

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-512198

(P2004-512198A)

(43) 公表日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int. Cl.⁷
B31D 3/00

F I
B31D 3/00

テーマコード(参考)
3E075

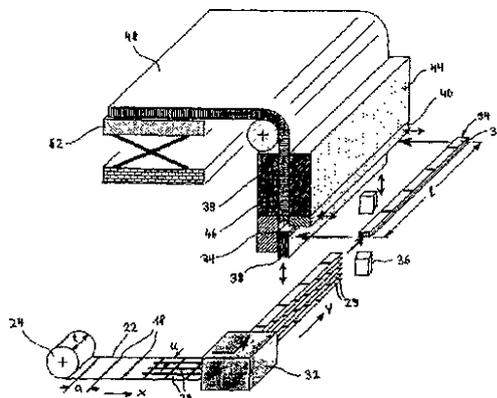
審査請求有 予備審査請求有 (全30頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-537527 (P2002-537527)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成13年10月13日 (2001.10.13)</p> <p>(85) 翻訳文提出日 平成15年4月21日 (2003.4.21)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/EP2001/011862</p> <p>(87) 国際公開番号 W02002/034505</p> <p>(87) 国際公開日 平成14年5月2日 (2002.5.2)</p> <p>(31) 優先権主張番号 00810983.7</p> <p>(32) 優先日 平成12年10月24日 (2000.10.24)</p> <p>(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)</p> <p>(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), AU, BA, BG, BR, BY, CA, C N, CZ, EE, HR, HU, IL, IN, JP, KP, KR, LT, LV, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, UA, US, ZA</p>	<p>(71) 出願人 503147066 アルカン・テクノロジー・アンド・マネージメント・アーゲー スイス連邦ツェーハーー8212 ノイハウゼン・アム・ラインファル、バド、パーンホフシュトラーセ16</p> <p>(74) 代理人 100092761 弁理士 佐野 邦廣</p> <p>(74) 代理人 100080768 弁理士 村田 実</p> <p>(72) 発明者 ヨハネ メイヤー スイス連邦ツェーハーー8254 バザディングゲン、シュテイク15</p> <p>Fターム(参考) 3E075 BA87 CA02 DA33 DB13 DD02 DD32 GA02 GA04</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) 【発明の名称】 テープ形状の物品の製造方法

(57) 【要約】

本発明は、複数の細長いフォイル・ストリップ(30)を互いに部分的に接着して構成され、かつ、種々の厚さ及び幅及び長さを有する、テープ形状の物品(48)の製造方法に関する。本発明の製造方法によれば、各フォイル・ストリップ(30)の一方の面には、フォイル・ストリップ(30)の幅(u)を渡って複数の細長い接着剤の帯(18)がそれぞれ塗布され、一枚のフォイル・ストリップ(30)の接着剤の帯(18)と、このフォイル・ストリップ(30)の直ぐ次のフォイル・ストリップ(30)の接着剤ストリップ(18)とは、互いに位置がずれるように配置される。これらの細長いフォイル・ストリップ(30)は積み重ねられて、フォイル・ストリップの積み重ね体(39)が形成され、積み重ね方向に押圧されて互いに接着され、テープ形状の物品(48)を形成する。この製造方法では、X方向に対して横断する方向に複数の接着剤ストリップ(18)が形成されたフォイル・ストリップ(22)の条は、その長手方向(u)に等幅の少なくとも2つのフォイル・ストリップ(29)の条に分割される。複数のフォイル・ス



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

積み重ねられ、かつ、部分的に接着された、複数のフィルム片(30)から形成され、所望の厚さと所望の幅と所望の長さを有する、テープ形状の物品(48)の製造方法であって、前記各フィルム片(30)の一方の面の全幅(u)にわたって複数の接着剤ストリップ(18)を設け、直線状に連続する前記複数の接着剤ストリップ(18)は、ある角度をなして配置され、前記複数のフィルム片(30)は積み重ねられてフィルム片の積み重ね体(39)を形成し、前記積み重ね体(39)の前記複数のフィルム片(30)は、積み重ねられた方向に互いに押圧され、かつ、互いに接着されて、前記テープ形状の物品を形成する、テープ形状の物品の製造方法において、

10

フィルム状のウェブ(22)には、前記ウェブ(22)の長手方向(X)に対して横断するように複数の接着剤ストリップ(18)が設けられ、前記ウェブ(22)は、前記ウェブ(22)の長手方向に分割されて、同一の幅(u)を有する少なくとも二つのフィルム片のウェブ(29)が形成され、前記フィルム片のウェブ(29)は、個々に、回転させられ、前記接着剤ストリップ(18)の位置が互いにずれるように重ね合わされ、複数の個々のフィルム片(30)を有する複数のフィルム片の束(34)となる長さ、一様に切断され、前記複数のフィルム片の束(34)としての前記フィルム片の積み重ね体(39)にすることを特徴とする、テープ形状の物品の製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、前記複数の個々のフィルム片(30)の前記複数の接着剤ストリップ(18)は互いに等間隔(a)で配置され、複数の連続したフィルム片(30)は、前記間隔(a)の半分の距離だけ、位置をずらして配置されることを特徴とする、前記方法。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の方法において、前記フィルム状のウェブ(22)はアルミニウム又はアルミニウム合金によって形成されることを特徴とする、前記方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のうちのいずれか一項に記載の方法において、前記フィルム片の積み重ね体(39)の前記フィルム片(30)に、その重ね合わせる方向に作用する圧力を増加させるために、摩擦作用が前記フィルム片の積み重ね体(39)の側面からの圧力によって生成され、及び/又は、前記フィルム片の積み重ね体(39)の前方への運動が抑制されることを特徴とする、前記方法。

