

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

148301

descriptiva sobre "Procedimiento y aparato para copiar imágenes
multicolores subtractivas"

FOR

I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

DE

Frankfurt a/Main,

A l e m a n i a

148301

PATENTE DE INVENCION

FILM 2113

148301



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento y aparato para copiar imágenes multicolores
"substractivas".

Solicitantes: I.G.FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT
domiciliada en Frankfurt a/Main, Alemania.

5. En conocido el procedimiento de emplear filtros
cromáticos en los colores básicos para copiar imágenes
multicolores substractivas, variando durante este procedimiento
tanto la intensidad, como también la composición espectral
de la luz. Asimismo se ha propuesto emplear para los
filtros copiadores, colorantes que concuerdan con respecto a
sus características ópticas con los colorantes del patrón,
de copiar.

10. Ahora bien, se ha descubierto que se procede
ventajosamente a la distribución de la intensidad y de la
composición espectral de la luz de copiar, formando filtros
sueltos preferentemente en los colores básicos aditivos
y substractivos, al modo de retículas o sectores, colocándose
en tal forma entre diafragmas fijos de enrejado, también
15. formados a modo de retícula, que las zonas de filtros



resulten completamente tapadas en posición normal. El efecto por las partes opacas a la luz de los diafragmas fijos y que puedan desplazarse entre sí, simultánea o sucesivamente, para la distribución de la luz. En este caso se dispondrán por tanto, los diferentes planos de filtros, según el color o la intensidad deseados de la luz de copiar, en serie en las zonas transparentes a la luz de los diafragmas fijos.

Para llevar a la práctica el citado procedimiento, se podrán emplear diferentes disposiciones.

25. En Fig. 1 se representa un filtro en forma de retícula. Se designan con 1, 1', 1'', 1''' las tiras de filtro, mientras las tiras 2, 2', 2'' representan zonas incoloras. Los diafragmas están formados de igual modo, pero en este caso las tiras 1, 1', 1'', 1''' son opacas a la luz.

30. Fig. 2 muestra la vista lateral de un juego de filtros y diafragmas, encontrándose todos los filtros en la posición cero. Se designan con 3 y 4 los dos diafragmas fijos, con 5, 6 y 7 tres filtros en forma de retículas y con 8 un diafragma móvil. El desplazamiento de los filtros, respectivamente del diafragma 8, perpendicular a la dirección de las tiras, será convenientemente de un ancho de tira de filtro. El diafragma móvil 8 representa un negativo de los diafragmas fijos, de modo que en la posición normal las zonas opacas a la luz del diafragma móvil se encuentran a la altura de las zonas transparentes a la luz de los diafragmas fijos y viceversa.

35. Las figuras 3, 4 y 5 representan tres vistas laterales con diferente ajuste de los filtros. En Fig. 3 se representa una posición del juego de diafragmas y filtros, en la que se densifica la luz, sin variar su color, únicamente según la intensidad. Los filtros cremáticos 5, 6 y 7 se encuentran en la posición cero, es decir las tiras en color 1, 1', 1'', 1''' de los filtros 5, 6, 7 están colocadas detrás de las tiras de diafragma 1, 1', 1'', 1''' de los diafragmas

40.
45.
50.



148301 - 3 -
fijos.

55. El diafragma móvil 8 está desplazado de su posición cero en la medida a . Por tanto quedará libre para el paso de la luz, la superficie $f = a \cdot b \cdot n$, si se designa con b la longitud de las tiras y con n el número de las tiras transparentes a la luz del diafragma móvil.

60. Si se desea dar preferencia a determinada zona espectral se desplazarán los filtros en forma correspondiente, como lo muestra Fig. 4. Si se eligen por ejemplo los colores de acuerdo con los colores básicos subtractivos, se podrán obtener, por un desplazamiento más o menos amplio de uno o dos filtros, todas las combinaciones espectrales posibles de la luz, variando en este caso sin embargo la corriente global relativa de la luz. Si los tres filtros se desplazan de su posición cero, la superficie resultante del filtro de menor desplazamiento causa solamente una mitigación de la luz - los colores subtractivos dan en su conjunto un gris neutro - , mientras que para la coloración de la luz serán únicamente determinantes los dos filtros de mayor desplazamiento. Se puede utilizar este hecho para la distribución de la intensidad.

