



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **245 920 A1**4(51) E 04 B 1/76
E 04 B 2/88**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP E 04 B / 286 917 1	(22)	10.02.86	(44)	20.05.87
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Kombinat Bauelemente und Faserbaustoffe, 7021 Leipzig, Zschortauer Straße 42, DD
(72)	Herrgott, Heinz; Naßler, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Scheuner, Hannelore, Dr.-Ing., DD

(54) Mehrschaliges Bauelement für Gebäudehüllen

(57) Die Erfindung betrifft ein mehrschaliges Bauelement für zwei- oder mehrschalige Umhüllungskonstruktionen, insbesondere Vorhangaußenwände, zur Verbesserung der energiespezifischen Nutzparameter während der Heizperiode. Die Erfindung hat das Ziel, ein mehrschichtiges Bauelement für Gebäudehüllen so zu gestalten, daß die im Hinterlüftungsraum zwischen der äußeren Schale und der Funktionswand durch Absorption kurzweiliger Sonnenstrahlung und daraus resultierender Wandlung in langwellige Wärmestrahlung entstehende Stauwärme im Winter zur Raumklimatisierung genutzt wird, ohne daß die Funktion der Hinterlüftung im Sommer eingeschränkt wird. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß klappenartige Mechanismen den zwischen Außenschale und Funktionswand befindlichen Luftspalt temperatur- oder gasdruckgesteuert verschließen bzw. öffnen, wobei die Steuereinrichtung gleichzeitig das Öffnen bzw. Verschließen der in der Funktionswand befindlichen Luftdurchgangsschlitze übernimmt. Bei kleinen Objekten kann alternativ die Betätigung der klappenartigen Mechanismen durch Hand erfolgen.

Erfindungsanspruch:

1. Mehrschaliges Bauelement für Gebäudehüllen, deren Außenschale und Funktionswand einen Hinterlüftungsraum bilden, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl an der Außenschale als auch an der Funktionswand steuerbare Klappen angeordnet sind.
2. Mehrschaliges Bauelement nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die steuerbaren Klappen von Hand oder durch ein temperatur- oder gasdruckabhängiges Steuersystem betätigt werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein mehrschaliges Bauelement für zwei- oder mehrschalige Umhüllungskonstruktionen, insbesondere Vorhangaußenwände, zur Verbesserung der energiespezifischen Nutzparameter während der Heizperiode.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind zweischalige Außenwandkonstruktionen bekannt, bei denen durch Hinterlüftung = Abführung der Absorptionswärme der in geschlossenen Bereichen der Wand angeordneten äußeren Schale im Sommerzustand eine bedeutende wärmetechnische Entlastung der Funktionswand erzielt wird.

Außerdem sind zweischalige Vorhangaußenwandkonstruktionen bekannt, bei denen eine zusätzlich hinterbelüftete Außenschale insbesondere aus Glaswerkstoffen in Fensterbereichen zur Wärmeabführung im Sommerzustand angeordnet (Klimaschild-Fassade) ist.

Des Weiteren sind in Außenwänden integrierte Kollektor- oder Absorber-Systeme zur Nutzung von Solar-Energie für Heizzwecke und Brauchwassergewinnung bekannt.

Die Nachteile der bekannten technischen Lösungen bestehen

- in der Unmöglichkeit der Nutzung der Stauwärme in der Hinterlüftungsschicht in der kalten Jahreszeit,
- in den hohen Investitionsaufwendungen,
- in der Realisierungsphase auftretenden technologischen Verpflechtung sowie
- in der Unmöglichkeit der Nachrüstung vorhandener Gebäude/Gebäude-Umhüllungen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, ein mehrschaliges Bauelement für Gebäudehüllen so zu gestalten, daß die im Hinterlüftungsraum zwischen der äußeren Schale und der Funktionswand durch Absorption kurzwelliger Sonnenstrahlung und daraus resultierender Wandlung in langwellige Wärmestrahlung entstehende Stauwärme im Winter zur Raumklimatisierung genutzt wird, ohne daß die Funktion der Hinterlüftung im Sommer eingeschränkt wird.

