



(11)

EP 4 435 189 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2024 Patentblatt 2024/39

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 1/24 (2006.01) **E04B 1/348** (2006.01)
E01F 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23020169.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 1/24; E04B 1/3483; E04B 2001/2406;
E04B 2001/2448; E04B 2001/2466;
E04B 2001/2481; E04B 2001/2487

(22) Anmeldetag: **02.04.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Zühlke, Arne Felix**
14548 Schwielowsee (DE)

(72) Erfinder: **Zühlke, Arne Felix**
14548 Schwielowsee (DE)

(30) Priorität: **21.03.2023 DE 202023000629 U**

(54) **SKALIERBARER STAHL-SKELETT-ROHBAU AUS GERADEN UND GEBOGENEN STAHLSCHUTZPLANKEN (PROFIL A ODER B) INCL. STAND-/VERBINDUNGSPFOSTEN SIGMA ODER C-PROFILIEN, MONTAGESCHRAUBEN (GEMÄSS RAL-RG 620 STANDARD) UND GESCHWEISSTEN ECKVERBINDUNGEN MIT VERSTREBUNGEN FÜR EIN HAUS IN BELIEBIGER FORM**

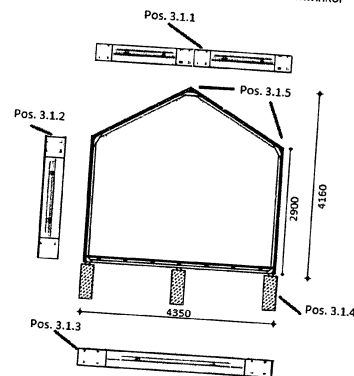
(57) Es handelt sich um einen skalierbaren Stahl-Skelett-Rohbau aus geraden und gebogenen Stahlschutzplanken mit Eckverbindungen und Verstrebungen für ein Haus mit vorgehängten Fassadenelementen (Beton, Stahl oder Holz), Dämmung, sowie innen montierten Wandelementen.

Die vorgefertigte Verbindung von geraden und gebogenen

Stahlschutzplanken (Profil-A oder B) unter Verwendung der Stand-/Verbindungspfosten (Sigma) oder C-Profilen, Montageschrauben (gemäß RAL-RG 620 Standard) zu einer Form eines Hauses /Flach- oder Satteldach). Die Eckelemente werden entweder mit Eckwinkel der Stahlschutzprofile A und B oder mit geschweißten Stahlwinkel mit Verstrebungen ausgeführt. Mit der Verbindung der Profile wird eine selbsttragende Konstruktion geschaffen.

Durch die Verwendung der Verbindungspfosten bzw. C-Profilen kann die Rohbaukonstruktion beliebig skaliert werden. Zwischen den Elementen aus den Stahlschutzplanken wird eine vorgehängte Fassade aus Leichtbeton oder Holz an einer Holzverbundplatte mit Isolierung befestigt. Auf der Innenseite können ebenfalls Werkstoffplatten (mit integrierten Leerrohren und Dämmung) montiert werden. Somit ist keine weitere Bearbeitung der Wände erforderlich und eine zusätzliche Aussteifung gegeben.

Pos. 3.1 Schnitt A-A Stahl-Skelett-Rohbau auf Streifenfundament und Drauf-/Seitenansicht geschraubter Stahlschutzplankenelemente mit geschweißten Eckwinkel



EP 4 435 189 A1

Beschreibung

- Beschreibung:

[0001] 0001 - Skalierbarer Stahl-Skelett-Rohbau aus geraden und gebogenen Stahlschutzplanken (Profil A oder B) incl. Stand-/Verbindungspfoften Sigma oder C-Profilen, Montageschrauben (gemäß RAL-RG 620 Standard) und geschweißten Eckverbindungen mit Verstrebungen für ein Haus mit vorgehängten Fassadenelementen (Beton, Stahl oder Holz), Dämmung, sowie innen montierten Wandelementen.

- Problemstellung:

[0002] 0002 - Herkömmliche Rohbauten werden monolithisch gemauert oder aus Ortbeton gegossen. Die Erstellung/Montage wird auch bei vorgefertigten Teilen in mehreren Schritten durchgeführt. Z.B. werden die Bodenplatten vorab und die Wände/Dächer folgend hergestellt/montiert. Dies gilt auch für Fertighäuser.

