

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

⑫② Date de dépôt : 10.05.23.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.11.24 Bulletin 24/46.

⑫⑤ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la  
procédure de rapport de recherche.

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : Anhui Huayi Packaging Co., Ltd. Co.,  
Ltd. — CN.

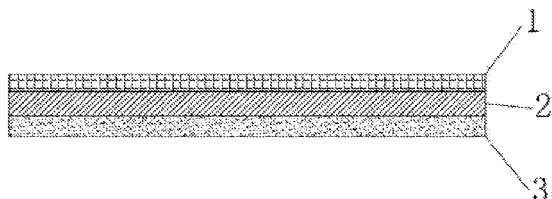
⑦② Inventeur(s) : Ye Chunyan, Wang Junxiang et Wei  
Zijuan.

⑦③ Titulaire(s) : Anhui Huayi Packaging Co., Ltd. Co.,  
Ltd..

⑦④ Mandataire(s) : SOTERYAH IP.

⑤④ Ruban adhésif biodégradable.

⑤⑦ Le présent modèle d'utilité divulgue un ruban adhésif  
biodégradable, qui comprend une couche de séparation,  
une couche de substrat et une couche adhésive qui sont  
successivement empilées. Le ruban adhésif biodégradable  
dans le présent modèle d'utilité présente une excellente bio-  
dégradabilité, peut se dégrader en eau et en dioxyde de car-  
bone dans un environnement naturel après mise au rebut et  
compostage et ne provoquera pas de pollution secondaire  
dans l'environnement.



## **Description**

### **Titre de l'invention : Ruban adhésif biodégradable**

#### **Domaine technique**

[0001] Le présent modèle d'utilité concerne le domaine technique des rubans adhésifs et, en particulier, un ruban adhésif biodégradable.

#### **Technologie d'arrière-plan**

[0002] Le ruban d'emballage est largement utilisé sur le marché, et il est nécessaire dans de nombreuses industries dans la production et la vie quotidiennes. En particulier dans l'industrie logistique en plein essor actuellement, la demande de rubans d'emballage augmente fortement. À l'heure actuelle, sur le marché domestique, le substrat d'un ruban d'emballage est principalement un film de polypropylène à base de pétrole. Cependant, un ruban comportant un film plastique en polypropylène en tant que substrat n'est pas biodégradable après mise au rebut et provoque donc une grave pollution de l'environnement. En outre, les cartons ayant des rubans adhésifs ne peuvent pas être directement réduits en pâte, et les rubans adhésifs doivent être séparés manuellement. Cela est un désagrément important pour le recyclage des cartons.

#### **Description du modèle d'utilité**

[0003] L'objectif du présent modèle d'utilité est de remédier aux inconvénients sus-mentionnés et de fournir un ruban adhésif biodégradable qui présente une excellente biodégradabilité, peut se dégrader en eau et en dioxyde de carbone dans un environnement naturel après mise au rebut et compostage et ne provoquera pas de pollution secondaire dans l'environnement.

[0004] Afin d'atteindre l'objectif ci-dessus, le présent modèle d'utilité fournit un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche de séparation, une couche de substrat et une couche adhésive qui sont successivement empilées ; dans lequel, ladite couche de substrat est une couche de film de cellulose, et ladite couche adhésive est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0005] En adoptant la solution technique ci-dessus, le film de cellulose est biodégradable et la couche de film de cellulose est utilisée comme couche de substrat de sorte que le ruban adhésif biodégradable dans le présent modèle d'utilité ne provoquera pas de pollution secondaire dans l'environnement après utilisation. De plus, le film de cellulose présente une excellente résistance à la traction, une flexibilité, une résistance à la déformation à haute température et d'excellentes performances d'impression et de composite.

[0006] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'une couche d'agent de séparation sur une surface de la

couche de substrat pour former une couche de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche de substrat, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir ledit ruban adhésif biodégradable ;

