



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003985

(51)⁷ **A43D 11/12; A43D 21/12**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00018

(22) 19/01/2017

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/07/2018 364A

(71) NEW YU MING MACHINERY CO., LTD. (TW)

No. 163, Fu-Tai Street, Wu-Jih District, Taichung City, Taiwan

(72) Hou-Chung TSENG (TW); Hsin-Ming TSENG (TW).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **CỤM ỐNG DẪN**

(21) 2-2017-00018

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất hệ thống làm mát dùng để làm mát phần tử làm mát (6) mà được bố trí trong máy đóng gói giấy bao gồm máy nén (31), bộ phận ngưng tụ (32), van giãn nở (34), bộ phận nối (4), và cụm ống dẫn có khả năng tháo được (5). Bộ phận nối (4) bao gồm các bộ nối thứ nhất và thứ hai (41, 42) mỗi bộ phận nối có phần đầu (411, 421) ở dạng hình nón cụt. Cụm ống dẫn (5) bao gồm các ống nối thứ nhất và thứ hai (51, 52) được làm thích ứng để mà được nối với phần tử làm mát (6), chi tiết khóa thứ nhất (53) khóa theo cách tháo được ống nối thứ nhất (51) với bộ nối thứ nhất (41), và chi tiết khóa thứ hai (54) khóa theo cách tháo được ống nối thứ hai (52) với bộ nối thứ hai (42). Mỗi trong số các ống nối thứ nhất và thứ hai (51, 52) có phần đầu nối bộ nối (511, 521) có dạng hình phễu, và tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu (411, 421) của phần tương ứng của các bộ nối thứ nhất và thứ hai (41, 42).

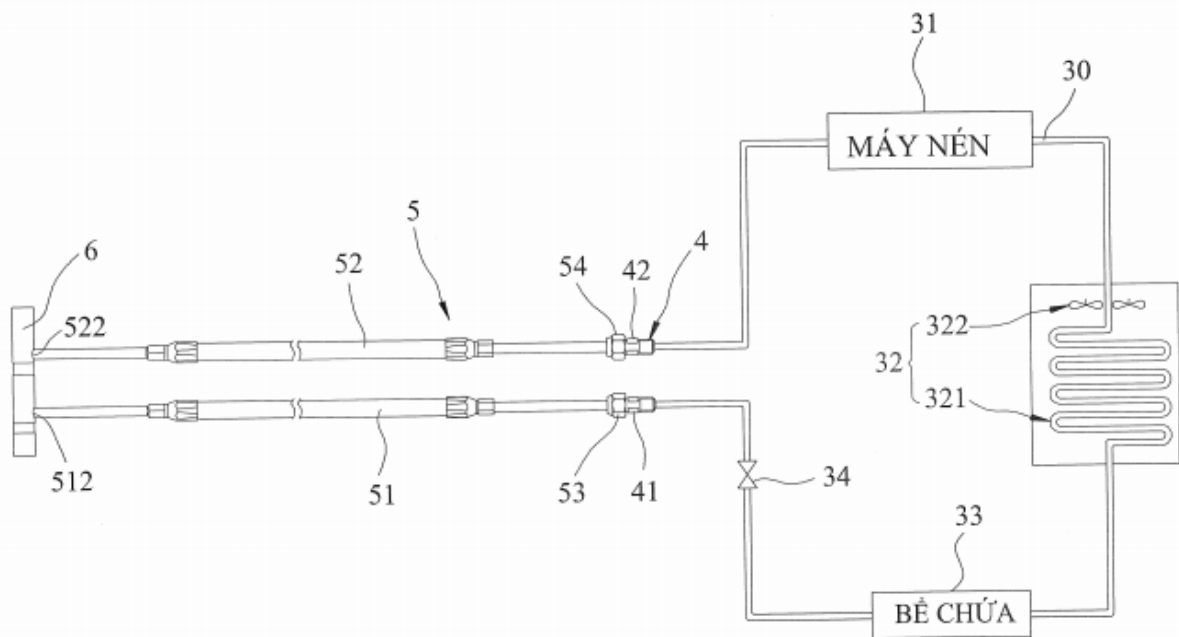


FIG.4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống làm mát, và cụ thể hơn là đề cập đến hệ thống làm mát cho máy đóng giày và cụm ống dẫn của hệ thống làm mát này.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Dựa vào các hình vẽ Fig.1 đến 3, máy đóng giày thông thường bao gồm bộ phận cuối 1 và bộ phận khuôn ép 2. Bộ phận cuối 1 bao gồm trục di động 11, phần tử làm mát 12 mà được bố trí trên đầu trên của trục di động 11, cốt giày 13 bao quanh và tiếp xúc với phần tử làm mát 12, hai chi tiết cố định 14 được bố trí tương ứng ở hai phía bên của cốt giày 13, và cụm ống dẫn 16 được nối giữa phần tử làm mát 12 và bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15 (xem Fig.3) để làm lạnh chất tải nhiệt. Cụm ống dẫn 16 bao gồm hai ống 161, mỗi ống có hai đầu đối diện được nối tương ứng với phần tử làm mát 12 và bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15. Bộ phận khuôn ép 2 bao gồm giá đỡ 21 có khả năng di chuyển lên xuống tương đối với bộ phận cuối 1, tấm đàn hồi 22 mà được nối với giá đỡ 21, và khuôn ép nóng dạng chữ U ngược 23 có bề mặt ngoài được gắn với tấm đàn hồi 22.

Đối với quá trình định hình gót giày, đầu tiên phôi gia công (không được thể hiện trên hình vẽ) được đặt lên cốt giày 13, và được cố định bởi các chi tiết cố định 14 để định vị phôi gia công. Tiếp theo, giá đỡ 21 được dẫn động để di chuyển xuống để khuôn 23 và cốt giày 13 ép liên hợp phôi gia công để tạo hình phôi gia công bằng cách ép nóng. Sau khi phôi gia công được tạo hình, bộ phận khuôn ép 2 được dẫn động để di chuyển xuống, và bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15 được dẫn động để luân chuyển chất tải nhiệt qua phần tử làm mát 12 để làm lạnh phôi gia công trên cốt giày 13.

Để ngăn chặn sự rò rỉ chất tải nhiệt, các ống 161 được hàn tương ứng với hai đầu nối 151 của bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15 và được hàn với phần tử làm mát 12. Tuy nhiên, khi có mong muốn thay đổi cốt giày 13 thành một cốt giày có kích cỡ khác thì việc thay thế phần tử làm mát 12

thành một phần tử làm mát mà có kích cỡ tương ứng là tương đối khó khăn và phức tạp. Cụ thể là, các ống 161 cần phải được tháo khỏi các đầu nối 151 của bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15 bằng cách cắt hoặc các kỹ thuật khác, và sau đó hai ống 161 mà được nối với phần tử làm mát 12 có kích cỡ tương ứng có thể được hàn tương ứng với các đầu nối 151 của bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15. Việc cắt như vậy và quá trình hàn lại có thể tương đối khó thực hiện vì bề mặt cắt của mỗi một đầu nối 151 của bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15 có thể không được nhẵn. Do đó, còn có khả năng cải thiện việc nối giữa các ống 161 với bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt 15.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất hệ thống làm mát mà có thể làm giảm đến mức tối thiểu một trong số các nhược điểm của kỹ thuật trước đây.