30

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のうちのいずれか一項に記載の方法において、前記フィルム片の積み重ね体(39)の前記複数のフィルム片(30)は、接着作業の間、加熱され、及び/又は、冷却されることを特徴とする、前記方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のうちのいずれか一項に記載の方法において、前記フィルム状のウェブ(22)を、廃棄物を生じないように、前記複数のフィルム片のウェブ(29)に分割することを特徴とする、前記方法。

40

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のうちのいずれか一項に記載の方法において、前記フィルム状のウェブ(22)は予備的に処理され、前記予備的な処理中に前記複数の接着剤ストリップ(18)を形成することを特徴とする、前記方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のうちのいずれか一項に記載の方法を実施するための装置において、フィルム状のウェブ(22)の長手方向に延在する軸線(X)を横切る方向に、複数の接着剤ストリップ(18)が形成された、前記フィルム状のウェブ(22)を、その長手方向に分割して、等しい幅(u)を有する少なくとも二つのフィルム片のウェブ(29)に分割する、第 1 の切断ステーションと、前記複数の接着剤ストリップ(18)の位置が互いに

50

ずれるように、複数の個々のウェブ(20)を回転させて積み重ねる、回転ステーション(32)と、積み重ねられた前記複数のフィルム片のウェブ(29)を、個々の複数のフィルム片(30)を有するフィルム片の束(34)になるように、一様な長さに切断する、第2の切断ステーションと、前記複数のフィルム片の束(34)を更に搬送する、複数の操作要素と、複数の個々の前記フィルム片の束(34)が載置される、引き出し要素(38)と、前記引き出し要素(38)を経由で、前記フィルム片の束(34)を収容する空隙(46)を有する、接着要素(44)とを備え、前記接着要素(44)は、前記空隙(46)で前記フィルム片の積み重ね体(39)に圧力を作用させることができるように構成されたことを特徴とする、前記方法を実施するための装置。

【請求項9】

請求項8に記載の装置において、前記接着要素(44)は、前記フィルム片の積み重ね体(39)に作用する側面からの圧力によって、前記フィルム片の積み重ね体(39)の前記複数のフィルム片(30)にその積み上げ方向に作用する圧力を増加させるように、摩擦作用を発生するように構成されたことを特徴とする、前記装置。

【請求項10】

請求項8又は9に記載の装置において、前記フィルム片の積み重ね体(39)の前記複数のフィルム片(30)に、その積み上げ方向に作用する圧力を増加させるために、前記フィルム片の積み重ね体(39)が前方に移動することを抑制するための制動要素が、前記接着要素(44)の後に配置されていることを特徴とする、前記装置。

【請求項11】

請求項8乃至10のうちのいずれか一項に記載の装置において、前記接着要素(44)は加熱可能、及び/又は、冷却可能であることを特徴とする、前記装置。

【請求項12】

請求項1乃至7のうちのいずれか一項に記載の方法を実施するための装置において、フィルム状のウェブ(22)の長手方向(X)を横断するように、複数の接着剤ストリップ(18)が形成された、前記フィルム状のウェブ(22)を、その長手方向に分割し、等しい幅(u)を有する少なくとも二つのフィルム片のウェブ(29)に分割する、第1の切断ステーションと、前記複数の接着剤ストリップ(18)の位置が互いにずれるように、前記個々の複数のフィルム片のウェブ(29)を回転させて積み重ねる、回転ステーション(32)と、個々の複数のフィルム片(30)を有する複数のフィルム片の束(34)として積み重ねられた、前記複数のフィルム片のウェブ(29)の長さに一様に切断する、第2の切断ステーション(36)と、前記複数のフィルム片の束(34)を更に搬送する、複数の操作要素と、前記個々の複数のフィルム片の束(34)が載置される、引き出し要素(38)と、前記引き出し要素(38)を経由した前記複数のフィルム片の束(34)を収容するための空隙(62)を備えた、積み重ねモジュール(60)と、前記空隙(62)の内部の前記フィルム片の積み重ね体(39)に圧力を発生させるために、前記積み重ねモジュール(60)の前記空隙(62)の内部に両側から挿入される、二つの制限要素(64)とを有することを特徴とする、前記方法を実施するための装置。

【請求項13】

請求項8乃至12のうちのいずれか一項に記載の装置において、前記フィルム状のウェブ(22)を複数のフィルム片のウェブ(29)に分割する前記第1の切断ステーションは、廃棄物を発生させない切断装置を有することを特徴とする、前記装置。

【請求項14】

請求項8乃至13のうちのいずれか一項に記載の装置において、前記個々のフィルム片のウェブ(29)を回転させて互いに重ね合わせる前記回転ステーション(32)は、前記フィルム状のウェブ(22)に対して45度の角度に配置された複数のローラを含むことを特徴とする、前記装置。

【請求項15】

請求項8乃至14のうちのいずれか一項に記載の装置において、前記第2の切断ステーション(36)は、並設された刃を含むことを特徴とする、前記装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、所望の厚さと所望の幅と所望の長さを有するテープ形状の物品の製造方法に関するものである。この物品は、積み重ねられ、かつ、部分的に互いに接着された、複数のフィルム片から形成される。これらのフィルム片の一方の面には、フィルム片の全幅にわたって複数の接着剤ストリップが設けられ、一直線状に連続する複数のフィルム片に形成された複数の接着剤ストリップは、それらの位置がずれるように配置されている。これらの複数のフィルム片は、フィルム片の積み重ね体になるように積み重ねられ、このフィルム片の積み重ね体は、テープ形状の物品を形成するように、フィルム片を積み重ねた方向に互いに押圧されると共に、互いに接着される。本発明の方法を実施するために適当な装置は、また、本発明に含まれる。

