ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 62366 A1

(43) Date de publication :
31.10.2023

(51) Cl. internationale :
B26D 5/20; B31B 70/04; B65G 47/00; B26D 5/20; B65G 47/53; B65H 29/00

(21) N° Dépôt :
62366

(22) Date de Dépôt :
25.01.2022

(30) Données de Priorité :
19.02.2021 IN 202111007061

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/IB2022/050615 25.01.2022

(71) Demandeur(s) :
LOHIA CORP LIMITED, PANKI INDUSTRIAL ESTATE KANPUR 208 022 (IN), KANPUR, 208 022 (IN)

(72) Inventeur(s) :
LOHIA Gaurav ; SPEKOWIUS Marcel

(74) Mandataire :
ABDERRAZIK CPI

(54) Titre : **SYSTÈME ET PROCÉDÉ DE TRANSFERT DE PIÈCES DÉCOUPÉES DE MATÉRIAU EN BANDE TOURNANT LES ANGLES**

(57) Abrégé : L'invention divulgue un système et un procédé de transfert de pièces découpées de matériau en bande tournant les angles et utilisés dans la conversion de rouleaux de matériau en bande en produits individuels tels que des sacs. L'appareil permet aux pièces découpées (3) d'être saisies par la pince de préhension (7) et transférées par une unité de transport (4) de telle sorte que sa direction de mouvement change de la direction de coupe (15) à la direction transversale (17) par l'intermédiaire d'une direction d'extraction intermédiaire (16) sans s'arrêter, mais de manière progressive. Ce phénomène de changement de direction de la pièce découpée dès que le tissu est coupé est facilité par la synchronisation des trois entités : la vitesse de coupe, la préhension du matériau de pièce découpée et le régime de production de la ligne principale. Le mécanisme de chaîne (10) utilisé à cet effet est mis en oeuvre dans quatre segments ou régimes distincts : - le régime de préhension (12), le régime d'extraction incliné (13), le régime de libération (14) et le régime de compensation (11).

الملخص

نظام وطريقة نقل لقطع مقصوصة من مادة منسوجة حول الزوايا

يوفر الاختراع الحالي نظام نقل وطريقة لنقل القطع المقصوصة من مادة أو خامة منسوجة حول الزوايا المستخدمة في تحويل لفات مواد الويب إلى سلع مثل الأكياس. يسمح الجهاز بإلتقاط القطع المقصوصة (3) بواسطة مشبك الإلتقاط (7) ونقلها بواسطة وحدة النقل (4) حيث يتغير اتجاه حركتها من اتجاه القص (15) إلى الاتجاه العرضي (17) عبر اتجاه السحب الوسيط (16) دون توقف ولكن بشكل تدريجي. يتم تسهيل ظاهرة التبديل في اتجاه القطعة المقصوصة بمجرد قطع النسيج من خلال مزامنة العوامل الثلاثة: سرعة القص ، و سرعة التقاط قطعة النسيج ، وسرعة الخط الرئيسي. تم تحديد آلية السلسلة (10) المستخدمة لهذا الغرض في أربعة أجزاء أو أنظمة متميزة - نظام الإلتقاط (12)، نظام السحب المائل (13)، نظام التحرير (14)، ونظام التعويض.(11)

Abrégé

L'invention divulgue un système et un procédé de transfert de pièces découpées de matériau en bande tournant les angles et utilisés dans la conversion de rouleaux de matériau en bande en produits individuels tels que des sacs. L'appareil permet aux pièces découpées (3) d'être saisies par la pince de préhension (7) et transférées par une unité de transport (4) de telle sorte que sa direction de mouvement change de la direction de coupe (15) à la direction transversale (17) par l'intermédiaire d'une direction d'extraction intermédiaire (16) sans s'arrêter, mais de manière progressive. Ce phénomène de changement de direction de la pièce découpée dès que le tissu est coupé est facilité par la synchronisation des trois entités : la vitesse de coupe, la préhension du matériau de pièce découpée et le régime de production de la ligne principale. Le mécanisme de chaîne (10) utilisé à cet effet est mis en oeuvre dans quatre segments ou régimes distincts : - le régime de préhension (12), le régime d'extraction incliné (13), le régime de libération (14) et le régime de compensation (11).

MA 62366A1

نظام وطريقة لنقل قطع مقصوصة لمادة منسوجة حول الزوايا

SYSTÈME ET PROCÉDÉ DE TRANSFERT DE PIÈCES DÉCOUPÉES DE MATÉRIAU EN BANDE TOURNANT LES ANGLES

مجال الاختراع:

يتعلق الاختراع الحالي بنظام نقل يستخدم في تحويل لفات شرائط نسيج إلى منتجات مجزأة مثل الأكياس. وعلى وجه الخصوص، يتعلق الاختراع بطريقة لنقل قطع مقصوصة مسطحة من مواد منسوجه حول زاوية لمزيد من المعالجة.

خلفية الاختراع:

أثناء عملية التحويل المستمرة لمادة شريطية منسوجة (w) إلى سلع مجزأة في خط التحويل، يتم سحب قطعة المادة الشريطية من لفة النسيج في اتجاه القص ، تقوم و حدة القطع بتقطيع قطعة النسيج المسحوبة إلى قطع فردية حسب الطول المطلوب لاجراء مزيد من المعالجة للوصول للمنتج النهائي مثل الأكياس في الخط الرئيسي

تُشغل أنظمة النقل في وحدة القطع والخط الرئيسي عادة بسرعات مختلفة، وذلك اعتمادًا على تصميم خط التحويل وهندسة المنتج. يتم نقل المنتجات المقصوصة (أو القطع) إلى الخط الرئيسي عادة باستخدام وحدة نقل ووحدة سحب معًا . تتطلب معظم عمليات التحويل (التصنيع) الحالية أن يتم تشغيل الخط الرئيسي بزاوية تصل إلى 90 درجة، وذلك حسب اتجاه القص .

.

هذا غالبًا مطلوب لتحويل مادة خام انبوبية إلى أكياس ، نظرًا لأن المعالجة اللاحقة تتطلب عمليات مثل فتح الأطراف وطيها وإغلاقها عند أطراف القطع المقصوصة ، والتي تتطلب من وحدة التشغيل الفردية الوصول إلى القطع من أطرافها. يمكن أن يتم ذلك بشكل أسهل عند معالجة القطعة المقصوصة بشكل إضافي في اتجاه السير بزاوية تصل إلى 90 درجة بالنسبة لاتجاه القص الأصلي، نظرًا لأنها تمكِّن من معالجة الحواف المفتوحة لمادة النسيج الانبوبية تدريجيًا في اتجاه الخط الرئيسي

يمكن تشغيل كلا من وحدة القطع ووحدة السحب إما بطريقة التشغيل التوقفية والبدء (التشغيل المتقطع) أو بالتشغيل المستمر ، يتم إيقاف النسيج قبل كل عملية قص في عملية التشغيل التوقفي والبدء ، ثم تُثبت بواسطة أجهزة الاستقطاع ، وتُسحب عادة في الخط الرئيسي مباشرة بعد عملية القطع باستخدام أجهزة اللقط (التثبيت)

يتم سحب مادة النسيج بشكل مستمر أثناء عملية التشغيل المستمر، من لفة المادة وقصها أثناء المادة حركة سير المادة المنسوجة

تكون عمليتي النقل والقص المستمران عادة أكثر استقرارًا وقوة عند السرعات العالية، لأنهما لا يحتاجان تسارعًا أو تباطؤًا عاليين للقطع المجزأة بعد عملية القص

مع ذلك، فإن حركة القطعة المقصوصة حول الزاوية إلى الخط الرئيسي تكون أكثر صعوبة مقارنة بعملية التوقف والتشغيل ، لأنها تتطلب الإمساك بالنسيج أثناء التشغيل وإطلاقه على سرعة الخط الرئيس

كذلك يستلزم التشغيل المستمر تجنب التصادم بين القطع المستوية المتتالية ، يتجه الاختراع المقدم هنا إلى حل تلك الصعوبات وتوفير وحدة آلية للسحب الزاوي للقطع المستوية أثناء الحركة المستمرة

تصف البراءة رقم EP2711166 A1 طريقة وجهاز لنقل قطع التصنيع المستوية في اتجاه متعامد مع اتجاه الآلة . وتكشف البراءة EP 2711166 A1 طريقة لنقل قطع التصنيع بطريقة التوقف والاطلاق أثناء حجز ونقل الحقيبة حيث تقع أحد القطع المقصوصة على الأخرى . وتتضمن مثل تلك الطريقة نقل معقد للأكياس وتحتاج دقة كبيرة بحيث لا يحدث تصادم بين الأكياس بعضها وبعض أثناء النقل

وعلى عكس البراءة رقم EP 2711166A1 ، فإن الاختراع المقدم لا يستخدم أجهزة إلتقاط في عميل الايقاف والإطلاق حيث يتم بشكل تتابعي بغرض السحب (عنصر الحماية رقم 1) لكن السلاسل الدوارة التي يتم تركيب مشابك عليها قادرة على الإمساك بالقطعة المقصوصة أثناء الحركة المستمرة

25. بالإضافة إلى ذلك، يوصف في وثيقة DE 1929600 A1 جهاز لنقل القطع الاسطوانية المضغوطة/المسطحة التي يتم استخدامها لصنع الأكياس ، يتم وضع القطع الأنبوبية تبادليًا في اتجاه النقل الطولي بواسطة عنصر النقل المركزي الشبيه بالوتد الموجود على سطح النقل العلوي المتصاعد وسطح النقل السفلي النازل ، يتصل جهاز النقل بسطح النقل العلوي أو السفلي، حيث يتمتع كل منهما بسطح داعم تمر عليه القطع الانبوبية من اتجاه النقل الطولي إلى اتجاه النقل العرضي ، بعد ذلك، يتم جمع قطع الأنابيب التي تم نقلها في الاتجاه العرضي مجددًا باستخدام السيور الناقلة

ويعيب الفنيات السابق ذكرها ، أن أجسام الأكياس الأسطوانية تسير في مستويين مما يجعل النظام معقدًا ويسبب مشكلات في عملية الوصول؛ على سبيل المثال ، إذا تعلق الكيس ، سيكون فصلة عن الجهاز صعب وسيزيد بالنهاية وقت توقف الجهاز.