Theo một khía cạnh của giải pháp hữu ích, hệ thống làm mát dùng để làm mát phần tử làm mát mà được bố trí trong máy đóng giày bằng cách tuần hoàn chất tải nhiệt. Hệ thống làm mát bao gồm máy nén, bộ phận ngưng tụ, bể chứa, đường ống dẫn, van giãn nở, bộ phận nối, và cụm ống dẫn có khả năng tháo được.

Máy nén dùng để nén chất tải nhiệt từ pha khí có áp suất thấp thành pha khí có áp suất cao. Bộ phận ngưng tụ bao gồm bình ngưng được bố trí ở hạ lưu của máy nén và dùng để ngưng tụ chất tải nhiệt từ pha khí có áp suất cao thành pha lỏng. Bể chứa được bố trí ở hạ lưu của bộ phận ngưng tụ, và dùng để lưu trữ chất tải nhiệt ở pha lỏng. Đường ống dẫn được tạo kết cấu để vận chuyển chất tải nhiệt qua máy nén, bộ phận ngưng tụ, và bể chứa. Van giãn nở được bố trí ở hạ lưu của bể chứa trên đường ống dẫn, và dùng để biến đổi chất tải nhiệt từ pha lỏng thành pha lỏng - khí áp suất thấp để giảm nhiệt độ của chất tải nhiệt.

Bộ phận nối được bố trí trên đường ống dẫn, và bao gồm bộ nối thứ nhất được bố trí ở hạ lưu của van giãn nở và thiết bị này có phần đầu ở dạng hình nón cụt, và bộ nối thứ hai được bố trí ở thượng lưu của máy nén và thiết bị này có phần đầu ở dạng hình nón cụt.

Cụm ống dẫn có khả năng tháo được bao gồm ống nối thứ nhất, ống nối thứ hai, chi tiết khóa thứ nhất, và chi tiết khóa thứ hai. Ống nối thứ nhất mà được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ nhất và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ nhất có dạng hình phễu, và tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ nhất. Ống nối thứ hai được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ hai và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ hai có dạng hình phễu, và tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ hai. Chi tiết khóa thứ nhất khóa theo kiểu tháo được ống nối thứ nhất với bộ nối thứ nhất. Chi tiết khóa thứ hai khóa theo kiểu tháo được ống nối thứ hai với bộ nối thứ hai.

Theo một khía cạnh khác của giải pháp hữu ích, cụm ống dẫn nối theo cách tháo được với các bộ nối thứ nhất và thứ hai của hệ thống làm mát thành phần tử làm mát mà được bố trí trong máy đóng giầy. Mỗi trong số các bộ nối thứ nhất và thứ hai có phần đầu và phần ăn khớp. Cụm ống dẫn bao gồm ống nối thứ nhất, ống nối thứ hai, chi tiết khóa thứ nhất, và chi tiết khóa thứ hai.

Ống nối thứ nhất được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ nhất và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ nhất mà ở dạng hình phễu và được làm thích ứng để tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ nhất.

Ống nối thứ hai được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ hai và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ hai mà ở dạng hình phễu và được làm thích ứng để tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ hai.

Chi tiết khóa thứ nhất được bố trí trên ống nối thứ nhất, và được làm thích ứng để khớp với phần ăn khớp của bộ nối thứ nhất để khóa theo cách tháo được ống nối thứ nhất và bộ nối thứ nhất.

Chi tiết khóa thứ hai được bố trí trên ống nối thứ hai, và được làm thích ứng để khớp với phần ăn khớp của bộ nối thứ hai để khóa theo cách tháo được ống nối thứ hai với bộ nối thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết phương án của giải pháp hữu ích có dựa vào các hình vẽ sau đây, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ từng đoạn dưới dạng sơ đồ từ phía trước minh họa máy đóng giấy thông thường;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh từng đoạn minh họa việc nối cụm ống dẫn với phần tử làm mát của máy đóng giấy thông thường;

Fig.3 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ minh họa cụm ống dẫn được nối giữa phần tử làm mát với bộ phận làm lạnh chất tải nhiệt của máy đóng giấy thông thường;

Fig.4 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ minh họa phương án hệ thống làm mát cho máy đóng giấy theo giải pháp hữu ích;

Fig.5 hình vẽ mặt cắt ngang từng đoạn minh họa việc nối giữa cụm ống dẫn với bộ phận nối theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các bộ phận trong mối tương quan giữa chúng trong từng đoạn minh họa cụm ống dẫn, bộ phận nối, và phần tử làm mát theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig.7 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ phương án của giải pháp hữu ích, thể hiện sự cải biến của cụm ống dẫn; và

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang từng đoạn minh họa cụm ống dẫn trên Fig.7.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến 6, phương án hệ thống làm mát theo giải pháp hữu ích dùng để làm mát phần tử làm mát 6 mà được bố trí trong máy đóng giấy (không được thể hiện trên hình vẽ) bằng cách tuần hoàn chất tải nhiệt (không được thể hiện trên hình vẽ). Hệ thống làm mát bao gồm máy nén 31, bộ phận ngưng tụ 32, bể chứa 33, đường ống dẫn 30, van giãn nở 34, bộ phận nối 4, và cụm ống dẫn có khả năng tháo được 5.

Máy nén 31 dùng để nén chất tải nhiệt từ pha khí có áp suất thấp thành pha khí có áp suất cao.

Bộ phận ngưng tụ 32 bao gồm bình ngưng 321 được bố trí ở hạ lưu của máy nén 31 và dùng để ngưng tụ chất tải nhiệt từ pha khí có áp suất cao

thành pha lỏng. Theo phương án này, bộ phận ngưng tụ 32 còn bao gồm quạt gió 322 được bố trí hướng về bình ngưng 321 để tản nhiệt mà được tạo ra bởi bình ngưng 321.

Bể chứa 33 được bố trí ở hạ lưu của bộ phận ngưng tụ 32, và dùng để lưu trữ chất tải nhiệt ở pha lỏng.

Đường ống dẫn 30 được tạo kết cấu để vận chuyển chất tải nhiệt qua máy nén 31, bộ phận ngưng tụ 32, và bể chứa 33.

Van giãn nở 34 được bố trí ở hạ lưu của bể chứa 33 trên đường ống dẫn 30, và dùng để biến đổi chất tải nhiệt từ pha lỏng thành pha lỏng- khí áp suất thấp để giảm nhiệt độ của chất tải nhiệt.