[0003] 0003 - Meine Lösung ist die vorgefertigte Verbindung von geraden und gebogenen Stahlschutzplanken (Profil-A oder B) unter Verwendung der Stand-/Verbindungspfoften (Sigma) oder C-Profilen, Montageschrauben (gemäß RAL-RG 620 Standard) zu einer Form eines Hauses /Flach- oder Satteldach). Die Eckelemente werden entweder mit Eckwinkel der Stahlschutzprofile A und B oder mit geschweißten Stahlwinkel mit Verstrebungen ausgeführt. Mit der Verbindung der Profile wird eine selbsttragende Konstruktion geschaffen.

[0004] Durch die Verwendung der Verbindungspfoften bzw. C-Profilen kann die Rohbaukonstruktion beliebig skaliert werden. Zwischen den Elementen aus den Stahlschutzplanken wird eine vorgehängte Fassade aus Leichtbeton oder Holz an einer Holzverbundplatte mit Isolierung befestigt. Auf der Innenseite können ebenfalls Werkstoffplatten (mit integrierten Leerrohren und Dämmung) montiert werden. Somit ist keine weitere Bearbeitung der Wände erforderlich und eine zusätzliche Aussteifung gegeben.

Bezugszeichenliste

[0005]

1. Zeichnung 1:

Darstellung der Stahlschutzplanken Profil A und B, Verbindungspfoften Sigma und C-Profil, Eckwinkel Profil B

2. Zeichnung 2:

Darstellung der geschweißten Stahlwinkel mit beidseitigen Verstrebungen für First, Traufe und Fußpunkt. Weiterhin eine Seitenansicht der zusammengeschraubten Stahlschutzplanken mit Verbindungspfoften und geschweißten Eckwinkel, hier 3

Elemente, beliebig skalierbar.

3. Zeichnung 3:

Schnitt A-A eines selbsttragenden Stahl-Skelett-Rohbau-Segmentes aus geraden Stahlschutzplanken Profil A oder B in Form eines eingeschossigen Gebäudes mit Satteldach, beliebig skalierbar.

4. Zeichnung 4:

Darstellung der verschiedenen Rohbau-Varianten (eingeschossig, mit und ohne Satteldach (gleiche Bauweise) im Schnitt A-A dargestellt.

5. Zeichnung 5:

Darstellung des Wandaufbaus mit einer vorgehängten Fassade aus Leichtbeton und Holzverbundplatten, mit integrierter Isolierung und einem innen liegenden Wandelement aus Holz.

6. Zeichnung 6:

Darstellung des Wandaufbaus mit einer vorgehängten Fassade aus Holz und Holzverbundplatten, mit integrierter Isolierung und einem innen liegenden Wandelement aus Holz.

Patentansprüche

- Der Schutzanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um ein selbsttragendes Stahl-Skelett-Rohbau-Element aus Stahlschutzplanken Profil A oder B (Zeichnung 1, Profil A - Pos. 1.1 und 1.2, Profil B - Pos. 1.3 und 1.4) gemäß RAL RG 620 Standard handelt, welches in Form eines eingeschossigen Hauses (Zeichnung 3, Pos. 3.1.1 - 3.1.5 und Zeichnung 4, Pos. 4.1.1 - Pos. 4.1.4) mit Flach- oder Satteldach hergestellt wird. Die Stahlschutzplanken werden kraftschlüssig als Ring mittels Eckwinkel Profil B (Zeichnung 1, Pos. 1.6) oder mit geschweißten Eckwinkel mit beidseitigen Verstrebungen (Zeichnung 2, Pos. 2.1.1, Pos. 2.2.1, Pos. 2.3.1) miteinander verbunden. Die Höhe und Breite des Elementes kann frei bestimmt werden (Zeichnung 2, Pos. 2.4 und Pos. 2.5)
Der entstandene Rohbau wird auf Streifenfundamenten (Zeichnung 3, Pos 3.1.4) befestigt. Bezugsliste Zeichnung 1,2,3,4
- Der weitere Schutzanspruch 2 nach einem der vorhergehenden Ansprüche liegt in der beliebigen Skalierbarkeit (Zeichnung 2, Pos. 2.4). Dies bedeutet die Erweiterung durch gleichartige Elemente (Zeichnung 2, Pos. 2.4 Haus mit Flachdach und Pos. 2.5 Seitenansicht Haus mit Satteldach) mittels Verbindungspfoften (Zeichnung 1, Pos. 1.5 oder Pos. 1.7, Zeichnung 5, Pos. 5.1.8, Zeichnung 6.2.8) und Montageschrauben gemäß RAL-RG 620 Standard. Bezugsliste Zeichnung 1,2,5,6