تحتوي هذه الأنظمة أيضًا على تركيب أكثر تعقيدًا. علاوة على ذلك، يوجد بها عدد من الأجزاء التي تعيق إزالة الأكياس التي تُحتجز بسبب عطل في الجهاز ، علاوة على ذلك ، تكشف البراءة رقم EP

3148789B1عن جهاز لنقل أجسام الأكياس الانبوبية ، مع جهاز نقل طولي يمكن من خلاله نقل أجسام الأكياس الأنبوبية بشكل أساسي في اتجاه مداها الطولي، مع جهاز نقل عرضي يمكن من خلاله نقل أجسام الأكياس الأنبوبية بشكل متعامد إلى حد كبير مع مداها الطولي. العيب الرئيسي لمثل هذا النوع من النظام هو أنه أثناء نقل أجسام الأكياس من اتجاه إلى آخر، يجب أن يتوقف النظام للحظة وذلك لضمان عدم انحراف الكيس عن الوضع المطلوب وبالتالي ضمان عدم وجود حركة جانبية للأكياس ، علاوة على ذلك، يكشف EP 3148789B1 عن جهاز معقدة لنقل الأكياس مما يقلل من الكفاءة الإجمالية للنظام

تصف الوثيقة DE 102009000893A1 جهازًا لتغيير اتجاه نقل القطع المسطحة من الأنابيب. يتم دفع قطع الأنبوب واحدة تلو الأخرى في الاتجاه الطولي على سطح داعم ليتم أخذها عبر جهاز النقل في الاتجاه العرضي ، قبل أن يتم نقل القطعة الأنبوبية بعيدًا في الاتجاه العرضي، يجب أن تستقر القطعة الأنبوبية أولاً من ناحية الجزء الانبي لها على مستوى النقل العرضي بحيث يمكن الإمساك بالمنطقة الجانبية بواسطة جهاز النقل. يتحرك النسيج الأنبوبي أولاً في الاتجاه الطولي، ثم يتوقف للحظات قبل البدء في التحرك في الاتجاه العرضي.

عيب هذا النظام هو وجود فرص لحدوث انتقال الكيس.هو أنه بسبب التوقف اللحظي للكيس الأنبوبي، هناك فرص لحدوث خروج الكيس عن مساره ، من أجل التغلب على المشكلات المذكورة أعلاه المرتبطة بأجهزة النقل كما تم الكشف عنها في وثائق التقنية السابقة المذكورة أعلاه، يوفر الاختراع الحالي جهاز نقل مبسط وفعال يوفر تبديلًا سلسًا وتدريجيًا في الاتجاه أثناء نقل أجسام الأكياس الأنبوبية

أهداف الاختراع :

الهدف الرئيسي من هذا الاختراع هو توفير نظام نقل وطريقة لنقل السلع المقطعة المسطحة، بشكل رئيسي من المواد المنسوجة الأنبوبية، حول الزاوية.

الهدف الآخر للاختراع هو توفير نظام نقل يمكن تشغيله في الحركة المستمر للمادة المنسوجة وكذلك في عملية التوقف والانطلاق.

أحد الأهداف الأخرى للاختراع الحالي هو توفير نظام نقل وطريقة لنقل أجسام الأكياس الأنبوبية حيث يتحرك الكيس الأنبوبي بشكل مستمر وتدريجي دون توقف.

الهدف الآخر للاختراع هو توفير نظام نقل يتجنب الاصطدام بين القطع المتتالية المقصوصة أثناء النقل المستمر من القص إلى اتجاه الخط الرئيسي.

هناك هدف آخر للاختراع الحالي وهو توفير نظام نقل وطريقة لنقل أجسام الأكياس الأنبوبية

التي تتحرك على مستوى واحد للحصول على إمكانية وصول أفضل.

الهدف الآخر للاختراع الحالي هو توفير نظام نقل وطريقة لنقل أجسام الأكياس الأنبوبية من الاتجاه الطولي إلى الاتجاه العرضي المناسب لأحجام الأكياس الأنبوبية المختلفة مع الحد الأدنى من الضبط اليدوي.

الهدف الإضافي للاختراع الحالي هو توفير نظام نقل وطريقة لنقل أجسام الأكياس الأنبوبية بطريقة تؤدي إلى زيادة معدل إنتاج أجسام الأكياس الجاهزة.

وصف مختصر للأشكال:

يوضح الشكل 1 الإعداد العام لآلات التحويل في منطقة تغيير اتجاه القطعة المقطوعة كنظام نقل للاختراع الحالي

ويبين الشكل 2 ترتيب سلسلة طبقة واحدة

يبين الشكل 2 Aالبديل لترتيب سلسلة طبقة مزدوجة

يوضح الشكل 3 شكلا تخطيطيًا لعمل سلسلة دوراة للاختراع الحالي

يوضح الشكل 4 مقطع توزيع سرعة السلسلة الدورارة خلال المراحل المختلفة لمرور القطعة المقصوصة

ويبين الشكل 5 رسم تخطيطي لرأس المشبك الدوار

قائمة الأجزاء:

1 .نظام نقل خاص بالاختراع الحالي

2 . لفة من النسيج

3 .قطع مقصوصة من النسيج

4 .وحدة النقل الطولي

5. وحدة السحب

6 .وحدة الخط الرئيسي العرضي

7 . مشبك الإمساك /اللقط ، أو المشبك

7 أ. المشبك العلوي

7 ب. المشبك السفلي

7ج. المشبك منفرد

8 .قطعة مقصوصة مثبته

9 .وحدة القاطع

10. السلسلة الدوارة

10 أ. السلسلة العلوية

10 ب. السلسلة السفلى

11 .نظام التعويضات

12 .نظام الإلتقاط أو الامساك

13 .نظام السحب المائل

14 .نظام التحرير

15 .اتجاه القص

16 .اتجاه السحب الوسيط أو اتجاه السحب

17 .اتجاه الخط الرئيسي

18. السرعة في اتجاه القطع

19 .السرعة في اتجاه الخط الرئيسي

20 .رأس المشبك الدوار

21 .نقطة الامساك / اللقط

22 .نقطة التحرير

23 .سرعة دوران السلسلة

24. الحافة الأمامية

ملخص الاختراع :

يتعلق الاختراع الحالي بنظام نقل وطريقة لنقل قطع المواد المسطحة المقصوصة ، ولا سيما الاجزاء الأنبوبية ، وبالتحديد في آلة تحويل الأكياس التلقائي

الاختراع الحالي ليس مقتصرًا على استخدامه في آلة تحويل الأكياس التلقائية لنقل قطع المواد المسطحة المقطوعة فقط، بل يمكن أيضًا استخدامه لنقل القطع المصنعة الأخرى مثل الصفائح المعدنية أو الورق

يمكن تصنيع القطع المقصوصة المسطحة المذكورة في الاختراع الحالي من مادة منسوجة أو غير منسوجة والتي قد تكون مطلية أو غير مطلية. علاوة على ذلك، يتم نقل القطعة المقصوصة من اتجاهها الطولي إلى اتجاهها العرضي حول زوايا آلة تحويل الأكياس الآلية.

يشير مصطلح الاتجاه الطولي هنا إلى اتجاه النسيج المتحرك طوليا أو بامتداد طوله أو بينما يشير الاتجاه العرضي إلى الاتجاه المتعامد مع حركة قطعة المادة الشريطية المقطوعة.

وفقًا للاختراع الحالي، في آلة تحويل الأكياس الآلية، يتم فك النسيج من موضع فك اللفات ويتم نقله في الاتجاه الطولي أيضًا حتى يتم تقطيعه إلى طول محدد مسبقًا.

يتم قطع المادة إلى الطول المطلوب للكيس بواسطة جهاز قطع عالي السرعة، والذي يتم تركيبه على نفس مستوى نقل الأكياس ، يُشير نفس المستوى هنا إلى نفس طاولة النقل التي يتحرك عليها الكيس

تضمن عملية القطع/القص بسرعة عالية توافق إمداد قطع النسيج مع سرعة الخط الخاص بالجهاز، مما يزيد من معدل إنتاج الأكياس

بمجرد قطع المادة المنسوجة ، يتم إلتقاطها بواسطة مشبك اللقط بحيث يقوم زوج من مشابك اللقط على الأقل بإلتقاط القطعة المقطوعة ونقلها بحيث يتغير اتجاه حركتها من الاتجاه الطولي إلى الاتجاه العرضي دون توقف.

هذه الظاهرة التي يتغير أو يتبدل فيها اتجاه قطعة المادة المنسوجة فور القص يتم تيسيرها من خلال تزامن ثلاثة عناصر: سرعة القطع ، والالتقاط للقطعة المقصوصة، وسرعة الخط الرئيس

هناك تغيير تدريجي في اتجاه قطعة المادة المنسوجة لتكون بشكل مائل بحيث يتم سحب قطعة النسيج في اتجاه الخط الرئيسي أو الاتجاه العرضي ، الآن يتم نقل قطعة النسيج المقصوصة لمزيد من المعالجة.

الوصف التفصيلي للاختراع:

يوضح الشكل 1 نظام نقل للاختراع الحالي (1) بطريقة تخطيطية في منطقة تغيير اتجاه القطعة المقطوعة في الإعداد العام لخطوط التحويل. النسيج من اللفة (2) الذي يتم سحبه من اللفة في اتجاه القطع15) ، يتم تقطيعه إلى قطع من النسيج (3)، وعبر اتجاه السحب الوسيط (16) باستخدام وحدة السحب (5)، يتم نقله أخيرًا إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) لمزيد من المعالجة

نظام النقل في هذا الاختراع (1) يتضمن وحدة نقل طولية (4)، وحدة سحب (5)، ووحدة رئيسية عرضية (6). وحدة النقل الطولية (4) تتضمن أيضًا نظام نقل (لم يتم عرضه) يحتوي على عدد من العناصر المحركة لتوفير تغذية إلى الأمام لقطعة النسيج المقطوعة (3). يمكن أن تكون العناصر المحركة النموذجية تحتوي على مجموعة من الأسطوانات وسيور النقل ومحركات لدفع قطعة النسيج المقطوعة (3) وتوجيهها على طول سير النقل بحيث تتحرك على مسافة متساوية من الجوانب الخاصة بنظام النقل

يمكن تيسير التوجيه باستخدام أي من التقنيات الكهروميكانيكية مثل استخدام مستشعر، أو أنظمة توجيه الحواف، أو التوجيه من خلال ملاقيط ميكانيكية

يشتمل نظام النقل (1) أيضًا على وحدة سحب (5) تنقل قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القطع (15)، عبر اتجاه السحب الوسيط (16)، إلى اتجاه الخط الرئيسي (17). علاوة على ذلك، تشتمل وحدة السحب (5) على مجموعة من السلاسل الدوارة (10) التي توجد عليها مشابك الإلتقاط (7) والتي تتبع مسار السلاسل الدوارة (10). بعد القطع بواسطة وحدة القص (9)، يتم إمساك إلتقاط قعة النسيج المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7) ونقلها إلى اتجاه السحب الوسيط (16) الذي ينقل القطعة المقصوصة (3) عن طريق تدويرها حول الزاوية إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) بحيث يمكن نقل قطعة النسيج المقصوصة (3) إلى أجهزة المعالجة.

بشكل عام، يتطلب نقل قطعة نسيج مسطحة (3) من اتجاه القص (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) تعويض فرق السرعة.

