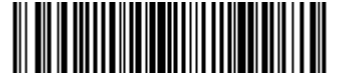




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003020

(51)⁷ **E01C 13/08**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00452

(22) 06/11/2018

(45) 26/12/2022 417

(43) 25/05/2020 386AHI

(73) QINGDAO BELLINTURF INDUSTRIAL CO., LTD (CN)

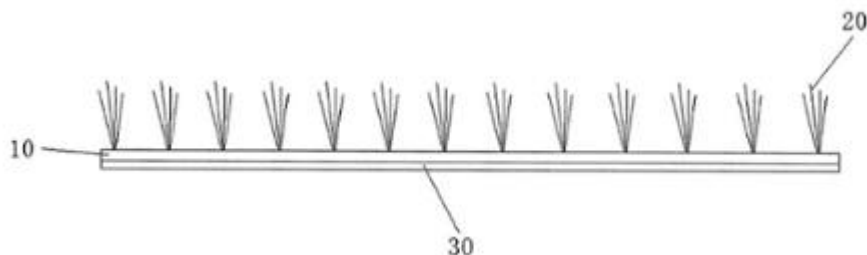
NO. 8 JILIN ROAD, BEIGUAN INDUSTRIAL ZONE, JIAOZHOU, QINGDAO
SHANDONG, 266300, CHINA

(72) YU, Kang (CN); WANG, Xuning (CN); YU, Bo (CN); QIN, Faping (CN); ZHANG,
Fengqing (CN).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) THẨM CỎ NHÂN TẠO

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thảm cỏ nhân tạo. Thảm cỏ nhân tạo bao gồm nền dệt (10) và lớp cỏ (20) được bố trí trên một mặt của nền dệt (10), nền dệt (10) được tạo ra bằng cách dệt kim đan dọc các sợi dệt, trong đó các sợi dệt bao gồm ít nhất một sợi cơ sở và ít nhất một sợi cỏ, và các sợi cỏ của lớp cỏ (20) được tạo ra bằng cách móc vòng các sợi cỏ theo hướng ra xa nền dệt (10) ở mặt của lớp cỏ (20) của nền dệt (10) khi dệt kim đan dọc nền dệt (10) để tạo thành sợi cỏ vòng, và cắt sợi cỏ vòng. Các sợi cỏ của lớp cỏ được dệt cùng với nền dệt bằng phương pháp dệt kim đan dọc, có thể gia tăng lực kéo của sợi cỏ, vì vậy cỏ nhân tạo không dễ bị hư hỏng, ngoài ra, nó còn có tính thấm nước tốt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật thảm cỏ nhân tạo.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Khi sản xuất cỏ nhân tạo, các sợi cỏ nhân tạo giống như cỏ được cấy trên vải nền, và một lớp keo lót để cố định các sợi cỏ được phủ lên mặt sau của vải nền. Vì cỏ nhân tạo có thể đáp ứng các yêu cầu về vận động trong thời gian dài, việc bảo trì rất đơn giản và độ bằng phẳng tương đối tốt, nên nó được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực thể thao, sân vườn và nền đất xanh.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thảm cỏ nhân tạo trong tình trạng kỹ thuật bao gồm vải nền 10', lớp cỏ 20' được bố trí trên một mặt của vải nền 10' và lớp keo lót 30' được bố trí ở mặt của vải nền 10' đối diện với lớp cỏ 20'. Vải nền 10' được làm từ, ví dụ, PP (polypropylen). Các sợi cỏ của lớp cỏ 20' được làm, ví dụ, từ polypropylen hoặc PE (polyetylen). Các sợi cỏ được bố trí trên vải nền 10' bằng kỹ thuật búi để tạo thành lớp cỏ 20', và phần rễ cỏ 21' của lớp cỏ 20' được định vị ở mặt của lớp keo lót 30' và nhô lên khỏi vải nền 10', mỗi sợi cỏ tiếp xúc với vải nền 10' chỉ bằng phần rễ cỏ 21'. Lớp keo lót 30' thường được làm từ cao su styren-butadien hoặc PU (polyuretan), và được dùng để cố định phần rễ cỏ 21' của lớp cỏ với vải nền 10'. Do tính thấm nước của vải nền 10' là kém, nên thảm cỏ nhân tạo cũng được bố trí thêm nhiều lỗ thấm được nước 11' trong vải nền 10' và lớp keo lót 30'.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thảm cỏ nhân tạo. Thảm cỏ nhân tạo bao gồm một nền dệt và một lớp cỏ được bố trí trên một mặt của nền dệt này, trong đó nền dệt này được tạo ra bằng cách dệt kim đan dọc các sợi

dệt, trong đó sợi dệt bao gồm ít nhất một sợi cơ sở và ít nhất một sợi cỏ, và các sợi cỏ của lớp cỏ được tạo ra bằng cách móc vòng các sợi cỏ theo hướng ra xa nền dệt ở mặt của lớp cỏ của nền dệt khi dệt kim đan dọc nền dệt để tạo thành sợi cỏ vòng, và cắt sợi cỏ vòng.

