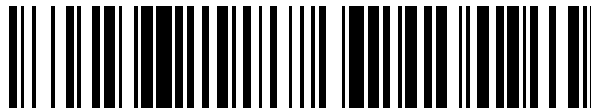


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 653**

51 Int. Cl.:

F16L 11/12 (2006.01)

F16L 11/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE
PATENTE EUROPEA

T1

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2012 E 12275110 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.11.2012 EP 2520840**

30 Prioridad:

04.11.2011 US 201113289447

05.06.2012 US 201213488515

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud:
13.06.2013

71 Solicitantes:

BLUE GENTIAN, LLC (100.0%)
223 Skylark Point
Jupiter, FL 33458, US

72 Inventor/es:

BERARDI, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Conjunto de manguera extensible**

ES 2 407 653 T1

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto de manguera de agua de jardín (10), que comprende: un tubo exterior (12) formado a partir de un material no elástico y flexible y no metálico; un tubo interior (14) construido a partir de un material elástico, teniendo cada uno de dicho tubo exterior (12) y dicho tubo interior (14), un primer extremo unido conjuntamente mediante un primer acoplador (18), y un segundo extremo unido conjuntamente mediante un segundo acoplador (16); estando dicho tubo exterior (12) desconectado de dicho tubo interior (14) entre dicho primer y segundo acopladores; teniendo dicho tubo exterior (12) y dicho tubo interior (14) una primera longitud sustancialmente acortada en un estado contraído de flujo que no es de agua con dicho tubo exterior (12) que se extiende alrededor de una superficie exterior de dicho tubo interior (14) en un estado ondulado, y una segunda longitud, sustancialmente más larga con dicho tubo exterior (12), capturando dicho tubo interior (14) en un estado expandido bajo la aplicación de presión de agua al interior del tubo interior elástico (14), cuando el agua fluye a través el conjunto (10), teniendo dicho tubo interior (14) un espesor de pared mayor en el estado contraído que en el estado expandido y, disminuyendo el espesor de pared a medida que la manguera (10) se mueve desde el estado contraído al estado expandido, y en el que se proporciona un limitador de flujo de agua (37) en, o conectado a, el segundo acoplador (16).
- 20 2. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho tubo exterior (12) tiene un primer extremo y un segundo extremo que definen una primera longitud entre ellos en el estado contraído, y una segunda longitud entre ellos en el estado expandido, y estando dicho tubo interior (14) colocado en dicho tubo exterior (12), en el que dicho primer extremo funciona como una entrada para recibir agua a presión, y el segundo extremo actúa como una salida para descargar el agua, formando dicho tubo interior (14) una trayectoria de flujo de fluido estanca entre dicha entrada y dicha salida.
- 25 3. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho primer acoplador (18) también se define como un conector hembra de manguera unido a dicha entrada de dicho tubo interior (14) y dicho primer extremo de dicho tubo exterior (12), estando disponible dicho conector hembra de la manguera para el acoplamiento de manera fluida de dicho conjunto de manguera (10) a una fuente de agua a presión, y en el que dicho segundo acoplador (16) es un conector macho de manguera, unido a dicha salida de dicho tubo interior (14) y a dicho segundo extremo de dicho tubo exterior (12), estando dicho conector macho de la manguera disponible para su unión a un limitador de flujo de agua.
- 30 4. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material del tubo exterior (12) incluye un control circunferencial y un control longitudinal, en el que dicho material del tubo exterior (12) no se extenderá más allá de dicha segunda longitud cuando el agua fluye a través de dicho conjunto de manguera, y en el que dicho material del tubo exterior (12) está opcionalmente tejido, trenzado o retorcido para permitir una longitud y una circunferencia sustancialmente inelásticas.
- 35 5. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho material del tubo exterior (12) es un material seleccionado del grupo que consiste en nylon, poliéster, o polipropileno.
- 40 6. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho tubo interior (14) incluye una relación de elongación de hasta seis a uno, permitiendo que dicho tubo interior se expanda hasta seis veces una primera longitud contraída, expandiéndose la manguera de 4 a 6 veces su longitud contraída.
- 45 7. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un manguito limitador de expansión fijado a cada acoplador, bloqueando dicho manguito limitador de expansión (26) la expansión lateralmente hacia el exterior de dicho tubo interior cuando hay un flujo de agua entre dicha entrada y dicha salida.
8. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye signos (13) colocados en dicho material del tubo exterior (12), en el que los signos (13) son legibles, mientras dicho conjunto está en el estado contraído, o en el estado expandido, o en el estado expandido y el estado contraído.
- 50 9. Conjunto de manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un limitador de flujo de fluido (37) está colocado dentro de dicho segundo acoplador (16), mediante el cual la unión de dicho conjunto de manguera en un estado contraído a un fluido a presión permite que el fluido fluya a través de dicha entrada a dicha salida, creando dicho limitador de flujo de fluido un aumento en la presión del fluido que causa una expansión de dicho tubo interior (14) que extiende de este modo dicho tubo exterior (12) a dicho estado expandido, según lo permitido por dicho material del tubo exterior (12).
10. Conjunto de la manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de manguera (10) es capaz de resistir presiones internas de hasta 17,6 kilos por centímetro cuadrado.
- 55 11. Manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el tubo exterior (12) no es liso, sino que está plegado irregularmente, comprimido y fuertemente reunido alrededor de la circunferencia del tubo interior (14) en su estado contraído.