65.

70.

75. En Fig. 5 se disponen entre los diagramas fijos 3 y 4 solamente tres filtros 5, 6, 7. La distribución de intensidad se obtiene por el desplazamiento de tres filtros.

Si se eligen los filtros de acuerdo con los colores básicos aditivos - estos dan , colocados en serie, en su conjunto negro - , este modo de la distribución de intensidad resultará aun más eficaz.

80. Como quiera que en determinados casos será conveniente variar el color sin modificar la corriente global activa de la luz, se podrán obtener las tiras, hasta ahora claras, en gris neutro sobre los filtros, desificándose en este caso la transparencia de estas zonas de tal modo que, al desplazarse los filtros no se modifique la permeabilidad para la corriente global de la luz.

85.



90. En Fig. 6 se representa otra forma de ejecución de los filtros. En este caso, los filtros y diafragmas están dispuestos en forma de sector, y colocados de tal modo que en la posición cero se encuentren los sectores de filtros detrás de los sectores de diafragmas. La variación de la intensidad y del color se obtiene en este caso mediante giro de los filtros móviles, respectivamente de la placa del diafragma móvil.

95. La disposición de filtros y diafragmas según la invención tiene la ventaja, aparte de la posibilidad de obtener con tres filtros todas las combinaciones espectrales posibles de la luz, que para ello solo son precisos pequeños desplazamientos de los filtros, hasta el máximo del ancho elegido de las tiras. Puesto que al disminuir el ancho de las tiras, el número de las mismas aumenta para un tamaño determinado de los filtros, se consigue con ello una fácil homogeneización del color de la luz. Se comprende que el juego de filtros no podrá utilizarse con la disposición paralela de los rayos, porque en este caso se produciría una exposición a rayas. Tampoco deben disponerse los medios ópticos eventualmente presentes de tal modo que se produzca una imagen del filtro en el plano de la exposición. Por el contrario se intercalarán convenientemente medios de dispersión de la luz, como por ejemplo cristal mate, entre filtros y plano de exposición. Será conveniente que se ponga mate aquella superficie de la placa del diafragma que esté orientada hacia el plano de exposición, cuya placa se encuentre igualmente junto a este plano.

100.

105.

110.

115. Fig. 7 representa la disposición del juego de filtros y diafragmas en un aparato de copiar.

120. La fuente luminosa 9 con su reflector 10 alumbrará en el plano de copiar 11 el tamaño máximo que viene en consideración. Original y material de copiar se mantienen en el plano 11 por medio de la tapa 12 lisa y en contacto. Entre la fuente de luz 9 y el plano de copiar 11 se dispone



125. el juego de filtros y diafragmas 14 ; 15 y 16 son los diafragmas fijos, 17, 18 19 los filtros móviles, 20 el diafragma móvil. Los muelles 21 mantienen las partes móviles normalmente en posición cero. Por los cuatro hilos 22, que están fijados por un lado a cada uno de los filtros respectivamente al diafragma móvil y por otra parte sobre uno de los cuatro ejes rotativos 23, se podrán desplazar los filtros, respectivamente el diafragma , mediante giro del botón graduado 24, unido al eje 23. La escala indica la magnitud del desplazamiento.

130. Las figuras 8 y 9 representan la disposición del juego de filtros y diafragmas en una máquina copiativa para películas de cinematógrafo

135. Fig. 8 representa en forma esquemática una vista lateral, mientras Fig. 9 muestra un corte por el plano indicado con 25 - 25. Entre plano de copiar 26 y fuente luminosa 27 con reflector 28 se dispone nuevamente el juego de filtros y diafragmas. En este caso, se prevé como medio de dispersión de la luz otra placa mate 30. El desplazamiento de los filtros y del diafragma se efectúa por medio de las palancas 31 que se pueden apreciar en Fig. 8 y que

140. tienen su soporte giratorio en el eje 32, estando unidas con las diferentes placas del juego 29 de filtros y diafragmas a través de las guías 33. El accionamiento de las palancas 31 podrá efectuarse por medio del dispositivo 34.

