

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 727 540 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

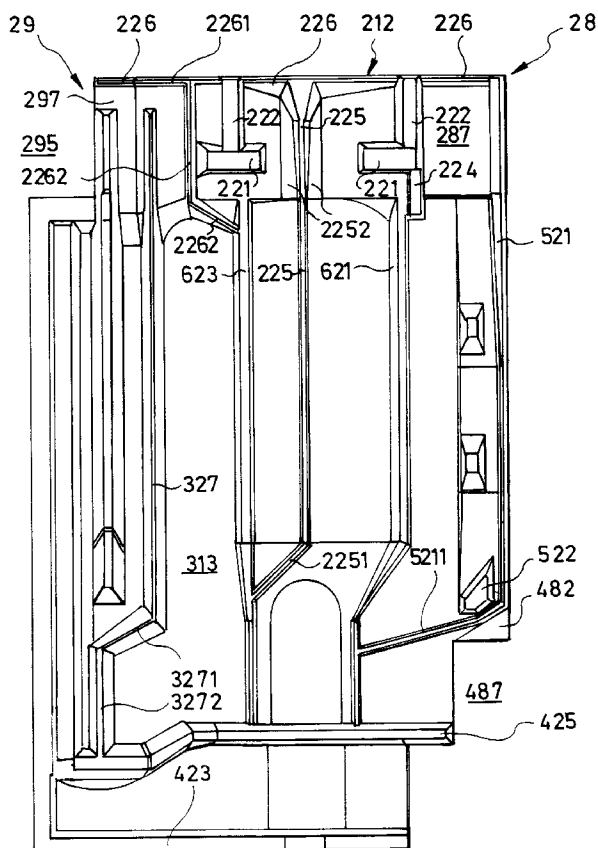
21.08.1996 Patentblatt 1996/34(51) Int Cl.⁶: **E04D 1/04**(21) Anmeldenummer: **96102373.6**(22) Anmeldetag: **16.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR IT LI NL(30) Priorität: **17.02.1995 DE 29502653 U**(71) Anmelder: **Ludowici, Michael Christian**
D-85540 Haar (DE)(72) Erfinder: **Ludowici, Michael Christian**
D-85540 Haar (DE)(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**(54) Falzziegel**

(57) Der Falzziegel verfügt über eine Kopf- und Fußverfaltung. An der Ziegelunterseite sind Längsrippen (521, 621, 623, 225) vorhanden, die in Ziegellängsrichtung verlaufen und die Fußverfaltung münden. Sie beginnen teilweise am Ziegelkopf. Der Falzziegel soll bei geringer Bauhöhe ausreichend trittfest sein. An der Ziegelunterseite ist deshalb vornehmlich im Bereich des

Ziegelkopfes in Querrichtung eine Kassettenrippe (226) vorgesehen, die sich im wesentlichen über die Breite des Falzziegels erstreckt. Sie bildet unterseitig ein Kasettengfach und zwar dadurch, daß sie zu den in Ziegellängsrichtung verlaufenden Rippen (521, 621, 623, 225) einstückig verbunden ist.

**FIG. 2****EP 0 727 540 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Falzziegel mit wenigstens einer Kopf- und einer Fußverfaltung, wobei in letztere an der Ziegelunterseite in Ziegellängsrichtung verlaufende Längsrippen münden, die teilweise am Ziegelkopf beginnen.

Ein derartiger Falzziegel ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 43 27 800 bekannt. Eine Längsrippe beginnt am Ziegelkopf und wird als innere Deckfalzrippe bis zu einer inneren Fußfalzrippe durchgeführt. Eine weitere, am Ziegelkopf beginnend, Längsrippe befindet sich unterhalb der Seitenverfaltung und endet gleichfalls in der inneren Fußfalzrippe. Zwei andere Rippen beginnen bei den Aufhängenasen und erstrecken sich unterhalb des Ziegelmittelfeldes zur Fußverfaltung.

Den Aufhängenasen sind zwei Höcker vorgeordnet, die bis zum kopfseitigen Ziegelrand durchgehen. Unterhalb der Kopfverfaltung ist ein abgesenktes Plateau vorhanden, das sowohl die Aufhängenasen, die besagten Höcker als auch eine seitliche kurze Randrippe umfaßt.

Der bekannte Ziegel hat sich bewährt, er verfügt jedoch gerade im Bereich des Kopffalzteiles über eine relativ große Scherbenstärke und Bauhöhe. Sie ist auch notwendig, da die Aufhängenasen sich nicht am Ziegelrand befinden und deshalb der Ziegel mit seiner Auflage auf der Dachlatte etwas überkragt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Falzziegel der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine geringere Bauhöhe, beziehungsweise Scherbenstärke aufweist und dennoch ausreichend trittfest ist.

Diese Aufgabe wird Erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Ziegelunterseite, vornehmlich im Bereich des Ziegelkopfes in

Querrichtung eine Kassettenrippe (226) vorhanden ist, die sich im wesentlichen über die Breite des Falzziegels (1) erstreckt und zur Bildung eines unterseitigen Kassettengefaches einstückig mit den in Ziegellängsrichtung verlaufenden Rippen verbunden ist.

Die Kassettenrippe ist einstückig mit den vorhandenen Längsrippen gestaltet, so daß sie zusammen mit diesen, ähnlich wie ein Fachwerk wirkt. Da sie an der Unterseite des Ziegels angeordnet ist, kann sie auf Wunsch relativ stabil und hoch ausgebildet werden. Dort ist ausreichend Platz. Zusammen mit den Längsrippen ergeben sich in etwa rechtwinklige Körperverbindungen, die die Möglichkeit schaffen, die Scherbenstärke und der die Bauhöhe zu verringern.

