

44707

P. 35.991

File nº 7355R



Memoria descriptiva

344707

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

**con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensil-
vania, Estados Unidos de América**

**por: "UN DISPOSITIVO TERMINAL OPTICO DE FIBRAS"
(Clase Internacional Go2b)**



Esta invención se refiere a dispositivos terminales ópticos de fibras para terminar un haz óptico de fibras plegables.

Los haces ópticos de fibras plegables son utilizados para transmitir información en forma de luz y son particularmente útiles para transmitir luz desde una fuente central a un cierto número de otras fuentes o a lo largo de un camino tortuoso. La terminación de los extremos desnudos de los haces ópticos de fibras es de la mayor importancia debido a la necesidad de mantener características óptimas de transmisión de la luz de los elementos ópticos de fibras que comprenden el haz, así como la exigencia para montar extremos del haz óptico de fibras en un espacio de área de corte transversal mínima. Es también importante mantener los extremos de los elementos ópticos de fibras en una alineación relativa y poder formar estos extremos en una configuración geométrica deseada.

Un dispositivo terminal óptico de fibras de acuerdo con la invención comprende una primera sección y una segunda sección unidas por una sección de puente, siendo las secciones primera y segunda deformables para poder agarrar partes del haz óptico de fibras y estando la primera sección dispuesta para recibir y para ser recalcada a los extremos descubiertos de los elementos ópticos de fibras que comprenden el haz y estando la segunda sección dispuesta para recibir y para ser recalcada a una cubierta del haz.

Para que la invención pueda ser fácilmente comprendida, se describirán ahora dos realizaciones de



un dispositivo terminal de acuerdo con ella, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos.

En los dibujos:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo terminal no afianzado y del extremo de un haz óptico de fibras;

La figura 2 es una vista en corte tomada por las líneas 2-2 de la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo terminal de la figura 1, afianzado en posición sobre el extremo del haz óptico de fibras;

La figura 4 es una vista en corte tomada por las líneas 4-4 de la figura 3;

15 Las figuras 5 y 6 son vistas similares a la figura 4, pero que muestran respectivamente el efecto de recalado sin un forro y directamente sobre la cubierta del haz;

20 La figura 7 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del dispositivo terminal pasando sobre una barra y afianzado al extremo de un haz óptico de fibras; y

La figura 8 es una vista en alzado lateral del dispositivo terminal de la figura 7 en un estado no recalado.

25 Volviendo ahora a los dibujos y más particularmente a las figuras 1 a 4, un dispositivo terminal se muestra generalmente como 1 y un haz óptico de fibras como 2. El dispositivo terminal 1 está formado convenientemente configurando una pieza semi-acabada o tira de
30 chapa metálica de un material conveniente tal como latón



o similar en sucesivas operaciones de formación.

El dispositivo 1 comprende una primera sección 3 y una segunda sección 4, de las cuales ambas tienen una configuración en forma de U en corte transversal y estas secciones están unidas por una sección de puente 5 (figura 3) que se extiende entre las curvas de las secciones 3 y 4 de manera que los ejes longitudinales de las secciones 3 y 4 están en alineación. La sección de puente 5 tiene una garganta 6 formada en ella para aumentar su resistencia. Un forro 7 está afianzado a la superficie interna de la sección 3 y está hecho de un material, tal como poli(cloruro de vinilo), que sujete los elementos ópticos 8 de fibras del haz 2 estrecha y firmemente juntos sin perjudicar sus propiedades de transmisión de la luz.

Unas pestañas 9 se extienden hacia afuera desde la primera sección 3 y estas pestañas actúan como un tope para limitar el movimiento del dispositivo terminal cuando el mismo se introducido en una abertura de un panel de montaje o similar. Las pestañas 9 pueden también ser utilizadas en conjunción con una placa de montaje cautiva adecuadamente formada u otro miembro de montaje. Las pestañas 9 pueden estar situadas alternativamente en la segunda sección 4 o en la sección de puente 5 si se desea.

