

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 202 662**

21 Número de solicitud: 201730844

51 Int. Cl.:

E04B 1/343 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.01.2018

71 Solicitantes:

**ESTUDIO ALBERTO BURGOS SLP (80.0%)
Avda. Doctor Gadea 4
03001 Alicante ES y
CARRAU CARBONELL, Teresa (20.0%)**

72 Inventor/es:

**CARRAU CARBONELL, Teresa y
BURGOS VIJANDE, Alberto**

74 Agente/Representante:

BURGOS VIJANDE, Alberto

54 Título: **Casa modular**

ES 1 202 662 U

DESCRIPCIÓN

Casa modular.

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 E04H 1/00 Edificios o grupos de edificios de viviendas u oficinas; Distribución general, p. ej. coordinación modular, pisos en áticos.
E04H 1/02 . Casas de vivienda. Edificios para vivienda temporal. (2006.01)

ESTADO DE LA TÉCNICA

- 10 En la actualidad, en la búsqueda de reducción de los costes en la construcción, así como de los tiempos, existen métodos de construcción industriales y prefabricados, que se utilizan en estructura, paredes, suelos o techos hechos fuera de obra y montados in situ junto con otros elementos.

- 15 La patente P200402017 “Sistema estructural para edificaciones”, describe un contenedor que constituye toda la vivienda. Estos contenedores se apilan para conformar un conjunto de viviendas en altura. Este concepto carece de flexibilidad, ya que todas las viviendas son iguales.

- 20 La patente ES2284306, es un sistema constructivo modular, donde cada modulo comprende una vivienda entera, incluyendo cerramientos, ventanas y servicios, sin ofrecer una alternativa de vivienda flexible.

- 25 La patente ES2388820 “Módulo para sistema constructivo modular” tiene gran oferta de dimensiones en tres series de módulos 2,93x6,30 o 10,30; 2,44x diversos largos: 2,44; 4,08; 4,41; 6,00; 6,21; 7,35; 7,90, etc. Ninguna coincide con las proporciones axax2a ni con las medidas de 3x6x3m, dificultando la libre combinación que ofrece el modelo que se propone. Además, esta patente no trata específicamente sobre la construcción de viviendas.

- 30 La empresa RESAN, permite personalizar la vivienda a gusto del cliente mediante la unión de distintos módulos 3d prefabricados. Cada módulo tiene unas dimensiones diferentes, por lo que no pueden combinarse libremente. Ninguno de los módulos son de la misma dimensión que la Casa Modular. Ofrecen un limitado número de tipos de vivienda.

- 35 La empresa AIRO presenta un sistema constructivo a partir de un módulo de zonas de día y dos módulos de zonas de noche, por lo que las posibilidades de combinaciones y de distribución de vivienda son muy limitadas. Las dimensiones de sus módulos son 7,8x5,4 y 6,6x4,2m, imposibilitando el transporte del modulo completo. Su proceso de construcción en 6 pasos: cimentación, estructura, cerramientos exteriores, cubiertas, etc., hace que la construcción debe ser in situ, y no prefabricada.

- 40 El sistema de construcción modular denominado DOMINO SCM, ofrece series de viviendas personalizables y no módulos combinables.

ARQUITECTURALIA describe un tipo de construcción modular a partir de contenedores con un módulo denominado “alfa” de dimensiones de 10x6x2,90m

el cual no corresponde a una parte de la vivienda, como la Casa Modular, sino a toda la vivienda, al igual que los otros módulos de varias plantas, Gamma (2 módulos alfa uno desplazado sobre otro) y Xi (2 módulos de alfa uno sobre otro). También propone otros módulos de 2,44x6x2,90m, cuyas dimensiones no coinciden con el módulo de 3x6x3m que se propone, pero no especifica el programa que contienen, por lo que no son unos módulos prediseñados.

