

2 0 2 8 6 2 .

----- P.- 9927.-  
Sphx-48-Sp.

- 5 ABR. 1952



1952

- 5 ABR. 1952  
MEMORIA DESCRIPTIVA

2 0 2 8 6 2

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONELLA SIPOREX AKTIEBOLAGET, entidad sueca, establecida en Norrlandsgatan 7-9, Estocolmo, Suecia, por:

"UNA INSTALACION PARA CORTAR CUERPOS SEMIPLASTICOS COLADOS EN UN MOLDE".

-----

Este invento se refiere a medios para cortar cuerpos semi-plásticos colados en un molde, y más particularmente a la producción de bloques o placas de hormigón ligero. El invento incluye asimismo un molde para la colada  
5 de cuerpos plásticos, cuyo molde está destinado a cooperar directamente con dichos medios cortadores durante el corte



de dichos cuerpos.

En la producción de elementos de construcción de hormigón ligero o material similar que está en estado semi-plástico en alguna fase de la producción, se sabe ya, primero, colar un cuerpo relativamente grande y cortar luego este cuerpo, cuando está semi-plástico, en una pluralidad de bloques o placas más pequeños. La operación de corte se realiza comunmente por medio de alambres cortadores o similares que son tensados en yugos o armazones y obligados a pasar a través del cuerpo en dirección vertical o en dirección horizontal mientras el cuerpo descansa sobre una bancada de corte sobre la cual ha sido depositado desmontando el molde en cual se coló el cuerpo y en el cual se transportó también a la bancada de corte. La bancada de corte comprende comunmente una pluralidad de barras ligeramente espaciadas paralelas a la dirección longitudinal de la bancada y rodeadas por un armazón que puede desplazarse a lo largo de las barras y lleva una pluralidad de alambres cortadores tensados entre dos lados opuestos del armazón de modo que se extiendan a través de los intersticios existentes entre las barras de la bancada de corte. Sin embargo, en tales instalaciones cortadoras conocidas, es difícil retirar de la bancada de corte el armazón que lleva los alambres cortadores a causa del soporte requerido por las barras en sus extremos por lo cual el recambio de los alambres cortadores en el armazón se hace más difícil y, además, la instalación conocida presente considerables dificultades cuando se requiere dividir el cuerpo



en una pluralidad de direcciones que corren transversalmente entre sí.

El presente invento tiene por objeto vencer estos inconvenientes y crear medios de corte que incluyen una bancada de corte y un armazón esencialmente vertical y  
5      movible horizontalmente que tiene miembros cortadores tensados en él, en el cual dicho armazón está destinado a pasar con uno de sus lados sobre la cara inferior del cuerpo y más particularmente entre el cuerpo y la bancada de corte. De acuerdo con el invento esto se efectúa disponiendo  
10     una bancada de corte que comprende una pluralidad de secciones dispuestas en esencia paralelas al plano del armazón y disponiendo medios para la retirada individual y progresiva de dichas secciones de la cara inferior del cuerpo  
15     para formar un paso para el lado inferior del armazón. Las secciones están con preferencia separadas por espacios o intersticios intermedios para permitir el corte del cuerpo por medio de cortes pasantes paralelos a las secciones en una forma conocida en sí misma, con ayuda de un armazón  
20     verticalmente movible que tiene miembros cortadores horizontales, yugos movibles horizontalmente con miembros cortantes verticales o similares.

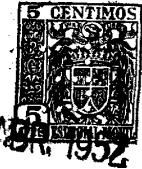
El invento cubre también la realización constructiva en la cual cada sección de la bancada está dividida a su vez en una pluralidad de superficies de soporte o  
25     cabeceros que están destinados cada uno a ser retirados individualmente de contacto con la cara inferior del cuerpo



para permitir la división de éste en la forma arriba descrita, en dos direcciones que corren transversalmente entre sí, formando entonces alternativamente las superficies separadas de soporte o cabeceros partes de secciones transversales de la bancada de corte que, cuando se corta en cada dirección, están en ángulo recto a los cortes producidos.