Bộ phận nối 4 được bố trí trên đường ống dẫn 30, và bao gồm bộ nối thứ nhất 41 và bộ nối thứ hai 42. Bộ nối thứ nhất 41 được bố trí ở hạ lưu của van giãn nở 34, và có phần đầu 411 ở dạng hình nón cụt, và phần ăn khớp 412. Bộ nối thứ hai 42 được bố trí ở thượng lưu của máy nén 31, và có phần đầu 421 ở dạng hình nón cụt, và phần ăn khớp 422. Theo phương án này, phần ăn khớp 412, 422 của mỗi trong số các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42 được tạo kết cấu như ren ngoài.

Cụm ống dẫn có khả năng tháo được 5 bao gồm ống nối thứ nhất 51, ống nối thứ hai 52, chi tiết khóa thứ nhất 53, và chi tiết khóa thứ hai 54.

Ống nối thứ nhất 51 được nối giữa bộ nối thứ nhất 41 và phần tử làm mát 6, và có phần đầu nối bộ nối thứ nhất 511 và phần đầu đối diện thứ nhất 512. Phần đầu nối bộ nối thứ nhất 511 có dạng hình phễu, và tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu 411 của bộ nối thứ nhất 41. Phần đầu đối diện thứ nhất 512 đối diện với phần đầu nối bộ nối thứ nhất 511, và được ghép với phần tử làm mát 6.

Ống nối thứ hai 52 được nối giữa bộ nối thứ hai 42 và phần tử làm mát 6, và có phần đầu nối bộ nối thứ hai 521 và phần đầu đối diện thứ hai 522. Phần đầu nối bộ nối thứ hai 521 có dạng hình phễu, và tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu 421 của bộ nối thứ hai 42. Phần đầu đối diện thứ hai 522 đối diện với phần đầu nối bộ nối thứ hai 521, và được ghép với phần tử làm mát 6.

Chi tiết khóa thứ nhất 53 khóa theo kiểu tháo được ống nối thứ nhất 51

với bộ nối thứ nhất 41. Cụ thể là, chi tiết khóa thứ nhất 53 được tạo ra có khoảng nhận thứ nhất 531 giữ phần đầu nối bộ nối thứ nhất 511 của ống nối thứ nhất 51 và phần đầu 411 của bộ nối thứ nhất 41 trong đó, và có phần đế tựa thứ nhất 532 tiếp giáp với phần đầu nối bộ nối thứ nhất 511, và phần khóa thứ nhất 533 khớp với phần ăn khớp 412 của bộ nối thứ nhất 41. Theo phương án này, phần khóa thứ nhất 533 được tạo kết cấu như ren trong mà khớp ren với phần ăn khớp 412 của bộ nối thứ nhất 41.

Chi tiết khóa thứ hai 54 khóa theo kiểu tháo được ống nối thứ hai 52 với bộ nối thứ hai 42. Cụ thể là, chi tiết khóa thứ hai 54 được tạo ra có khoảng nhận thứ hai 541 giữ phần đầu nối bộ nối thứ hai 521 của ống nối thứ hai 52 và phần đầu 421 của bộ nối thứ hai 42 trong đó, và có phần đế tựa thứ hai 542 tiếp giáp với phần đầu nối bộ nối thứ hai 521, và phần khóa thứ hai 543 khớp với phần ăn khớp 422 của bộ nối thứ hai 42. Theo phương án này, phần khóa thứ hai 543 được tạo kết cấu như ren trong mà khớp ren với phần ăn khớp 422 của bộ nối thứ hai 42.

Trong quá trình vận hành, chất tải nhiệt được nén bởi máy nén 31 từ pha khí có áp suất thấp thành pha khí có áp suất cao, được ngưng tụ thành pha lỏng bởi bình ngưng 321, và được chuyển thành pha hơi-lỏng có áp suất thấp nhờ sự giảm nhiệt độ bởi van giãn nở 34. Chất tải nhiệt trong pha hơi-lỏng có áp suất thấp sau đó chảy đến phần tử làm mát 6 qua ống nối thứ nhất 51 của cụm ống dẫn 5 để trao đổi nhiệt. Tức là, chất tải nhiệt hấp thụ nhiệt mà được chuyển đến phần tử làm mát 6 và được chuyển thành pha khí có áp suất thấp, sau đó, chất tải nhiệt dạng khí này chảy qua ống nối thứ hai 52 và trở lại máy nén 31 để dùng cho chu trình làm lạnh tiếp theo.

Khi có mong muốn thay đổi phần tử làm mát 6 thành một cốt giấy có kích cỡ khác, các chi tiết khóa thứ nhất và thứ hai 53, 54 được vận để nhả tương ứng các phần khóa thứ nhất và thứ hai 533, 543 ra khỏi các phần ăn khớp 412, 422 của các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42, tiếp theo là tháo các ống nối thứ nhất và thứ hai 51, 52 khỏi bộ phận nối 4 và bỏ phần tử làm mát 6 khỏi máy đóng giấy. Sau đó, các phần đầu nối bộ nối thứ nhất và thứ hai 511, 521 của các ống nối thứ nhất và thứ hai 51, 52, mà được nối

với phần tử làm mát 6 của kích cỡ được lựa chọn, được bố trí bao quanh và tiếp xúc tương ứng với các phần đầu 411, 421 của các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42, và sau đó các chi tiết khóa thứ nhất và thứ hai 53, 54 được vận để khớp ren với các bộ nối thứ nhất và thứ hai tương ứng 41, 42 trước khi các phần đầu nối bộ nối thứ nhất và thứ hai 511, 521 tương ứng tiếp giáp với các phần đầu 411, 421 của các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42. Bằng cách này, các ống nối thứ nhất và thứ hai 51, 52 được nối chặt và tương ứng với các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42 theo kiểu không rò rỉ khí.

Dựa vào các hình vẽ Fig.7 và 8, ở sự cải biến cụm ống dẫn 5 theo phương án của giải pháp hữu ích, cụm ống dẫn 5 còn bao gồm ống ghép 55 mà được nối giữa ống nối thứ hai 52 và phần tử làm mát 6, và ống phân phối 56 mà được nối giữa ống nối thứ nhất 51 và phần tử làm mát 6.

Ống ghép 55 tạo ra khoảng trống bên trong 500, và có phần đầu ghép 551 được làm thích ứng để được ghép với phần tử làm mát 6, phần đầu nối 552 đối diện với phần đầu ghép 551 và mà được nối với phần đầu đối diện thứ hai 522 của ống nối thứ hai 52, và lỗ xuyên 553 được tạo ra giữa phần đầu ghép 551 và phần đầu nối 552, và được thông không gian với khoảng trống bên trong 500.