En el caso de la empresa ALGECO, ofrece diversos módulos 3d construidos en fábrica con dimensiones muy diversas, pero que en ningún caso coinciden con las proporciones axax2a ni con las medidas 3x3x6m (ancho 2,93x largos 6,30 o 10,30; ancho 2,44 x largos 2,44 , 4,08 , 4,41 , 6,00 , 6,21 , 7,35, 7,90...). Esta empresa ofrece solo alquiler de módulos, y no para vivienda.

La empresa IDM muestra diversos módulos para usos distintos a los de vivienda. Aunque tiene una sección de "Arquitectura Residencial" ofrece 4 ejemplos de viviendas modulares, no realizadas a partir de módulos. Estos ejemplos están desarrollados constructivamente a través de propuestas de prefabricación de estudios de arquitectura como A-CERO, MYCC, MODULA y HERREROS ARQUITECTOS. Una vez diseñada la vivienda, la descomponen en partes para construirla de forma prefabricada.

MODULTEC ofrece un catálogo de viviendas modulares, pero en todos los casos es siempre la vivienda completa, no un catálogo de módulos que el cliente selecciona y agrega para conformar su casa. Las viviendas que ofrece están diseñadas por los siguientes estudios de arquitectura: T2 ARQUITECTURA, MODUS-VIVENDI, BD ARQUITECTES y F451DROP.

Por último, MODULAB presenta un catálogo de modelos de vivienda, y ofrece a cada proyecto particular aplicarle un proceso de industrialización. No especifican unos módulos completos combinables para conformar una vivienda. Las dimensiones de las viviendas mostradas no se ajustan a las proporciones axax2a: 3,75x12; 5,93x8,87; 5,92x11,80; 7,00x12, etc.

30 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El presente modelo de utilidad tiene por objeto un conjunto de módulos de libre combinación que permite al usuario tomar sus propias decisiones sobre su forma de vida y reajustarlas a lo largo de ella. Se eligen los módulos de un catálogo prediseñado de una parte o partes completas del programa de una vivienda, que al componerlos de forma ortogonal, tanto en horizontal como en vertical, conforman una vivienda que puede ir evolucionando con el paso de los años, al añadir más módulos.

Los módulos son prismas de 3x3x6m, lo que facilita el transporte y montaje en toda suerte de combinaciones, de modo similar a las fichas de dominó. Esta proporción ofrece una posibilidad inexistente hasta la fecha. Los innumerables sistemas de arquitectura industrializada 3D modular agregan esas piezas por yuxtaposición longitudinal, transversal o por superposición. La Casa Modular añade la composición ortogonal de cualquiera de sus piezas, en cualquier situación. La Casa Modular sustituye el habitual planteamiento de tipos de vivienda por el de combinaciones. Así el propietario ya no está limitado a elegir entre un inmueble preconfigurado (la vivienda tipo de dos, tres o cuatro

dormitorios) sino que adquiere las piezas que necesita en ese momento y las combina según los diversos condicionantes de lugar, clima, orientación o forma de vida.

- 5 La Casa Modular ofrece una vivienda personalizada, crecедera, perfectible y hasta removible. El usuario puede ampliar o modificar su vivienda, añadiendo, recombinando o perfeccionando esos módulos o sus revestimientos, según lo requieran sus necesidades y su economía lo permita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 10 Fig.1 Representación gráfica del módulo 3x3x6

Algunos tipos de módulos:

Fig.2 Módulo Kb: Cocina + baño. El módulo se organiza en un núcleo central de cocina y baño, con pasillo y almacenamiento y espacio de cocina a los lados.

- 15 Fig.3 Módulo Kb2: Cocina + baño 2. El módulo se organiza en un núcleo central de cocina, baño y almacenamiento, dejando un paso en el lateral.

Fig.4 Módulo Dp: Dormitorio + patio. Dormitorio doble separado por un tabique de un patio que puede funcionar a modo de lavadero o galería.

Fig.5 Módulo Dv: Dormitorio + vestidor. Dormitorio doble con vestidor y paso en el lateral.