Theo một số phương án, thảm cỏ nhân tạo còn bao gồm một lớp keo lót, lớp keo lót này được bố trí trên một mặt của nền dệt đối diện với lớp cỏ, để cố định lớp cỏ với nền dệt.

Theo một số phương án, lớp keo lót là một lớp cao su EVA.

Theo một số phương án, các sợi cỏ bao gồm sợi thẳng và/hoặc sợi cong và/hoặc sợi có mắt lưới.

Theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các hình dạng mặt cắt ngang khác nhau.

Theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các màu sắc khác nhau.

Theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các đonit khác nhau.

Theo một số phương án, chiều cao của các sợi cỏ của lớp cỏ là bằng nhau hoặc khác nhau.

Theo thảm cỏ được đề xuất bởi giải pháp hữu ích, các sợi cỏ của lớp cỏ được dệt cùng với nền dệt bằng phương pháp dệt kim đan dọc, lực kéo của sợi cỏ của lớp cỏ có thể được cải thiện, và vì vậy thảm cỏ nhân tạo không dễ bị hư hỏng. Vì nền dệt được bố trí số lượng mắt lưới lớn, nên thảm cỏ nhân tạo có tính thấm nước tốt.

Các dấu hiệu khác của giải pháp hữu ích và những ưu điểm của nó sẽ rõ ràng từ phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện giải pháp hữu ích dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được dự tính để hiểu rõ hơn giải pháp hữu ích, và là một phần của giải pháp hữu ích, và phần mô tả giải pháp hữu ích được dự tính minh họa giải pháp hữu ích mà không dự tính giới hạn giải pháp hữu ích. Trong các hình vẽ:

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ mặt bên thể hiện kết cấu của thảm cỏ nhân tạo trong tình trạng kỹ thuật.

Fig.2 là sơ đồ thể hiện kết cấu mặt đáy của thảm cỏ nhân tạo trong tình trạng kỹ thuật.

Fig.3 là hình vẽ sơ đồ mặt bên thể hiện kết cấu của thảm cỏ nhân tạo theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Fig.4 là sơ đồ kết cấu của nền dẹt của thảm cỏ nhân tạo theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện giải pháp hữu ích

Giải pháp kỹ thuật trong các phương án thực hiện giải pháp hữu ích sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ có tham khảo các hình vẽ kèm theo của các phương án thực hiện giải pháp hữu ích. Rõ ràng là các phương án được mô tả chỉ là một phần của các phương án thực hiện giải pháp hữu ích, mà không phải là mọi phương án. Phần mô tả dưới đây của ít nhất là một phương án lấy làm ví dụ chỉ dùng để minh họa và không dự tính giới hạn giải pháp hữu ích theo cách bất kỳ. Mọi biến thể khác thực hiện được bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật dựa trên các phương án thực hiện giải pháp hữu ích mà không cần nỗ lực sáng tạo nào sẽ nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích.

Trừ khi có mô tả cụ thể khác, bố trí tương đối của các thành phần và các bước, các số chỉ dẫn và các trị số được đề cập trong các phương án không dự

tính giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Đồng thời, cần hiểu là, để dễ dàng mô tả, kích cỡ của các bộ phận được thể hiện trên các hình vẽ không phải theo tỷ lệ thực tế. Các kỹ thuật, phương pháp, và thiết bị đã được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật liên quan có thể không được thảo luận chi tiết, nhưng khi thích hợp, các kỹ thuật, phương pháp và thiết bị đó phải được coi là một phần của bản mô tả. Trong mọi ví dụ được thể hiện và được thảo luận ở đây, những trị số cụ thể bất kỳ phải được hiểu là chỉ để minh họa mà không phải là giới hạn. Do đó, các ví dụ khác của các phương án lấy làm ví dụ có thể có các trị số khác nhau. Cần lưu ý là các số chỉ dẫn và các ký tự giống nhau chỉ các bộ phận giống nhau trên các hình vẽ, và vì vậy, khi một bộ phận được xác định trên một hình vẽ, thì sẽ không cần thảo luận thêm trên các hình vẽ tiếp theo.

