

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 110**

51 Int. Cl.:

E04H 1/04 (2006.01)

F24F 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07852096 .2**

96 Fecha de presentación: **07.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2099988**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Unidad de edificación que forma una zona climatizada cerrada**

30 Prioridad:

07.12.2006 SE 0602638

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

04.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

04.12.2012

73 Titular/es:

**BOVIERAN AB (100.0%)
Flygfältsgatan 24B
423 37 Torslanda , SE**

72 Inventor/es:

**CARLSSON, BENGT GÖRAN y
MELLBERG, GÖRAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 392 110 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Unidad de edificación que forma una zona climatizada cerrada

La presente invención se refiere a una unidad de edificación que tiene una zona climatizada de volumen limitado asociada a apartamentos, permitiendo conseguir una estancia estimulante y agradable.

- 5 De forma más precisa, la invención se refiere a una unidad de edificación en la que dicha zona climatizada está integrada con cuerpos de vivienda que contienen apartamentos expuestos a dicha zona climatizada y en cooperación activa con la misma. En la presente memoria también se describe un método de ventilación en el que el intercambio de aire en los apartamentos tiene lugar a través de dicha zona climatizada en la mayor medida posible y en el que la relación de volumen entre la zona climatizada y los apartamentos está dentro de ciertos intervalos.
- 10 Un sitio para vivir debe ser un sitio seguro para el disfrute y las relaciones en el que el ser humano se sienta totalmente libre y tranquilo. Durante una fase de la vida, este lugar también debería constituir la base para la fundación familiar y una plataforma a partir de la cual las generaciones más jóvenes pueden practicar y desarrollar sus capacidades sociales. A este respecto, cuando la vivienda y el sitio para vivir han cumplido su función, los más jóvenes dejan el hogar seguro y a sus padres para formar su propia vida con su propia familia. Con frecuencia, los
- 15 padres se quedarán en una vivienda espaciosa que, en muchos casos, les recordará intensamente el tiempo pasado con la vida y las actividades y con numerosos contactos fuera de la familia. Después de haber actuado como individuos en una comunidad a gran escala y con múltiples facetas, con redes personales y sociales intensas basadas en el parentesco, su deseo y necesidad después de que sus hijos se han ido es poder continuar su propio desarrollo social.
- 20 En la fase de la vida en la que se producen los deseos y expectativas de traer al mundo una nueva vida, posiblemente en el importante papel de abuelos, existen muchas posibilidades de desarrollo personal continuo y de cambios constructivos a nivel social y humano. Sin quedarse anclados en redes sociales pasadas y rígidas, las posibilidades para este desarrollo y cambios pueden obtenerse en realidad seleccionando un nuevo modo de convivencia con otras personas.
- 25 Por lo tanto, el objetivo principal de esta invención consiste en encontrar el prerrequisito físico para las posibilidades de desarrollo humano mencionadas anteriormente y en formar nuevos contactos y redes sociales. Este prerrequisito físico es ofrecido por el estilo de vida Bovieran[®], es decir, una forma de convivencia común con un número limitado de gente en un entorno que admite y estimula el desarrollo de nuevas redes sociales, aunque, sobre todo, que estimula el desarrollo interior y el establecimiento de un cierre constructivo para la vida hasta ahora. Este proceso
- 30 para estar y permanecer cómodo con uno mismo durante los cambios de la vida libera con frecuencia talentos y capacidades sociales. De este modo, resulta una ventaja decisiva vivir en un contexto y entre gente con los que la amistad puede crecer y desarrollarse. En dichas fases de cambio, especialmente las nuevas relaciones de amistad harán más fácil analizar situaciones y experiencias en la vida que de otro modo no habrían sido naturales o posibles.
- 35 Para mejorar las condiciones de un cambio exitoso en el alojamiento, es preferido realizar una especie de biografía de los ciclos de vida pasados. Esta biografía puede constituir una ventaja en el aumento de la calidad de un nuevo estilo de vida en convivencia con otras personas. Por lo tanto, la biografía ayuda de manera positiva a aceptar las experiencias de la vida hasta la actualidad y constituye una buena plataforma para un desarrollo positivo continuo. En este caso, puede resultar importante revivir recuerdos muy iniciales, ya que los mismos pueden tener una importancia decisiva en el desarrollo y comportamiento como adultos. A partir de aquí, es posible crear un orden y
- 40 aceptar la interpretación de las cosas sucedidas.
- 45 En Bovieran[®], toda la gente tiene su propia vida y sus propios apartamentos, que están todos conectados a un jardín de invierno con un pedazo de naturaleza real en la que plantas vivas y agua corriente provocarán una sensación muy evidente de vida y desarrollo florecientes. Cada concepto Bovieran[®] presenta una cantidad equilibrada adecuada de habitantes y permite aceptar sin ninguna duda que algunos de ellos escojan vivir de forma más reservada. Por lo tanto, uno de los conceptos básicos de Bovieran[®] es que resultará estimulante mentalmente y un refuerzo humano general desarrollar y mantener una vida social rica. Esto se ve facilitado por el contacto social en Bovieran[®], que se limita a un máximo de 100 personas implicadas, es decir, una cantidad de individuos tal que, con una alta probabilidad, será posible reconocer y encontrar algunos de los mismos con los que sea posible convertir una relación en amistad.
- 50 El proceso de aprender a conocer a todas las personas en el concepto Bovieran puede acelerarse organizando varios encuentros biográficos en los que uno o más de los asistentes se presentan al resto de los habitantes. Por lo tanto, en conexión con la selección de un concepto de vida Bovieran, es posible obtener ayuda estableciendo una biografía de la vida hasta la selección del concepto Bovieran[®]. Principalmente, las biografías de todos los habitantes pueden ser accesibles en una página de inicio en internet o a través de un enlace al que solamente tienen acceso
- 55 los propios habitantes. Es preferida cierta similitud en el diseño y presentación de las biografías. Por supuesto, cada persona podrá permitir personalmente el acceso de otras personas a su biografía. Bajo ninguna circunstancia esto debe ser discriminatorio para la integridad del personal, sino que, si las posibilidades de conectar nuevas relaciones

