

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2003.11.19	(73) Titular(es): ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT, LTD.
(30) Prioridade(s):	BADISCHE BAHNHOFSTRASSE 16 8212
(43) Data de publicação do pedido: 2005.05.25	NEUHAUSEN AM RHEINFALL CH
(45) Data e BPI da concessão: 2007.03.21 018/2007	(72) Inventor(es): MICHAEL MCGREAL IE
	(74) Mandatário: JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **"PROCESSO PARA ENROLAR UMA FITA DE MATERIAL"**

(57) Resumo:
"PROCESSO PARA ENROLAR UMA FITA DE MATERIAL"

Resumo

"Processo para enrolar uma fita de material"

Num processo para enrolar uma fita de material (10) sobre um núcleo de enrolar (12) com a superfície de revestimento (14) cilíndrico, a fita de material (10) e/ou o núcleo de enrolar (12) apresentam propriedades absorventes de água. Uma extremidade (11) da fita de material (10) é ligada de modo aderente à superfície de revestimento (14) do núcleo de enrolar (12) através de um gel aquoso (18) aplicado sobre a extremidade (11) da fita de material e/ou superfície de revestimento (14) sendo a fita de material (10) enrolada, através da rotação do núcleo de enrolar (12), em redor do seu eixo do cilindro (s). Através da absorção da água, a força de adesão entre a fita de material e o núcleo de enrolar diminui logo passado pouco tempo. As fitas de material enroladas de acordo com a invenção podem ser, no caso de um processamento posterior contínuo, automaticamente ligadas uma à outra sem problemas e sem interrupção.

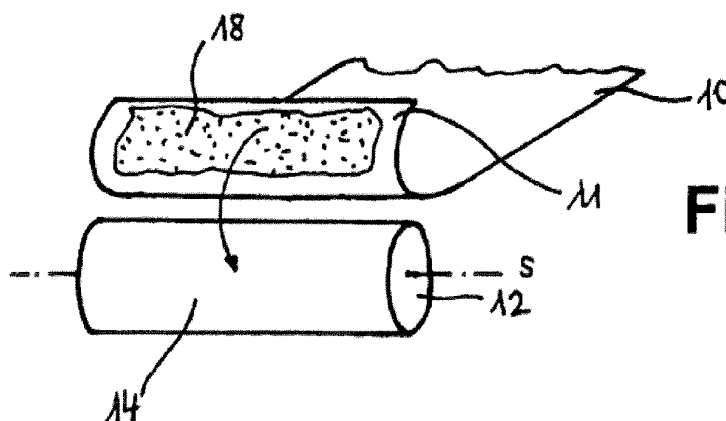


Fig. 3

Descrição

"Processo para enrolar uma fita de material"

A presente invenção refere-se a um processo para enrolar uma fita de material de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

Um processo deste género é conhecido por exemplo da patente US-A-3 951 890.

Nos conhecidos dispositivos de corte de rolo, uma fita enrolada de um rolo de fita é dividida num dispositivo de corte em tiras ou fitas de material. Estas fitas de material são enroladas posteriormente sobre núcleos de enrolamento. Assim que um rolo tiver alcançado o seu diâmetro pré-definido, a fita de material é separada do rolo completo por um operador no dispositivo e a nova extremidade fixada com a ajuda de uma fita-cola na superfície de um núcleo de enrolamento vazio. Esta fita-cola pode dar origem a problemas no processamento posterior das fitas de material em dispositivos nos quais uma nova fita de material é anexa automaticamente e sem pausa à extremidade de uma fita de material enrolada. Quando, por exemplo, a fita-cola é demasiado comprida, pode acontecer que a fita de material após o enrolamento completo não se solte do núcleo de enrolar originando uma paragem do dispositivo e assim uma interrupção indesejada de funcionamento.

A invenção tem como objectivo num processo do género referido no início, ajustar a adesão entre a fita de material e núcleo de enrolamento de modo que ao desenrolar, durante a primeira até à segunda rotação completa do núcleo de enrolamento, produza uma força da adesão suficiente entre a fita de material e a superfície do revestimento. A força de adesão deve, num período comparativamente pequeno, diminuir fortemente de modo que num processamento adicional posterior a fita de material durante o enrolamento se solte sem problemas do núcleo.

Para a solução de acordo com a invenção deste objectivo é necessário um processo com as características da reivindicação 1.

Através da utilização de um gel é fortemente diminuída a mobilidade da água ligada a este. Este efeito conduz à formação de uma tensão na superfície limite entre o gel e a fita de material ou a superfície de revestimento do núcleo de enrolamento e assim a uma adesão momentânea entre a fita de material e a superfície do revestimento. Como consequência das propriedades absorventes de água do núcleo de enrolamento ou da fita de material, tem início a migração da água do gel para o núcleo de enrolamento ou para a fita de material diminuindo continuamente a força da adesão entre a fita de material e a superfície do revestimento.

De preferência, uma zona que forma a superfície de revestimento do núcleo de enrolamento é constituída pelo

menos por cartão ou papel. Como especialmente apropriado, provou ser um cilindro oco fabricado de cartão.