يعد ذلك ضروريًا لأن نظام النقل لوحدة الخط الرئيسي المستعرض (6) يعمل عادةً بسرعة مختلفة عن نظام النقل لوحدة النقل الطولي (4) المستخدم في منطقة القص . يتطلب نظام تغيير الاتجاه النموذجي المستخدم لتغيير اتجاه قطعة النسيج المقصوصة (3) وحدة تلتقط القطعة المقصوصة (3) عندما تتحرك في اتجاه القص (15)

وتحرره بعد تغيير اتجاهها عن طريق تعويض فرق السرعة من خلال:

أ. تشغيلها بنفس سرعة قطعة النسيج المقصوصة (3) أثناء مرحلة الالتقاط ، و،

ب. تشغيلها بنفس سرعة الخط الرئيسي عندما يتم إطلاق القطعة المسطح

نظام النقل في الاختراع الحالي (1) لنقل قطع النسيج المقصوصة (3) حول الزوايا يستخدم سلسلة دوّارة واحدة أو متعددة (10) التي يتم تثبيت مشبك واحد أو أكثر عليها ، مستوى دوران السلاسل الدوّارة (10) موازٍ تقريبًا لمستوى سير قطع النسيج المقصوصة (3). تصميم السلاسل الدوّارة (10) هو بحيث يُمكن لها الدوران بحيث يكون هناك عنصر مقَوم للدوران في كل من الاتجاهين الثلاثة (15، 16، 17

يعتمد عدد السلاسل الدوارة (10) على حجم قطعة النسيج المقصوصة (3). كلما زاد طول قطعة النسيج المقصوصة (3) زاد عدد السلاسل الدوارة (10) حيث أن قطع النسيج المقصوصة (3) عادة ما تكون رخوة وقد تتطلب دعمًا كافيًا لتبقى مسطحة أثناء الانتقال في الاتجاه ، يتم ترتيب السلاسل الدوارة (10) على التوالي في اتجاه القطع ويتم تشغيلها بواسطة محرك واحد أو عدة محركات (غير موضحة). لالتقاط قطع النسيج المقطوعة (3)، يتم تثبيت مشابك الإمساك (7) على السلاسل الدوارة (10). عند تدوير السلسلة الدوارة (10) تتبع المشابك (7) حركة السلسلة الدوارة (10) وتسحب قطعة النسيج المقطوعة (3) من اتجاه القطع (أو الاتجاه الطولي) (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (أو الاتجاه العرضي) (17) على طول اتجاه السحب الوسيط (16) المحدد بواسطة هندسة السلاسل الدوارة (10).

كما هو مبين في الشكل 2، قد يكون المشبك (7) عبارة عن مشبك واحد (7C) به عنصرين يتم من خلالهما إمساك قطعة النسيج المقطوعة (3)، ويفضل أن يكون ذلك عند حافته الأمامية (24). يتبع المشبك الفردي (7C) المسار الدوار للسلسلة الدوارة (10) بحيث ينقل القطعة المقطوعة (3) من اتجاه القطع (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (17). وبدلاً من ذلك، قد يحتوي المشبك (7) على وحدات منفصلة مثل المشبك العلوي والسفلي 7A و 7B التي يتم دفعها تجاه بعضها البعض لامساك القطع المقطوعة (3) فيما بينها كما هو موضح في الشكل 2A

يمكن تنفيذ عملية دفع المشابك العلوية والسفلية (7أ، 7ب) تجاه بعضها البعض باستخدام أي طريقة معروفة لشخص ماهر في المجال، مثل آلية الزنبرك، على سبيل المثال.

كما هو موضح في الشكل 3، في أي وقت أثناء عملها، يتم تصميم السلسلة الدوارة (10) في أربعة أقسام أو أنظمة متميزة - نظام الإمساك (12)، نظام السحب المائل (13)، نظام الإطلاق (14) ، ونظام التعويض (١١). تم تصميم هندسة السلسلة الدوارة (10) بحيث تتم محاذاة السلسلة الدوارة (10) بالتوازي مع اتجاه القطع (15) لنظام الإمساك(12) وهي طويلة بما يكفي لتمكين الإمساك بالقطعة المقصوصة (3) بشكل صحيح بواسطة المشبك (7).

يمكن الإشارة إلى النقطة الموجودة على السلسلة التي يتم عندها إلتقاط القطعة المقطوعة (3) لأول مرة بالسلسلة على أنها نقطة الالتقاط (21).

يتم توجيه الجزء التالي من هندسة السلسلة الدوارة (10) في اتجاه انتقالي لنظام السحب المائل (13) والذي يكون بزاوية محددة مسبقًا لاتجاه القطع (15) يتم تحديد طول حركة السلسلة في الاتجاه الانتقالي من خلال الهندسة الشاملة لخط التحويل.

يجب أن تكون طويلة بما يكفي لسحب القطعة المقطوعة (3) من اتجاه القطع (15) ووضعها بحيث تتناسب مع خط النقل في اتجاه الخط الرئيسي (17).

الجزء الثالث من هندسة السلسلة هو نظام التحرير (14) الذي يتوازى مع اتجاه الخط الرئيسي (17)، وهو ذو طول يتيح التحرير المناسب للقطعة المقطوعة (3). يمكن الإشارة إلى النقطة التي يتم عندها تحرير القطعة المقطوعة المثبتة على الاتجاه الرئيسي على أنها نقطة التحرير (22). نظرًا لأن السلسلة عبارة عن عنصر متتابع، فإنها تنتقل من نقطة التحرير (22) إلى نقطة الإمساك (21) بحيث يمكن الإمساك بالقطعة المقطوعة التالية (3). المسافة أو الجزء بين نقطة التحرير (22) ونقطة الإمساك (21) هي نظام التعويض (11) نظرًا لعدم وجود اتصال بين المشابك (7) والقطعة المقصوصة من النسيج (3) أثناء التحرك بين نقطة التحرير (22) ونقطة الإمساك (21)، فقد تتخذ السلسلة الدوارة (10) أي شكل هندسي أو مسار نقل مناسب بين هاتين النقطتين بحيث يصل المشبك (7) إلى نقطة الإمساك (21) في أسرع وقت. يعتمد هذا الوقت الأسرع على سرعة معالجة الآلة أو يرتبط بشكل عام بمقوم السرعة في اتجاه القطع (18).

في أي لحظة أثناء عملها، تتحرك السلاسل الدوارة (10) ويمكن اعتبارها سلاسل دوارة.

هناك تعدد من السلاسل الدوّارة (10) متوازية مع بعضها البعض بتزامن متباعد بحيث يتم الامساك السليم بقطعة النسيج (3) يتم تعريف الإمساك المناسب هنا بحيث يتم الإمساك أو الإمساك بالحافة الأمامية (24) للقطعة المقطوعة من النسيج (3) بواسطة المشابك (7) التي تتحرك على السلسلة.(10)

يكون هذا التثبيت ثابتًا بدرجة كافية لنقل القطعة المقطوعة (3) إلى اتجاه محدد مسبقًا، ومع ذلك، يمكن لكل سلسلة دوارة (10) حمل عدة مشابك(7) لكن واحدًا على الأقل يمسك بالقطعة المقطوعة (3) في كل مرة. نظرًا لوجود تغيير في الاتجاه تمر به القطعة المقطوعة (3) من وقت قطعها إلى وقت تحريرها بواسطة المشبك (7) على الخط الرئيسي، فهناك اختلاف في سرعتها أثناء هذا الانتقال، وهو ما يظهر بشكل تخطيطي في الشكل 4.

يتم أولاً نقل القطعة المقطوعة (3) في اتجاه القطع (15). من المهم في وقت الإمساك بالقطعة المقطوعة (3) بواسطة المشبك (7)، أن تكون السرعة الخطية للقطعة المقصوصة (3) وسرعة السلسلة الدوارة (23) في وضع الإلتقاط بها (12) هي نفس السرعة . وأي اختلاف في هاتين السرعتين سيؤدي إلى تشويه القطعة المقطوعة. بينما يتم نقل القطعة المقطوعة (3) في اتجاه القطع (15)، يتم ضبط سرعة السلاسل الدوارة (10) إلى نفس السرعة الخطية، عادةً عن طريق تسريعها، مثل سرعة القطعة المقطوعة (3). أثناء ضبط السرعة ، يجب وضع مشبك إمساك واحد على الأقل (7) مثبت على السلسلة الدوارة (10) في نظام الإمساك (12) للسلسلة (10).

كما أن تسارع السلسلة يجب أن يحدث فقط عندما يتم تحرير أي قطعة مقصوصة سابقة، وعندما لا يتم الإمساك بأي نسيج حاليًا بواسطة المشبك (7).

عندما تصل السلسلة الدوارة (10) إلى نفس سرعة القطعة المقصوصة ، يتم إغلاق المشبك (7) للإمساك بالقطعة المقطوعة(3) ، ويتم سحب الخامة عن طريق الحركة الدورانية للسلسلة الدوارة (10). بمجرد إغلاق المشابك (7)، يتم تسريع السلاسل الدوارة (10) للتأكد من أن مقوم السرعة في اتجاه القطع (18) للقطعة المقطوعة الملتقطة (8) مرتفع بدرجة كافية بحيث لا تتصادم الانسجة المتتالية، أي قطعة النسيج المقطوعة (3) المسحوبة من لفة النسيج عندما تتحرك القطعة المقطوعة (8) في اتجاه السحب الوسيط (16). عندما يتم سحب القطعة المقصوصة (8) لفترة كافية في اتجاه السحب الوسيط (16) لتغيير سرعتها بأمان إلى السرعة في اتجاه الخط الرئيسي(19) ،

يتم ضبط سرعة السلسلة الدوارة (23) مرة أخرى لتمكين التحرير المناسب للقطعة المقصوصة الملتقطة (8) في نظام التحرير (14) لهندسة السلسلة.دون الاصطدام بقطعة الخامة المقصوصة المتتالية (3) من لفة المادة أو المادة التي تم نقلها بالفعل في الخط الرئيسي

بعد تحرير القطعة المقصوصة (8)، يتم التحكم في سرعة السلسلة الدوارة (23) بطريقة تضمن أن يكون المشبك (7) في وضع بدء إلتقاط القطعة التالية عندما يحين إلتقاطها

هناك جانب رئيسي آخر للاختراع الحالي. من المفضل تجنب ثني أو تشويه القطعة المقصوصة (3) أثناء عملية السحب المائلة (13). ولتحقيق ذلك، من الضروري أن تحتفظ حواف القطعة المقصوصة باتجاهها المطلق والنسبي على طول سيرها .أثناء انتقال قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القص (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) عبر السحب الوسيط يجب ألا تنحرف عن اتجاهها الاصلي (16) بحيث تكون حافتها الأمامية (24) موازية دائمًا للمحور كما هو موضح في الشكل 1. وكما هو موضح في الشكل 5، يتم تسهيل ذلك باستخدام المشبك ذا الرأس الدوار (20). إن دوران رأس المشبك (20) يعوض تغيرات الاتجاه الناتجة عن مسار حركة المشبك.(7)

من الممكن تركيب السلسلة الدوارة (10) في طبقة واحدة أو مستوى واحد أسفل أو فوق القطعة المقصوصة (3) أو في طبقة مزدوجة أو مستويين حيث تدور مجموعة واحدة من السلاسل فوق مستوى قطعة النسيج لتي تم إلتقاطها (8) و المجموعة الاخرى أدناه .