Ống phân phối 56 có đoạn cuộn 562 mà được cuộn quanh ống ghép 55, đoạn kéo dài 561 mà được nối với đoạn cuộn 562 và kéo dài theo kiểu bít kín xuyên qua lỗ xuyên 553 đi vào khoảng trống bên trong 500 để được ghép với phần tử làm mát 6, và đoạn liên kết 563 có một đầu mà được nối với đoạn cuộn 562 và đối diện với đoạn kéo dài 561, và đầu khác mà được nối với phần đầu đối diện thứ nhất 512 của ống nối thứ nhất 51.

Như được minh họa, đường kính ngoài của đoạn kéo dài 561 và đường kính ngoài của đoạn cuộn 562 của ống phân phối 56 nhỏ hơn so với đường kính trong của ống ghép 55. Cụm ống dẫn 5 theo các Fig. 7 và 8 được ghép với phần tử làm mát 6 như cấu trúc ống đơn, theo đó có không gian chiếm chỗ bé hơn, và làm cho quá trình lắp ráp và tháo dỡ cụm ống dẫn 5 và phần tử làm mát 6 nhanh và đơn giản.

Tóm lại, do kết cấu của các chi tiết khóa thứ nhất và thứ hai 53, 54, và

hình dạng của các phần đầu nối bộ nối thứ nhất và thứ hai 511, 521 lần lượt tương ứng với kết cấu và hình dạng của các phần đầu 411, 421 của các bộ nối thứ nhất và thứ hai 41, 42, nên việc nối không bị rò rỉ khí giữa bộ phận nối 4 và cụm ống dẫn 5 được đảm bảo, và quá trình lắp ráp và tháo dỡ bộ phận nối 4 và cụm ống dẫn 5 tương đối dễ dàng và dễ dàng được so sánh với kỹ thuật trước.

Trong bản mô tả này, với mục đích giải thích, nhiều chi tiết cụ thể đã được đưa ra để tạo ra sự hiểu biết thấu đáo các phương án của giải pháp hữu ích. Tuy nhiên, nó sẽ rõ ràng hơn đối với một người mà có kỹ năng trong cùng lĩnh vực kỹ thuật, mà một hoặc nhiều phương án khác có thể được thực hành nếu không có một số chi tiết cụ thể. Cũng cần được đánh giá rằng sự tham chiếu trong suốt bản mô tả này đến “một phương án,” “phương án,” phương án có số chỉ dẫn của số thứ tự và v.v. có nghĩa là dấu hiệu, cấu trúc đặc biệt hoặc sự khác biệt có thể được bao gồm trong quá trình thực hành giải pháp hữu ích. Cũng cần được đánh giá thêm rằng các dấu hiệu khác nhau đôi khi được nhóm lại với nhau trong một phương án duy nhất, hình vẽ hoặc phần mô tả của nó nhằm tinh giản việc bộc lộ và hỗ trợ sự hiểu biết về các khía cạnh giải pháp hữu ích khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm ống dẫn dùng để nối theo kiểu tháo được các bộ nối thứ nhất và thứ hai của hệ thống làm mát với phần tử làm mát mà được bố trí trong máy đóng giầy, mỗi trong số các bộ nối thứ nhất và thứ hai có phần đầu và phần ăn khớp, cụm ống dẫn này bao gồm:

ống nối thứ nhất được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ nhất và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ nhất mà ở dạng hình phễu và được làm thích ứng để tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ nhất;

ống nối thứ hai được làm thích ứng để được nối giữa bộ nối thứ hai và phần tử làm mát, và có phần đầu nối bộ nối thứ hai mà ở dạng hình phễu và được làm thích ứng để tiếp xúc và bao quanh một cách vừa vặn bề mặt ngoài của phần đầu của bộ nối thứ hai;

chi tiết khóa thứ nhất được bố trí trên ống nối thứ nhất và được làm thích ứng để khớp phần ăn khớp của bộ nối thứ nhất để khóa theo cách tháo được ống nối thứ nhất và bộ nối thứ nhất; và

chi tiết khóa thứ hai được bố trí trên ống nối thứ hai và được làm thích ứng để khớp phần ăn khớp của bộ nối thứ hai để khóa theo cách tháo được ống nối thứ hai và bộ nối thứ hai;

trong đó ống nối thứ nhất còn có phần đầu đối diện thứ nhất đối diện với phần đầu nối bộ nối thứ nhất;

trong đó ống nối thứ hai còn có phần đầu đối diện thứ hai đối diện với phần đầu nối bộ nối thứ hai;

trong đó cụm ống dẫn còn bao gồm ống ghép nối mà được làm thích ứng để được nối giữa ống nối thứ hai và phần tử làm mát, và ống phân phối mà được làm thích ứng để được nối giữa ống nối thứ nhất và phần tử làm mát;

trong đó ống ghép nối xác định khoảng trống bên trong, và có phần đầu ghép nối được làm thích ứng để được ghép nối với phần tử làm mát, phần đầu nối đối diện với phần đầu ghép nối và được nối với phần đầu đối diện thứ hai của ống nối thứ hai, và lỗ xuyên được tạo ra giữa phần đầu ghép nối và phần đầu nối, và được thông không gian với khoảng trống bên

trong; và

trong đó ống phân phối có đoạn cuộn được cuộn quanh ống ghép nối, đoạn kéo dài được nối với đoạn cuộn và kéo dài theo kiểu bít kín xuyên qua lỗ xuyên vào khoảng trống bên trong để được ghép nối với phần tử làm mát, và đoạn liên kết có một đầu mà được nối với đoạn cuộn và đối diện với đoạn kéo dài, và đầu khác được nối với phần đầu đối diện thứ nhất của ống nối thứ nhất.

2. Cụm ống dẫn theo điểm 1, trong đó:

chi tiết khóa thứ nhất được tạo ra có khoảng nhận thứ nhất giữ phần đầu nối bộ nối thứ nhất của ống nối thứ nhất và phần đầu của bộ nối thứ nhất trong đó, và có phần đế tựa thứ nhất tiếp giáp với phần đầu nối bộ nối thứ nhất, và phần khóa thứ nhất khớp với phần ăn khớp của bộ nối thứ nhất; và

chi tiết khóa thứ hai được tạo ra với khoảng nhận thứ hai giữ phần đầu nối bộ nối thứ hai của ống nối thứ hai và phần đầu của bộ nối thứ hai trong đó, và có phần đế tựa thứ hai tiếp giáp với phần đầu nối bộ nối thứ hai, và phần khóa thứ hai khớp với phần ăn khớp của bộ nối thứ hai.

3. Cụm ống dẫn theo điểm 2, trong đó phần khóa thứ nhất của chi tiết khóa thứ nhất và phần ăn khớp của bộ nối thứ nhất được tạo kết cấu tương ứng như ren trong và ren ngoài và ăn khớp với nhau, phần khóa thứ hai của chi tiết khóa thứ hai và phần ăn khớp của bộ nối thứ hai được tạo kết cấu tương ứng như ren trong và ren ngoài và ăn khớp với nhau.

