

14 FEB. 1975

434735
P. 50.709
O. NO. 31498
Sak 83
(method)
Div.

CL: E04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en España por 20 años

a nombre de SINTEF

entidad noruega

establecida en Gløshaugen, 7000 Trondheim, Noruega.

por: "UN METODO PARA LA FABRICACION DE UN ELEMENTO
AISLANTE REFORZADO"
(Clase Internacional E04b)

CONCEDIDA

22 JUL. 1976

5.2.75

El presente invento se refiere a un método de fabricar un elemento aislante particularmente, como los que se usan en las estructuras de pared prefabricadas y similares, como un material de alma soportante y aislante.

5 Los elementos aislantes conocidos de este tipo pueden constar de placas de materiales porosos de ligero peso auto-soportantes, por ejemplo, plásticos esponjados. Aunque tales materiales usualmente tienen buenas propiedades aislantes su utilización como material de alma
10 está limitada por sus propiedades de resistencia al esfuerzo cortante insuficientes y relativamente baja rigidez. Si se obtuvieran propiedades de resistencia suficientes, el material aislante auto-soportante debe tener un peso relativamente elevado por volumen que da origen a estructuras más pesadas y más costosas.
15

Los materiales aislantes baratos tales como lana mineral no tienen ningunas propiedades de soporte y si tales materiales deben ser empleados como material de alma en estructuras de pared prefabricadas o similares,
20 la estructura debe ser reforzada por elementos soportantes, tales como nervios, placas onduladas, estructuras de panal o similares hechas de un material más rígido que transmite las fuerzas de esfuerzo cortante entre las superficies exteriores de la estructura, siendo llenadas
25 las cavidades entre los elementos soportantes y de refuer-

zo con el material aislante blando. Esto requiere un procedimiento más bien circunstancial cuando se producen las estructuras de pared y además, visto desde un punto de vista del peligro de incendio es desventajoso por-que
5 el material aislante libre sale fácilmente por goteo en el caso de que las placas exteriores se incendien o fundan.

El objeto del presente invento es crear un elemento aislante en el que se combinan materiales baratos con
10 buenas propiedades aislantes, pero propiedades de resistencia menos buenas, tales como lana mineral o plásticos esponjados con un bajo peso por volumen, con elementos de refuerzo soportantes, de una manera racional, y unidos continuamente a estos, de tal modo que se evitan
15 las desventajas e inconvenientes implicados en los elementos aislantes previamente conocidos, y un método beneficioso técnica y económicamente para la fabricación del nuevo elemento aislante.

Este objeto es conseguido de acuerdo con el invento
20 por medio de un elemento aislante y un método como se describe en las reivindicaciones.

A fin de que el invento sea más claramente comprendido, se dará a continuación una detallada descripción con referencia a los dibujos, en los cuales:

25 La figura 1 ilustra una primera operación en la

producción de elementos aislantes de acuerdo con el invento.

La figura 2 ilustra una primera realización de un elemento aislante de acuerdo con el invento.

5 La figura 3 ilustra una operación en la producción de una segunda realización de elementos aislantes de acuerdo con el invento.

La figura 4 ilustra la segunda realización del invento.

10 La figura 5 ilustra una operación en la producción de una tercera realización de elementos aislantes de acuerdo con el invento.

La figura 6 ilustra la tercera realización del invento.

15 Como material básico en el proceso de producción se utiliza una lámina rectangular de una esterilla 1 de material aislante no soportante blando, tal como lana mineral. La esterilla aislante puede ser de tipo común con dimensiones normales, es decir, con un espesor de hasta
20 aproximadamente 10 cm. En uno de sus lados planos la esterilla 1 de manera conocida está provista de un revestimiento relativamente delgado 2 de un material más rígido, pero todavía flexible, por ejemplo, poliéster o similar, es decir un revestimiento que sea rígido en el
25 plano general del revestimiento y flexible en una direc-

ción perpendicular. El plástico es aplicado preferiblemente en forma líquida por ejemplo, por pulverización o dispersión, de modo que el revestimiento plástico 2 después del endurecimiento, quede adherido de modo fijo
5 al material aislante adyacente 1. Si se desea, placas preformadas del material más rígido pueden también constituir el revestimiento 2 que entonces es unido al material aislante por ejemplo por medio de un adhesivo.

La esterilla aislante 1 con el revestimiento aplicado 2 es a continuación cortada o dividida en dirección normal al revestimiento 2 a lo largo de líneas paralelas en tiras paralelepípedicas idénticas, que constan así de una parte aislante 1a y un revestimiento o parte de refuerzo 2A de ancho h correspondiente al espesor deseado de la capa aislante de la estructura de pared para
15 la que se pretende utilizar el elemento.