3. Der weitere Schutzanspruch 3 nach einem der vorhergehenden Ansprüche liegt in der Installation einer modularen, vorgehängten Fassade (Zeichnung 5, Pos. 5.1 und Pos. 5.2) aus Leichtbeton-Elementen (Zeichnung 5, Pos. 5.1.13) oder Fassadenholz (Zeichnung 6, Pos. 6.1, Pos. 6.2 und Pos. 6.2.13), mit Holzverbundplatten, Dämmung und innen liegenden Wandelementen (Zeichnung 5, Pos. 5.1 und Zeichnung 6, Pos. 6.2) an den Rahmen des Stahlskelett-Rohbau-Elementes. Bezugsliste Zeichnung 5,6

15

20

25

30

35

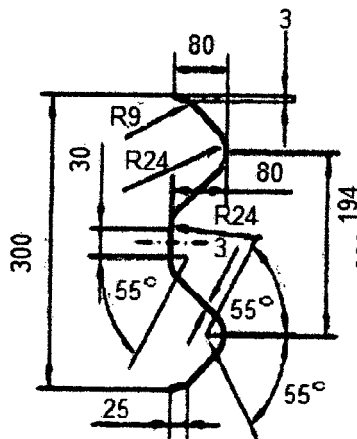
40

45

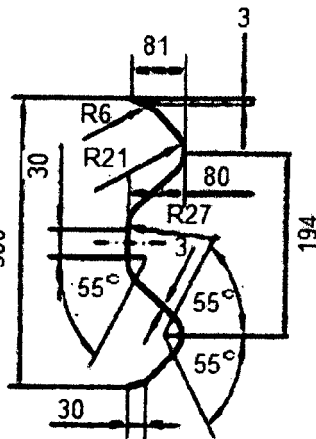
50

55

Pos.1.1 Profil A
Schnitt A-A

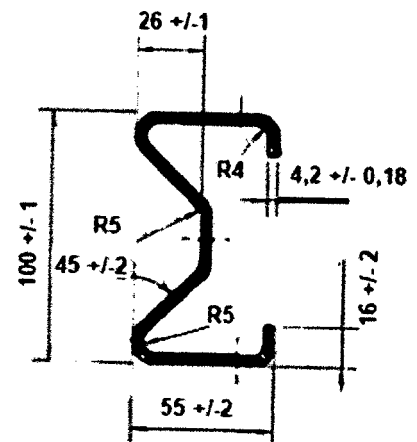


Pos. 1.2 Profil A
Schnitt B-B

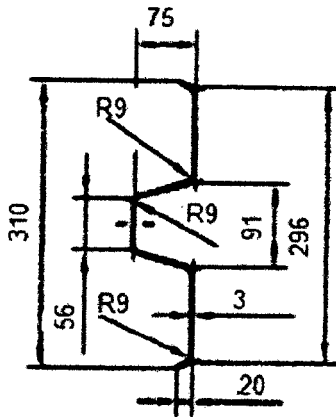


Pos. 1.5 Sigma-
Verbindungspfosten

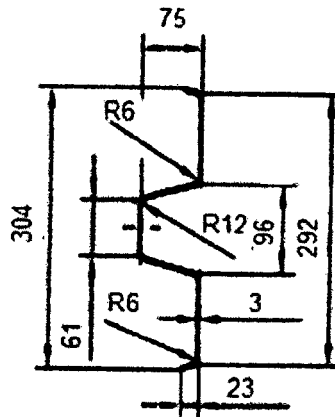
Schnitt A-A



Pos. 1.3 Profil B
Schnitt A-A

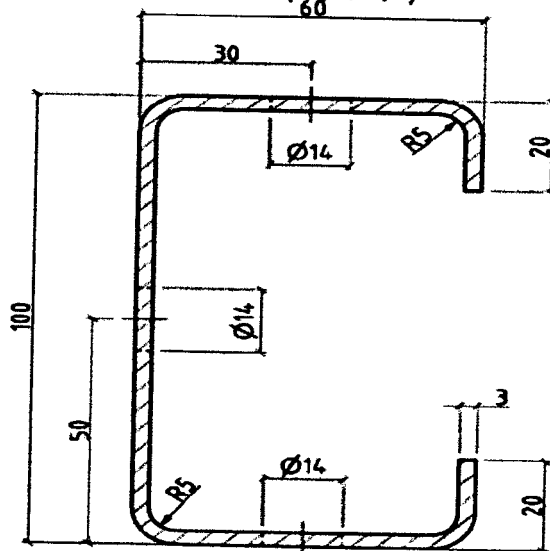


Pos. 1.4 Profil B
Schnitt B-B

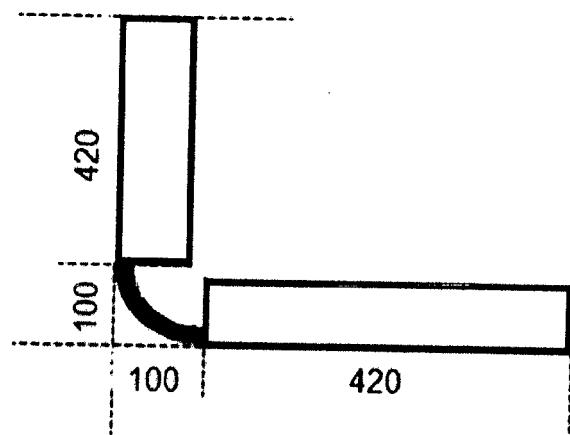


Pos. 1.6 Eckwinkel Profil B

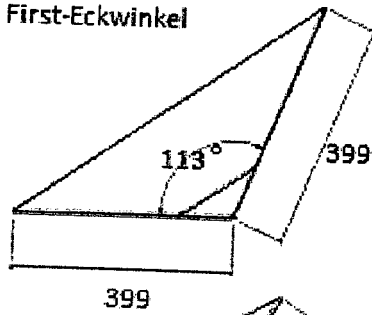
A-A (1 : 1)