- 5 amistosas aumentan, puede permitir conseguir el efecto contrario, es decir, reforzar la integridad. Sin esta exposición del historial de los habitantes, es probable que las relaciones superficiales y posiblemente jerárquicas sean las dominantes. Esto puede complicar y hacer más difícil el desarrollo de nuevas constelaciones sociales. Una biografía accesible para mejorar la memoria de los propios habitantes y de sus familiares y, posiblemente, del personal en cargo, puede contribuir a un aumento esencial en la calidad de vida en muchos años.
- 10 Gracias a Bovieran[®], es posible obtener una vida personal con la mayor seguridad física y certidumbre posibles, es decir, una seguridad y certidumbre que pueden aumentar adicionalmente mediante el uso de ayuda y supervisión técnica. La supervisión no debe referirse a la integridad si está dirigida a hábitos personales y patrones de conducta. Por supuesto, los propios habitantes seleccionan conjuntamente con sus familias el grado de supervisión de seguridad y certidumbre deseado, en caso de existir. Es posible disponer detectores en los apartamentos que registran el patrón de movimientos de los habitantes si los habitantes y/o sus familias lo desean. Es posible comparar los patrones de movimiento registrados existentes con patrones de movimiento normales anteriores y almacenados, y su desviación con respecto a los mismos permite la creación de diferentes tipos de alertas. Por lo tanto, no es necesaria la supervisión mediante el uso de cámaras, sino que un cambio sustancial de los patrones de movimiento durante un periodo puede constituir un motivo suficiente para un análisis más detallado de las causas. Mediante la selección de detectores adecuados y el almacenamiento de la información procedente de los mismos es posible detectar un deterioro de la memoria, el equilibrio y/o la vista, después de un cálculo y evaluación de dicha información almacenada.
- 20 El clima estimulante de Bovieran[®] es más similar al del sur de Europa que al nórdico y se establece en una zona climatizada cerrada, a la que están conectados directamente todos los apartamentos, es decir, con una temperatura bastante por encima del punto de congelación. La posibilidad de moverse en un clima templado justo al salir del apartamento constituye un estímulo para el cuerpo y el espíritu.
- 25 Normalmente, este acceso a una zona de clima templado aumentará el coste de la vida, del mismo modo que la refrigeración de los apartamentos durante el verano. Por un lado, la energía para el calentamiento/enfriamiento y, por otro lado, un aislamiento eficaz aumentarán los costes de construcción de los apartamentos.
- 30 DE-A-3 209 147 da a conocer un concepto de vivienda previo con cuatro cuerpos de vivienda que rodean un jardín de invierno. En este caso, se afirma que el aire y el clima del jardín de invierno se transmitirán a los apartamentos adyacentes.
- US-A-6 182 408 da a conocer una zona climatizada totalmente rodeada en la que cada apartamento tiene su propia plaza exterior desde la que es posible el acceso a un apartamento adyacente.
- Ninguna de estas estructuras previas conocidas se adapta bien a los requisitos físicos previos que permiten establecer un desarrollo vital del tipo al que se ha hecho referencia anteriormente.
- 35 Para establecer los requisitos físicos previos para soluciones técnicas de edificación para el desarrollo de la vida, es necesario asegurar que la zona climatizada necesaria funcionará conjuntamente con los apartamentos durante un clima de bajas presiones, influencias de viento y temperaturas bajo cero, clima de altas presiones, ausencia de viento y clima muy soleado a +35 °C.
- 40 La ventilación y el intercambio de aire necesarios que son posibles en el concepto Bovieran no solamente permiten un aislamiento o filtrado de aire exterior deteriorado o un enriquecimiento del mismo, sino que también permiten crear un clima, p. ej., con un alto contenido de oxígeno, es decir, un clima con una influencia terapéutica y estimulante en los habitantes. El volumen relativamente grande de la zona climatizada y la exposición a la radiación solar crearán posibilidades ventajosas para usar la energía del sol, de manera que el concepto Bovieran[®] en su conjunto puede estar realizado para funcionar basándose en un "bajo consumo de energía" cuando falla el suministro eléctrico. Por lo tanto, es posible integrar células solares en la superficie grande del tejado que cubre la zona climatizada.
- 45 La disposición de varios entornos en miniatura, tal como agua corriente, cascadas, árboles o senderos, permite la adaptación perfecta de un mundo en miniatura vegetal bien adecuado para su crecimiento y la presencia de un mundo vegetal y animal rico dentro de la zona climatizada. También es posible disponer luz artificial similar a la luz solar, que tendrá una influencia terapéutica en los habitantes y constituirá una fuente de nutrición de las plantas. La temperatura en la zona climatizada no debería bajar de +10 °C en invierno ni exceder +25 °C en verano.
- 50 Los objetivos descritos anteriormente se alcanzarán mediante los métodos y la técnica relacionados con la zona climatizada y los apartamentos que presentan las características mencionadas en las reivindicaciones.
- Debido a que el aire de ventilación para los apartamentos en cada cuerpo de vivienda puede tomarse del volumen creado por la zona climatizada, que contiene preferiblemente una gran cantidad de plantas con árboles y hojas durante todo el año, la calidad del aire transmitido a cada apartamento conectado aumenta.

