



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 557 507 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.07.2005 Patentblatt 2005/30

(51) Int Cl.7: **E04F 13/08, E04F 13/14**

(21) Anmeldenummer: **05405028.1**

(22) Anmeldetag: **19.01.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Isele, Josef**
6353 Weggis (CH)
• **Bregenzer, René**
8632 Tann (CH)

(30) Priorität: **22.01.2004 CH 852004**

(74) Vertreter: **Gaggini, Carlo**
Brevetti-Marchi
Via ai Campi 6
6982 Agno (CH)

(71) Anmelder:
• **Isele, Josef**
6353 Weggis (CH)
• **Bregenzer, René**
8632 Tann (CH)

(54) Fassadenbekleidung mit Feinsteinzeugplatten mit Schiefercharakter

(57) Die Erfindung betrifft eine Fassadenbekleidung mit Feinsteinzeugplatten, roh oder glasiert, mit schieferartigem Charakter, bei welcher die einzelnen Platten (1) einen mässigen und nicht störenden Schattenwurf erzeugen und damit der Fassade eine weitgehend fein-

gliedrige bzw. leicht strukturierte Gestalt verleihen. Zu diesem Zweck weisen die Platten (1) eine Dicke (d) von max. 7,5 mm auf und sind auf mehreren Seiten, eventuell sogar auf allen Seiten, mit einer Phase unter einem Winkel (α) von 20° bis 45°, vorzugsweise 30°, versehen.

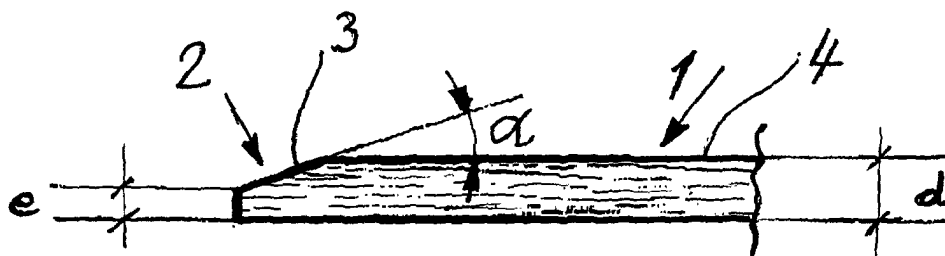


Fig 1

EP 1 557 507 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassadenbekleidung mit Feinsteinzeugplatten mit Schiefercharakter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Im Fassadenbau werden unterschiedliche Materialien als oberste Schicht eingesetzt, wie u.a. Putze, Faserzementplatten, Naturschiefer, Feinsteinzeugplatten, Metallkassetten, etc. Grundsätzlich ist seitens der Konstruktion zwischen Vollwärmeschutz ohne Hinterlüftung und hinterlüfteter Fassade zu unterscheiden. Betreffend Gestaltungsmöglichkeiten bieten hinterlüftete Fassaden einen grösseren Spielraum und sind bauphysikalisch die bessere Lösung, sind aber teurer bei der Erstellung.

Im Falle hinterlüfteter Fassaden besteht zwischen oberster Schicht und der dahinterliegenden Isolation eine Luftschicht, welche mit der Aussenluft in Verbindung steht.

Die oberste Schicht unterliegt hohen Belastungen und muss daher unterschiedlichsten Anforderungen wie Aesthetik, Langzeitbeständigkeit, Standsicherheit, Feuerresistenz etc. genügen. Um die Unterhaltskosten gering halten zu können, ist ein hoher Selbstreinigungseffekt sowie eine bleibende Farbechtheit erforderlich. Beispiele solcher Fassadenbekleidungen sind u.a. in folgenden Dokumenten zu finden: CH 200 584, DE 340 1415, DE 361 0672, PCT-WO 98/57 009, US 2003/001 4936.

