



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0029271

(51)⁷ B27N 1/02

(13) B

(21) 1-2013-03741

(22) 25/05/2012

(86) PCT/EP2012/059833 25/05/2012

(87) WO 2012/163828 A1 06/12/2012

(30) 10 2011 103 326.6 27/05/2011 DE

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/09/2014 318A

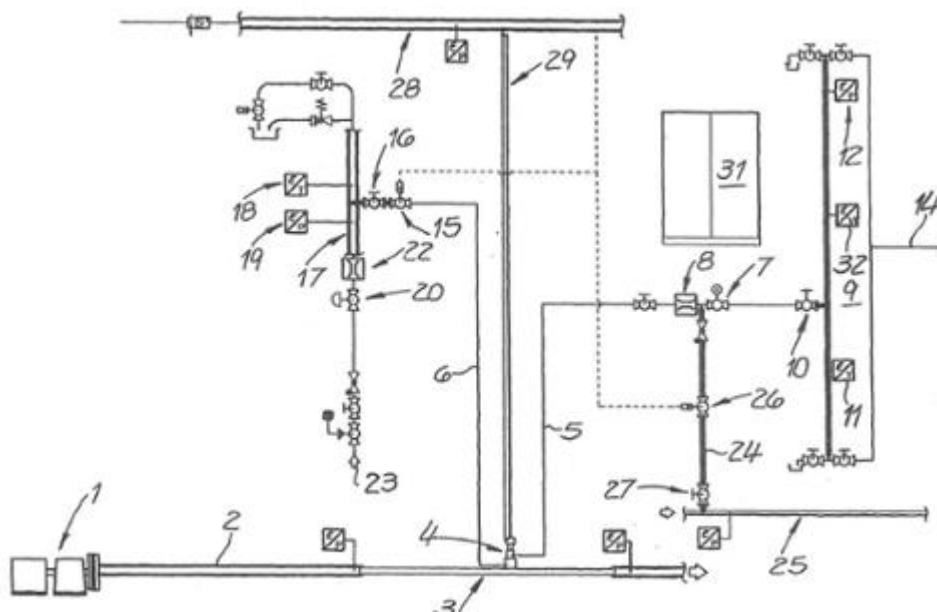
(73) SIEMPELKAMP MASCHINEN- UND ANLAGENBAU GMBH & CO. KG (DE)
Siempelkampstraße 75 47803 Krefeld, Germany

(72) OHLENDORF, Rudolf Christopher (DE); STAUB, Günter (DE); TRUMMEL, Rolf (DE).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DÁN KEO SỢI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự, đặc biệt là để sản xuất các tấm vật liệu gỗ, ví dụ, các tấm sợi, có đường thổi (3) để vận chuyển sợi cần được dán keo, trong đó đường thổi được nối dẫn thông với với các vòi phun (4) để phun keo vào sợi đang được vận chuyển trong đường thổi, trong đó các vòi phun (4) được tạo kết cấu như là các vòi phun nhiều chất, ví dụ, các vòi phun hai chất để phun hơi, trong từng trường hợp, ít nhất một đường cấp keo (5) và một đường cấp hơi (6) được nối với các vòi phun này, khác biệt ở chỗ trong từng trường hợp một van keo (7) và một lưu lượng kế (8) được tích hợp vào đường cấp keo (5), và các van keo (7) và lưu lượng kế (8) được nối với ít nhất một thiết bị điều khiển và/hoặc điều chỉnh, để lưu tốc của từng đường cấp keo (5) có thể được điều khiển hoặc điều chỉnh một cách riêng rẽ bằng các van keo (7).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự, đặc biệt là để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép, có đường thổi để vận chuyển các sợi cần được dán, các vòi phun dẫn thông với đường thổi được nối với đường thổi và phun keo vào sợi được vận chuyển dọc theo đường thổi, các vòi phun được tạo kết cấu như là các vòi phun nhiều chất, ví dụ, các vòi phun hai chất để phun hơi, ít nhất một đường cấp keo và một đường cấp hơi được nối với các vòi phun này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong phạm vi sáng chế, các tấm gỗ có nghĩa cụ thể là tấm xơ ép, ví dụ, như MDF hoặc HDF hoặc cả LDF. Tuy nhiên, về cơ bản, còn bao gồm gỗ dán và vụn và loại tương tự được dán keo. Phương tiện dán keo phun vào sợi keo hoặc chất dính như, ví dụ, isoxyanat, nhựa (các nhựa) melamin formaldehyt, (các nhựa) ure formaldehyt, (các nhựa) ure formaldehyt, các nhựa melamin, các nhựa phenolic hoặc các nhựa khác, ví dụ, trên cơ sở các polyamin hoặc tanin. Trong quá trình sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép, tấm vật liệu không đóng bao được làm bằng sợi đã được dán keo, sau đó tấm được nén trong khuôn bằng áp lực và nhiệt để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ hoặc mảng sản phẩm tấm gỗ. Khuôn có thể là khuôn được tái sinh hoặc khuôn hoạt động liên tục. Việc dán keo sợi có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong quá trình sản xuất các sản phẩm tấm gỗ như vậy. Điều này là vì các đặc tính của các sản phẩm tấm gỗ được sản xuất, ví dụ, độ bền kéo ngang của chúng, phụ thuộc quyết định vào lượng keo được sử dụng. Để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ có độ bền kéo ngang thích hợp, thì cần sử dụng lượng keo đáng kể.

Trong phạm vi sáng chế, việc dán keo diễn ra trong ống dẫn thổi, cũng được gọi là đường thổi. Theo kỹ thuật này, sợi thường được sản xuất từ vụn nghiền, trong máy lọc (máy nghiền), và sợi được thổi ra ngoài máy nghiền vào đường thổi. Trong máy nghiền có áp lực hơi tương đối cao. Đồng thời hơi này tạo thành phương tiện vận chuyển để vận chuyển sợi dọc theo đường thổi. Nhờ đường thổi này, sợi đi đến thiết bị sấy ở phía xuôi dòng. Trong quá trình dán keo bằng cách thổi, việc phun keo vào sợi xảy ra trong đường thổi, và sau đó (trực tiếp) ở phía xuôi dòng máy nghiền.