10

【0002】

【従来技術】

一般に、部分的に互いに接着されたフィルム片からテープ形状の物品を製造するための二つの方法が、その本質において公知である。これらの方法のうち、第一の方法は、複数のフィルム状のシートを重ね合わせて、複数のブロックを製造する方法であって、フィルム状のシートには接着剤ストリップが複数設けられ、続いて、これらのフィルム状のシートは、加圧作用及び加熱作用の下で、互いに接着される。この方法で製造されたブロックは、鋸によって複数の薄片に切断される。ブロックの切断幅は、結果として得られるテープ形状の物品の厚さに対応する。複数の薄片を互いに接着することにより、実質的に無端の物品が製造される。この製造方法は特許文献1に例示され、近年、実際に使用されている。

20

【0003】

第二の製造方法は、複数の接着剤ストリップが設けられた複数のフィルム片を基礎にする方法である。これらのフィルム片は互いに積み重ねられ、加熱されて、積み重ねられた方向に圧縮されることにより、無端のテープ形状の物品が形成される。このような製造方法は特許文献2に例示されており、フィルム状のウェブに長手方向に延在する複数の接着剤ストリップが連続的に形成される。個々のフィルム片は、製造ラインのフィルム状のウェブの移動方向を横切る方向に切断され、互いに積み重ねられてフィルム片の積み重ね体を形成する。このフィルム片の積み重ね体は、加熱されると共に、フィルム片を積み重ねた方向に加圧されて圧縮され、無端のテープ形状の物品が形成される。

30

【0004】

【特許文献1】

DE - A - 2 3 4 2 0 7 6 号公報

【特許文献2】

DE - C - 3 8 2 0 7 1 8 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献1に例示されているような、ブロックを製造するための従来第一の方法では、その後、鋸によって複数のブロックを複数の個々の薄片に切断するから、商業的な製造をするに当たっては、ブロックが厚いため、接着工程を起こさせるためにブロックの内部に熱を伝達するのに長時間にわたり圧縮し、加熱する必要があると共に、更に、温度が不均一に分布する可能性が高いため、最終製品にこれによる変形を生じる場合があるという不都合を生じる。また、ブロックの形成後、帯鋸を使用してブロックを薄片に切断するため、多量の廃棄物を生じるという不都合がある。更に、部分的に接着された複数のフィルム片からテープ形状の物品を製造するために、四つの個々の加工工程が必要である。すなわち、これらの加工工程とは、

40

1. 複数の接着剤ストリップが設けられた複数のシートを積み重ねる工程と、
2. 積み重ねられたシートをブロックの形態に圧縮する行程と、

50

3. ブロックを個々の薄片に鋸で切断する工程と、
4. 複数の薄片を接着することにより、ある意味で無端の物品を形成する工程と、
である。

【0006】

更に、個々の薄片を接着すると、製品の特性に好ましくない作用を及ぼす複数の点が製品の内部に生成され、これらの点は、場合によっては、取り除かれる必要がある。

【0007】

前述した第二の製造方法の不利な点は、主として、基本的に製造速度が低いことである。無端のテープ形状の物品を商業生産する目的をもって、個々のフィルム片を切断するために二つのフィルム状のウェブを同時に搬送した場合にも、この製造速度を著しく高めることはできない。フィルム片の積み重ね体を接着するための熱の適用を改良したこと、及び、個々のフィルム片を切断するとき生じる鋸屑を著しく減少させたことに関して、従来のブロック製造方法を超える利点を有するにも拘わらず、これまでは、この原理に基づいた製造方法を実施することはできない。

10

【0008】

本発明の目的は、本願明細書の発明の詳細な説明の発明の属する技術分野に欄に記載された形式の方法を提供するための問題点を解決し、部分的に接着された複数のテープ片から高品質のテープ形状の物品を商業的な製造ラインで製造することを可能にする方法を提供することにある。本発明の目的は、また、この方法を実施するために適当な装置を創作し、これを提供することにある。

20

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の方法に関して、フィルム状のウェブには、フィルム状のウェブの縦方向を横切って複数の接着剤ストリップが設けられ、このフィルム状のウェブは、等しい幅を有する少なくとも二つのフィルム片に分割される。個々のフィルム片のウェブは旋回させられて、他のフィルム片のウェブの上に互いに積み重ねられ、このとき複数の接着剤ストリップは互いに位置をずらして配置される。個々のフィルム片のウェブは、個々のフィルム片を有するフィルム片の束としての長さ一様に切断され、複数のフィルム片の束としてのフィルム片の積み重ね体にされる。このようにして、本発明による問題点の解決がなされる。

30

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の方法が適用される好ましい範囲は、テープ形状の物品の製造であって、これらのテープ形状の物品においては、個々のフィルム片に設けられた複数の接着剤ストリップは、互いに等距離であり、かつ、各フィルム片に設けられた接着剤ストリップは、そのフィルム片の直ぐ後に続くフィルム片に設けられた接着剤ストリップ間の距離の半分の距離だけ、互いに位置がずれるように配置される。

【0011】

これらのフィルムの好ましい材料は、アルミニウム又はアルミニウム合金を含む。しかしながら、このテープ形状の物品の使用態様や使用目的によって、例えば、紙やプラスチックやその他の金属フィルム等を、フィルム材料として使用することが可能であり、これらの材料によって作られた積層物品も使用可能である。

40

【0012】

フィルム片の積み重ね体の内部の複数のフィルム片に対して、これらのフィルム片の積み上げ方向に作用する圧力を増加させるためには、そのフィルム片の積み重ね体の複数の面からの圧力によって、摩擦作用を発生させることができる。更に、付加的な代替手段として、フィルム片の積み重ね体の前方への移動を抑制し、又は、制動することによって、摩擦作用を発生させることができる。