[0003] In vielen Anwendungen kommen als oberste Schicht Schindeln zum Einsatz, wobei die Schindeln aus Holz, Naturschiefer, Faserzement, Metallen oder Kunststoffen bestehen. Diese Schindeln werden je nach ästhetischen Anforderungen unterschiedlich mit ein-, zwei- oder dreiseitiger Ueberlappung verlegt. In jüngster Zeit werden auch Feinsteinzeugplatten mit schieferartigem Charakter verwendet. Feinsteinzeug wird aus feingemahlenem Steinmehl gepresst und bei sehr hohen Temperaturen gebrannt und ist ein reines Naturprodukt. Dies führt zu einer Platte mit sehr hoher Langzeitbeständigkeit (frostsicher, farbecht, säurebeständig), guter Feuerbeständigkeit und sehr gutem Selbstreinigungseffekt. Hinsichtlich der Aesthetik besteht aber bei diesen Platten ein wesentlicher Nachteil, welcher in der grossen Plattendicke und der scharfen Gestaltung des Plattenrandes liegt. In den Ueberlappungsbereichen trägt die Schieferung dick auf und die scharfen Plattenränder führen zu wesentlichem Schattenwurf. Diese Erfindung hat die Aufgabe, Feinsteinzeugplatten mit schieferartigem Charakter vorzuschlagen, welche die genannten Nachteile nicht mehr haben und eine feingliedrige Fassadengestaltung erlauben, wie dies mit den bekannten Platten des gleichen Typs nicht möglich war.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch eine Platte aus Feinsteinzeug, welche die Plattendicke d von etwa 3,5 bis 7,5 mm, vorzugsweise 6 mm, und einen rundum gephasen Plattenrand aufweist, vergleichbar demjenigen eines Naturschiefers. Die Phase ist so gestaltet, dass der Winkel zur Plattenfläche 20° bis 45° , vorzugsweise 30° aufweist und dass der nicht gephasete Anteil des Plattenrandes $0,3d$ bis $0,5d$, idealerweise $0,4d$ beträgt. Erfindungsgemäss wird diese Platte mit speziellen Formen so hergestellt, dass keine nachträgliche Bearbeitung mehr erforderlich ist. Mit dieser Ausgestaltung entsteht eine ästhetisch sehr schöne geschieferte Fassadenoberfläche. Die dünnen Platten tragen in den Ueberlappungsbereichen nicht dick auf und die gephasen Plattenränder zeigen sanfte Uebergänge mit geringem Schattenwurf. Ein zusätzlicher Vorteil liegt in der Gewichtsreduktion von 25 bis 60% gegenüber handelsüblichen Konstruktionen. Diese Gewichtsreduktion führt zu wirtschaftlich interessanten Fassaden.

[0005] Die Erfindung wird nun anhand einiger Beispiele näher erläutert. Die Figuren zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine erfinderische Platte in senkrechter Richtung, gegenüber einer seiner Kanten;
- Fig. 2 ein Detail zweier sich überlappenden Platten in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Befestigungstelle zweier sich überlappenden Platten mit einer Holzlatte als Befestigungselement;
- Fig. 4, 5, 6 und 7 Beispiele für die Verteilung der erfinderischen Platten auf der Fassadenoberfläche;

[0006] In Fig. 1, welche einen Schnitt durch die erfinderische Feinsteinzeugplatte senkrecht zur Kante 2 zeigt, sieht man, wie die Kante 2 der Platte 1 eine gephasete Zone 3 (auch Phase genannt) hat, welche unter einem Winkel α zur Plattenoberfläche 4 steht.

Dank der Anwesenheit dieser Phase auf mehreren Seiten der Platte 1 wird die gewünschte Wirkung der Schattenverminderung in den Ueberlappungsbereichen zwischen einer Platte 1 und den ihr nebenstehenden weiteren Platten (siehe die Fig. 4 bis 7) erreicht.

[0007] Wie man weiter leicht aus den Verteilungsbeispielen der Fig. 4 bis 7 erkennen kann, ist im Prinzip immer mindestens eine Kante 2 einer Platte 1 durch eine oder allenfalls mehrere nebenstehende Platten überdeckt. In der Regel ist die obere, waagrechte Kante 5 der Platte 1 (siehe z.B. Fig. 4) überdeckt, da die Ueberdeckung, oder Ueberlappung, der Platten nötig ist, um die Wasserdichtheit der Fassade zu gewährleisten. Es genügt also immer, wenn drei der vier Kanten der Platte 1 gephasen sind. Aus Einfachheitsgründen, nämlich um die Fabrikation und vor allem die Montage zu vereinfachen, ist es jedoch vorgesehen, nach einer bevorzugten Variante der Erfindung, dass die Platte

1 auf allen ihren Seiten eine Phase 3 aufweist.