Ví dụ, thiết bị dán keo bằng cách thổi được bộc lộ trong các tài liệu DE 10 2008 059 877 hoặc DE 10 2009 006 704.

Về cơ bản, đã biết là việc phun keo vào đường thổi bằng các vòi phun có ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng dán keo. Do đó, trên thực tế, một cách cơ bản là cố gắng thực hiện được việc phun keo ở mức nhỏ nhất có thể để tạo các hạt keo tương đối nhỏ. Theo cách này, vấn đề sợi kết nhóm có thể được ngăn ngừa, và cụ thể là, keo được sử dụng một cách tiết kiệm. Vì vậy, đã có đề xuất không phun keo chỉ bằng không khí nén, mà thay vì vậy là sử dụng hơi. Để đạt được mục đích này, các vòi phun hai chất được sử dụng. Các vòi phun hai chất này được bộc lộ, ví dụ, trong tài liệu DE 20 2010 005 280.

Việc dán keo bằng đường thổi về cơ bản đã đáp ứng được yêu cầu. Tuy nhiên, có thể cải tiến kỹ thuật này hơn nữa. Phương pháp này đã được thí nghiệm trong thời gian dài, tuy nhiên, lượng keo được sử dụng vẫn tương đối cao. Do vậy, vấn đề này cần được khắc phục.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự với chất lượng cao và hiệu quả để sợi đã được dán keo có thể dùng để sản xuất một cách hiệu quả các sản phẩm tấm gỗ có chất lượng cao.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự, đặc biệt là để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, trong đó ít nhất một van keo và một lưu lượng kế tương ứng được tích hợp vào từng đường cấp keo, và trong đó các van keo và các lưu lượng kế được nối với ít nhất một bộ điều khiển hoạt động với hồi tiếp hoặc không hoạt động với hồi tiếp để lượng luồng dẫn đối với từng đường cấp keo có thể được điều khiển một cách riêng rẽ, bằng cách sử dụng các van keo.

Liên quan đến điều này, sáng chế bắt đầu từ điều được công nhận cơ bản đã biết là các hạt keo tương đối nhỏ có thể được tạo ra bằng cách sử dụng các vòi phun nhiều chất, ví dụ, các vòi phun hai chất, bằng cách phun hơi, các hạt nhỏ này hữu dụng để dán keo một cách hiệu quả. Sáng chế cho phép điều chỉnh cảm biến các thông số phun và điều chỉnh cảm biến kích thước hạt keo nhỏ, để điểm hoạt động tối ưu của vòi phun được thiết lập bằng cách điều khiển tương ứng các lượng luồng

dẫn của các van riêng rẽ. Liên quan đến điều này, sáng chế còn bắt đầu từ điều được công nhận là kích thước hạt nhỏ nhất không nhất thiết sẽ tạo các kết quả tốt nhất, mà thay vì vậy, về cơ bản là kích thước hạt nhỏ "tối ưu" mà có thể phụ thuộc vào các đặc tính và các thông số thay đổi nhiều nhất. Trong phạm vi sáng chế, có thể điều chỉnh cảm biến các thông số dán keo, để đạt được các kết quả tối ưu. Để đạt được mục đích này, cũng có thể vào xử lý dán keo một cách linh hoạt và tương tác với các thông số xử lý khác.

Do vậy, phạm vi sáng chế bao hàm việc cấp keo đến một hoặc nhiều vòi phun có thể được đóng bằng cách sử dụng các van keo, và lượng luồng dẫn mong muốn, ví dụ, lượng luồng dẫn gần như giống nhau hoặc khác nhau có thể được thiết lập cho các vòi phun khác. Liên quan đến điều này, sáng chế bắt đầu từ điều được công nhận là máy nghiền và đường thổi thường không hoạt động ổn định, mà thay vì vậy là vật liệu được vận chuyển dọc theo đường thổi với các lượng khác nhau và áp lực khác nhau theo thời gian. Theo sáng chế, có thể cấp tổng lượng keo sẽ được sử dụng ở mỗi đơn vị thời gian bằng cách "đóng" một vòi phun riêng rẽ hoặc các vòi phun. Liên quan đến điều này, có thể điều khiển tối ưu các vòi phun khác cùng lúc, vì sau đó các điều kiện tối ưu có thể được thiết lập cho các vòi phun khác, bằng cách sử dụng lưu lượng kế và các van keo, để các vòi phun khác hoạt động với lượng luồng dẫn định trước mà không phụ thuộc vào số lượng các vòi phun hoạt động. Do vậy, trên thực tế, tất cả các vòi phun (hoạt động) được vận hành với lượng luồng dẫn gần như giống nhau. Tuy nhiên, một cách tương tự, cũng có thể thiết lập việc phân phối keo bằng các vòi phun. Do vậy, ví dụ, lượng được phun có thể tăng hoặc giảm dọc theo đường vận chuyển sợi. Khả năng điều khiển các vòi phun riêng rẽ cho phép thích ứng thay đổi với các điều kiện và tối ưu hóa linh hoạt xử lý.

Liên quan đến điều này, tốt hơn là, ít nhất sáu, tốt hơn nữa là, ít nhất mười vòi phun được nối với đường thổi, các vòi phun được phân phối dọc theo đường thổi và/hoặc ở trên quanh đường thổi. Về cơ bản, trong phạm vi sáng chế, có thể có rất nhiều vòi phun hoạt động, vì số lượng các vòi phun hoạt động có thể được lựa chọn một cách tùy ý, và cụ thể là vì đảm bảo được là cùng lượng phun có thể được thiết lập cho tất cả các vòi phun.

Tốt hơn là, các đường cấp keo được nối với đường phân phối keo chung mà keo được cấp đến đó và tốt hơn là có ít nhất một bộ cảm biến nhiệt độ, một bộ cảm biến áp lực và/hoặc nhớt kế.

