

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Februar 2003 (20.02.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/013230 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A01K 1/00, 1/01

(74) Anwälte: **BOHNENBERGER, Johannes** usw.; Meissner, Bolte & Partner, Postfach 86 06 24, 81633 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/09225

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. August 2001 (09.08.2001)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CZ, PL, SI, SK.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

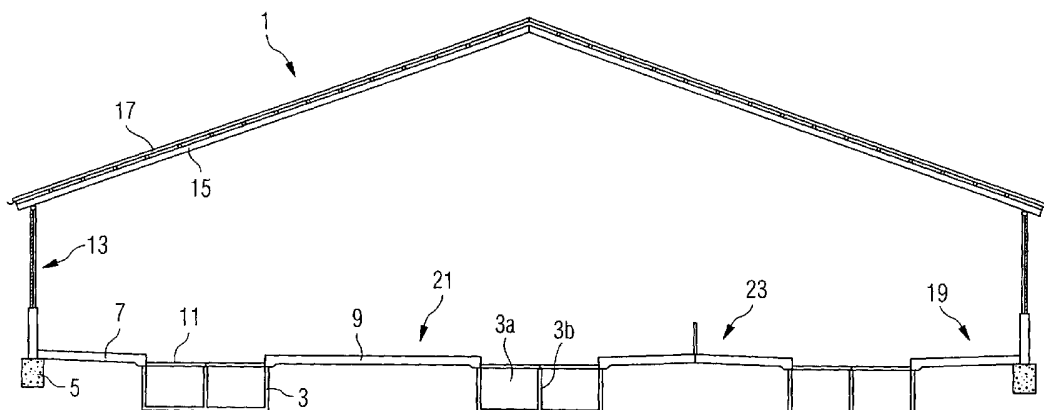
(71) Anmelder: **DUROTEC STALLBAUELEMENTE GMBH** [DE/DE]; Am Ahlmannkai, 24755 Rendsburg (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder: **MAIER, Wolfgang**; Suhlweg 36-38, 74595 Langenburg (DE).

(54) Title: DISMOUNTABLE PREFABRICATED STABLE

(54) Bezeichnung: DEMONTIERBARES FERTIGTEIL-STALLGEBÄUDE



(57) Abstract: The invention relates to a dismantlable prefabricated stable whose floor structure comprises a regular arrangement of prefabricated, self-supporting, almost parallelepiped-shaped concrete, liquid manure vats, especially made of armored concrete, and whose wall structure substantially consists of wall elements detachably connected to the floor structure.

(57) Zusammenfassung: Demontierbares Fertigteil-Stallgebäude, dessen Bodenaufbau eine reguläre Anordnung von vorgefertigten selbsttragenden, annähernd quaderförmigen Beton-Güllewannen, insbesondere aus Stahlbeton, einschliesst und dessen Wandaufbau im wesentlichen aus mit dem Bodenaufbau lösbar verbundenen Wandelementen besteht.



WO 03/013230 A1

Demontierbares Fertigteil-Stallgebäude
--

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fertigteil-Stallgebäude, welches insbesondere als Schweinestall oder Rinderstall dienen kann.

Unter Einsatz von Betonfertigteilen erstellte Stallgebäude
5 sind bekannt.

Im Firmenprospekt "Ställe in kürzester Bauzeit" der Fa. Farmbau GmbH, 94595 Langenburg, DE, wird ein solches Stallgebäude beschrieben, welches unter Einsatz von Außenwandelementen mit
10 innenliegender Dämmung - sog. Betonsandwichelementen -, Trennwandelementen und Güllekanalelementen montiert wird. Die Montage erfolgt auf einer Ortbeton-Bodenplatte, die bauseits in der erforderlichen Qualität erstellt werden muß, und das Gebäude wird mit einer herkömmlichen, in Zimmermannsarbeit
15 vor Ort erstellten Dachkonstruktion überdacht. Ungeachtet des Einsatzes großformatiger Außenwandelemente ist zur Errichtung dieses Stallgebäudes ein relativ hoher Anteil qualifizierter bauseitiger Leistungen erforderlich, was sich in relativ hohen Gestehungskosten niederschlägt.

20 Ein verbessertes Fertigteil-Stallgebäude, das insbesondere mit einem deutlich verringerten Volumen an bauseitigen Leistungen und zu wesentlich niedrigeren Kosten erstellt werden kann wird in der WO 01/35730 der Anmelderin beschrieben. Dieses Stallgebäude kann auf einfachen Streifenfundamenten er-
25 stellt werden und umfaßt integrale Außenwand-Boden-Innenwand-Elemente in selbsttragender Bauweise. Derartige Fertigteile können auf der Baustelle ohne größeren manuellen Arbeitsaufwand und besondere Qualifikation der Monteure auf den Streifenfundamenten aneinander gereiht werden.
30

Für Standorte, die von einer entwickelten Infrastruktur zur Herstellung von großvolumigen Betonfertigteilen weit entfernt sind und bei denen gegebenenfalls zusätzlich nur unzureichende Verkehrswege zur Verfügung stehen, erfordert die Realisierung eines solchen Stallkonzeptes jedoch einen großen logistischen Aufwand und ist mit sehr hohen Transportkosten verbunden. Zudem ist an solchen Standorten vielfach kostengünstige qualifizierte Arbeitskraft verfügbar, so daß die Vorteile der sehr weitgehenden Vorfertigung des erwähnten Stallkonzeptes dort nur bedingt zum Tragen kommen.

Im übrigen ist in jüngster Zeit festzustellen, daß für vollständig aus Betonteilen gefertigte Stallgebäude in bestimmten Ländern und Regionen verstärkt Genehmigungsprobleme auftauchen, die insbesondere aus einer erhöhten Umweltsensibilität und landschaftsgestalterischen Überlegungen der Genehmigungsbehörden herrühren.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Fertigteil-Stallgebäude anzugeben, welches hinsichtlich des Boden- und Wandaufbaus eine ausgeprägte Flexibilität und Anpaßbarkeit an lokale Bedingungen aufweist und im übrigen einer erhöhten Umweltsensibilität Rechnung trägt.

Die Aufgabe wird durch ein demontierbares Fertigteil-Stallgebäude mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung schließt den grundlegenden Gedanken einer flexiblen und damit optimal an unterschiedliche Infrastruktur-, Arbeitsmarkt- und Genehmigungsbedingungen anpaßbaren Kombination aus großvolumigen vorgefertigten Betonteilen im Bodenaufbau und verschiedenen möglichen Wandaufbauten ein. Sie schließt weiter den Gedanken ein, als zentrales Element des Bodenaufbaus im wesentlichen quaderförmig gestaltete Güllewannen in einer regulären Anordnung vorzusehen. Schließlich

gehört zur Erfindung der Gedanke, die den Wandaufbau bildenden Elemente lösbar mit dem Bodenaufbau zu verbinden, um einen relativ leichten Rückbau des Stallgebäudes bei Beendigung des Nutzungszeitraumes sicherzustellen.

