

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004)

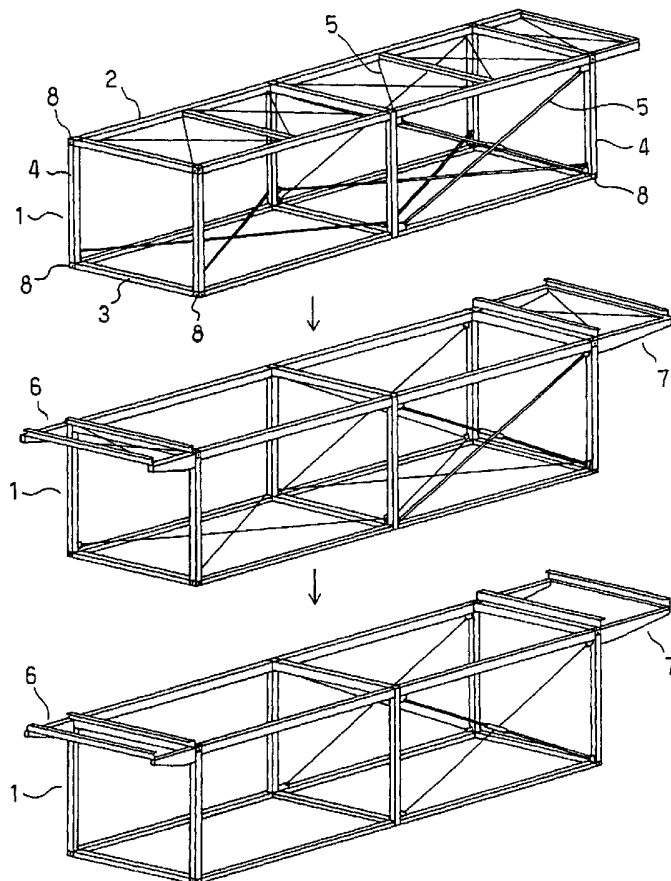
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/013425 A1

- (51) 国際特許分類: E04B 1/348 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/000978 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山口 伸廣 (YAMAGUCHI, Nobuhiro) [JP/JP]; 〒330-0038 埼玉県 さいたま市 宮原町3-563 Saitama (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 1 月 31 日 (31.01.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 齋藤 晴男 (SAITOH, Haruo); 〒104-0031 東京都 中央区 京橋 2-1 1-6 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2002-225199 2002 年 8 月 1 日 (01.08.2002) JP
特願2002-225222 2002 年 8 月 1 日 (01.08.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大道建設株式会社 (DAIDO CONSTRUCTION CO., LTD.) [JP/JP]; 〒330-0831 埼玉県 さいたま市 大字中川1042-1 Saitama (JP).
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
添付公開書類:
— 国際調査報告書
2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ROOM UNIT FOR CONSTRUCTING APARTMENT HOUSE

(54) 発明の名称: 集合住宅構築用室ユニット



(57) Abstract: A room unit for constructing an apartment house of three to four stories conveniently and quickly at a low cost by simply jointing the room units longitudinally and laterally at a building site without requiring such works as forming a framework, applying inner/outer wall, installing various indoor facilities, and the like. Inner/outer wall and floor plate are applied to a steel frame (1) of one-room size constructed in rigid-frame structure based on the Building Standards Act, at least a bath, a toilet and a kitchen sink are installed in the room, and service water/sewage piping and electric wiring are laid under the floor.

(57) 要約: 建築現場において、骨組みの形成、内外壁の張着、室内諸設備の組み込み等の作業が不要で、単に縦横に連結していくだけで、3～4階建ての集合住宅を簡易迅速に、且つ、低コストにて建築することを可能にする集合住宅構築用室ユニットを提供することを課題とするものであって、建築基準法に基づくラーメン構造に構成されたワンルームサイズの鉄骨フレーム 1 に、内外壁及び床板を張着し、室内に少なくともバス、トイレ、流し台を組み込むと共に、床下に上下水道管及び電気配線を配設して成る。

明 細 書

集合住宅構築用室ユニット

5 技術分野

本発明は集合住宅構築用室ユニット、より詳細には、直ちに居住可能な状態に設備が組み込まれていて、建築現場に搬送後、縦横に複数連結することによって複層の集合住宅を簡易迅速に建築でき、また、海上輸送用コンテナの国際規格（ISO基準等）を満たす鉄骨フレームを有して、海上輸送が可能で、複数のユニットを縦横に連結することによって複層の集合住宅を簡易迅速に構築し得る集合住宅構築用室ユニットに関するものである。