Besonders vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß die an der Ziegelunterseite vorhandene Kassettenrippe die oberseitige Oberflächenstruktur, zum Beispiel die Kopfverfaltung ergänzt. Bedingt durch den Wunsch, daß die Kopfverfaltung eine gewisse Verschiebelänge beim Eindecken ermöglicht, wird die Kopffalznut zunehmend breiter gehalten. Damit entsteht die Gefahr eines Bruchgrabens, der beidseitig von den Kopffalzrippen begrenzt ist. Die unterseitige Kas-

settenkonstruktion wirkt dieser Bruchgefahr entgegen und schafft zudem noch die Möglichkeit bei in etwa gleichbleibender Trittfestigkeit das Ziegelgewicht zu reduzieren.

Zu guter Letzt kann die Kassettenrippe in Zusammenarbeit mit den Längsrippen dazu dienen, das bei Eindeckung über den Kopfrand laufende Sprühwasser am Abtropfen in das Ziegelunterdach zu hindern. Die Kassettenrippe ist wegen ihrer Querrichtung dazu geeignet, dieses Sprühwasser zu sammeln und über die Längsrippen der eigenen Fußverfaltung, beziehungsweise der Kopfverfaltung des überdeckten, fußseitig folgenden Ziegels zuzuleiten.

Befindet sich die Kassettenrippe unterseitig einer äußeren Kopffalzrippe, so ergibt sich im Längsschnitt in etwa die Form eines liegenden T-Trägers, mit den dementsprechenden günstigen Widerstandsmomenten.

In diesem Zusammenhang ist es auch von Vorteil, wenn die Kassettenrippe bündig mit dem Kopfrand ist und den unteren Teil der Kopfstirnseite des Ziegels bildet. Der Kopfrand wird damit weiter verstärkt, das Kassettenfachwerk beginnt bereits beim Kopfrand. Durch die körperliche Einstückigkeit der Längsrippen mit der Kassettenrippe ergeben sich starke Knotenpunkte, die die gewünschte Trittfestigkeit und Steifigkeit des Ziegels und des Scherbens in Ziegellängs- und -querrichtung gewährleisten.

Um die Stabilität des Scherbens über die gesamte Ziegelbreite zu erreichen, ist es günstig, wenn sich die Kassettenrippe bis in das Kopfdeckfalzdeck erstreckt. Bei Eindeckung kann sich der im Kopfdeckfalzdeck befindliche Teil der Kassettenrippe in eine Nut eines überdeckten Nachbarziegels legen, die sich am seitenfalzseitigen Ende der äußeren Kopffalzrippe des Nachbarziegels befindet. Hierdurch ergibt sich ein Art Auflager, das nicht nur einen körperlichen Verbund schafft, sondern auch abdichtet.

Um den Abdichteffekt aber auch das Auflager so einfach und effektiv wie möglich zu gestalten, ist es denkbar, die Nut als zum Kopfrand hin offene Ausnehmung zu gestalten.

Um eine gute Abdichtung im Vierziegeleck zu gewährleisten und die Kassettenrippe dabei auch in das Vierziegeltrefleck einzubeziehen, ist es günstig, wenn die äußere Seitenfalzrippe in einem Rippenteil auf gleichem Niveau um das Kopfseitenfalzdeck herumgeführt ist und sich über dessen gesamte Breite die Nut befindet, die zum Ziegelaußenrand hin offen angeordnet ist.

Um im Bereich des Deckfalzteiles die Kopfverfaltung unterseitig zu versteifen, ist es günstig, wenn die Kassettenrippe von dem einem Plateau vorgelagerten Kopfrand des Ziegels analog zur schräg aufsteigenden Fläche der Kopffalznut über einen schrägen Rippenast mit einer Längsrippe verbunden ist, die vom Kopfbereich in Richtung der eigenen Fußverfaltung geführt ist.

Ein besonderes Augenmerk gilt dem Bereich zwischen den Aufhängerippen. Dort kann der mittlere Ast der Kassettenrippe mit einer Längsrippe körperverbun-

den sein, die vom Kopfbereich weg in Richtung der Fußverfaltung führt. Sowohl der mittlere Ast der Kassettenrippe als auch die Aufhängenasen ergeben fast geschlossene Rechtecke, die aufgrund ihrer körperlichen Verbindung eine gute Stabilität gewährleisten.

Um für die Abfuhr des an den Längsrippen entlanglaufenden Wassers ausreichend Platz zu haben ist es von Vorteil, wenn das unterste Niveau der Längsrippe im Bereich zwischen den Aufhängenasen einen größeren Abstand von der Dachlatte hat, als die sonstigen Auflageflächen auf der Dachlatte, beziehungsweise ein ebenfalls angeordneter Auflagehöcker.

Um das gewünschte Hohlliegen ohne Körperkontakt zu erreichen ist es weiterhin von Vorteil, wenn ausgehend von einer rechten Aufhängenase ein Auflagehöcker angeordnet ist, dessen unterstes Niveau tiefer liegt als das unterste Niveau der Längsrippe, die zwischen den Aufhängenasen hindurchgeführt ist. Zum gleichen Zweck dienen Ausnehmungen, die im Bereich der Aufhängenasen links und rechts von den längsverlaufenden Längsrippen vorgesehen sind.