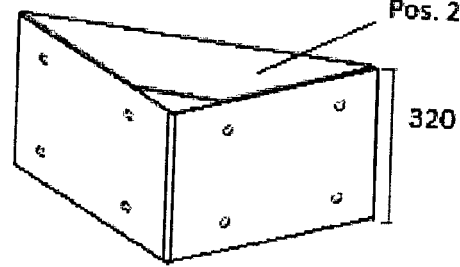
Pos. 1.7 C-Profil-Verbindungspfosten



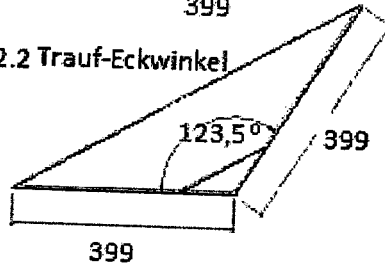
Pos. 2.1 First-Eckwinkel



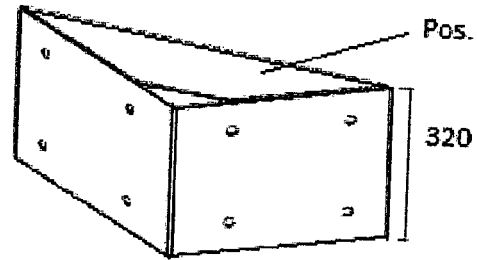
Pos. 2.1.1



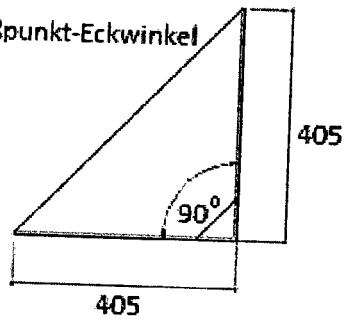
Pos. 2.2 Trauf-Eckwinkel



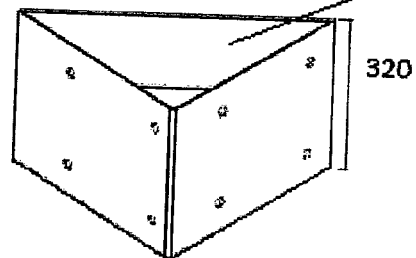
Pos. 2.2.1



Pos. 2.3 Fußpunkt-Eckwinkel



Pos. 2.3.1

