3 der Dacheindeckungsplatte 1, konkreter gesagt einer Grundplatte G. Die Grundplatte G ist als Tiefziehteil erstellt.

Der Grundplatte G ist ein Dom 4 im Wege der Klebeverbinding K zuordbar. Angesichts des unterschiedlichen Gebrauchszwecks entsprechender Dachdurchführungen, z. B. für den Dunstabzug, die Belüftung und sogar für die Antennendurchführung ergibt sich bezüglich des Domes naturgemäß eine gewisse Formvielfalt, dies auch für Teile, die ihrer Funktion nach in die Variation an sich nicht einbezogen werden müßten. Der Dom ist als Spritzteil erzeugt. Die entsprechende Form ist in den Zeichnungen nicht dargestellt.

Beim konkret dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Dom 4 auf die Verstellerfordernisse zur Vertikalausrichtung des Rohres 2 ausgebildet. Er besitzt folglich im Scheitelpunktbereich seiner zur Oberseite hin gewölbten Wandung ein Langloch L. Die Scheitelwölbungslinien verläuft, in der Neigungsrichtung der Dacheindeckungsplatte 1 gesehen, um einen Radiuspunkt P (vgl. Fig. 1). Besagter Radiuspunkt P liegt in geringem Abstand oberhalb der Oberseite der Dacheindeckungsplatte 1 und schneidet die Längsmittelachse x-x des Rohres 2.

Obwohl der Dom 4 insgesamt semi-sphärisch gestaltet sein könnte, ist er seitlich eingezogen, und zwar im wesentlichen auf das Durchmessermaß des Rohres 2, so daß zwei etwa parallel gerichtete, in der Neigungsebene liegende Seitenwände 4' vorliegen, die sich innen unter Bildung eines länglichen Schach-

tes an die Mantelwand des im Querschnitt kreisrunden Rohres 2 anlegen. Innen weisen die Seitenwände 4' parallel zur Ebene der Grundplatte G verlaufende Gleitkufen 4'' auf. Letztere bringen eine gewisse Klemmkraft auf, so daß einer Selbstverstellung der Rohrneigung wirksam entgegengetreten ist. Besagte Gleitkufen 4'' kreuzen die Längsmittelachse x-x des Rohres 2.

Die kuppelförmige Oberseite des Domes 4 wird übergriffen von einem ebenfalls vom Rohr 2 durchsetzten Haubenteil 5. Zumindest dessen auf der kuppelförmigen Oberseite aufliegende Innenseite ist formpassend gestaltet. Das Haubenteil 5 läßt sich so geführt in der Neigungsebene praktisch kugelgelenkartig verlagern und damit der Neigungswinkel des Rohres 2 zur Dacheindeckungsplattenebene hin verstellen, entsprechend dem Längenmaß des Durchtrittsloches 3 bzw. Domschachtes. Zur engen Führungsanlage des Rohres 2 setzt sich das Haubenteil 5 dachaußenseitig in einen dem Querschnitt des Rohres 2 angepaßten Stutzen 6 fort, an dem es befestigt ist. Rohr 2 und Stutzen 6 respektive Haubenteil 5 könnten auch einstückig hergestellt sein.

Zurück zur zweiteilig ausgestalteten Funktionseinheit Grundplatte G/ Dom 4, so ist hier so vorgegangen, daß der Dom 4 in seinem Basisbereich, also unteren Rand 4''' einen Kragen 7 aufweist. Es handelt sich um eine hutrandartige Abwinklung der Wandung des Domes 4. Die Abwinklung ist nach auswärts gerichtet und verläuft in gleicher Breite der Ringform bzw. Ovalform des Domes folgend. In zugeordnetem Zustand liegt der Kragen 7 in einer Rinne 8 der Grundplatte G, und zwar aufliegend auf der Bodenfläche 8' der Rinne. Die dazwischen liegende Klebeschicht trägt das Bezugszeichen 9. Es handelt sich um Kleber, der die Auftragsflächen beider Bauteile anlöst und so in ausgehärtetem Zustand einen innigen Verbund schafft. Die Klebeschicht 9 ist durch enge Punktierung veranschaulicht.

Wie den Schnittfiguren 4 und 6 deutlich entnehmbar, ist der Kragen 7 formschlüssig in die Rinne 8 eingelagert. Die Einlagerung ist von solcher Tiefe, daß die Oberseite 7' mit der korrespondierenden Oberseite der Grundplatte G ebenengleich fluchtet. Erzielt wird die Rinne 8 durch eine doppelte Abwinklung des Grundplattenmaterials sprich Grundplattenwand. Das führt zu einer in Steckzuordnungsrichtung weisenden Stufe 10. Letztere verläuft raumparallel zur Basiskonkur des dort oval gestalteten Domes 4 und entsprechend auch parallel zum nach auswärtsweisenden schmalen Stirnrand 7'' des Kragens 7.