Im Sinne der Fachwerksverknüpfung ist es auch von Vorteil, wenn wenigstens eine der Deckfalzrippen mit der Kassettenrippe verbunden ist.

Will man bei der körperlichen Verknüpfung der Kassettenrippe und der Längsrippen Spannungsrisse vermeiden, so kann es von Vorteil sein, wenn die Kassettenrippen über Radien mit den Längsrippen verbunden ist, beziehungsweise die Kassettenrippe sich verbreiternd, V-förmig auf die Längsrippe hinläuft.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand einer Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Ziegel,
- Figur 2 eine Druntersicht auf den Ziegel von Figur 1,
- Figur 3 eine Teilstirnansicht zweier miteinander verlegter erfindungsgemäßer Falzziegel I und II, und
- Figur 4 eine Draufsicht auf das sich ergebende Vierziegeltreffek mit den Ziegeln I, II und III.

Die erfindungsgemäße Flachdachpfanne verfügt über einen Kopffalzteil 2, einen Deckfalzteil 3, einen Fußfalzteil 4, einen Seitenfalzteil 5 und ein Mittelfeld 6. Ohne die Erfindung auf einen Falzziegeltyp festlegen zu wollen, zeigt die Zeichnung eine Flachdachpfanne mit einer einfachen Kopf- und Fußverfaltung, sowie einer doppelten Seitenverfaltung. Bei der Eindeckung ergibt sich eine horizontale Kopf- und Seitentrennfuge.

Die Kopfverfaltung zeigt eine äußere Kopffalzrippe 213, die sich im wesentlichen in gleicher Höhe vom Kopfseitenfalzteil 28 bis zu einem Eckausschnitt 295 des Kopfdeckfalzteil 28 erstreckt. Als kopfseitiger Abschluß zum Seitenfalzteil 5 verfügt sie im Kopfseitenfalzteil 28 über ein erhöhtes Rippenteil 282, das sich in etwa in gleicher Höhe herüberzieht bis zu dem Beginn der äußeren Seitenfalzrippe 513.

Kopfseitig ist die äußere Kopffalzrippe 217 im Bereich des erhöhten Rippenteils 282 mit einer Nut 281 versehen, die als zum Kopfrand hin offene Ausnehmung ausgebildet ist. Die Nut 281 hat die gleiche Höhe wie die Rippe 213.

Zwischen der äußeren Kopffalzrippe 213 und einer inneren Kopffalzrippe 217 befindet sich eine Kopffalznut 214, die relativ breit gehalten ist, um einen möglichst großen Kopfspielraum beim Verlegen der Flachdachpfanne zu erzielen. Sie ist zum Seitenfalzteil hin durch eine Verbindungsrippe 284 begrenzt, die sich von der äußeren Kopffalzrippe 213 zur inneren Kopffalzrippe 217 erstreckt.

In Richtung auf das Kopfdeckfalzteil 29 schließt sich an die ebene Kopffalznut 214 eine schräg aufsteigende Fläche 2144 an, die zu einem Plateau 292 führt, das direkt an den Eckausschnitt 295 im Kopfdeckfalzteil 29 führt. Die Schräge der aufsteigenden Fläche 2144 entspricht in etwa dem Höhengsprung zwischen dem Ziegelmittelfeld und der Wölbung des Deckfalzteiles. Diesem Höhengsprung folgen sowohl die äußere Kopffalzrippe 213 als auch die innere Kopffalzrippe 217.

Im Bereich der Abschrägung 2144 verbreitert sich die Kopffalznut, da die innere Kopffalzrippe 217 dort einen leicht schrägen Versatz in Fußrichtung aufweist.

Der Eckausschnitt 295 wird einerseits vom Plateau 292, andererseits von der Stirnseite 299 des Deckfalzteiles begrenzt.

Das Seitenfalzteil 5 umfaßt eine äußere Seitenfalzrippe 513, eine äußere Seitenfalznut 514, eine mittlere Seitenfalzrippe 515, eine innere Seitenfalznut 516, sowie eine innere Seitenfalzrippe 517.

Im Fußbereich mündet die äußere Seitenfalznut 514 über eine Wasserweiche in die innere Seitenfalznut 516, so daß sie fußseitig einen gemeinsamen Ausfluß im Bereich des Fußseitenfalzteils 48 haben.

Die Figur 2 zeigt die Ziegelmittelfeldseite. Am Kopfrand 212 ist über die gesamte Breite des Ziegels eine Kassettenrippe 226 angeordnet, die sich in Querrichtung des Ziegels erstreckt und bündig mit dem Kopfrand ist, so daß sie einen unteren Teil der Kopfstirnseite des Ziegels bildet.

Die Kassettenrippe 226 ist im vorliegenden Fall bedingt durch die Ziegelgestalt in mehrere Äste aufgeteilt, wobei jeder Ast in Verbindung steht mit einer Längsrippe, die sich im wesentlichen über die Ziegellängsrichtung bis hin zur Fußverfaltung 4 erstreckt und dort in eine der beiden Fußfalzrippen mündet. Das Einmünden kann entweder direkt dadurch geschehen, daß die entsprechende Rippe auf eine der Fußfalzrippen auftrifft, oder indirekt dadurch, daß die Längsrippe in eine andere Längsrippe mündet und sie auf diese Weise mit der Fußverfaltung in Leitungsverbindung steht.