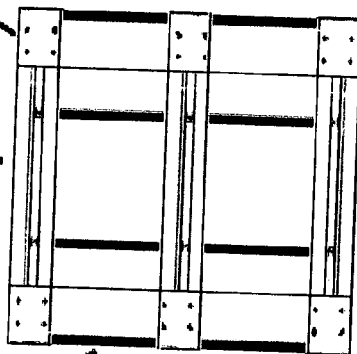


Pos. 2.4/5 Seitenansicht Skalierung

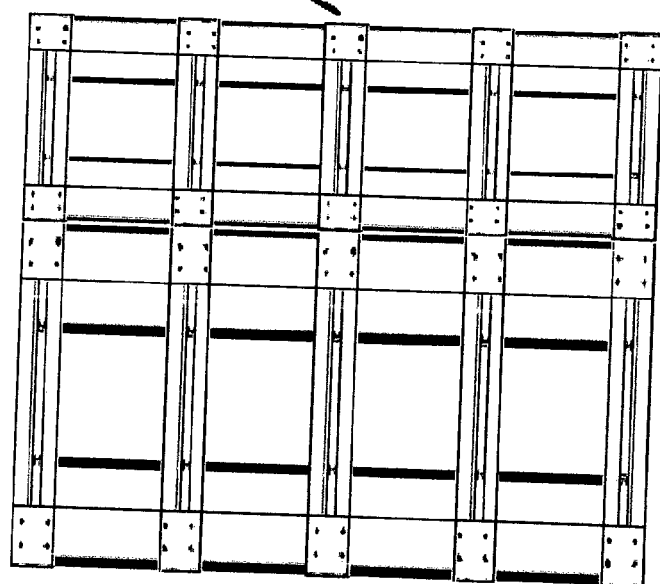
Pos. 2.4.1

Pos. 2.4.3

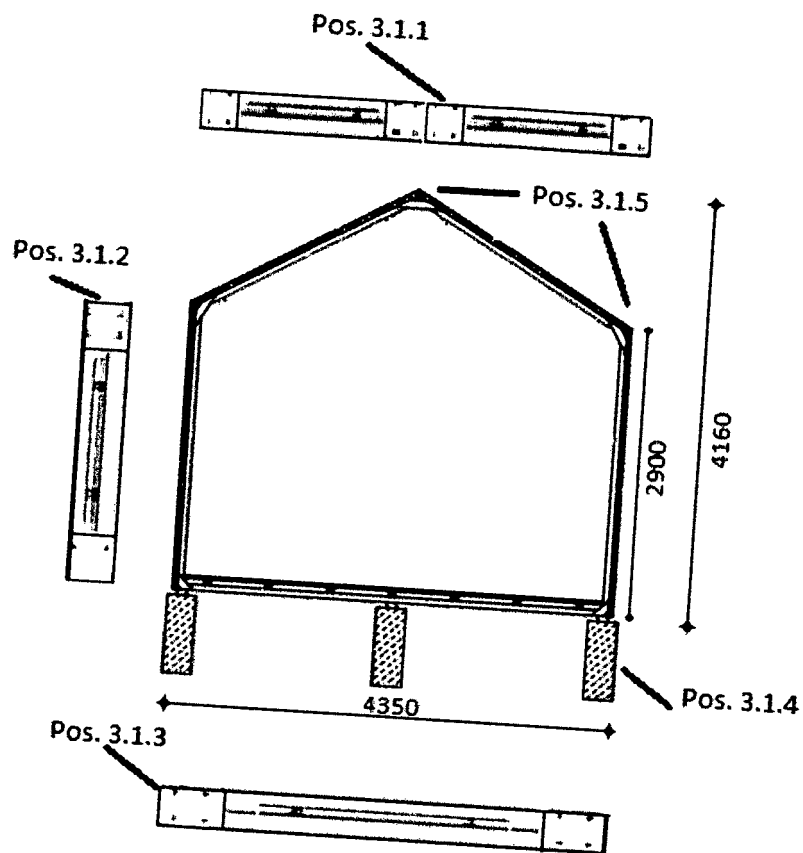
Pos. 2.4.2



Pos. 2.5

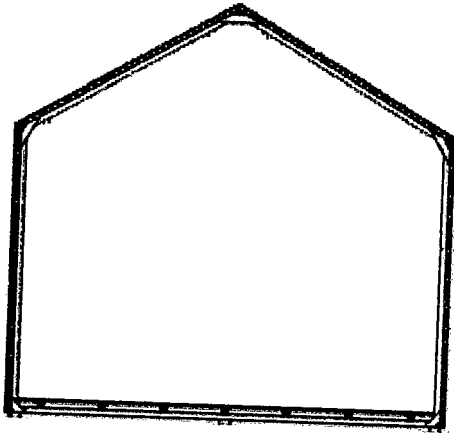


Pos. 3.1 Schnitt A-A Stahl-Skelett-Rohbau auf Streifenfundament und Drauf- /Seitenansicht geschraubter Stahlschutzplankenelemente mit geschweißten Eckwinkel