Aunque, por supuesto, es posible construir la instalación en tal forma que el armazón con los miembros cortadores quede estacionario mientras la bancada de corte es movida junto con el cuerpo que descansa sobre ella, se ha comprobado que es más práctico hacer la bancada de corte estacionaria y dejar que el armazón se mueva. En ambos casos, el armazón y la bancada están con preferencia dispuestos de modo que un movimiento relativo entre ellos haga que las diferentes secciones de la bancada abandonen progresivamente la cara inferior del cuerpo inmediatamente delante del armazón en su dirección de movimiento y para volver a la posición de soporte del cuerpo inmediatamente detrás del armazón. Las secciones, desde luego, pueden estar interconectadas en una forma adecuada y puede ser controladas por actuadores mecánicos, hidráulicos o neumáticos, para ejecutar sus movimientos.

Como quiera que el cuerpo semi-plástico está soportado por las secciones de la bancada tanto delante como detrás del armazón de corte, ha resultado posible construir las secciones con una anchura relativamente grande en la dirección de movimiento del armazón, pero en las proximidades



de las secciones extremas del cuerpo se obtiene de este modo un voladizo al empezar y al terminar el corte, es decir, que el cuerpo sobresaldrá libremente más allá de la bancada activa, y si este voladizo resultara demasiado grande, se origina un peligro de rotura de las porciones extremas del cuerpo. Este problema puede ser resuelto de diferentes modos, siendo uno el de construir las secciones con una anchura menor cerca de los extremos de los cuerpos, y otro, preferido, disponer medios particulares para soportar los extremos del cuerpo como se describirá y representará luego con detalle.

Como se comprenderá por lo que se ha dicho arriba, los cuerpos son colocados en moldes en los cuales son transportados a la bancada de corte. Con respecto a la división de esta bancada de corte en secciones individualmente movibles, se ha comprobado en consecuencia que es preferible proveer también el molde con un fondo dividido en secciones inferiores separables, siendo estas secciones mantenidas reunidas entre sí por medio de paredes laterales separables para el molde en una forma conocida en sí misma. Las secciones inferiores pueden así adaptarse a las secciones de la bancada de corte de modo que, al desunir y retirar las paredes laterales del molde, pueden formar placas individualmente movibles correspondiendo a las secciones de la bancada de corte, entre la bancada de corte y el cuerpo y retirarse de la cara inferior del cuerpo junto con las correspondientes secciones de la bancada de corte.

El invento se representa diagramáticamente en



el dibujo anejo en el cual las figuras 1 a 4 ilustran diferentes fases en la producción de bloques de construcción de hormigón ligero con ayuda de los medios de corte y el molde de acuerdo con el invento, mientras que las figuras 5 y 6 muestran el molde a escala ampliada, siendo la figura 5 una sección transversal y la figura 6 una sección longitudinal parcial.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un molde de acuerdo con el invento, y la figura 8 muestra una parte de una barra de cierre inferior para el molde de acuerdo con la figura 7. Finalmente, la figura 9 es una vista en perspectiva de una realización más estructural de un aparato cortador de acuerdo con el invento.

Debe mencionarse, quizás, que el dispositivo cortador puede emplearse también cuando el cuerpo a cortar no ha sido colado en el molde representado, pero el molde facilita el trabajo en gran manera.

En la figura 1, se representa un molde que consiste en dos paredes laterales longitudinales paralelas y dos testeros 2. Como puede verse por las figuras 5 y 6, las paredes laterales longitudinales están provistas en el interior de su borde inferior con ranuras longitudinales 3 y garras 4 que sobresalen por debajo de estas ranuras. Una pluralidad de secciones inferiores 5 se extienden entre las paredes longitudinales 1, cuyas secciones, cuando las paredes longitudinales han sido montadas para formar un armazón de molde cerrado junto con los testeros 2, penetran dentro de las

2 0 2 8 6 2



52

ranuras 3 en sus extremos y son retenidas en las mismas por las garras 4. Las paredes longitudinales laterales 1 y los testeros 2 pueden desprenderse en una forma conocida en sí misma. Las secciones inferiores 5 están separadas por los intersticios 6 que están destinados a permitir el movimiento hacia abajo del miembro cortador horizontal entre las secciones inferiores 5 en una forma que luego se describirá, y al colar el cuerpo en el molde, estos intervalos 6 son cerrados por listones de obturación 7 que se tienden sobre un soporte adecuado.