145. Al copiar películas cinematográficas, resalta especialmente la ventaja del movimiento tan solo muy reducido de los filtros , pues en este caso ha de efectuarse en relativamente breve tiempo o sea durante el intervalo oscuro entre dos imágenes, el nuevo ajuste del juego de filtros y diafragmas.

150. En Fig. 10 se ha dispuesto el juego de filtros y diafragmas en un aparato amplificador, utilizando la ejecución según Fig. 6. En este caso, el juego de filtros y diafragmas 35 está dispuesto entre la fuente luminosa 36 con reflector 37 y la lente de exposición 38. Por medio

155.



de las palancas 40 que salen de la caja 39 y que están unidas con los filtros giratorios, se podrá regular eventualmente según una escala, el color y la intensidad.

160. En la forma de ejecución de los filtros representada en las figuras 1 - 4, con una variación de la corriente global de luz mediante desplazamiento del diafragma 8, está siempre condicionada una variación de la composición espectral de la luz, puesto que el diafragma retiene una determinada cantidad, sea de la luz filtrada, o bien de la luz no-filtrada.
165. Si se desea evitar esta variación, se tendrá que elegir la disposición de los filtros y la dirección de su desplazamiento de tal modo que por el diafragma quede debilitada parcialmente, tanto la luz filtrada, como también la no-filtrada, quedando con ello invariable la composición espectral.

170. Fig. 11 representa una forma de ejecución de un filtro construido según este sistema. Los filtros y diafragmas están formados a modo de un tablero de ajedrez. Con a se designan los huecos incoloros, con b superficies opacas del diafragma, respectivamente superficies transparentes en color, de los filtros. Las placas de filtros se pueden desplazar en una dirección, mientras se mueve el diafragma en sentido perpendicular a la misma. Con ello será posible obtener el ajuste representado en la Fig. 12. En ésta, el campo c queda parcialmente tapado por el campo de filtro d. De ambos campos queda recubierta una parte por el diafragma e que se interpone desde el costado, quedando constante la relación: superficie de filtro a superficie clara.
- 175.
- 180.

185. Disposiciones similares podrán emplearse también en las copias ópticas de películas.

N O T A

190. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no



altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Alemania con fecha 6 de mayo de 1939 señalada con el número I 64 525 IVa/57h, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios

195.

que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Procedimiento y aparato para copiar imágenes multicolores subtractivas"; caracterizándose por lo

200.

siguiente:

205.

1ª.- Procedimiento para copiar imágenes multicolores subtractivas, distribuyéndose la composición espectral y la intensidad de la luz de copiar empleando eventualmente diafragmas, caracterizado porque se utilizan filtros

210.

sueltos preferentemente en los colores básicos aditivos y subtractivos, que se disponen a modo de retículas o sectores, colocándose en tal forma entre los diafragmas de enrejado, fijos, también formados a modo de retículas, que las zonas de filtros resulten completamente tapadas en posición de reposo por las partes opacas a la luz de los diafragmas fijos y que puedan desplazarse entre sí simultánea o sucesivamente, para la distribución de la luz.

215.

2ª.- Aparato para poner en práctica el procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza un juego de filtros y diafragmas en el que los filtros están dispuestos a modo de retículas o sectores, colocándose de tal forma entre los diafragmas de enrejado fijos, también formados a modo de retículas, que las zonas de filtros resulten completamente tapadas en posición de reposo por

220.

las partes opacas a la luz de los diafragmas fijos y que puedan desplazarse entre sí, simultánea o sucesivamente, para la distribución de la luz.

225.

"Procedimiento y aparato para copiar imágenes multicolores subtractivas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos

148301

- 8 -



dibujos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de abril de 1940.