Như được thể hiện trên Fig.3, giải pháp hữu ích đề xuất một phương án của thảm cỏ nhân tạo. Thảm cỏ nhân tạo này bao gồm nền dệt 10 và lớp cỏ 20 được bố trí trên một mặt của nền dệt 10, trong đó nền dệt 10 được tạo ra bằng cách dệt kim đan dọc các sợi dệt, sợi dệt bao gồm ít nhất một sợi cơ sở và ít nhất một sợi cỏ, và các sợi cỏ của lớp cỏ 20 được tạo ra bằng cách móc vòng các sợi cỏ theo hướng ra xa nền dệt 10 ở mặt của lớp cỏ 20 của nền dệt 10 khi dệt kim đan dọc nền dệt 10 để tạo thành sợi cỏ vòng, và cắt sợi cỏ vòng.

Các sợi cỏ của lớp cỏ 20 của thảm cỏ nhân tạo được dệt cùng với nền dệt 10 bằng phương pháp dệt kim đan dọc, lực kéo của sợi cỏ của lớp cỏ 20 có thể tăng lên, và vì vậy thảm cỏ nhân tạo không dễ bị hư hỏng.

Fig.4 thể hiện sơ đồ kết cấu của nền dệt 10 theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích, trong đó sợi dệt đen 11 biểu diễn một sợi dệt của nền dệt 10. Như được thể hiện trên Fig.4, nền dệt 10 có số lượng mắt lưới lớn, và tốc độ thấm nước có thể gấp 3 đến 4 lần tốc độ thấm nước của vải nền của thảm cỏ nhân tạo được búi, vì vậy thảm cỏ nhân tạo có tính thấm nước tốt.

Theo phương án như được thể hiện trên Fig.3, thảm cỏ nhân tạo còn bao gồm lớp keo lót 30, lớp keo lót 30 được bố trí trên một mặt của nền dệt 10 đối diện với lớp cỏ 20, được dùng để cố định lớp cỏ 20 với nền dệt 10. Cỏ được cố định bởi lớp keo lót 30, đáy của nền dệt 10 được làm cứng, và có thể đạt được các yêu cầu về lát và sử dụng.

Vật liệu để sản xuất sợi cỏ có thể bao gồm vật liệu PP hoặc PE. Sợi cơ sở được làm từ, ví dụ, vật liệu PET (polyetylen terephthalat).

Theo một số phương án, lớp keo lót 30 là lớp cao su EVA. Cao su EVA chỉ dạng nhũ tương của copolyme vinyl axetat-etylen, nó là một dạng nhũ tương của polyme trong nước thu được bằng sự copolyme hoá của vinyl axetat và monome etylen làm các nguyên liệu cơ bản và các vật liệu phụ trợ bằng phương pháp polyme hóa nhũ tương. Nó là chất thân thiện môi trường, không độc hại, và có độ bám dính cao.

Trong tình trạng kỹ thuật, cao su styren-butadien hoặc vật liệu thô PU (polyuretan) thường được dùng làm vật liệu lớp keo dính. Khi thảm cỏ nhân tạo được loại bỏ sau một khoảng thời gian sử dụng nhất định, do tốc độ tái chế thấp, chi phí tái chế cao, phương pháp xử lý chung trong công nghiệp là xử lý phế liệu, và diện tích lãng phí hàng năm trên thế giới lên tới hàng triệu mét vuông, và gia tăng hàng năm, gây sức ép cho môi trường. Thảm cỏ nhân tạo theo phương án thực hiện giải pháp hữu ích sử dụng cao su EVA tái chế được để sản xuất lớp keo lót 30, vì vậy yêu cầu về việc lát được đáp ứng, ngoài ra, sau một thời gian sử dụng nhất định, toàn bộ thảm cỏ nhân tạo có thể được tái chế hoàn toàn, và các hạt tái chế có thể được tái chế để sử dụng, vì vậy thảm cỏ nhân tạo đạt được thời gian sử dụng có thể được tái chế hiệu quả, và giảm được ô nhiễm môi trường.

Các sợi cỏ có thể được tạo kết cấu nếu cần thiết. Ví dụ, theo một số phương án, các sợi cỏ bao gồm sợi thẳng và/hoặc sợi cong và/hoặc sợi có mắt

lưới; theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các hình dạng mặt cắt ngang khác nhau; theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các màu sắc khác nhau; theo một số phương án, ít nhất hai sợi cỏ có các đonit khác nhau; theo một số phương án, chiều cao của các sợi cỏ của lớp cỏ 20 là bằng nhau hoặc khác nhau.