Una vez que el cuerpo ha sido colado en el molde y ha tomado un estado semi-plástico adecuado para la operación de corte, se transporta en el molde a la bancada de corte (véanse figuras 2 y 3). Esta bancada de corte consiste en una pluralidad de secciones longitudinales paralelas 8 que están soportadas por dispositivos elevadores hidráulicos 9, por ejemplo. Estas secciones 8 de la bancada de corte corresponden a las secciones inferiores 5 del molde y las secciones inferiores 5 son guiadas por y pueden ser aseguradas si es necesario a las secciones 8 de la bancada de corte. Las secciones 8 de la bancada de corte están separadas por intersticios o espacios como las secciones inferiores y con ayuda de los dispositivos elevadores 9 las secciones 8 de la bancada de corte pueden moverse individualmente en una dirección vertical de manera que pueden separarse junto con las secciones inferiores 5 de la cara inferior del cuerpo colado 10 que descansa sobre la bancada.



El corte del cuerpo 10 en la dirección longitudinal se efectúa ahora con ayuda de un armazón vertical 11 móvil horizontalmente, con miembros cortadores 12, siendo el plano del armazón paralelo a la dirección longitudinal de las secciones 8 de la bancada de corte y la dirección de movimiento del armazón en ángulo recto a la última. Al moverse horizontalmente el armazón 11 sobre el cuerpo 10 las secciones 8 de la bancada de corte están destinadas a ser bajadas progresivamente delante del armazón y a ser subidas de nuevo directamente detrás del armazón a la posición original para soportar de nuevo el cuerpo 10. Por este medio, el armazón 11 puede pasar con su porción lateral inferior situada debajo del cuerpo 10 entre el cuerpo 10 y la bancada de corte. Cuando ha sido terminado el corte longitudinal en la forma ahora descrita, puede efectuarse el corte transversal con ayuda de un armazón 13 verticalmente móvil con miembros cortadores transversales 14 que son obligados a pasar por el cuerpo desde arriba hacia abajo, si se desea conjuntamente con la nueva colocación de las paredes de molde en posición, como puede verse por la figura 4. Los miembros cortadores 14 del armazón 13 pasan hacia abajo por los intervalos 6 entre las secciones inferiores 5 y entre las secciones 8 de la bancada de corte, después de lo cual el molde es colocado de nuevo y el cuerpo dividido 10 es transportado en el molde a un autoclave para su endurecimiento al vapor. Como se ha mencionado antes, el corte transversal, desde luego, puede efectuarse en alguna otra forma que la que se ha indicado y, si

A  
1952

se desea, en una forma que corresponde al corte longitudinal, en cuyo caso la base de corte debe comprender una pluralidad de cabeceros sustancialmente cuadrados dispuestos sobre vástagos móviles en filas paralelas de modo que se forma una especie de tablero de ajedrez con cuadrados individualmente móviles, que pueden cooperar para formar las secciones longitudinales 8 de la bancada antes descritas.

La figura 7 muestra con mayor detalle cómo el molde equipado con secciones inferiores separables 5 es apretado contra una base durante la colada colocando el molde en una pluralidad de vigas en U 20 que corren paralelas con las secciones 5 y soportan los listones de obturación 7 de caucho esponjoso que cierran los intersticios 6 existentes entre las secciones. Cuando han de producirse bloques o placas de construcción de hormigón armado ligero es deseable fijar primeramente los hierros de armadura 21 en el molde antes de que se vierta la masa de hormigón y hasta que la masa haya solidificado suficientemente para conservar los hierros de armadura en posición por sí mismos. Para este fin, se emplea una barra de cierre inferior especial 22 como sustitutivo de algunas de las vigas en U 20 con los listones obturadores 7. Como se muestra particularmente en la figura 8, estas barras de cierre 22 están formadas de dos ángulos de hierro 23 colocados uno contra otro con una leva intermedia 24 que a ciertos intervalos está formada para crear una pata 25 que sobresale entre las secciones inferiores y que está provista en la parte superior de una ranura 26 en



