



(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)



1-0033430

(51)⁸ A01G 13/02; E04D 11/00

(13) B

(21) 1-2018-04178

(22) 20/02/2017

(86) PCT/EP2017/053789 20/02/2017

(87) WO2017/144412 31/08/2017

(30) 10 2016 103 065.1 22/02/2016 DE

(45) 26/09/2022 414

(43) 25/01/2019 370A

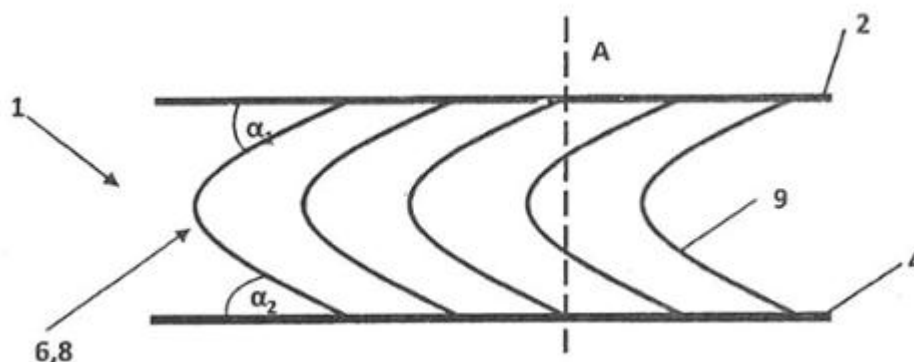
(76) BROWA, Mario (DE)

Am Hügel 2, 95179 Geroldsgrün, Germany

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỘ PHẬN THOÁT NƯỚC DỪNG CHO CÂY

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt phẳng để ngăn không cho độ ẩm tích tụ quanh cây.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt có dạng vùng để tránh gây ngập úng cho cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi trồng cây trong các vườn ươm hoặc trưng bày nó ở các chợ chuyên ngành, việc tưới nước trên diện rộng được thực hiện bằng cách phun tưới hoặc bằng cách làm ngập các bề mặt cung ứng. Nước dư thừa sau khi tưới nước thường cao đến vài centimet sau một khoảng thời gian nhất định được thoát hoặc hầu như để tự chảy. Tuy nhiên, các trình tự tưới nước kiểu này tạo ra các vũng nước, cụ thể là trong trường hợp mặt đất không bằng phẳng, và sự ngập úng không mong muốn giữa chậu trồng cây và mặt đất. Do các lực mao dẫn và lực kết dính, nước dùng trong việc tưới nước không thể được thoát hết hoàn toàn giữa chậu trồng cây và mặt đất khiến cho lượng nước dư thừa luôn vẫn còn bên dưới chậu trồng cây. Sự ngập úng này có thể dẫn đến sự phát triển của vi khuẩn và thối rễ, do vậy các cây bị chết và không bán được nữa. Nước dư thừa bên dưới chậu trồng cây thường không thể tự hết được do không có nguồn cấp không khí.

Ngoài ra, trong trường hợp trồng cây trong các chậu trồng cây như các chậu hoa bằng đất sét, gốm hoặc chất dẻo, có vấn đề cơ bản là sự ngập úng trong trường hợp tưới nước dư thừa. Điều này gây ra hậu quả, như đã nêu trên đây, là thối rễ và sâu bệnh hoặc dịch bệnh. Ngoài ra, cây phải chịu hại lâu dài và thường chết hẳn.

Vấn đề ngập úng tương tự cũng phát sinh trong trường hợp cây xanh phủ mái, mà trong trường hợp thời tiết ẩm, luôn cần bảo đảm rằng nước mưa rơi xuống phải được thoát hết hoàn toàn nhằm ngăn không cho thối rễ và cuối cùng cũng để bảo vệ cây xanh và thực vật. Ngoài ra, ở đây cũng luôn cần tính đến các yêu cầu về khả năng chịu tải của mái có liên quan.

Các giải pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, ví dụ, dùng các viên bi bằng đất sét làm giá thể trồng cây hoặc sỏi làm vật liệu thoát nước để thoát nước dư thừa do việc tưới nước ra khỏi các rễ. Tuy nhiên, các vật liệu này gây bất lợi trong việc trồng cây, do chúng có chi phí cao. Do vậy, ví dụ, toàn bộ diện tích lớp nền trong vườn ươm có thể phải được rải bằng các viên bi bằng đất sét thích hợp. Điều này cần chi phí rất lớn. Trong trường hợp cây xanh phủ mái, mà được tạo ra từ sỏi và các vật

liệu không dệt, dùng để thoát nước. Do trọng lượng cao của nó, cụ thể là sỏi, gây bất lợi đối với các kết cấu mái có liên quan. Do vậy, khả năng chịu tải phải được tăng đáng kể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận thoát nước mà có trọng lượng bản thân nhỏ và được tạo kết cấu để dễ sử dụng và lắp đặt.

Mục đích này đạt được nhờ các dấu hiệu nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Trên thực tế, điểm quan trọng của sáng chế là bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt có dạng vùng để tránh gây ngập úng cho cây bao gồm ít nhất một lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất để tiếp nhận ít nhất một chậu trồng cây hoặc giá thể trồng cây và ít nhất một lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai để làm tăng mức độ thoát nước, trong đó lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai được bố trí nằm đối diện với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất về mặt diện tích và ít nhất một bộ phận phân cách vùng được bố trí giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai và nối cố định hai lớp này với nhau. Với lợi ích cụ thể, bộ phận thoát nước dùng cho cây được mô tả ở đây là bộ phận thoát nước dùng cho cây.