La segunda sección 4 incluye agujeros 10 que tienen secciones 11 biseladas hacia adentro que sobresalen de la superficie interior de la sección 4. Estas secciones 11 son de una configuración general troncocónica. Las secciones 11 pueden, sin embargo, ser dentadas o --



adoptar cualquier otra forma adecuada para desarrollar la función pretendida de agarrar la cubierta exterior 12 del haz óptico 2 de fibras.

5 La cubierta 12 del haz 2 está hecha de un plástico compresible o elástico y rodea los elementos ópticos 8 de fibras que están hechos de cualquier material transmisor de la luz adecuado, dependiendo el número de elementos ópticos 8 de fibras de un haz de la cantidad de luz a ser transmitida. Cada uno de los elementos 8 de fibras tiene un recubrimiento de material que tiene características reflectantes para transmitir la luz a lo largo de él. Los haces ópticos de fibras son adecuadamente del tipo fabricado por E.I. du Pont de Nemours and Co. bajo la marca CROFON. Los haces ópticos de fibras son flexibles y, al curvarlos, los elementos ópticos de fibras individuales se mueven cada uno con relación a otro. Si los extremos de los haces ópticos de fibras no están adecuadamente terminados, los extremos individuales de los elementos ópticos de fibras se extienden hacia afuera desde los extremos de la cubierta 12 de una manera irregular. Los haces ópticos de fibras son eficaces al máximo cuando los extremos de todos los elementos ópticos de fibras están situados en el mismo o sustancialmente en el mismo plano. Como puede verse en la figura 1, el haz óptico 2 de fibras ha sido desnudado en 14 para descubrir una parte de los extremos de los elementos ópticos 8 de fibras y el extremo del haz óptico de fibras desnudado se coloca en el dispositivo terminal con los elementos ópticos 8 de fibras descubiertas en las secciones 3 y 5 y la cubierta 12 en la sec-

10

15

20

25

30



ción 4.

Con el haz óptico de fibras en posición, las secciones 3 y 4 son sometidas a una operación de recalcado por matrices de recalcado (no mostradas) para recalcar el dispositivo terminal 1 sobre el haz óptico 2 de fibras.

En esta realización las matrices de recalcado forman la sección 3 en una configuración rectangular y la sección 4 en una configuración circular, pero ha de entenderse que estas secciones pueden ser formadas en otras configuraciones geométricas que se deseen y según las matrices de recalcado usadas para adaptarse a un propósito deseado. La razón para recalcar la sección 3 sobre los elementos ópticos 8 de fibras descubiertas es la de adaptar más fácilmente los elementos ópticos 15 de fibras a una configuración geométrica deseada.

Como puede verse en la figura 4, los elementos ópticos 15 de fibras están densamente empaquetados dentro de la sección 1 y del forro 5 de manera que la configuración en sección transversal de los elementos ópticos de fibras terminados dentro de la sección 1 define un área de corte transversal rectangular sustancialmente uniforme. Si no fuera utilizado forro, podría obtenerse un corte transversal rectangular como se muestra en la figura 5. Sin embargo, si los extremos descubiertos son recalcados de manera suficientemente fuerte para asegurar una buena unión mecánica, las propiedades de transformación de la luz del elemento pueden resultar perjudicadas. Si los extremos de los elementos no estuviesen descubiertos en 14 y se prescindiese del forro



7, la sección 1 sería recalcada directamente sobre la cubierta 12 y esta cubierta formaría eficazmente un forro para la sección. En este caso se obtendría un buen recalcado mecánico sin perjudicar las propiedades de transmisión de la luz de los elementos 8, pero no sería posible disponer los extremos del elemento en tan buena configuración. Una configuración típica exhibida recalcando sobre la cubierta 12 se muestra en la figura 6.

Mientras la sección 4 está siendo recalcada sobre la cubierta 12, las secciones 11 biseladas hacia adentro penetran en la cubierta para situar de manera segura el dispositivo terminal 1 sobre el haz óptico 2 de fibras. Así, la sección 2 se convierte en un medio aligerador de tensiones del dispositivo terminal. Si el haz óptico de fibras ha de ser usado en una aplicación en que no esté sometido a tensiones, la sección 3 con el forro 7 puede ser usada para terminar el extremo desnudado 14 del haz óptico 2 de fibras y la sección 4 puede ser eliminada.