Entsprechend der geschaffenen Winkelfuge zwischen beiden miteinander verbundenen Teilen 4 und G nimmt auch die Klebeschicht 9 einen winkelförmigen Verlauf. Die Kleberschicht ist aus darstellenden Gründen übertrieben dick eingezeichnet.

Da der Stirnrand 7'' des Kragens 7 praktisch unmittelbar vor der Stufe 10 endend verläuft, ergibt sich

ein erleichtertes paßgerechtes Einsetzen des Domes 4 in die Grundplatte G, um die dargestellte formschlüssige Einlagerung zu bewirken. In beiden Dimensionen ergibt sich im Übergangsbereich beider Bauteile (4/G) Doppelwandigkeit. Wie Figur 4 deutlich entnehmbar, sind die maßlichen Verhältnisse so gewählt, daß die durchtrittslochseitige Randkante 3' der Rinne 8, d. h. des die Rinnenbodenfläche 8' bildenden Materiales gegenüber der mit einer Scharnierzapfenkehle 11 für das Rohr 2 ausgestatteten Seitenwand 4', d. h. deren Innenfläche 4''' rückversetzt verläuft. Hierdurch bleibt, ohne die Notwendigkeit des Einschneidens von Nischen, ein freier Zugang für den Eintritt einer rohrseitigen Lagernase 12. Solche Lagerstellen befinden sich an diametral aneinander gegenüberliegenden Seiten des Rohres 2 und sind identisch ausgebildet und im übrigen in der oben erwähnten DE-OS 36 43 319 eingehend beschrieben. Insoweit wird von den dortigen Ausführungen hier entsprechend Gebrauch gemacht.

Wie den Figuren 1 und 3 entnehmbar, ist der kuppelförmig gestaltete Dom 4 zur Schaffung der Durchführungsöffnung (Schacht) für das Rohr 2 schräg angeschnitten. Konkret nehmen die oberen Randabschnitte 13 der Seitenbereiche des Domes einen spitzwinkligen Verlauf zur Ebene des Kragens 7. Bei einem dargestellten Dachneigungswinkel von 30° verlaufen die besagten oberen Ränder 13 im wesentlichen in der Horizontalen. Sie gehen über konkave Rundungsabschnitte 13' in die Querzone des Domes 4 über. Die Rundung entspricht im wesentlichen der des im Querschnitt kreisförmigen Rohrwandungsverlaufes.

Zur Verbindung vom Dom 4 und Grundplatte G werden Rinnengrund 8' und Stufe 10 mit Kleber versehen. Gegebenenfalls können auch die korrespondierenden Gegenflächen des Kragens 7 entsprechend vorbereitet sein. Es folgt dann das Einsenken des Kragens 7 in die Rinne 8, wobei aufgrund der Stufung eine formschlüssige Einlagerung geschieht, die auch den gewünschten exakten inneren Abstand zum Durchtrittsloch 3 bringt, und zwar unter Freilassung des Zuordnungsweges für die Lagernasen 12. Nach Aushärten des Klebers liegt ein hoch stabiler Verbund vor. Durch Wenden des Domes 4 können auch andere Neigungswerte abgedeckt werden, bei entsprechender Anpassung des Haubenteils 5 natürlich. In jedem Fall steht durch die grundsätzliche Zweiteiligkeit von Dom 4 und Grundplatte G eine erhebliche Variationsbreite der Bestückung zur Verfügung.

Patentansprüche

1. Mit Grundplatte (G) und Dom (4) ausgestattete Dacheindeckungsplatte (1) zur Durchführung eines von der Unterseite der Dacheindeckungsplatte (1) bis oberhalb derselben reichenden, nei-

gungsverstellbaren Rohres (2), wobei das entsprechend bemessene Durchtrittsloch (3) im Scheitelbereich des Domes (4) vorgesehen ist und wobei zwischen einem auswärts weisenden Kragen (7) am unteren Rand (4''') des Domes (4) und der Fläche (8') einer ringförmigen Rinne (8) der Grundplatte (G) eine Haftverbindung besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der eine kuppelförmige Oberseite aufweisende, zur Auflage eines am Rohr (2) formpassend gestalteten Haubenteils (5) dienende Dom (4) auf der Bodenfläche (8') der Rinne (8) aufliegend verklebt ist, wobei die durchtrittslochseitige Randkante (3') der Rinne (8) gegenüber der mit Scharnierzapfenkehlen (11) für das Rohr (2) ausgestatteten Innenfläche (4''') der Seitenwand (4') des Domes (4) rückversetzt verläuft.