Có lợi, nếu bộ phận thoát nước dùng cho cây được mô tả ở đây được cấu thành bởi các sợi dệt, tốt hơn là bởi vải. Trong trường hợp đó, dự tính là các lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và thứ hai được tạo ra từ cùng một chất liệu sợi. Hơn nữa, cũng dự tính là hai lớp làm bằng chất liệu dệt này được tạo ra từ các chất liệu sợi khác nhau. Có lợi, nếu hai lớp làm bằng chất liệu dệt, mỗi lớp được cấu thành bởi vải, các lớp này được nối cố định với nhau bằng bộ phận phân cách vùng. Có lợi, nếu bộ phận phân cách vùng được tạo kết cấu theo cách mà được tạo ra giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai là các khoang, mà nhờ nó nước do việc tưới nước có thể được thoát qua đó ra khỏi chậu trồng cây hoặc giá thể trồng cây.

Vì vậy, bộ phận phân cách phân cách hai lớp làm bằng chất liệu dệt với nhau.

Với lợi ích cụ thể bộ phận thoát nước được cấu thành bởi lưới dệt, lưới dệt này có thể được cắt ra sao cho nó thích ứng đơn giản và nhanh về kích thước của nó đối với việc dùng tương ứng và có thể được bố trí không chỉ trong chậu trồng cây, mà còn dưới một số chậu trồng cây.

Kết cấu dệt của bộ phận thoát nước đặc biệt có lợi do độ ổn định mong muốn về hình dạng, nhưng đồng thời cũng biến dạng đàn hồi, của bộ phận thoát nước được

tạo ra như vậy. Bộ phận thoát nước được mô tả ở đây được tạo kết cấu mềm dẻo và trong trường hợp tác dụng lực, cụ thể là tác dụng áp lực, gần như vẫn giữ hình dạng mong muốn của nó mà không gây ra sự biến dạng không mong muốn của các lớp và/hoặc bộ phận phân cách. Chức năng thoát nước tốt nhất có thể của bộ phận thoát nước do các khoang có thể tích lớn giữa hai lớp, các lớp này được bắc nhịp bởi bộ phận phân cách, có hình dạng mong muốn.

Bộ phận thoát nước theo các phương án thực hiện có lợi khác được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, bộ phận phân cách được cấu thành bởi ít nhất một sợi phân cách. Có lợi, nếu kết cấu của bộ phận phân cách dưới dạng sợi phân cách, do điều này tạo ra sự biến dạng đàn hồi và khả năng biến dạng cho bộ phận thoát nước. Liên quan đến vấn đề này, nhờ "sợi phân cách" cần phải hiểu là ít nhất một sợi dệt, sợi này nối cố định lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Trong trường hợp đó, đặc biệt có lợi nếu kết cấu của sợi phân cách dưới dạng một sợi đơn hoặc dưới dạng nhiều sợi đơn. Tốt hơn, nếu một sợi đơn có kết cấu liên tục và một sợi và do vậy, có thể được kết hợp giữa hai lớp làm bằng chất liệu dệt theo cách đơn giản mà không bị tăng đáng kể chi phí sản xuất. Do vậy, có thể tiết kiệm được các chi phí.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, có lợi nếu ít nhất một sợi phân cách, tốt hơn là được cấu thành bởi một sợi đơn, có dạng nghiêng và/hoặc dạng cong theo hàng ngang của nó giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Kết quả là, khả năng dịch chuyển và/hoặc di chuyển của các lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và thứ hai tương đối với nhau đạt được mà không làm hỏng bộ phận thoát nước trong trường hợp tác dụng ngoại lực. Vì vậy, đường nghiêng và/hoặc cong của sợi phân cách có lợi đối với khả năng mềm dẻo và biến dạng đàn hồi bổ sung của bộ phận thoát nước này, do đường dịch chuyển bổ sung được tạo ra như vậy. Ví dụ, một hàng ngang có thể được làm bằng sợi phân cách là đường hình chữ chi. Ví dụ, cũng dự tính tạo ra hai sợi phân cách, các sợi phân cách này giao cắt nhau và được tạo ra để giữ cố định với nhau ở điểm giao nhau.

Ví dụ, nếu chậu trồng cây được đặt trên bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt, tuy nhiên có thể để cho lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất vẫn có hình dạng mong muốn của nó hoặc, bị lệch khỏi hình dạng mong muốn của nó và biến dạng do trọng lượng của chậu trồng cây và hợp lực tác dụng lực hướng theo phương thẳng

đứng xuống dưới. Ít nhất một sợi phân cách, tốt hơn là một sợi đơn, tạo ra độ lệch tương ứng có thể ra khỏi hình dạng mong muốn, cụ thể là đến mức độ mà lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai được tạo ra không tiếp xúc với nhau. Do vậy, ít nhất một sợi phân cách luôn giữ lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai phân cách nhau sao cho, ngay cả trong trường hợp chậu trồng cây nặng, vẫn ngăn không cho hai lớp này tiếp xúc với nhau.

Nếu chậu trồng cây tương ứng được nhắc ra khỏi bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt, ví dụ, được nâng lên, sau đó ít nhất một sợi phân cách liên tục khiến cho bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt đã bị lệch trở về hình dạng mong muốn ban đầu của nó. Với lợi ích là, ít nhất một sợi phân cách liên tục, tốt hơn là một sợi đơn, được cấu thành như vậy bởi lò xo, lò xo này cho phép bộ phận thoát nước thay đổi hình dạng trở lại trong trường hợp tác dụng lực và luôn trở về hình dạng mong muốn của nó khi kết thúc việc tác dụng lực.

Nhờ kết cấu có lợi của bộ phận phân cách dưới dạng ít nhất một sợi phân cách liên tục, các đoạn sợi phân cách có, ví dụ, chức năng lò xo được tạo ra giữa các lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và thứ hai.

Có lợi, nếu bộ phận thoát nước có hình dạng mong muốn của nó, do vậy ở hình dạng ban đầu không thay đổi của nó không chịu tác dụng lực, có tổng độ dày vật liệu nằm trong khoảng từ 1 đến 400 milimet. Độ dày vật liệu nằm trong khoảng từ 2 đến 50 milimet có lợi ích cụ thể và 9 milimet là có lợi nhất. Phụ thuộc vào dạng tương ứng của bộ phận thoát nước theo một phương án thực hiện, dự tính là lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất được đặt phân cách với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai theo hình dạng mong muốn nằm trong khoảng từ 2,5 đến 300 milimet, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 40 milimet.