【0013】

接着作用の間、フィルム片の積み重ね体の内部の複数のフィルム片は、加熱され及び/又は冷却されることができる。

50

【0014】

フィルム状のウェブを個々のフィルム片のウェブは、廃棄物を生じない切断によって分割されるのが好ましい。

【0015】

予め制作されたフィルム状のウェブを使用する代わりに、フィルム状のウェブを前処理し、複数の接着剤ストリップを製造ラインで形成することもできる。

【0016】

本発明の方法を実施するために適当な装置は、複数の接着剤ストリップがフィルム状のウェブの長手方向に対して横切る方向に形成されたフィルム状のウェブを、等幅を有する少なくとも二つのフィルム片のウェブに分割する、第1の切断ステーションと、個々のフィルム片を旋回させ、個々のフィルム片に設けられた複数の接着剤ストリップが互いに位置をずらして配置されるように、個々のフィルム片を互いに積み上げる、旋回ステーションと、複数のフィルム片を有する複数のフィルム片の束として互いに積み上げられた複数のフィルム片の長さ一様に切断する、第2の切断ステーションと、フィルム片の複数の束を更に搬送する、複数の取扱い要素と、個々のフィルム片の束を載置する引き出し要素と、引き出し要素を経由してフィルム片の複数の束を収容するための空隙を備えた接着ユニットとを備え、接着ユニットは、空隙の内部のフィルム片の積み重ね体に圧力を作用させることができるように構成されている。テープ形状の物品は、この装置を使用して無端テープとして製造することができる。

10

【0017】

接着ユニットは、フィルム片の積み重ね体の複数のフィルム片に対して、フィルム片の積み上げ方向に作用する圧力を増加させるために、フィルム片の積み重ね体の複数の面からの圧力によって摩擦効果が生成される。他の代替手段は、フィルム片の積み重ね体が前方へ移動することを抑制するために、接着ユニットの後に制動ユニットを配置することを含む。

20

【0018】

接着ユニットは、加熱可能及び/又は冷却可能なように構成することができる。

【0019】

本発明の方法を実施するための第二の装置は、特に、規定寸法を有する個々のテープやテープ切片の製造に適する。この装置は、複数の接着剤ストリップがフィルム状のウェブの長手方向に対して横切る方向に形成されたフィルム状のウェブを、等幅を有する少なくとも二つのフィルム片のウェブに分割する、第1の切断ステーションと、個々のフィルム片を旋回させ、個々のフィルム片に設けられた複数の接着剤ストリップが互いに位置をずらして配置されるように、個々のフィルム片を互いに積み上げる、旋回ステーションと、複数のフィルム片を有する複数のフィルム片の積み重ね体として互いに積み上げられた複数のフィルム片の長さ一様に切断する、第2の切断ステーションと、フィルム片の複数の束を更に搬送する、複数の取扱い要素と、個々のフィルム片の束を載置する引き出し要素と、引き出し要素を経由してフィルム片の複数の束を収容するための空隙を備えた積み重ねモジュールと、空隙の内部のフィルム片の積み重ね体に圧力を発生させるように、積み重ねモジュールの空隙の内部に両側から挿入される二つの制限要素とを有する。

30

40

【0020】

第1の切断ステーションは、フィルム状のウェブを個々のフィルム片のウェブに分割するために、廃棄物を生じない切断装置を有することが好ましい。このようにして、フィルム状のウェブは、所望の正確な幅を有するフィルム状のウェブに分割可能である。

【0021】

個々のフィルム片のウェブを旋回させて互いに積み重ねる旋回ステーションは、フィルム状のウェブに対して45度の角度で配置されたローラを有することが好ましい。

【0022】

第2の切断ステーションが回転式の刃を含むと都合が良い。

【0023】

50

本発明に関する更なる利点と特徴と詳細な構成は、以下に図面に基づいて記載した本発明の好ましい実施例から明らかである。

【0024】

【実施例】

図1は、部分的に互いに接着された複数のフィルム片で作られた、無端のテープ形状の物品48を製造するための装置の構成を示す。この装置において、幅 t のフィルム状のウェブ22には、複数の接着剤ストリップ18が互いに等しい間隔 a をおいて配置されている。ウェブ22は、巻回された細長いフィルム片のウェブ24から引き出され、図示されていない切断ステーションにおいて、例えば回転式の切断機を使用して、フィルム片24の移動方向 X に切断され、等しい幅を有する複数のフィルム片のウェブ29に分割される。重要な特徴は、この切断が廃棄物を発生させないことである。前述した回転式の切断機の代わりに、刃やレーザービームやウォータージェットやその他の適当な切断装置を使用することができる。

10

【0025】

予め製造されたフィルム状のウェブを使用する代わりに、予め処理され、かつ、製造ラインで直接複数の接着剤ストリップ18が設けられた、フィルム状のウェブを使用することもできる。

【0026】

次いで、個々のフィルム片のウェブ29は、旋回ステーション32において、複数の接着剤ストリップ18に直近の隣り合う複数のフィルム片のウェブ29が、これらの接着剤ストリップ間の距離 a の半分の距離だけ、互いに位置をずらして配置されるように、旋回され、かつ、互いに積み重ねられる。旋回作業は、例えば、フィルム状のウェブに対して45度の角度に配置された複数のローラ上で行なわれることができる。

20

【0027】

位置がずれた複数の接着剤ストリップ18を有する複数のフィルム片のウェブ29は、複数の個々のフィルム片30からなる複数のフィルム片の束34になるように、フィルム片のウェブ29に沿って移動する切断刃36を使用して所望の長さ l に切断された後、旋回ステーション32を出て、第二の搬送方向に沿って、引き出し要素38の上へ置かれる。フィルム片の束34が載置された引き出し要素38は、その後、接着ユニット44の空隙46の内部に移動する。接着ユニット44は、必要な場合には、加熱可能及び/又は冷却可能にすることができる。そして、引き出し要素38は、空隙46の内部に既に位置するフィルム片の積み重ね体39に対して、フィルム片の束34を押圧する。接着ユニット44の空隙46は、本実施例では縦に配置されているが、この空隙46は保持要素40によって閉鎖することができる。保持要素40は水平方向に移動可能であり、かつ接着ユニット44の直下に配置されている。これによって、保持要素40は、空隙46の内部に押し込められたフィルム片30が落下することを防止する。フィルム片の束34が押し込められる度に、空隙46への下方の開口は、保持要素40を移動させることによって、一時的に開放される。