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

FOR POWER,
de J. Gómez Acebo

Fig. 1

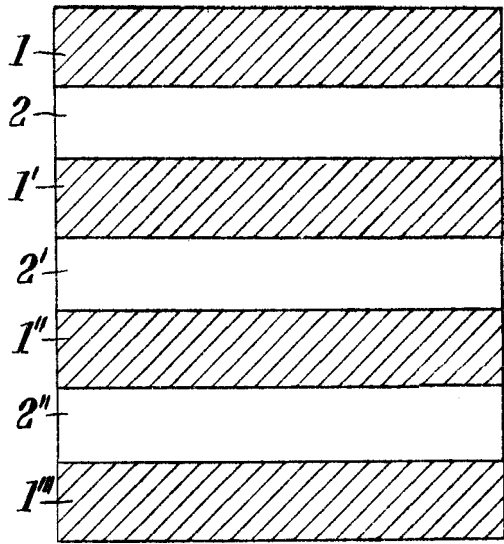


Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

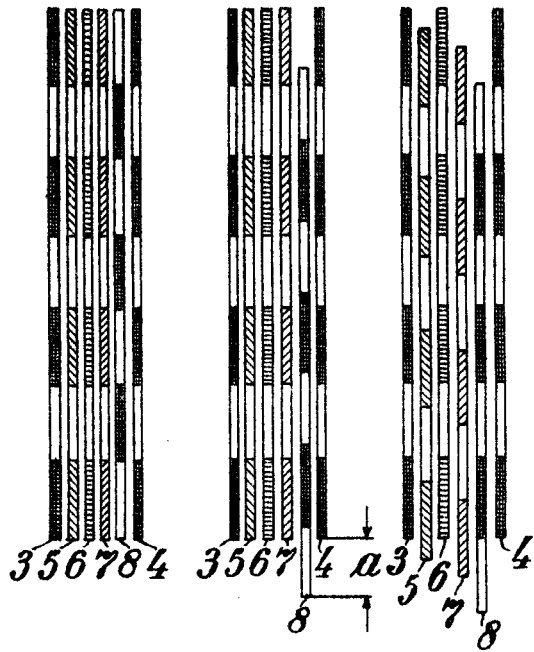


Fig. 5

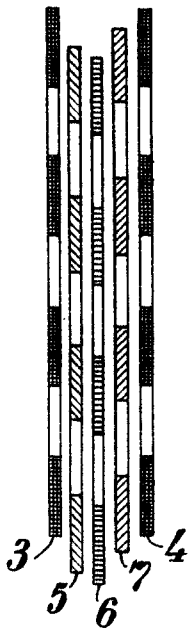
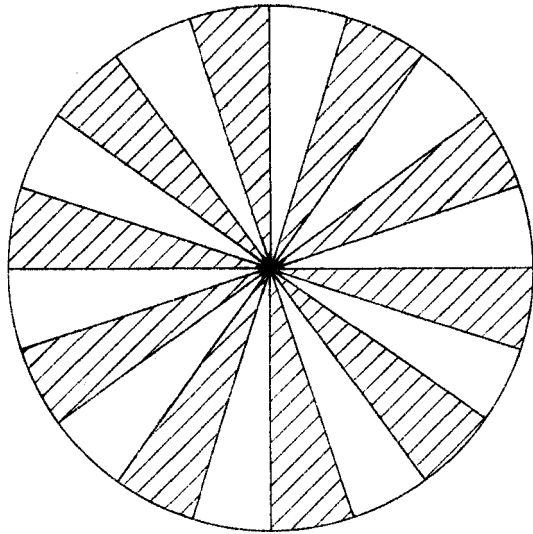


Fig. 6



Handwritten signature or scribble at the bottom of the page.