Un número predeterminado de las tiras así cortadas son a continuación colocadas adyacentes una a otra como se ha mostrado en la figura 2, de tal manera que el revestimiento o parte de refuerzo 2a de cada tira forme un respaldo contra una cara lateral descubierta de una tira adyacente.
20

Las tiras adyacentes 1a, 2a, cuando están provistas de paramentos o caras exteriores para su utilización en una estructura de pared o similar, constituyen así un
25

elemento aislante A que es reforzado ortotrópicamente, es decir reforzado en una dirección transversal.

5 La figura 3 ilustra una operación en la fabricación de una segunda realización de un elemento aislante de acuerdo con el invento. Aquí un número predeterminado de láminas o esterillas 1 del material aislante no so-
portante son colocadas una encima de otra, de una manera
estratigicada con revestimientos intermedios 2 del ma-
terial más rígido, siendo unido de modo fijo cada reves-
timiento 2 a las capas adyacentes de material aislante
10 1. La construcción de las capas es preferiblemente rea-
lizada aplicando plástico líquido de manera conocida so-
bre la capa de esterilla más inferior, como se ha des-
crito anteriormente con relación a la figura 1, y colo-
15 cando a continuación la siguiente capa aislante encima
de la capa de plástico 2 antes de que esta se haya en-
durecido y, repitiendo el procedimiento, para cada nueva
esterilla aislante 1 colocada en la parte superior. Si
se desea, también en este caso el revestimiento 2 puede
20 constar de láminas preformadas de un material apropiado
que adecuadamente sea unido al material aislante.

El cuerpo paralelepípedo 3 así formado es a con-
tinuación cortado o dividido en dirección normal a los
revestimientos 2 a lo largo de líneas paralelas s en
25 una pluralidad de tiras cada una de las cuales consti-

tuye un elemento aislante B como se ha mostrado en la figura 4, con espesor h correspondiente al espesor deseado del aislante. La segunda realización B del elemento aislante de acuerdo con el invento es así igual a la primera realización A como se ha descrito anteriormente con relación a las figuras 1 y 2, excepto en que las tiras individuales lb con capas de refuerzo 2b de la segunda realización B son continuamente coherentes y constituyen así una unidad autosoportante anterior a la aplicación de los paneles exteriores. Si se desea una o más de las superficies descubiertas o expuestas del cuerpo paralelepípedo 3 que se extienden normales al plano de corte pueden estar provistas de un revestimiento del material más rígido antes de la operación de corte o división. Por ello se consigue que el elemento aislante cortado B tenga capa de refuerzo 2b a lo largo de sus cuatro caras de borde.

La figura 5 muestra una operación en la fabricación de una tercera realización del invento. Aquí un número predeterminado de elementos aislantes B de acuerdo a la segunda realización del invento mostrada en la figura 4 o, si se desea, de elementos aislantes A de acuerdo a la primera realización mostrada en la figura 2, son colocados, en capas una encima de otra con revestimientos intermedios 2 del material más rígido, preferiblemente

plástico, de la misma manera que se ha explicado en relación con la fabricación de la segunda realización B, es decir, en relación con la figura 3. El cuerpo paralelepípedo 4 así producido es a continuación dividido en
5 tiras o rebanadas a lo largo de planos paralelos s normales a la primera capa de refuerzo 2a cortando a través de los elementos B(ó A) así como al revestimiento 2 aplicado en último lugar sobre los lados planos de los elementos B (ó A), siendo el espesor de las rebanadas igual
10 al espesor deseado del aislamiento.

Las rebanadas cortadas resultantes o elementos aislantes C, como se ha mostrado en la figura 6 consisten de este modo en cuadriláteros o células 1c de material aislante blando encerrado por nervios de refuerzo 2c
15 y unidos fijamente a ellos, que se extienden en planos paralelos en direcciones octogonales. También en la fabricación de esta realización C pueden ser aplicados revestimientos del material más rígido a las superficies descubiertas del cuerpo paralelepípedo 4 antes de dividirlo en rebanadas C, de tal modo que los elementos C
20 aislantes cortados tendrán nervios de refuerzo 2c a lo largo de todas las caras de borde.

Las realizaciones del invento descritas hasta aquí tienen una ventajosa estructura ligera de peso que, como
25 resultado de las partes de revestimiento relativamente

rígidas que se entrecortan está reforzada en una dirección paralela a las placas de los nervios de revestimiento, siendo creada la necesaria rigidez en el plano general del elemento aislante por la extensión superficial de la esterilla. Los elementos aislantes son así auto-soportantes y fácilmente manejables durante la fabricación posterior de estructuras de pared o similares. El elemento aislante de acuerdo con la tercera realización C, del invento que tiene nervios de revestimiento que se entrecortan octogonalmente es particularmente ventajoso porque está reforzado en todas direcciones, (reforzado ortotrópicamente).