4. Cụm ống dẫn theo điểm 1, trong đó đường kính ngoài của đoạn kéo dài và đường kính ngoài của đoạn cuộn của ống phân phối nhỏ hơn đường kính trong của ống ghép nối.

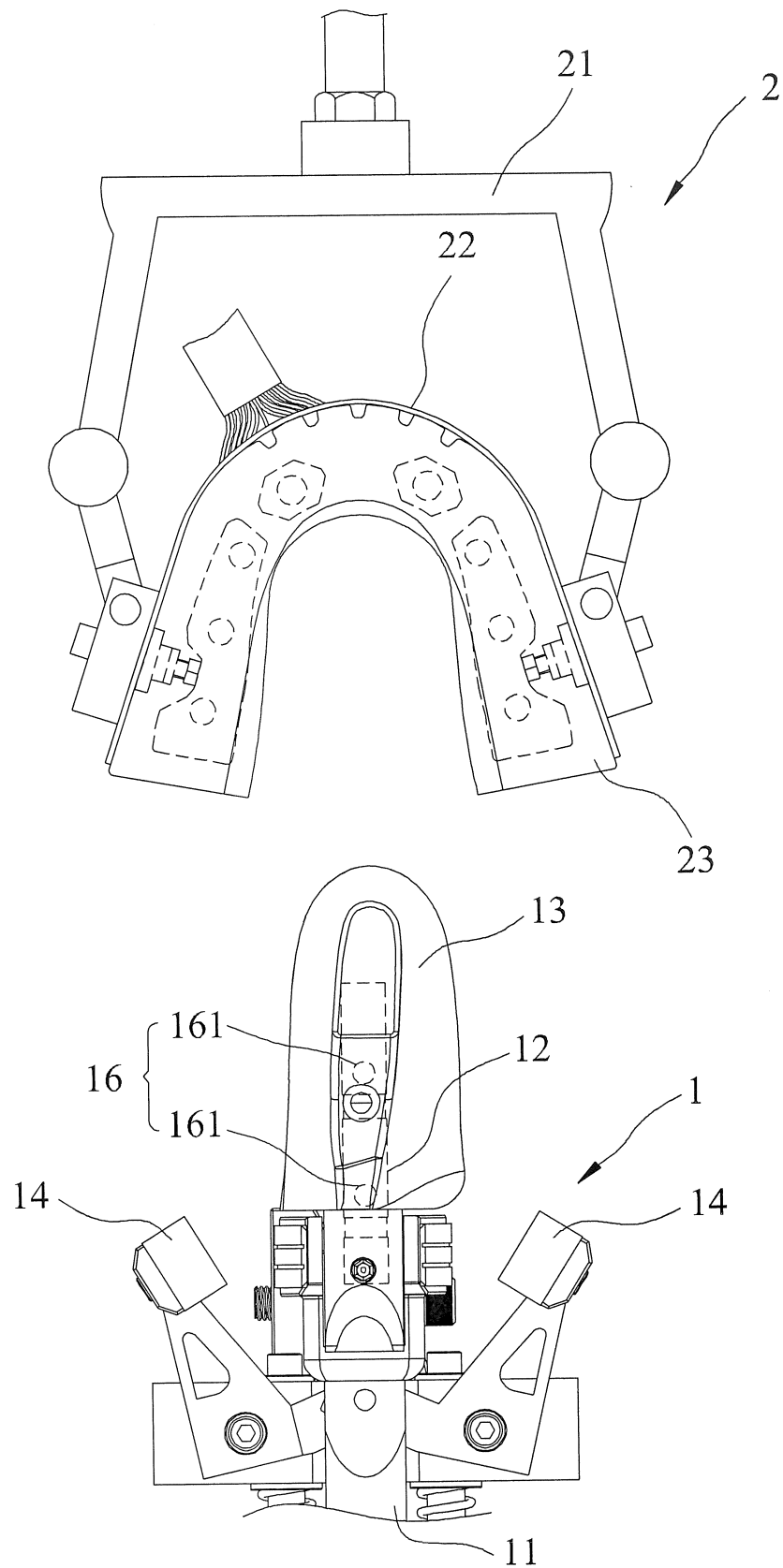


FIG.1
Kỹ thuật đã biết

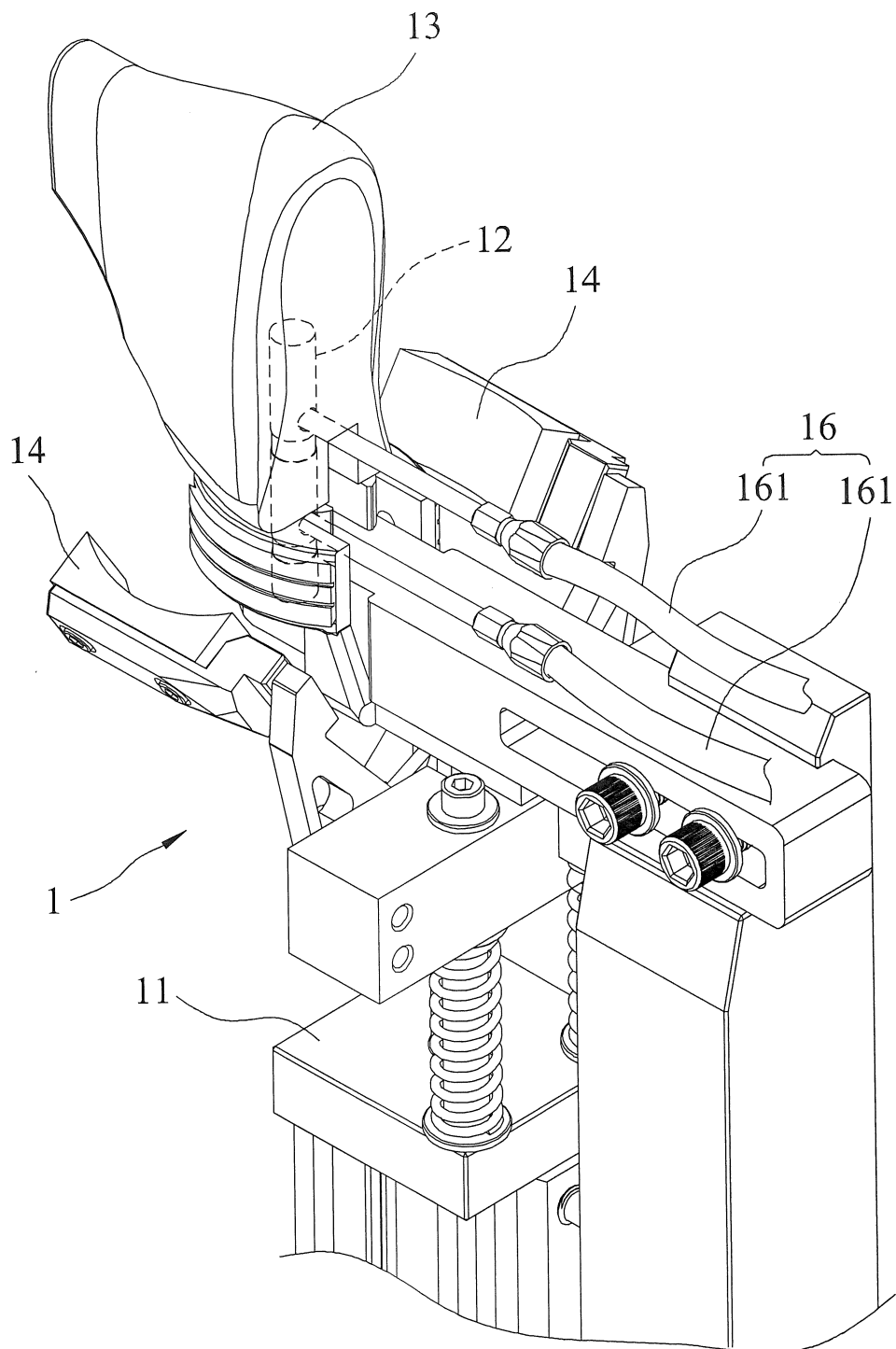


FIG.2
Kỹ thuật đã biết

