



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2006128331/12, 03.08.2006

(30) Конвенционный приоритет:
04.08.2005 EP 05 017 006.7

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2008 Бюл. № 5

Адрес для переписки:
103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. С.Б.Фелицыной

(71) Заявитель(и):
ХАЙМБАХ ГМБХ УНД КО. КГ (DE)(72) Автор(ы):
БЕСТ Вальтер (DE),
МОЛЬС Кристиан (DE),
УЭЛЬС Пол (IE)(54) ФОРМУЮЩАЯ СЕТКА ДЛЯ БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ, СПОСОБ И УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТАКОЙ ФОРМУЮЩЕЙ СЕТКИ

(57) Формула изобретения

1. Формующая сетка (2) для использования в секции формования листа бумагоделательной машины, имеющая или содержащая текстильную плоскую структуру, в которой для улучшения стабильности пересекающиеся нити (5, 6, 7) соединены друг с другом в точках (14) пересечения, причем нити (5, 7) дополнительно сплавлены друг с другом, при этом плоская структура содержит пересекающиеся первую и вторую нити (5, 7), причем первые нити (7) обладают свойством поглощения лазерной энергии, и в результате поглощения лазерной энергии их температура может быть доведена до температуры плавления, по меньшей мере, на поверхности; а первая и вторая нити (5, 7) сплавлены друг с другом, по меньшей мере, в некоторых точках (14) пересечения.

2. Формующая сетка по п.1, в которой первая и вторая нити (5, 7) сплавлены друг с другом во всех точках пересечения.

3. Формующая сетка по п.1 или 2, в которой вторые нити (5, 6) поглощают меньше лазерной энергии, чем первые нити (7), или не поглощают энергию вообще.

4. Формующая сетка по п.1 или 2, в которой нити (5, 6, 7) не соединены друг с другом никаким другим способом.

5. Формующая сетка по п.1 или 2, в которой первые нити (7) содержат добавку, которая обеспечивает возможность поглощения света лазера.

6. Формующая сетка по п.5, в которой добавка представляет собой БИК-активное вещество или вещество, поглощающее свет в ближней ИК-области спектра.

7. Формующая сетка по п.5, в которой добавка внедрена в первые нити (7), и/или нанесена на поверхность первых нитей (7), и/или введена в точки пересечения между первыми и вторыми нитями (5, 7).

8. Формующая сетка по п.5, в которой первые нити представляют собой двухкомпонентные нити, причем только один из этих двух компонентов содержит добавку.

9. Формующая сетка по п.8, в которой двухкомпонентные нити содержат сердцевину и оболочку, окружающую ее, причем добавка содержится только в оболочке.

10. Формующая сетка по п.1, в которой плоская структура содержит продольные и поперечные нити, и первые нити проходят в продольном и/или поперечном направлении.

11. Формующая сетка по п.10, в которой только некоторые из продольных и/или поперечных нитей представляют собой первые нити.
12. Формующая сетка по п.1, в которой первые нити составляют часть переплетения нитей в плоской структуре.
13. Формующая сетка по п.1, в которой первые нити распределены в плоской структуре в виде упорядоченной структуры.
14. Формующая сетка по п.1, в которой первые нити соединены так, что они не выходят на сторону формующей сетки, контактирующую с бумагой.
15. Формующая сетка по п.14, в которой плоская структура выполнена с использованием множества слоев; и первые нити соединены только во внутреннем слое и/или в слое на стороне валиков.
16. Формующая сетка по п.15, в которой нити, по меньшей мере, частично усилены волокнами.
17. Формующая сетка по п.1, в которой концы полотна конечной длины могут быть соединены швом, при этом поперечные нити, которые выполнены как первые нити (7), содержатся в области обоих концов.
18. Формующая сетка по п.17, которая содержит продольные нити (5), проходящие в область концов, при этом в области концов продольные нити (5) сплавлены с первыми нитями (7), которые проходят в поперечном направлении.
19. Способ изготовления формующей сетки (2) для использования в секции формования листа бумагоделательной машины, причем в этом способе текстильную плоскую структуру изготавливают из нитей (5, 6, 7), которые пересекаются друг с другом и соединены друг с другом, причем нити (5, 7) сплавляют друг с другом в точках пересечения путем нагрева до температуры плавления, при этом при производстве плоской структуры используют первые и вторые нити (5, 6, 7), первые нити (7) способны поглощать энергию лазера; а первые и вторые нити (5, 7) сплавляют с помощью энергии лазера, по меньшей мере, в некоторых точках (14) их пересечения.
20. Способ по п.19, в котором первые и вторые нити (5, 7) сплавляют друг с другом во всех точках пересечения.
21. Способ по п.19 или 20, в котором для вторых нитей (5, 6) используют волокна, которые поглощают меньше энергии лазера, чем первые волокна (7), или не поглощают вообще.
22. Способ по п.19 или 20, в котором нити (5, 6, 7) не соединяют друг с другом никаким другим способом.
23. Способ по п.19 или 20, в котором используют первые нити (7), содержащие добавку, придающую способность поглощать свет лазера.
24. Способ по п.23, в котором добавка и длина волны лазера согласованы друг с другом.
25. Способ по п.19, в котором плоскую структуру изготавливают из продольных и поперечных нитей (5, 6, 7) таким образом, что первые нити (7) проходят в продольном и/или поперечном направлении.
26. Способ по п.25, в котором первые нити (7) используются только в качестве некоторых продольных и/или поперечных нитей (5, 6, 7).
27. Способ по п.19, в котором первые нити (7) соединяют в плоскую структуру таким образом, что они составляют часть структуры переплетения.
28. Способ по п.19, в котором первые нити (7) распределяют в плоской структуре в виде упорядоченной структуры.
29. Способ по п.19, в котором первые нити (7) соединяют таким образом, что они не выходят на сторону бумаги у формующей сетки (2).
30. Способ по п.29, в котором изготавливают плоскую многослойную структуру, и первые нити (7) соединяют только во внутреннем слое и/или в слое на стороне валиков.
31. Способ по п.19, в котором используют нити (5, 6, 7), изготовленные из термопластичного материала.
32. Способ по п.19, в котором используют нити, усиленные волокнами.
33. Способ по п.19, в котором используют луч лазера, имеющий выходную мощность 20-200 Вт, предпочтительно 50-150 Вт.