5

Mit diesen Gedanken wird den oben erwähnten Problemen und Aspekten in sinnreicher Kombination Rechnung getragen, ohne in einem entscheidenden Punkt - nämlich dem anspruchsvollen und zeit- und kostenaufwendigen Bodenaufbau - die Vorteile des Betonfertigteilbaus preiszugeben. Das Argument der leichten Rückbaubarkeit und damit landschaftsgestalterischen Unbedenklichkeit kann national oder regional Genehmigungsverfahren ebenso erleichtern wie der Umstand, daß nationale bzw. regionale Arbeitskräfte- und Materialressourcen sinnvoll in das Gesamtkonzept eingebunden werden können.

15

In einer ersten zweckmäßigen Ausführung, die insbesondere für Schweineställe geeignet ist, ist der Bodenaufbau im wesentlichen nur aus Beton-Güllewannen gebildet, und die Außen- und gegebenenfalls Innenwände stehen insbesondere auf deren Seitenwänden. Unter dem Begriff "im wesentlichen nur" ist auch zu verstehen, daß beispielsweise eine zweiseitige Anordnung aus langgestreckt quaderförmigen Güllewannen mit einem geringen Abstand voneinander angeordnet ist, wobei über dem Zwischenraum später ein Mittelgang des Stalles ausgebildet wird.

20

25

In einer hierzu alternativen Ausführung ist der Bodenaufbau durch eine Kombination aus Beton-Güllewannen und Streifenfundamenten sowie diese miteinander verbindenden Bodenplatten gebildet. Dieser Bodenaufbau ist - speziell mit einer dreispaltigen Anordnung von längs gereihten Güllewannen in relativ großem Abstand zueinander - besonders für Rinderställe geeignet. Hierbei sind dann insbesondere zwischen den Güllewannen bzw. zwischen Güllewannen und Streifenfundamenten Stahlbetonplatten angeordnet, die Liegeboxen oder Futterti-

30

35

sche des Stalles definieren. Dieser Aufbau wird den Spezifika der Rinderhaltung in besonderer Weise gerecht, und die erforderliche Stallgröße kann mit Betonfertigteilen (eben den Güllewannen) in noch vertretbarer Größe realisiert werden.

5

Zur Realisierung der lösbaren Verbindung zwischen dem Boden- und dem Wandaufbau sind die Wandelemente auf Seitenwände der Beton-Güllewanne oder Streifenfundamente bevorzugt im wesentlichen nur aufgesetzt und durch Eingriffs-Fixierungen in Art von Bohrung/Zapfen- oder Nut/Feder-Verbindungen in ihrer Position am Boden fixiert. Wahlweise kann auch eine Verschraubung mit dem Bodenaufbau vorgesehen sein.

Die vorgefertigten Güllewannen sind bevorzugt mit zwei Kanälen ausgestattet, die durch eine Güllekanalwand voneinander getrennt sind. Diese verläuft insbesondere parallel zu den Längswänden und ist einstückig mit den Querwänden und dem Boden der Güllewanne gebildet. An den Ecken sind bevorzugt stabilisierende Ankerelemente (Stahlanker) eingebettet, die die Widerstandsfähigkeit bei Transport und Montage und die Aufnahmefähigkeit für Lasten aus dem Wandaufbau oder aufgelegten Betonplatten wesentlich erhöhen.

Im Interesse einer leichteren Fertigung sind - ungeachtet der quaderförmigen Außengestalt - die Wandungen der Güllewannen im inneren geringfügig geneigt, und zwar derart, daß sie zum Boden hin dicker werden. Diese Ausführung bietet auch statische Vorteile, erlaubt aber insbesondere ein leichtes Entnehmen der fertigen Güllewanne aus einer Stahlform.

30

Der Wandaufbau ist - je nach den statischen Parametern der verwendeten Wandelemente - gegebenenfalls durch (insbesondere vertikal verlaufende) Stahlträger verstärkt. Diese sind mit dem Bodenaufbau bevorzugt lösbar verbunden, insbesondere mit in die Güllewannen-Wandung eingreifenden Ankerelementen. Da-

35

durch wird die oben erwähnte leichte Rückbaubarkeit auch bei Stallkonstruktionen mit Stahlträger-Verstärkung gewahrt.

Für den Wandaufbau eignen sich grundsätzlich alle hinreichend dauerhaften und zugleich kostengünstigen Wandbauelemente, die für den Bau von Zweckgebäuden verfügbar und bewährt sind. Hervorzuheben ist hierbei zunächst der Einsatz von Betonfertigteilen auch als Wandelemente, wobei Außenwandelemente bevorzugt eine eingebettete Wärmedämmschicht (insbesondere aus kostengünstigem Styropor, gegebenenfalls aber auch aus organischen oder mineralischen Dämmstoffen) haben.

In Abhängigkeit von den nationalen oder regionalen Ressourcen ist in einer anderen Ausführung ein gemauerter Wandaufbau vorgesehen. Dieser ist insbesondere im bodennahen Bereich durch eine Ringgurtanordnung verstärkt und - im Interesse der erwähnten Rückbaubarkeit - vom Bodenaufbau bis zu einem gewissen Grade separiert. In einer anderen Ausführung werden als Wandelemente Aluminium- oder Stahl-Sandwichtrapezbleche eingesetzt, die an einer Stahlträger-Grundkonstruktion angebracht sind. Eine weitere Ausführung sieht stattdessen Faserzement-Sandwichplatten an Stahlträgern vor. Schließlich ist in holzreichen Gegenden ein Holz-Wandaufbau in Blockhausart oder in Form von Holz-Ständerwänden als leicht verfügbare und kostengünstige Lösung zu bevorzugen. Stahlträger werden hierbei nach den statischen Erfordernissen wahlweise eingesetzt.

Als Bedachung des vorgeschlagenen Stallgebäudes dienen insbesondere ebenfalls Fertigteile, und zwar speziell Aluminium- oder Stahl-Sandwichtrapezbleche. Diese können wahlweise auf die Außen- und Innenwandung oder eine zimmermannsmäßig gefertigte Unterkonstruktion aufgelegt sein. Im Bereich der Oberkante der Außenwände ist wahlweise eine Draufpfette als Auflage der Dachelemente vorgesehen.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren. Von diesen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung durch die Gebäudekonstruktion eines Rinderstalles gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 2A bis 7B Detailansichten (Querschnittssdarstellungen in zwei verschiedenen Schittebenen) des Fundaments- und Landaufbaus verschiedener Stallgebäude gemäß Ausführungsformen der Erfindung
- Fig. 8A und 8B eine schematische perspektivische Darstellung bzw. Draufsicht der Grundkonstruktion eines Schweinestalles gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 9 eine Draufsicht auf eine weitere erfindungsgemäße Stallkonstruktion und
- Fig. 10 eine perspektivische Darstellung eines Formteiles zur Herstellung einer als wesentliches Element des Bodenaufbaus der erfindungsgemäßen Stallkonstruktion dienenden monolithischen Güllewanne.