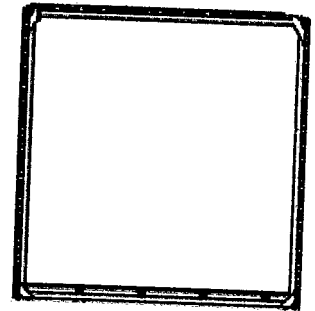


Pos. 4.1 Beispiele Hausformen

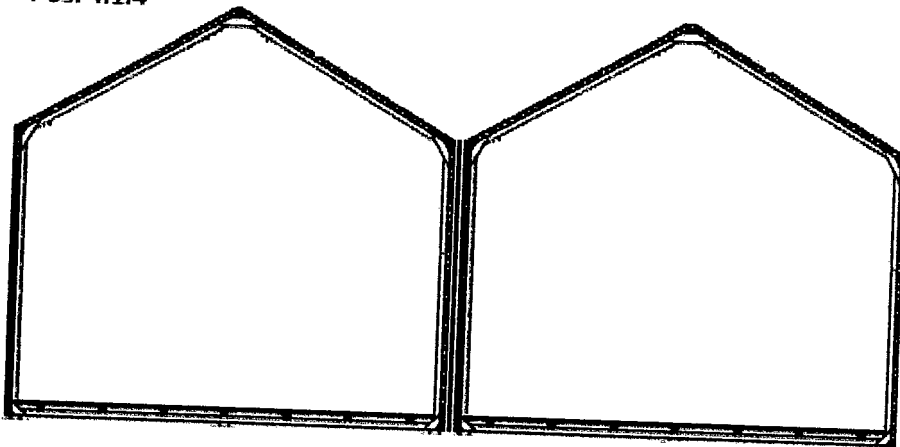
Pos. 4.1.1



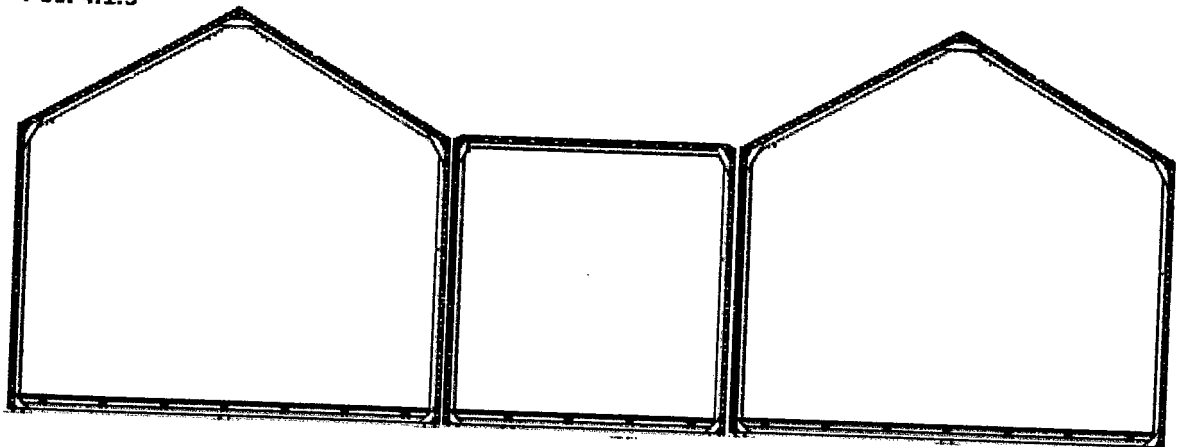
Pos. 4.1.2



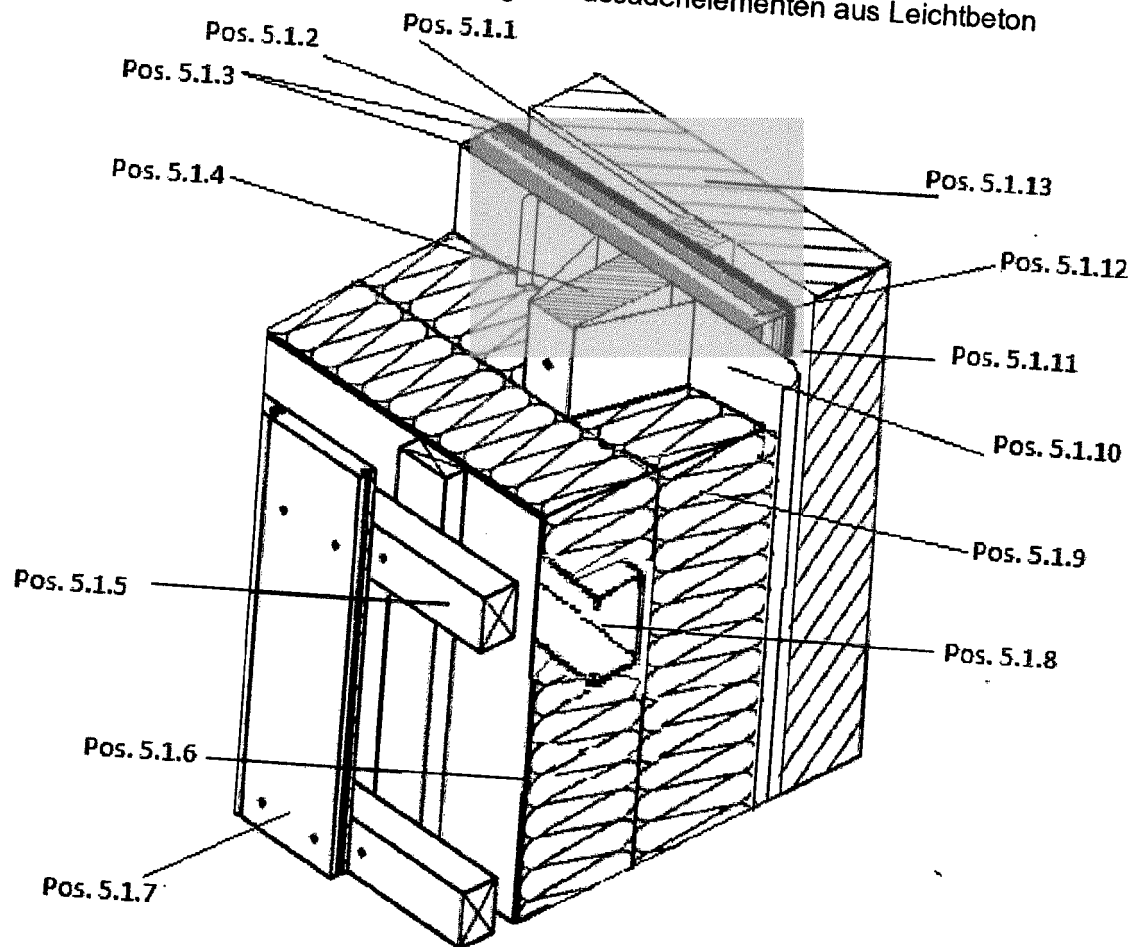