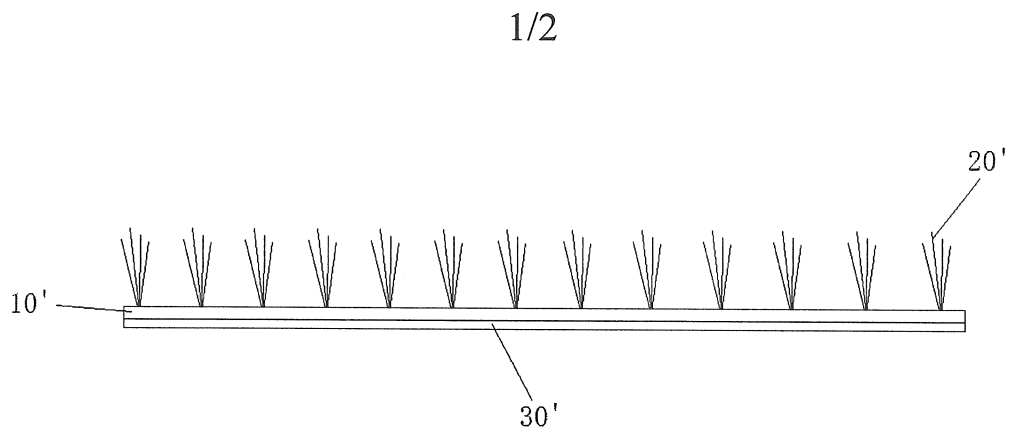
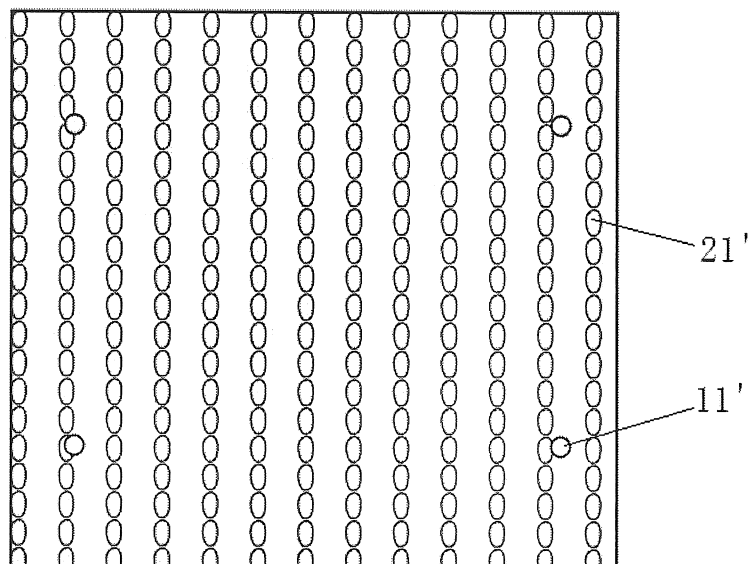
Thiết bị dệt kim để sản xuất cỏ nhân tạo chủ yếu bao gồm cơ cấu dệt, cơ cấu di chuyển ngang thanh dẫn, cơ cấu xả, cơ cấu kéo, cơ cấu truyền, và cơ cấu cắt để cắt sợi cỏ vòng. Các sợi cỏ được cấp liệu vào cơ cấu dệt theo hướng dọc bằng cách sử dụng một hoặc nhiều nhóm sợi cơ sở được bố trí song song, các sợi cỏ được móc vòng trên móc của dải kim của máy dệt để đan kim nền và trên dải móc để tạo ra lớp cỏ, và các sợi cỏ vòng được cắt để tạo thành sợi cỏ của lớp cỏ 20. Chiều cao của sợi cỏ của lớp cỏ 20 có thể được thay đổi bằng cách điều chỉnh khoảng cách giữa dải kim và dải móc.

Khi lớp keo lót 30 được tạo ra, chất kết dính được cải thiện tỷ trọng bằng máy tạo bọt, và sau đó chất kết dính đã cải thiện tỷ trọng được rải đều trên nền dệt 10 trên máy tạo lớp lót, sau đó cỏ nhân tạo được sấy khô và hoá rắn bằng một lò sấy để đạt được mục đích về kích cỡ và làm khô. Sau khi sấy khô và tạo hình, thảm cỏ được cuộn và được đóng gói bằng máy cuộn để tạo thành sản phẩm hoàn thiện.