Fig. 1 zeigt einen Rinderstall 1, dessen Bodenaufbau drei monolithische, in relativ großem Abstand voneinander in den Boden eingelassene Güllewannen 3, ein Streifenfundament 5 sowie

die Güllewannen 3 miteinander bzw. dem Streifenfundament 5 verbindende Beton-Bodenplatten 7, 9 umfaßt. Die Güllewannen 3 sind (in an sich bekannter Weise) mit Spaltenböden 11 abgedeckt. Der Wandaufbau der Rinderstalls 1 besteht aus sogenannten Spaceboards 13, und eine zimmermannsmäßig gefertigte Dachkonstruktion 15 ist mit Stahltrapez-Sandwichblech 17 gedeckt.

Durch die Bodenplatten 7, 9 in Zuordnung zu den Güllewannen 3 sind verschiedene Nützbereiche des Stalles definiert, und zwar Wandliegeboxen 19, Futtertische 21 und Doppelliegeboxen 23. Wie in der Figur zu erkennen ist, sind die Güllewannen 3 jeweils mit zwei durch eine bis zur Gesamthöhe reichende Trennwand 3b voneinander getrennten Güllekanälen 3a ausgeführt.

Fig. 2A und 2B zeigen in Querschnittsdarstellungen mit einer senkrechten bzw. einer waagrechten Schnittebene (letztere durch das Fundament) ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Boden- und Wandaufbaus eines Stallgebäudes 25. Der Bodenaufbau umfaßt aneinandergereihte Güllewannen 27, und tragende Elemente des Wandaufbaus sind Stahlträger 29, die im Bodenbereich über Anker 31 an den Güllewannen 27 verankert sind. Die Güllewannen 27 sind auch hier durch Spaltenböden 33 abgedeckt. Die Außenwand besteht aus Stahlbeton-Sandwichelementen 35 mit eingebetteter Styropor-Wärmedämmung 35a. Das Dach ist auch hier mit Stahltrapez-Sandwichblech 37 gedeckt.

In den nachfolgenden Figuren 3A bis 7B werden, sofern die unter Bezugnahme auf Fig. 2A und 2B oben erwähnten Konstruktions- bzw. Bauelemente hier ebenfalls verwendet werden, diese mit denselben Bezugsziffern wie in Fig. 2A und 2B bezeichnet und nachfolgend nicht nochmals beschrieben. Insbesondere ist bei allen nachfolgend beschriebenen Stallgebäuden der Bodenaufbau derselbe wie bei der Ausführung nach Fig. 2A und 2B.

Stahlträger als tragende Elemente des Wandaufbaus sind bei einigen Ausführungen lediglich optional vorgesehen.

Beim Stallgebäude 39 nach Fig. 3A und 3B besteht die Außenwand im wesentlichen aus Mauerwerk 41, mit Ringgurten 43 im boden- und dachnahen Bereich. Beim Stallgebäude 45 nach Fig. 4A und 4B besteht die Außenhaut aus Aluminium- bzw. Stahlsandwich-Trapezblech 47. Es versteht sich, daß die Stahlträger 29 hier statisch unbedingt erforderlich sind. An der Oberkante der Außenhaut ist - wie auch bei den Stallkonstruktionen der nachfolgenden Figuren 5A bis 7B - eine Traufpfette als Auflage der Dachkonstruktion vorgesehen.

Der Aufbau des Stallgebäudes 51 nach Fig. 5A und 5B ist im wesentlichen identisch mit dem des Stallgebäudes 45 nach Fig. 4A und 4B, mit der Ausnahme, daß die Außenhaut aus Faserzement-Sandwichplatten 53 besteht. Bei dem Stallgebäude 55 nach Fig. 6A und 6B besteht die Außenhaut - bei ansonsten gleichem Aufbau - aus einem Holz-Blockverbund (Blockhausaufbau) 57. Dieser kann selbsttragend sein, so daß die Stahlträger 29 hier optional vorgesehen sind. Bei dem Stallgebäude 59 nach Fig. 7A und 7B schließlich ist statt des Blockverbundes als Außenhaut eine Holz-Ständerwand 61 vorgesehen.

Fig. 8A und 8B zeigen schematisch die Grundkonstruktion eines Stallgebäudes 63 aus 16 Güllewannen 3 mit jeweils zwei Güllekanälen 3a als Modulen des Bodenaufbaus. Die Güllewannen 3 sind in zwei Spalten zu jeweils acht Güllewannen aneinandergereiht, wobei die beiden Spalten einen geringfügigen Abstand aufweisen, der mit Mittelgangplatten 65 abgedeckt wird und wo sich später der Mittelgang 67 des Stallgebäudes befindet. In Fig. 8A ist angedeutet, daß auch hier die Güllewannen 3 mit Spaltenböden 11 bedeckt sind. Außerdem ist hier zu erkennen, daß durch (nicht gesondert bezeichnende) Innenwände mit Türausschnitten mehrere unterschiedlich große Stallabteile

gebildet sind. Ebenso wie die Außenwände ruhen die Innenwände auf Seitenwandungen der Güllewannen.

Fig. 9 zeigt einen Grundriß eines weiteren Stallgebäudes 69, welches unter Einsatz von vorgefertigten Güllewannen 71 zu errichten ist. Dieser Stall umfaßt zwei längs zur Stallachse angeordnete Modulreihen (Güllewannenreihen), wobei die Restfläche längs an den Außenwänden als „Festfläche“ angeordnet ist, um den neuen Tierhaltungsaufgaben gerecht zu werden.

10

Fig. 10 zeigt ein in Querschnitt trapezförmiges Stahlblech-Formteil 100 zur Herstellung von Güllewannen der oben beschriebenen Art. Bei einer Höhe der Seitenwandungen 101 von ca. 500 mm ist in einer zweckmäßigen Ausführung die Breite eine der (offenen) Basis ca. 30 mm größer als diejenige der (geschlossenen) Deckfläche 102 des Trapezes. Diese Breite kann vorzugsweise im Bereich zwischen 1000 und 1500 mm liegen, und die Länge der Form kann bis zu 10 m betragen. Die skizzierte Formgebung ermöglicht ein leichtes Lösen des Formblechs von der fertig gegossenen Güllewanne und sichert einen statischen vorteilhaften Aufbau derselben.

20

Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die oben beschriebenen Beispiele und hervorgehobenen Aspekte beschränkt, so daß ebenso in einer Vielzahl von Abwandlungen möglich, die im Rahmen fachgemäßen Handelns liegen.