la cual pueden descansar los hierros 21 de la armadura. A  
ambos lados de la leva 24 se disponen listones 27 de caucho  
esponjoso que se fijan a un ala de cada ángulo de hierro 23.  
Construyendo las barras 22 en tal forma que puedan sujetar-  
se a los lados longitudinales 1 del molde entre las seccio-  
nes inferiores 5, la barra 22 puede montarse en posición an-  
tes de que el molde sea colocado en la bancada de colada lo  
que permite también que los hierros de armadura sean situa-  
dos en el molde de antemano sin ocupar espacio sobre la ban-  
cada de colada durante esta operación. Cuando la masa ha so-  
lidificado en el molde de manera que éste puede ser levan-  
tado en la bancada de colada, las barras obturadoras 22 pue-  
den quitarse también, y esto, desde luego, debe hacerse en  
todas las circunstancias antes de que el molde sea transpor-  
tado a la bancada de corte y desmontado para permitir la di-  
visión del cuerpo colado.

Para facilitar una fácil compresión del inven-  
to y de la forma en la cual puede aplicarse en la práctica,  
se representa en la figura 9 una forma más estructural de un  
aparato para cortar cuerpos semi-plásticos de acuerdo con el  
invento. En esta figura, 30 indica dos vigas en I parale-  
las que están montadas horizontalmente y fijadas a platafor-  
mas de soporte 31. Cada una de las vigas en I 30 sirve co-  
mo ~~viga~~ rodadura para un carro 32 con ruedas de marcha y de  
guía 33. Los dos carros 32 están rígidamente conectados en-  
tre sí por un armazón 34 que lleva alambres cortadores ten-  
sados, verticales, 35. Los carros 32 son movidos a lo largo



de las vigas en I 30 durante la operación de corte en una forma arbitraria, de modo que el armazón 34 con los alambres cortadores 35 es obligado a dividir el cuerpo semi-plástico 36 en su dirección longitudinal. El cuerpo 36 descansa sobre secciones móviles verticales 37 que corren transversalmente entre las vigas en I 30 y cada una de las cuales es accionada por medio de un cilindro operativo neumático 38 que está situado en el centro debajo de cada sección. A fin de impedir que las secciones giren, están provistas en los extremos de espigas de guía 39 que bajan verticalmente por patas de guía 40 en las alas de las vigas en I 30.

Uno de los carros 32 está provisto en su parte inferior de un balancín 41 que está destinado a cooperar con una serie de válvulas de control 42 que regulan el paso de aire a presión desde un tubo longitudinal de alimentación de aire 43 a cada uno de los cilindros operativos 38. Cuando una espiga de accionamiento 42<sup>I</sup> que sobresale desde la cara superior de la válvula de control y está provista de un cursor, es deprimida por el balancín 41 durante el movimiento del carro 32, la correspondiente sección 37 es bajada y la sección es mantenida abajo mientras el balancín actúa sobre la espiga 42<sup>I</sup> de la válvula de control correspondiente. Con esta disposición, las secciones 37 son bajadas progresivamente tan pronto como el armazón 34 se aproxima a ellas, y luego suben otra vez, cuando ha pasado el armazón. Así, el armazón 34 rodeará siempre el cuerpo 36 íntimamente y, por tanto, el cuerpo, por supuesto, puede ser tra-



4  
bajado en alguna otra forma mientras se prosigue el corte,  
por ejemplo, pueden formarse ranuras 36<sup>I</sup> en la superficie  
del cuerpo con ayuda de cuchillas arqueadas 44 montadas so-  
bre la parte superior del armazón 34. Desde luego, pueden  
5 montarse también cuchillas de esta clase, sobre la parte in-  
ferior del armazón. De este modo, puede simplificarse con-  
siderablemente el trabajo posterior sobre los bloques cor-  
tados o placas.