Además, el método de acuerdo con el invento según se ha descrito anteriormente, es especialmente ventajoso porque permite una fabricación muy racional de los elementos aislantes y está bien adaptado para un proceso de producción automático. Una ventaja adicional del método de acuerdo con el invento es que las realizaciones más avanzadas del invento se desarrollan a partir de la operación de producción de una realización menos avanzada, de tal modo que en diferentes operaciones del proceso de producción se crean elementos aislantes con diferentes propiedades con relación a la rigidez, capacidad de soporte y dimensiones, y también con relación a precios. Es también posible seleccionar la realización del elemen-

to aislante de acuerdo con el invento que resulta la más adecuada para las necesidades.

5 Debe observarse que los revestimientos 2 en forma de lámina que constituyen el refuerzo de los elementos aislantes, son relativamente delgados y flexibles en dirección perpendicular al plano de la lámina. Así el elemento aislante de acuerdo con el invento no es comparable a los elementos aislantes conocidos porque el refuerzo comprende una armazón resistente de nervios relativamente gruesos, rígidos y no elásticos.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Noruega el 15 de Mayo de 1973, bajo el Número 2006/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Un método para la fabricación de un elemento

aislante reforzado, destinado particularmente a emplearse como material de alma en estructuras de pared y similares, caracterizado porque se aplica un recubrimiento de un material más rígido, tal como poliéster, polietileno
5 y similares, en forma conocida, a un lado plano de un material aislante no soportante, en forma de esterilla, que luego se corta normalmente al recubrimiento en forma de tiras de anchura correspondiente al espesor deseado del elemento aislante, y porque un número seleccionado de ti-
10 ras cortadas se colocan una junto a otra en capas, extendiéndose la parte de recubrimiento de cada tira en planos transversales a la dirección de las capas y mirando a una superficie no recubierta de la tira aislante adyacente.

2a.- Un método para la fabricación de un elemento
15 aislante de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque un número seleccionado de esterillas de material aislante no soportante, se colocan una sobre otra en capas, aplicándose un material más rígido tal como poliéster, polietileno o similares, de manera conocida o uniéndose
20 a cada esterilla antes de colocar la siguiente sobre ella y unirla al recubrimiento subyacente, después de lo cual el cuerpo paralelepípedo así formado se divide en rebanadas normalmente a los recubrimientos, correspondiendo el espesor de cada rebanada al espesor de aislamiento
25 deseado.

3ª.- Un método para la fabricación de un elemento aislante de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque un número seleccionado de elementos aislantes fabricados por un método de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, se disponen uno sobre otro en capas, aplicándose o uniéndose un recubrimiento de un material más rígido a la cara superior de cada elemento antes de colocar el siguiente elemento sobre él y unirlo al recubrimiento subyacente, después de lo cual el cuerpo paralelepípedo así formado se divide perpendicularmente al recubrimiento en rebanadas de espesor correspondiente al espesor deseado del aislamiento.

4ª.- Un método según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque se aplica o se une un recubrimiento del material más rígido a una o más de las superficies no recubiertas del cuerpo paralelepípedo que comprende varias capas, antes de cortar este último en rebanadas.

5ª.- Un método para la fabricación de un elemento aislante reforzado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

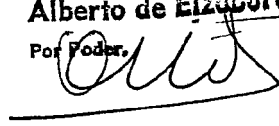
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

14 FEB. 1975

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.