Der dem Kopfdeckfalzteilausschnitt 295 zugeordnete Ast der Kassettenrippe 226 ist über einen Rippenast 2261 mit einer Längsrippe 2262 verbunden, die unterhalb des Kopfbereiches in Richtung auf das Ziegelmittelfeld gerichtet ist und dort schräg in eine Stützrippe

623 mündet, die zur Fußverfaltung hin führt. Die Längsrippe 2262 ist um eine rechte Aufhängenase 221 herumgeführt.

Im mittleren Bereich des Kopfrandes 212 befindet sich ein weiterer Ast der Kassettenrippe 226, der zu beiden Seiten an Stapelhöckern 222 mündet, die von der linken und rechten Aufhängenase 221 zum Kopfrand 212 geführt sind und im Niveau etwas niedriger gehalten sind, als die Aufhängenasen.

Zur Ableitung des von der Kassettenrippe 226 aufgenommenen Wassers steht diese Rippe in Leitungsverbindung mit einer Längsrippe 225, die sich in Richtung auf den Fußbereich über das Ziegelmittelfeld erstreckt und über eine schräge Einleitung 2251 in der Stützrippe 623 mündet.

Im Bereich der linken Aufhängenase 221 beginnt eine weitere Stützrippe 621, die sich vom Kopf- bis zum Fußbereich erstreckt und an der inneren Fußfalzrippe 425 endet.

Im Kopf-Seitenfalz 28 befindet sich der letzte Ast der Kassettenrippe 226. Sie ist in gleicher Höhe mit einer Längsrippe 521 verbunden, die zugleich die Seitenrandrippe des Ziegels bildet. Die Längsrippe ist somit am Ziegelrand entlanggeführt und zwar bis zu einem oberen Eckausschnitt 487 im Fußseitenfalz. Dort biegt sie über eine schräge Rippe 5211 in Richtung auf das Ziegelmittelfeld ab und mündet in die bereits angesprochene Stützrippe 621. Die Längsrippe 521 ist somit auch indirekt mit der Fußverfaltung verbunden. Die Rippe 5211 ist unterhalb des Seitenfalzteil zwischen einem Stapelhöcker 522 und einer Absenkung 482 hindurchgeführt.

Bei der Eindeckung hat das unterste Niveau der längsverlaufenden Längsrippe 225 im Bereich zwischen Aufhängenasen 221 einen größeren Abstand von der Dachlatte als die sonstigen Auflagenflächen auf der Dachlatte, beziehungsweise der ebenfalls dort angeordnete Auflagehöcker 224.

Ausgehend von der linken Aufhängenase 221 ist ein Auflagehöcker 224 angeordnet, dessen unterstes Niveau tiefer liegt als das unterste Niveau der längsverlaufenden Längsrippe 225, die zwischen den Aufhängenasen 221 hindurchgeführt ist. Zwischen diesen Aufhängenasen sind links und rechts von der längsverlaufenden Längsrippe 225 Ausnehmungen 2252 vorgesehen. Die Kassettenrippe 226 und die Längsrippe 521 bilden im Kopfseitenfalz 28 miteinander einen rechten Winkel, sie begrenzen an zwei Seiten eine Ausnehmung 287, die sich unterhalb der Kopfverfaltung befindet. Auf der anderen Seite wird sie umgrenzt von einem bereits angesprochenen Stapelhöcker 222, einer Aufhängenase 221 und einem Auflagehöcker 224, dessen unterstes Niveau tiefer liegt als das Niveau der äußeren Längsrippe 521.

Das unterste Niveau der Längsrippe 2262 ist höher als das Niveau der Auflage auf der Dachlatte der rechten Aufhängenase 221. Vom Kopfbereich erstreckt sich zum Fußbereich eine innere Deckfalzrippe 327, die über

eine Auslenkung 321 vorzugsweise im Winkel von 30° Grad (gerechnet zur Ziegelaußenseite) in eine Fortsetzungsrippe 3272 einmündet, die wiederum höhengleich übergeht in die innere Fußfalzrippe 425. Auf die Kassettenrippe 226 und die Rippe 2261 folgt im Bereich des Kopfdeckfalz 29 in Richtung auf die Ziegelmitte hin eine Ausnehmung 297.

Nun zu Figur 3.

Ziegel II legt sich mit seinem Deckfalzteil bei Eindeckung auf den Seitenfalzteil des Ziegels I. Das deckfalzseitige Ende der Kassettenrippe 226 befindet sich gegenüber dem Rest der Kassettenrippe auf einem erhöhten Niveau und zwar abhängig von der Schräge der aufsteigenden Fläche 2144, die auch die Schräge der Ableitungsrippe 2261 bestimmt. Dieser Randast der Kassettenrippe 226 legt sich in die Nut 281 der Kopfverfaltung des Ziegels I ein und verbessert damit die Dichtigkeit im Vierziegeleck.

Soweit dennoch Flugwasser bei traufseitigem Wind in das Vierziegeleck eingetragen wird, dient dieser Teil der Kassettenrippe 226 als "Einspeisestelle". Das Wasser wird dort aufgenommen und über den schrägen Rippenast 2261 nach unten zur Längsrippe 2262 geführt.

Dieser Vorgang ist auch in Figur 4 zu erkennen. Mit dem Pfeil W ist die Windrichtung angedeutet, mit der schlimmstenfalls ein Luft-Wassergemisch in das Vierziegeleck von der Richtung des Ziegels I eingetragen wird. Das Gemisch versucht die Kopfverfaltung des Ziegels I zu überwinden und gelangt bejahendenfalls in das dargelegte Vierziegeltrefleck. Die Rippen 283 und 284 versuchen den Eintrag zu verhindern, das gleiche die Rippe 5154 am Ausfluß der inneren Seitenfalznut 516. Die Kassettenrippe 226 sammelt am Kopfrand 212 gesammeltes Wasser auf und leitet es über die Ziegelmittelfeldseite in die eigene Fußverfaltung des Ziegels, worauf dieses Sammelwasser in die Kopfverfaltung des fußseitig folgenden Ziegels abtropft.