25

Bezugszeichenliste

5	1	Rinderstall
	3; 27; 71	Güllewanne
	3a	Güllekanal
	3b	Trennwand
	5	Streifenfundament
10	7; 9	Bodenplatte
	11; 33	Spaltenboden
	13	Spaceboard
	15	Dachkonstruktion
	17; 37	Stahltrapez-Sandwichblech
15	19	Wandliegebox
	21	Futternisch
	23	Doppelliegebox
	25; 39; 45; 51; 55; 59; 63; 69	Stallgebäude
	29	Stahlträger
20	31	Anker
	35	Stahlbeton-Sandwichelement
	35a	Styropor-Wärmedämmung
	41	Mauerwerk
	43	Ringgurt
25	47	Aluminium- bzw. Stahlsandwich-Trapezblech
	49	Traufpfette
	53	Faserzement-Sandwichplatte
	57	Holz-Blockverbund
	61	Holz-Ständerwand
30	65	Mittelgangplatte
	67	Mittelgang
	100	Stahlblech-Formteil
	101	Seitenwand
	102	Deckfläche

Patentansprüche

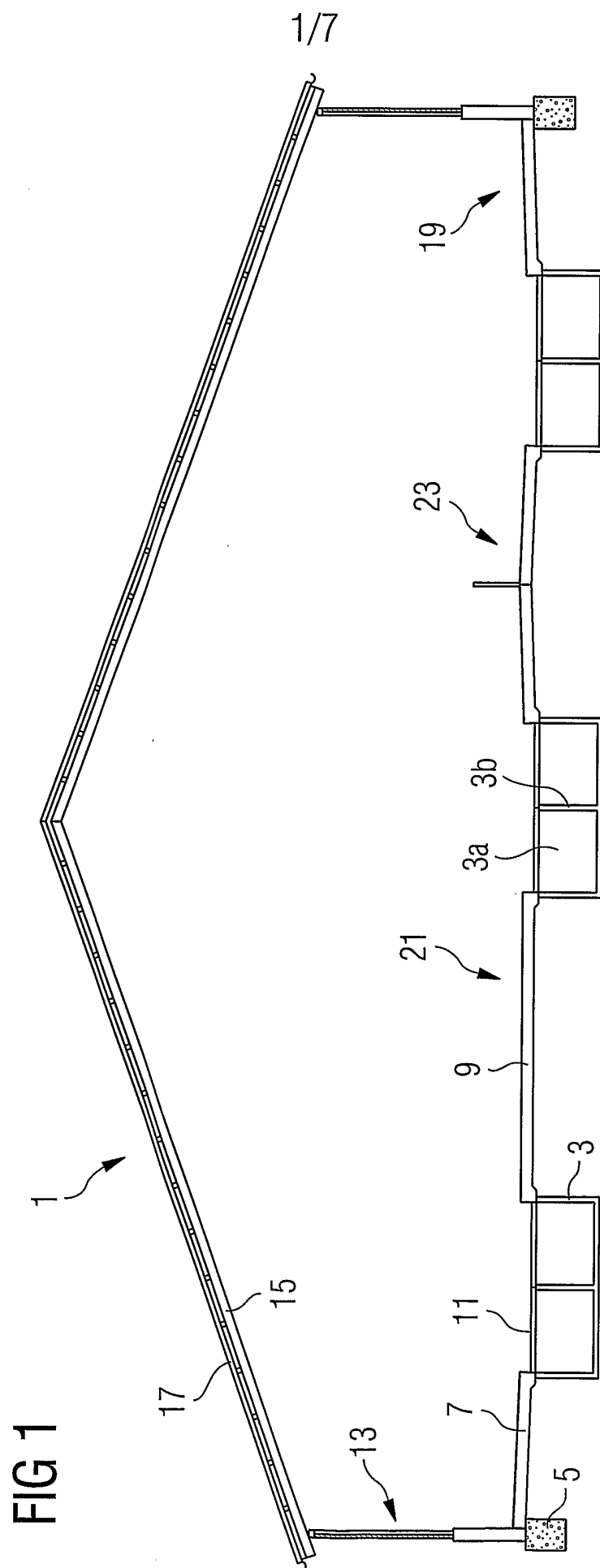
1. Demontierbares Fertigteil-Stallgebäude, dessen Bodenaufbau eine reguläre Anordnung von vorgefertigten selbsttragenden, annähernd quaderförmigen Beton-Güllewannen, insbesondere aus Stahlbeton, einschließt und dessen Wandaufbau im wesentlichen aus mit dem Bodenaufbau lösbar verbundenen Wandelementen besteht.
2. Fertigteil-Stallgebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenaufbau im wesentlichen ausschließlich aus Beton-Güllewannen gebildet ist.
3. Fertigteil-Stallgebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenaufbau Beton-Güllewannen und Streifenfundamente sowie auf diesen aufliegende und mit diesen verbundene Bodenplatten, insbesondere aus Beton oder Stahlbeton, oder Spaltenböden einschließt.
4. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die reguläre Anordnung von Beton-Güllewannen zwei- oder dreispaltig ausgebildet ist.
5. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandelemente auf Seitenwände der Beton-Güllewannen oder Streifenfundamente aufgesetzt sind und durch Eingriffs-Fixierungen in Art von Bohrung/Zapfen- oder Nut/Feder-Verbindungen in ihrer Position fixiert und wahlweise verschraubt sind.