A fita de material é constituída por exemplo por uma película de material sintético, metal, papel ou uma película de várias camadas de pelo menos duas camadas dos referidos materiais.

A composição química do formador de gel para o processo de acordo com a invenção não é importante. Tal como mencionado acima, o gel tem como tarefa, durante a primeira fase do enrolamento de uma fita de material, somente diminuir a mobilidade da água. Como formador de gel pode ser aplicado por exemplo óxido de silício, silicato de sódio e ácido bórico, gelatina, celulosas tal como pó puro de celulose, hidroxietilcelulose, etc., e amidos tal como por exemplo amido de milho, amido de arroz, amido de batata ou amido de trigo altamente dispersos.

É utilizado de preferência um gel o mais possível sólido, por exemplo um gel cujo conteúdo de água é menor do que o seu conteúdo de água máximo possível.

As fitas de material enroladas com o processo de acordo com a invenção podem ser fixadas uma à outra automaticamente e sem interrupção num processamento adicional contínuo.

Uma área de aplicação especial do processo de acordo com a invenção refere-se ao enrolamento de fitas de material que são cortadas num dispositivo de corte de uma fita de material.

As vantagens, características e pormenores adicionais da invenção poderão ser obtidos da descrição seguinte de exemplos de realização preferidos assim como dos desenhos anexos. As figuras representam:

Figuras

1 e 2 fixação de uma fita de material sobre um núcleo de enrolar de acordo com o estado da técnica;

Figuras

3 e 4 fixação de uma fita de material num núcleo de enrolar com um gel aquoso;

Figura 5 corte através de um núcleo de enrolar com fitas de material aderentes à sua superfície de revestimento.

No exemplo apresentado na figura 1 de acordo com o estado da técnica, uma extremidade 11 de uma fita de material 10 é fixada por meio de uma fita-cola 16 à superfície de revestimento 14 cilíndrica de um núcleo de enrolamento 12 com o eixo de cilindro ou rotação s. É compreensível que a força de adesão da fita-cola 16 dependa do seu comprimento. De acordo com o comprimento e género da fita-cola 16, a força de adesão à superfície de revestimento 14 do núcleo do enrolamento 12 é de tal modo grande, que a fita de material num enrolamento posterior se solta sem problemas da superfície do revestimento, o que pode dar origem a problemas em especial em dispositivos de junção automática.

Nas figuras 3 e 4 é aplicado um gel 18 à base de água sobre o lado da fita de material 10 virado para o núcleo de enrolar 12, sendo as extremidades 11 munidas com gel 18 colocadas na superfície de revestimento cilíndrica 14 do núcleo de enrolar 12.

O núcleo de enrolar 12 é por exemplo um cilindro oco de cartão, e a fita de material por exemplo uma película de embalagem com 80 µm de espessura de um material composto de alumínio/plástico. O gel aquoso contém por exemplo uma mistura de silicato de sódio e ácido bórico como formador de gel.

A força de adesão que se forma deste modo entre a fita de material 10 e o núcleo de enrolar 12 é suficientemente elevada para que a fita de material durante a primeira rotação do núcleo de enrolar 12 seja transportada por este. A água migra com o tempo totalmente no núcleo de enrolar 12 e a força de adesão diminuí continuamente. No enrolar posterior da fita de material a força de adesão é praticamente nula e a extremidade 11 que adere fixamente da fita de material 10 solta-se sem problemas da superfície de revestimento 14 do núcleo de enrolar 12.

Lisboa, 6 de Junho de 2007

Reivindicações

1. Processo para enrolar uma fita de material (10) sobre um núcleo de enrolar (12) com a superfície de revestimento cilíndrica (14), sendo que a fita de material (10) e/ou o núcleo de enrolar (12) apresentam propriedades absorventes de água, processo esse em que uma extremidade (11) da fita de material (10) é ligada, através de um gel (18) aplicado sobre uma extremidade (11) da fita de material (10) e/ou da superfície de revestimento (14) aquoso, à superfície de revestimento (14) do núcleo de enrolar (12), sendo a fita de material enrolada através de rotação do núcleo de enrolar (12) em redor do seu eixo de cilindro (s), caracterizado por o conteúdo de água do gel (18) ser menor do que o seu conteúdo de água máximo possível.
2. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por pelo menos uma zona do núcleo de enrolar (12) que forma a superfície de revestimento (14) ser constituída por cartão ou papel.
3. Processo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o núcleo de enrolar (12) ser um cilindro oco fabricado de cartão.

4. Processo de acordo com quaisquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado por a fita de material (10) ser constituída por uma película de plástico, metal, papel ou uma película de várias camadas, de pelo menos duas camadas dos referidos materiais.
5. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado por, como formador de gel, ser aplicado dióxido de silício, silicato de sódio e ácido bórico, gelatina, celulose ou amido.
6. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizado por a fita de material (10) ser uma tira de uma fita de material cortada na direcção de corte em tiras.
7. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizado por as fitas de material (10) enroladas sobre o núcleo de enrolar (12) num processamento posterior contínuo serem automaticamente e sem interrupção ligadas uma à outra.

Lisboa, 6 de Junho de 2007