Gerade in Hinblick auf die erwünschte Stabilität im Kopfbereich ist es vorteilhaft, wenn die Kassettenrippe im Bereich des Deckfalzteil mit wenigstens einer, insbesondere der inneren Deckfalzrippe 327 einstückig verbunden ist. Dies bedeutet eine beachtliche Verstärkung der Bruchfestigkeit in diesem Bereich. Hierdurch ergibt sich eine meanderartige Verknüpfung wenigstens einer der Deckfalzrippen mit der Kassettenrippe 226. Um bei einer derartigen Ausführungsform das Eindecken noch zu ermöglichen, ist es allerdings notwendig, im Kopfseitenfalz 28 eine die Durchführung der Deckfalzrippe, beziehungsweise der Deckfalzrippen ermöglichende Ausklinkung vorzusehen. Diese Ausklinkung erstreckt sich dann vom Kopfbereich 2 fußwärts und ist etwas länger bemessen als die meanderartige Verbindung der Deckfalzrippe oder der Deckfalzrippen mit der Kassettenrippe 226, um die Eindeckung zu ermöglichen. Sie erstreckt sich damit zwangsweise in das Platteau 5133 der äußeren Seitenfalzrippe 513 und kann

noch eine weitere, fußwärts gerichtete Ausklinkung der Seitenfalzrippe 513 mit sich führen, die in etwa mit der Tiefe der gesamten Kopfverfaltung am Ziegelrand entlang gerichtet ist.

Patentansprüche

1. Falzziegel mit wenigstens einer Kopf- und einer Fußverfaltung, wobei in letztere an der Ziegelunterseite in Ziegellängsrichtung verlaufende Längsrippen münden, die teilweise am Ziegelkopf beginnen,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Ziegelunterseite, vornehmlich im Bereich des Ziegelkopfes (2) in Querrichtung eine Kassettenrippe (226) vorhanden ist, die sich im wesentlichen über die Breite des Falzziegels (1) erstreckt und zur Bildung eines unterseitigen Kassettengefaches einstückig mit den in Ziegellängsrichtung verlaufenden Rippen (521, 621, 623, 225) verbunden ist.
2. Falzziegel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kassettenrippe (226) unterseitig einer äußeren Kopffalzrippe (213) der Kopfverfaltung (2) verläuft.
3. Falzziegel nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kassettenrippe (226) sich bei der Eindekung in eine Nut (281) eines überdeckten Nachbarziegels legt, die sich am seitenfalzseitigen Ende der äußeren Kopffalzrippe (213) des Nachbarziegels befindet.
4. Falzziegel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nut (281) als zum Kopfrand (212) offene Ausnehmung ausgebildet ist.
5. Falzziegel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die äußere Seitenfalzrippe (513) in einem Rippenteil (282) auf gleichem Niveau um das Kopfseitenfalzheck (28) herumgeführt ist und daß sich über dessen gesamte Breite die Nut (281) befindet, die zum Ziegelaußenrand hin angeordnet ist.
6. Falzziegel nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem die Kopffalznut über eine schräg aufsteigende Fläche mit einem Plateau im Kopfdeckfalzheck verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kassettenrippe (226) von dem einem Pla-

teau (292) vorgelagerten Kopfrand (212) des Ziegels analog zur schräg aufsteigenden Fläche (2144) der Kopffalznut (214) über einen schrägen Rippenast (2261) mit einer Längsrippe (2262) verbunden ist.

7. Falzziegel mit zwei Stapelhöckern im Kopfbereich insbesondere nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Kopfbereich auf der Ziegelrückseite zwischen den Stapelhöckern (222) ein mittlerer Ast der Kassettenrippe (226) vorhanden ist, der mit einer Längsrippe (225) körperverbunden ist, die vom Kopfbereich weg bis in Richtung der Fußverfaltung (4) führt.
8. Falzziegel insbesondere nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Kopfseitenfalzheck (28) im Kopfbereich der Ziegelrückseite ein weiterer Ast der Kassettenrippe (226) vorhanden ist, der vornehmlich am seitenfalzseitigen Randbereich über eine Längsrippe (521) mit der Fußverfaltung körperverbunden ist, wobei diese Rippe (521) zugleich die äußere Seitenrandrippe des Ziegels bildet.
9. Falzziegel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das unterste Niveau der Längsrippe (225) im Bereich zwischen den Aufhängenasen (221) einen größeren Abstand von der Dachlatte hat, als die sonstigen Auflageflächen auf der Dachlatte, beziehungsweise ein ebenfalls angeordneter Auflagehöcker (224).
10. Falzziegel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ausgehend von einer linken Aufhängenase (221) ein Auflagehöcker (224) angeordnet ist, dessen unterstes Niveau tiefer liegt als das unterste Niveau der Längsrippe (225), die zwischen den Aufhängenasen hindurch geführt ist.
11. Falzziegel nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Bereich der Aufhängenasen (221) links und rechts von der längs verlaufenden Längsrippe (225) Ausnehmungen (2252) vorgesehen sind.
12. Falzziegel nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kassettenrippe (226) im Bereich des Deck-

falzteiles mit wenigstens einer, insbesondere der inneren Deckfalzrippe (327) einstückig verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