يُفضل استخدام نظام الطبقة المفردة إذا كانت المشابك (7) مصممة بآلية نمط الإلتقاط حيث يتم إلتقاط الخامة عند الحافة الأقرب إلى الخط الرئيسي. يستخدم نظام الطبقة المزدوجة مجموعة واحدة من السلاسل (10A) أعلى القطعة المقصوصة (3) ومجموعة اخرى من السلاسل (10B) تحتها. يعد هذا التركيب مفيدًا لأجهزة المشابك التي تعمل بمشبك علوي وسفلي(7A, 7B) ، حيث يتم تثبيت قطعة النسيج المقصوصة (3) بينهما.

قد يكون من المفيد تشغيل السلسلة الدوارة (10) بواسطة محركات مؤازرة أو مضاعفة . من الممكن تشغيل كل سلسلة من السلاسل (10A,10B) على حدة بواسطة محرك لكل سلسة، أو تشغيل عدة سلاسل بواسطة نفس المحرك. يمكن أن يكون تشغيل عدة سلاسل بنفس المحرك مفيدًا ،على سبيل المثال لغرض خفض التكلفة، فإن تشغيل السلسلة الدوارة (10) بشكل فردي يوفر المزيد من المرونة للتعامل مع أشكال الأكياس المختلفة، حيث أنه يمكن إيقاف تشغيل السلسلة الدوارة الفردية (10) عندما لا تكون هناك حاجة إليها. من الممكن أيضًا استخدام أنظمة التشغيل البديلة ذات الأذرع الميكانيكية والمحركات فردية التردد أو التي يتم التحكم فيها عن طريق التردد و يمكن ان تحدد فائدتها اعتمادًا على متطلبات التكاليف وأداء النظام. طريقة نقل قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القص (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) حول الزوايا دون ايقاف و تشغيل يتضمن الخطوات التالية:

أ. نقل النسيج من لفة النسيج (2) بواسطة وحدة النقل الطولية (4) في اتجاه القص(15) حيث يتم القص بطول محدد مسبقًا بواسطة وحدة القص (9) إلى قطعة النسيج المقطوعة .(3)

ب. في نفس الوقت، يتبع المشبك (7) نظام التعويض (11) على السلسلة الدوارة (10) بحيث يتحرك من نقطة التحرير (22) ليصل إلى نقطة الالتقاط أو الإمساك.(21)

ج. الآن، تنتقل قطعة النسيج التي تم إلتقاطها (8) على طول مسار السحب المائل (13) على السلسلة الدوارة (10) بواسطة وحدة السحب المائلة (5) على طول اتجاه السحب الوسيط.(16)

د. علاوة على ذلك، يتم نقل القطعة المقصوصة (3) إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) باتباع نظام التحرير (14) الموجود على السلسلة الدوارة (10) بواسطة وحدة الخط الرئيسي العرضي.(6)

ه. وصلت المشابك (7) الآن إلى نقطة التحرير (22) حيث يتم تحرير قطعة النسيج المقصوصة (3) في الاتجاه الرئيسي.(17)

و. بالنسبة لباقي القطع المقصوصة السابقة ، يتم اتباع الخطوات (ب) إلى الخطوات (و) مرة أخرى .

يتضح من الوصف أعلاه أن الاختراع الحالي له عدة تجسيدات.

يكشف التجسيد الرئيسي عن نظام نقل لنقل قطع النسيج المقصوصة المسطحة. السمات المميزة لهذا النظام هي أنه يشتمل على وحدة نقل طولية (4)، ووحدة سحب (5) ووحدة خط رئيسي عرضي (6)، حيث تتكون وحدة النقل الطولي (4) من نظام نقل يحتوي على مجموعة من عناصر التحريك لتوفير التغذية الأمامية للقطعة المقصوصة من النسيج (3) ؛ وحدة السحب (5) تنقل قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القطع (15)، عبر اتجاه السحب الوسيط (16)، إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) . تتكون وحدة السحب (5) من مجموعة من السلاسل الدوارة (10) التي يتم تثبيت مشابك الإلتقاط (7) عليها والتي تتبع مسار السلاسل الدوارة (10)، حيث يتم قصها بواسطة وحدة القص (9)، و تقوم وحدة السحب (5) بالتقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) عند نقطة الإلتقاط (21)، نقطة الإلتقاط المذكورة هي النقطة الموجودة على السلسلة و يتم عندها إلتقاط القطعة المقصوصة (3) لأول مرة على السلسلة و ثم يتم نقلها من خلال اتجاه السحب الوسيط (16) و يتم تحريرها عند نقطة تحرير (22) عند الوصول إلى اتجاه الخط الرئيسي (17) على وحدة الخط الرئيسي العرضي (6) ثم إلى محطات المعالجة.

في تجسيد آخر لنظام النقل، يحتوي العنصر المحرك على مجموعة من البكرات، و سيور ناقلة، والمحركات، ووحدة المحاذاة لتحريك قطعة النسيج المقصوصة (3) بالإضافة إلى محاذاة قطعة النسيج المقصوصة (3) على طول سيور ناقلة بحيث تتحرك على مسافة متساوية من جوانب نظام النقل .

وفي تجسيد آخر لنظام النقل، تتكون وحدة المحاذاة من أجهزة استشعار، ومقابض ميكانيكية، بالاضافة الى أنظمة موجهة للحواف.

في تجسيد لنظام النقل، تكون وحدة السحب (5) قادرة على إمساك/التقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) عندما تتحرك في اتجاه القص(15) وتحرير القطعة التي تم إلتقاطها (8) بعد تغييرها الاتجاه من خلال تعويض فرق السرعة عن طريق التشغيل بنفس سرعة قطعة النسيج المقصوصة (3) أثناء مرحلة الإلتقاط و،التشغيل بنفس سرعة الخط الرئيسي عند تحرير القطعة التي إلتقاطها .(8)

في تجسيد آخر لنظام النقل، يكون عدد السلاسل الدوارة (10) واحدة على الأقل، حيث يتم تثبيت كل سلسلة من السلاسل الدوارة (10) بمشبك إلتقاط (7) واحد على الأقل.

كذلك في تجسيد اخر لنظام النقل، يتم توفير السلاسل (10) في مستوى واحد أسفل أو فوق قطعة النسيج المقصوصة (3) أو في طبقة مزدوجة أو مستويين حيث تدور مجموعة واحدة من السلاسل(A10) فوق مستوى القطعة التي تم إلتقاطها (8) و المجموعة الأخرى (B10) تحته.

في تجسيد إضافي لنظام النقل الخاص بالاختراع (1)، تتميز السلاسل الدوارة (10) بتركيب هندسي يسمح لها بالدوران بحيث يكون هناك عنصر مقوم للدوران في كل من الاتجاهات الثلاثة (15، 16، 17)، وعند تدوير السلسلة الدوارة (10)، تتبع المشابك (7) حركة السلسلة الدوارة (10) وتسحب قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القص (أو الاتجاه الطولي) (15) إلى اتجاه الخط الرئيسي (أو الاتجاه العرضي) (17) على طول اتجاه السحب الوسيط (16) المحدد بواسطة هندسة السلاسل الدوارة.(10)

في تجسيد اخر لنظام التحويل، يكون المشبك (7) عبارة عن مشبك واحد) C7) يحتوي على عنصرين يتم من خلالهما إلتقاط قطعة النسيج المقصوصة (3)، ويفضل أن يكون عند حافتها الأمامية (24) .

في تجسيد آخر لنظام النقل، يحتوي المشبك (7) على وحدات منفصلة مثل المشبك العلوي والسفلي (7A)،7 (Bاللذان يتم دفعها تجاه بعضها البعض لتثبيت قطع النسيج (3) فيما بينها. وفي تجسيد إضافي لنظام النقل، يتم تنفيذ عملية دفع المشابك العلوية والسفلية(7A) ، 7 (Bتجاه بعضها البعض عن طريق استخدام آلية الزنبرك .

وفي تجسيد آخر لنظام النقل، تحتوي سلاسل الدوران (10) على أربعة أجزاء هندسية: نظام إلتقاط (12)، ونظام السحب المائل (13)، ونظام التحرير (14)، ونظام التعويض (11) ، حيث يكون نظام الالتقاط (12) محاذي لاتجاه القطع بالتوازي (15) ، ويتم توجيه نظام السحب المائل (13) في اتجاه انتقالي محدد بزاوية محددة مسبقًا لاتجاه القص (15) ، تم وضع نظام التحرير(14) بالتوازي مع الاتجاه الرئيسي (17)، والجزء الموجود بين نقطة التحرير (22) ونقطة الالتقاط (21) هو نظام التعويض.(11)

في تجسيد إضافي لنظام التحويل، يكون طول نظام الإلتقاط (12)كافي لتسهيل عملية إلتقاط قطعة النسيج(3) بواسطة المشبك (7)، حيث يكون طول حركة السلسلة في المرحلة الانتقالية طويلًا بما يكفي لسحب قطعة النسيج(3) من اتجاه القطع (15) ووضعها بحيث تكون مناسبة لخط النقل في الاتجاه الرئيسي (17)، ويكون طول نظام التحرير (14) مناسب ليتيح عملية تحرير قطعة النسيج.(3)

في تجسيد آخر لنظام التحويل، تحدد سلسلة التدوير (10) مسار سير بين نقطة التحرير(22) ونقطة الإلتقاط (21) و الذي يتم انجازه في أسرع وقت ممكن بفضل قدرة نظام التحويل(1)

.في تجسيد إضافي لنظام التحويل، يكون عدد السلاسل الدوارة (10) أكبر من 1، حيث تتم محاذاة جميع السلاسل بشكل متوازي مع بعضها البعض.