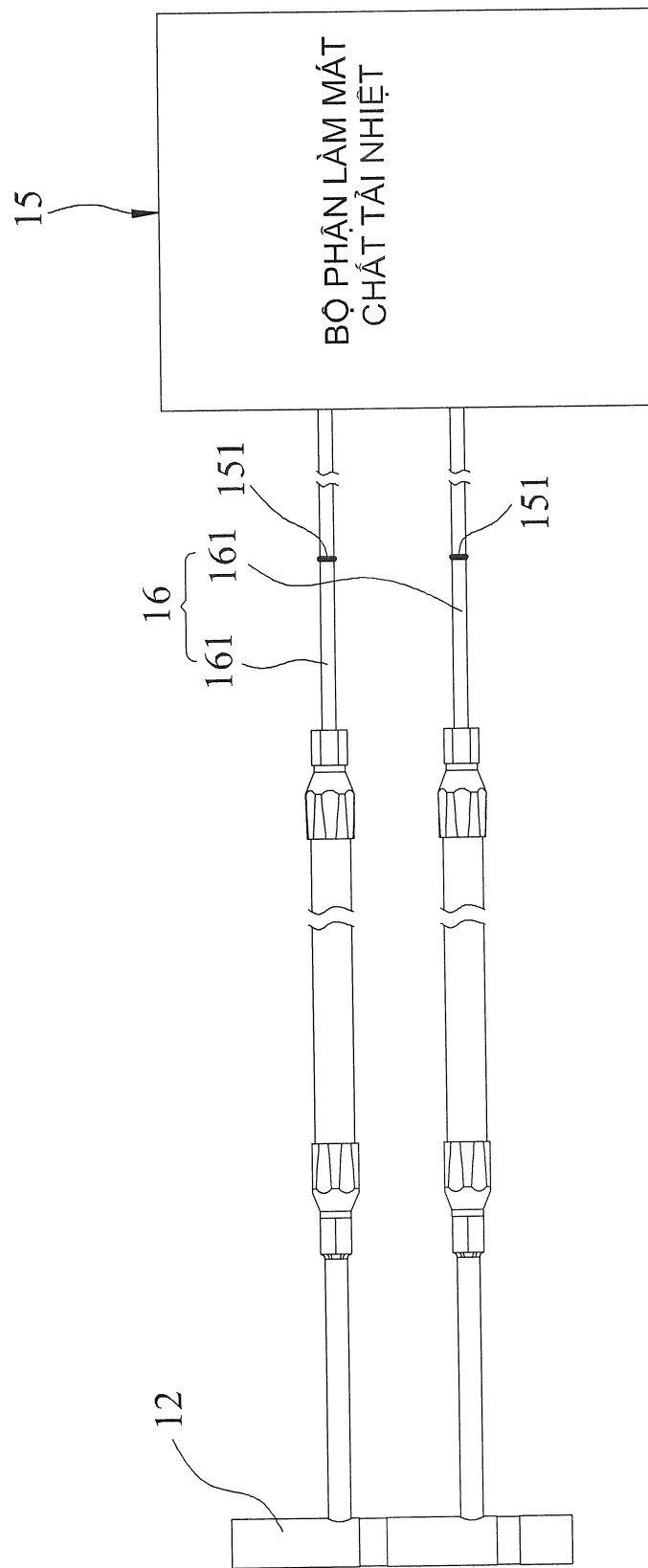


FIG.3
Kỹ thuật đã biết

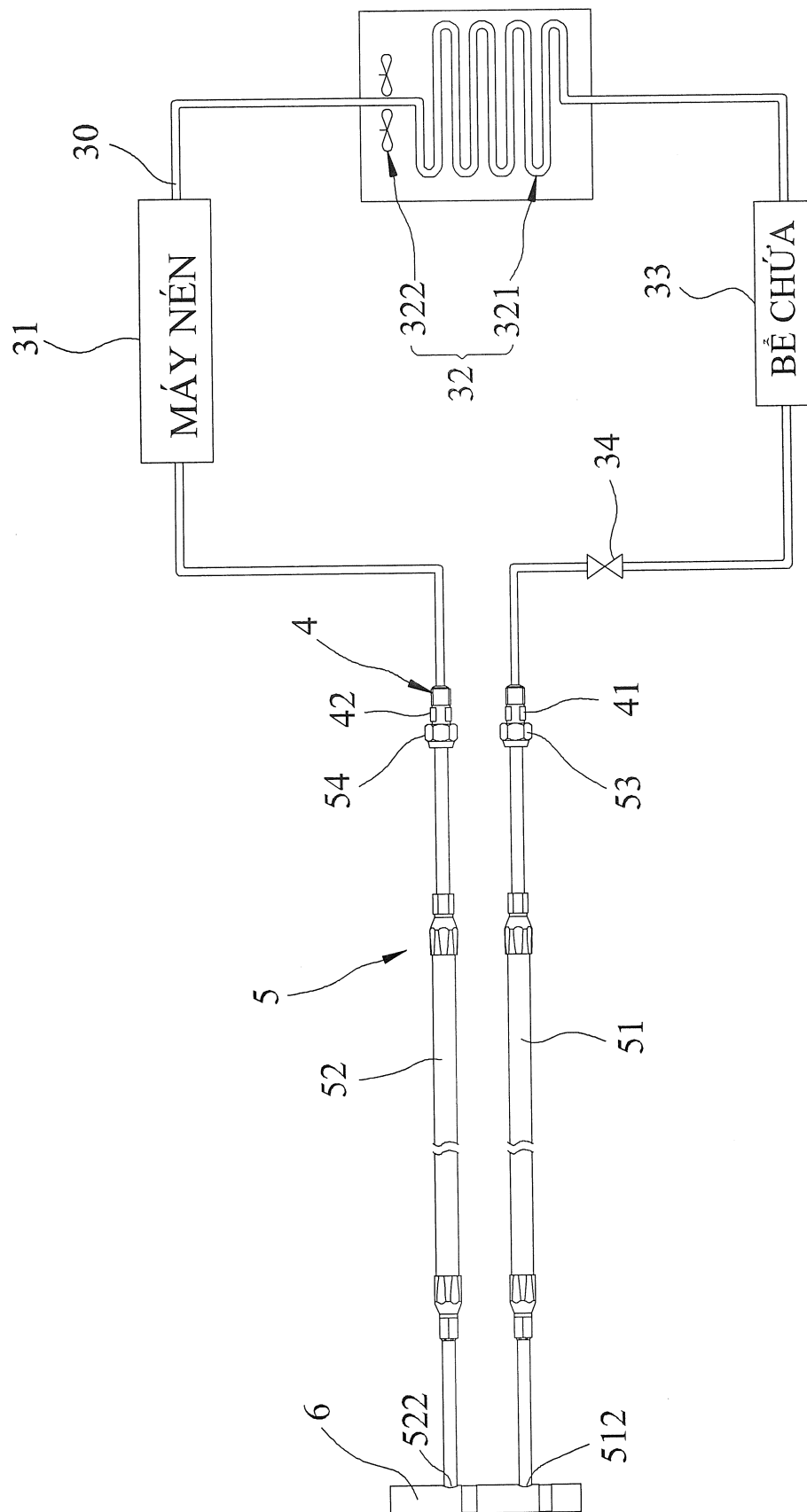
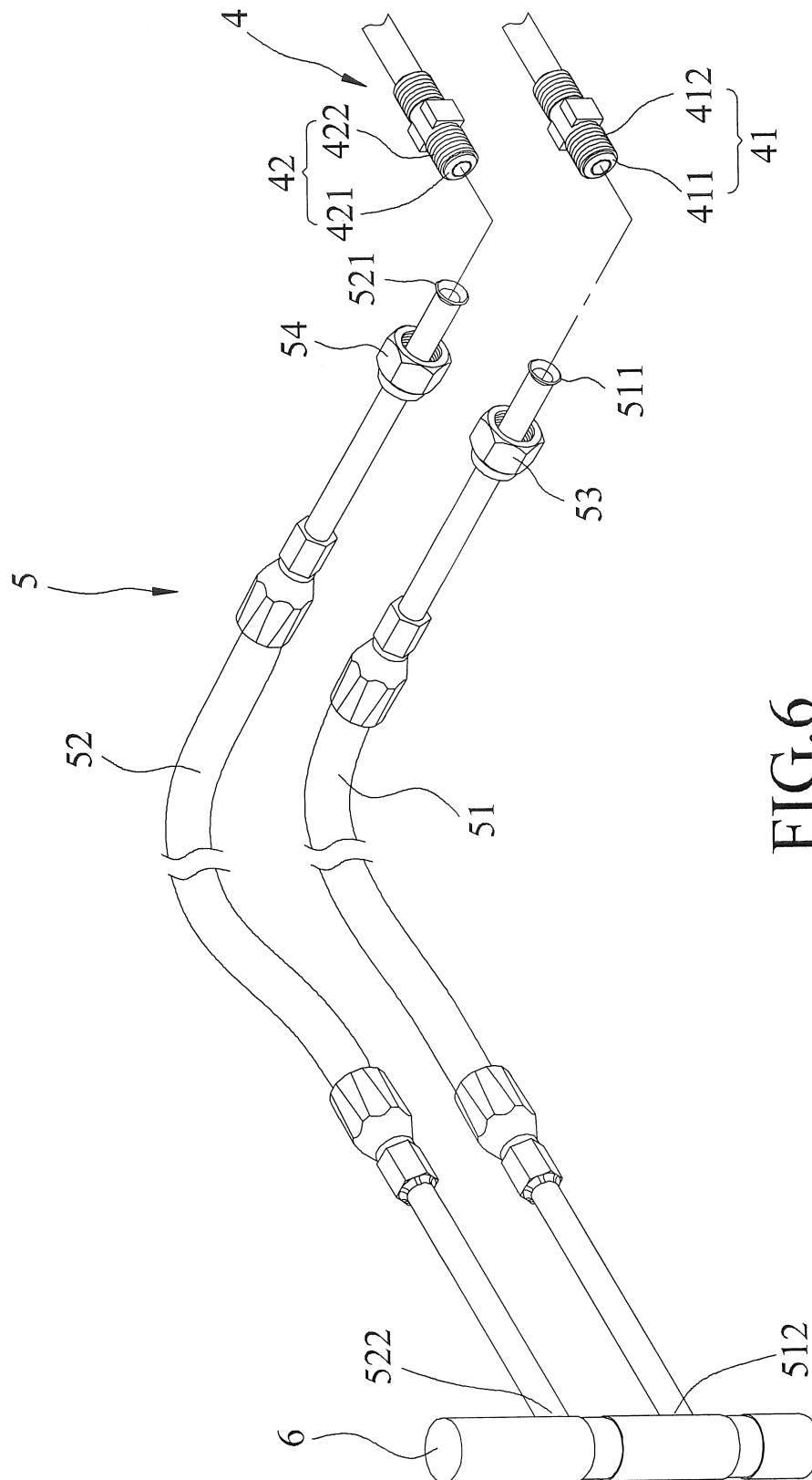