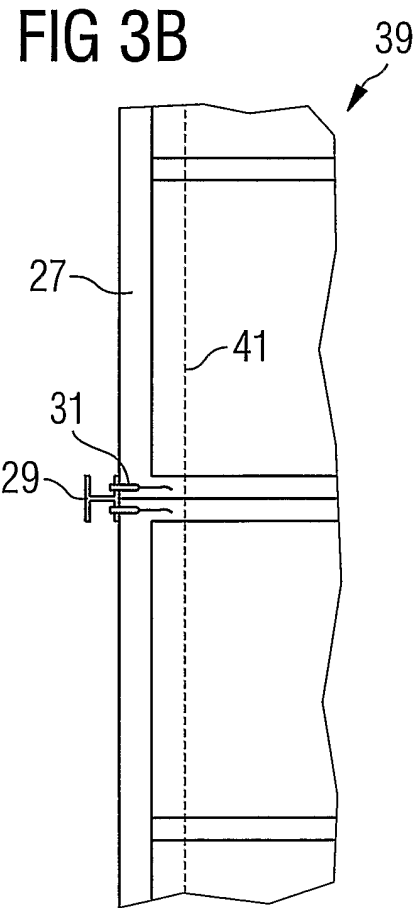
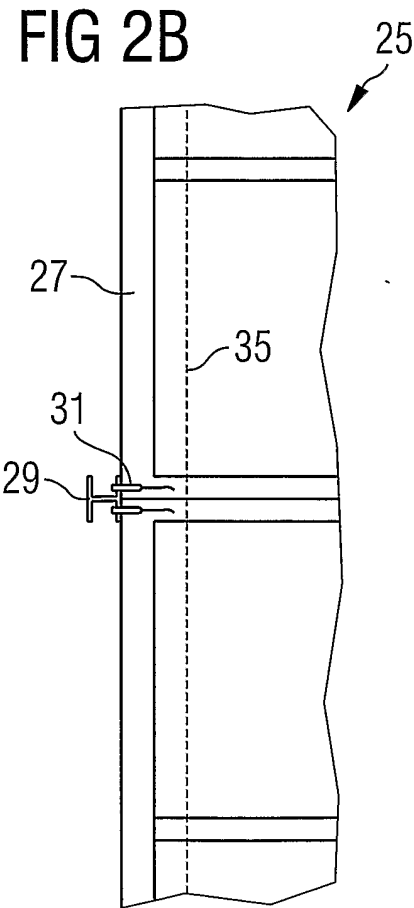
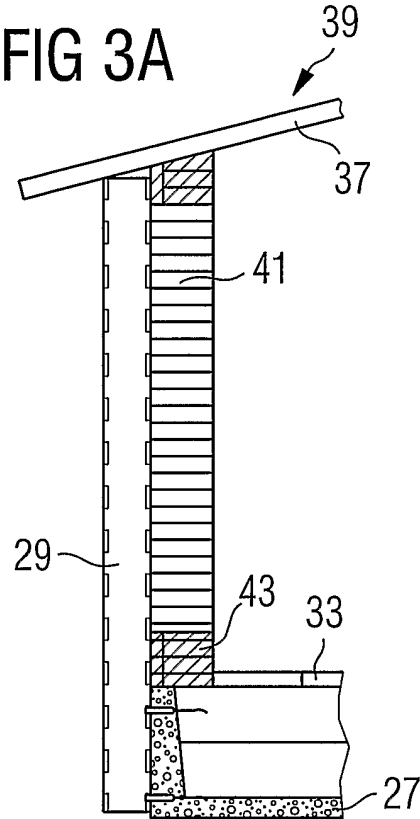
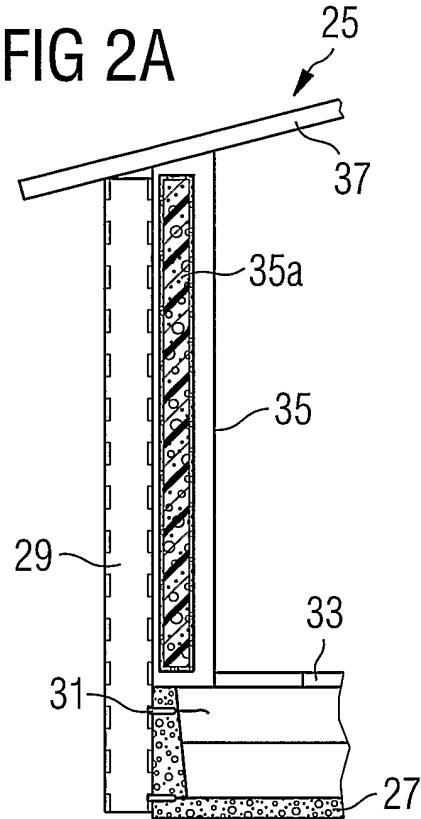
6. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
5 mindestens ein Teil der Beton-Güllewannen eine parallel
zu zwei Seitenwänden verlaufende, insbesondere einstück-
kig angeformte, Güllekanalwand aufweist.
7. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden An-
10 sprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
an den Ecken der Beton-Güllewannen stabilisierende An-
kerelemente eingebettet sind.
- 15 8. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden An-
sprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Beton-Güllewannen die äußere Gestalt eines Quaders
aufweisen, die Wandung aber innen geringfügig geneigt
20 ist derart, daß sie zum Boden hin dicker wird.
9. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden An-
sprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
25 der Wandaufbau durch Stahlträger verstärkt ist, welche
mit dem Bodenaufbau insbesondere durch Anker Elemente
lösbar verbunden sind.
10. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden An-
30 sprüche,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
als Betonfertigteile ausgebildete Wandelemente, wobei
Außenwandelemente eine eingebettete Wärmedämmschicht,
insbesondere aus Styropor, haben.

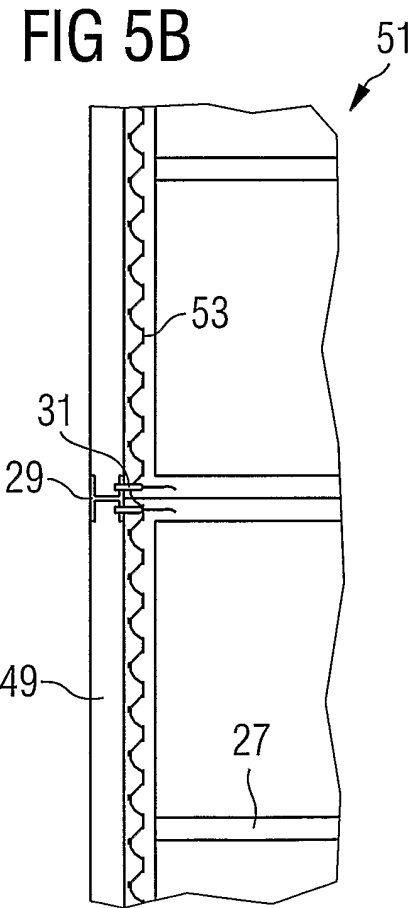
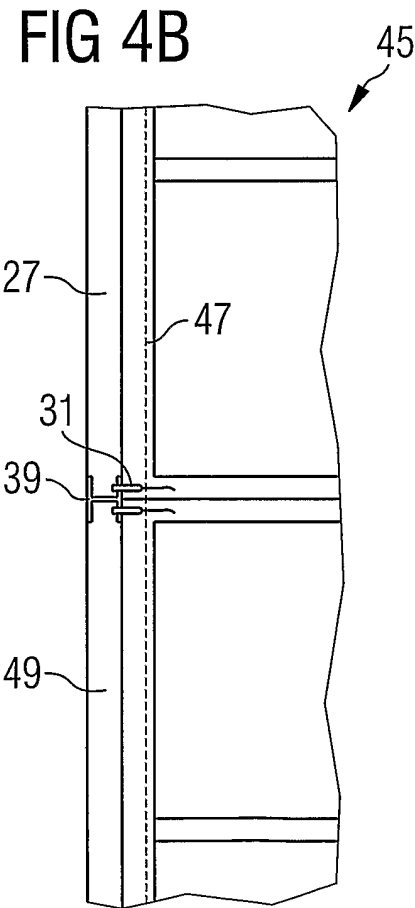
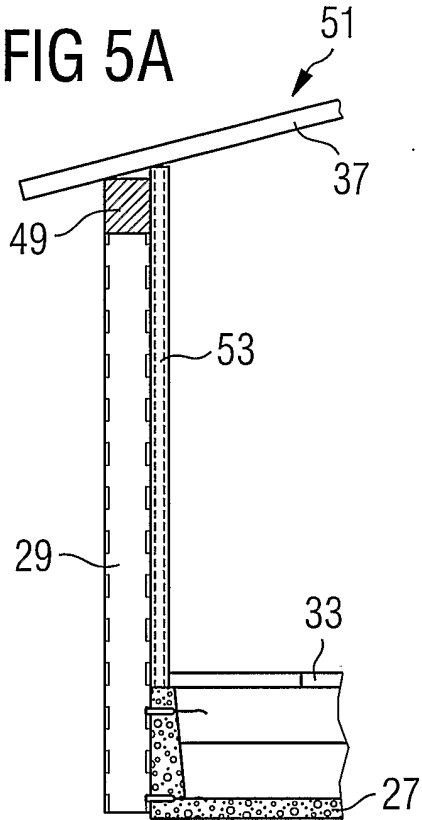
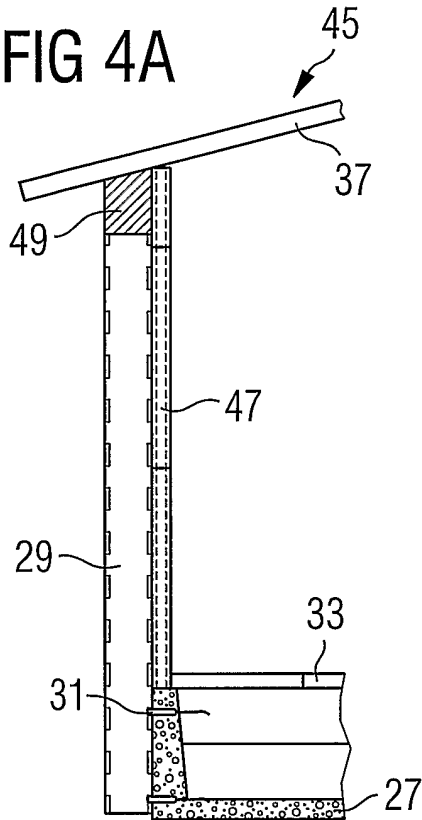
11. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
als Mauerwerkswände ausgebildete Außenwände, welche über
5 eine Ringgutanordnung verstärkt auf dem Bodenaufbau ruhen.
12. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Wandaufbau Stahlträger und an diesen befestigte Wandelemente aus Aluminium- oder Stahl-Sandwichtrapezblech umfaßt.
- 15 13. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Wandaufbau Stahlträger und an diesen angebrachte Faserzement-Sandwichplatten aufweist.
- 20 14. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Wandungsaufbau in Blockhausart aus Holz gefertigt
25 ist.
15. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
30 der Wandungsaufbau durch Holz-Ständerwände gebildet ist.
16. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
35 der Wandungsaufbau an der Oberkante der Außenwände ange-