.في تجسيد اخر لنظام التحويل، أثناء عملية الإلتقاط بقطعة النسيج المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7)، تكون السرعة الخطية لقطعة النسيج(3) نفس سرعة السلسلة الدوارة (23) الموجودة في نظام الالتقاط. (12

في تجسيد آخر لنظام التحويل، يتم نقل قطعة النسيج(3) في اتجاه القص (15)، ويتم ضبط السلاسل الدوارة (10) بنفس السرعة الخطية، عادةً عن طريق تسريعها، مثل سرعة قطعة النسيج(3)، و أثناء التسريع، يتم وضع واحد على الأقل من مشبك الإمساك (7) على السلسلة الدوارة (10) حيث يتم تركيبه في نظام الإلتقاط (12) الخاص بالسلسلة الدوارة (10)، وكما هو مذكور يحدث تسريع السلسلة فقط عندما يتم تحرير أي قطعة قماش مقطوعة سابقًا، و في حالة عدم التقاط المشبك لأي خامات.(7)

في تجسيد اضافي لنظام التحويل، عندما تصل السلسلة الدوارة (10) إلى نفس سرعة قطعة النسيج المقصوصة (3)، يتم إغلاق المشبك (7) للإمساك بالقطعة (3)، والقطعة التي تم إلتقاطها (8) يتم سحبها بواسطة الحركة الدورانية للسلسلة الدوارة (10)، و تتم عملية التسريع بحيث يكون عنصر مقوم السرعة في اتجاه القص (18) للقطعة التي تم إلتقاطها (8) مرتفعًا بدرجة كافية بحيث يتم سحب قطعة النسيج التالية (3) من لفة الخامة دون ان تتداخل مع القطعة (8) أثناء تحركها في اتجاه السحب الوسيط (16).

كذلك في تجسيد آخر لنظام النقل، عندما يتم سحب القطعة المقصوصة التي تم إلتقاطها (8) بدرجة كافية في اتجاه السحب الوسيط (16) و لتغيير سرعتها بأمان إلى سرعة الاتجاه الرئيسي (19)، دون التداخل مع قطعة النسيج المقصوصة التالية (3) من لفة الخامة التي تم تسليمها بالفعل في الخط الرئيسي، يتم ضبط سرعة السلسلة الدوارة (23) مرة أخرى لإتاحة التحرير المناسب للقطعة التي تم إلتقاطها (8) في النظام التحرير(14) من الاجزاء الهندسية للسلسلة، وبعد ذلك يتم التحكم في سرعة السلسلة الدوارة (23) بطريقة تضمن أن يكون المشبك (7) في وضع بدء الإمساك بالقطعة التالية عندما يجب إلتقاطها .

في تجسيد إضافي لنظام النقل، يعوض المشبك ذا الرأس الدوار (20) الموجود على المشبك (7) تغيرات الاتجاه الناتجة عن مسار حركة المشبك (7)، حيث تكون حواف القطعة المقصوصة التي تم إلتقاطها (8) تلتزم باتجاهها المطلق والنسبي طوال رحلتها لتكون حافتها الأمامية (24) دائمًا موازية للمحور.

في تجسيد آخر لنظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 19، يتم تشغيل السلاسل الدوارة (10) بواسطة محركات مؤازرة. بالإضافة، يمكن أن يكون هناك محرك مؤازر منفصل لكل سلسلة من(10A ، 10 (Bأو يمكن تشغيل عدة سلاسل بواسطة محرك واحد

.في تجسيد رئيسي آخر للاختراع، تم الكشف عن طريقة لتحويل قطع مقصوصة من مادة النسيج حول الزوايا باستخدام نظام النقل الموضح هنا. الخطوات المميزة للطريقة هي:

أ. قص قطعة من النسيج (3) إلى طول محدد مسبقًا من النسيج من اللفة (2) المنقولة بواسطة وحدة النقل الطولية (4) في اتجاه القص (15) باستخدام وحدة القص (9)؛

ب. تحريك المشبك (7) المثبت على السلسلة الدوارة (10) على طول مسار السلسلة الدوارة (10) من نقطة التحرير (22) و حتى نقطة الإلتقاط (21)؛

ج. إلتقاط النسيج المقصوصة (3) باستخدام المشبك (7) عند نقطة الإلتقاط (21) عند الزوايا أو عند الحواف الأمامية (24) لقطعة النسيج المقصوصة (3) وتحريك قطعة النسيج التي تم إلتقاطها (8)على طول نظام الإلتقاط (12) للسلسلة الدوارة (10)؛

د. تحريك القطعة المقطوعة المذكورة (8) على طول مسار اتجاه السحب الوسيط (16) على السلسلة الدوارة (10) باستخدام وحدة السحب المائلة (5)؛

ه. نقل القطعة التي تم إلتقاطها (8) إلى الاتجاه الرئيسي (17) على طول مسار نظام التحرير (14) الموجود على السلسلة الدوارة (10) باستخدام وحدة الخط الرئيسي العرضي (6)؛

و. تحرير القطعة التي تم إلتقاطها (8) عند نقطة التحرير.(22)

في تجسيد لطريقة الاختراع، تكون وحدة السحب (5) قادرة على إلتقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) عندما تتحرك في اتجاه القص(15) وتحرير القطعة التي تم إلتقاطها (8) بعد تغييرها الاتجاه من خلال تعويض فرق السرعة عن طريق :

أ. التشغيل بنفس سرعة قطعة النسيج المقصوصة (3) أثناء مرحلة الإلتقاط و،

ب. التشغيل بنفس سرعة الخط الرئيسي عند تحرير القطعة التي تم إلتقاطها .(8)

في تجسيد آخر للطريقة، يكون عدد السلاسل الدوارة (10) واحدة على الأقل، حيث يتم تثبيت كل سلسلة من السلاسل الدوارة (10) بمشبك إلتقاط (7) واحد على الأقل ، وحيث يتم توفير السلاسل (10) في مستوى واحد أسفل أو فوق قطعة النسيج المقصوصة (3) أو في طبقة مزدوجة أو مستويين حيث تدور مجموعة واحدة من السلاسل(A10) فوق مستوى القطعة التي تم إلتقاطها (8) و المجموعة الأخرى (B10) تحته.

في تجسيد إضافي للطريقة، تحتوي السلاسل الدوارة (10) على أربعة أجزاء هندسية: نظام الإلتقاط (12)، نظام السحب المائل (13)، نظام التحرير (14)، ونظام التعويض (11). ، حيث يكون نظام الامساك (12) محاذي لاتجاه القطع بالتوازي (15) ، ويتم توجيه نظام السحب المائل (13) في اتجاه انتقالي محدد بزاوية محددة مسبقًا لاتجاه القطع (15) ، تم وضع نظام التحرير(14) بالتوازي مع الاتجاه الرئيسي (17)، والجزء الموجود بين نقطة التحرير (22) ونقطة الالتقاط (21) هو نظام التعويض.(11)

في تجسيد اخر لنظام للطريقة، أثناء عملية الإمساك بقطعة النسيج المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7)، تكون السرعة الخطية لقطعة النسيج(3) نفس سرعة السلسلة الدوارة (23) الموجودة في نظام الالتقاط . (12)

في تجسيد آخر للطريقة ، يتم نقل قطعة النسيج(3) في اتجاه القص (15)، ويتم ضبط السلاسل الدوارة (10) بنفس السرعة الخطية، عادةً عن طريق تسريعها، مثل سرعة قطعة النسيج(3)، و أثناء التسريع، يتم وضع واحد على الأقل من مشبك الإلتقاط (7) على السلسلة الدوارة (10) حيث يتم تركيبه في نظام الإلتقاط (12) الخاص بالسلسلة الدوارة (10)، وكما هو مذكور يحدث تسريع السلسلة فقط عندما يتم تحرير أي قطعة نسيج مقطوعة سابقًا، و في حالة عدم إمساك المشبك بأي خامات.(7)

في تجسيد اضافي للطريقة، عندما تصل السلسلة الدوارة (10) إلى نفس سرعة قطعة النسيج المقصوصة (3)، يتم إغلاق المشبك (7) للإمساك بالقطعة (3)، والقطعة التي تم إلتقاطها (8) يتم سحبها بواسطة الحركة الدورانية للسلسلة الدوارة (10)، و تتم عملية التسريع بحيث يكون مقوم السرعة في اتجاه القص (18) للقطعة التي تم إلتقاطها (8) مرتفعًا بدرجة كافية بحيث يتم سحب قطعة النسيج التالية (3) من لفة الخامة دون ان تتداخل مع القطعة (8) أثناء تحركها في اتجاه السحب الوسيط.(16)

كذلك في تجسيد آخر للطريقة، عندما يتم سحب القطعة المقصوصة التي تم إلتقاطها (8) بدرجة كافية في اتجاه السحب الوسيط (16) و لتغيير سرعتها بأمان إلى سرعة الاتجاه الرئيسي (19)، دون التداخل مع قطعة النسيج المقصوصة التالية (3) من لفة الخامة التي تم تسليمها بالفعل في الخط الرئيسي، يتم ضبط سرعة السلسلة الدوارة (23) مرة أخرى لإتاحة التحرير المناسب للقطعة التي تم إلتقاطها (8) في النظام التحرير(14) من الاجزاء الهندسية للسلسلة، وبعد ذلك يتم التحكم في سرعة السلسلة الدوارة (23) بطريقة تضمن أن يكون المشبك (7) في وضع بدء إلتقاط القطعة التالية عندما يجب إلتقاطها .

في تجسيد إضافي للطريقة يعوض المشبك ذا رأس الدوار (20) الموجود على المشبك (7) تغيرات الاتجاه الناتجة عن مسار حركة المشبك (7)، حيث تكون حواف القطعة المقصوصة التي تم إلتقاطها (8) تلتزم باتجاهها المطلق والنسبي طوال خط سيرها لتكون حافتها الأمامية (24) دائمًا موازية للمحور.

في تجسيد آخر للطريقة، يتم تشغيل السلاسل الدوارة (10) بواسطة محركات مؤازرة. بالإضافة، يمكن أن يكون هناك محرك مؤازر منفصل لكل سلسلة من(10A ، 10 (Bأو يمكن تشغيل عدة سلاسل بواسطة محرك واحد.

على الرغم من أن الوصف أعلاه يحتوي على قدر كبير من لتحديد، إلا أنه لا ينبغي تفسير ذلك على أنه تقييد لنطاق الاختراع، بل على أنه مثال للتجسيدات المفضلة للاختراع. ويجب إدراك أن التعديلات التغييرات ممكنة بناءً على الوصف المذكور أعلاه دون الخروج عن محور الاختراع ونطاقه. وبناءً على ذلك، يجب أن يتم تحديد نطاق الاختراع ليس من خلال النماذج الموضحة، ولكن من خلال عناصر الحماية الملحقة ومرادفاتها القانونية.