34. Способ по п.19, в котором лазер для сплавления первых и вторых нитей (5, 7) направляют над формующей сеткой (2) по параллельным продольным путям, причем лазер и формующую сетку (2) перемещают относительно друг друга в продольном направлении формующей сетки (2).

35. Способ по п.19, в котором лазер для сплавления первой и второй нитей направляют над формующей сеткой по параллельным поперечным путям.

36. Способ по п.19, в котором лазер для сплавления первой и второй нитей направляют над формующей сеткой в диагональном направлении.

37. Способ по п.36, в котором угол между диагональным направлением и поперечным направлением выбирают так, чтобы первая и вторая нити сплавлялись друг с другом как можно в большем количестве точек пересечения.

38. Способ по п.36 или 37, в котором лазер отслеживает гребни переплетения сетки.

39. Способ по п.19, в котором лазер направляют над формующей сеткой по спиральным путям.

40. Способ по п.19, в котором формующую сетку (2) изготавливают конечной длины с формированием концов, и формующая сетка (2) содержит продольные нити (5), которые проходят в область концов, и в этой области продольные нити (5) сплавляют с первыми нитями (7), которые проходят в поперечном направлении.

41. Способ по п.40, в котором в области концов первые нити (7) сплавляют с продольными нитями (5) во всех точках пересечения.

42. Способ по п.19, в котором лазером управляют таким образом, что в точках пересечения (14) первых и вторых нитей (5, 7) лазер вначале просвечивает вторую нить (5).

43. Устройство (1) для изготовления формующей сетки по одному из пп.1-18, характеризующееся тем, что содержит устройство (3, 4) натяжения для растягивания формующей сетки (2), после придания ей конфигурации, не имеющей концов; и лазерное устройство (8), содержащее, по меньшей мере, одну лазерную головку (13), соединенное с устройством (3, 4) натяжения так, что, по меньшей мере, один луч лазера направлен на формующую сетку (2) в натянутом состоянии; при этом устройство (3, 4) натяжения и лазерное устройство (8) выполнены таким образом, чтобы обеспечить относительное перемещение между формующей сеткой (2) и лазерной головкой (13).

44. Устройство по п.43, в котором устройство натяжения содержит два разнесенных друг от друга натяжных валика (3, 4), с помощью которых прикладывается продольное натяжение к формующей сетке (2), натянутой на натяжные валики (3, 4).

45. Устройство по п.44, в котором зазор между натяжными валиками (3, 4) можно изменять.

46. Устройство по п.44 или 45, в котором, по меньшей мере, один из натяжных валиков (3, 4) соединен с приводным двигателем таким образом, что формующая сетка (2), натянутая на натяжные валики (3, 4), приводится в движение по замкнутому контуру.

47. Устройство по п.43, в котором, по меньшей мере, одна лазерная головка (13) направлена в поперечном направлении по отношению к формующей сетке (2), натянутой на натяжное устройство (3, 4), с возможностью перемещения.

48. Устройство по п.43, в котором, по меньшей мере, одна лазерная головка (13) направлена в продольном направлении по отношению к формующей сетке (2), натянутой на устройство натяжения (3, 4) с возможностью перемещения.

49. Устройство по п.43, в котором, по меньшей мере, одна лазерная головка (13) подвижно установлена на направляющем рельсе (11), который проходит поперечно по отношению к формующей сетке (2) и установлен с возможностью перемещения вдоль формующей сетки (2).

50. Устройство по п.43, которое содержит программируемое устройство управления для управления устройством (3, 4) натяжения и лазерным устройством (8).

51. Устройство по п.43, в котором лазерное устройство (8) содержит датчик для определения нитей формующей сетки (2), которые отличаются от других нитей формующей сетки (2) в отношении свойства, регистрируемого датчиком.

52. Устройство по п.51, в котором датчик соединен, по меньшей мере, с одной

лазерной головкой (13).

RU 2006128331 A

RU 2006128331 A