Las figuras 7 y 8 ilustran un dispositivo terminal alternativo 21 que es similar al dispositivo terminal 1 porque tiene una sección 23 que tiene un forro 27 recalcado sobre elementos ópticos 8 de fibras descubiertas y una sección 24 recalcada sobre la cubierta 12 del haz óptico 2 de fibras. Una sección de puente 25 que une las secciones 23 y 24 es más larga que la sección de puente 5 de la figura 1 y tiene una configuración arqueada para ser montada alrededor de una barra o árbol 30 de una cabeza lectora de cinta. Los ejes de las secciones 23 y 24 son cada uno paralelo al otro en



el caso mostrado pero estas secciones pueden estar en cualquier disposición angular relativa una con respecto a otra, dependiendo de la aplicación del haz óptico de fibras. La sección de puente 25 tiene pestañas 29 que se aplican detrás del árbol 30 para sujetar el dispositivo 21 en posición. Una parte del forro 27 se extiende hacia afuera desde la sección 23 y esta parte está organizada para ser dispuesta dentro de una abertura de la cabeza lectora de cinta de manera que el extremo de los elementos ópticos 8 de fibras pueda recibir luz de una fuente. Los elementos ópticos 8 de fibras están terminados en el dispositivo 21 para obtener una curva pronunciada de los elementos 8 alrededor del árbol 30. Semejante curva pronunciada sería difícil de obtener si la cubierta 12 se extendiese entre las secciones 23 y 24. La sección de puente 25 actúa también como una guía para los elementos ópticos de fibras así como de protección para ellos.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de Septiembre de 1966 bajo el número 583.372, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

344707



N O T A

=====

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 siguientes:

5 1.- Un dispositivo terminal óptico de fibras para terminar un haz óptico de fibras plegables, caracterizado porque comprende una primera sección y una segunda sección, unidas por una sección de puente, sien-
 10 do deformables las primera y segunda secciones para ser capaces de agarrar partes del haz óptico de fibras y es-
 tando dispuesta la primera sección para recibir y para ser recalcada a los extremos descubiertos de los extre-
 mos ópticos de fibras que comprenden el haz, y estando dispuesta la segunda sección para recibir y para ser re-
 15 calcada a una cubierta del haz.

2.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque la primera sección incluye un forro sobre su superficie interna.

20 3.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en la reivindicación 2, caracterizado porque el forro está hecho de material de poli-
 (cloruro de vinilo).

4.- Un dispositivo terminal óptico de fi-



bras como se reivindica en las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque el forro se extiende más allá del frente de la primera sección.

5 5.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque están dispuestos medios de tope sobre al menos una sección.

10 6.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque la sección de puente está perfilada por una configuración rigidizadora formada a lo largo de su longitud.

15 7.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque la segunda sección está perforada y está provista de prolongaciones que se dirigen hacia adentro en las regiones de las perforaciones, estando dispuestas las prolongaciones, al recalcar la segunda sección, para ser incrustadas en la cubierta
20 del haz óptico de fibras.

8.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque las secciones primera y segunda están desviadas una con relación a otra.

25 9.- Un dispositivo terminal óptico de fibras como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en el cual las secciones primera y segunda están dispuestas para ser recalçadas en diferentes configuraciones al haz óptico de fibras.

30 10.- Una terminación de haz óptico de fibras,

344707



- 2

que comprende un dispositivo terminal óptico de fibras, como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, recalcado a un haz óptico de fibras.

5 11.- Un dispositivo terminal óptico de fibras.

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.