brachte Draufpfetten als Auflager einer vorgefertigten Dachaufbaus aufweist.

- 5 17. Fertigteil-Stallgebäude nach einem der vorangehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
einen Dachaufbau aus vorgefertigten Dachelementen, insbesondere Stahl-Sandwichtrapezblechen.







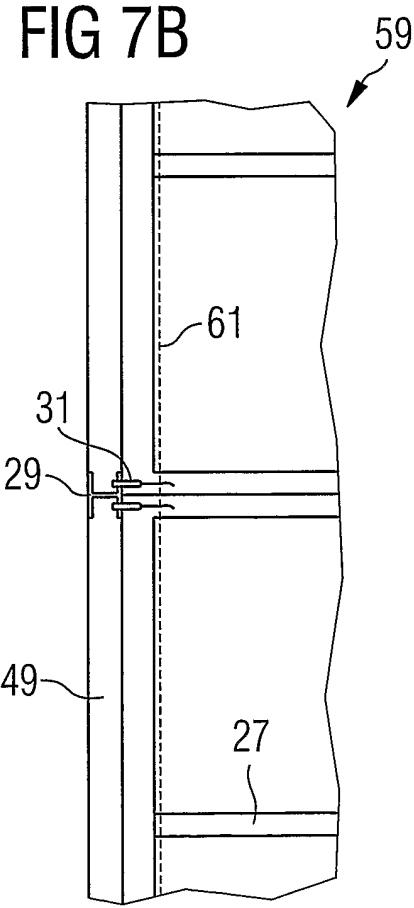
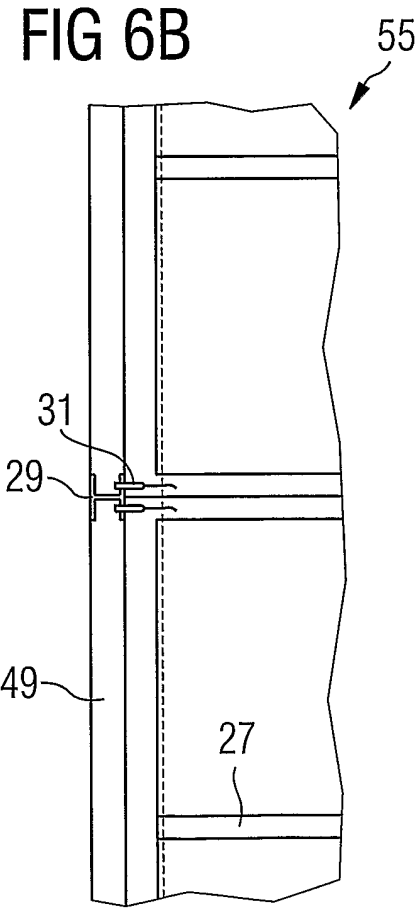
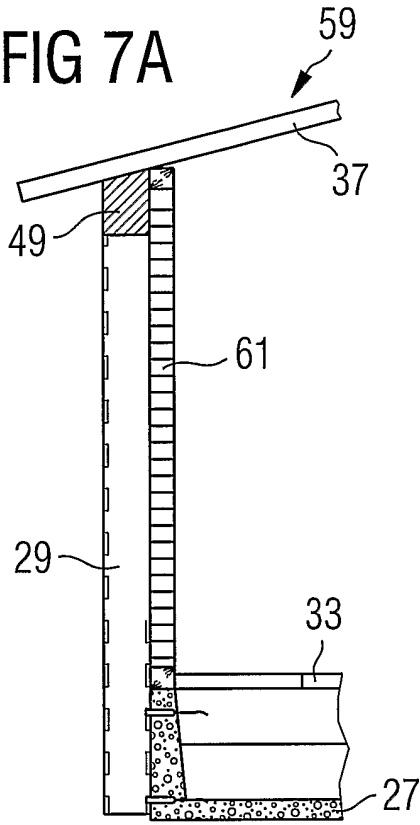
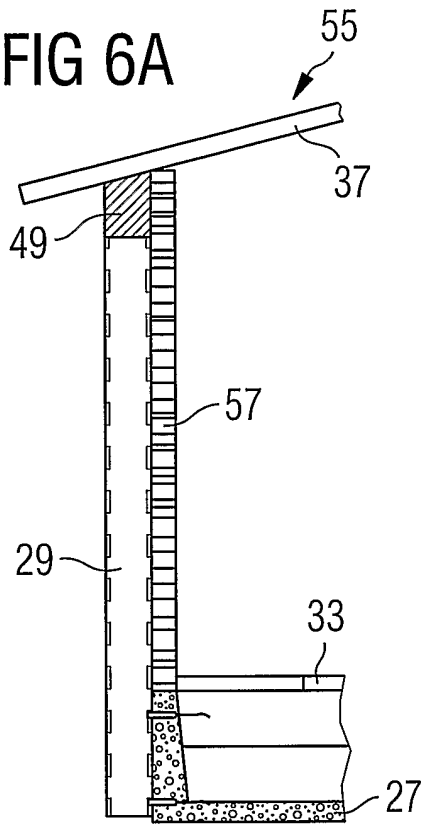