Para conseguir un efecto suficientemente activo en la creación de una ventilación preferida de los apartamentos usando el volumen cubierto de la zona climatizada, el mismo debe estar entre 0,9 y 1,8 del volumen total de todos los apartamentos. El mejor resultado se obtendrá si el volumen de la zona climatizada está en el intervalo de 1,0 a 1,5 del volumen total de todos los apartamentos conectados, preferiblemente dentro del intervalo de 1,3 a 1,4.

- 5 El tipo de terreno en el que se construirá un concepto Bovieran[®] decidirá el tipo de cuerpo de vivienda adecuado a usar.

El tipo de terreno también tiene una influencia en la construcción con un consumo de energía bajo para el control climático interior. Si una parte del cuerpo de vivienda está integrada en el terreno, el calor del suelo puede disminuir la necesidad de calor externo. Por lo tanto, si esto se combina con una técnica de energía solar activa, es posible obtener grandes ahorros sin descuidar una climatización interior confortable en la zona climatizada y en los apartamentos.

Una gran ventaja de la zona climatizada y su altura, de un mínimo de 10 m del nivel del suelo al punto más alto, hace posible usar una presión propia en la zona climatizada o en conexión con la misma, transportando dicha presión el aire de ventilación entrante a través de unos canales dispuestos debajo del nivel del suelo, es decir, es posible enfriar el aire entrante para templar la zona climatizada durante los días calientes del verano. Con temperaturas exteriores muy altas, el tejado de la zona climatizada puede simplemente abrirse y el exceso de calor será ventilado. La altura de la zona climatizada hace posible disponer intercambiadores de calor en forma de cilindro para que el aire/agua enfríe o caliente el aire entrante y para el intercambio de calor del aire saliente al aire entrante durante las estaciones más frías a efectos de disminuir los costes de calefacción. Estos intercambiadores de calor también pueden estar conectados a dispositivos de almacenamiento de energía subterráneos, dispuestos preferiblemente directamente debajo de la zona climatizada y de los cuerpos de vivienda que contienen los apartamentos. Preferiblemente, el intercambio de calor tiene lugar usando salmuera circulante, aunque también pueden constituir una opción usar canales de aire al menos en una parte del dispositivo de almacenamiento de energía dispuesto en el terreno.

25 Preferiblemente, el aire entrante puede ser transportado por un área proporcionalmente grande en canales verticales en los cuerpos de vivienda. Esto se hace para mantener la velocidad de circulación del aire de ventilación razonablemente baja.

La invención se describirá a continuación haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- la Fig. 1 es una vista desde arriba de un concepto Bovieran[®] que comprende tres cuerpos de vivienda,
 30 la Fig. 2A es una vista extrema de la pared de vidrio de la zona climatizada de un concepto Bovieran[®],
 la Fig. 2B es una vista lateral desde el exterior de un concepto Bovieran[®],
 las Figs. 3A-3C son vistas desde arriba de diferentes niveles de apartamentos en un concepto Bovieran[®],
 las Figs. 4a-4c muestran un ejemplo de los flujos de ventilación en un concepto Bovieran[®],
 la Fig. 5 es una vista desde arriba de una propuesta de superficie de terreno de la zona climatizada, y
 35 la Fig. 6 muestra una disposición estándar de apartamentos de dos y tres habitaciones.

Por lo tanto, la Fig. 1 es una vista desde arriba de un concepto de edificación que comprende tres cuerpos de vivienda, entre los que se incluye una zona climatizada según la presente invención.

Los otros límites de la zona climatizada son un tejado transparente a la luz y una pared transparente a la luz.