- 20 Fig.6 Módulo Da: Dormitorio + aseo. El módulo se organiza con la zona de dormir individual o doble a un lado y al otro paso, almacenamiento y aseo.

Fig.7 Módulo Db: Dormitorio + ducha. El módulo se organiza con la zona de dormir individual o doble a un lado y al otro paso, almacenamiento y ducha.

- 25 Fig.8 Módulo Da2: Dormitorio + aseo2. El módulo se organiza con la zona de dormir individual o doble a un lado, una zona de aseo y almacenamiento y ocupando un paso todo el lateral.

Fig.9 Módulo Db2: Dormitorio + ducha2. El módulo se organiza con la zona de dormir individual o doble a un lado, una zona de ducha y almacenamiento y ocupando un paso todo el lateral.

- 30 Fig.10 Módulo E: Estar. Módulo de dimensiones suficientes para albergar una zona de salón y comedor.

Fig.11 Módulo EI: Escalera lineal. Espacio de 3x6x3m con una escalera lineal situada uno de los laterales longitudinales.

- 35 Fig.12 Módulo St: Escalera doble. Módulo que dispone de escalera de ida y vuelta completa, situada en un extremo.

Fig.13 Módulo T: Terraza. Espacio exterior cubierto de dimensiones 3x6m en planta.

Esquema de los tipos de composiciones modulares.

Fig.14 Combinación transversal de módulos

- 40 Fig.15 Combinación de módulos mediante superposición

Fig.16 Combinación longitudinal de módulos

Fig.17 Combinación ortogonal de los módulos, la cual es objeto del presente modelo de utilidad.

Algunas combinaciones posibles de Casa Modular.

5 Fig.18 Kb+E: Vivienda formada por la combinación de los módulos de Cocina + baño y Estar.

Fig.19 Kb+E+T: Vivienda formada por la combinación de los módulos de Cocina+baño y Estar a los que se adhiere el módulo Terraza.

10 Fig. 20 Kb+E+T+Da: Ampliación de la vivienda añadiendo a los módulos anteriores el módulo de Dormitorio+aseo.

Fig.21 Kb+E+T+Da+Db: Ampliación de la vivienda añadiendo a los módulos anteriores el módulo de Dormitorio+ducha.

Fig.22 Kb+E+T+Dp: Vivienda formada por la combinación de los módulos Cocina+baño, Estar Dormitorio+patio y Terraza.

15 Fig.23 Kb+E+T+Dp+Da: Ampliación de la vivienda añadiendo a los módulos anteriores el módulo de Dormitorio+aseo

Fig.24 Kb+E+T+Dp+Da+Db: Ampliación de la vivienda añadiendo a los módulos anteriores el módulo de Dormitorio+ducha.

20 Fig.25 Kb+E+Dp+T+E+Da+Db: Vivienda formada por la combinación de los módulos Cocina+baño, Estar, Dormitorio+patio y Terraza, a los cuales se añade otro módulo de Estar, ampliando este espacio de la zona de día, y además los módulos de Dormitorio+aseo y Dormitorio+ducha.

25 Fig.26 Kb+E+T+Dp+Da+Db+T: Combinación de los módulos Cocina+baño, Estar, Dormitorio+patio, Dormitorio+aseo, Dormitorio+ducha y Terraza, añadiendo otro módulo de Terraza en la otra orientación de la vivienda.

Fig.27 Kb+E+Dp+T+E+Da+Db+T: Combinación del módulo Cocina+baño, dos módulos de Estar, Dormitorio+patio, Dormitorio+aseo, Dormitorio+ducha y dos módulos de Terraza colocados en distintas fachadas de las vivienda.

30 EXPOSICIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

35 La construcción de los módulos se lleva a cabo en fabrica donde se ensambla la estructura metálica de 3x3x6m a ejes, conformada a partir de perfiles metálicos que hacen de pilares y vigas y los forjados de hormigón. Una vez construido el esqueleto del módulo, se colocan las instalaciones y las particiones interiores. Estos módulos ejecutados en fábrica se trasladarán mediante camiones al terreno. La colocación de los acabados dependerá de la elección del cliente, ya que la Casa Modular permite la libre elección de materiales por parte de los propietarios.