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

Madrid, 2 SEP. 1967

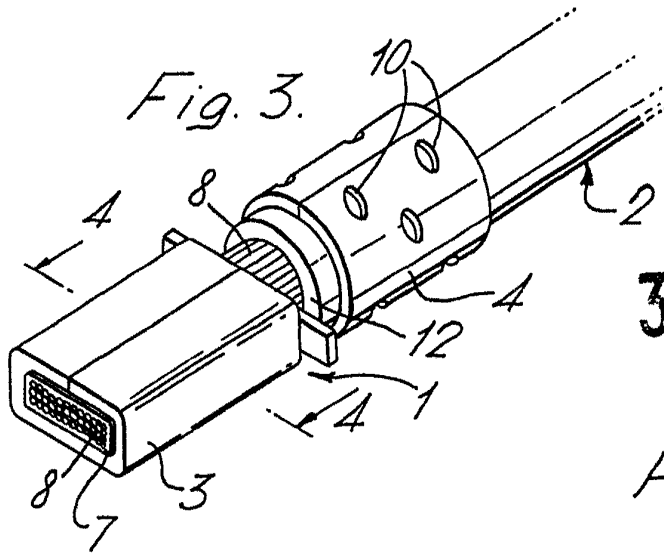
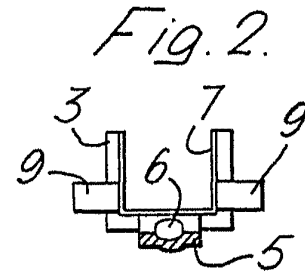
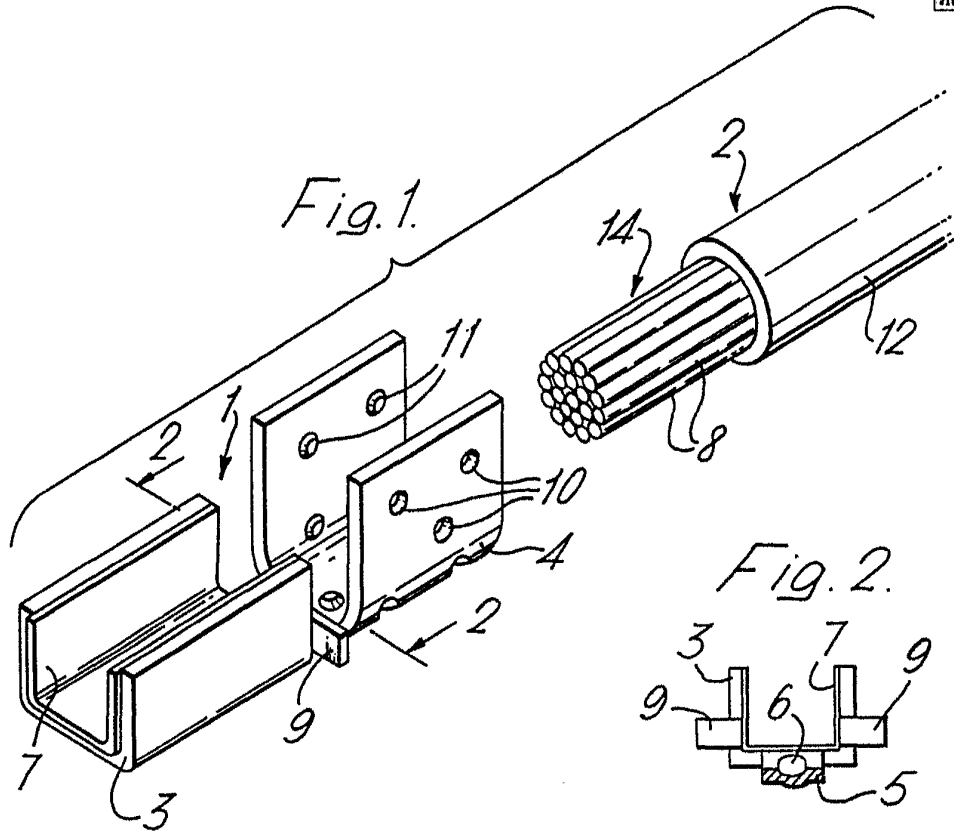
Alberto de Elzabera
por Poderes

26.8.67
MMP.

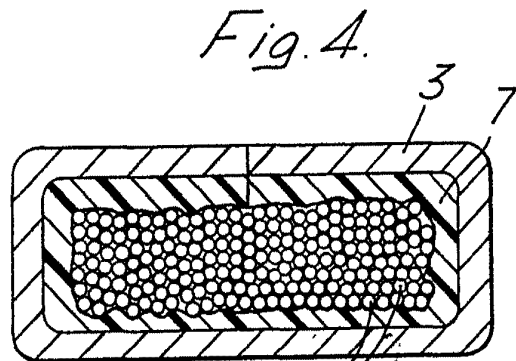
-11-

344707

4354
2 SEP



344707



Alberto De Alzabua
Pat. Atty.