Auf diese Weise soll Solar-Energie für Zwecke der Raumheizung mit geringstem technischen, technologischen und ökonomischen Aufwand genutzt werden.

Ziel der Erfindung ist schließlich die Schaffung von Möglichkeiten, vorhandene Gebäude und Gebäudeumhüllungen mit geringem technischen, technologischen und ökonomischen Aufwand nachzurüsten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe der Erfindung ist es, ein mehrschaliges Bauelement für Gebäudehüllen zu schaffen, durch das der Nutzer in die Lage versetzt wird, die im Hinterlüftungsraum zwischen der äußeren Schale und der Funktionswand durch Absorption kurzwelliger Sonnenstrahlung und daraus resultierender Wandlung in langwellige Wärmestrahlung entstehende Stauwärme im Winter zur Raumklimatisierung zu nutzen, ohne daß die Funktion der Hinterlüftung im Sommer eingeschränkt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß klappenartige Mechanismen den zwischen Außenschale und Funktionswand befindlichen Luftspalt temperatur- oder gasdruckgesteuert verschließen bzw. öffnen, wobei die Steuereinrichtung gleichzeitig das Öffnen bzw. Verschließen der in der Funktionswand befindlichen Luftschlitze übernimmt. Bei kleinen Objekten kann alternativ die Betätigung der klappenartigen Mechanismen durch Hand erfolgen.

Im Winter werden die klappenartigen Mechanismen geschlossen und die in der Funktionswand befindlichen Luftdurchgangsschlitze geöffnet. Die im Hinterlüftungsraum befindliche Luft wird aufgeheizt, steigt auf und gelangt durch die Luftdurchgangsschlitze in das Gebäude.

Die in Fußbodenhöhe befindlichen Luftdurchgangsschlitze lassen abgekühlte Raumluft in den Hinterlüftungsraum gelangen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen jeweils einen senkrechten Schnitt durch ein zweischaliges Außenwandelement in

Figur 1: im Sommerzustand mit Hinterlüftungseffekt,
Figur 2: im Winterzustand mit Stauwärmenutzung.

Das zweischalige Bauelement besteht aus der Außenschale 2 und der Funktionswand 3 sowie den steuerbaren Klappen 4, die sowohl den Hinterlüftungsraum 1 als auch die Luftdurchgangsschlitze abschließen können. Die steuerbaren Klappen können von Hand betätigt werden, wenn es sich um kleinere Objekte handelt. Bei größeren Objekten kommt ein temperatur- oder gasdruckabhängiges Steuersystem zum Einsatz.