Tốt hơn là, ít nhất một sợi đơn có đường kính nằm trong khoảng từ 0,05 milimet đến 3 milimet. Các số đo nêu ở đây đã chứng minh là có lợi, do có thể đạt được hiệu quả thoát nước tốt nhất có thể giữa chậu trồng cây và mặt đất.

Liên quan đến vấn đề này, dạng nghiêng và/hoặc cong của sợi phân cách kết hợp đã chứng minh là có lợi để bộ phận thoát nước quay nhanh và ngược trở về hình dạng mong muốn của nó sau khi tải trọng áp lực bên ngoài kết thúc tác dụng, ví dụ, khi chậu trồng cây được nâng lên. Cụ thể là, liên quan đến vấn đề này, hàng ngang dạng hình lưới liềm đã chứng minh là đặc biệt có lợi vì hai lớp nhanh trở về hình dạng mong muốn của bộ phận thoát nước sau khi kết thúc việc tác dụng lực, do các

đoạn sợi phân cách cong có lực phục hồi đủ. Rõ ràng là, được tạo ra giữa hai lớp không chỉ một hàng ngang cong, nhưng - tốt hơn là từ 50 đến 500 - các đoạn sợi phân cách dạng hình lưới liềm trên mỗi centimet vuông, các đoạn sợi này được tạo ra từ một sợi đơn.

Dùng cho mục đích đó, tốt hơn là một sợi đơn được tạo ra để được tạo vòng với nhau với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Vòng kiểu này là có lợi do việc nối cố định một sợi đơn với hai lớp làm bằng chất liệu dệt được tạo ra như vậy và đồng thời và phụ thuộc vào mức độ tạo vòng của các đoạn sợi phân cách, mà có lợi nếu chúng được tạo ra có dạng cong, tạo ra giữa hai lớp làm bằng chất liệu dệt. Điều này rõ ràng là có lợi không chỉ về khía cạnh sản xuất, mà còn về khía cạnh chi phí.

Số lượng các sợi phân cách cong giữa hai lớp làm bằng chất liệu dệt phụ thuộc vào mức độ tạo vòng tương ứng. Ví dụ, nếu mức độ tạo vòng nhiều được chọn, thì cũng tạo ra số lượng lớn các đoạn sợi phân cách cong, trái với mức độ tạo vòng ít tạo ra số lượng nhỏ tương ứng các sợi phân cách cong. Vì vậy, tốt hơn là mức độ tạo vòng bổ sung cho hình dạng sợi phân cách dùng cho mục đích tác động đến, cụ thể là, khả năng chịu tải và độ ổn định áp suất của bộ phận thoát nước làm bằng chất liệu dệt.

Liên quan đến vấn đề này, trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, đã chứng minh là các đoạn sợi phân cách, mà được cấu thành bởi một sợi đơn, tạo ra cùng với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai góc nghiêng nằm trong khoảng từ 1° đến 130° là điều mong muốn.

Có lợi, nếu lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai là lớp dưới nằm trực tiếp trên đất hoặc, ví dụ, giá thể trồng cây hoặc bề mặt mái hoặc nền khác. Góc nghiêng của các đoạn sợi phân cách được định hướng, cụ thể là, với đường của các đoạn sợi phân cách. Trong trường hợp đường, mà được tạo ra có dạng cong, của các đoạn sợi phân cách tương ứng, có lợi nếu tạo ra góc nghiêng giữa đoạn sợi phân cách và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai nằm trong khoảng từ 1° đến 35° . Lực phục hồi cần thiết của các đoạn sợi phân cách được tạo ra tối ưu trong khoảng này khiến cho hình dạng mong muốn của bộ phận thoát nước sau khi kết thúc việc tác dụng lực có thể được tái tạo nhanh và đơn giản. Nếu các đoạn sợi phân cách được bố trí giữa hai lớp làm bằng chất liệu dệt được tạo ra có dạng hình lưới liềm theo hàng ngang của nó, thì tốt hơn là các đoạn sợi phân cách cũng có góc nghiêng tương tự với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất như so với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai, do vậy tốt hơn là góc

nghiêng nằm trong khoảng từ 1° đến 35° . Các góc nghiêng với hai lớp làm bằng chất liệu dệt là khoảng $5^\circ, 6^\circ, 7^\circ, 8^\circ, 9^\circ, 10^\circ, 11^\circ, 12^\circ, 13^\circ, 14^\circ, 15^\circ, 16^\circ, 17^\circ, 18^\circ, 19^\circ, 20^\circ, 21^\circ, 22^\circ, 23^\circ, 24^\circ, 25^\circ, 26^\circ, 27^\circ, 28^\circ, 29^\circ, 30^\circ, 31^\circ, 32^\circ, 33^\circ, 34^\circ, 35^\circ$ đã chứng minh là đặc biệt có lợi.

Rõ ràng là, điều này không được coi là giới hạn phạm vi của sáng chế, sao cho cũng có thể trong trường hợp các đoạn sợi phân cách dạng hình lưới liềm dùng cho hai góc nghiêng giữa lớp thứ nhất và lớp thứ hai là khác so với nhau. Tuy nhiên, với lợi ích là ngay cả trong trường hợp này hai góc nghiêng cũng được chọn từ danh mục khoảng độ nêu trên. Với lợi ích cụ thể, dạng hình lưới liềm của các đoạn sợi phân cách tương ứng với hình dạng mong muốn.

Nếu hàng ngang của các đoạn sợi phân cách được tạo ra có dạng nghiêng, thì góc nghiêng nằm trong khoảng từ 35° đến 110° , tốt hơn là từ 70° đến 110° , và đặc biệt có lợi là khoảng $70^\circ, 72^\circ, 74^\circ, 75^\circ, 76^\circ, 78^\circ, 80^\circ, 81^\circ, 82^\circ, 83^\circ, 84^\circ, 85^\circ, 86^\circ, 87^\circ, 88^\circ, 89^\circ, 90^\circ, 91^\circ, 92^\circ, 93^\circ, 94^\circ, 95^\circ, 96^\circ, 97^\circ, 98^\circ, 99^\circ, 100^\circ, 101^\circ, 102^\circ, 103^\circ, 104^\circ, 105^\circ, 106^\circ, 107^\circ, 108^\circ, 109^\circ, 110^\circ$.