عناصر الحماية:

1. نظام نقل لنقل قطعة النسيج المقصوصة (3) من مادة منسوجة حول الزوايا في الخط الرئيسي لآلة التحويل، ويتميز بأن نظام النقل المذكور يشتمل على وحدة نقل طولية (4)، ووحدة سحب (5) وحدة الخط الرئيسي العرضية (6)، حيث تتكون وحدة النقل الطولي المذكورة (4) من نظام نقل يحتوي على مجموعة من عناصر التشغيل لتوفير تغذية أمامية للقطعة المقصوصة من النسيج (3)؛ وحدة السحب المذكورة (5) تنقل قطعة النسيج المقصوصة المذكورة (3) من اتجاه القص (15)، عبر اتجاه السحب الوسيط (16)، إلى اتجاه الخط الرئيسي (17)؛ وحدة السحب المذكورة (5) تتكون من مجموعة من السلاسل الدوارة (10) التي يتم تركيب مشابك الإلتقاط عليها (7) والتي تتبع مسار السلاسل الدوارة (10)، وحدة السحب المذكورة (5) تلتقط قطعة النسيج المقصوصة (3) عند نقطة الإلتقاط (21)، نقطة الالتقاط المذكورة هي النقطة على السلسلة التي يتم عندها الإلتقاط بقطعة النسيج المقصوصة (3) لأول مرة على السلسلة، وتنقلها من خلال اتجاه السحب الوسيط المذكور (16) وتحررها عند نقطة تحرير (22) في وقت الوصول إلى اتجاه الخط الرئيسي المذكور (17) على وحدة الخط الرئيسي المستعرض المذكور (6) إلى محطات المعالجة.

2. نظام النقل كما هو مذكور في عنصر الحماية رقم 1، حيث أن العنصر المحرك النموذجي يحتوي على مجموعة من الأسطوانات وسيور النقل ومحركات ووحدة توجيه لدفع قطعة النسيج المقصوصة ، بالإضافة إلى ذلك، يتيح العنصر المحرك أيضًا توجيه قطعة النسيج المقصوصة (3) على طول سيور النقل بحيث تتحرك على مسافة متساوية من جانبي نظام النقل.

3. نظام النقل كما هو مذكور في عنصر الحماية رقم 2، حيث تتألف وحدة التوجيه من مستشعرات وملاقيط ميكانيكية وأنظمة توجيه الحواف

4. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 3، حيث يكون وحدة السحب (5) قادرة على إلتقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) عندما تكون في اتجاه القص (15) وتطلق القطعة الملتقطة (8) بعد تغيير اتجاهها من خلال تعويض الفرق في السرعة وذلك بواسطة:

   أ- التشغيل بنفس سرعة القطعة المقصوصة من القماش (3) أثناء مرحلة الالتقاط و

   ب- التشغيل بنفس سرعة الخط الرئيسي عند تحرير التقاط القطعة المقصوصة (8)

5. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 4، حيث يكون عدد السلاسل الدوارة المذكورة (10) واحدًا على الأقل وحيث يتم تجهيز كل سلسلة من السلاسل الدوارة المذكورة (10) بمشبك إلقاط واحد على الأقل.(7)

6. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 5، حيث يتم توفير السلاسل الدوارة المذكورة (10) في مستوى واحد أسفل أو أعلى قطعة النسيج المقصوصة (3) أو في ترتيب طبقة مزدوجة أو مستويين حيث تدور مجموعة واحدة من السلاسل (10A) فوق مستوى القطعة المقصوصة (8) والمجموعة الأخرى (10B) أسفلها.

7. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 6، حيث أن السلاسل الدوارة المذكورة (10) لها شكل هندسي يسمح لها بالدوران بحيث يكون للدوران عنصر مقوم في كل اتجاه من الاتجاهات الثلاثة (15، 16، 17). , وحيث عندما يتم تدوير السلسلة الدوارة (10)، تتبع المشابك (7) حركة السلسلة الدوارة (10) وتسحب قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القص (أو الاتجاه الطولي) (15) على اتجاه الخط الرئيسي (أو الاتجاه العرضي) (17) على طول اتجاه السحب الوسيط (16) المحدد بواسطة هندسة السلاسل الدوارة.(10)

8. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 7، حيث يكون المشبك المذكور (7) عبارة عن مشبك واحد (7C)يحتوي على عنصرين يتم الإمساك بقطعة القماش المقصوصة (3) بينهما، ويفضل أن يكون ذلك عند حافته الأمامية. .(24)

9. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 7، حيث يحتوي المشبك المذكور (7) على وحدات منفصلة مثل المشبك العلوي والسفلي(7A) ، 7 (Bيتم دفعهما تجاه بعضهما البعض لتثبيت قطع النسيج المقصوصة (3) بينهم.

10. نظام النقل كما هو مذكور في عنصر الحماية رقم 9، حيث يتم تنفيذ عملية دفع المشابك العلوية والسفلية(7A) ، 7 (Bتجاه بعضها البعض باستخدام آلية الزنبرك.

11. نظام النقل كما هو مذكور في عناصر الحماية من 1 إلى 10، حيث تحتوي السلاسل الدوارة المذكورة (10) على أربعة أجزاء هندسية: نظام الإلتقاط (12)، نظام السحب المائل (13)، نظام التحرير (14)، و نظام التعويض (11)، حيث يتم موائمة نظام الالتقاط المذكور (12) بالتوازي مع اتجاه القص (15)، فإن نظام السحب المائل المذكور (13) موجه في اتجاه انتقالي محدد بزاوية محددة مسبقًا لاتجاه القص (15)، تم تجهيز نظام التحرير المذكور (14) بالتوازي مع اتجاه الخط الرئيسي (17)، والجزء بين نقطة التحرير المذكورة (22) ونقطة الالتقاط المذكورة (21) هو نظام التعويض.(11)

12. نظام النقل كما هو مذكور في عنصر الحماية رقم 11، حيث يكون طول نظام الإلتقاط المذكور (12) طويلًا بما يكفي لتمكين إلتقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7)، وحيث تكون مدة انتقال تكون السلسلة في الاتجاه الانتقالي طويلة بما يكفي لسحب أو التقاط قطعة النسيج المقصوصة (3) من اتجاه القص (15) ووضعها بحيث تتناسب مع خط النقل في اتجاه الخط الرئيسي (17)، وطول السلسلة إن نظام التحرير المذكور (14) يتيح تحرير قطعة النسيج المقصوصة.(3)

13. نظام النقل كما هو مذكور عنصري الحماية 11 و12، حيث تتبع السلسلة الدوارة المذكورة (10) مسار الانتقال بين نقطة الإطلاق المذكورة (22) ونقطة الالتقاط المذكورة (21) التي يتم تحقيقها في أسرع وقت ممكن بفضل قدرة نظام النقل المذكور (1).

14. نظام النقل كما هو مذكور في المطالبات من 1 إلى 13، حيث يكون عدد السلاسل الدوارة المذكورة (10) أكبر من 1، وحيث تكون جميع السلاسل متوازية مع بعضها البعض.

15. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 14، أثناء عملية التقاط قطعة القماش المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7)، تكون السرعة الخطية لقطعة القماش(3) نفس سرعة السلسلة الدوارة (23) الموجودة في نظام الالتقاط(12).

16. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 15، يتم نقل قطعة القماش المقصوصة (3) في اتجاه القص (15)، ويتم ضبط السلاسل الدوارة (10) بنفس السرعة الخطية لقطعة القماش (3)، عادةً عن طريق تسريعها، و أثناء التسريع، يتم وضع واحد على الأقل من مشبك الالتقاط (7) على السلسلة الدوارة (10) حيث يتم تركيبه في نظام الالتقاط (12) الخاص بالسلسلة الدوارة (10)، وكما هو مذكور يحدث تسريع السلسلة فقط عندما يتم تحرير أي قطعة قماش مقطوعة سابقًا، و في حالة عدم إلتقاط المشبك لأي خامات (7).

17. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 16، عندما تصل السلسلة الدوارة (10) إلى نفس سرعة قطعة القماش المقصوصة (3)، يتم إغلاق المشبك (7) للإمساك بالقطعة المقصوصة (3)، والقطعة التي تم التقاطها (8) يتم سحبها بواسطة الحركة الدورانية للسلسلة الدوارة (10)، و تتم عملية التسريع بحيث يكون مكون السرعة في اتجاه القص (18) للقطعة التي تم التقاطها(8) مرتفعًا بدرجة كافية بحيث يتم سحب قطعة القماش التالية (3) من لفة الخامة دون ان تتداخل مع القطعة التي تم التقاطها (8) أثناء تحركها في اتجاه السحب الوسيط(16).

18. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 17، عندما يتم سحب القطعة المقصوصة التي تم التقاطها (8) بدرجة كافية في اتجاه السحب الوسيط (16) و لتغيير سرعتها بأمان إلى سرعة الاتجاه الرئيسي (19)، دون التصادم مع قطعة القماش المقصوصة التالية (3) من لفة الخامة التي تم تسليمها بالفعل في الخط الرئيسي، يتم ضبط سرعة السلسلة الدوارة (23) مرة أخرى لإتاحة التحرير المناسب للقطعة التي تم التقاطها (8) في نظام التحرير(14) من الاجزاء الهندسية للسلسلة، وبعد ذلك يتم التحكم في سرعة السلسلة الدوارة (23) بطريقة تضمن أن يكون المشبك (7) في وضع بدء التقاط القطعة التالية عندما يجب التقاطها.

19. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 18، يعوض المشبك ذا رأس الدوار (20) الموجود على المشبك (7) تغيرات الاتجاه الناتجة عن مسار حركة المشبك (7)، حيث تكون حواف القطعة المقصوصة التي التقاطها(8) تحتفظ باتجاهها المطلق والنسبي على طول مسارها لتكون حافتها الأمامية (24) دائمًا موازية للمحور.

20. نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 19، يتم تشغيل السلاسل الدوارة (10) بواسطة محركات مؤازرة.

21. نظام النقل وفقًا لعنصر الحماية 20، يمكن تشغيل كل سلسلة من السلاسل (10A، 10B) باستخدام محرك مؤازر منفصل أو يمكن تشغيل عدة سلاسل بواسطة محرك واحد.

22. طريقة نقل لقطع مقصوصة من مادة منسوجة حول الزوايا في الخط الرئيسي لآلة التحويل باستخدام نظام النقل وفقًا لعناصر الحماية من 1 إلى 21، وتتميز هذه الطريقة بأنها تشتمل على الخطوات التالية:

أ. قص قطعة من النسيج (3) إلى طول محدد مسبقًا من النسيج من اللفة (2) المنقولة بواسطة وحدة النقل الطولية (4) في اتجاه القص (15) باستخدام وحدة القص (9)؛

ب. تحريك المشبك (7) المثبت على السلسلة الدوارة (10) على طول مسار السلسلة الدوارة (10) من نقطة التحرير (22) و حتى نقطة الإلتقاط (21)؛

ج. إلتقاط النسيج المقصوصة (3) باستخدام المشبك (7) عند نقطة الإلتقاط (21) عند الزوايا أو عند الحواف الأمامية (24) لقطعة النسيج المقصوصة (3) وتحريك قطعة النسيج التي تم إلتقاطها (8)على طول نظام الإلتقاط (12) للسلسلة الدوارة (10)؛

د. تحريك القطعة المقصوصة المذكورة (8) على طول مسار اتجاه السحب الوسيط (16) على السلسلة الدوارة (10) باستخدام وحدة السحب المائلة (5)؛

ه. نقل القطعة التي تم إلتقاطها (8) إلى الاتجاه الرئيسي (17) على طول مسار نظام التحرير (14) الموجود على السلسلة الدوارة (10) باستخدام وحدة الخط الرئيسي العرضي (6)؛

و. تحرير القطعة التي تم إلتقاطها (8) عند نقطة التحرير(22). لمزيد من أجهزة المعالجة اتبع نفس سرعة الخط رئيسي عند تحرير القطعة التي تم التقاطها(8).