Các van hơi cũng có thể được tích hợp vào các đường cấp hơi. Tuy nhiên, liên quan đến điều này, các đường cấp hơi riêng rẽ này, giống như các đường cấp keo, không nhất thiết có các van điều khiển lưu lượng tương ứng, mà thay vì vậy, liên quan đến việc cấp hơi, thông thường việc sử dụng các van hơi ngắt mà mở hoặc đóng đường cấp hơi là đủ. Tuy nhiên, cũng ở "khía cạnh hơi", có thể tác động đến việc xử lý dán keo bằng điều khiển thích hợp với hồi tiếp hoặc không với hồi tiếp. Để đạt được mục đích này, các đường cấp hơi được nối với đường phân phối hơi chung mà hơi được cấp đến đó, trong đó việc cấp hơi đến đường phân phối hơi có thể được điều khiển, ví dụ, lưu lượng khối hoặc áp lực có thể được điều khiển. Để đạt được mục đích này, tốt hơn là, đường phân phối hơi được nối với bộ cảm biến nhiệt độ, bộ cảm biến áp lực và/hoặc lưu lượng kế. Trong khi trong trường hợp các đường cấp keo để chỉ định lưu lượng kế riêng rẽ cho từng đường cấp keo riêng rẽ, việc chỉ thay thế một lưu lượng kế ở phía đầu dòng đường phân phối hơi là đủ liên quan đến việc cấp hơi trong phạm vi sáng chế. Tuy nhiên, có thể điều khiển lượng hơi và/hoặc áp lực, như là chức năng của các van hoạt động, để việc phun keo có thể là tối ưu.

Theo một đề xuất khác có tầm quan trọng đặc biệt của sáng chế, bộ điều khiển của thiết bị dán keo được tích hợp vào máy tính chủ mà điều khiển hệ thống sản xuất các sản phẩm tấm gỗ mà thiết bị dán keo được tích hợp vào hệ thống này. Các bộ cảm biến và/hoặc van, ví dụ, các van keo, các van hơi hoặc tương tự, được nối ưu tiên đặc biệt với máy tính xử lý chủ mà điều khiển toàn bộ xử lý bằng kỹ thuật hàng đầu quan trọng nhất. Máy tính xử lý chủ này không chỉ dò các thông số hoạt động của thiết bị dán keo, mà cả các thông số khác của hệ thống nén, cụ thể là các thông số của hệ thống trải vật liệu không đóng bao để trải thảm vật liệu sẽ được nén, và các thông số của khuôn nén để nén các thảm vật liệu được nén để tạo các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép, bằng cách tác động áp lực và nhiệt.

Các thí nghiệm đã cho thấy là có thể giảm đến mức nhỏ nhất lượng nhựa rắn được sử dụng một cách rõ ràng, ở độ bền kéo ngang định trước của tấm sẽ được sản xuất cần đạt được, bằng cách sử dụng thiết bị theo sáng chế. Theo sáng chế, có thể

khiến các thông số của thiết bị dán keo thích ứng như là chức năng của các thông số xử lý khác, và do vậy đạt được các kết quả dán keo tối ưu. Do đó, hiệu quả sản xuất tấm xơ ép tăng đáng kể.

Theo phương án ưu tiên khác, sáng chế đề xuất các đường cấp nước đến các vòi phun để làm sạch hoặc rửa được nối với các đường cấp keo, ví dụ, bằng các van nhiều cửa. Liên quan đến điều này, sáng chế bắt đầu từ điều được công nhận là có thể thay đổi số lượng các vòi phun sẽ được sử dụng làm chức năng của các thông số xử lý. Đường cấp nước được bố trí để ngăn vòi phun hoạt động bị keo làm tắc. Ngay sau điều khiển ngắt việc dán keo từ vòi phun bằng cách đóng van keo tương ứng, nước được cấp tự động bằng đường cấp nước tương ứng, vì các đường cấp nước tốt hơn là dẫn thông với các đường cấp keo ở phía xuôi dòng các van điều khiển tương ứng, nên có thể đo nước bằng cách sử dụng cùng các lưu lượng kế mà được tích hợp vào các đường cấp keo. Sau đó, nước chảy qua đường cấp keo và vòi phun trong khoảng thời gian định trước. Việc điều khiển xảy ra tự động, tốt hơn là bằng cả máy tính xử lý chủ.

Phương pháp dán keo sợi hoặc loại tương tự bằng cách sử dụng thiết bị mô tả trên đây cũng là đối tượng của sáng chế. Phương pháp này khác biệt ở chỗ lượng luồng dẫn keo đến các vòi phun riêng rẽ được điều khiển một cách riêng rẽ bằng cách sử dụng các van keo của các vòi phun. Để đạt được mục đích này, việc cấp keo đến một hoặc nhiều vòi phun có thể được ngắt bằng cách sử dụng các van keo tương ứng, trong khi lượng cấp đến các vòi phun khác được điều khiển bằng cách sử dụng các van keo. Liên quan đến điều này, tốt hơn là, các van keo, các van hơi, các van nước, v.v., được điều khiển bằng máy tính xử lý chủ. Thiết bị dán keo và các thành phần của nó được điều khiển bằng máy tính xử lý chủ mà cũng điều khiển đường thổi và thiết bị trái ở phía xuôi dòng và khuôn ở phía xuôi dòng. Liên quan đến điều này, sáng chế đề xuất số lượng các vòi phun hoạt động/đường cấp keo, lượng luồng dẫn keo trong các đường riêng rẽ và/hoặc lượng luồng dẫn hơi (toàn bộ) được điều khiển với hồi tiếp hoặc không với hồi tiếp như là chức năng hoạt động của đường thổi, ví dụ, như là chức năng của mức tiêu thụ sợi và/hoặc áp lực trong đường thổi.

Hơn thế nữa, có thể điều khiển lượng luồng dẫn keo như là chức năng của độ nhớt của keo. Để đạt được mục đích này, có thể bố trí nhớt kế, ví dụ, trong vùng

đường phân phối keo. Vì keo có thể được tạo thành từ các thành phần khác nhau có độ nhớt khác nhau, trong phạm vi hệ thống, độ nhớt của keo được điều khiển như là chức năng của các thông số xử lý khác, để có thể khiến các đặc tính của keo là thích ứng linh hoạt. Liên quan đến điều này, còn có thể thiết lập hoặc điều khiển áp lực keo như là chức năng của các thông số khác. Để đạt được mục đích này, bộ cảm biến áp lực được bố trí, ví dụ, ở đường phân phối keo. Theo cách khác hoặc ngoài ra, cũng có khả năng điều khiển lượng hơi như là chức năng của độ nhớt.