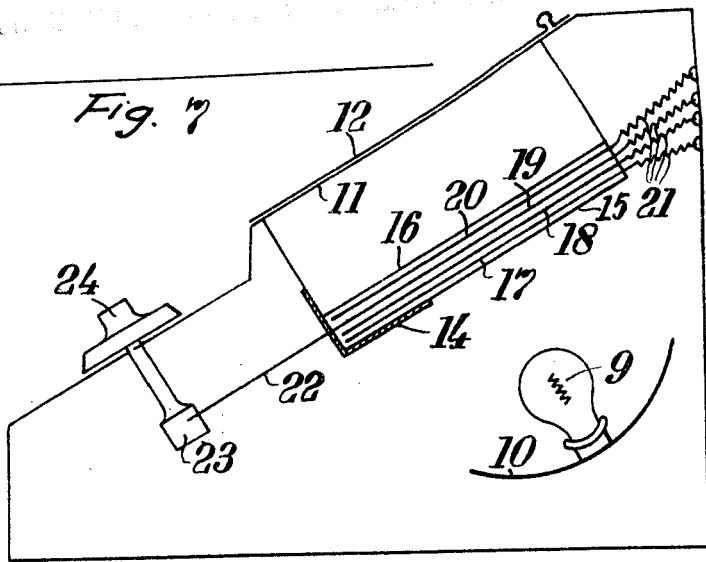


Fig. 9

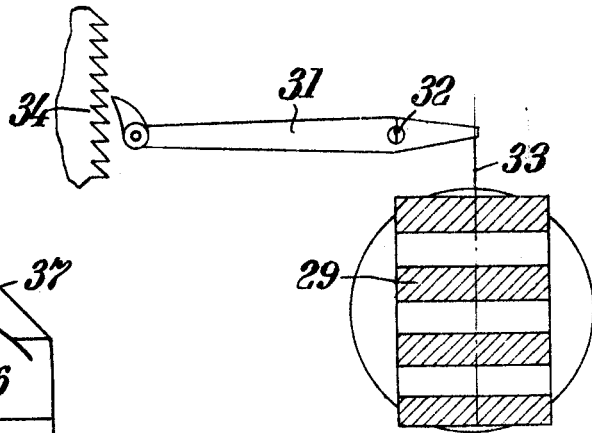


Fig. 10

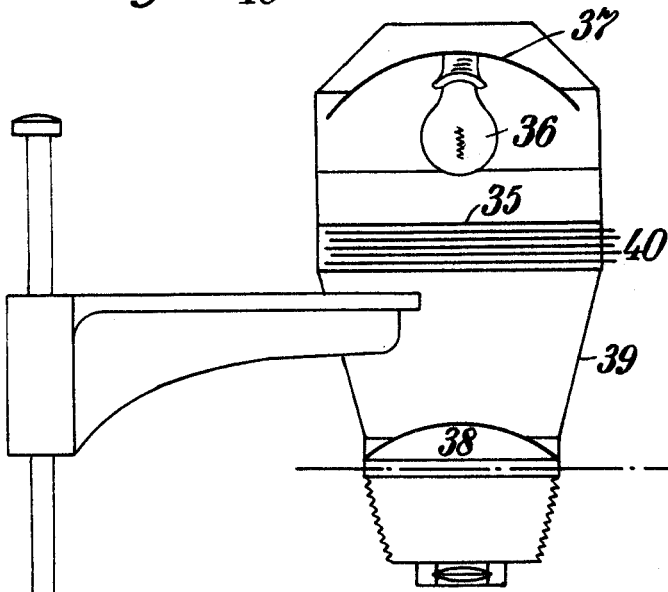
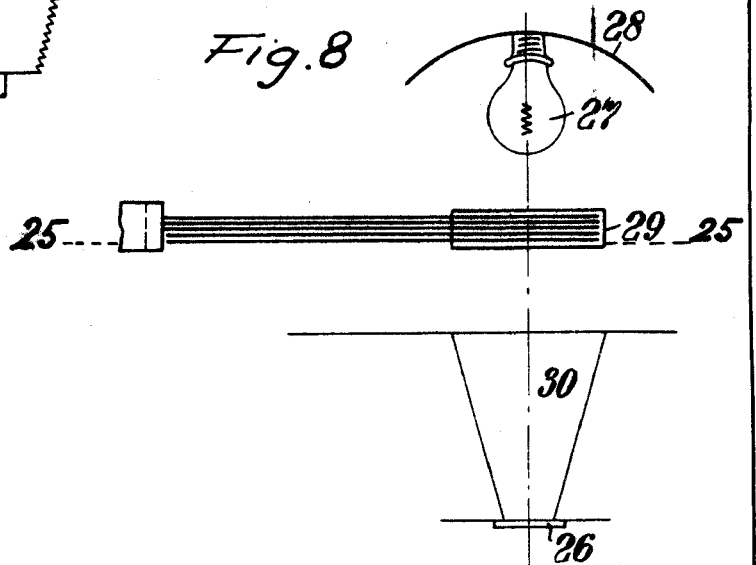