[0008] Die erfinderische Platte 1, welche einen schieferartigen Charakter aufweist, d.h. dem Schiefer in Farbe und Struktur nahekommmt, obwohl sie im Prinzip eine keramische Platte ist - mit allen den bekannten Vorteilen der Feinsteinzeugzeugnisse - ist erfinderisch dadurch gekennzeichnet, dass die eine Dicke (d) zwischen 3,5 und 7,5 mm aufweist, d.h. dünner gegenüber den heute bekannten Platten dieses Typs ist, welche in der Regel eine Dicke von über 10 mm aufweisen. Dieses Merkmal der Platte 1 ist durch die modernsten Fabrikationsmethoden möglich geworden. Es ist jedoch in erfinderischer Weise von einem zweiten Merkmal begleitet, nämlich der Anwesenheit der Phase 3 unter einem Winkel α von 20° bis 45°, wobei ein Winkel α von 30° als bevorzugte Lösung zu betrachten ist.

[0009] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es weiter vorgesehen, dass die Restdicke (e) der Platte 1, welche nicht gepast ist, eine Höhe von 0,3 bis 0,5 (d), vorzugsweise 0,4 (d) aufweist. Diese Lösung bedeutet einen guten Kompromiss zwischen der Verminderung des Schattenwurfs und der Festigkeit der Kante 2: wegen des Schattenwurfs müsste nämlich (e) so klein wie möglich sein, aber ein zu scharfer Rand der Platte 1 wäre leicht verletzbar und nicht mehr montagefreundlich.

[0010] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Plattenoberfläche, je nach Anwendung, glatt, geschliffen oder mit dem natürlichen schieferartigen Charakter vorgesehen sein. Dies gestattet dem Fassadengestalter, bestimmte Lichteffekte in der Fassade zusätzlich zu realisieren.

[0011] Ein erfinderisches Verfahren für die Fabrikation der erfinderischen Feinsteinzeugplatte sieht weiter vor, dass die Platte 1 direkt in Spezialformen gepresst wird, welche die gepastete Zone 3 der Kanten direkt erzeugen, sodass die Platten 1, nach dem Brennprozess, keine Nachbearbeitung benötigen. Die Herstellungsprozesse von Feinsteinzeugplatten mit schieferartigem Charakter sind jedem Fachmann bekannt, sodass es sich hier nicht lohnt, näher darauf einzutreten. Erfinderischerweise muss lediglich die Pressform die geeignete Form aufweisen.

[0012] Weiter kann die Platte, nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, Befestigungslöcher aufweisen - welche nicht gezeigt und wie die Phasen 3 bereits bei der Herstellung erzeugt werden - und, falls die Platten viereckiger Form sind, können sie Dimensionen von zwischen 20 x 20 cm und 50 x 50 cm, vorzugsweise 25 x 40, cm aufweisen.

[0013] Die erfinderischen Feinsteinzeugplatten gestatten es, eine neuartige Fassadenbekleidung zu erzeugen, mit einem gewünschten natürlichen Aussehen und einer ausserordentlichen Beständigkeit gegenüber den äusseren Einflüssen.

Verzeichnis der Bezugsnummern

[0014]

- 1 Platte
- 2 Kante
- 3 Phase
- 4 Plattenoberfläche
- 5 Obere Kante

Patentansprüche

1. Fassadenbekleidung mit Feinsteinzeugplatten mit Schiefercharakter,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Plattendicke (d) 3,5 bis 7,5 mm, vorzugsweise 6 mm beträgt und dass
die Platte (1) auf mehreren Seiten eine Phase (3) unter einem Winkel (α) von 20° bis 45°, vorzugsweise 30° zur Plattenfläche aufweist.
2. Fassadenbekleidung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Restdicke (e) der Platte (1), welche nicht gepast ist, eine Höhe von 0,3 bis 0,5 (d), vorzugsweise 0,4 (d) aufweist.
3. Fassadenbekleidung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Plattenoberfläche glatt, geschliffen oder schieferartig ausgebildet ist.

4. Fassadenbekleidung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Platte (1) auf allen Seiten eine Phase (3) aufweist.

5. Verfahren zur Fabrikation von Feinsteinzeugplatten für Fassadenbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Platten (1) direkt in Spezialformen gepresst werden, sodass sie, nach dem Brennprozess, keine Nachbearbeitung benötigen.

6. Verfahren nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Platten (1) mit Befestigungslöchern hergestellt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Platten viereckig sind und Dimensionen von zwischen 20 x 20 cm und 50 x 50 cm, vorzugsweise von 25 x 40 cm aufweisen.