FIG.4



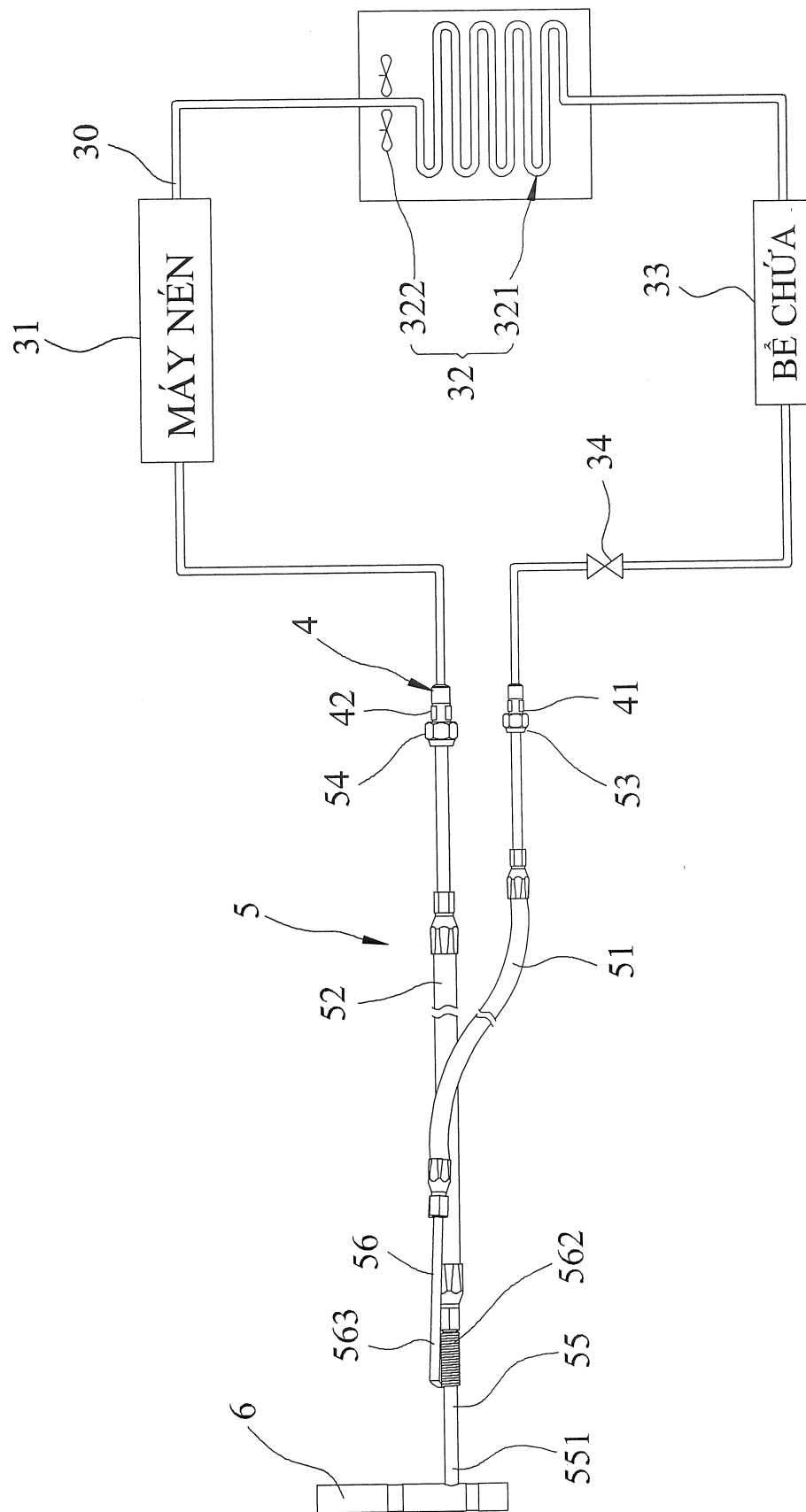


FIG.7

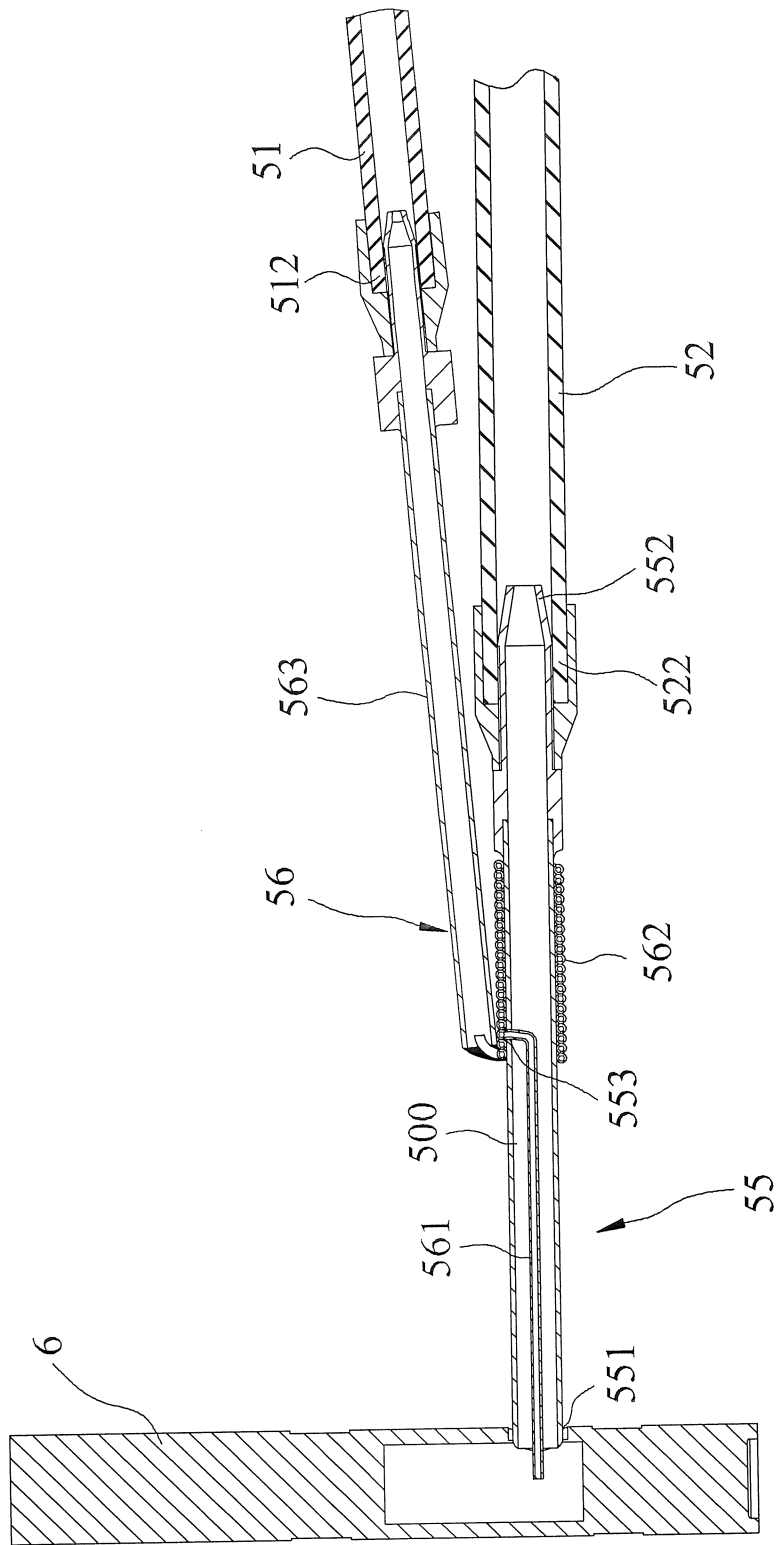


FIG. 8.