Fig. 8



REPRODUCED FROM THE ORIGINAL DRAWING BY THE NATIONAL ARCHIVES

Fig. 11

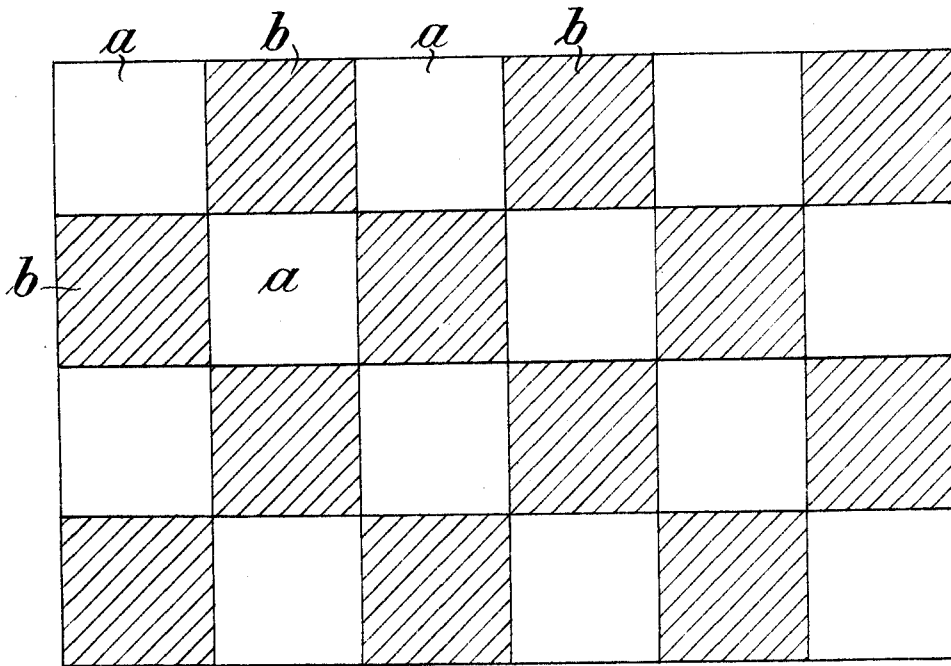
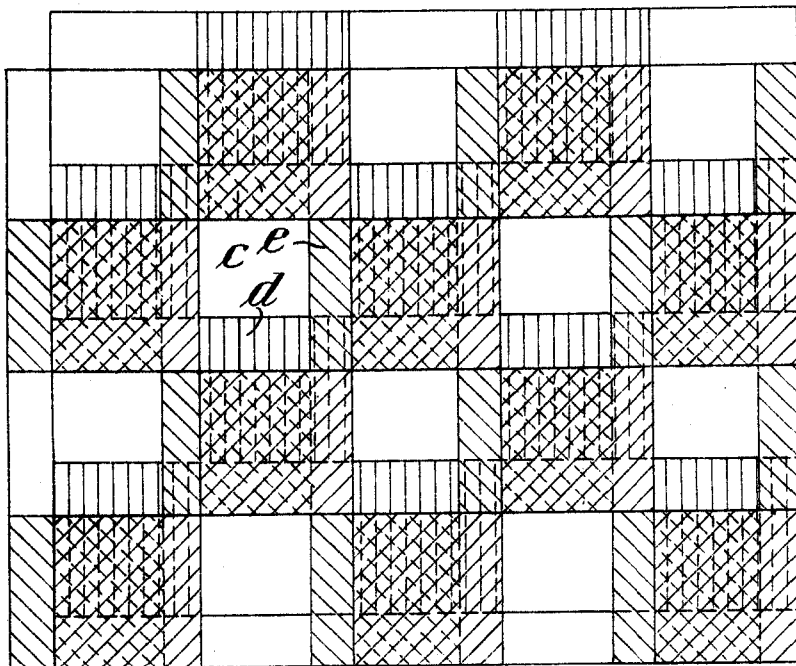


Fig. 12



1917