P-59709

-6 MAR 1976

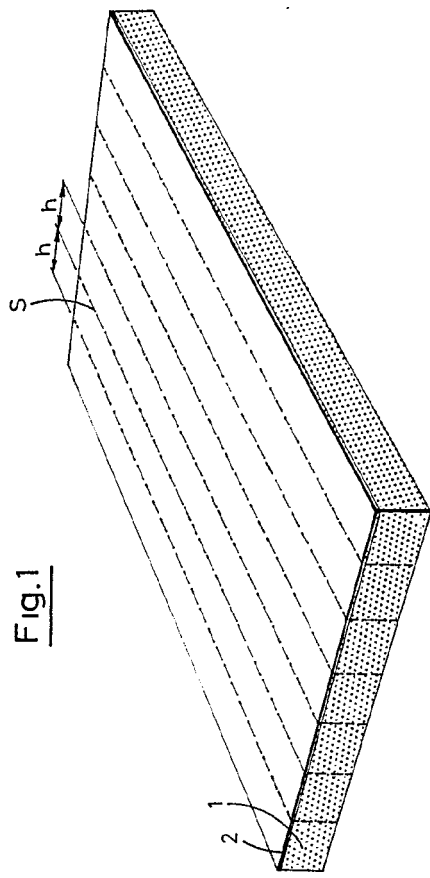


Fig. 1

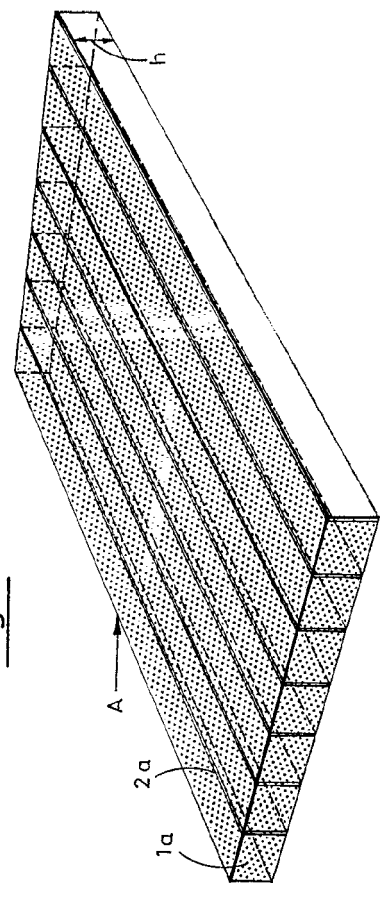


Fig. 2

Alberto de Elzougiy
 Patent Attorney

Fig.1

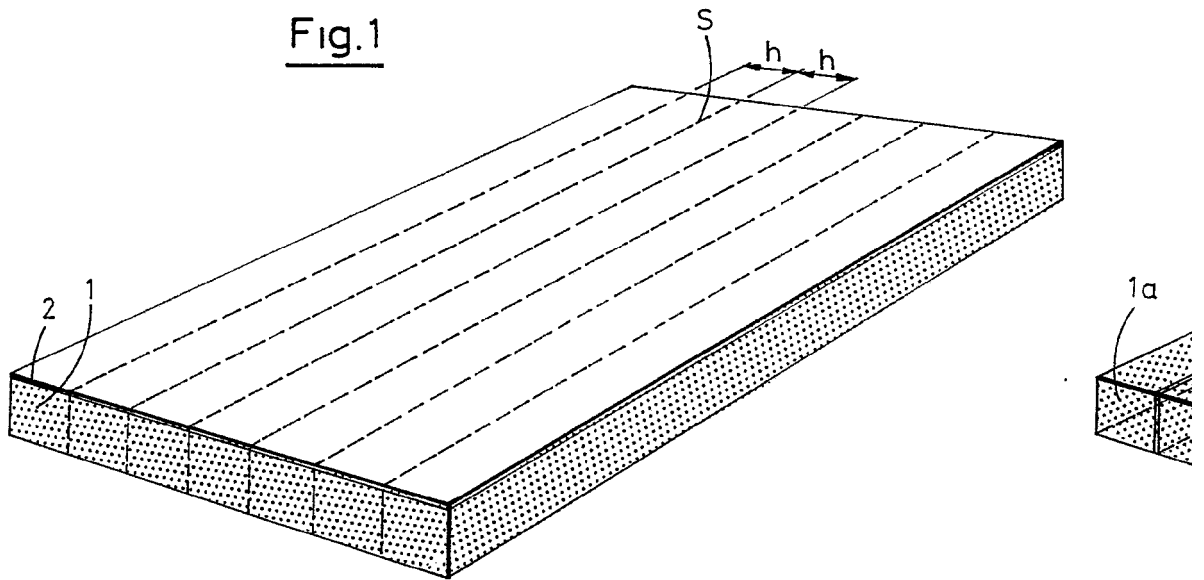
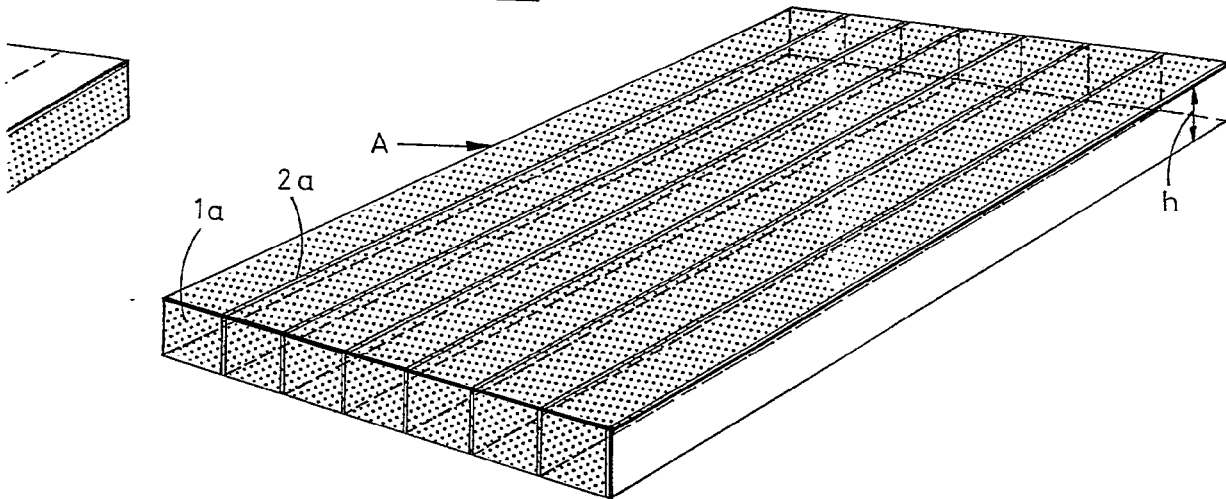