En este caso, el tejado transparente se muestra cubriendo el espacio entre los cuerpos de vivienda. Otras soluciones pueden ser un tejado que también cubre totalmente los cuerpos de vivienda, especialmente si el tejado es del tipo que tiene canales a través de los que pasa un fluido aislante lumínico y/o térmico. De este modo, el aislamiento de los cuerpos de vivienda puede ser más sencillo y barato, al mismo tiempo que el volumen de aire alojado en la zona climatizada es más grande y, por lo tanto, permite su disposición de manera más eficaz en un flujo de ventilación dinámico para los apartamentos de los cuerpos de vivienda.

45 Un objetivo consiste en poder equilibrar el intercambio de dióxido de carbono y oxígeno entre las plantas y los seres humanos, es decir, seleccionar las plantas que tienen capacidad de adaptar su metabolismo para aprovechar las diferentes condiciones climáticas presentes en la zona climatizada.

La parte del tejado puede estar equipada con un equipo de producción de energía que funciona con diferencias extremadamente pequeñas de temperatura y que permite obtener una entrada de energía esencial tan pronto como se producen diferencias de temperatura de 10 °C. Preferiblemente, esta energía será electricidad que puede usarse

para producir una circulación de aire para la ventilación y la regulación del clima del complejo residencial.

En la Fig. 2A se muestra una vista extrema de la pared de vidrio de la zona climatizada en un concepto Bovieran®. Con frecuencia, esta pared de vidrio de la zona climatizada está orientada hacia el norte para que no se produzca una exposición al sol demasiado intensa durante el verano.

- 5 En la Fig. 2B se muestra una vista lateral desde el exterior de un concepto Bovieran®, en la que se muestran las salidas de emergencia en el exterior de los apartamentos, así como las aberturas entre los cuerpos de vivienda usadas para la entrada de grandes cantidades de aire fresco a una velocidad proporcionalmente baja.

Las Figs. 3A-3C muestran unas vistas desde arriba de los distintos niveles de los apartamentos en un concepto Bovieran®, mostrándose la galería externa de cada planta.

- 10 Las Figs. 4a-4c muestran la manera en la que es posible realizar los flujos de ventilación en un concepto Bovieran®. En estas figuras, todo el aire fresco se muestra como C y en la Fig. 4a se muestra el aire caliente como H. Las diferentes estaciones exigen diferentes tipos de flujos de ventilación para controlar la temperatura y la entrada de aire fresco a los apartamentos. Gracias a la gran zona climatizada y al dispositivo de almacenamiento de energía dispuesto en el terreno, atravesado preferiblemente por tubos de salmuera (ver más adelante), también se producen grandes ahorros de energía con respecto a la calefacción y la ventilación.

- 15 La Fig. 5 es una vista desde arriba de un ejemplo de disposición de la superficie del terreno en la zona climatizada. Preferiblemente, el agua mostrada en este caso puede ser corriente y presentar una temperatura que haga difícil el desarrollo de microorganismos. El agua también puede presentar cierta capacidad de auto limpieza haciéndola circular a través de saltos de agua que crean vórtices. De este modo, se obtienen las necesidades básicas para el desarrollo de vida animal en estanques asociados al agua corriente.

Preferiblemente, la zona climatizada contiene áreas relativamente grandes de roca u hormigón que estarán implicadas en la regulación de temperatura, de modo que dichas áreas pueden conectarse al menos a una masa de tierra más grande con una gran capacidad de almacenamiento de energía, p. ej., arcilla.

- 25 Según la invención, para mantener una temperatura confortable en la zona climatizada limitada con temperaturas exteriores diferentes y con exposiciones al sol diferentes, se propone que se produzca un exceso de energía almacenada a corto plazo y/o a largo plazo en un cuerpo de tierra debajo del complejo residencial y/o en conexión con el mismo. Preferiblemente, este almacenamiento tendrá lugar en un cuerpo de tierra preparado especialmente que, con su gran inercia energética, también puede usarse como un elemento de equilibrio de la temperatura del día en caso necesario. El almacenamiento de energía en diferentes niveles también es posible teniendo en cuenta diferentes disposiciones geotérmicas para acceder a un calentamiento/enfriamiento acumulado en el suelo con un coste razonable.

- 30 La Fig. 6 muestra el posible aspecto de una disposición de apartamentos de dos y tres habitaciones en un concepto Bovieran®. Por supuesto, es posible utilizar otras disposiciones de habitaciones, tanto en lo que se refiere al número de habitaciones como al área del apartamento. Por lo tanto, una posibilidad coherente consiste, p. ej., en cambiar y completar un baño para que el uso del mismo sea fácil para un único ocupante que utiliza una silla de ruedas.