Trong phạm vi sáng chế, các vòi phun hai chất hoặc cả các vòi phun nhiều chất thông thường có thể được sử dụng, ví dụ, các vòi phun như được mô tả trong tài liệu DE 20 2010 005 280.

Sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ thể hiện một phương án ví dụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1a là sơ đồ thể hiện thiết bị dán keo.

Fig.1b là hình vẽ chi tiết của chỉ một vòi phun của thiết bị trên Fig.1.

Fig.2 là hình chiếu cạnh chi tiết của thiết bị dán keo.

Fig.3 thể hiện hai hình vẽ chi tiết của kết cấu trên Fig.2.

Fig.4 thể hiện hai hình vẽ chi tiết của kết cấu trên Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ đính kèm thể hiện thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép. Thiết bị dán keo này được tích hợp vào hệ thống để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ.

Đã biết là bản thân sợi được sản xuất trong máy lóc hoặc máy nghiền 1, ví dụ, từ vụn nghiền. Từ máy nghiền 1, sợi được thổi qua đường cấp sợi vào đường thổi 3, cũng được gọi là ống dẫn thổi, ở áp lực hơi cao trong máy nghiền. Đường thổi này có đường kính tương đối nhỏ nằm trong khoảng từ 50 mm đến 200 mm, ví dụ, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 80 mm đến 120 mm. Đường thổi 3 có thể có một hoặc nhiều bộ cảm biến áp lực, không được thể hiện, ở phía đầu vào và phía đầu ra. Các vòi phun 4 được lắp vào đường thổi 3 phun keo vào sợi được vận chuyển dọc theo đường thổi. Theo phương án được minh họa, các vòi phun này được tạo kết cấu như

là các vòi phun hai chất để phun hơi. Để đạt được mục đích này, đường cấp keo 5 và đường cấp hơi 6 được nối với từng vòi phun. Theo phương án được minh họa, mười vòi phun 4 được bố trí (xem Fig.1a). Fig.1b chỉ thể hiện một vòi phun để cho rõ ràng.

Mặt khác, các van keo 7 và các lưu lượng kế 8 được bố trí trong các đường cấp keo 5, cụ thể là, một van keo 7 và một lưu lượng kế 8 trong mỗi đường cấp keo 5. Sau đó, các đường cấp keo 5 được nối với đường phân phối keo chung 9 qua các van keo tương ứng 7. Các van keo 7 có thể được điều khiển một cách riêng rẽ, tính đến các kết quả đo lường dẫn, để lượng luồng dẫn cho từng đường cấp keo 7 có thể được điều khiển một cách riêng rẽ, bằng cách sử dụng các van keo tương ứng. Ngoài các van keo 7, các van ngắt tương ứng 10 mà được sử dụng khi các thành phần được thay thế, ví dụ, được tích hợp vào từng đường cấp keo 5. Theo phương án được minh họa, đường phân phối keo có bộ cảm biến nhiệt độ 11 và bộ cảm biến áp lực 12, cũng như nhớt kế 32, nếu cần. Keo đạt đến đường phân phối keo 9 từ bộ xử lý keo 13 mà chỉ được biểu thị, bằng phần cấp keo 14.

Các van hơi 15 được tích hợp vào các đường cấp hơi 6, cụ thể là, tốt hơn là một van hơi 15 trong từng đường cấp hơi 6. Các đường cấp hơi riêng rẽ 15 có thể được mở hoặc đóng tự động bằng cách sử dụng van hơi này. Việc điều khiển riêng rẽ không được thực hiện ở đây. Ngoài ra, các van ngắt 16 cũng được bố trí cho mục đích bảo dưỡng ở đây.

Các đường cấp hơi 6 được nối với đường phân phối hơi chung 17. Đường phân phối hơi 17 này được nối với bộ cảm biến nhiệt độ 18 và/hoặc bộ cảm biến áp lực 19. Một hoặc nhiều bộ cảm biến này, cùng với van cấp hơi 20 ở phía đầu dòng đường phân phối hơi, có thể tạo mạch điều khiển 21 để lượng luồng dẫn hoặc áp lực có thể được điều khiển. Để đạt được mục đích này, lưu lượng kế 22 được bố trí ở phía đầu dòng đường phân phối hơi. Phần cấp hơi được biểu thị tại số chỉ dẫn 23.

Hơn thế nữa, Fig.1 thể hiện là đường cấp nước 24 dẫn thông với các đường cấp keo riêng rẽ tương ứng 5, các đường cấp nước này được nối với đường phân phối nước chung 25. Các van đóng dòng điều khiển được 26 cũng như các van ngắt 27 được tích hợp vào các đường cấp nước 24.

Các thành phần được biểu thị bằng sơ đồ trên Fig.1a và Fig. 1b cũng được thể hiện một phần trên Fig.2, Fig. 3, và Fig. 4.

Fig.2 thể hiện cụ thể ống dẫn thổi hoặc đường thổi với việc cấp sợi gỗ. Hơn thế nữa, các vòi phun được nối với đường thổi có thể nhìn thấy trên các hình vẽ này, mười vòi phun trong phương án được minh họa được xếp khối trong đường thổi ở phía xuôi dòng so với nhau, cụ thể ở dạng hình chữ V. Các đường phân phối keo, các đường phân phối hơi, và các đường phân phối nước cũng có thể nhìn thấy trên Fig.1 [2] .

Fig.3 thể hiện việc phân phối keo, cụ thể là trong hai hình vẽ khác nhau.

Fig.4 thể hiện việc phân phối nước, cụ thể là trong hai hình vẽ khác nhau.

Thiết bị dán keo được thể hiện ở trạng thái được tích hợp vào máy tính xử lý chủ 31. Điều này có nghĩa là việc điều khiển với hồi tiếp hoặc không với hồi tiếp của thiết bị dán keo diễn ra với máy tính xử lý chủ mà cũng điều khiển các thành phần khác của hệ thống tấm sợi, ví dụ, đường thổi, thiết bị trải và khuôn. Máy tính 31 này được thể hiện ở dạng sơ đồ trên Fig.1b.