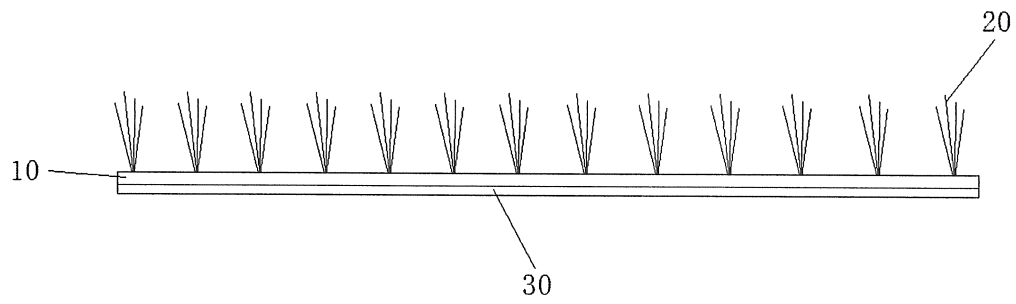
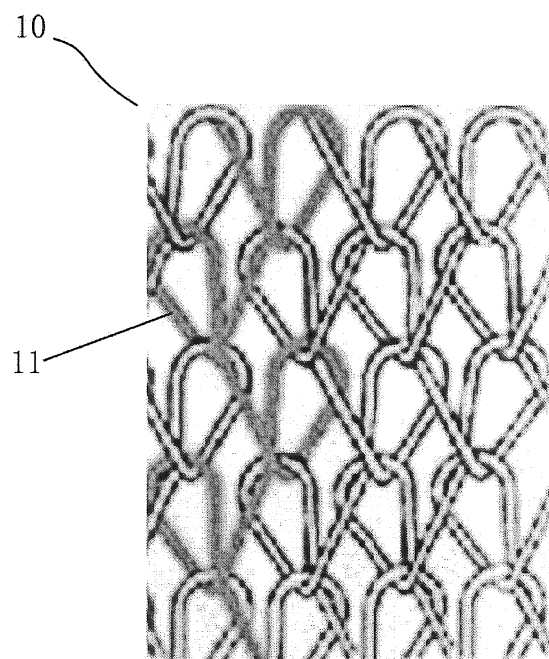
Cuối cùng, cần lưu ý là các phương án nêu trên chỉ dùng để minh hoạ giải pháp kỹ thuật của giải pháp hữu ích mà không dự tính giới hạn giải pháp hữu ích; mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các phương án ưu tiên, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu là các phương án cụ thể của giải pháp hữu ích vẫn có thể được biến đổi hoặc được thay thế tương đương bằng một số dấu hiệu kỹ thuật, mà không nằm ngoài phạm vi giải pháp kỹ thuật của giải pháp hữu ích, chúng phải được đưa vào phạm vi của giải pháp kỹ thuật được yêu cầu bảo hộ trong giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thảm cỏ nhân tạo, khác biệt ở chỗ, bao gồm nền dệt (10) và lớp cỏ (20) được bố trí trên một mặt của nền dệt (10), nền dệt (10) được tạo ra bằng cách dệt kim đan dọc các sợi dệt, trong đó sợi dệt bao gồm ít nhất một sợi cơ sở và ít nhất một sợi cỏ, các sợi cỏ của lớp cỏ (20) được tạo ra bằng cách móc vòng các sợi cỏ theo hướng ra xa nền dệt (10) ở mặt của lớp cỏ (20) của nền dệt (10) khi dệt kim đan dọc nền dệt (10) để tạo thành sợi cỏ vòng và cắt sợi cỏ vòng.
2. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, còn bao gồm lớp keo lót (30), trong đó lớp keo lót (30) được bố trí trên một mặt của nền dệt (10) đối diện với lớp cỏ (20), và được dùng để cố định lớp cỏ (20) với nền dệt (10).
3. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, lớp keo lót (30) là lớp cao su EVA.
4. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các sợi cỏ bao gồm sợi thẳng và/hoặc sợi cong và/hoặc sợi có mắt lưới.
5. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ít nhất hai sợi cỏ có các hình dạng mặt cắt ngang khác nhau.
6. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ít nhất hai sợi cỏ có các đơn vị khác nhau.
7. Thảm cỏ nhân tạo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, chiều cao của các sợi cỏ của lớp cỏ (20) là bằng nhau hoặc khác nhau.

**Fig.1****Fig.2**

2/2

**Fig.3****Fig.4**