40 La tabiquería interior será de placas de yeso fijadas sobre perfiles metálicos y un aislante interior.

INDICACIÓN DE LA MANERA EN QUE LA INVENCION ES SUCEPTIBLE DE APLICACION INDUSTRIAL

5 Los módulos se construyen y preparan en fábricas con una producción en serie, optimizando la economía en la fase de diseño y de fabricación desde las primeras unidades. Dependiendo de la elección del cliente, los acabados, como revestimientos o pinturas, podrán ser colocados también en la misma fábrica, o si se quisiera se da la posibilidad de que estos acabados se realicen por una empresa de la zona donde se vaya a implantar la vivienda o viviendas.

10 Estos módulos son económicamente competitivos, incluso en actuaciones individuales, en comparación con los antiguos sistemas de construcción in situ.

La coordinación modular previa evita innumerables esfuerzos de proyecto y detalles que exigen las condiciones de ajuste preciso de elementos industriales.

REIVINDICACIONES

1. CASA MODULAR, caracterizada por estar constituida por módulos, de estructura metálica y forjados de hormigón, de dimensiones 3x3x6 metros, proporción que permite el ensamblaje de forma transversal, longitudinal, por superposición y ortogonal. Cada módulo contiene una parte completa del programa de vivienda (estar, cocina, baño, dormitorios, etc.) y su libre combinación permite que el usuario escoja su propia vivienda.
- 5