Do vậy, xử lý dán keo có thể được làm thích ứng linh hoạt với các thông số xử lý khác. Do vậy, việc dán keo có thể được làm thích ứng bằng cảm biến với hoạt động của máy nghiền hoặc đường thổi. Ví dụ, có khả năng hủy hoạt động của các đường cấp keo riêng rẽ và do đó cả các vòi phun keo, để thay đổi tổng lượng dán keo, để hoạt động phun sau đó được thực hiện chỉ với một số vòi phun. Lượng luồng dẫn gần như giống nhau hoặc cả sự phân phối lượng luồng dẫn khác nhau, ví dụ, có thể được thiết lập cho các vòi phun hoạt động khác, bằng các lưu lượng kế và các van điều khiển 7 của thiết bị dán keo. Xử lý dán keo có thể bị ảnh hưởng, trước tiên, bằng việc điều chỉnh cảm biến lượng luồng dẫn mỗi vòi phun bằng các van điều khiển 7. Hơn thế nữa, có khả năng ảnh hưởng đến xử lý dán keo một cách linh hoạt, bằng cách điều chỉnh độ nhớt của keo. Áp lực keo cũng có thể thay đổi và cụ thể là, có thể được đánh giá. Liên quan đến điều này, chênh lệch áp lực ở đường thổi thường là rất quan trọng. Cuối cùng, việc điều chỉnh cảm biến cũng có thể xảy ra bằng cách điều khiển hơi với hồi tiếp hoặc không với hồi tiếp. Ở đây, sẽ là thích hợp nếu các đường cấp hơi 6 được mở hoặc đóng bằng các van hơi 15, làm chức năng của số lượng các vòi phun keo hoạt động. Không cần điều khiển riêng rẽ các

đường cấp hơi 6. Tuy nhiên, cần điều khiển việc cấp hơi toàn bộ bằng mạch điều khiển 21.

Ví dụ dán keo có thể là tối ưu bằng cách điều khiển hệ thống dán keo và, cụ thể là, tích hợp việc điều khiển vào máy tính xử lý chủ 31, để tấm xơ ép có độ bền kéo ngang đáp ứng yêu cầu có thể được sản xuất trong hệ thống này với lượng sử dụng keo giảm rõ ràng.

Hệ thống còn dễ dàng bảo dưỡng, ví dụ, bằng việc rửa bằng nước. Việc rửa bằng nước tự động bắt đầu đối với các vòi phun riêng rẽ 4 trong khi dừng hoạt động của các vòi phun riêng rẽ. Điều này cũng được đảm bảo bằng, ví dụ, bộ điều khiển chủ. Theo cách này, có thể thực hiện việc dán keo theo nhiều cách với số lượng vòi phun khác nhau, mà không có nguy cơ các vòi phun mà không hoạt động trong thời gian chờ bị keo làm nghẽn.

Trên các hình vẽ còn thể hiện việc cấp không khí nén cho các vòi phun hoặc van. Để đạt được mục đích này, đường phân phối không khí nén được bố trí tác động lên các kim phun của các vòi phun, không được thể hiện, bằng các đường không khí nén 29, để mở và đóng chúng. Hơn thế nữa, các bộ điều khiển van riêng rẽ cũng có thể được nối với đường phân phối không khí nén 28.

Hơn thế nữa, đường cấp khác 30 dùng cho chất làm cứng được thể hiện trên Fig.1.

Tóm lại, trong phạm vi sáng chế, các sợi gỗ được thổi qua ống thổi 3 và được phun các hoạt chất, ví dụ, keo, bằng các vòi phun hỗ trợ bởi hơi 4. Các vòi phun 4 được cấp keo hoặc nước, phụ thuộc vào các điều kiện xử lý. Việc cấp keo hoặc nước được điều khiển bằng các van. Nước được sử dụng để rửa các vòi phun. Nước, hơi, và keo được cấp đến các vòi phun bằng các đường phân phối. Chất làm cứng được cấp đến vòi phun cuối cùng của ống thổi, trực tiếp bằng đường cấp chất làm cứng 30.

Fig.3 tiếp tục thể hiện việc keo được cấp đến các vòi phun riêng rẽ bằng ống phân phối. Chất làm cứng được cấp đến vòi phun cuối cùng bằng đầu nối riêng rẽ. Đầu nối được lắp vào ống phân phối của đường phân phối keo. Các van điều khiển luồng đã được giải thích. Lưu lượng kế báo cáo lượng đã được vận chuyển đến bộ

điều khiển. Van kiểm tra ngăn luồng ngược. Các van ngắt dùng để thay thế các bộ phận.

Một cách tương tự, Fig.4 thể hiện chi tiết hơn đặc biệt liên quan đến đường phân phối nước. Nước dùng để rửa và được cấp đến các vòi phun riêng rẽ bằng ống phân phối. Trong quá trình ngừng sản xuất, tất cả các vòi phun được rửa tự động. Trong quá trình sản xuất, chỉ các van mà đã được đóng được rửa. Cũng vậy, các van điều khiển luồng. Lưu lượng kế báo cáo lượng đã được vận chuyển cho bộ điều khiển. Van kiểm tra cũng ngăn luồng ngược. Các van ngắt dùng để thay thế các bộ phận.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị dán keo sợi hoặc loại tương tự, đặc biệt là để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép, có đường thổi (3) để vận chuyển sợi cần được dán keo, trong đó các vòi phun (4) dẫn thông với đường thổi và được nối với đường thổi, sợi được vận chuyển dọc theo đường thổi có thể được phun keo bằng các vòi phun này,

trong đó các vòi phun (4) được tạo kết cấu như là các vòi phun nhiều chất, ví dụ, các vòi phun hai chất để phun hơi, ít nhất một đường cấp keo (5) và một đường cấp hơi (6) được nối với các vòi phun này, khác biệt ở chỗ;

ít nhất một van keo (7) và một lưu lượng kế (8) được tích hợp vào các đường cấp keo (5), và các van keo (7) và các lưu lượng kế (8) được nối với ít nhất một bộ điều khiển, để lượng luồng dẫn cho từng đường cấp keo (5) có thể được điều khiển một cách riêng rẽ, bằng cách sử dụng các van keo (7).