Pos. 4.1.4



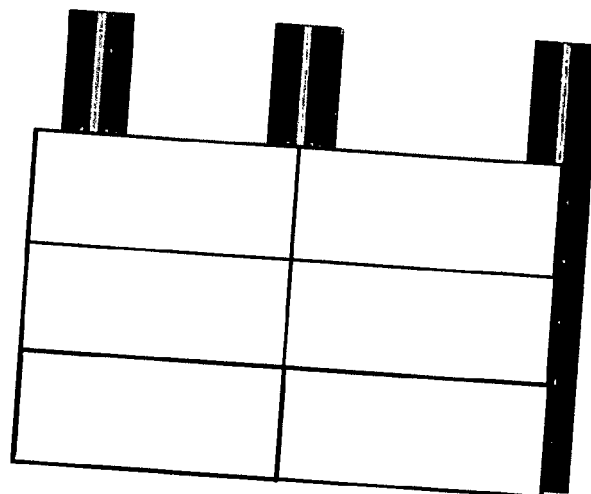
Pos. 4.1.3



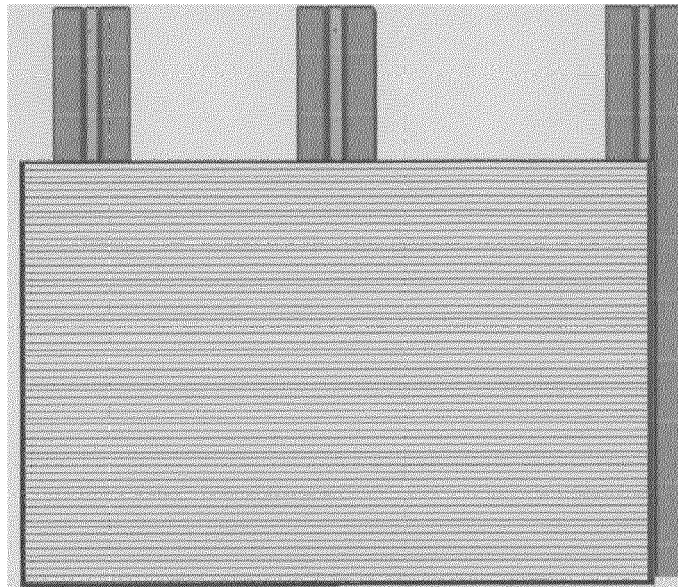
Pos. 5.1. Wandaufbau mit vorgehängten Fassadenelementen aus Leichtbeton