30

【0028】

フィルム片の束34、すなわち、空隙46の内部に積み上げられた複数のフィルム片30が接着ユニット44を通過する間に、隣り合う複数のフィルム片30の部分的な接着が、複数の接着剤ストリップ18の位置で生じる。

40

【0029】

空隙46の内部に形成された無端のテープ形状の物品48は、空隙46から排出され、次いで、高さ調節可能なパレット52の上に例えば環状に載置される。そして、無端のテープ状の物品48が所定の長さになった後、物品48は更に搬送されるために分離される。しかしながら、テープ形状の物品48は、空隙46を出た後に、直接的に、連続的に、更に加工される。

【0030】

指示通りの長さ L と幅 B とを有するテープ形状の物品48を製造するための図2に示した

50

配置において、フィルム状のウェブのロール 24 から引き出し要素 38 までは、図 1 の配置と同じである。この理由により、これらの配置においては同じ部品には同じ参照番号が付与されている。

【0031】

空隙 62 を有する積み重ねモジュール 60 は接着ユニット 44 の代わりに配置されている。製造されるテープ形状の物品やテープ切片に必要な長さ L によって、対応する長さ幅を有する積み重ねモジュール 60 を使用することができる。積み重ねモジュール 60 の内部でフィルム片の積み重ね体 39 が所望の長さ L に達すると直ぐに、フィルム片の積み重ね体 39 を有する積み重ねモジュール 60 は装置から取り外され、同等の即ち別の積み重ねモジュール 60 と交換される。

10

【0032】

複数の制限要素 64 は、フィルム片の積み重ね体 39 が充填された積み重ねモジュール 60 の空隙 62 の内部に、空隙 62 の両側から導入され、これらの制限要素 64 は、フィルム片 30 を接着するのに適当な接触圧力 p を付与するために、フィルム片の積み重ね体 39 を押圧する。その後、必要な場合には、複数のフィルム片を接着するために必要な熱を、例えば炉内において、直接的に、又は、間接的に、積み重ねモジュール 60 に作用させることができる。必要な場合には、積み重ねモジュール 60 を冷却することもできる。

【0033】

接着後、フィルム片の積み重ね体 39 は、長さ L で幅 B のテープ形状の物品として、積み重ねモジュール 60 から取り外される。

20

【0034】

図 2 に示した配置は、テープ形状の物品 46 のうち、特に、その寸法を頻繁に変更するテープ形状の物品 46 の製造に適し、また、テープ形状の物品 46 を個々に製造するための作業に適する。

【0035】

【発明の効果】

本発明によれば、例えば、紙やプラスチックやアルミニウム箔のような金属フィルムやこれらの材料の積層材等の多くの材料を加工して、複数のフィルム片を互いに部分的に接着させてなるテープ形状の物品 48 にすることができる。本発明によって製造されたテープ形状の物品は、例えば、伸ばされた状態において、単独で使用することが可能であり、また、多くの適用範囲を有する軽量の建築材料として、一つ又は二つの被覆層や被覆シートを有する複合材として使用することも可能である。

30

【0036】

【図面の簡単な説明】

【図 1】部分的に接着された複数のフィルム片からなる無端のテープ形状の物品を製造するための装置を、その側面から見た図である。

【図 2】部分的に接着された複数のフィルム片からなるテープ形状の物品を製造するための装置の異なる実施形態を、その側面から見た図である。

【符号の説明】

- 18 接着剤ストリップ
- 22 フィルム状のウェブ
- 29 フィルム片のウェブ
- 30 フィルム片
- 32 巡回ステーション
- 34 フィルム片の束
- 39 フィルム片の積み重ね体
- 48 テープ形状の物品
- 60 積み重ねモジュール
- 62 空隙
- 64 制限要素

40

50

【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Mai 2002 (02.05.2002)

PCT

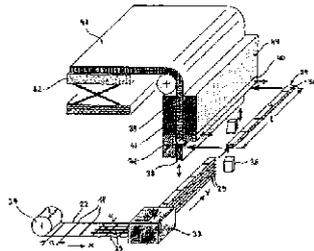
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/34505 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: B31D 3/02 [CH/CH]; Bad. Bahnhofstrasse 16, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)
- (11) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/11862
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Oktober 2001 (13.10.2001) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder *unter für US*: MEIER, Johannes [CH/CH]; Steig 15, CH-8254 Basadingen (CH)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG; Bad. Bahnhofstrasse 16, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 00810983.7 24. Oktober 2000 (24.10.2000) EP (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AU, BA, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, DE, EE, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LI, LV, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SG, SI, SK, UA, US, ZA.
- (71) Anmelder *für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*: ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A STRIP-SHAPED OBJECT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES BANDFÖRMIGEN GEGENSTANDES



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a strip-shaped object (48) of any thickness, width and length, made up of stacked, partially glued together foil strips (30). According to said method, each of the foil strips (30) is provided with adhesive strips (18) applied across the width (a) of the foil strip on one side, and the adhesive strips (18) are offset from each other on foil strips (30) that directly follow each other. The foil strips (30) are stacked to produce a foil strip stack (39), pressed against each other in the stacking direction and glued together in order to produce the strip shaped object (48). In the process, a line of foil (22) which is provided with adhesive strips (18) crosswise to its longitudinal direction (x) is divided into at least two lines of foil strips (29) of equal width in its longitudinal direction (a). The individual lines (29) of foil strips are deviated and guided one above the other with adhesive strips (18) which are offset from each other, cut into sections from foil strip packets (34) consisting of individual foil strips (30), in cycles, and fed to the foil strip stack (39) in the form of foil strip packets (34).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Herstellung eines aus gestapelten und partiell miteinander verklebten Folienstreifen (30) gebildeten bandförmigen Gegenstandes (48) beliebiger Dicke, Breite und Länge, bei dem jeder Folienstreifen (30) auf einer Seite über seine Breite (a) mit Klebstoffstreifen (18) versehen ist und die Klebstoffstreifen (18) bei unmittelbar aufeinander

