



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 100561
 (22) Заявено на 03.05.96
 (24) Начало на действие
 на патента от: 16.11.94

Приоритетни данни

(31) 9303837 (32) 19.11.93 (33) SE

(41) Публикувана заявка в
 бюлетин № 2 на 28.02.97
 (45) Отпечатано на 30.04.99
 (46) Публикувано в бюлетин № 2
 на 26.02.99
 (56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприитежател(и):
 APLICATOR SYSTEM AB,
 MOELNLYCKE (SE)

(72) Изобретател(и):
 Kjell Sand, Vaestra Froelund (SE)

(74) Представител по индустриална
 собственост:
 Фани Владимирова Божинова, 1000
 София, ул. "Алабин" 38, п.к. 728

(86) № и дата на PCT заявка:
 PCT/SE94/01080, 16.11.94

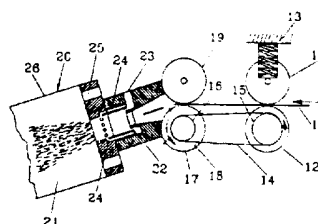
(87) № и дата на PCT публикация:
 WO95/13992, 26.05.95

**(54) УСТРОЙСТВО ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА
 СНОПОВЕ ОТ ПРОИЗВОЛНО ОРИЕНТИ-
 РАНИ ВЛАКНА**

(57) Устройството ще намери приложение при производството на продукти от термоустойчив каучук. То съдържа механизми (11, 12, 16 и 17) за подаване на влакнести нишки от ролков бункер и за нарязване на влакната на определени дължини. Подаващите механизми включват поне първа и втора двойка от задвижващи подаващи цилиндри (11, 12, 18 и 19), разположени последователно и оформящи дюзи за влакна. Пневматично задвижваната нишкоподаваща глава (20) е разположена под механизмите за нарязване (18 и 19). Първата двойка от подаващите цилиндри (11 и 12) е задвижвана при малко по-ниска подаваща скорост спрямо втората

двойка подаващи цилиндри (18 и 19). Нишкоподаващата глава (20) включва удължен тръбен барабан (26) с въздушни канали (22-25) за постоянен турбулентен въздушен поток с пръстеновиден отвор (22), концентрично разположен около централен отвор (21) за разделяне на снопа влакна. Предвидени са и второстепенни канали (24) и въздушни отвори (25).

2 претенции, 1 фигура



(54) УСТРОЙСТВО ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА СНОПОВЕ ОТ ПРОИЗВОЛНО ОРИЕНТИРАНИ ВЛАКНА

Област на техниката

Настоящото изобретение се отнася до устройство за получаване на снопове от произволно ориентирани влакна от ролков бункер с влакна, например при производството на флок за флокиране на изделия от термореактивна смола. Устройството включва подаващи механизми за подаване на влакната от ролковия бункер и режещи механизми за нарязване на влакната на определени дължини. Подаващите механизми включват подаващи цилиндри, разположени последователно един след друг и оформящи дюзи за влакната, и пневматично задвижвано нишкоинжектиращо устройство, разположено след режещия механизъм.

Предшествващо състояние на техниката

Производството на изделия от термореактивни смоли, подсилени с влакна, е трудно за автоматизиране, тъй като качеството на продуктите зависи до голяма степен от това как са ориентирани влакната спрямо натоварването, на което ще бъде подложен продуктът. Съвременните стандарти за качество изискват обикновено един продукт да има точно определено количество влакна така ориентирани, че да се получи максимална якост, без влакната да проникват във външния пластмасов слой на продукта.

Обикновено във външния слой се използват много тънки влакна, известни като повърхностни матиращи влакна. Това предотвратява проникването на по-здравите влакна с нормална дебелина във външния пластмасов слой. В противен случай такова проникване би довело до допълнителна скъпа ръчна обработка на продукта.

Известни са устройства за получаване на снопове от произволно ориентирани влакна, които включват подаващи механизми за подаване на влакната от ролковия бункер и режещи механизми за нарязване на влакната на определени дължини. Подаващите механизми включват поне първа и втора двойка задвижвани

подаващи цилиндри, разположени последователно един след друг и оформящи дюзи за влакната. След режещия механизъм е разположено пневматично задвижвано нишкоинжектиращо устройство.

Техническа същност на изобретението

Цел на настоящото изобретение е да се създаде устройство за получаване на снопове от фини влакна, които да се използват като повърхностни матиращи слоеве при производството на изделия от термореактивни смоли, при което е възможно да се автоматизира подаването на подсилени влакна към изделието, например чрез използване на промишлен робот, при което непрекъснато да се произвежда флок.

Съгласно настоящото изобретение тази цел се постига като първата двойка подаващи цилиндри се задвижва с малко по-ниска скорост от тази на втората двойка подаващи цилиндри, а нишкоинжектиращото устройство включва удължен тръбен барабан с въздушни канали за турбулентен насочен въздушен поток.

Освен това съгласно изобретението въздушните канали са оформени като пръстеновиден прорез, разположен концентрично около централен проход за срязания сноп влакна, както и като няколко второстепенни канали и въздушни отвори.

Кратко описание на приложените фигури

По-нататък изобретението ще бъде описано с едно примерно изпълнение, илюстрирано на приложената фигура 1, която представлява схематично изображение на устройството съгласно изобретението.