Fig. 5.

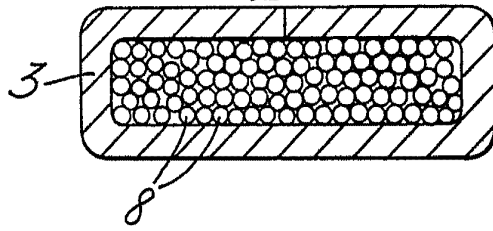


Fig. 6.

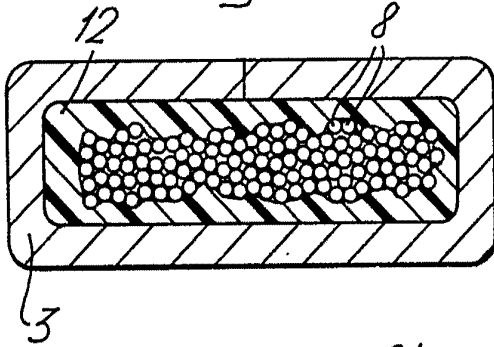
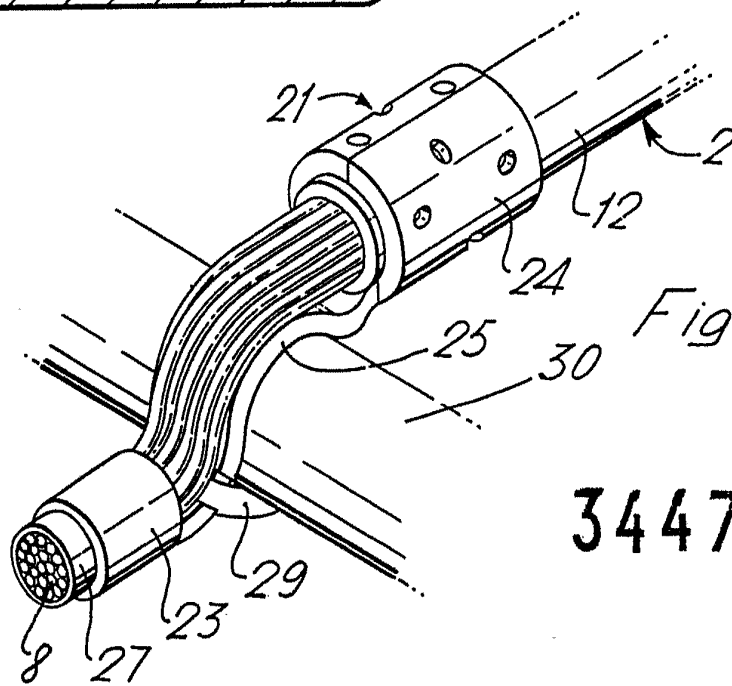
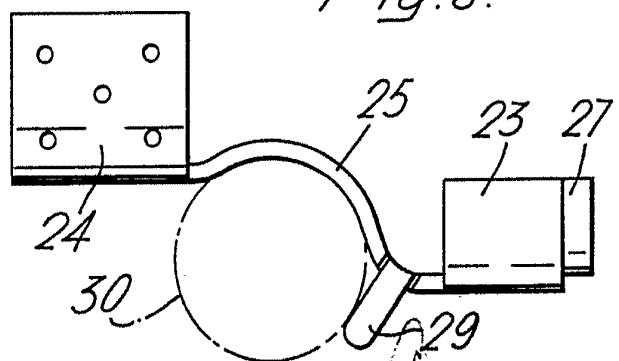


Fig. 7.



344707

Fig. 8.



AMP INCORPORATED
NEW YORK, N. Y.