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/34505 A1

WO 02/34505 A1



(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PL, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalen Recherchenbericht
vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist. Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

folgenden Folienstreifen (30) versetzt angeordnet sind, werden die Folienstreifen (30) zu einem Folienstreifenstapel (39) gestapelt, in Stapelrichtung gegeneinander gedrückt und miteinander zu dem bandförmigen Gegenstand (48) verklebt. Hierbei wird eine quer zu ihrer Längsrichtung (x) mit Klebstoffstreifen (18) versehene Folienbahn (22) in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen (29) gleicher Breite (a) aufgespalten. Die einzelnen Folienstreifenbahnen (29) werden umgelenkt und mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen (18) übereinander geführt, teilweise als aus einzelnen Folienstreifen (30) bestehende Folienstreifenpakete (34) abgetrennt und als Folienstreifenpakete (34) dem Folienstreifenstapel (39) zugeführt.

Verfahren zur Herstellung eines bandförmigen Gegenstandes

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines aus gestapelten und
partiell miteinander verklebten Folienstreifen gebildeten bandförmigen Gegen-
standes beliebiger Dicke, Breite und Länge, bei dem jeder Folienstreifen auf
5 einer Seite über seine Breite mit Klebstoffstreifen versehen ist und die Kleb-
stoffstreifen bei unmittelbar aufeinander folgenden Folienstreifen versetzt an-
geordnet sind, wobei die Folienstreifen zu einem Folienstreifenstapel gestapelt,
in Stapelrichtung gegeneinander gedrückt und miteinander zu dem bandförmigen
10 Gegenstand verklebt werden. Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine zur
Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung.

Zur Herstellung eines bandförmigen Gegenstandes aus partiell miteinander
verklebten Folienstreifen sind heute grundsätzlich zwei Verfahren bekannt. Ein
15 erstes Verfahren betrifft die Herstellung von Blöcken aus aufeinander gelegten,
mit Klebstoffstreifen versehenen Folienblättern mit nachfolgendem Verkleben
der einzelnen Blätter untereinander unter Einwirkung von Druck und Tempe-
ratur, wobei die derart hergestellten Blöcke zu Scheiben zersägt werden, deren
Schnittbreite der späteren Dicke des bandförmigen Gegenstandes entspricht.
20 Durch Zusammenkleben der einzelnen Scheiben ergibt sich ein quasi endloser
Gegenstand. Diese Herstellungsweise ist beispielsweise in der DE-A-2342076
offenbart und wird heute in der Praxis angewendet.

Der Nachteil dieser vorbekannten Herstellung über eine Blockfertigung mit an-
schliessendem Zersägen der Blöcke zu einzelnen Scheiben liegt vor allem
25 darin, dass bei wirtschaftlicher Herstellung die Blöcke so dick sind, dass die
Wärmezufuhr in den Block zur Auslösung des Verklebungsprozesses lange
Heiz- und Presszeiten erfordert und darüber hinaus zu einer ungleichmässigen
Temperaturverteilung mit entsprechender Qualitätsminderung am Endprodukt
30 führen kann. Das anschliessende Zerschneiden eines Blockes mittels einer
Bandsäge zu Scheiben führt zu einem beträchtlichen Abfall. Zudem sind zur
Herstellung des aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen gebildeten

bandförmigen Gegenstandes vier einzelne Verarbeitungsschritte erforderlich, nämlich

1. Stapeln der mit Klebstoffstreifen versehenen Blätter
- 5 2. Pressen der gestapelten Blätter zu einem Block
3. Zersägen des Blockes in einzelne Scheiben und
4. Verkleben der einzelnen Scheiben zum quasi endlosen Gegenstand.

10 Hinzu kommt, dass die Verklebung der einzelnen Scheiben Stellen im Gegenstand ergibt, welche die Eigenschaften des Gegenstandes ungünstig beeinflussen und deshalb unter Umständen sogar entfernt werden müssen.

15 Die zweite Herstellungsart geht aus von mit Klebstoffstreifen versehenen Folienstreifen, die übereinander gestapelt und unter Druck in Stapelrichtung und unter Wärmezufuhr zu einem endlosen bandförmigen Gegenstand gepresst werden. Ein derartiges Verfahren ist beispielsweise aus der DE-C-3820718 bekannt. Dort wird eine Folienbahn kontinuierlich mit längslaufenden Klebstoffstreifen versehen. Die einzelnen Folienstreifen werden quer zur Lauf-
20 richtung der Folienbahn in Linie geschnitten, übereinander zu einem Folienstreifenstapel gestapelt und unter Druck in Stapelrichtung und unter Wärmezufuhr zu dem endlosen bandförmigen Gegenstand gepresst.

25 Der wesentliche Nachteil dieses Verfahrens liegt vor allem in der niedrigen Produktionsgeschwindigkeit, die selbst bei gleichzeitigem Zusammenführen von zwei Folienbahnen zum Schneiden der einzelnen Folienstreifen für eine wirtschaftliche Herstellung eines endlosen bandförmigen Gegenstandes nicht entscheidend erhöht werden kann. Trotz der Vorteile, die sich gegenüber der herkömmlichen Blockherstellung hinsichtlich der verbesserten Wärmeeintragung zur Verklebung des Folienstreifenstapels sowie des stark verminderten
30 Besäumungsabfalls beim Zuschneiden der einzelnen Folienstreifen ergeben,

konnten sich die auf diesem Prinzip beruhenden Verfahren in der Praxis bislang nicht durchsetzen.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem ein aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen gebildeter bandförmiger Gegenstand von hoher Qualität wirtschaftlich in einer Linie hergestellt werden kann. Ein weiteres Ziel ist die Schaffung einer zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Vorrichtung.