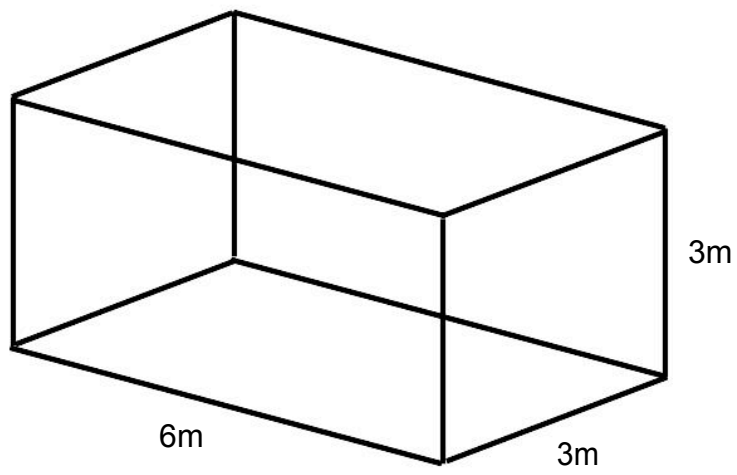


Fig.1

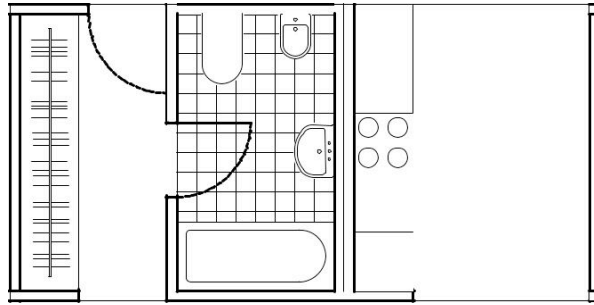


Fig.2

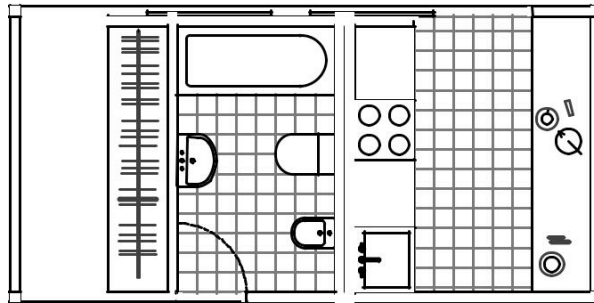


Fig.3

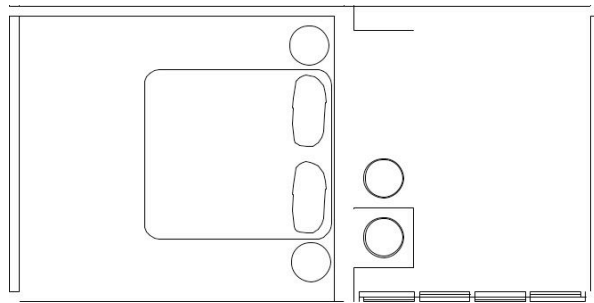


Fig.4

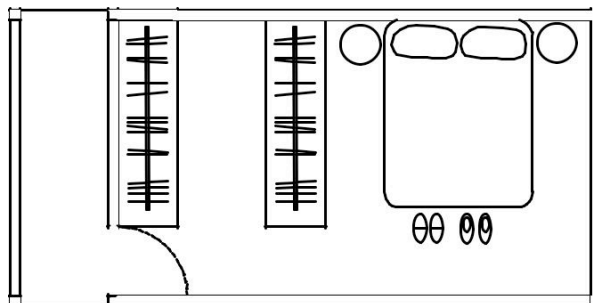


Fig.5

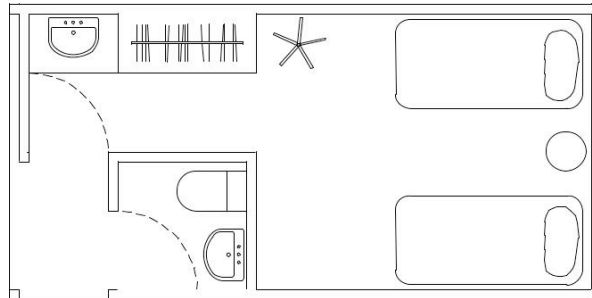


Fig.6

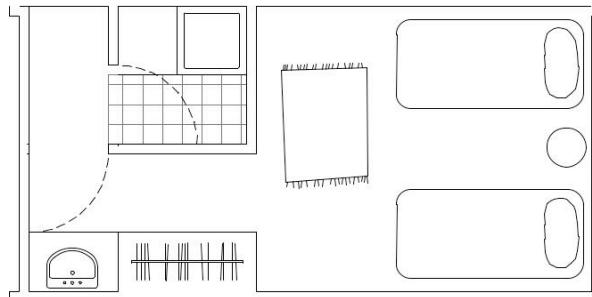


Fig.7

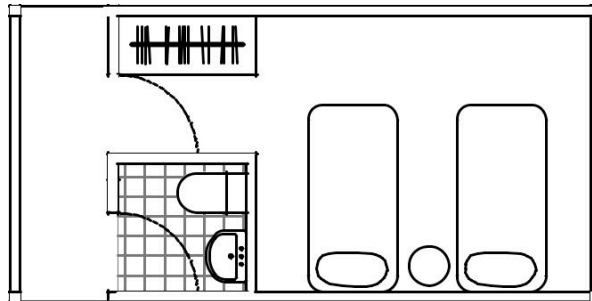


Fig.8