Trong trường hợp hàng ngang nghiêng của các đoạn sợi phân cách giữa hai lớp dự tính là các đoạn sợi phân cách được bố trí luôn song song với nhau, chạy giao cắt với nhau theo các cặp hoặc chạy giao cắt với nhau theo nhóm bốn. Bằng cách giao cắt theo nhóm bốn, cần phải hiểu là có lợi nếu tổng số tám đoạn sợi phân cách, trong đó trong mỗi trường hợp bốn đoạn sợi phân cách, được bố trí song song với nhau và bốn đoạn sợi phân cách khác được bố trí song song với nhau theo cách tương tự, giao cắt bốn đoạn sợi phân cách thứ nhất. Tốt hơn là, các điểm giao nhau được tạo ra trong đoạn thứ ba bên dưới trong số các đoạn sợi phân cách, tốt hơn là gần với lớp thứ hai hơn so với lớp thứ nhất. Điều này có lợi là, do trong trường hợp tác dụng lực từ bên ngoài bởi, ví dụ, chậu trồng cây, lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất bị lệch khỏi vị trí ban đầu của nó và được dịch chuyển theo đường thẳng theo hướng của lớp thứ hai. Các điểm giao nhau gần với lớp thứ hai bảo đảm rằng không có sự tiếp xúc giữa các lớp thứ nhất và thứ hai. Sự tiếp xúc này có thể gây bất lợi, do nước do việc tưới nước hoặc nước mưa có thể không thoát như mong muốn và có thể tạo ra sự ngập úng không mong muốn.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, có lợi ích bổ sung đối với độ ổn định hình dạng của bộ phận thoát nước nếu bố trí các điểm tạo vòng của các đoạn sợi phân cách với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai đồng dạng với nhau. Vì vậy, cụ thể là

trong trường hợp dạng hình lưới liềm của các đoạn sợi phân cách, lực phục hồi đủ cao tác dụng, sau khi tác dụng lực cho phép bộ phận thoát nước nhanh trở về hình dạng mong muốn. Tuy nhiên, nếu các đoạn sợi phân cách được tạo ra có dạng nghiêng, thì các điểm tạo vòng của sợi phân cách ở lớp thứ nhất và ở lớp thứ hai được tạo ra để nằm lệch tương đối với nhau. Trong trường hợp này, một sợi đơn có dạng hình chữ chi hoặc dạng răng cưa theo đường của nó giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, đã chứng minh là có lợi đáng kể nếu kết cấu của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất chắc chắn chống lại sự xuyên qua bởi các hệ rễ cây. Giá thể trồng cây và/hoặc chậu trồng cây, để tưới nước, được bố trí trên lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất. Vì vậy, lớp thứ nhất này luôn tiếp xúc trực tiếp với giá thể trồng cây và/hoặc chậu trồng cây. Cụ thể là trong trường hợp giá thể trồng cây, ví dụ, đất, các rễ cây có thể xuyên xuống giá thể trồng cây mà không bị cản trở và phát triển. Để tránh làm hỏng bộ phận thoát nước, lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất được tạo ra để không xuyên qua được bởi các hệ rễ cây. Do vậy, có thể ngăn không cho các rễ cây làm hỏng bộ phận thoát nước và khiến cho nó không sử dụng được.

Ngay cả trong trường hợp các chậu trồng cây, các rễ thường phát triển ra ngoài các lỗ dưới của các chậu trồng cây trong khoảng thời gian dài hơn. Nhờ kết cấu của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất mà không xuyên qua được bởi các hệ rễ cây, các chậu trồng cây, ngay cả sau các khoảng thời gian dài, luôn có thể được nhấc ra dễ dàng và trực tiếp ra khỏi lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất này mà không có các rễ cây xuyên vào bộ phận thoát nước và bám chặt vào đó.

Dùng cho mục đích đó, có lợi nếu kết cấu của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất được tạo ra từ lưới mắt nhỏ. Trong trường hợp đó, có lợi nếu mật độ lưới trong khoảng từ 50 đến 300 mắt lưới trên mỗi centimet vuông. Với lợi ích cụ thể, mật độ lưới khoảng 250 mắt lưới trên mỗi centimet vuông được chọn. Mật độ lưới cụ thể này ngăn không cho các rễ cây xuyên qua và mặt khác cho phép nước thoát đủ nhanh do việc tưới nước hoặc nước mưa.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai có các chỗ cắt đứt. Tốt hơn là, các chỗ cắt đứt này được cấu thành bởi các lỗ đều. Điều này là có lợi vì nhờ các chỗ cắt đứt này trong lớp vải, có thể tạo ra khả năng thoát nước từ bên trên xuống bên dưới được cải thiện và nhanh hơn đáng kể. Kết cấu hình lục giác của các chỗ cắt đứt hoặc các lỗ tạo ra

lợi ích đặc biệt. Cụ thể là, kết cấu hình lục giác này tạo ra sự thoát nước đủ nhanh do việc tưới nước và/hoặc nước mưa thoát ra khỏi lớp thứ nhất. Ngoài ra, các đường gân nối giữa các chỗ cắt đứt được bố trí theo hình lục giác có mức độ ổn định áp suất và hấp thụ tải trọng cao trong trường hợp tác dụng lực.

