



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 045 023
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

㉑ Anmeldenummer: 81105653.0

㉓ Int. Cl.³: **E 04 F 13/04, E 04 F 13/02**

㉒ Anmeldetag: 18.07.81

㉔ Priorität: 29.07.80 DE 3028667

㉕ Anmelder: Traub, Eugen, Nordstrasse 25,
D-7101 Abstatt-Happenbach (DE)
Anmelder: Traub, Tillo, Ulmenstrasse 10,
D-7129 Ilsfeld-Helfenberg (DE)

㉖ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.02.82
Patentblatt 82/5

㉗ Erfinder: Traub, Eugen, Nordstrasse 25,
D-7101 Abstatt-Happenbach (DE)
Erfinder: Traub, Tillo, Ulmenstrasse 10,
D-7129 Ilsfeld-Helfenberg (DE)

㉘ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH FR GB IT LI LU NL
SE

㉙ Vertreter: Vogel, Georg,
Hermann-Essig-Strasse 35 Postfach 105,
D-7141 Schwieberdingen (DE)

㉚ Verfahren zum Herstellen gedämmter Putzfassaden.

㉛ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen gedämmter Putzfassaden unter Verwendung von Hartschaumplatten, auf die unter Zwischenlage eines Gewebes eine Mörtel-Putzschicht aufgebracht wird. Damit auf die Hartschaumplatten ein normaler kunststofffreier Putz ohne besondere Vorkehrungen aufgebracht werden kann, ist nach der Erfindung vorgesehen, daß abgelagerte, schwundarme bzw. -freie Polystyrol-Hartschaumplatten verwendet werden, daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatte eine dünne Haftvermittlerschicht mit grobkörnigem Füllmittel aufgebracht wird, daß das Gewebe auf die Haftvermittlerschicht aufgelegt und mit dem aufgebrachten Mörtel eingeputzt wird und daß der Mörtel ohne Kunststoffanteil als Hand- und/oder Maschinenputz aufgebracht und durch das Gewebe hindurch mit der Haftvermittlerschicht verbunden wird.

EP 0 045 023 A1

Eugen Traub Tillo Traub
Nordstraße 25 Ulmenstraße 10

7101 Abstatt-Happenbach 7129 Ilsfeld-Helfenberg

- 1 -

Verfahren zum Herstellen gedämmter
Putzfassaden

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen gedämmter Putzfassaden unter Verwendung von Hartschaumplatten, auf die unter Zwischenlage eines Gewebes eine Mörtel-Putzschicht aufgebracht wird.

5

Zunehmend werden Außenwände mit Dämmsschichten verkleidet, die anschließend - wenn nicht zweischalig ausgebildet - verputzt werden. Um ein Reißen der Putzschicht an den Stoßstellen der Hartschaumplatten zu vermeiden, wird in die Putzschicht 10 ein Gewebe eingebracht, das diese Stoßstellen überbrückt. Um der Putzschicht eine genügende Haftung auf den Hartschaumplatten zu vermitteln, werden dieser relativ hohe Kunststoffanteile beigegeben. Dieser hohe Kunststoffanteil in der Putzschicht hat aber den Nachteil, daß die Putzschicht den Durchlaß des 15 Wasserdampfes stark behindert. Das in den Grenzbereich zwischen den Hartschaumplatten und der Putzschicht unvermeidbar

durch feuchte Luft eindringende kondensierte Wasser (Wasser-dampfdiffusion) kann daher wegen dieser Sperrwirkung des Kunststoffes nicht durch die Putzschicht diffundieren. Bei Frostein-wirkung wird die Putzschicht von den Hartschaumplatten abge-

- 5 drückt, was zu Schäden an der Putzfassade führt.

Wie die DE-OS 25 16 916 zeigt, ist daher schon versucht wor-den, den Kunststoffanteil in dem Mörtel klein zu halten. Um eine ausreichende Bindung zwischen den Hartschaumplatten und 10 der Putzschicht zu erreichen, werden Hartschaumplatten ver-wendet, die an der Außenoberfläche mit Rillen versehen sind. Der Mörtel mit einem Kunststoffanteil von weniger als 5 % Ge-wichtsanteil dringt in diese Rillen ein und wird darin gehal-ten, da die Hartschaumplatten zum Zeitpunkt des Anbringens 15 noch eine Nachschwindung von mindestens 1 mm/m haben.