FIG 8A

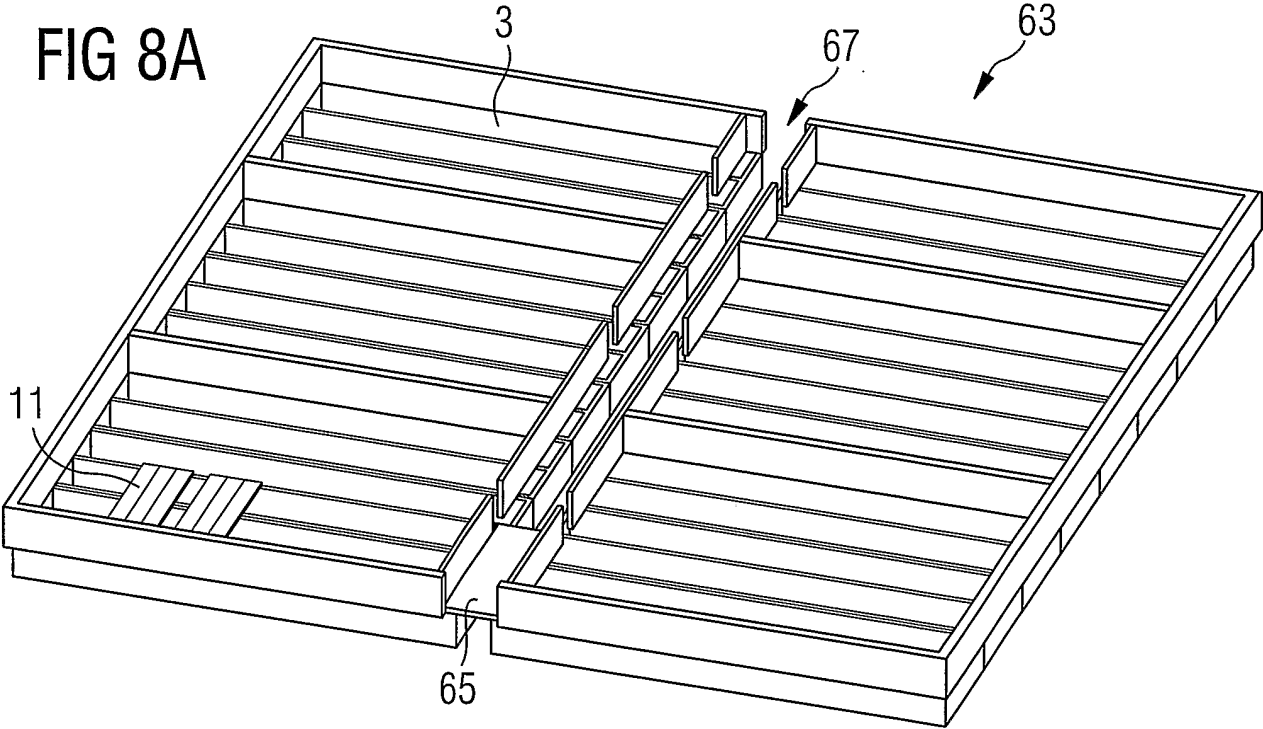
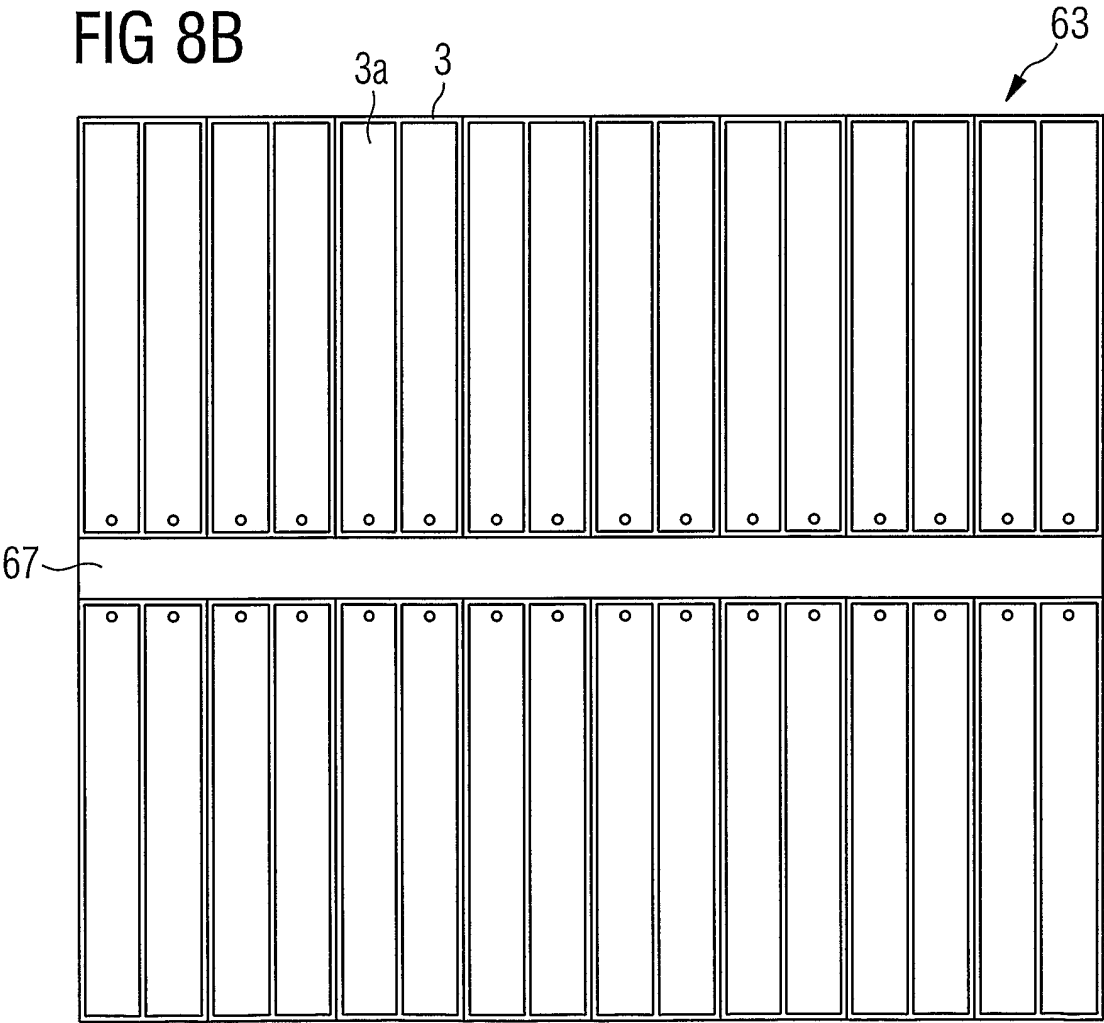