- [0007] dans lequel, la température de l'étuve est entre 65 et 90 °C ;
- [0008] dans lequel, le temps de séchage est entre 10 et 15 s.
- [0009] L'absorption d'eau du film de cellulose est similaire à celle d'un papier ordinaire, il se déforme facilement après contact avec de l'eau, et sa dureté est considérablement réduite. Dans le présent modèle d'utilité, la couche de substrat revêtue d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau est séchée pendant 10 à 15 s à la température ambiante de 65 à 90 °C pour réaliser le séchage rapide de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau et garantir que la teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau pénétrant dans la couche de substrat ne déformera pas la couche de substrat.
- [0010] Dans lequel, quand la température de l'étuve est inférieure à 65 °C, le temps de séchage est long, et le temps de séchage est supérieur à 20 s. Après séchage, l'humidité dans l'adhésif sensible à la pression à base d'eau pénètre dans la couche de substrat et déforme la couche de substrat, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit l'efficacité de production.
- [0011] Dans lequel, quand la température dans l'étuve est supérieure à 90 °C et bien que le temps de séchage soit réduit, l'humidité dans l'adhésif sensible à la pression à base d'eau pénétrant dans la couche de substrat déforme la couche de substrat et courbe les bords, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit le rendement.
- [0012] Dans lequel, quand la température dans l'étuve est entre 65 et 90 °C et que le temps de séchage est inférieur à 10 s, bien que la couche de substrat se déforme à peine, l'adhésif sensible à la pression à base d'eau n'est pas complètement séché. Quand la température dans l'étuve est entre 65 et 90 °C et que le temps de séchage est supérieur à 15 s, la couche de substrat se déforme progressivement, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit le rendement.
- [0013] En outre, dans le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable, l'adhésif sensible à la pression à base d'eau est revêtu sur la surface de ladite couche de substrat au moyen d'un revêtement par barre d'enroulement ou d'un revêtement par raclette.
- [0014] En outre, l'humidité de ladite étuve est entre 47 % et 92 %.
- [0015] En adoptant la solution technique ci-dessus, le temps de séchage peut être davantage raccourci en régulant l'humidité dans l'étuve entre 47 % et 92 % pour encore améliorer l'efficacité de production.
- [0016] En outre, le temps de séchage peut être davantage raccourci en augmentant la vitesse

de flux d'air de la surface en caoutchouc dans l'étuve pour encore améliorer l'efficacité de production.

- [0017] Dans le présent modèle d'utilité, l'adhésif sensible à la pression à base d'eau est séché rapidement pendant 10 à 15 s à la température ambiante de 65 à 90 °C, et la teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau pénétrant dans la couche de substrat déformera la couche de substrat. Cela garantit que le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif peut être effectué efficacement, et le rendement des rubans adhésifs biodégradables est amélioré.
- [0018] Par rapport à la technique antérieure, le présent modèle d'utilité a les effets bénéfiques suivants : un ruban adhésif biodégradable dans le présent modèle d'utilité présente une excellente biodégradabilité, peut se dégrader en eau et en dioxyde de carbone dans un environnement naturel après mise au rebut et compostage et ne provoquera pas de pollution secondaire dans l'environnement. Quand le ruban adhésif biodégradable dans le présent modèle d'utilité est utilisé comme ruban d'emballage, les cartons ayant les rubans adhésifs biodégradables dans le présent modèle d'utilité peuvent être recyclés sur la base de leur biodégradabilité, ce qui peut réduire les étapes d'élimination du ruban adhésif, réduire le coût de recyclage des cartons, améliorer le taux de recyclage des cartons et réduire la consommation de ressources naturelles.

### **Description des figures**

- [0019] La [Fig.1] est un schéma de structure d'un ruban adhésif biodégradable dans le présent modèle d'utilité.
- [0020] La relation correspondante entre un repère et un nom de partie est la suivante :
- [0021] couche 1 de séparation, couche 2 de substrat et couche adhésive 3.
- [0022] Description détaillée des modes de réalisation préférés
- [0023] Afin de rendre facilement compréhensibles les moyens techniques, les caractéristiques de création, les objectifs attendus et les effets du modèle d'utilité, le présent modèle d'utilité est expliqué plus en détail à l'aide de schémas spécifiques.
- [0024] Les figures, structures, proportions, tailles, etc. annexées dans ce mémoire sont uniquement utilisées pour expliquer le contenu divulgué dans le mémoire pour ceux qui se familiarisent avec cette technologie à des fins de compréhension et de lecture, et elles ne sont pas utilisées pour limiter les conditions d'application du présent modèle d'utilité. Par conséquent, elles n'ont aucune signification technique réelle. Toute modification de structure, tout changement de proportion ou tout ajustement de taille doit toujours relever du contenu technique divulgué dans le présent modèle d'utilité sans affecter les effets et la finalité du présent modèle d'utilité. Par ailleurs, les termes tels que « haut », « bas », « gauche », « droite », « milieu » et « un/une » cités dans ce mémoire le sont uniquement pour la commodité de la description, et ils ne sont pas

utilisés pour limiter le champ d'application du présent modèle d'utilité. Le changement ou l'ajustement de leurs relations relatives devrait également entrer dans le champ d'application du présent modèle d'utilité sans aucun changement substantiel du contenu technique.