12. Manguera de agua de jardín de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el tubo exterior (12) se engancha en una superficie exterior de caucho del tubo interior elástico (14) y automáticamente se pliega, se comprime y se reúne fuertemente alrededor de la circunferencia exterior de toda la longitud del tubo interior contraído (14).

5 13. Uso de una manguera de agua de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para el transporte de agua.

14. Procedimiento de transporte de agua, que comprende introducir agua en un conjunto de manguera, comprendiendo el conjunto de manguera:

10 un tubo exterior (12) formado a partir de un material no elástico y flexible y no metálico, que aloja un tubo interior (14) construido a partir de un material elástico, teniendo cada uno de dicho tubo exterior (12) y dicho tubo interior (14) un primer extremo unido conjuntamente mediante un primer acoplador (18) y un segundo extremo unido conjuntamente con un segundo acoplador (16); estando dicho tubo exterior (12) desconectado de dicho tubo interior (14) entre dicho primer y dicho segundo acopladores; por lo que dicho tubo exterior (12) y dicho tubo interior (14) tienen una primera longitud sustancialmente acortada en un estado contraído de flujo que no es agua, con dicho tubo exterior que se extiende alrededor de una superficie exterior de dicho tubo interior (14) un estado ondulado y una segunda longitud sustancialmente más larga con dicho tubo exterior (12) capturando dicho tubo interior (14) en un estado expandido bajo la aplicación de presión de agua al interior del tubo interior elástico (14) cuando el agua fluye a través del conjunto, teniendo dicho tubo interior (14) un mayor espesor de pared en el estado contraído que en el estado expandido y disminuyendo el espesor de pared a medida que la manguera se mueve desde el estado contraído al estado expandido, y en el que el procedimiento comprende las etapas de fijar 15 20 el primer acoplador (18) a un suministro de agua e introducir agua en la manguera (10).