10 Se ha mencionado ya que la división de la por-  
ción extrema del cuerpo semi-plástico puede en muchos casos  
dar origen a dificultades debido a la capacidad de soporte,  
a menudo no satisfactoria, de la porción extrema que sobre-  
sale libremente en una dirección horizontal. En la forma  
de construcción según la figura 9, este problema ha sido re-  
15 suelto sin emplear secciones subyacentes más estrechas en  
la extremidad de la bancada de corte. En lugar de tales sec-  
ciones más estrechas, se dispone una estructura de base 45  
en la extremidad de la bancada de corte cuya estructura so-  
porta un miembro complementario en forma de peine, vertical-  
20 mente ranurado, movable, o sufridera 46, que puede ser opri-  
mido contra la extremidad del cuerpo 36 por medio de un ci-  
lindro 47 operado neumáticamente. Los dientes 48 del miem-  
bro complementario 46 son laminados y están provistos en el  
borde vertical vuelto hacia el cuerpo 36 de tiras de caucho  
25 esponjoso 49 que proporcionan un soporte blando, pero firme,  
para la extremidad del cuerpo 36. Los dientes 48 del miem-  
bro complementario son de menor anchura para permitir gran

202862



libertad en la situación de los alambres cortadores 35 que deben pasar entre los dientes 48 antes de que comience el corte.

5 Para dar un soporte ulterior para la extremidad del cuerpo 36, al comienzo y a la conclusión del corte y en otros aspectos, si se desea, puede emplearse un soporte en forma de emparrillado 50 durante toda la operación de corte, que está provisto de una placa superior horizontal o peine 10 51 que tiene cierto número de dientes que corresponden a los dientes 48 del miembro complementario 46. El soporte 50 es soportado por un carretón 52 que puede subirse y bajarse por medio de dos cilindros neumáticos 53 que son operados a ma- no por una válvula 54. El carretón 52 está provisto de un ala 15 55 que mantiene abajo la sección más exterior 57 de la bancada de corte por accionamiento de la correspondiente válvula 42.

Un miembro complementario 46 y un soporte 50 se emplean, por supuesto, en cada extremidad de la bancada de corte y la disposición se utiliza de tal modo que el cuer- 20 po 36 es colocado primero sobre las secciones 37 cuando todas estas están levantadas, después de lo cual los miembros complementarios 46 son oprimidos contra los extremos del cuerpo 36. Entonces, las secciones más exteriores 37 son bajadas y los soportes en forma de emparrillado 50 son ro- 25 da-dos hacia dentro y subidos ligeramente de modo que los extremos del bloque descansan sobre los respectivos peines 51. Durante toda esta operación, los carros 32 con el ar-



5  
10  
15  
20  
25

armazón 34 han sido empujados en tal distancia sobre el miembro complementario 46 que los alambres cortadores 35 corran hacia abajo entre los correspondientes dientes laminados 48 del miembro complementario y los correspondientes dientes del peine horizontal 51 del soporte 50 en forma de emparrillado, estando entonces la parte lateral inferior del armazón 34 situada inmediatamente debajo del peine 51. Después de que los extremos del cuerpo 36 han sido soportados de este modo, los carros 32, y consiguientemente el armazón 34 y los miembros cortadores 35 y 44 son puestos en movimiento, cortando así el cuerpo.

La unidad móvil formada por los carros 32 y el armazón 34 puede equiparse ventajosamente con un motor de accionamiento que mueve la unidad a una velocidad uniforme a lo largo de las vigas en I. Puede incluir también disposiciones para poner en movimiento los alambres cortadores 35, lo cual puede efectuarse adecuadamente con ayuda de un vibrador eléctrico o similar rígidamente montado sobre la unidad. La construcción detallada de la instalación así como el tamaño y disposición de las partes pueden variarse, por supuesto, por los técnicos, sin apartarse por ello de la naturaleza del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en SUECIA, el 5 de abril de 1951, bajo el Número 2855/51, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

202862



5 ABR

-----  
----- N O T A -----  
-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

- 5                    1º. Una instalación para cortar cuerpos semi-plásticos colados en un molde, con preferencia cuerpos de hormigón ligero, que comprende una bancada de corte sobre la cual el cuerpo está destinado a descansar durante la operación de corte, y un armazón esencialmente vertical, horizontalmente movable, con miembros cortadores en forma de
- 10                    alambres o similares, estando el cuerpo y el armazón destinados a moverse relativamente entre sí mientras el armazón rodea el cuerpo y los miembros cortadores dividen el cuerpo en la dirección de movimiento, caracterizada por que la
- 15                    bancada de corte comprende cierto número de secciones sustancialmente paralelas al plano del armazón, cuyas secciones están dispuestas de modo que puedan retirarse indivi-

202862



5 AB

dualmente del contacto con la cara inferior del cuerpo para permitir el paso de la porción lateral del armazón situada bajo el cuerpo, entre la cara inferior del cuerpo y la banda de corte.