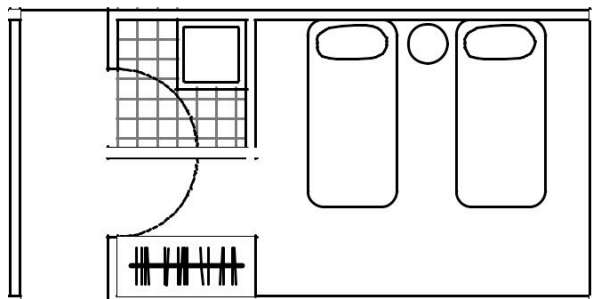


Fig.9

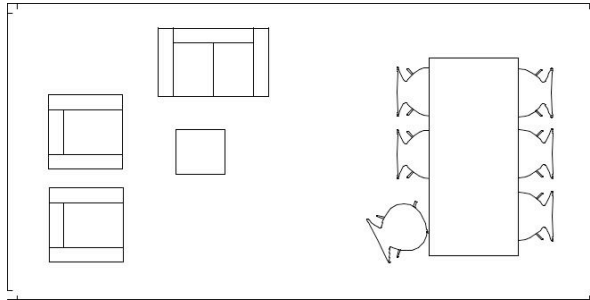


Fig.10

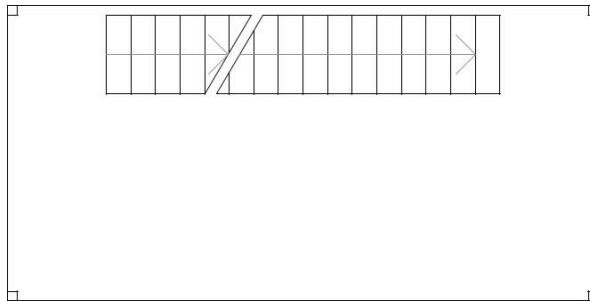


Fig.11

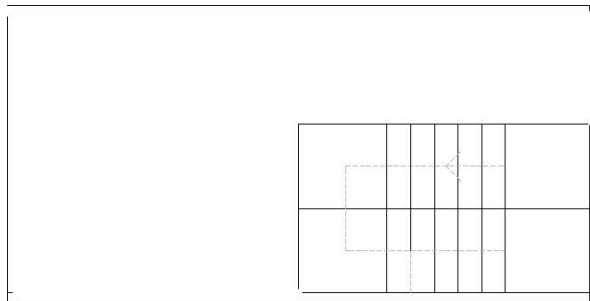


Fig.12

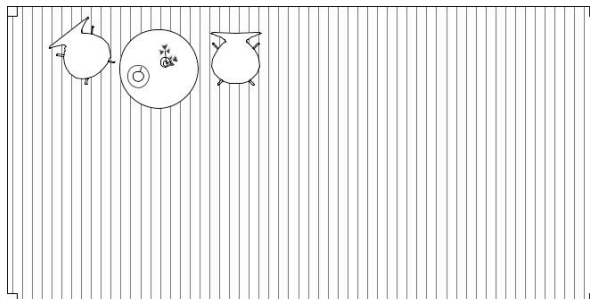


Fig.13

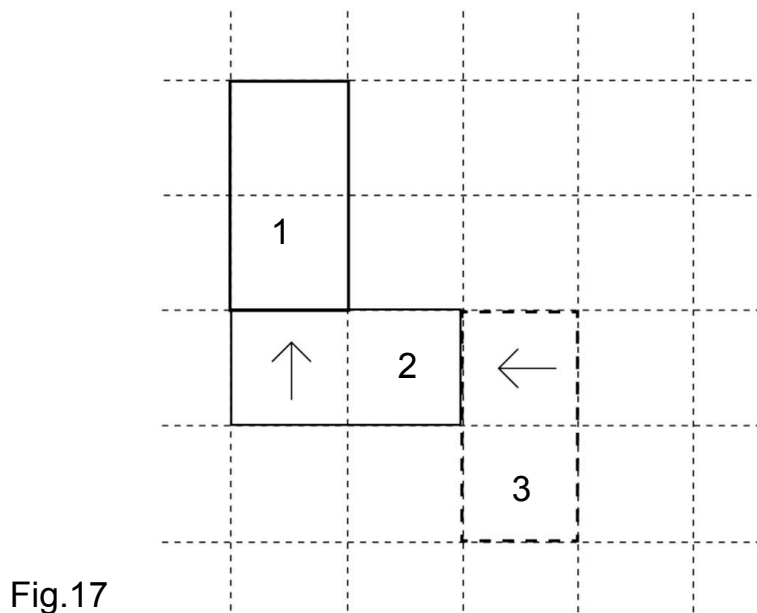
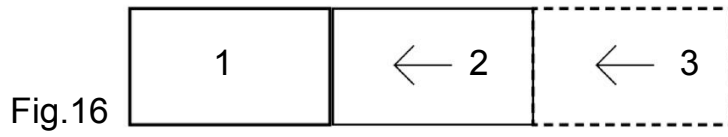
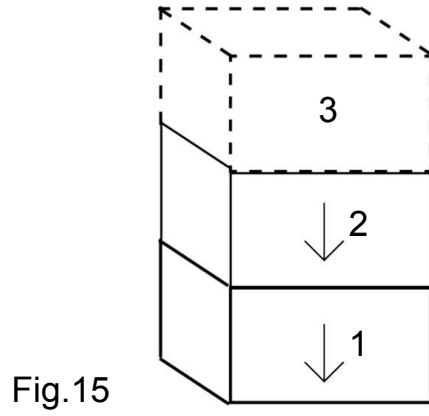
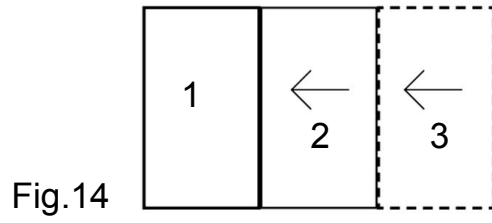