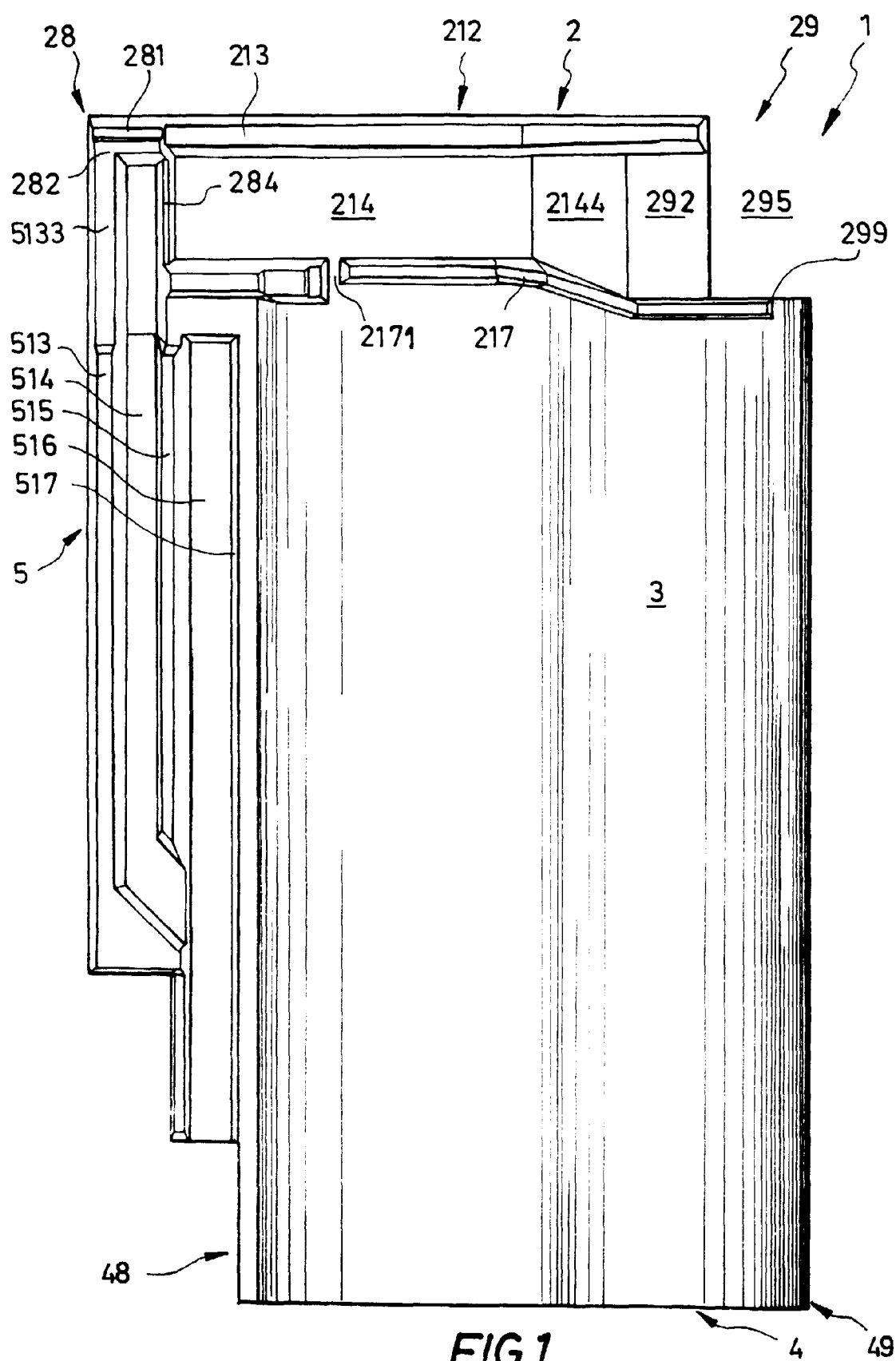
35

40

45

50

55



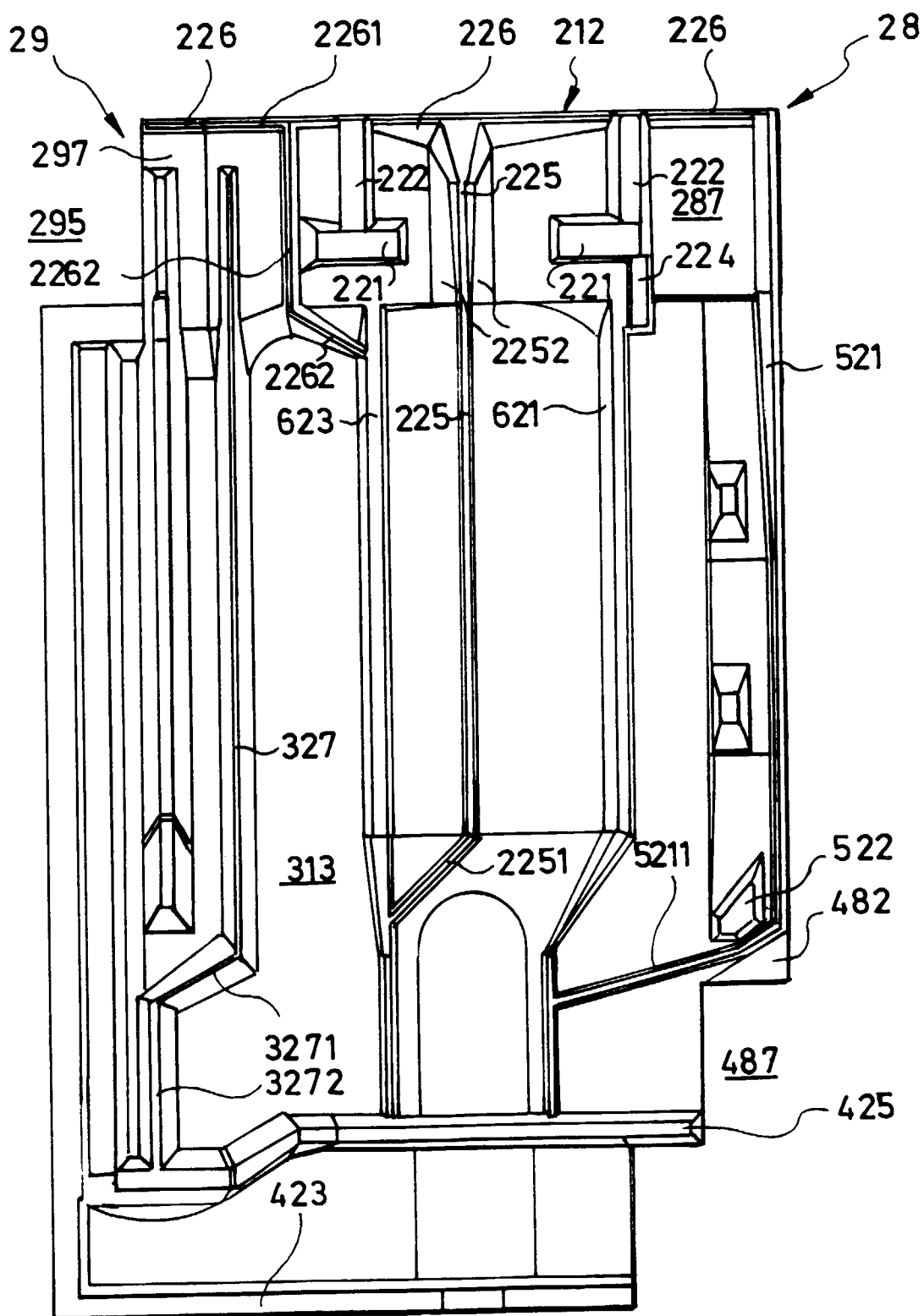


FIG. 2

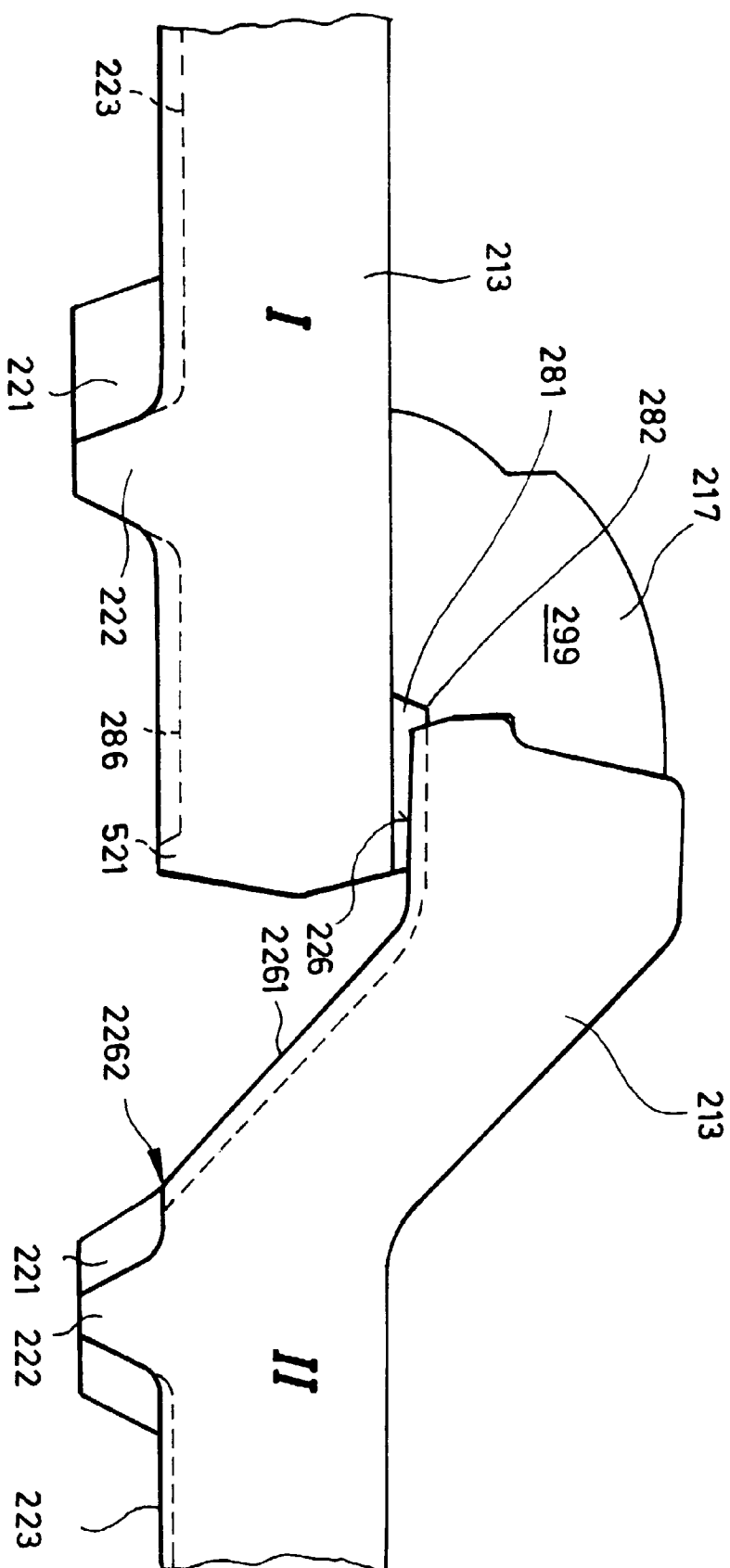


FIG. 3

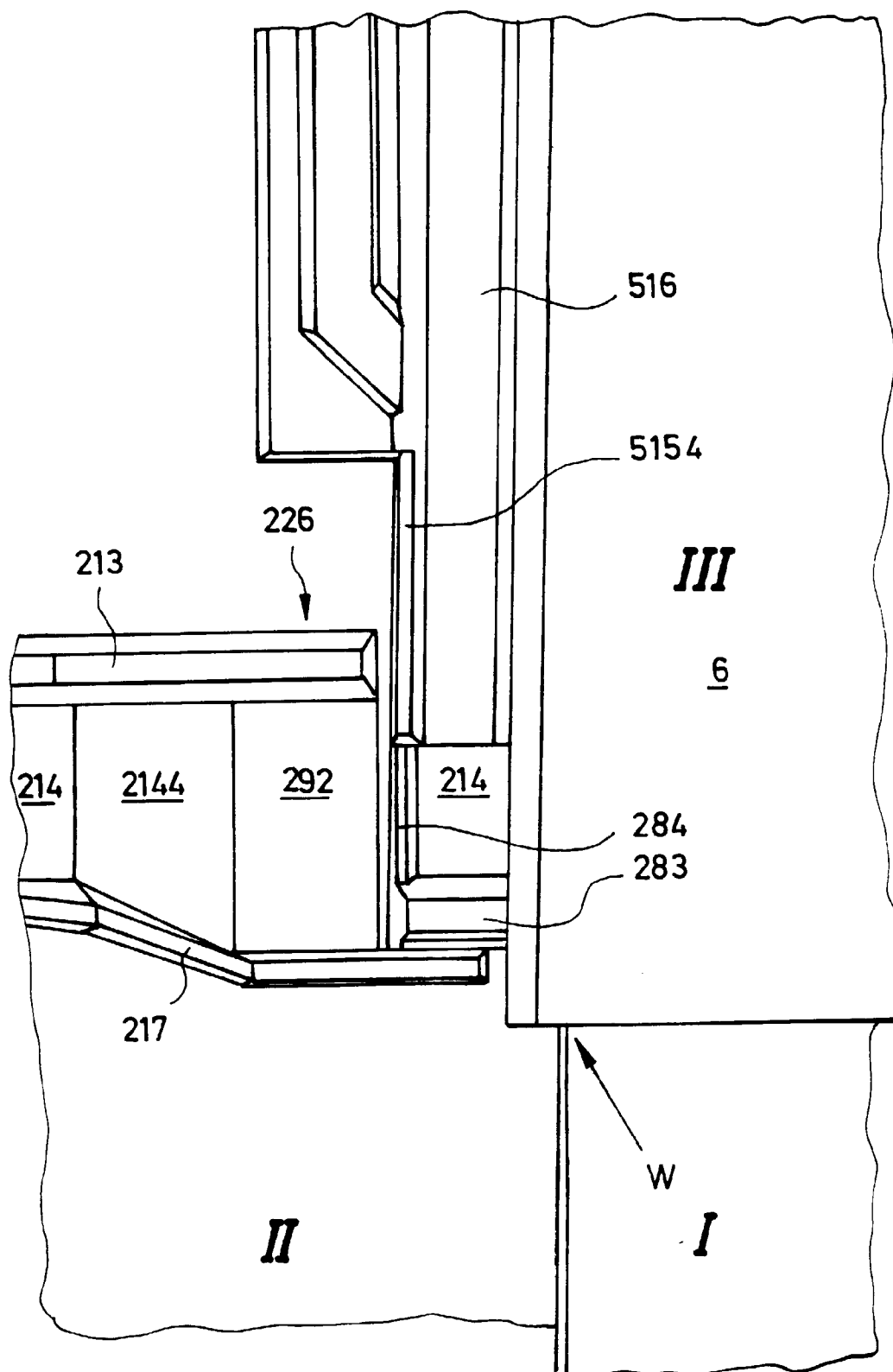


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2373

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-27 38 392 (LUDOWICI) * Seite 8, Absatz 3 * * Seite 10, Absatz 3 - Seite 10, Zeile 5 * * Ansprüche 8,9; Abbildungen 1,2 * ---	1,2,12	E04D1/04
A	DE-U-89 14 778 (LUDOWICI) * Seite 6, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 3 * * Seite 7, Absatz 6 - Seite 8, Zeile 1 * * Seite 17, Absatz 1 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,7,11	
A	DE-A-42 00 012 (ERLUS BAUSTOFFWERKE) * Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 56 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 4 * * Abbildungen 1-4 * ---	1	
A	DE-A-43 27 788 (LUDOWICI) * Abbildungen 1,2 * -----	4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17.Mai 1996	Prüfer Hendrickx, X
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 I : 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			

EPO FORM 1503 01.92 (P/MC03)