背景技術

15 いわゆるワンルームマンション（アパート）等の集合住宅は、寝食用スペースにバス、トイレ、流し等の居住に必要な設備を配備した狭小な室を縦横に連設したものであるが、通例各室に個性を持たせる必要はなく、画一的な設備及び内装のものとして建築される。そのため、上記設備等はユニット化され、現場での工事の手間をできるだけ省くように配
20 慮される。

しかるに、3階建てや4階建て等の集合住宅の場合は、一般に、鉄骨によって建築基準法に基くラーメン構造の全体骨組みを形成し、それを区切った各室ごとのフレームに内壁材を張り、そこに上記ユニット化したバス、トイレ、流し等を組み込み、電気配線をし、上下水道管の配設

等を行ない、また、全体的に外壁材を定着して仕上げる。

従来の集合住宅はこのようにして建築するため、骨組みの形成、ユニット化された諸設備の組み込み、配線、配管等に手間がかかって多くの時間を取られ、工期が長引くだけでなく、工事コストも嵩むという問題
5 がある。

また、当然のことながら上記ユニットは、低コストにて製造されることが望まれることから、工賃の低い海外で生産することが考えられるが、その場合、海上輸送の関係上、複数のサブユニットに分割されてコンテナ輸送され、工事現場において組立てられることになる。従って、その
10 分手間がかかり、建築コストの低廉化の妨げとなる。

そこで、海上輸送用コンテナ自体を利用し、これを改造してワンルームを構成することが考えられている（例えば、特開平10-238147号公報）。これは、欠損品や使用済みのコンテナを有効活用しようとするもので、このような方法によれば、そのまま一般の海上輸送用コンテナと同様にして輸送することができる利便性がある。
15

しかし、欠損品や使い古しのコンテナを用いる関係上、長期使用する多層ワンルームマンション等構築用としては、耐久性に欠け、また、バス、トイレ、流し等の設置や、配線、上下水道管の配設等のために大きく改造しなければならず、手間がかかる。

20 本発明は上記従来技術における問題点を解決せんとしてなされたもので、建築現場において、骨組みの形成、内外壁の張着、室内諸設備の組み込み等の作業が不要で、単に縦横に連結していくだけで、3～4階建ての集合住宅を簡易迅速に、且つ、低コストにて建築することを可能にする集合住宅構築用室ユニットを提供することを課題とする。

また、上述したように、従来、複数層の集合住宅を簡易迅速に構築するために構成部をユニット化することが行なわれているが、そのユニットを製造コスト削減のために海外生産とする場合、輸送コスト及び組立コスト等の低廉化を十分に図ることができないという問題があったので、

5 本発明はそのような問題のない、即ち、海上輸送用コンテナの規格を満足するために一般の海上輸送用コンテナと同様にして海上輸送することができ、従って、ワンルームの諸設備の総てを工賃の安い地域で組み込み、建設現場では単に連結するだけで簡易迅速に複数層の集合住宅を構築することができる集合住宅構築用室ユニットを提供することを課題とする。

10

発明の開示

上記課題を解決するための本発明に係る集合住宅構築用室ユニットは、建築基準法に基くラーメン構造に構成されたワンルームサイズの鉄骨フレームに、内外壁及び床板を張着し、室内に少なくともバス、トイレ、

15 レームに、流し台を組み込むと共に、床下に上下水道管及び電気配線を配設して成る。各室ユニットは、相互に縦横に連結可能にすると共に、一旦連結した後に分離することも可能にすることが好ましい。

また、上記課題を解決するための本発明に係る集合住宅構築用室ユニットは、海上輸送用コンテナの規格を満たして各コーナーに吊下用のコーナーキャスティングが取り付けられ、且つ、建築基準法に基くラーメン構造に構成された鉄骨フレームを有することを特徴とする。

20

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る室ユニットの 3 階建ての場合の第 1 層乃至第 3 層の鉄骨フレームを示す図である。図 2 は、本発明に係る室ユニットにおけるコーナーキャスティングを示す図である。図 3 は、本発明に係る室ユニットの連結方法を示す図である。図 4 は、本発明に係る室ユニットの構成例を示す間取図である。図 5 は、本発明に係る室ユニットによって建築した集合住宅の外観例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態を添付図面に依拠して説明する。本発明に係る室ユニットは、建築基準法に基くラーメン構造に組み立てられており、そして、好ましくは更に、海上輸送用コンテナの国際規格（ISO 基準等）を満たす寸法及び強度を有するように組み立てられたワンルームサイズの鉄骨フレーム 1 で以て構成される。