Fig. 2



Alberto de Eizaburu
Por Poder.

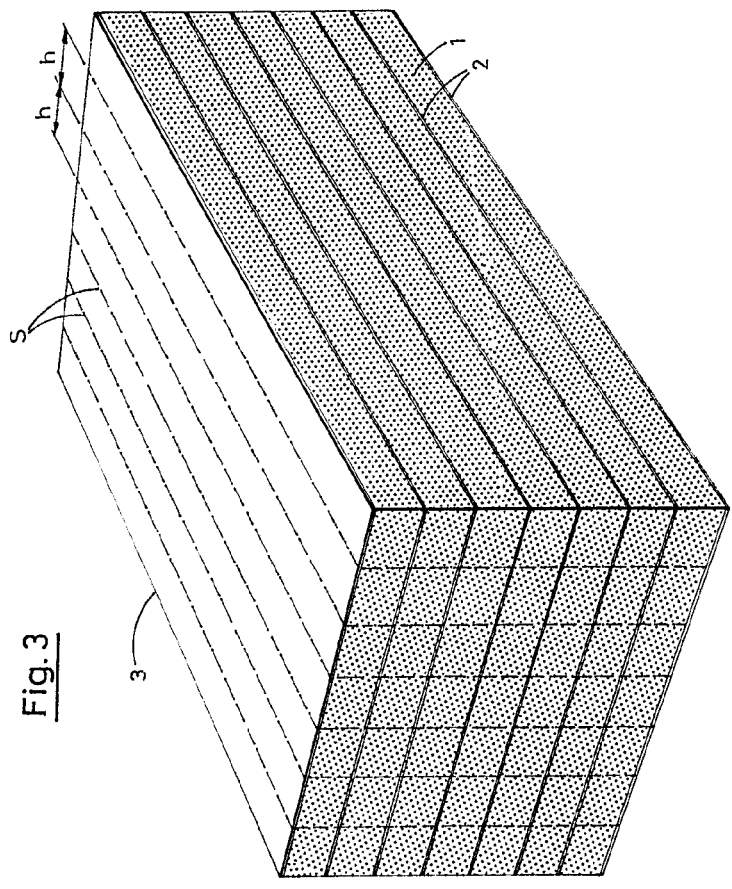


Fig. 3

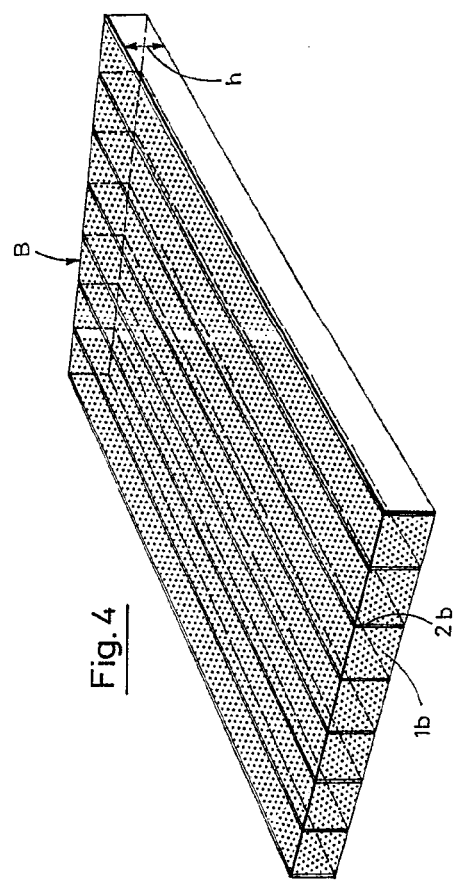
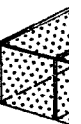