23. الطريقة وفقًا لعنصر الحماية 22، تكون وحدة السحب (5) قادرة على التقاط قطعة القماش المقصوصة (3) عندما تتحرك في اتجاه القص(15) وتحرير القطعة التي تم التقاطها8) بعد تغييرها الاتجاه من خلال تعويض فرق السرعة عن طريق :

أ. التشغيل بنفس سرعة قطعة القماش المقصوصة (3) أثناء مرحلة الالتقاط و،

ب. التشغيل بنفس سرعة الخط الرئيسي عند تحرير القطعة التي تم التقاطها (8).

24. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 23، ، يكون عدد السلاسل الدوارة (10) واحدة على الأقل، حيث يتم تثبيت كل سلسلة من السلاسل الدوارة (10) بمشبك التقاط (7) واحد على الأقل ، كذلك يتم توفير السلاسل (10) في مستوى واحد أسفل أو فوق قطعة القماش المقصوصة (3) أو في طبقة مزدوجة أو مستويين حيث تدور مجموعة واحدة من السلاسل (10A)فوق مستوى القطعة التي تم التقاطها (8) و المجموعة الأخرى (10B) تحتها.

25. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 24، تحتوي سلاسل الدوران (10) على أربعة أجزاء هندسية: نظام الالتقاط(12)، ونظام السحب المائل (13)، ونظام التحرير (14)، ونظام التعويض (11) ، حيث يكون نظام الالتقاط (12) محاذي لاتجاه القص بالتوازي (15) ، ويتم توجيه نظام السحب المائل (13) في اتجاه انتقالي محدد بزاوية محددة مسبقًا لاتجاه القص (15) ، تم وضع نظام التحرير(14) بالتوازي مع الاتجاه الرئيسي (17)، والجزء الموجود بين نقطة التحرير (22) ونقطة الالتقاط(21) هو نظام التعويض (11).

26. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 25 ، أثناء عملية التقاط قطعة القماش المقصوصة (3) بواسطة المشبك (7)، تكون السرعة الخطية لقطعة القماش(3) نفس سرعة السلسلة الدوارة (23) الموجودة في نظام الالتقاط(12) .

27. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 26، يتم نقل قطعة القماش المقصوصة (3) في اتجاه القص (15)، ويتم ضبط السلاسل الدوارة (10) بنفس السرعة الخطية لقطعة القماش (3)، عادةً عن طريق تسريعها، و أثناء التسريع، يتم وضع واحد على الأقل من مشبك الالتقاط (7) على السلسلة الدوارة (10) حيث يتم تركيبه في نظام الالتقاط (12) الخاص بالسلسلة الدوارة (10)، وكما هو مذكور يحدث تسريع السلسلة فقط عندما يتم تحرير أي قطعة قماش مقطوعة سابقًا، و في حالة عدم إلتقاط المشبك لأي خامات (7).

28. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 27، عندما تصل السلسلة الدوارة (10) إلى نفس سرعة قطعة القماش المقصوصة (3)، يتم إغلاق المشبك (7) للإمساك بالقطعة المقصوصة (3)، والقطعة التي تم التقاطها (8) يتم سحبها بواسطة الحركة الدورانية للسلسلة الدوارة (10)، و تتم عملية التسريع بحيث يكون مكون السرعة في اتجاه القص (18) للقطعة التي تم التقاطها(8) مرتفعًا بدرجة كافية بحيث يتم سحب قطعة القماش التالية (3) من لفة الخامة دون ان تتداخل مع القطعة التي تم التقاطها (8) أثناء تحركها في اتجاه السحب الوسيط(16).

29. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 28، عندما يتم سحب القطعة المقصوصة التي تم التقاطها (8) بدرجة كافية في اتجاه السحب الوسيط (16) و لتغيير سرعتها بأمان إلى سرعة الاتجاه الرئيسي (19)، دون التصادم مع قطعة القماش المقصوصة التالية (3) من لفة الخامة التي تم تسليمها بالفعل في الخط الرئيسي، يتم ضبط سرعة السلسلة الدوارة (23) مرة أخرى لإتاحة التحرير المناسب للقطعة التي تم التقاطها (8) في نظام التحرير(14) من الاجزاء الهندسية للسلسلة، وبعد ذلك يتم التحكم في سرعة السلسلة الدوارة (23) بطريقة تضمن أن يكون المشبك (7) في وضع بدء التقاط القطعة التالية عندما يجب التقاطها.

30. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 29، يعوض المشبك ذا رأس الدوار (20) الموجود على المشبك (7) تغيرات الاتجاه الناتجة عن مسار حركة المشبك (7)، حيث تكون حواف القطعة المقصوصة التي التقاطها(8) تحتفظ باتجاهها المطلق والنسبي على طول مسارها لتكون حافتها الأمامية (24) دائمًا موازية للمحور.

31. الطريقة وفقًا لعناصر الحماية 22 إلى 30، حيث يتم تشغيل السلاسل الدوارة (10) بواسطة محركات مؤازرة .، هناك محرك مؤازر منفصل لكل سلسلة من السلاسل (10A، 10B) أو يمكن تشغيل عدة سلاسل بواسطة محرك واحد