FIG. 1

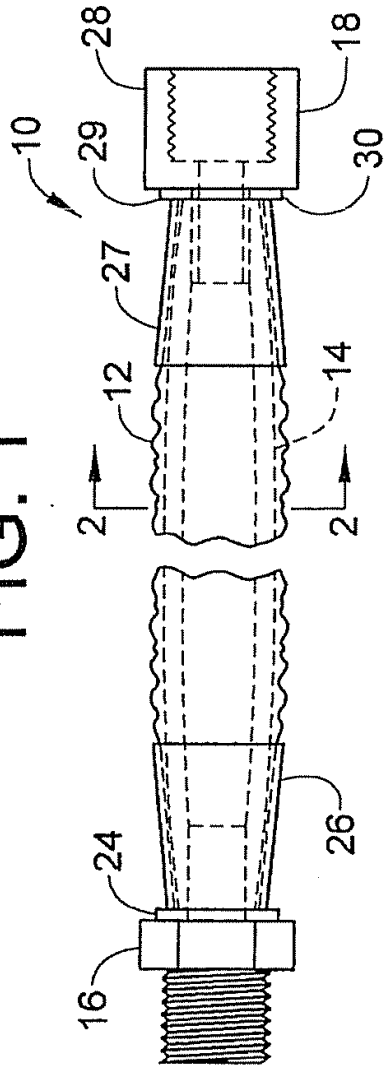


FIG. 2

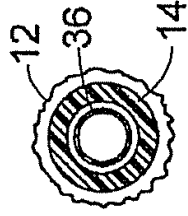


FIG. 3

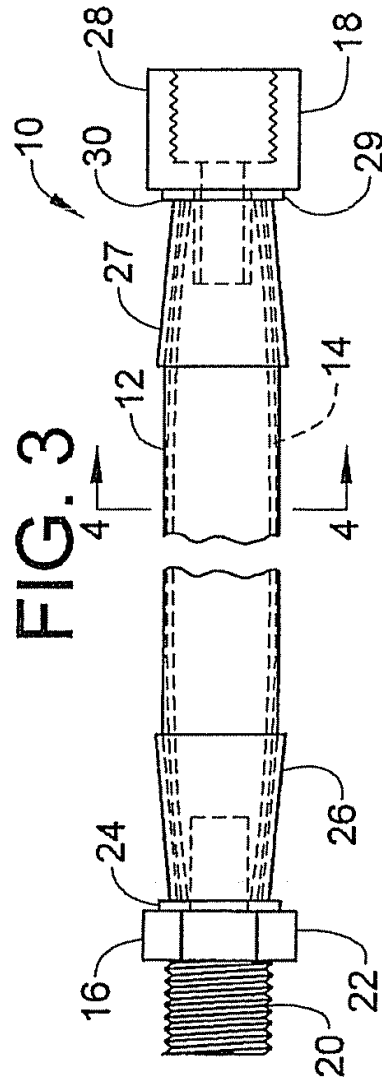
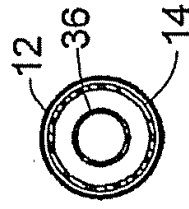