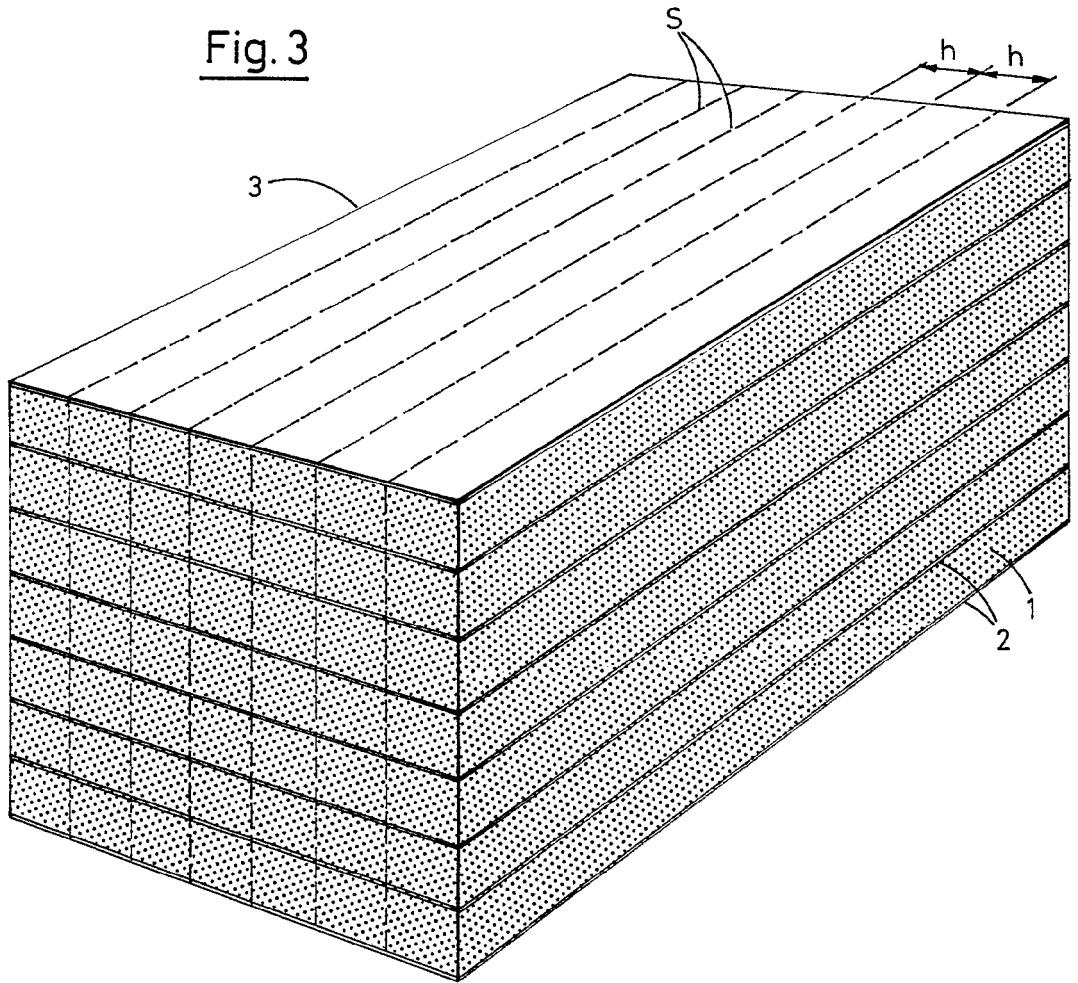


Fig. 4

Alberto de la Fuente
F. J. G. S. S. S.
[Signature]

Fig. 3



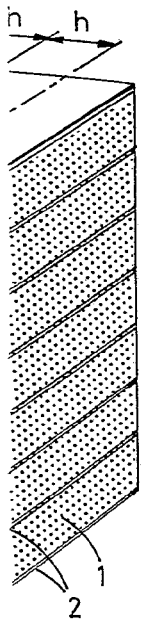
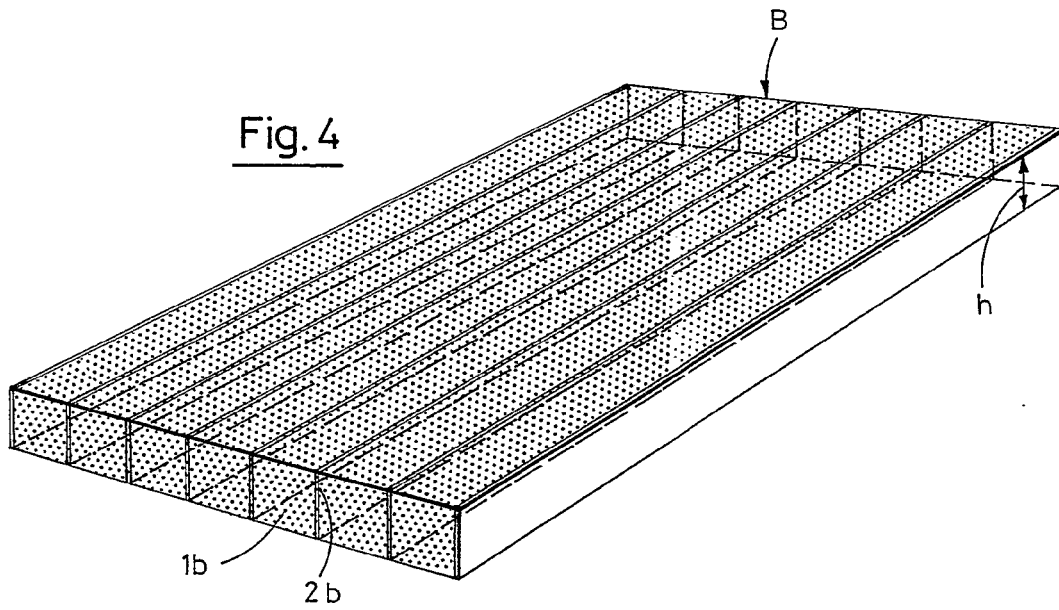