ISO 基準では、コンテナのサイズは、全高が 8 フィート 5 インチ、全幅が 8 フィートで、全長が 20 フィート又は 40 フィートとされているが、ここでは全長が 20 フィートのものに合わせる。

図 1 に示されるように、鉄骨フレーム 1 は、基本的には、それぞれ 7 本の鉄骨を組んだ天面枠 2 と底面枠 3、及び、天面枠 2 と底面枠 3 とを結ぶ 6 本の柱骨 4 とから構成する。各鉄骨はボルトを使わずに溶接によって一体化することにより、十分な強度を持たせることができ、また、同時に鉄骨フレーム 1 は、建築基準法に基くラーメン構造とすることが容易となる。各鉄骨間には、適宜鉄筋の筋交い 5 を配する。

鉄骨フレーム 1 には、更に必要に応じ、その天面枠 2 にベランダ用鉄骨枠 6 と、廊下用鉄骨枠 7 を設置する。これらのベランダ用鉄骨枠 6 と

廊下用鉄骨枠 7 は、それを設ける鉄骨フレーム 1 の室の上層の室用となる。輸送の都合上これらの鉄骨枠 6、7 は、現場において設置することとしてもよい。

鉄骨フレーム 1 の 8 つのコーナーのそれぞれに、海上輸送用コンテナ
5 のものと同じコーナーキャスティング 8 を設置することがある(図 2 参照)。
このコーナーキャスティング 8 は、コンテナをクレーンによって懸架する際等に使用する定形の孔 9、9 a を備えており、本発明に係る室ユニットの海上輸送等の際し、コンテナにおける場合と同様にして用いることができる。本発明においてはこのコーナーキャスティング 8 を残し、
10 その孔 9、9 a を、室ユニットを縦横に連結していく際にも利用することがある。

図 3 は、各ユニット間の結合を、コーナーキャスティング 8 を取り外して行なう場合を示すもので、天面枠 2 とその上層の室ユニットの底面
枠 3 とをボルト 10 で連結し、また、隣接する室ユニットの柱骨 4 同士
15 を通しボルト 11 で連結する。

本発明に係る室ユニットは、予め工場において、上記鉄骨フレーム 1
に、コーナーキャスティング 8 を残して隠蔽するように、玄関口、窓等の開口部を設けた内壁材及び外壁材を張着し、また、床下に上下水道配管及び電気配線等を配設して床板を張る。床下スペースは、上層の鉄骨
20 フレーム 1 の底面枠 3 と、下層の鉄骨フレーム 1 の天面枠 2 によって画される。

また、玄関ドアを取り付け、更に、寝食用スペースを残してバス、トイレ、流し、電気コンセント等の室内設備を、メーター類と共に組み込んで完成となり(図 4 参照)、居住可能な状態となる。そして、この完成

状態のまま、一般のコンテナと同様にして海上輸送及び陸上輸送し、建築現場に搬入することができる。

建築現場に搬入された室ユニットは、1階部分については、アンカーボルト等の固定金具で基礎に固定していき、その上に、上述した方法によって上層の室ユニットを積層して連結していく。室ユニットを所定数縦横に連結した後、玄関設置側に、廊下用鉄骨枠7を利用して、外側階段に続く通路を配設し、また、ベランダ用鉄骨枠6を利用してベランダを構築する。そして、各室ユニットの配管類を、外部管に接続して工事完了となる（図5参照）。この工事は、通例数日で完了させることができる。

各ユニットは上記のようにして相互に連結するので、その連結を解除することも比較的容易である。従って、一旦建築した集合住宅を、各ユニットの連結を解除して分解し、移設して再建築することも可能となる。

15 産業上の利用可能性

本発明は上述した通りであって、ワンルームの居住に必要な諸設備が予め工場において組み込まれ、建設現場では単に連結するだけで、簡易迅速且つ低コストにて複数層の集合住宅を建築することができ、また、一旦建築した集合住宅を、分解して再建築に供し得る効果があり、利用可能性大なるものである。