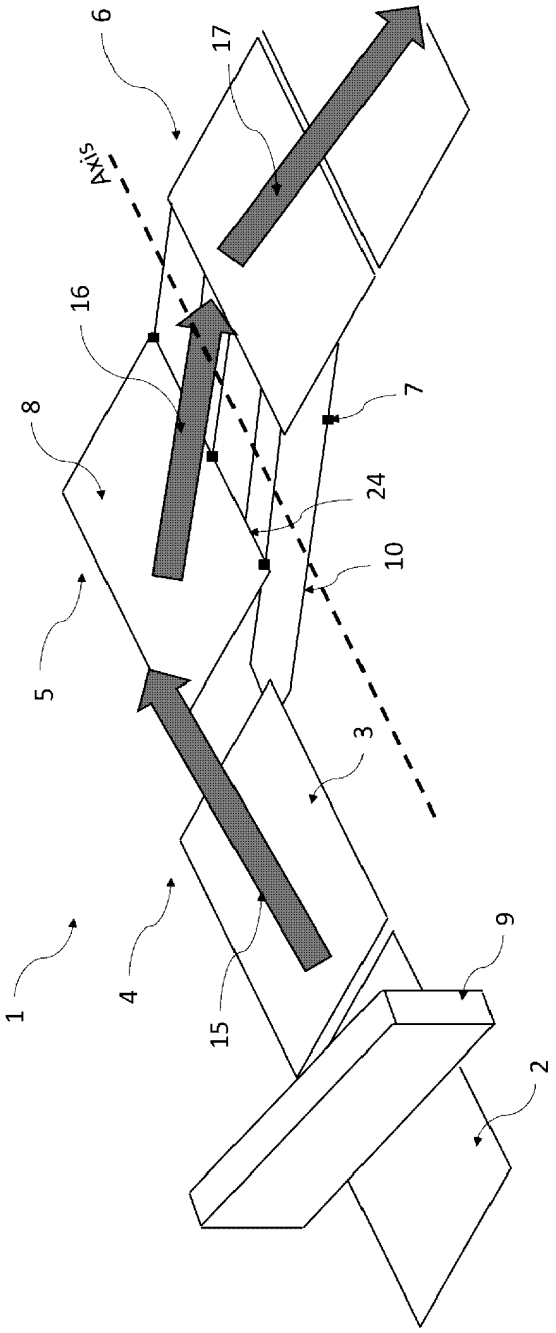

Figure 1

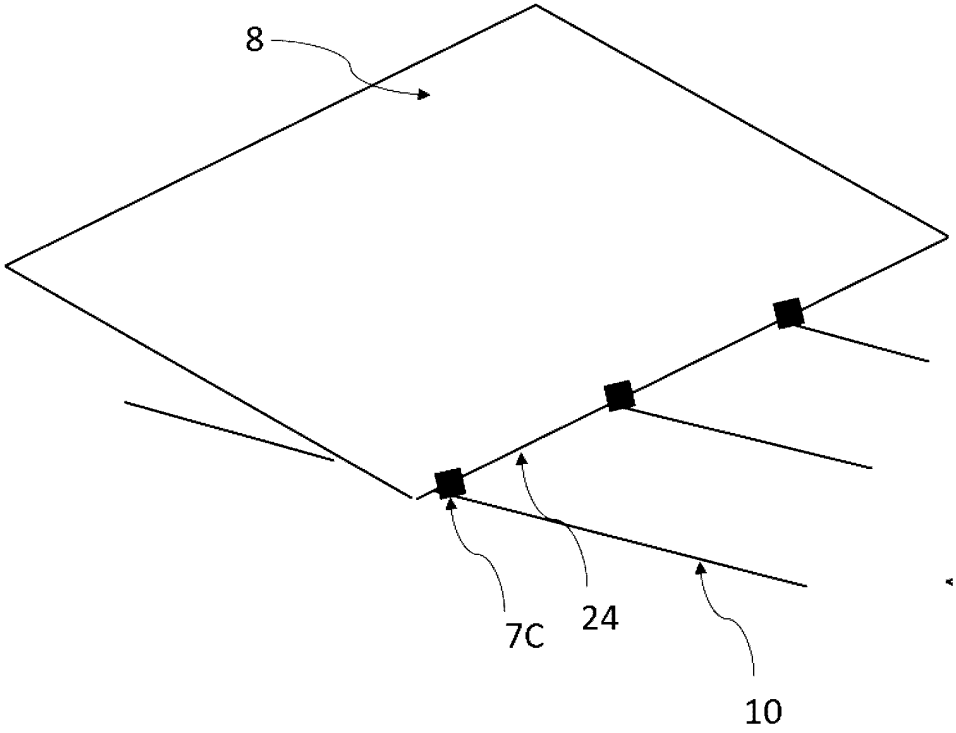

Figure 2

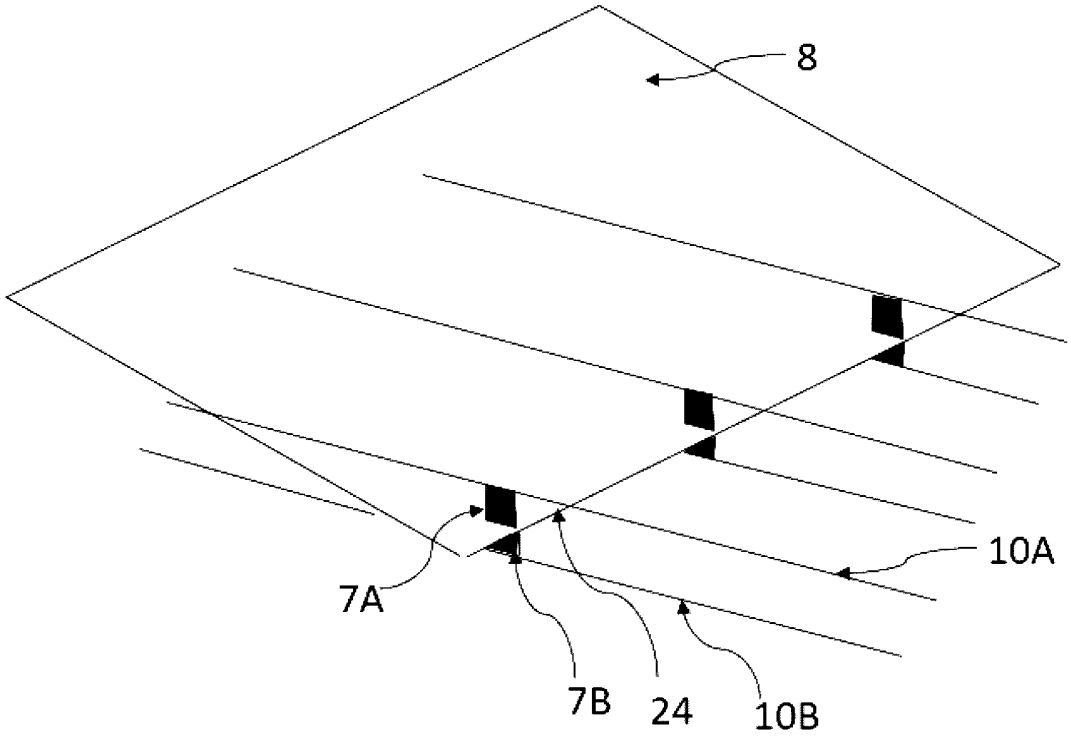

Figure 2A

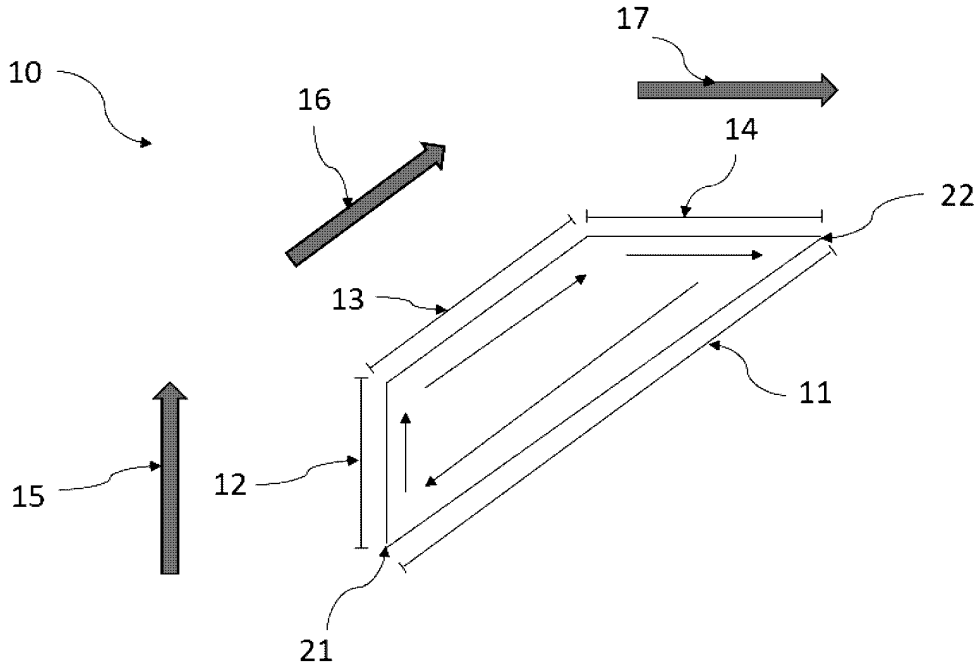

Figure 3

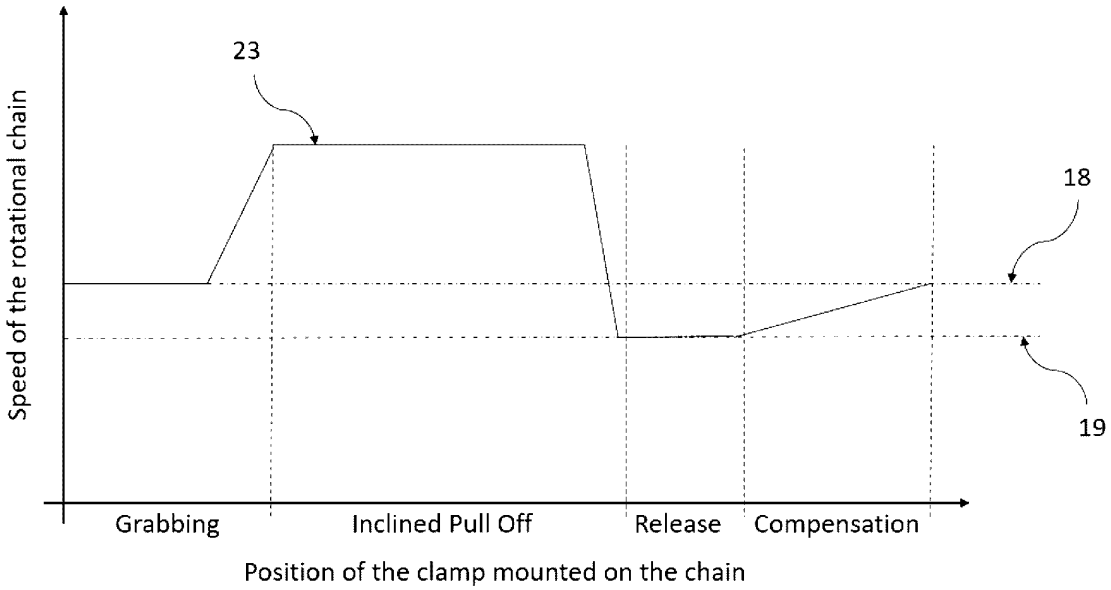

Figure 4

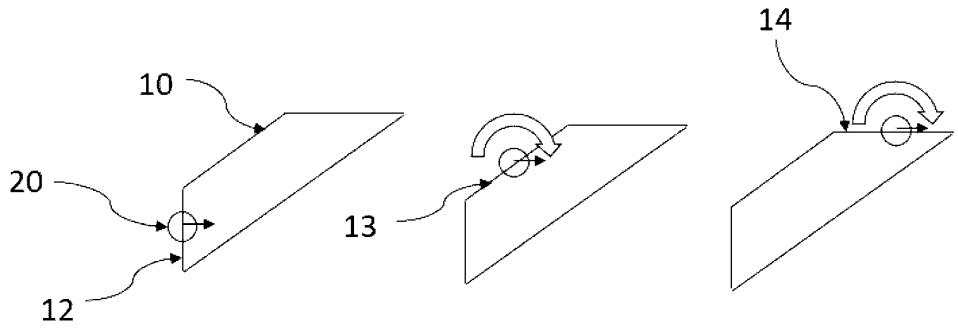

Figure 5

MA 62366A1

ROYAUME DU MAROC
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

OMPIC

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

RAPPORT DE RECHERCHE AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE

(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 62366	Date de dépôt : 25/01/2022 Date d'entrée en phase nationale :13/09/2023 Date de priorité: 19/02/2021
Déposant : LOHIA CORP LIMITED	
Intitulé de l'invention : SYSTÈME ET PROCÉDÉ DE TRANSFERT DE PIÈCES DÉCOUPÉES DE MATÉRIAU EN BANDE TOURNANT LES ANGLES	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants : Partie 1 : Considérations générales ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport ☐ Cadre 2 : Priorité ☐ Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés Partie 2 : Rapport de recherche Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité ☐ Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité ☒ Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examinateur : Saad-eddine BOUDIH	**Date d'établissement du rapport** : 20/10/2023
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
  16 Pages
- Revendications
  31
- Planches de dessin
  5 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B26D5/20, B31B70/04, B65G47/00, B65H29/00
CPC : B26D5/20, B31B70/04, B65G47/53, B65H29/042

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	**EP3148789B1 ; LOHIA CORP LTD [IN] ; 29-01-2020**	1-31
A	**EP3017940B1 ; STARLINGER & CO GMBH [AT] ; 13-09-2017**	1-31
A	**DE202014010628U1 ; OPPENWEILER BINDER GMBH MASCHB [DE] ; 18-02-2016**	1-31
A	**EP2323935A2 ; WINDMOELLER & HOELSCHER [DE] ; 25-05-2011**	1-31

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« **X** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« **Y** » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« **A** » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« **P** » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« **E** » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1-31 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive	Revendications 1-31 Revendications aucune	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-31 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : EP3148789B1

1. Nouveauté

Aucun des documents cités ci-dessus, considéré isolément, ne divulgue un système de transfert pour transférer une pièce de tissu coupée d'un matériau en bande autour des coins dans la ligne principale d'une machine de transformation, comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication 1. D'où l'objet de ladite revendication est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Par conséquent, l'objet des revendications dépendantes 2-31 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive

2.1- Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue un système de transfert pour transférer une pièce de tissu coupée d'un matériau en bande autour des coins dans la ligne principale d'une machine de transformation, comprenant une unité de transport longitudinal, une unité de ligne principale transversale, dans laquelle ladite unité de transport longitudinal consiste en un système de transport ayant une pluralité d'éléments d'entraînement pour fournir une alimentation vers l'avant à la pièce de tissu coupée.

L'objet de la revendication 1 diffère du système connu de D1 en ce qu'il comprend une unité d'extraction qui consiste en une pluralité de chaînes rotatives sur lesquelles sont montées des pinces de préhension qui suivent la trajectoire des chaînes rotatives.

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait de transporter la pièce de tissu coupée depuis la direction de coupe, à travers la direction d'extraction intermédiaire, jusqu'à la direction de la ligne principale, saisir ladite pièce de tissu coupée au niveau du point de préhension, et la transférer à travers la direction de traction intermédiaire, et relâcher à un point de libération au moment d'atteindre la direction de la ligne principale sur l'unité de ligne principale transversale, plus loin vers les stations de traitement.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme d'améliorer le transfert des pièces de tissu coupées autour des coins dans une machine de transformation, en particulier lors d'une opération continue où le matériau est continuellement tiré du rouleau et coupé pendant qu'il est en mouvement.

La solution à ce problème proposée dans la revendication 1 n'est pas décrite dans l'art antérieur. Aucun enseignement n'a été trouvé dans les documents de l'état de la technique qui aurait incité l'homme du métier à parvenir à la solution telle que décrite dans la revendication 1.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2.2- Les revendications dépendantes 2-31 satisfont aux exigences de l'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.