FIG. 4



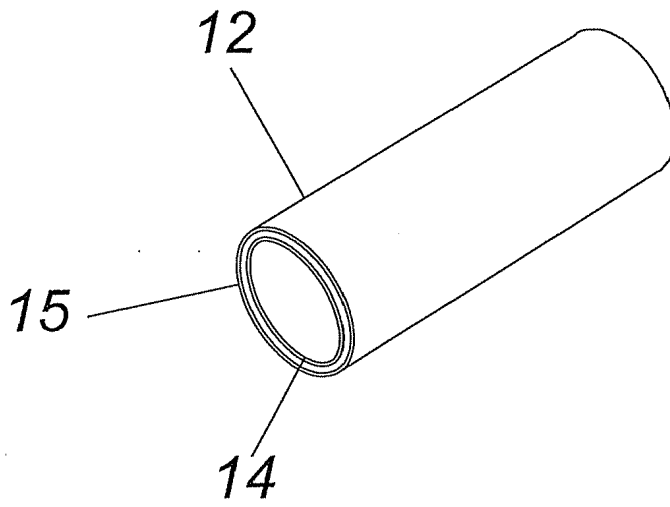


FIG. 5

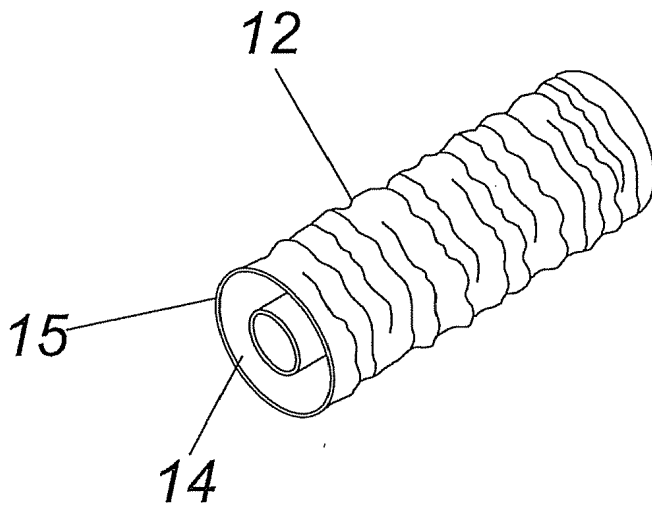


FIG. 6

FIG. 7

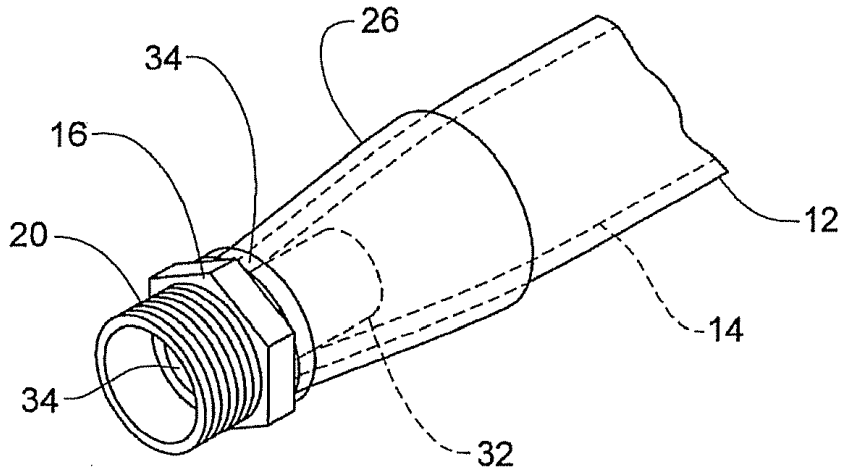
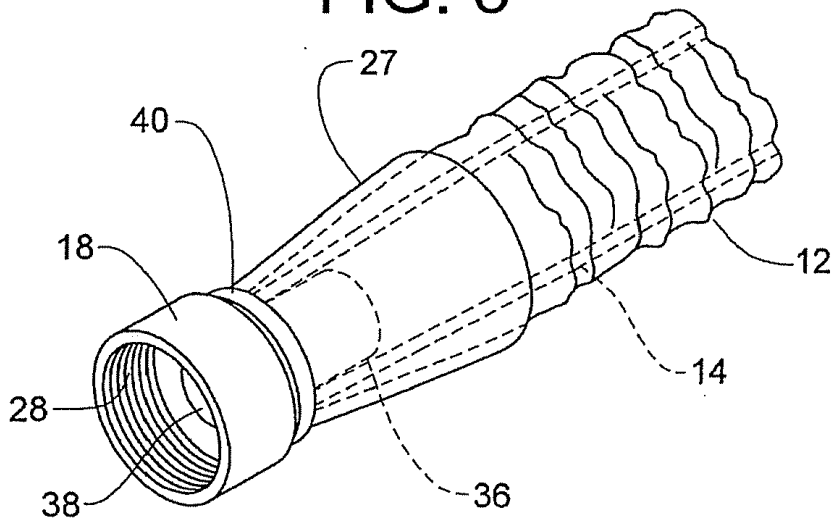