10 Bezüglich des Verfahrens führt zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe, dass eine quer zu ihrer Längsrichtung mit Klebstoffstreifen versehene Folienbahn in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen gleicher Breite aufgeteilt wird und die einzelnen Folienstreifenbahnen umgelenkt und mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen übereinander geführt, taktweise als aus einzelnen Folienstreifen bestehende Folienstreifenpakete abge-
15 längt und als Folienstreifenpakete dem Folienstreifenstapel zugeführt werden.

Ein bevorzugter Anwendungsbereich des Verfahrens liegt bei der Herstellung von bandförmigen Gegenständen, bei denen die Klebstoffstreifen auf den einzelnen Folienstreifen in gleichem Abstand zueinander stehen und bei unmittel-
20 bar aufeinander folgenden Folienstreifen jeweils um einen halben Abstand versetzt angeordnet sind.

Ein bevorzugtes Material für die Folien besteht aus Aluminium oder aus einer
25 Aluminiumlegierung. Je nach Verwendungszweck des bandförmigen Gegenstandes können aber auch andere Werkstoffe als Folienmaterial eingesetzt werden, beispielsweise Papier, Kunststoffe, andere Metallfolien oder auch Lamine aus den genannten Materialien.

30 Zur Erhöhung des in Stapelrichtung im Folienstreifenstapel auf die Folienstreifen einwirkenden Druckes kann durch seitlichen Druck auf den Folienstreifen-

stapel eine Reibwirkung erzeugt werden. Eine andere oder zusätzliche Möglichkeit besteht darin, die Vorwärtsbewegung des Folienstreifenstapels zu hemmen bzw. diesen zu bremsen.

- 5 Während des Verklebungsvorganges können die Folienstreifen im Folienstreifenstapel erwärmt und/oder gekühlt werden.

Die Aufteilung der Folienbahn in die einzelnen Folienstreifenbahnen erfolgt bevorzugt durch abfallfreies Schneiden.

10

Anstelle der Verwendung einer vorgefertigten Folienbahn kann diese auch in Linie vorbehandelt und mit den Klebstoffstreifen versehen werden.

15

Eine zur Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung zeichnet sich aus durch eine erste Schneidstation zum Aufteilen einer quer zu ihrer Längsrichtung mit Klebstoffstreifen versehenen Folienbahn in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen gleicher Breite, eine Umlenkstation zum Umlenken und Übereinanderführen der einzelnen Folienstreifen mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen, eine zweite Schneidstation zum taktweisen Ablängen der übereinander geführten Folienstreifen als Folienstreifenpakete, Handlungselemente zum Weitertransport der Folienstreifenpakete, ein Einschubelement zur Auflage der einzelnen Folienstreifenpakete, und eine Verklebungseinheit mit einem Spalt zur Aufnahme der Folienstreifenpakete mittels des Einschubelementes, wobei die Verklebungseinheit so ausgeführt ist, dass auf den Folienstreifenstapel im Spalt Druck ausgeübt werden kann. Mit der beschriebenen Vorrichtung lässt sich der bandförmige Gegenstand als endloses Band herstellen.

20

25

Die Verklebungseinheit kann so ausgeführt sein, dass zur Erhöhung des in Stapelrichtung im Folienstreifenstapel auf die Folienstreifen einwirkenden Druckes durch seitlichen Druck auf den Folienstreifenstapel eine Reibwirkung

30

erzeugt wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, nach der Verklebungseinheit Bremsselemente zur Hemmung der Vorwärtsbewegung des Folienstreifenstapels anzuordnen.

- 5 Die Verklebungseinheit kann heiz- und/oder kühlbar ausgestaltet sein.

Eine zweite zur Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung eignet sich in besonderem Mass für die Herstellung einzelner Bänder oder Bandabschnitte mit vorgegebenen Dimensionen. Die Vorrichtung zeichnet sich aus durch eine erste Schneidstation zum Aufteilen einer quer zu ihrer Längsrichtung mit Klebstoffstreifen versehenen Folienbahn in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen gleicher Breite, eine Umlenkstation zum Umlenken und Übereinanderführen der einzelnen Folienstreifenbahnen mit versetzt zueinanderstehenden Klebstoffstreifen, eine zweite Schneidstation zum taktweisen Ablängen der übereinander geführten Folienstreifenbahnen als aus einzelnen Folienstreifen bestehende Folienstreifenpakete, Handlingelemente zum Weitertransport der Folienstreifenpakete, ein Einschubelement zur Auflage der einzelnen Folienstreifenpakete, ein Stapelmodul mit einem Spalt zur Aufnahme der Folienstreifenpakete mittels des Einschubelementes und zwei von beiden Seiten in den Spalt des Stapelmoduls einführbare Begrenzungselemente zur Erzeugung eines Druckes auf den Folienstreifenstapel im Spalt.

Bevorzugt weist die erste Schneidstation zum Aufteilen der Folienbahn in die einzelnen Folienstreifenbahnen eine Schneideinrichtung zum abfallfreien Schneiden auf. Dadurch kann die Folienbahn in Folienstreifenbahnen beliebiger und genauer Breite aufgeteilt werden.

Die Umlenkstation zum Umlenken und Übereinanderführen der einzelnen Folienstreifenbahnen weist bevorzugt in einem Winkel von 45° zur Folienbahn angeordnete Rollen auf.