2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, việc cấp keo đến một hoặc nhiều vòi phun có thể được ngắt bằng cách sử dụng các van keo (7), và lượng luồng dẫn định trước, ví dụ, lượng gần như giống nhau, có thể được thiết lập cho các vòi phun (4) khác.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, ít nhất sáu, tốt hơn là ít nhất mười vòi phun được nối với đường thổi (3) và được phân phối dọc theo đường thổi và/hoặc quanh đường thổi.

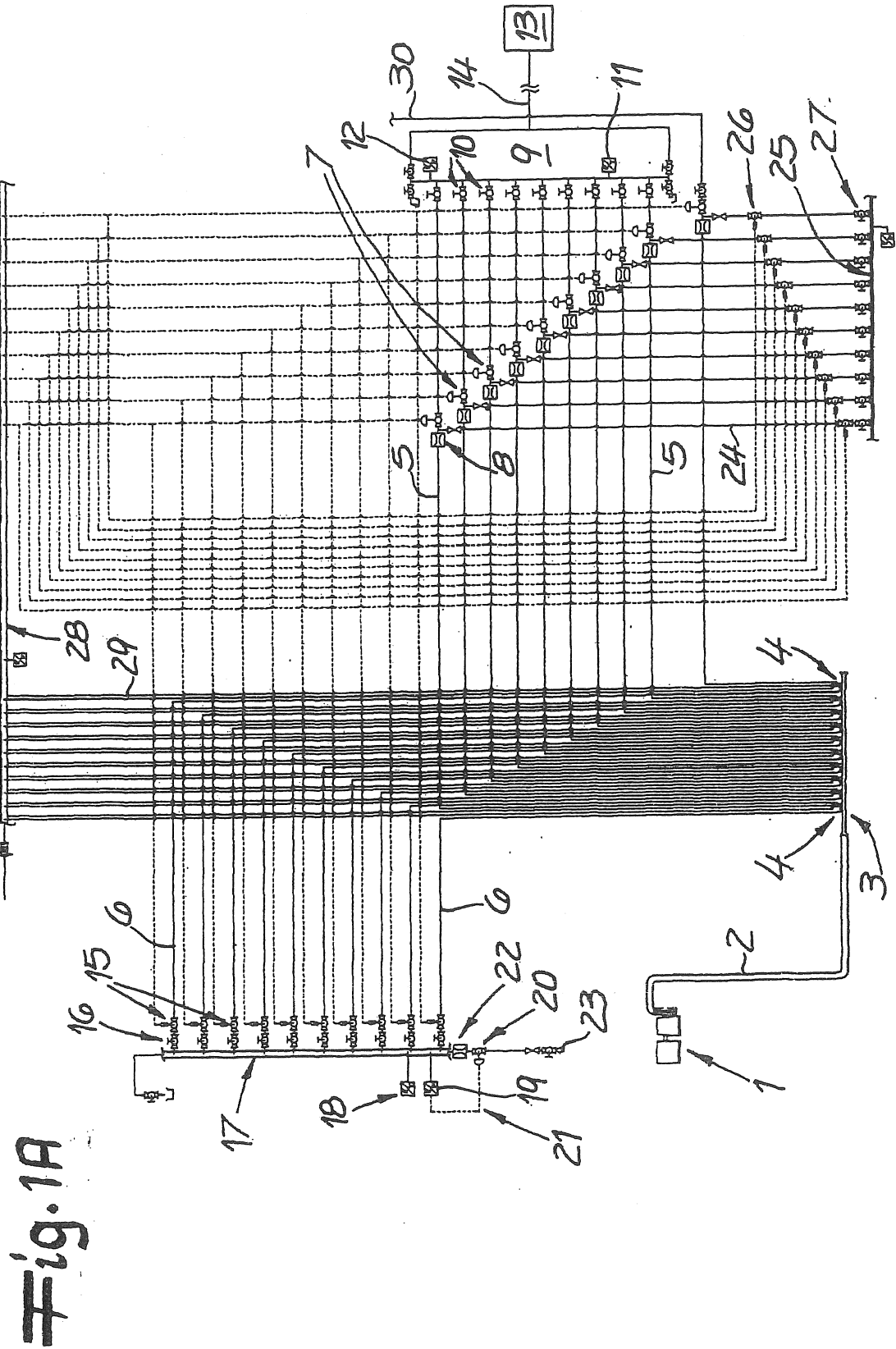
4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, các đường cấp keo (5) được nối với đường phân phối keo chung (9) mà keo được cấp đến đó, đường phân phối keo (9) tốt hơn là có bộ cảm biến nhiệt độ (11), bộ cảm biến áp lực (12) và/hoặc nhớt kế.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ, các van hơi (điều khiển được) (15) được tích hợp vào các đường cấp hơi (6).

6. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, các đường cấp hơi (6) được nối với đường phân phối hơi chung (17) mà hơi được cấp đến đó, việc cấp hơi đến đường phân phối hơi (17) được điều khiển, ví dụ, lượng luồng dẫn hoặc áp lực có thể được điều khiển, đường phân phối hơi (17) tốt hơn là được nối với bộ cảm biến nhiệt độ (18) và/hoặc bộ cảm biến áp lực (19) và/hoặc lưu lượng kế (22).

7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ, bộ điều khiển của thiết bị dán keo được tích hợp vào máy tính xử lý chủ (31) mà điều khiển hệ thống sản xuất các sản phẩm tấm gỗ mà thiết bị dán keo được tích hợp trong hệ thống này.
8. Thiết bị theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, các bộ cảm biến (11, 12, 18, 19, 20) và/hoặc các van, ví dụ, các van keo, các van hơi, v.v., được nối với máy tính xử lý chủ (31).
9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, khác biệt ở chỗ, các đường cấp nước (24), nước có thể được cấp một cách tối ưu đến các vòi phun (4) để làm sạch nhờ các đường cấp nước này, được nối với các đường cấp keo (5), ví dụ, bằng van nhiều cửa.
10. Phương pháp dán keo sợi hoặc loại tương tự, đặc biệt là để sản xuất các sản phẩm tấm gỗ, ví dụ, tấm xơ ép, bằng thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, khác biệt ở chỗ, lượng luồng dẫn keo đến các vòi phun riêng rẽ được điều khiển một cách riêng rẽ cho từng vòi phun bằng cách sử dụng các van keo.
11. Phương pháp theo điểm 10, khác biệt ở chỗ, các van keo, các van hơi, các van nước, v.v., được điều khiển bằng máy tính xử lý chủ.
12. Phương pháp theo điểm 10 hoặc 11, khác biệt ở chỗ, thiết bị dán keo và các bộ phận của nó được điều khiển bằng máy tính xử lý chủ mà cũng điều khiển đường thổi và thiết bị trái ở phía xuôi dòng và khuôn nén ở phía xuôi dòng.
13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, khác biệt ở chỗ, số lượng các vòi phun hoạt động/các đường cấp keo và/hoặc lượng luồng dẫn của keo và/hoặc lượng luồng dẫn của hơi được điều khiển như là chức năng của hoạt động của đường thổi, ví dụ, như là chức năng của mức tiêu thụ sợi và/hoặc áp lực trong đường thổi.
14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 13, khác biệt ở chỗ, lượng luồng dẫn của keo và/hoặc lượng hơi được điều khiển như là chức năng của độ nhớt của keo.
15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 14, khác biệt ở chỗ, độ nhớt của keo được làm thích ứng như là chức năng của các thông số xử lý khác.

16. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 15, khác biệt ở chỗ, áp lực keo được thiết lập như là chức năng của các thông số xử lý khác.



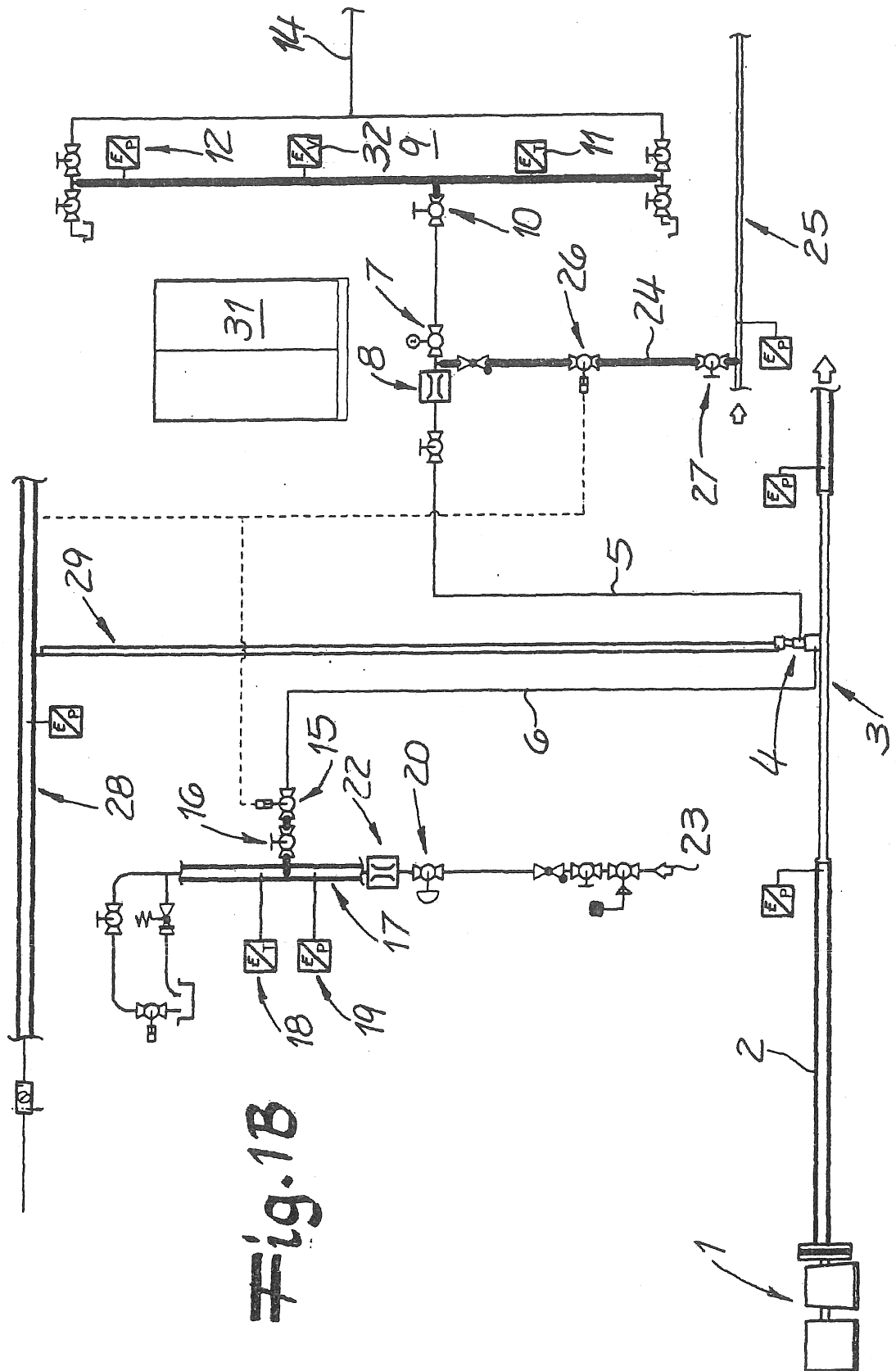


Fig. 2

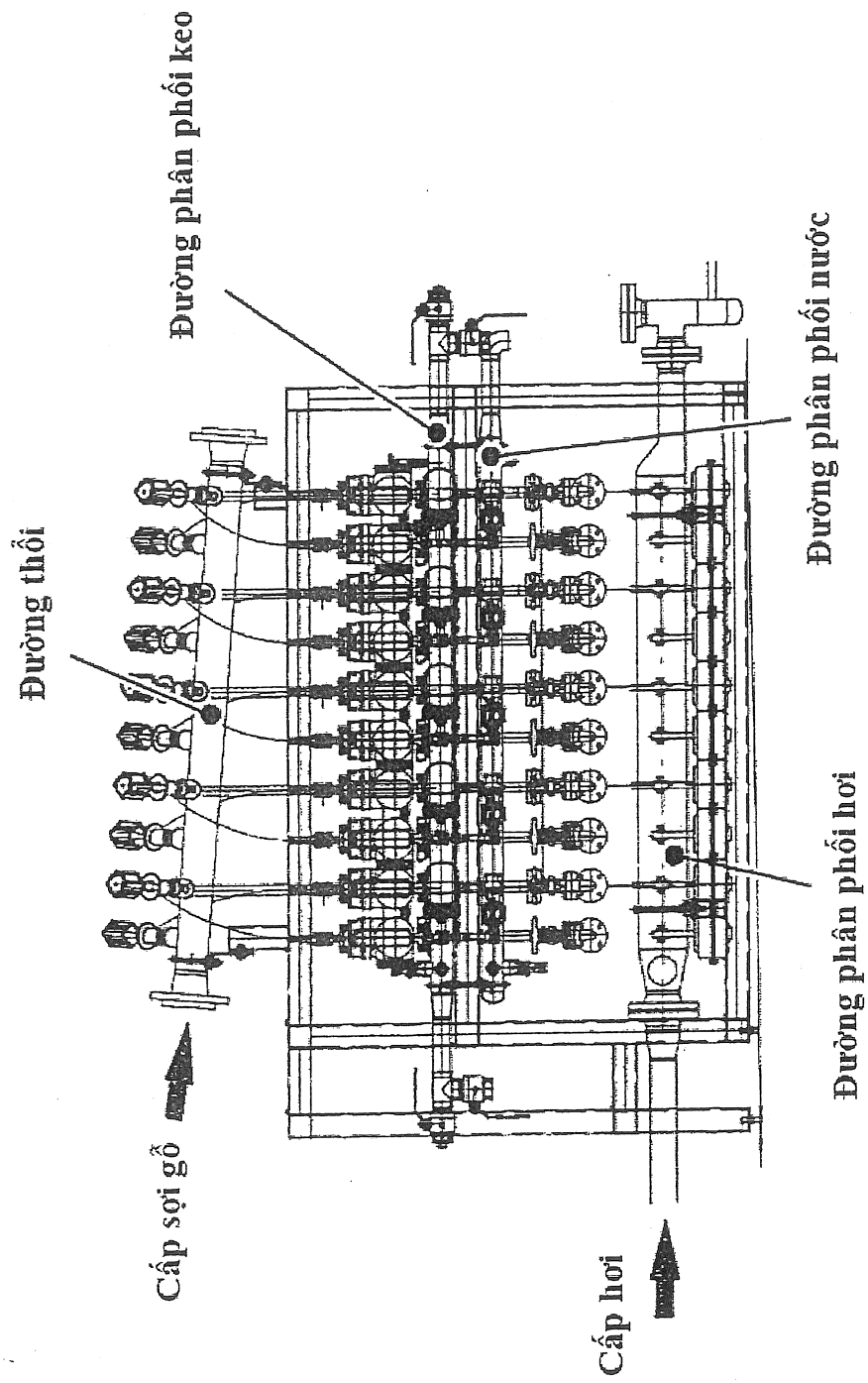


Fig 3

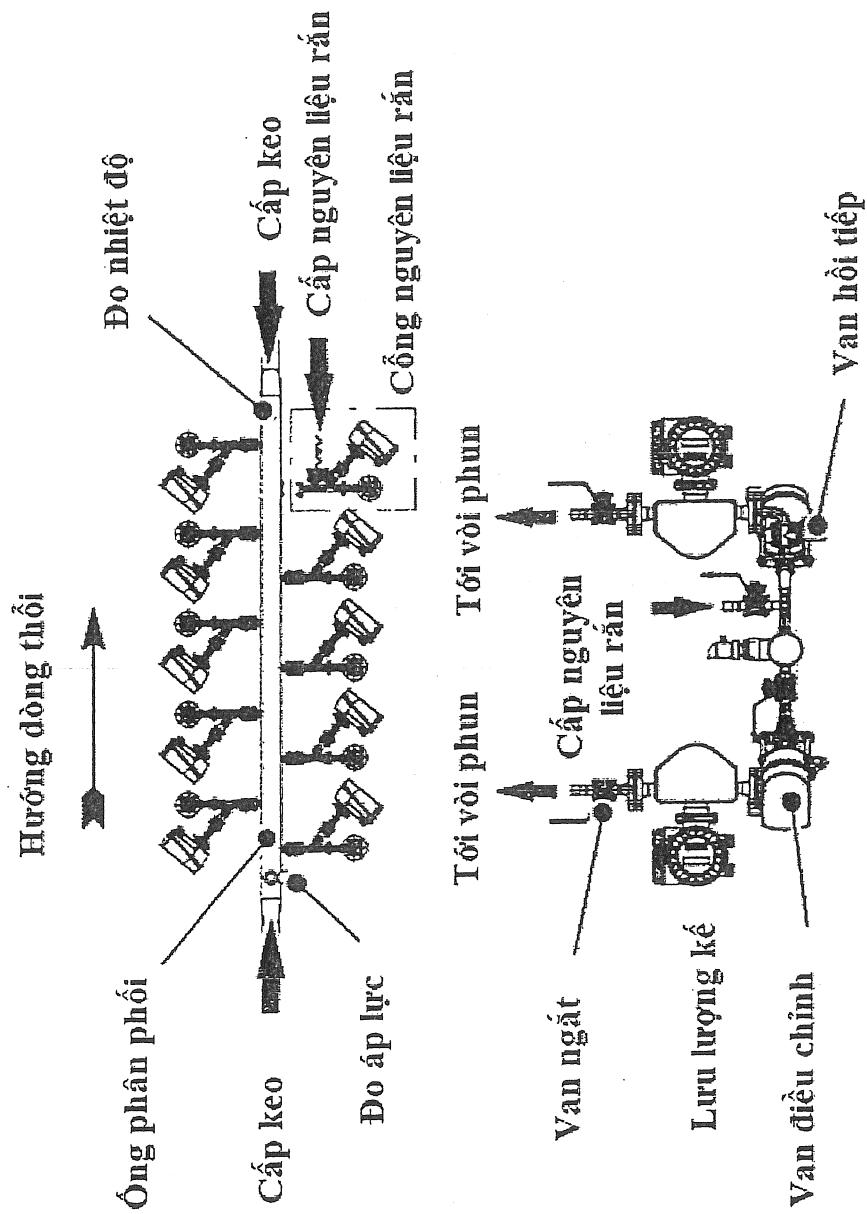


Fig. 4