Fig. 4



Alberto de Elzoburu
Por Poder
[Signature]



P - 59709

- 6 MAR. 1978

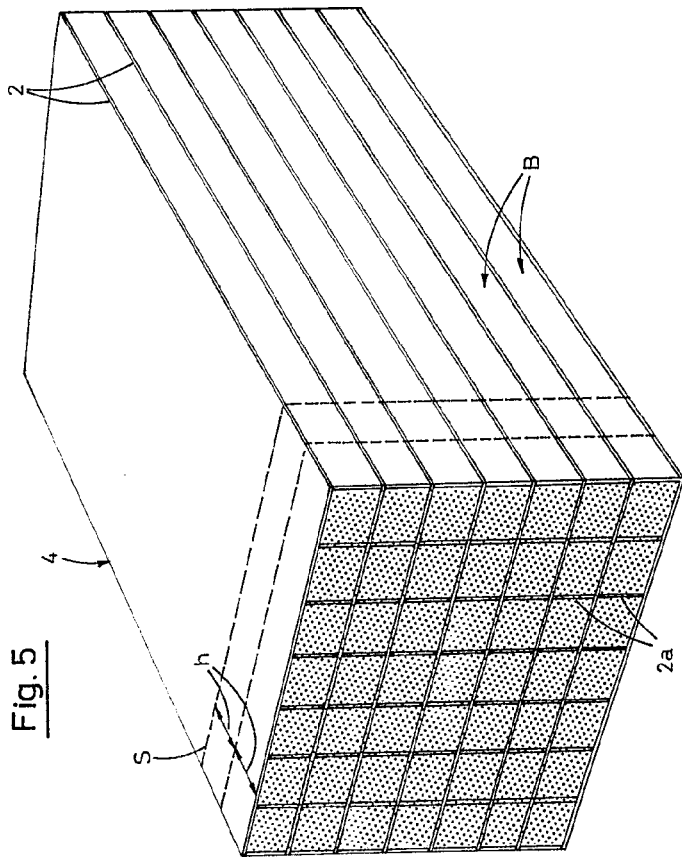


Fig. 5

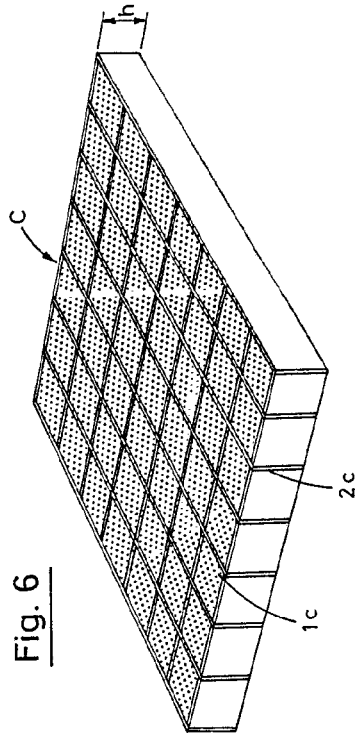
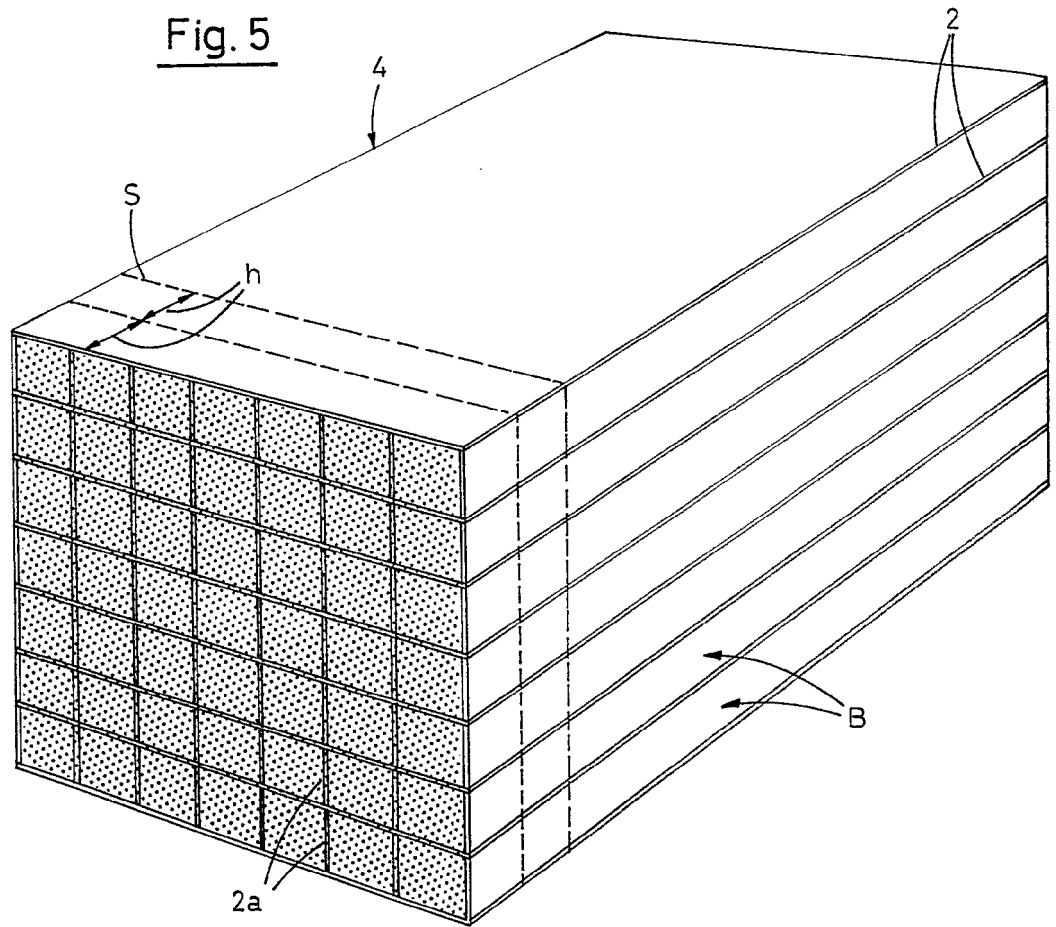