FIG. 8



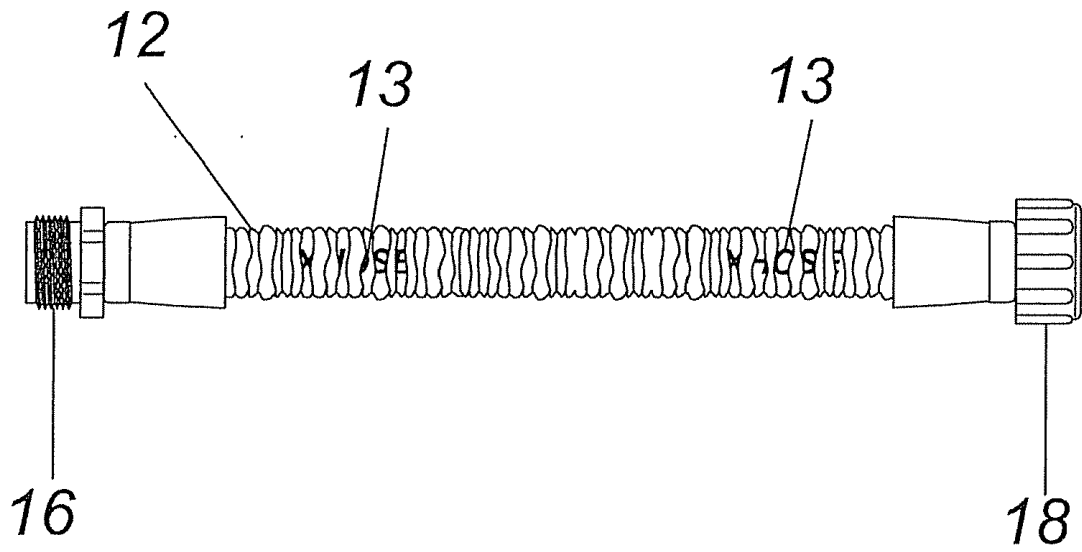


FIG. 9

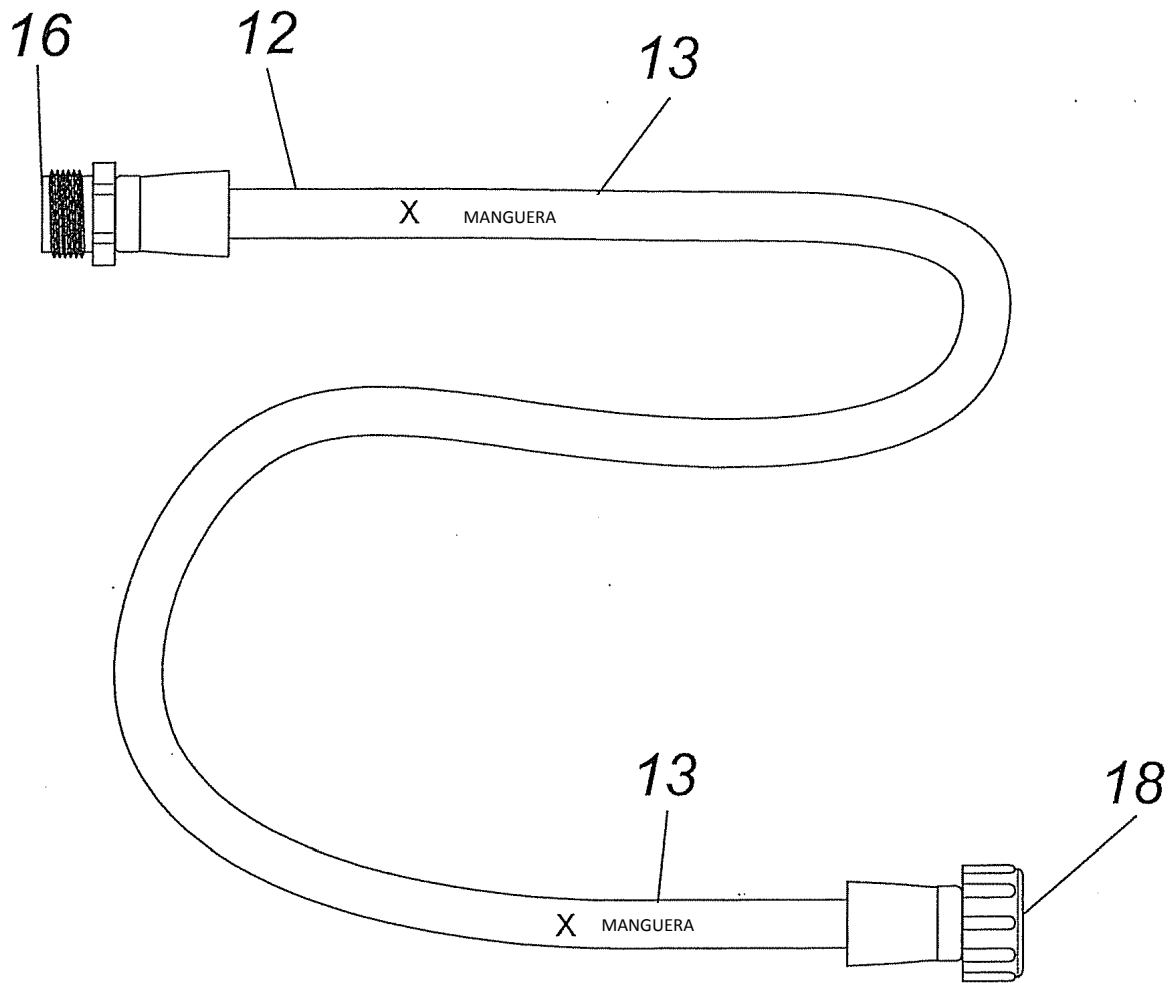