Hơn nữa, tốt hơn là có lợi nếu chính các chỗ cắt đứt cũng được tạo kết cấu có dạng hình lục giác. Việc kết hợp kết cấu hình lục giác và kết cấu hình lục giác của các chỗ cắt đứt có khả năng chịu tải và khả năng chịu áp lớn nhất có thể, cũng như độ ổn định trượt cắt trên toàn bộ diện tích của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Với lợi ích cụ thể, sáu chỗ cắt đứt hình lục giác, được bố trí theo hình lục giác so với nhau, được tạo ra trong diện tích nằm trong khoảng từ 1 centimet vuông đến 3 centimet vuông, trong đó các kích thước của các chỗ cắt đứt có chiều rộng nằm trong khoảng từ 1 đến 4 milimet và chiều dài nằm trong khoảng từ 1 đến 10 milimet.

Rõ ràng là, cần phải hiểu rằng điều này không giới hạn phạm vi của sáng chế, nên cũng dự tính là tạo ra, cụ thể là trong trường hợp cây xanh phủ mái, các kích thước lớn hơn đáng kể của các chỗ cắt đứt, khiến cho các chỗ cắt đứt có diện tích nằm trong khoảng từ 25 centimet vuông đến 50 centimet vuông có kích thước chiều rộng nằm trong khoảng từ 5 milimet đến 50 milimet và chiều dài nằm trong khoảng từ 10 milimet đến 80 milimet.

Rõ ràng là, cũng dự tính rằng các chỗ cắt đứt có kích thước chiều rộng của chúng và chiều dài của chúng tương tự. Các kích thước đã được nêu trên cũng được áp dụng đối với chúng.

Rõ ràng là, cần phải hiểu rằng điều này không giới hạn phạm vi của sáng chế, nên cũng có thể tạo kết cấu các chỗ cắt đứt có dạng hình đa giác, ví dụ như, dạng hình tròn, hình chữ nhật, hình ovan, hình thoi, hình vuông, hình tam giác hoặc theo dạng hình đa giác khác. Cụ thể là, kết cấu hình tròn của các chỗ cắt đứt tương tự có các đặc tính thoát nước rất tốt.

Vì vậy, bộ phận thoát nước ở dạng đặc biệt có lợi theo một phương án thực hiện để tránh gây ngập úng thành công lâu dài dưới các chậu trồng cây và/hoặc bên dưới giá thể trồng cây có kết cấu, mà không xuyên qua được bởi các hệ rễ cây, bao gồm lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và kết cấu diện tích của các chỗ cắt đứt, tốt hơn là có dạng hình lục giác và/hoặc hình tròn, trong lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Mức thoát nước nhanh và lâu dài được bổ sung bởi một sợi đơn liên tục, sợi này có dạng là các đoạn sợi phân cách giữa hai lớp cho phép không khí lưu thông và nước thoát đủ.

Ngoài ra, dự tính là tạo kết cấu lớp dưới thứ hai như lớp làm bằng chất liệu dệt kín, do vậy không có các chỗ cắt đứt, khiến cho lớp thứ hai bên dưới dạng lưới mắt nhỏ được tạo ra. Có lợi, nếu các lớp thứ nhất và thứ hai cũng có thể được tạo kết cấu có dạng tương tự theo các đặc tính của chúng, ví dụ như lớp làm bằng chất liệu dệt kín dạng lưới mắt nhỏ.

Trong bộ phận thoát nước có dạng có lợi hơn theo một phương án thực hiện, cũng có lợi, nếu kết cấu của bộ phận thoát nước làm nóng được ít nhất một phần và/hoặc bộ phận thoát nước có độ cứng vững chịu áp khoảng 10 kilôgam trên mỗi đeximet vuông đến 100 kilôgam trên mỗi đeximet vuông.

Việc tạo ra chức năng làm nóng là đặc biệt có lợi trong các vườn ươm do nước thoát ra khỏi các chậu trồng cây càng nhanh càng tốt. Dùng cho mục đích đó, cũng có lợi, nếu tạo ra, ngoài một sợi đơn nêu trên tạo ra các đoạn sợi phân cách và do vậy cũng như các khoang giữa hai lớp làm bằng chất liệu dệt, sợi làm nóng bổ sung được tạo kết cấu tương tự từ một sợi đơn.

Có lợi, nếu sợi làm nóng này chứa cacbon và/hoặc có lõi chứa cacbon, lõi này được phủ chất dẻo không dẫn điện, ví dụ, polypropylen, polyetylen hoặc các chất tương tự. Loại sợi làm nóng này có lợi vì nó có thể được làm nóng nhanh và đơn giản, bằng bộ cấp điện và/hoặc ắc quy, tốt hơn là có điện áp 12 vôn, không có nguy cơ bị điện giật. Chất dẻo bao quanh cacbon có hiệu quả cách điện. Điều này là đặc biệt có ý nghĩa đối với độ tin cậy và an toàn khi vận hành liên quan đến nước.

Nhờ việc làm nóng bằng sợi làm nóng, mà có lợi nếu sợi này được nối cố định theo cách tương tự với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai, ví dụ được tạo vòng hoặc liên kết, nước giữa hai lớp được làm nóng và bay hơi. Do vậy, việc loại bỏ nước do việc tưới nước hoặc nước mưa được tăng nhanh hơn. Hơn nữa, diện tích của đất có thể không bị tuyết và băng và được dùng lâu dài.

Rõ ràng là, cần phải hiểu rằng điều này không giới hạn phạm vi của sáng chế, nên cũng dự tính là dệt và/hoặc dệt kim sợi làm nóng bên trong lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và/hoặc lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai bổ sung vào nó khiến cho không chỉ vùng phân cách giữa hai lớp có thể phải chịu sự tác động của nhiệt độ, mà còn chính hai lớp làm bằng chất liệu dệt có thể được làm nóng. Điều này giúp làm khô nhanh.

Theo phương án thực hiện đơn giản nhất, sợi làm nóng có kết cấu liên tục tạo ra các đoạn sợi làm nóng giữa hai lớp. Các đoạn này có thể có dạng hình học tương

tự như các đoạn sợi phân cách nêu trên hoặc, tuy nhiên, chúng cũng được tạo ra có dạng hình học khác.