La invención no se limita a los ejemplos mostrados anteriormente, sino que es posible realizar modificaciones dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de edificación que comprende tres cuerpos de vivienda dispuestos en una estructura en forma de U, un tejado transparente a la luz que se extiende entre dichos cuerpos de vivienda y una pared transparente a la luz que se extiende entre el tejado, un terreno sobre el que están dispuestos dichos cuerpos de vivienda y dichos cuerpos de vivienda, de modo que dicha pared cierra una parte abierta formada por dicha estructura en forma de U, en la que una zona climatizada está formada por un volumen entre dicha pared, tejado, terreno y cuerpos de vivienda, **caracterizada por que** la relación entre el volumen de la zona climatizada y el volumen total de todos los cuerpos de vivienda está en el intervalo entre 0,9 y 1,8.
- 10 2. Unidad de edificación según la reivindicación 1, en la que la relación entre el volumen de la zona climatizada y el volumen total de todos los cuerpos de vivienda está en el intervalo entre 1,0 y 1,5.
3. Unidad de edificación según la reivindicación 2, en la que la relación entre el volumen de la zona climatizada y el volumen total de todos los cuerpos de vivienda está en el intervalo entre 1,3 y 1,4.
4. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la altura de la zona climatizada del terreno al punto más alto de dicho tejado es al menos de 10 metros.
- 15 5. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que unos canales están conformados debajo del nivel del terreno de la unidad de edificación para recibir aire procedente del exterior de la unidad de edificación.
6. Unidad de edificación según la reivindicación 5, en la que los canales están dispuestos para enfriar o calentar el aire antes de entrar en el interior de la unidad de edificación.
- 20 7. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que unos intercambiadores de calor cilíndricos están dispuestos para enfriar o calentar el aire entrante de la unidad de edificación.
8. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que unas aberturas están dispuestas entre el cuerpo de vivienda intermedio y los dos cuerpos de vivienda restantes, respectivamente.
- 25 9. Unidad de edificación según la reivindicación 8, en la que las aberturas están dispuestas para suministrar aire procedente del exterior de la unidad de edificación a la zona climatizada.
10. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un cuerpo de terreno dispuesto para almacenar el exceso de energía recibido del interior o exterior de la unidad de edificación.
- 30 11. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho tejado cubre totalmente los cuerpos de vivienda.
12. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los cuerpos de vivienda comprenden apartamentos.
13. Unidad de edificación según la reivindicación 12, en la que los cuerpos de vivienda comprenden tres plantas de apartamentos.
- 35 14. Unidad de edificación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que unas células solares están dispuestas en el tejado de la unidad de edificación.