2. Dacheindeckungsplatte nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine formschlüssige Einlagerung des Kragens (7) in der Rinne (8) derart, daß der Kragenstirnrand (7'') vor einer Stufe (10) verläuft.
3. Dacheindeckungsplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (10) durch eine doppelte Abwinklung der Grundplattenwand gebildet ist.
4. Dacheindeckungsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Rand (13) der Seitenwände (4') des Domes (4) spitzwinklig zur Ebene des Kragens (7) verläuft.
5. Dacheindeckungsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch linienförmige Gleitkufen (4'') auf der Innenfläche (4''') der Seitenwände (4') des Domes (4).
6. Dacheindeckungsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dom (4) ein Spritzteil und die Grundplatte (G) ein Tiefziehteil ist.

Claims

1. Roof cover plate (1) provided with a base plate (G) and dome (4) through which a tiltable tube (2) extends from the underside of the roof cover plate (1) to above the same, wherein the correspondingly dimensioned opening (3) is provided in the apex region of the dome (4), wherein furthermore there exists an adhesive connection between an outwardly projecting collar (7) on the lower edge (4''') of the dome (4) and the surface (8') of an an-

nular-shaped groove (8) of the base plate (G), characterised in that the dome (4), having a cupola-like top side for supporting a hood part (5) shaped to match a tube (2), is adhesively attached to the bottom surface (8') of the groove (8), wherein the edge rim (3') of the groove (8) on the opening side extends offset to the rear opposite to the inner surface (4''') of the side wall (4') of the dome (4) fitted with hinge pin fluting (11) for the tube (2).

2. Roof cover plate according to claim 1, characterised by an interlocking embedment of the collar (7) in the groove (8) in such a way that the collar front edge (7'') extends in front of a step (10).

3. Roof cover plate according to claim 2, characterised in that the step (10) is formed by double bending of the base plate wall.

4. Roof cover plate according to one or more of the preceding claims, characterised in that the top edge (13) of the side walls (4') of the dome (4) extends at an acute angle to the plane of the collar (7).

5. Roof cover plate according to one or more of the preceding claims, characterised by linear guide rails (4'') on the inner surface (4''') of the side walls (4') of the dome (4).

6. Roof cover plate according to one or more of the preceding claims, characterised in that the dome (4) is an injection moulded part and the base plate (G) is a deep drawn part.

lon de charnière (11) pour le tube (2), de la paroi latérale (4') du dôme (4).

2.- Plaque de couverture de toiture selon la revendication 1, caractérisée par une insertion à ajustement de forme de la collerette (7) dans la goulotte (8), de telle façon que la bordure frontale de collerette (7'') s'étende devant un étagement (10).

3.- Plaque de couverture de toiture selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'étagement (10) est formé par un double pliage de la paroi de la plaque de base.

4.- Plaque de couverture de toiture selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bordure supérieure (13) des parois latérales (4') du dôme (4) s'étend en faisant un angle aigu par rapport au plan de la collerette (7).

5.- Plaque de couverture de toiture selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par des patins de glissement (4'') linéaires, situés sur la face intérieure (4''') des parois latérales (4') du dôme (4).

6.- Plaque de couverture de toiture selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dôme (4) est une pièce obtenue par injection et que la plaque de base (G) est une pièce obtenue par emboutissage profond.

Revendications

1.- Plaque de couverture (1) de toiture, équipée d'une plaque de base (G) et d'un dôme (4), pour le passage d'un tube à inclinaison réglable (2), qui s'étend depuis le côté inférieur de la plaque de couverture de toiture (1) jusqu'au-dessus de celle-ci, où le trou de passage (3) dimensionné en conséquence est prévu dans la zone de sommet du dôme (4) et où une liaison par adhérence est constituée, entre une collerette (7) tournée vers l'extérieur et située sur le bord inférieur (4''') du dôme (4) et la surface (8') d'une goulotte annulaire (8) de la plaque de base (G), caractérisée en ce que le dôme (4), présentant une face supérieure en forme de coupelle et servant à l'appui d'une partie de capotage (5) dont la forme est adaptée et qui s'ajuste sur le tube (2), est collée en reposant sur la face de fond (8') de la goulotte (8), l'arête de bordure (3'), située du côté du trou de passage, de la goulotte (8) s'étendant en retrait par rapport à la surface intérieure (4'''), équipée d'une gorge à touril-