Do vậy, dự tính là các đoạn sợi phân cách có kết cấu dạng hình lưới liềm, trong khi các đoạn sợi làm nóng giữa hai lớp tạo ra dạng hình chữ chi hoặc dạng răng cưa, hoặc ngược lại. Hơn nữa, cũng dự tính là các đoạn sợi phân cách được tạo ra có dạng sóng, trong khi mỗi đoạn sợi làm nóng tạo ra dạng hình lưới liềm. Các tỷ lệ của các đoạn sợi phân cách với các đoạn sợi làm nóng giữa các lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và thứ hai nằm trong khoảng từ 95:5 đến 55:45 có hiệu quả đặc biệt đối với việc làm khô nhanh. Điều này bảo đảm rằng nước được tháo ra đủ nhanh và cùng một lúc, tuy nhiên, không có sự tác động của nhiệt độ không mong muốn đến các chậu trồng cây và/hoặc giá thể trồng cây. Về nguyên lý, đã chứng minh rằng số lượng các đoạn sợi làm nóng được tạo ra giữa hai lớp càng nhiều thì sự tác động của nhiệt độ và làm ẩm bộ phận thoát nước càng lớn.

Hơn nữa, có lợi nếu bộ phận thoát nước có độ cứng vững chịu áp định trước sao cho trong trường hợp tác dụng ngoại lực, như đã được nêu trên, trên thực tế lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất bị lệch ra khỏi hình dạng mong muốn của nó và được dịch chuyển theo hướng của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai. Tuy nhiên, độ cứng vững chịu áp luôn được xác định trước khiến cho ngay cả trong trường hợp tác dụng lực, ví dụ, bằng cách đặt chậu trồng cây, hai lớp làm bằng chất liệu dệt được tạo ra luôn không tiếp xúc với nhau và các đoạn sợi phân cách luôn bảo đảm được điều này.

Hơn nữa, bộ phận thoát nước được mô tả ở đây để dùng trong các vườn ươm, ví dụ, trên bàn các giá tưới nước, bên trong các chậu cây để thoát nước, dưới lớp cỏ, ví dụ, trong các sân bóng nơi mà nước cần phải thoát thật nhanh sau khi mưa rào, khi trồng cỏ, trong các sân bóng, trong khu vực trồng cây xanh phủ mái, nơi mà khả năng chịu tải trọng riêng của mái phải không được vượt quá và tương tự nước mưa phải được thoát nhanh, và như bộ gom nhỏ giọt dùng trong nhà, ví dụ, dùng cho giày bị ướt hoặc dụng cụ bị ướt. Hơn nữa, bộ phận thoát nước được mô tả ở đây có thể được dùng làm bộ phận bảo vệ chống ngập úng trong kết cấu, ví dụ, để làm lớp lót cho các vật liệu nhạy với độ ẩm (gỗ, v.v.) trên mặt đất, hoặc cũng để vận chuyển hoặc cất giữ vật phẩm. Việc dùng bộ phận thoát nước theo cách khác được mô tả ở đây như là bề mặt sàn nằm, tốt hơn là làm nóng được, dùng cho vật nuôi trong nhà hoặc như lưới dùng trong thể thao. Hơn nữa, bộ phận thoát nước được mô tả ở đây có thể được dùng trên mặt đất của vùng chơi thể thao, ví dụ bề mặt bãi cỏ bên dưới,

trong kết cấu nằm ngang và/hoặc thẳng đứng.

Ngoài ra, việc dùng bộ phận thoát nước được mô tả ở đây có các sợi làm nóng, tốt hơn là bộ phận thoát nước dùng cho cây có các sợi làm nóng, như là sự trợ giúp các đường và đưa vào các vùng nhằm giúp cho các vùng này không bị tuyết và băng vào mùa đông, như lưới an toàn dùng cho nhà lưu động, như lớp nền dùng cho bể bơi hoặc bể nước cạn dùng cho trẻ em, như là sự trợ giúp động vật và ở thành ngoài của giường nâng để tránh gây ngập úng.

Có lợi, nếu các chất liệu tổng hợp không thấm nước, mà được cấu thành bởi các sợi dệt, được dùng làm các vật liệu dùng cho bộ phận thoát nước được mô tả ở đây. Dự tính là lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai cũng như một sợi đơn được tạo ra từ cùng một chất liệu tổng hợp. Tuy nhiên, cũng dự tính là lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất làm bằng chất liệu tổng hợp khác với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai hoặc làm bằng chất liệu tổng hợp khác với một sợi đơn. Có lợi, nếu một sợi đơn được chọn từ chất dẻo nóng từ nhóm bao gồm polypropylen, polyetylen, polyetylen terephthalat, polyeste, polyete sulphua và/hoặc sự kết hợp của chúng. Hơn nữa, dự tính là tạo kết cấu ít nhất một một sợi đơn từ ít nhất một sợi vô cơ, ví dụ, từ sợi thủy tinh, graphit.

Hơn nữa, cũng dự tính tạo ra, ngoài các đoạn sợi phân cách nêu trên và/hoặc ít nhất một sợi làm nóng chứa cacbon, loại sợi khác giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai, cụ thể là nếu muốn tưới nước liên tục trong khi ngăn không cho vị ngập úng. Dạng này của bộ phận thoát nước theo một phương án thực hiện được dùng và thích hợp đối với các bộ phận thoát nước bên trong các chậu trồng cây. Trong trường hợp này, được tạo ra giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai ngoài các đoạn sợi phân cách được cấu thành bởi một sợi đơn và các đoạn sợi làm nóng, như được mô tả trên đây, là các đoạn sợi phân cách dẫn nước, nhằm bảo đảm độ ẩm đều định trước cho các rễ cây. Các sợi phân cách dẫn nước thuộc loại đó cũng có thể được cấu thành bởi một sợi đơn khác.

Trong trường hợp các sợi phân cách dẫn nước, các chất liệu tự nhiên, ví dụ, như sợi cây cọ, là đặc biệt có lợi. Nếu các đoạn sợi phân cách dẫn nước được tạo ra từ chất liệu tổng hợp, sau đó chất liệu tổng hợp này được tạo kết cấu có dạng hút ẩm, ví dụ, từ polyamit.