8. Verfahren nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Platten (1) mit oder ohne Glasur hergestellt werden.

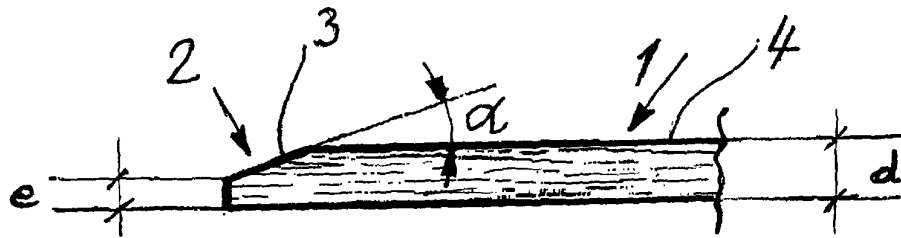


Fig 1

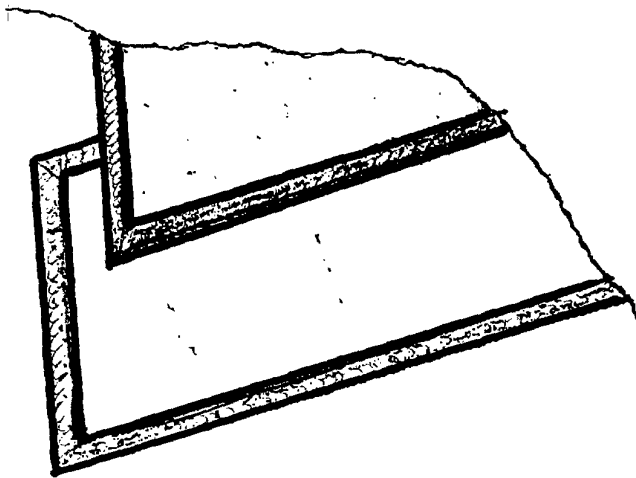


Fig2