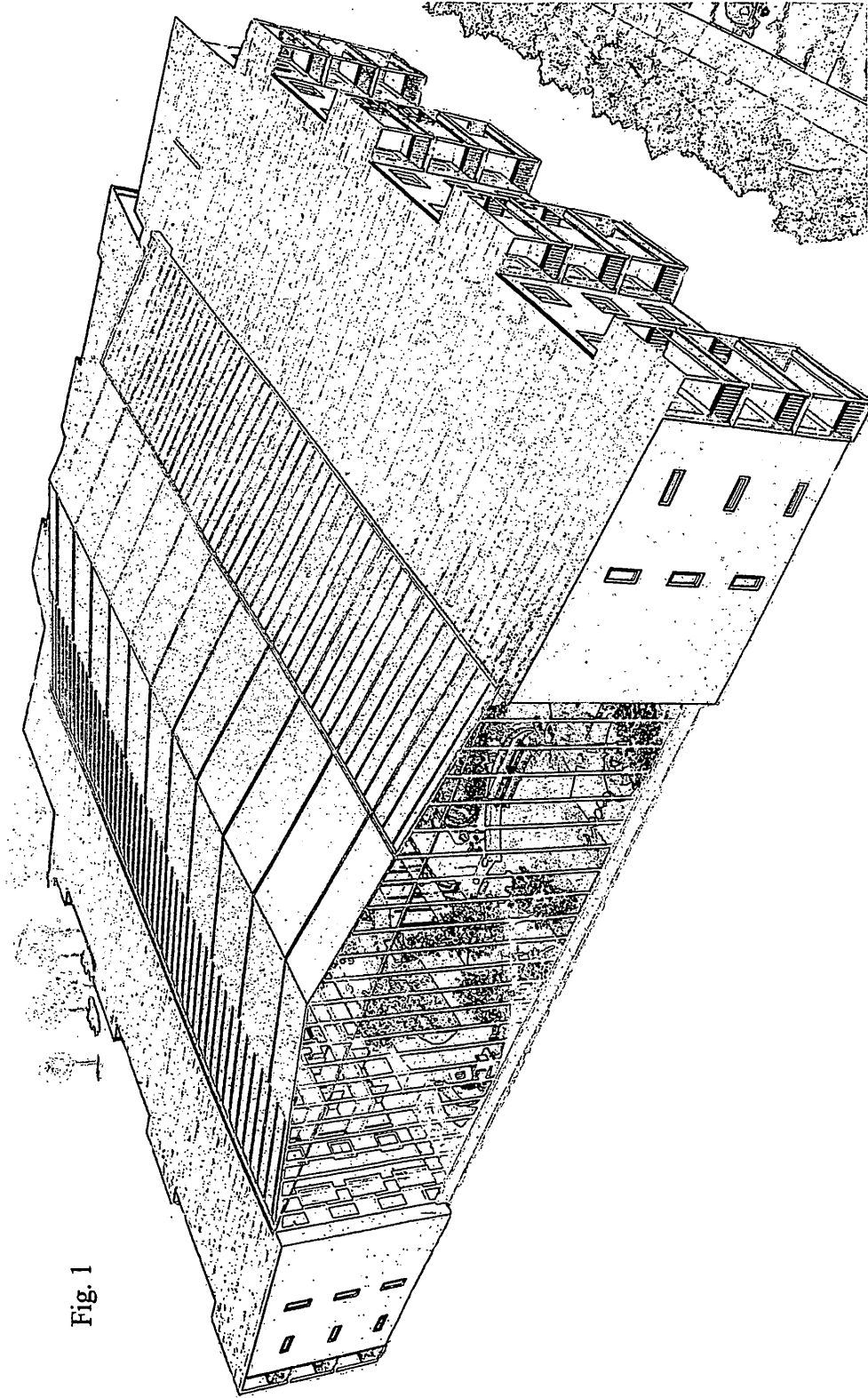


Fig. 1

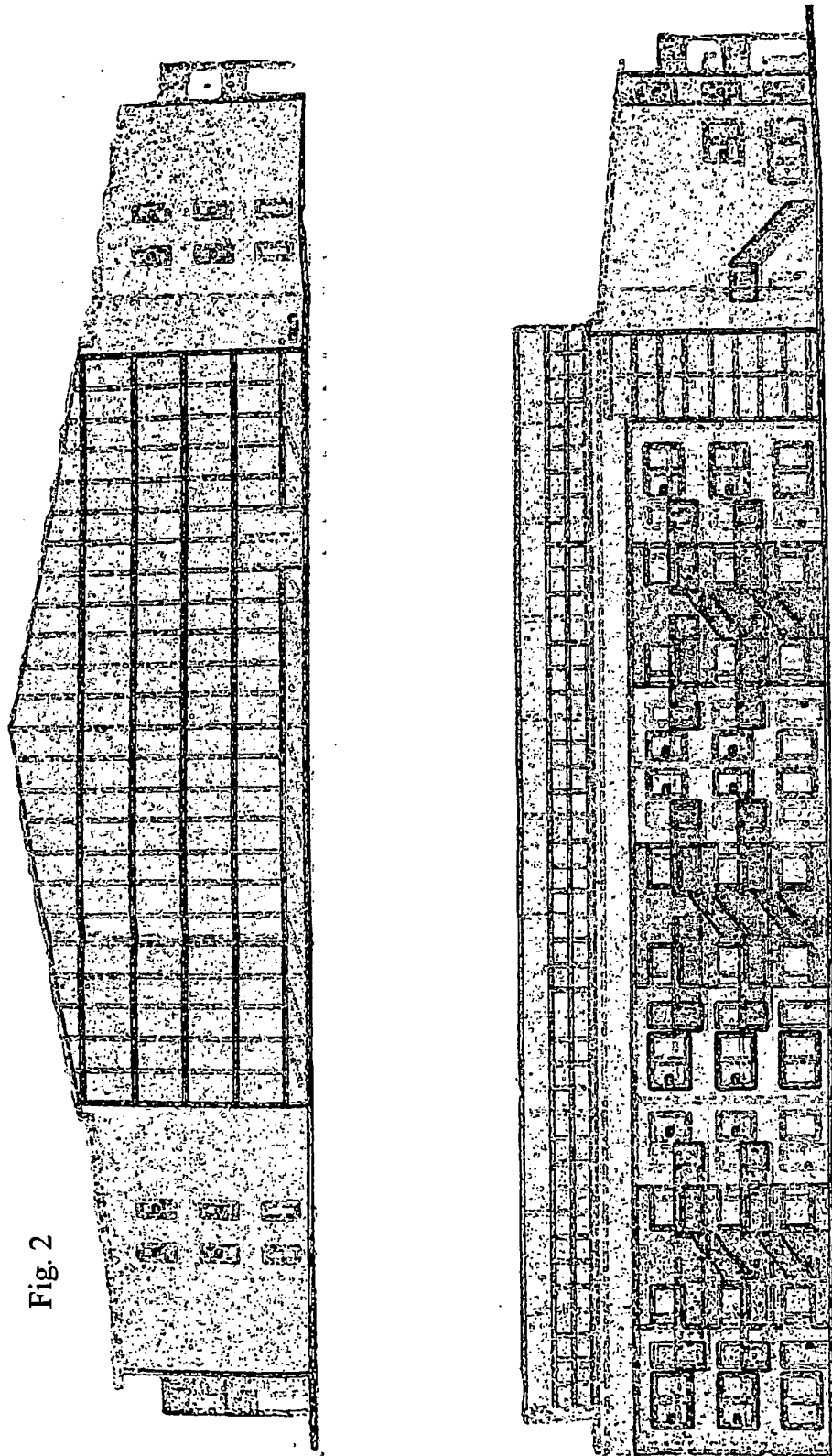


Fig. 2

Fig.3A