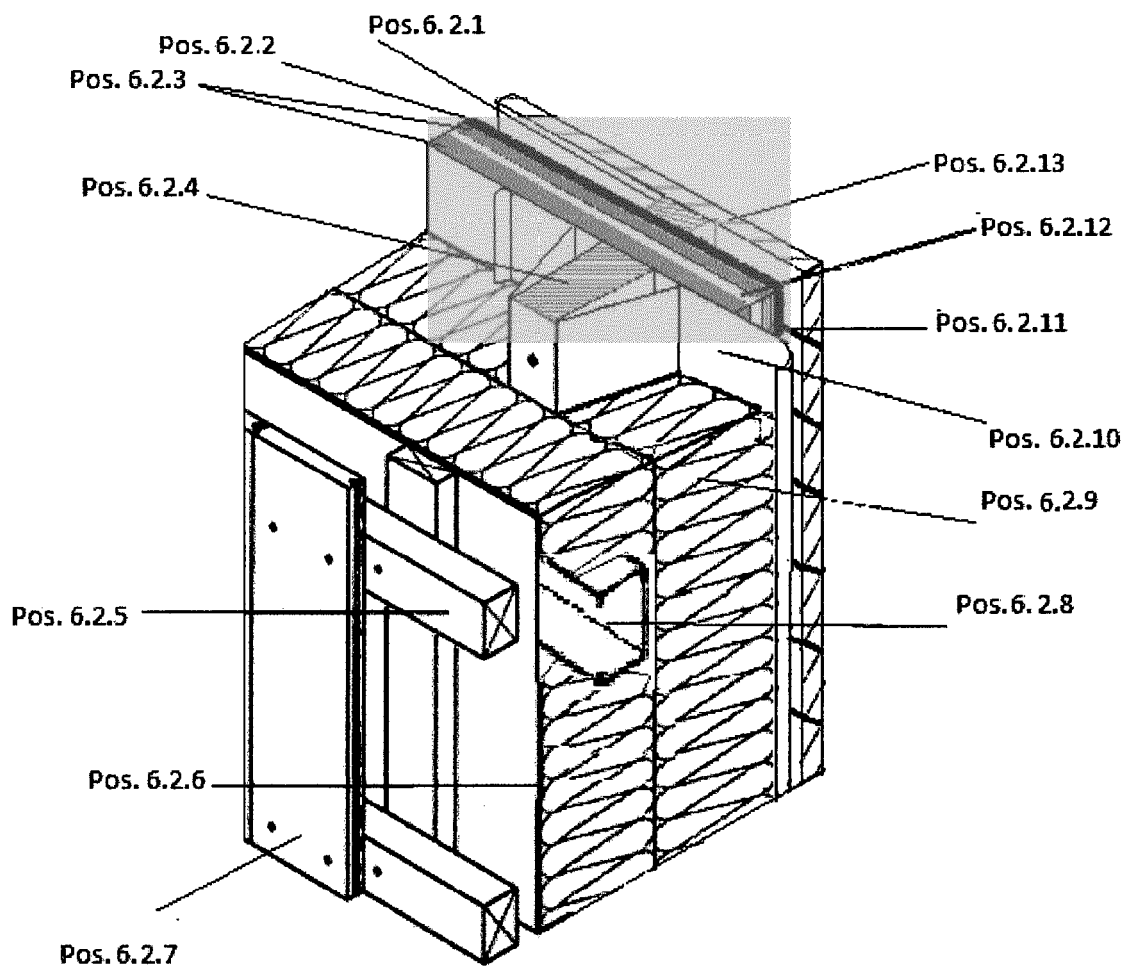
Pos. 5.2 Teilansicht Wandaufbau mit vorgehängten Fassadenelementen aus Leichtbeton



Pos. 6.1 Teilansicht Wandaufbau mit vorgehängten Fassadenelementen aus Holz



Pos. 6.2 Wandaufbau mit vorgehängten Holz-Fassadenelementen





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 02 0169

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2022 002123 U1 (ZUEHLKE ARNE FELIX [DE]) 6. Dezember 2022 (2022-12-06) * das ganze Dokument *	1-3	INV. E04B1/24 E04B1/348
A	EP 1 916 349 A2 (MURCIA ALONSO ANTONIO [ES]) 30. April 2008 (2008-04-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 2, 5-7 *	1	ADD. E01F15/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2023	Prüfer Galanti, Flavio
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		T : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 02 0169

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202022002123 U1	06-12-2022	DE 202022002123 U1	06-12-2022
		DE 202023000629 U1	05-06-2023

EP 1916349 A2	30-04-2008	EP 1916349 A2	30-04-2008
		ES 2298063 A1	01-05-2008
		ES 2319366 A1	06-05-2009

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82