更に、本発明に係る室ユニットは、海上輸送用コンテナの規格を満足するために一般の海上輸送用コンテナと同様にして海上輸送することができ、従って、ワンルームの諸設備の総てを工賃の安い地域で組み込み、建設現場では単に連結するだけで、簡易迅速且つ低コストにて複数層の

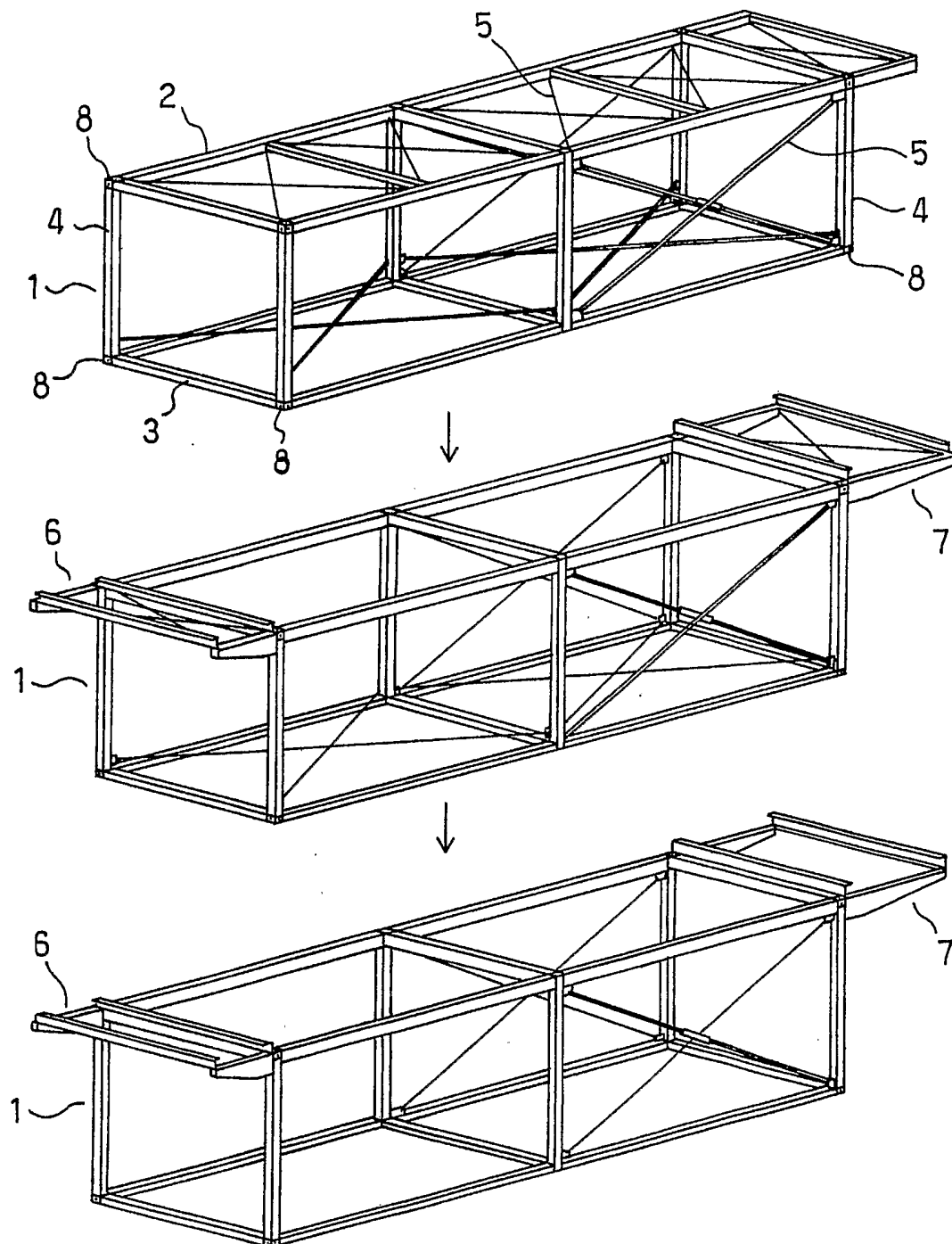
集合住宅を構築することができる効果がある。

請求の範囲

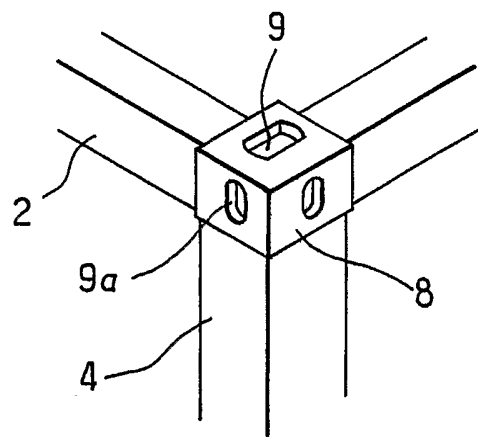
1. 建築基準法に基くラーメン構造に構成されたワンルームサイズの鉄骨フレームに、内外壁及び床板を張着し、室内に少なくともバス、
5 トイレ、流し台を組み込むと共に、床下に上下水道管及び電気配線を配設して成る集合住宅構築用室ユニット。
2. 前記鉄骨フレームは、海上輸送用コンテナの規格を満たしていて各コーナーに吊下用のコーナーキャスティングが取り付けられたものである請求項 1 に記載の集合住宅構築用室ユニット。
- 10 3. 縦横に連結可能にすると共に、連結後の分離を可能にした請求項 1 に記載の集合住宅構築用室ユニット。
4. 前記コーナーキャスティングを介して縦横に連結可能にした請求項 3 に記載の集合住宅構築用室ユニット。
5. 室ユニット同士の連結に際し、前記コーナーキャスティングを取り
15 外す請求項 2 乃至 4 のいずれかに記載の集合住宅構築用室ユニット。