Hơn nữa, bộ phận thoát nước được mô tả ở đây, được tạo kết cấu để không bị xoắn, thời hạn sử dụng dài hơn, chịu được tia cực tím, ổn định hình dạng trong

trường hợp tác dụng tải bởi lực vuông góc, chịu được nhiệt độ giặt đến khoảng 60°C và chịu được thời tiết và các hóa chất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các lợi ích và chức năng có thể được hiểu rõ hơn khi đọc phần mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện bộ phận thoát nước có dạng thứ nhất theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ khác thể hiện bộ phận thoát nước có dạng khác theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig 3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ khác thể hiện bộ phận thoát nước có dạng khác theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai có dạng theo một phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.5 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai có dạng khác theo một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bộ phận thoát nước 1 được thể hiện trên Fig.1. Lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất 2 tạo ra phía trên của bộ phận thoát nước 1. Ví dụ, chậu trồng cây hoặc giá thể trồng cây có thể được đặt trên phía trên này.

Lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai 4 được tạo kết cấu để nằm đối diện với nó. Hai lớp 2, 4 được bố trí để được đặt phân cách nhau bởi bộ phận phân cách 6. Trong bộ phận thoát nước theo phương án thực hiện minh họa này, bộ phận phân cách 6 được tạo ra dưới dạng một sợi đơn, như sợi liên tục, sợi này được nối cố định với hai lớp 2, 4. Bộ phận phân cách 6 được cấu thành bởi một sợi đơn có các đoạn sợi phân cách 9, các đoạn này là hàng ngang cong, tốt hơn là dạng hình lưới liềm. Tốt hơn là, các đoạn sợi phân cách 9 được bố trí ở khoảng cách tương tự nhau và với hàng ngang có độ cong tương tự với nhau.

Như được thể hiện bằng đường nét đứt A, các đoạn sợi phân cách 9 được dệt kim với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất 2 và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai 4 bởi các vòng. Trong trường hợp đó, các vòng được tạo ra trên nhau và do vậy, đồng dạng so với nhau. Đặc biệt có lợi nếu các góc nghiêng α_1 và α_2 là bằng nhau. Liên quan đến vấn đề này, khoảng góc nghiêng nằm trong khoảng từ 5 đến 35° là đặc biệt

có lợi đối với độ ổn định tải trọng cần thiết và lực phục hồi cần thiết trong trường hợp tác dụng lực.

Nếu vật phẩm ví dụ như, chậu trồng cây hoặc dụng cụ, được bố trí trên lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất bên trên 2, sau đó các đoạn sợi phân cách 8 được chất tải và bị biến dạng bởi lực tác dụng theo phương thẳng đứng xuống dưới. Lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất bên trên 2 được dịch chuyển ít nhất một phần theo hướng của lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ hai bên dưới 4. Độ lệch ra khỏi hình dạng mong muốn ban đầu được thể hiện trên Fig.1 xảy ra dưới tác dụng của lực ép của các đoạn sợi phân cách khiến cho độ cong của nó được tăng hơn nữa.

Nếu vật phẩm được nhắc ra, thì do góc nghiêng cũng như đường cong của các đoạn sợi phân cách 9 giữa hai lớp 2, 4, lực phục hồi đủ được tạo ra để dẫn lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất lùi ra khỏi lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ hai và đưa nó trở về hình dạng mong muốn.

Dạng khác của bộ phận thoát nước 1 theo một phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.2. Ở đây, lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất bên trên 2 được bố trí ở một khoảng nằm phân cách lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ hai bên dưới 4 bằng ít nhất một bộ phận phân cách 6. Tốt hơn là, bộ phận phân cách 6 cũng được cấu thành bởi một sợi đơn liên tục, sợi này có các đoạn sợi phân cách 9 giữa hai lớp 2, 4. Trên Fig.2 các đoạn sợi phân cách 8 được tạo ra với độ nghiêng và theo phương thẳng đứng, trong trường hợp này rõ ràng là, từ đường nét đứt A mà các điểm tạo vòng của các đoạn sợi phân cách 9 ở lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất bên trên 2 và trong lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ hai bên dưới 4 được bố trí đồng dạng với nhau và đối diện với nhau.

Ngoài ra, các đoạn sợi phân cách 9 tạo ra biên dạng kiểu răng cưa. Kết cấu cũng có lợi đối với lực phục hồi đủ và độ ổn định tải trọng đủ. Có lợi, nếu các góc nghiêng β_1 và β_2 được tạo ra có dạng tương tự và nằm trong khoảng từ 50 đến 80°.

Dạng khác của bộ phận thoát nước 1 theo một phương án thực hiện được thể hiện bằng hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ trên Fig.3, trong đó lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ nhất bên trên 2 và lớp làm bằng chất liệu dẹt thứ hai bên dưới 4 được bố trí ở một khoảng phân cách nhau bởi các đoạn sợi phân cách 8. Trong bộ phận thoát nước theo phương án thực hiện này, các đoạn sợi phân cách 9 có mặt cắt lặp lại dạng hình parabol. Rõ ràng là, từ đường nét đứt A của bộ phận thoát nước 1 ở dạng này theo một phương án thực hiện, các điểm tạo vòng của hai lớp 2, 4 được bố trí để nằm lệch tương đối với nhau. Có lợi, nếu góc nghiêng λ của các đoạn sợi phân cách dạng hình

parabôn 9 được tạo ra nằm trong khoảng từ 70 đến 110°.

Hình chiếu bằng dạng sơ đồ của lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai bên dưới 4 được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, trong đó, cụ thể là, xem các chỗ cắt đứt 10. Các chỗ cắt đứt 10 được tạo ra dưới dạng các lỗ thấm được bởi nước và được giữ ổn định bởi các đường gân 12. Các đường gân 12 còn được dùng để giữ cố định các đoạn sợi phân cách 9 (không được thể hiện trên hình vẽ). Các chỗ cắt đứt 10 có thể được tạo ra thay đổi được theo dạng hình học của chúng phụ thuộc vào độ ổn định tải trọng mong muốn và tốc độ loại bỏ nước. Do vậy, theo một ví dụ, Fig.4 thể hiện mạng hình lục giác của các chỗ cắt đứt 10 và các đường gân 12, trong đó các chỗ cắt đứt 10 được tạo ra có chiều rộng B của nó nhỏ hơn so với chiều dài L của nó.