5           2º. Una instalación según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por que las secciones están separadas por espacios o intervalos para permitir la división del cuerpo por un corte que corre paralelo a las secciones, en una forma conocida en sí misma.

10           3º. Una instalación según se reivindica en el punto 1º., caracterizada por que las secciones están divididas en cierto número de superficies de soporte cada una de las cuales está destinada a ser retirada individualmente de contacto con la cara inferior del cuerpo para permitir la división de éste en el mismo modo en dos direcciones que corren  
15 transversalmente entre sí.

          4º. Una instalación según se reivindica en los puntos 1º., 2º. y 3º., caracterizado por que la base de corte es estacionaria mientras que el armazón es movi-  
20 ble y está destinado en su movimiento a hacer que las diferentes secciones se retiren progresivamente de la cara inferior del cuerpo, inmediatamente delante del armazón en su dirección de movimiento y a causar el retorno de las diferentes secciones a las posiciones que soportan el cuerpo  
25 directamente detrás del armazón.

          5º. Una instalación según se reivindica en los puntos 1º., 2º., 3º. o 4º., caracterizada por que las

202862



- 5 ABR. 1952

5 secciones tienen una anchura menor, contada en la dirección de movimiento del armazón, junto a las porciones de borde de cuerpo, que dentro de las porciones marginales citadas, para evitar un gran voladizo al empezar y terminar la operación de corte.

10 6°. Un molde para colar cuerpos de hormigón ligero o similares que están destinados a ser divididos después de colarlos con ayuda de los medios descritos en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que está provisto de un fondo dividido en secciones inferiores separables mantenidas reunidas por las paredes laterales del molde, que son desprendibles en una forma conocida en sí misma, de modo que al desprender y retirar dichas paredes laterales, las secciones inferiores puedan formar 15 secciones superiores individualmente movibles entre la bancada de corte y el cuerpo, correspondiendo a las secciones de la bancada de corte, y puedan ser retiradas de la cara inferior del cuerpo junto con las diferentes secciones de la bancada de corte.

20 7°. Una instalación para cortar cuerpos semiplásticos colados en un molde.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria

202862



5 ABR

consta de diez y siete hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

- 5 ABR 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Orden

*Elizaburu*

202862

202862



Fig. 1.

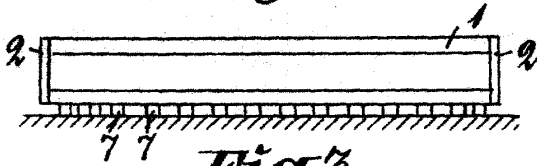


Fig. 3.

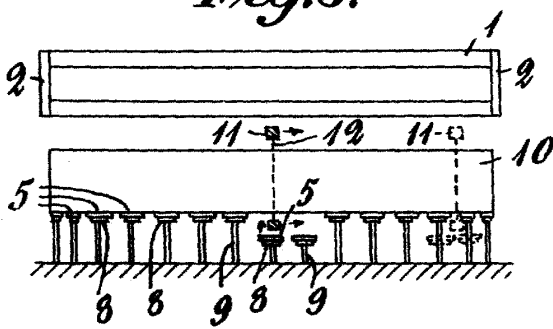


Fig. 2.

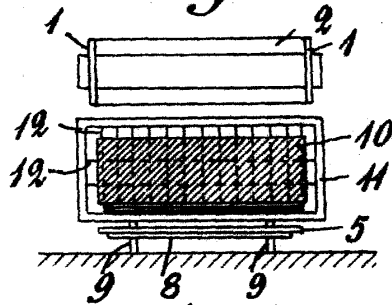


Fig. 4.

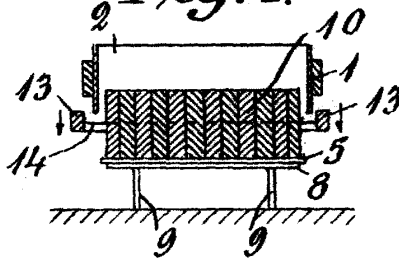


Fig. 5.