### **Mode de réalisation 1**

- [0025] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.
- [0026] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.
- [0027] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;
- [0028] dans lequel, la température de l'étuve est de 65 °C ;
- [0029] dans lequel, le temps de séchage est de 14 s ;
- [0030] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.
- [0031] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas.

### **Mode de réalisation 2**

- [0032] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.
- [0033] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.
- [0034] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

- [0035] dans lequel, la température de l'étuve est de 90 °C ;
- [0036] dans lequel, le temps de séchage est de 10 s ;
- [0037] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.
- [0038] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas.

### **Mode de réalisation 3**

- [0039] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.
- [0040] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.
- [0041] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;
- [0042] dans lequel, la température de l'étuve est de 70 °C ;
- [0043] dans lequel, le temps de séchage est de 13 s ;
- [0044] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.
- [0045] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas.

### **Mode de réalisation 4**

- [0046] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.
- [0047] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.
- [0048] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage

pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0049] dans lequel, la température de l'étuve est de 40 °C ;

[0050] dans lequel, le temps de séchage est de 22 s ;

[0051] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.

[0052] Le temps de traitement de séchage est prolongé, et la couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus se déforme, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit l'efficacité de production.

### **Mode de réalisation 5**

[0053] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0054] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.

[0055] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0056] dans lequel, la température de l'étuve est de 95 °C ;

[0057] dans lequel, le temps de séchage est de 10 s ;

[0058] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.

[0059] La couche 2 de substrat dans le ruban biodégradable préparé par le procédé ci-dessus se déforme, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit le rendement.

### **Mode de réalisation 6**

[0060] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0061] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.

[0062] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes

suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0063] dans lequel, la température de l'étuve est de 70 °C ;

[0064] dans lequel, le temps de séchage est de 8 s ;

[0065] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.

[0066] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas, mais l'adhésif sensible à la pression à base d'eau n'est pas complètement séché.

### **Mode de réalisation 7**

[0067] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0068] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.

[0069] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0070] dans lequel, la température de l'étuve est de 70 °C ;

[0071] dans lequel, le temps de séchage est de 18 s ;

[0072] dans lequel, l'humidité de l'étuve est de 60 %.

[0073] La couche 2 de substrat dans le ruban biodégradable préparé par le procédé ci-dessus se déforme, ce qui ne convient pas pour le procédé d'enroulement ultérieur du ruban adhésif et réduit le rendement.

### **Mode de réalisation 8**

[0074] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0075] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.

[0076] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0077] dans lequel, la température de l'étuve est de 65 °C ;

[0078] dans lequel, le temps de séchage est de 12 s ;

[0079] l'humidité de l'étuve est de 47 %.

[0080] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas.

### **Mode de réalisation 9**

[0081] En se référant à la [Fig.1], ce mode de réalisation divulgue un ruban adhésif biodégradable, qui comprend une couche 1 de séparation, une couche 2 de substrat et une couche adhésive 3 qui sont successivement empilées ; dans lequel, la couche 2 de substrat est une couche de film de cellulose, et la couche adhésive 3 est préparée au moyen d'un adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[0082] La teneur en humidité de l'adhésif sensible à la pression à base d'eau dans ce mode de réalisation est située entre 40 % et 50 %.

[0083] Le procédé de préparation du ruban adhésif biodégradable comprend les étapes suivantes : le revêtement d'un agent de séparation sur une surface de la couche 2 de substrat pour former une couche 1 de séparation, le revêtement d'une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau sur l'autre surface de la couche 2 de substrat au moyen d'une raclette, puis son acheminement vers une étuve à des fins de séchage pour obtenir le ruban adhésif biodégradable ;

[0084] dans lequel, la température de l'étuve est de 65 °C ;

[0085] dans lequel, le temps de séchage est de 15 s ;

[0086] l'humidité de l'étuve est de 92 %.

[0087] La couche 2 de substrat dans le ruban adhésif biodégradable préparé par le procédé ci-dessus ne se déforme pas.

[0088] Bien que les modes de réalisation du présent modèle d'utilité aient été présentés et décrits, il sera compris par l'homme du métier que de nombreux changements, modifications, substitutions et variantes peuvent être apportés à ces modes de réalisation sans s'écarter du principe et de l'esprit du présent modèle d'utilité. La portée du présent modèle d'utilité est définie par les revendications annexées et leurs équivalents.

## **Revendications**

- [Revendication 1] Ruban adhésif biodégradable caractérisé en ce qu'il comprend une couche de séparation, une couche de substrat et une couche adhésive qui sont successivement empilées ; dans lequel, ladite couche de substrat est une couche de film de cellulose, et ladite couche adhésive est une couche d'adhésif sensible à la pression à base d'eau.

[Fig. 1]