Dieses Verfahren zum Herstellen gedämmter Putzfassaden ist nicht eindeutig, da das Nachschwindmaß der Hartschaumplatten am Einsatzort schwer kontrollierbar ist. Fehlt das erforder-20 liche Nachschwindmaß der Hartschaumplatten, dann ist die Ver-bindung zwischen den Hartschaumplatten und der kunststoffarmen Putzschicht unzureichend.

Die Haftung zwischen den Hartschaumplatten und der Putz-25 schicht lässt sich dadurch verbessern, daß mit Hilfe von über die Außenoberfläche verteilten punktförmigen Befestigungsele-menten ein Gewebe in einem Abstand von vorzugsweise 1 bis 2 mm von der Außenoberfläche der Hartschaumplatten befestigt wird. Der Kunststoffanteil in der Putzschicht lässt sich dadurch noch 30 weiter reduzieren. Es werden jedoch nach wie vor mit Rillen versehene Hartschaumplatten mit einer Mindestschwindung be-nötigt, um einen ausreichenden Halt der Putzschicht auf den

Hartschaumplatten zu gewährleisten. Das Gewebe kann dabei durchaus schon im Herstellerwerk auf der Außenoberfläche der Hartschaumplatten befestigt werden. Das Gewebe muß jedoch an den Kanten der Hartschaumplatten vorstehen, um die Stoßstellen 5 der Hartschaumplatten im verlegten Verband zu überdecken. Die Unsicherheit der Nachschwindung der Hartschaumplatten bleibt auch bei dieser Weiterbildung des Verfahrens zum Herstellen gedämmter Putzfassaden, wie es die DE-OS 28 50 861 offenbart, voll erhalten. Auch die Haftung zwischen den Hartschaumplatten und der Kunststoffarmen Putzschicht ist nicht 10 eindeutig vorhersehbar, wenn Hartschaumplatten verwendet werden, deren Nachschwindmaß nicht das Mindestmaß aufweist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen 15 von gedämmten Putzfassaden der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei dem sogar mit einer kunststofffreien Putzschicht eine eindeutige Haftung zwischen den Hartschaumplatten und der Putzschicht erreicht werden kann und Hartschaumplatten ohne besondere Oberflächengestaltung und definierter Nachschwindung eingesetzt werden können.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß abgelagerte, schwindungsarme bzw. -freie Polystyrol-Hartschaumplatten verwendet werden, daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol- 25 Hartschaumplatte eine dünne Haftvermittlerschicht mit grobkörnigem Füllmittel aufgebracht wird, daß das Gewebe auf die Haftvermittlerschicht aufgelegt und mit dem aufgebrachten Mörtel eingeputzt wird und daß der Mörtel ohne Kunststoffanteil als Hand- und/oder Maschinenputz aufgebracht und durch das 30 Gewebe hindurch mit der Haftvermittlerschicht verbunden wird.

Die dünne, flächige Haftvermittlerschicht gewährleistet eine eindeutige, großflächige Verbindung mit der aufgebrachten