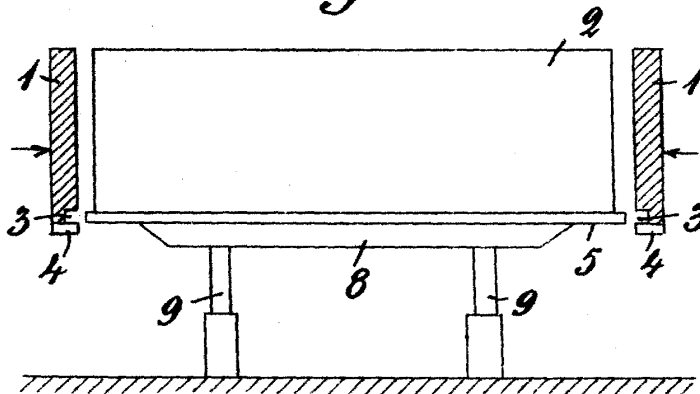
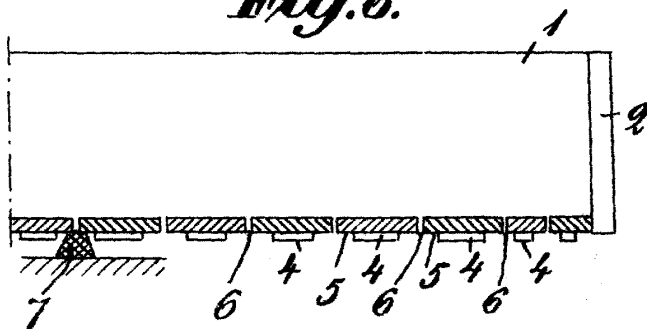


Fig. 6.



All rights reserved

Carli

202862

202862



Fig. 7.

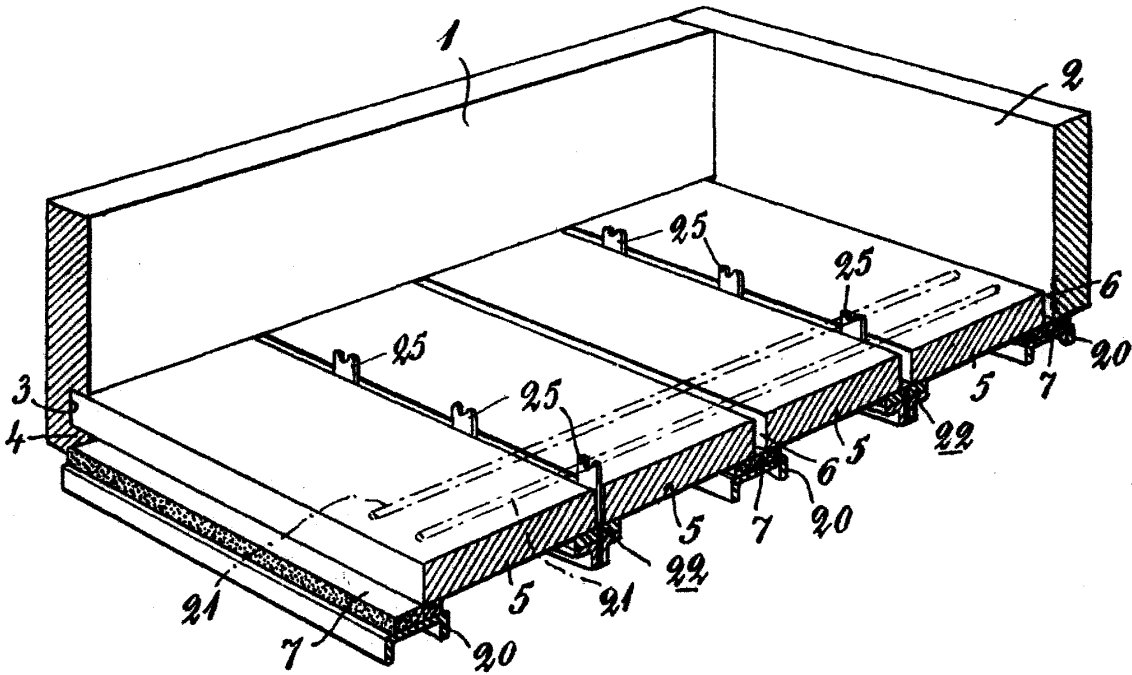
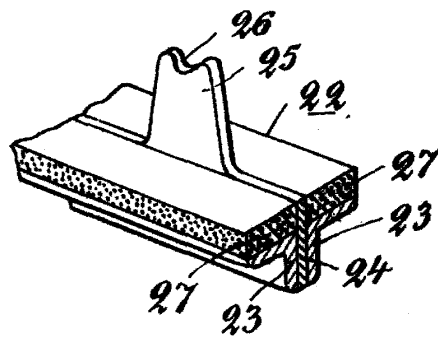