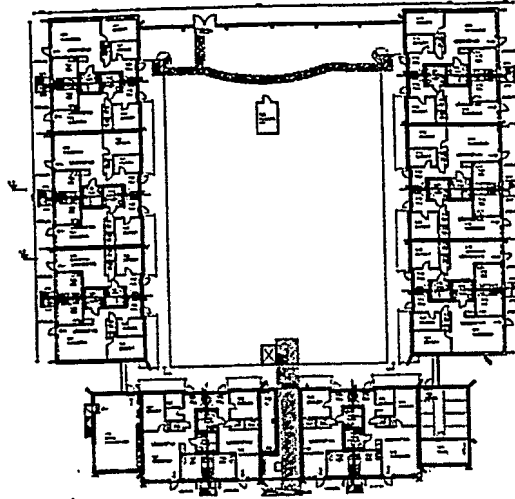


Fig. 3B

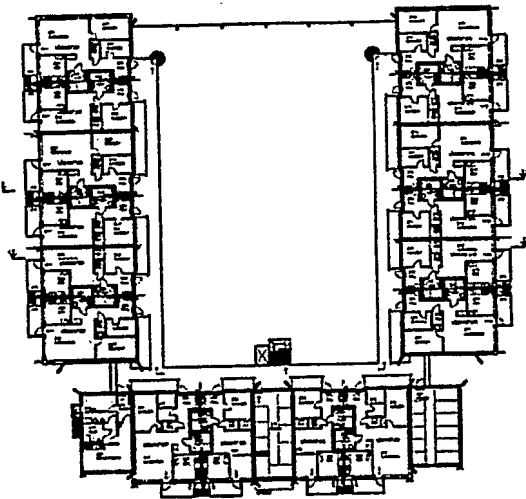


Fig. 3C

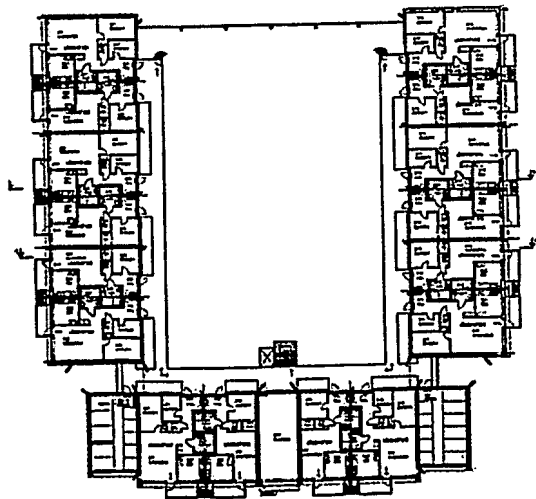