- kunststofffreien Putzschicht. Das Füllmittel in der Haftvermittlerschicht schafft Abstandselemente, die beim Aufbringen der Putzschicht das zwischengelegte Gewebe im Abstand von der Außenoberfläche der mit der Haftvermittlerschicht versehenen
- 5 Haftschaumplatten halten. Der Mörtel wird beim Aufbringen der Putzschicht daher durch die Maschen des Gewebes hindurch mit der Haftvermittlerschicht großflächig verbunden. Die Hartschaumplatten brauchen keine definierte Nachschwindung mehr aufzuweisen, um eine ausreichende Verbindung zwischen der
- 10 Putzschicht und den Hartschaumplatten zu erreichen. Durch die Wahl der Haftvermittlerschicht läßt sich allein schon eine ausreichende Verbindung zwischen den Hartschaumplatten und der Putzschicht erreichen. Die Putzschicht kann als üblicher Hand- und/oder Maschinenputz aufgetragen werden. Die
- 15 dünne Haftvermittlerschicht stellt keine nennenswerte Wasserdampfsperre dar, so daß Schäden an der so hergestellten gedämmten Putzfassade nicht zu befürchten sind. Die Hartschaumplatten haben nach einer vorgegebenen Lagerzeit keine Nachschwindung mehr bzw. eine Nachschwindung, die kleiner als
- 20 1 mm/m ist, so daß sie beim Ausliefern an den Einsatzort ohne weiteres verwendet werden können. Man spricht dann von schwindungsarmen bzw. -freien Hartschaumplatten, die für das erfindungsgemäße Verfahren besonders geeignet sind.
- 25 Um den Abstand des Gewebes zur Außenoberfläche der mit der Haftvermittlerschicht versehenen Hartschaumplatten zu definieren, sieht eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, daß die Haftvermittlerschicht mit einer nach außen abstehenden stärkeren Rippen- oder Gitterstruktur
- 30 aufgebracht wird.

Nach dem Anbringen der Hartschaumplatten an der Wand wird auf die mit der Haftvermittlerschicht versehene Außenober-

fläche das Gewebe aufgelegt. Das Gewebe kann dabei als Bahn über der Fassade befestigt und mit der Putzschicht eingeputzt werden.

- 5 Eine ausreichende Haftung zwischen der kunststofffreien Putzschicht und der Haftvermittlerschicht, die fest auf der Hartschaumplatte haftet, wird nach Ausgestaltungen durch folgende Gemische erreicht:

10

a) Zement, Sand und einem Klebstoffzusatz und/
oder Bindemittelzusatz,

b) Zement/Hartschaumpartikel und einem Klebstoffzusatz und/oder Bindemittelzusatz,

c) Zement, Sägemehl und einem Klebstoffzusatz und/oder Bindemittelzusatz.

15

Als grobkörnige Füllmittel können auch andere mineralische Substanzen verwendet werden.

20

Das Herstellen der gedämmten Putzfassade wird nach einer Weiterbildung dadurch vereinfacht, daß die Haftvermittlerschicht vor dem Anbringen der Polystyrol-Hartschaumplatten, vorzugsweise im Herstellerwerk der Polystyrol-Hartschaumplatten, auf die Außenoberfläche derselben aufgebracht wird. Auf der Baustelle brauchen dann nur die so vorbehandelten Hartschaumplatten an der Wand angebracht und die Putzschicht unter Zwischenlage des Gewebes aufgetragen zu werden.

- Die Wasserdampfsperre durch die Haftvermittlerschicht ist nach einer Ausgestaltung dann vernachlässigbar, wenn vorgesehen wird, daß die Haftvermittlerschicht in einer Stärke von etwa 0,5 bis 5 mm, vorzugsweise 0,5 bis 2 mm aufgebracht
- 5 wird und daß in der Haftvermittlerschicht grobkörnige Zusätze mit einer Stärke bis zu 5 mm, vorzugsweise von 1 bis 2 mm verwendet werden.
- 10 Eine ausreichend gute Einbettung des Gewebes in die Putzschicht lässt sich dadurch erzielen, daß die Rippen- oder Gitterstruktur der Haftvermittlerschicht mit einer Stärke von etwa 3 bis 10 mm, vorzugsweise 3 bis 6 mm, aufgebracht wird.
- 15 Damit der Mörtel der Putzschicht ohne Schwierigkeiten durch das Gewebe hindurch sich mit der Haftvermittlerschicht verbinden kann, ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen, daß als Gewebe ein Glasfasergewebe vorzugsweise mit einer Maschenweite von etwa 8 bis 12 mm, verwendet wird. Die Maschenweite des Glasfasergewebes soll sich möglichst beim Auftragen der Putzschicht nicht verändern. Dies lässt sich durch Verwendung eines appretierten Glasfasergewebes vermeiden.
- 20
- 25 Nach einer Ausgestaltung wird die Haftvermittlerschicht auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatten, vorzugsweise mit offenen Poren, aufgeschäumt. Diese aufgeschäumte Haftvermittlerschicht bietet einen ausgezeichneten Haftuntergrund für die anschließende aufgetragene Putzschicht.
- 30
- Die Haftvermittlerschicht kann jedoch auch aus einem Zement/Mörtel/Kleber-Gemisch bestehen, welches schäumig geröhrt wird.