FIG. 10

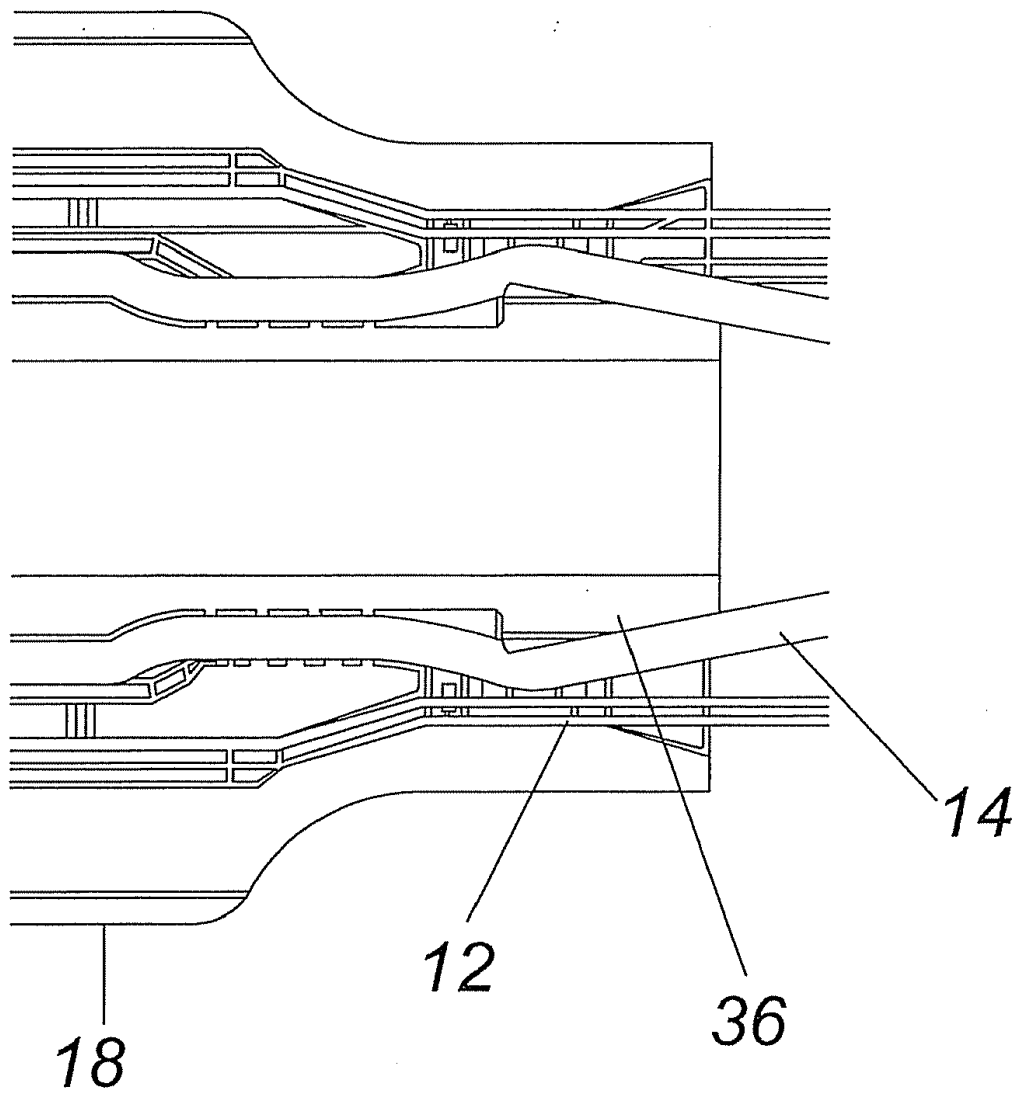


FIG. 11