Fig. 4

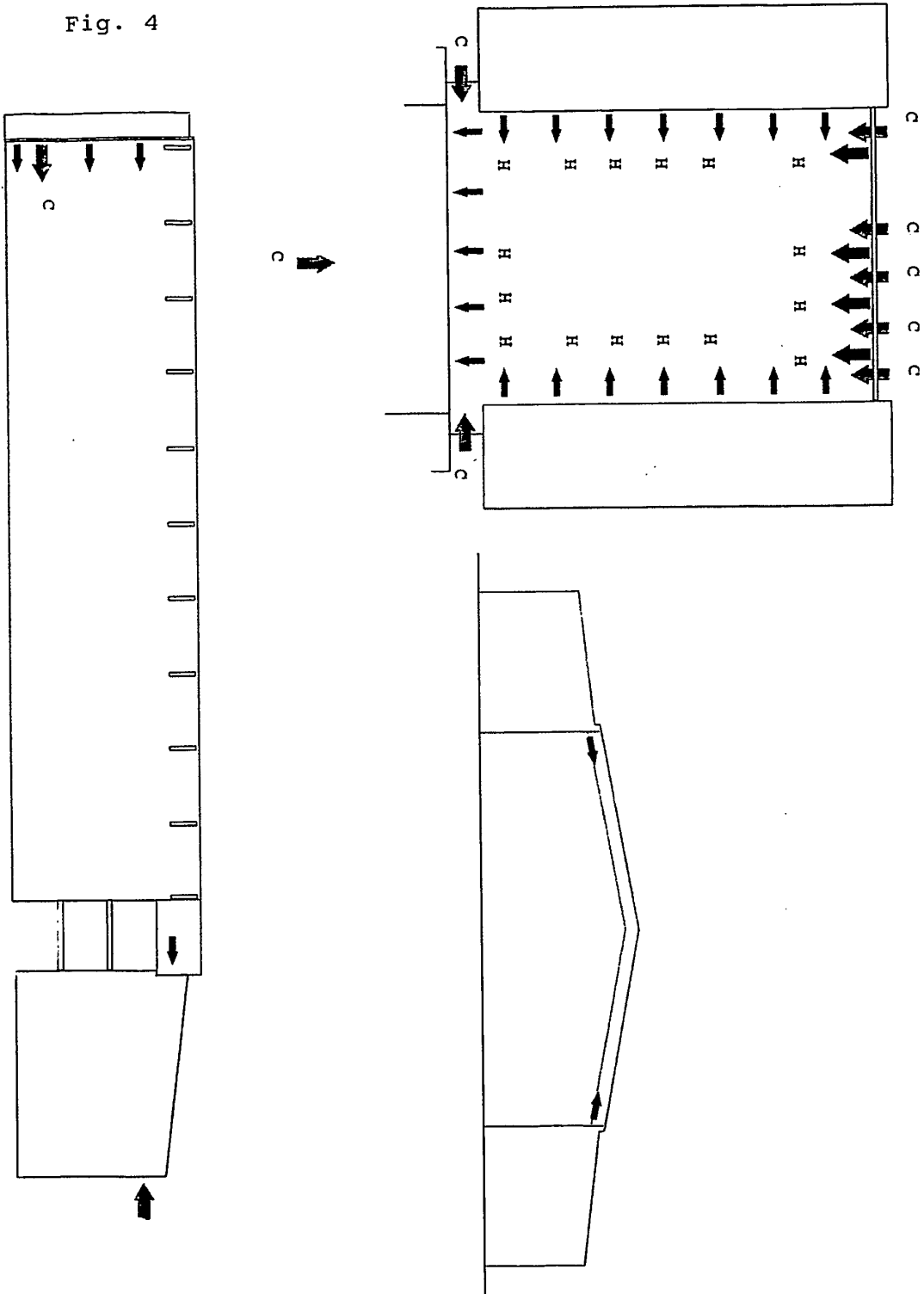


Fig. 5

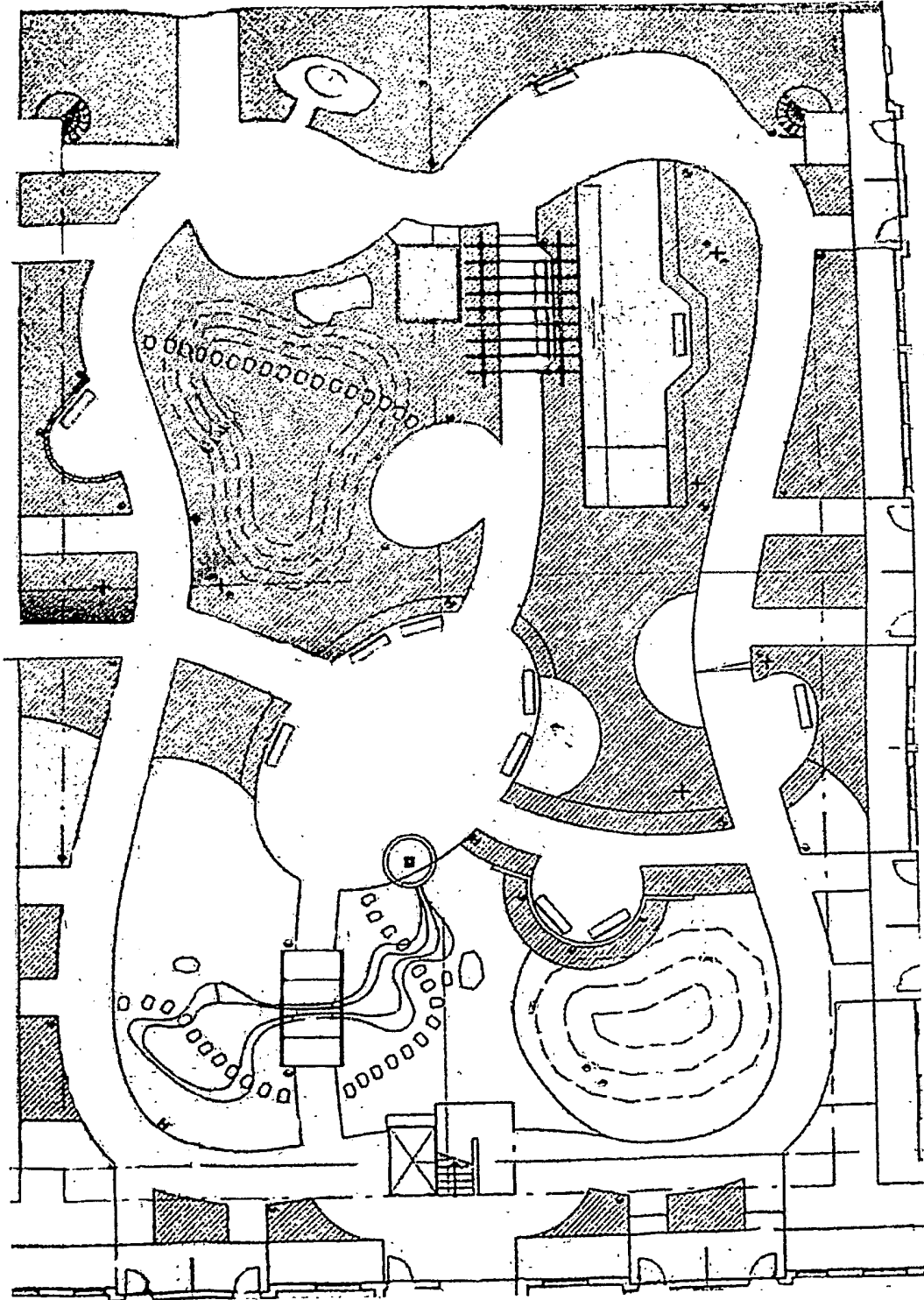


Fig. 6