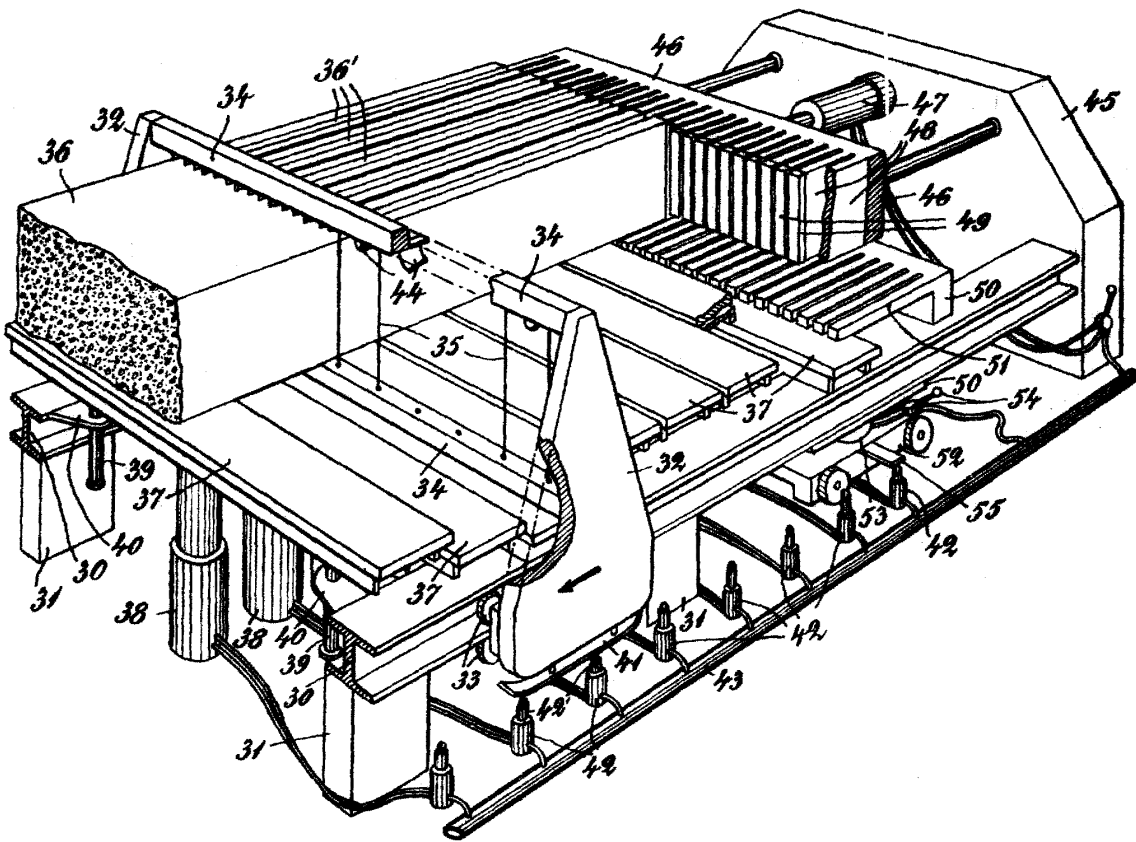
Fig. 8.



*E. C.*



Fig. 9.



Albano & Elzabur  
*Carli*