FIG 8B



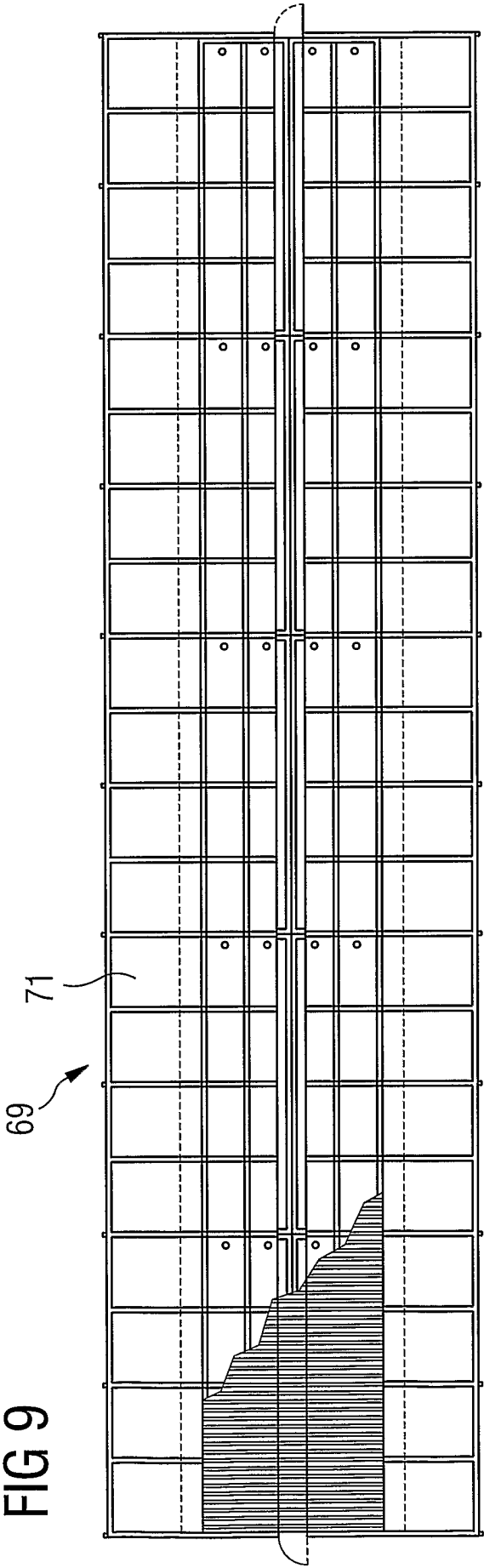
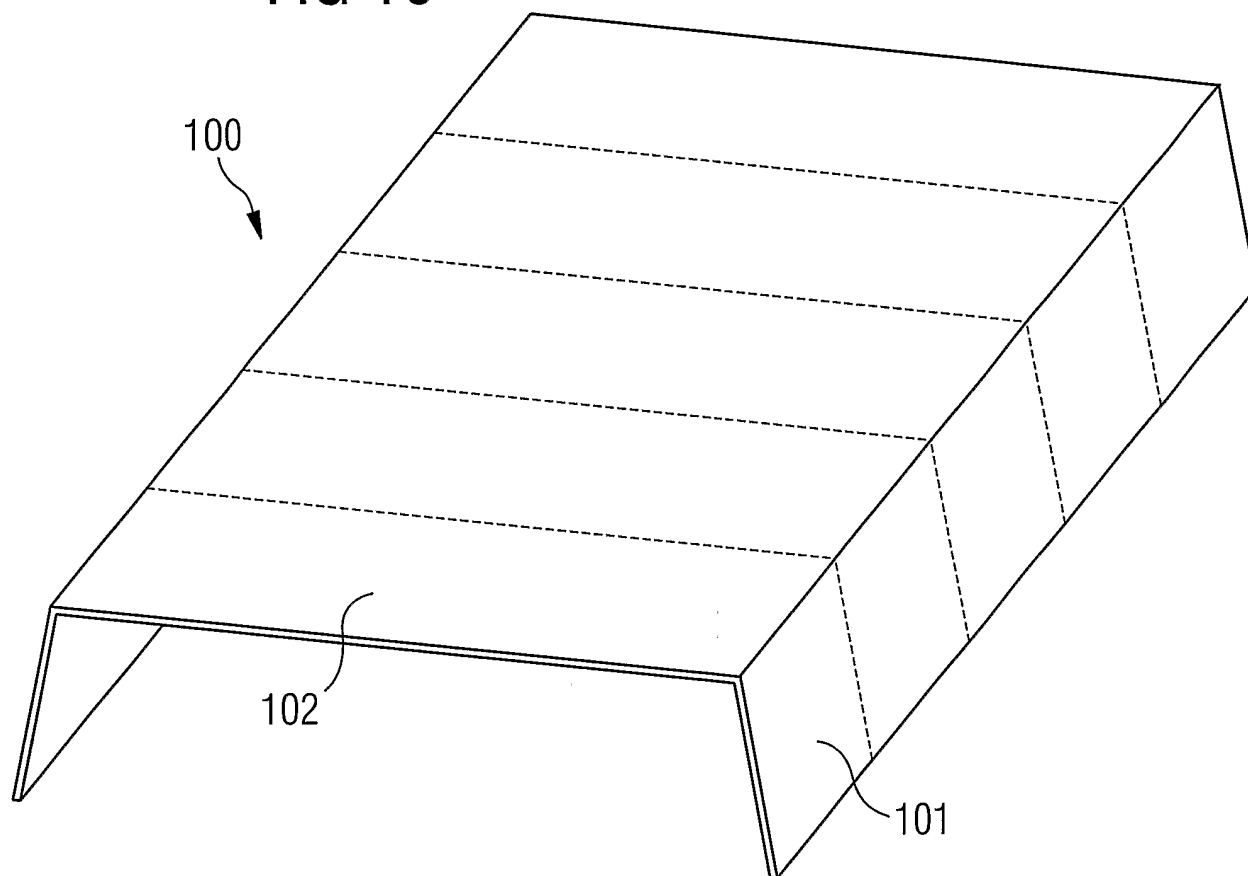


FIG 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/09225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01K1/00 A01K1/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A01K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 307 630 A (SOMMERARD) 21 February 1973 (1973-02-21) the whole document ----	1-3
A	NL 1 013 514 C (TKS SYSTEMS B.V.) 8 May 2001 (2001-05-08) page 6 -page 8, line 2; figures 1-3C ----	1-3
A	EP 0 858 736 A (VITALAC) 19 August 1998 (1998-08-19) -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 April 2002

Date of mailing of the international search report

24/04/2002

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Arx, V.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/09225

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
GB 1307630	A	21-02-1973	FR	2061932 A5	25-06-1971
			BE	756493 A1	01-03-1971
			CH	523410 A	31-05-1972
NL 1013514	C	08-05-2001	NL	1013514 C2	08-05-2001
EP 858736	A	19-08-1998	FR	2759247 A1	14-08-1998
			EP	0858736 A1	19-08-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/09225

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A01K1/00 A01K1/01

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A01K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 307 630 A (SOMMERARD) 21. Februar 1973 (1973-02-21) das ganze Dokument ----	1-3
A	NL 1 013 514 C (TKS SYSTEMS B.V.) 8. Mai 2001 (2001-05-08) Seite 6 -Seite 8, Zeile 2; Abbildungen 1-3C ----	1-3
A	EP 0 858 736 A (VITALAC) 19. August 1998 (1998-08-19) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/04/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von Arx, V.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/09225

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1307630	A	21-02-1973	FR	2061932 A5	25-06-1971
			BE	756493 A1	01-03-1971
			CH	523410 A	31-05-1972
NL 1013514	C	08-05-2001	NL	1013514 C2	08-05-2001
EP 858736	A	19-08-1998	FR	2759247 A1	14-08-1998
			EP	0858736 A1	19-08-1998