Примерно изпълнение на изобретението

При устройството, показано на фигурата, едно непрекъснато съставно фино нишковидно стъклено влакно 10 се подава от дясно на ляво от ролков бункер (непоказан) в дюзата между два цилиндъра 11, 12. Първият цилиндър 11 е подвижно закрепен и е притиснат към втория цилиндър 12 под действието на притискаща пружина 13. Вторият цилиндър 12 е задвижван

от зъбноремъчна предавка, състояща се от зъбен ремък 14 и две зъбни колела 15 и 16.

Първото зъбно колело 15 е свързано с втория цилиндър 12, а второто зъбно колело 16 е свързано с ножов цилиндър 17, който има четири ножови остриета 18, разположени на равни разстояния по периферията му и насочени към нея. В контакт с ножовия цилиндър 17 се намира гумен цилиндър 19, който действа и като реверсивен цилиндър спрямо него и срещу ножовите остриета 18.

Ножовият цилиндър 17 може да бъде задвижван с променливи скорости при ъглова скорост V_1 от двигател (непоказан). За предпочитане регулирането на скоростта може да се извършва с помощта на устройство за броене на импулси. Първото зъбно колело 15 е малко по-голямо от второто зъбно колело 16, поради което то се движи с малко по-ниска скорост V_2 от него.

В резултат на тази разлика в скоростите се получава удължаване на отделните влакна в нишката 10, при което снопът се сплесква напречно в дюзата между ножовия цилиндър 17 и гумения цилиндър 19.

След двойките барабани е разположена нишкоподаваща глава 20 с централен проход 21 за срязания сноп влакна. Около централния проход 21 е разположен концентричен пръстеновиден прорез 22, свързан чрез канал 23 към източник на сгъстен въздух. С канала 23 са свързани и няколко второстепенни канала 24, които са отворени след прореза 22.

Сгъстеният въздух навлиза в нишкоподаващата глава 20 през канала 23, а прорезът 22 и второстепенните канали 24 пропускат атмосферен въздух през прохода 21. Освен това през множество концентрични въздушни отвори 25 се инжектира допълнително въздух. В резултат на получения ефект от вдухвания въздух срязаните снопове влакна от съставното влакно 10 се подлагат на въздействието на турбулентен въздушен поток, който ги отклонява и разпръсква във всички направления, формирайки "вълниста туфа", когато те влезат

в съприкосновение с вътрешната стена на удължен тръбен цилиндър 26, който представлява удължение на нишкоподаващата глава 20.

Описаното по-горе устройство за пред-
почитане може да се монтира на ръка на робот (непоказан), който се движи свободно в пространството и се управлява от програмиран микропроцесор.

Настоящото изобретение не е ограничено до описаните по-горе изпълнения. В обхвата на приложените претенции са възможни и допълнителни варианти.

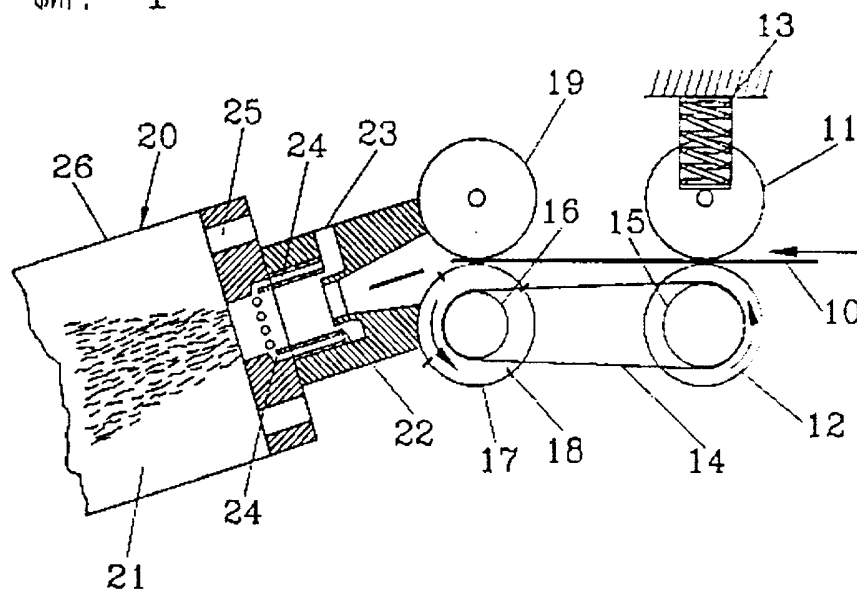
Патентни претенции

1. Устройство за непрекъснато получаване на снопове от произволно ориентирани влакна от ролков бункер с влакна (10), съдържащо подаващи механизми (11, 12, 16, 17) за подаване на влакната от ролковия бункер и режещи механизми (18, 19) за нарязване на влакната на определени дължини, като подаващите механизми включват поне първа и втора двойка задвижвани подаващи цилиндри (11, 12 и 18, 19), разположени последователно един след друг и оформящи дюзи за влакната (10), и пневматично задвижвано нишкоинжектиращо устройство (20), разположено след режещия механизъм (18, 19), характеризиращо се с това, че първата двойка подаващи цилиндри (11, 12) се задвижва с малко по-ниска скорост от тази на втората двойка подаващи цилиндри (18, 19), а нишкоинжектиращото устройство включва удължен тръбен барабан (26) с въздушни канали (22-25) за турбулентен насочен въздушен поток.

2. Устройство съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че въздушните канали (22-25) са оформени като пръстеновиден прорез (22), разположен концентрично около централен проход (21) за срязания сноп влакна, както и като няколко второстепенни канали (24) и въздушни отвори (25).

Приложение: 1 фигура

ФИГ. 1



Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: В.Илиева

Редактор: Р.Николова

Пор. № 39271

Тираж: 40 МВ