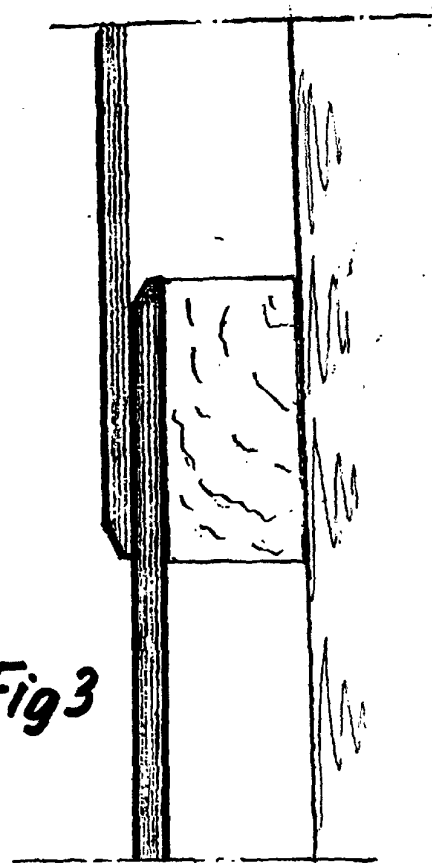


Fig3

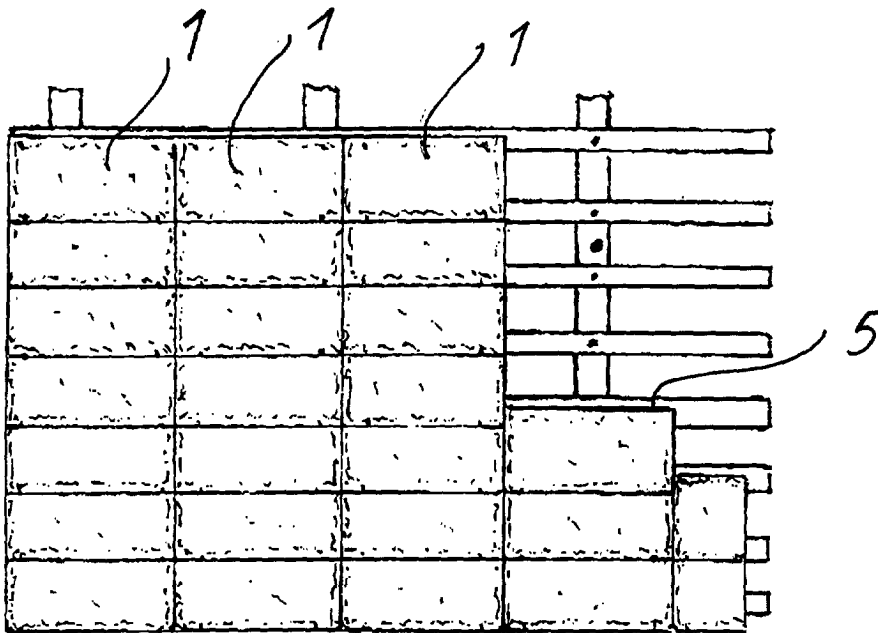


Fig 4

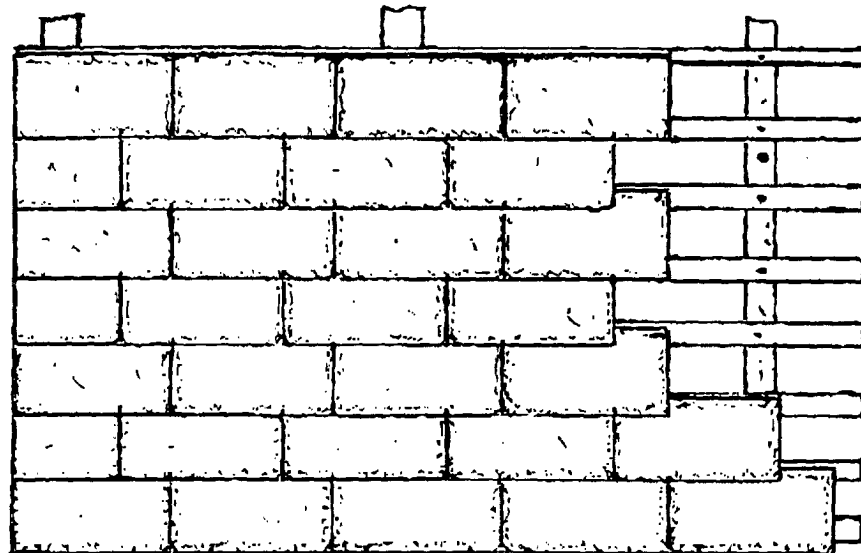


Fig 5

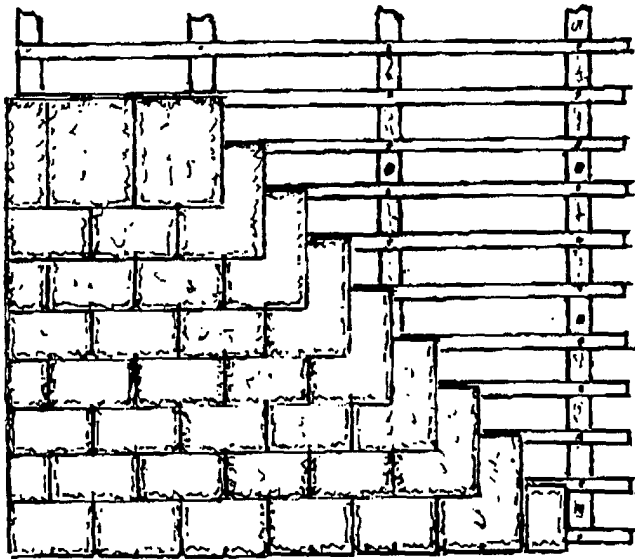


Fig 6

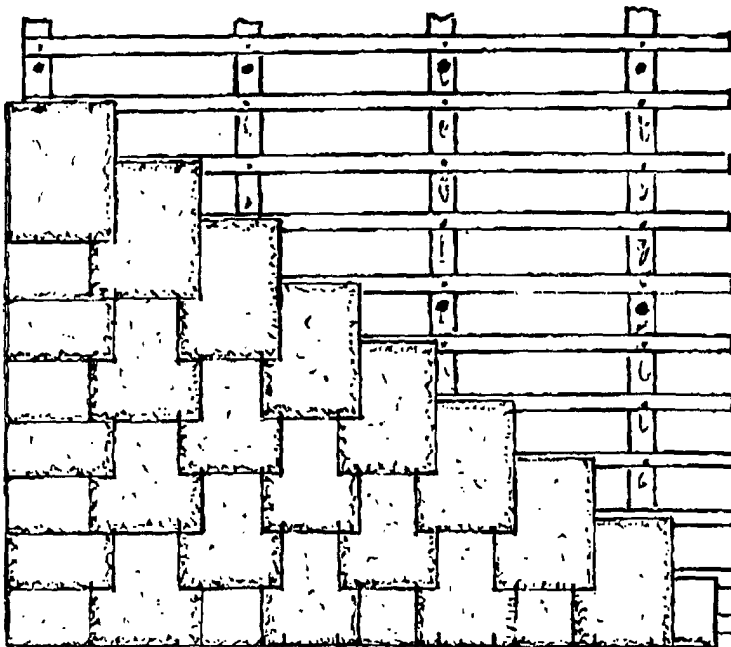


Fig 7