1 / 5

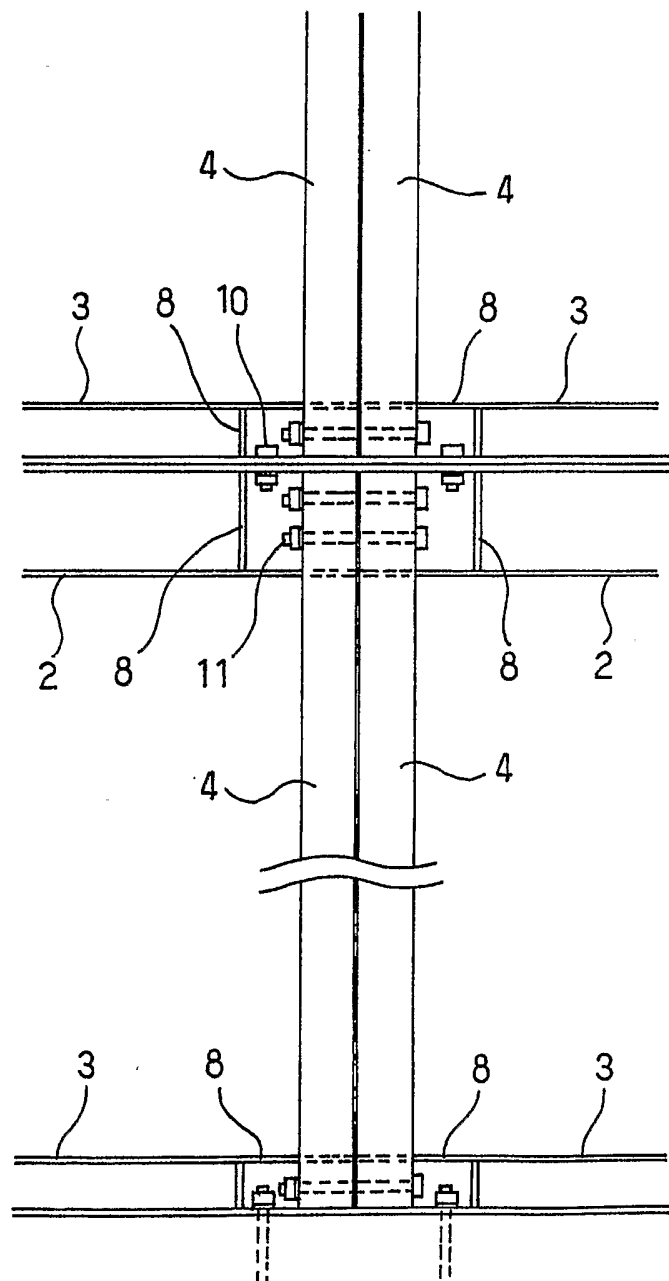
第 1 図



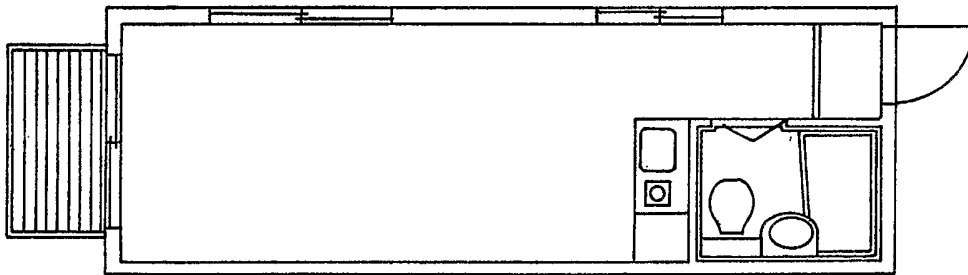
第 2 図



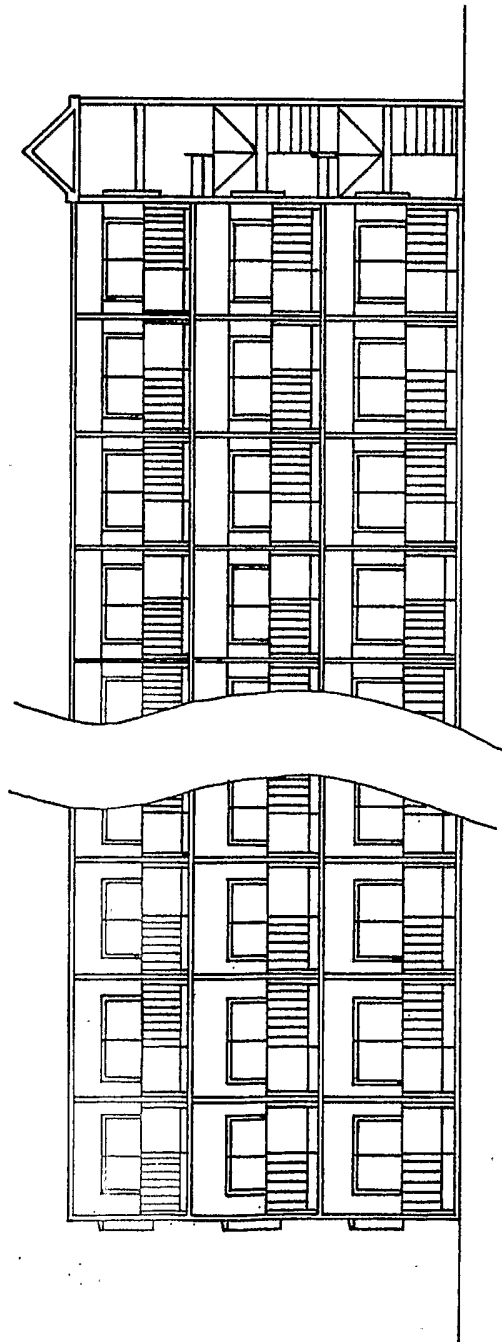
第 3 図



第 4 図



第 5 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/00978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E04B1/348

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)

Int.Cl⁷ E04B1/348

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3069832 U (MH Development Co., Ltd.), 04 July, 2000 (04.07.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-5
Y	JP 8-218654 A (Nippon Neo System Kabushiki Kaisha), 27 August, 1996 (27.08.96), Par. No. [0011]; Fig. 1 (Family: none)	1-5
Y A	DE 3208302 A1 (Häfelfinger Robert), 23 September, 1982 (23.09.82), Figs. 9 to 12 (Family: none)	4 1-3, 5

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
20 February, 2003 (20.02.03)

Date of mailing of the international search report
04 March, 2003 (04.03.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl⁷ E04B 1/348

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl⁷ E04B 1/348

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 3069832 U (株式会社エム・エイチ・ディベロップ メント) 2000.07.04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
Y	J P 8-218654 A (日本ネオシステム株式会社) 1996.08.27, 段落【0011】, 図1 (ファミリーなし)	1-5
Y A	DE 3208302 A1 (Hä f e l f i n g e r R o b e r t) 1982.09.23, FIG. 9-12 (ファミリーなし)	4 1-3, 5

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.02.03

国際調査報告の発送日

04.03.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鉄 豊郎



2 E

9024

電話番号 03-3581-1101 内線 3243