Fig.18

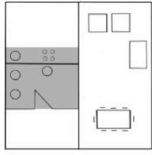


Fig.19

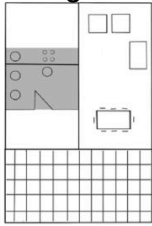


Fig.20

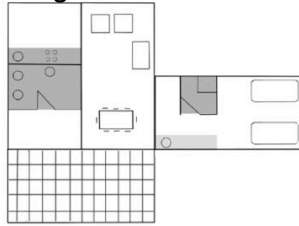


Fig.21

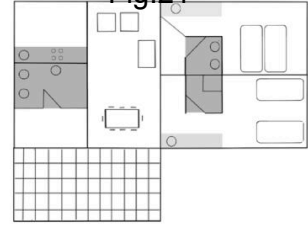


Fig.22

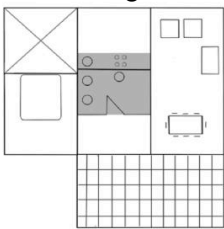


Fig.23

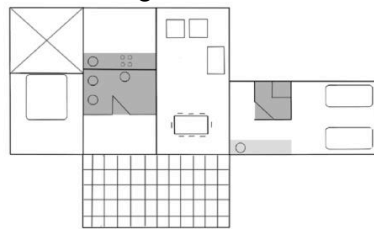


Fig.24

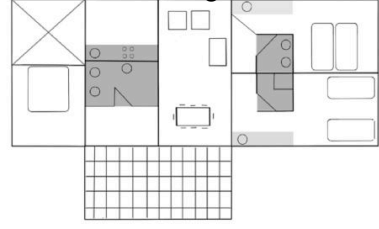


Fig.25

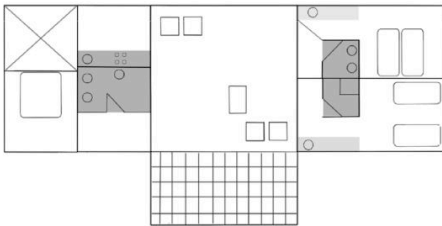


Fig.26

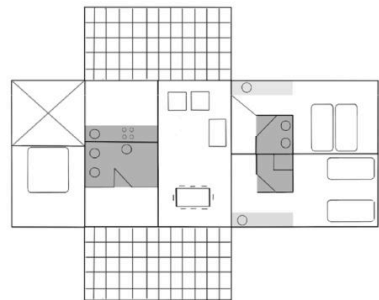


Fig.27