0045023

- 7 -

Durch entsprechende, an sich bekannte Auftragungsverfahren wird die Haftvermittlerschicht aus diesem Gemisch in der beschriebenen Struktur aufgetragen. Auch diese so aufgebrachte Haftvermittlerschicht bietet einen ausgezeichneten Haftuntergrund für die Putzschicht.

A n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Herstellen gedämmter Putzfassaden unter Verwendung von Hartschaumplatten, auf die unter Zwischenlage eines Gewebes eine Mörtel-Putzschicht aufgebracht wird,
5 dadurch gekennzeichnet,
daß abgelagerte, schwindungssarme, bzw. -freie Polystyrol-Hartschaumplatten verwendet werden,
10 daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatte eine dünne Haftvermittlerschicht mit grobkörnigem Füllmittel aufgebracht wird,
daß das Gewebe auf die Haftvermittlerschicht aufgelegt und mit dem aufgebrachten Mörtel eingeputzt
15 wird und
daß der Mörtel ohne Kunststoffanteil als Hand- und/oder Maschinenputz aufgebracht und durch das Gewebe hindurch mit der Haftvermittlerschicht verbunden wird.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haftvermittlerschicht mit einer nach außen abstehenden stärkeren Rippen- oder Gitterstruktur aufgebracht wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatten als Haftvermittlerschicht ein Gemisch aus Zement/
30 Sand und einem Klebstoffzusatz und/oder Bindemittelzusatz aufgebracht wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatten als Haftvermittlerschicht ein Gemisch aus Zement, Hartschaumpartikeln und einem Klebstoffzusatz und/oder Bindemittelzusatz aufgebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatten als Haftvermittlerschicht ein Gemisch aus Zement, Sägemehl und einem Klebstoffzusatz aufgebracht wird.
- 10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haftvermittlerschicht vor dem Anbringen der Polystyrol-Hartschaumplatten, vorzugsweise im Herstellerwerk der Polystyrol-Hartschaumplatten, auf die Außenoberfläche derselben aufgebracht wird.
- 15 7. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haftvermittlerschicht in einer Stärke von etwa
20 0,5 bis 5 mm, vorzugsweise 0,5 bis 2 mm, aufgebracht wird und
daß in der Haftvermittlerschicht grobkörnige Zusätze mit einer Stärke bis zu 5 mm, vorzugsweise von etwa 1 bis 2 mm, verwendet werden.
- 25 8. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Rippen- oder Gitterstruktur der Haftvermittlerschicht mit einer Stärke von etwa 3 bis 10 mm, vorzugsweise 3 bis 6 mm, aufgebracht wird.

- 5 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Gewebe ein Glasfasergewebe, vorzugsweise mit
einer Maschenweite von etwa 8 bis 12 mm, verwendet wird.
- 10 10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein appretiertes Glasfasergewebe verwendet wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haftvermittlerschicht auf die Außenoberfläche
der Polystyrol-Hartschaumplatten, vorzugsweise mit offenen Poren, aufgeschäumt wird.
- 20 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Haftvermittlerschicht ein schäumig gerührtes Zement/Mörtel-Kleber-Gemisch auf die Außenoberfläche der Polystyrol-Hartschaumplatten aufgetragen wird.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 5653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>DE - A - 2 850 861 (HECK)</u> * Ansprüche 1-5,7,12,14 *	1,3,4, 9,12	E 04 F 13/04 13/02
D	<u>DE - A - 2 516 916 (HECK)</u> * Ansprüche 1,3,4 *	1,9	
	<u>DE - A - 2 713 487 (KARNER)</u> * Seite 3, Zeile 49 - Seite 4, Zeile 14 *	1,3,9	
	<u>DE - B - 1 303 680 (HORBACH)</u> * Anspruch *	1	E 04 F
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 20-10-1981	Prüfer ECKERT	