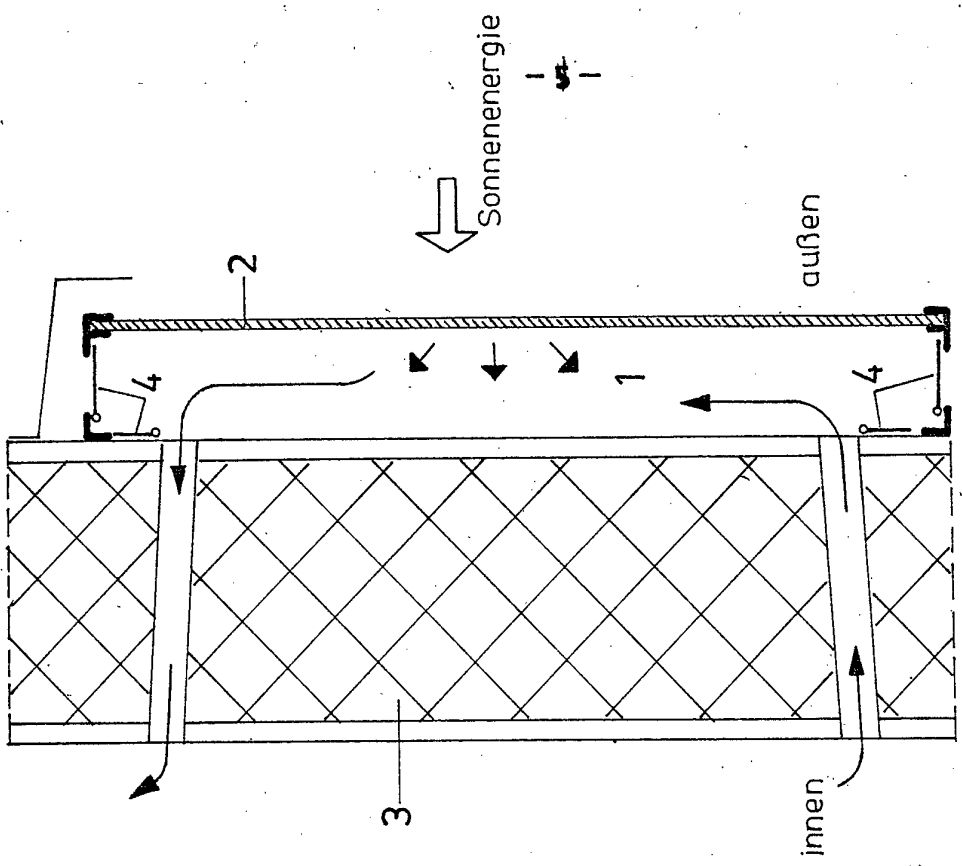


Fig. 1

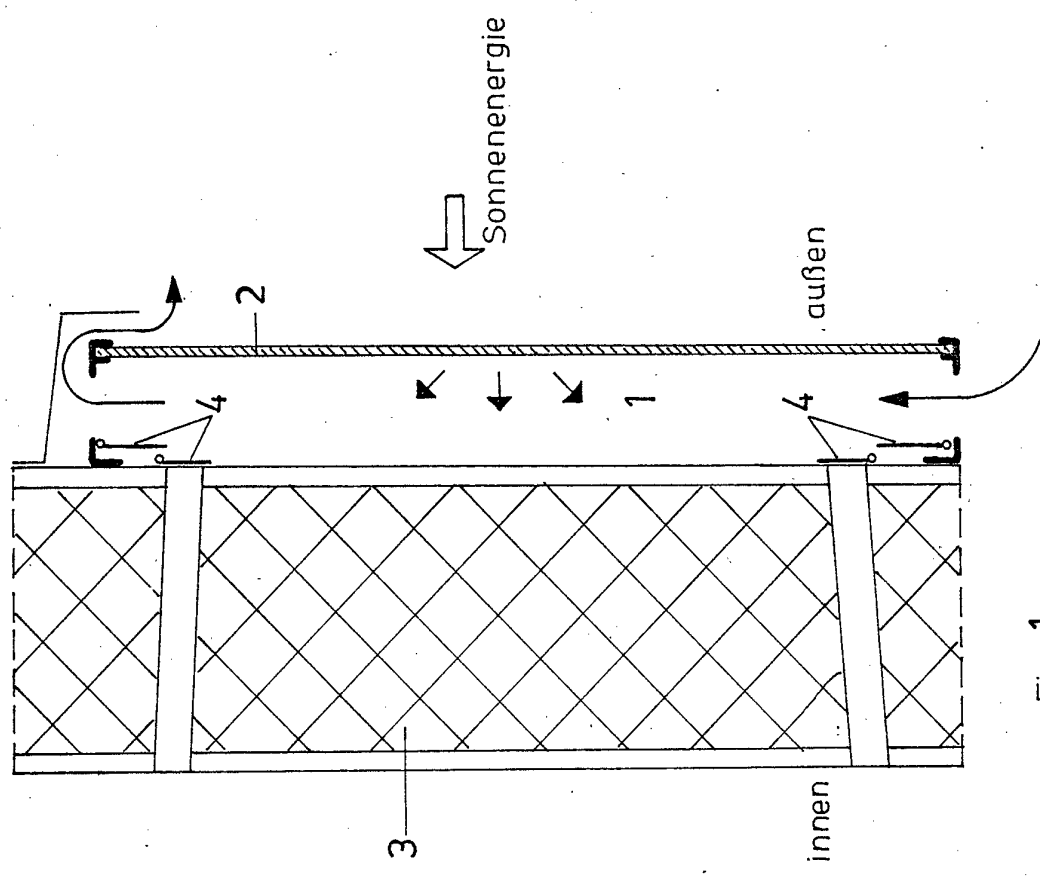


Fig. 2