Mặt khác, mạng hình lục giác đối xứng của các chỗ cắt đứt 10 và các đường gân 12 được thể hiện trên Fig.5, mà trong đó các chỗ cắt đứt 10 có kích thước chiều rộng B của nó và chiều dài L của nó là như nhau. Rõ ràng, cần phải hiểu là điều này không giới hạn phạm vi của sáng chế, nên cũng dự tính là các chỗ cắt đứt 10 được tạo kết cấu có chiều rộng B của nó lớn hơn so với chiều dài L của nó. Hơn nữa, các chỗ cắt đứt hình đa giác khác 10 cũng có thể được tạo ra có dạng hình chữ nhật, hình vuông, hình tròn của. Trong trường hợp dạng hình tròn, có lợi nếu đường kính nằm trong khoảng từ 0,5 centimet đến 10 centimet, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,5 centimet đến 6 centimet.

Tất cả các dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này được yêu cầu bảo hộ là quan trọng đối với sáng chế cho dù chúng được dùng riêng biệt hoặc kết hợp với các dấu hiệu đã biết.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1 bộ phận thoát nước
- 2 lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất bên trên
- 4 lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai bên dưới
- 6 bộ phận phân cách
- 8 sợi phân cách
- 9 các đoạn sợi phân cách
- 10 các chỗ cắt đứt
- 12 các đường gân

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận thoát nước bằng chất liệu dệt (1) có dạng vùng để tránh gây ngập úng cho cây trồng, bao gồm ít nhất một lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) để tiếp nhận ít nhất một chậu trồng cây hoặc giá thể trồng cây và ít nhất một lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4), lớp này được bố trí theo vùng đối diện với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2), để làm tăng mức độ thoát nước, trong đó ít nhất một bộ phận phân cách (6) được bố trí giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4), mà nối cố định hai lớp (2, 4) với nhau, trong đó bộ phận phân cách (6) được cấu thành bởi ít nhất một sợi phân cách (8), khác biệt ở chỗ, ít nhất một sợi phân cách (8) được tạo ra để được tạo vòng với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) và với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4).
2. Bộ phận thoát nước theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ít nhất một sợi phân cách (8) và có dạng nghiêng hoặc cong theo đường của nó giữa lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) và lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4).
3. Bộ phận thoát nước theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, các đoạn sợi phân cách (8) tạo ra cùng với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4) góc nghiêng nằm trong khoảng từ 5° đến 130°.
4. Bộ phận thoát nước theo ít nhất một điểm trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, các điểm tạo vòng của sợi phân cách (8) với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) và sợi phân cách (8) với lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4) được bố trí đồng dạng với nhau.
5. Bộ phận thoát nước theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lớp làm bằng chất liệu dệt thứ nhất (2) được tạo ra để không xuyên qua được bởi các hệ rễ cây.
6. Bộ phận thoát nước theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, lớp làm bằng chất liệu dệt thứ hai (4) có các chỗ cắt đứt (10).
7. Bộ phận thoát nước theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ phận thoát nước (1) được tạo kết cấu để làm nóng được ít nhất một phần và/hoặc bộ phận thoát nước (1) có khả năng chịu áp nằm trong khoảng từ 1 đến 100 kilôgam trên mỗi đêximet vuông.

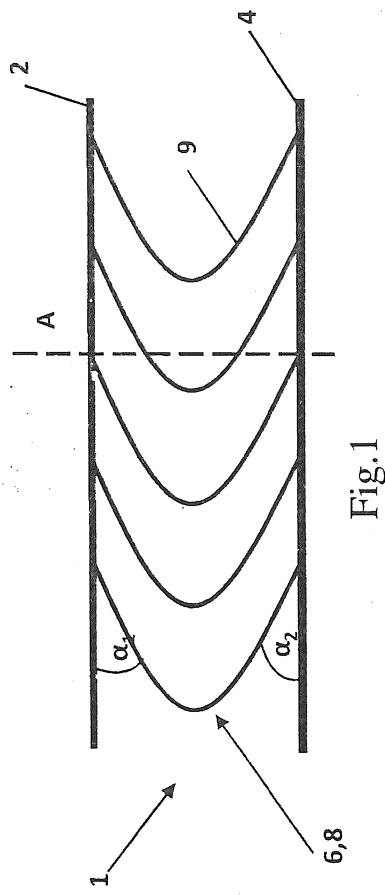


Fig. 1

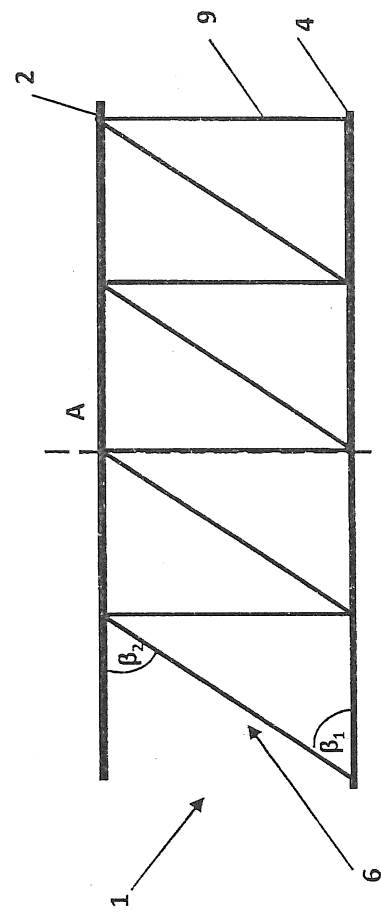


Fig. 2