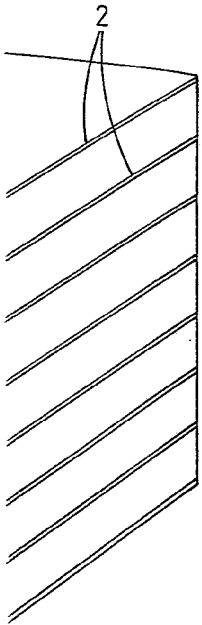
Fig. 6

ALBERTO GIULI
INGEGNERE

Fig. 5

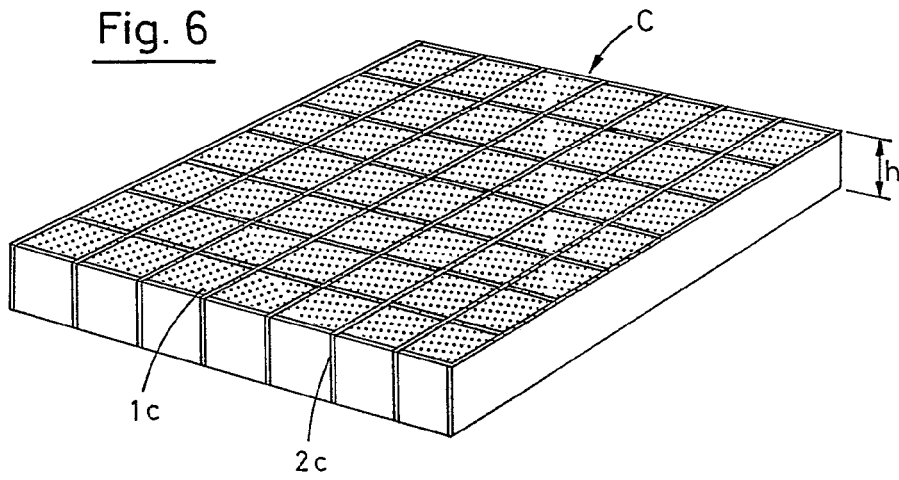


- 6 MAR. 1975



3

Fig. 6



Alberto de Elcano
Fol. Fedat.