Die zweite Schneidstation weist zweckmäßigerweise ein mitlaufendes Messer auf.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

5

- Fig. 1 eine Schrägsicht auf eine Anordnung zur Herstellung eines endlosen bandförmigen Gegenstandes aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen;

10 - Fig. 2 eine Schrägsicht auf eine andere Anordnung zur Herstellung eines bandförmigen Gegenstandes aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen;

Bei einer in Fig. 1 dargestellten Anordnung zur Herstellung eines endlosen bandförmigen Gegenstandes 48 aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen wird eine mit in gleichem Abstand a zueinander angeordneten Klebstoffstreifen 18 versehene Folienbahn 22 einer Breite t von einer Folienbahnrolle 24 abgewickelt und in einer nachfolgenden, in der Zeichnung nicht gezeigten Schneidstation beispielsweise mittels einer Rollschere in Laufrichtung x der Folienbahn 24 zu Folienstreifenbahnen 29 gleicher Breite u aufgeteilt.
20 Wesentlich ist, dass das Schneiden abfallfrei erfolgt. Anstelle einer Rollschere kann auch ein Messer, ein Laser- oder Wasserstrahl oder eine andere geeignete Schneideinrichtung verwendet werden.

25 Anstelle der Verwendung einer vorgefertigten Folienbahn kann diese auch direkt in Linie vorbehandelt und mit den Klebstoffstreifen 18 versehen werden.

Die einzelnen Folienstreifenbahnen 29 werden nachfolgend in einer Umlenkstation 32 so umgelenkt und übereinander positioniert, dass die Klebstoffstreifen

fen 18 unmittelbar benachbarter Folienstreifenbahnen 29 um einen halben Abstand a der Klebstoffstreifen 18 gegeneinander versetzt angeordnet sind. Der Umlenkvorgang kann beispielsweise über Rollen erfolgen, die in einem Winkel von 45° zur Folienbahn angeordnet sind.

5

Die aus der Umlenkstation 32 austretenden Folienstreifenbahnen 29 mit gegeneinander versetzt angeordneten Klebstoffstreifen 18 werden in einer zweiten Transportrichtung y nach dem Ablängen mittels eines mitlaufenden Schneidmessers 36 auf die gewünschte Länge l als aus einzelnen Folienstreifen 30 bestehende Folienstreifenpakete 34 auf ein Einschubelement 38 gelegt. Das Einschubelement 38 mit dem aufliegenden Folienstreifenpaket 34 bewegt sich anschliessend in einen Spalt 46 einer im Bedarfsfall heiz- und/oder kühlbaren Verklebungseinheit 44 und schiebt das Folienstreifenpaket 34 gegen den sich bereits im Spalt 46 befindlichen Folienstreifenstapel 39. Der im vorliegenden Ausführungsbeispiel senkrecht angeordnete Spalt 46 der Verklebungseinheit 44 ist von einem in horizontaler Richtung verschiebbaren, direkt unterhalb der Verklebungseinheit 44 angeordneten Halteelement 40 verschliessbar und sichert so die in den Spalt 46 eingeschobenen Folienstreifen 30 gegen Herausfallen. Bei jedem Einschub eines Folienstreifenpaketes 34 wird der untere Zugang zum Spalt 46 durch Verschiebung der Halteelemente 40 kurz geöffnet und anschliessend wieder geschlossen.

Während des Durchlaufs der im Spalt 46 gestapelten Folienstreifenpakete 34 bzw. Folienstreifen 30 durch die Verklebungseinheit 44 tritt ein partielles Verkleben der einander anliegenden Folienstreifen 30 am Ort der Klebstoffstreifen 18 ein.

Der im Spalt 46 entstehende endlose bandförmige Gegenstand 48 tritt aus dem Spalt 46 aus und wird anschliessend beispielsweise in Schlaufen auf einer höhenverstellbaren Palette 52 abgelegt und nach erreichter gewünschter Länge für den Weitertransport abgetrennt. Der bandförmige Gegenstand 48

30

kann aber nach dem Austritt aus dem Spalt 46 auch direkt kontinuierlich weiterverarbeitet werden.

- 5 Die in Fig. 2 gezeigte Anordnung zur Herstellung eines bandförmigen Gegenstandes 48 mit vorgegebener Länge L und Breite B ist mit der Anordnung von Fig. 1 von der Folienbahnrolle 24 bis zum Einschubelement 38 identisch. Aus diesem Grund sind gleiche Teile der Anordnung mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet.
- 10 Anstelle der Verklebungseinheit 44 ist ein Stapelmodul 60 mit einem Spalt 62 angeordnet. Je nach gewünschter Länge L des herzustellenden bandförmigen Gegenstandes oder Bandabschnittes kann ein Stapelmodul 60 mit entsprechend angepasster Länge und Breite eingesetzt werden.
- 15 Sobald der Folienstreifenstapel 39 im Stapelmodul 60 die gewünschte Länge L erreicht hat, wird das Stapelmodul 60 mit dem Folienstreifenstapel 39 aus der Anordnung entfernt und durch ein gleiches oder unterschiedliches Stapelmodul 60 ausgetauscht.
- 20 In den Spalt 62 des mit dem Folienstreifenstapel 39 beladenen Stapelmoduls 60 werden beidseitig Begrenzungselemente 64 eingeführt und zur Einstellung eines zur Verklebung der Folienstreifen 30 ausreichenden Anpressdruckes p gegen den Folienstreifenstapel 39 gedrückt. Bei Bedarf kann dem Stapelmodul 60 anschliessend direkt oder indirekt – z.B. in einem Ofen – die zur Verklebung
- 25 der Folienstreifen benötigte Wärme zugeführt werden. Gegebenenfalls kann das Stapelmodul 60 auch abgekühlt werden.
- Nach erfolgter Verklebung wird der Folienstreifenstapel 39 dem Stapelmodul 60 als bandförmiger Gegenstand 48 einer Länge L und einer Breite B entnommen.
- 30

Die in Fig. 2 gezeigte Anordnung eignet sich insbesondere für die Herstellung kleiner Serien bandförmiger Gegenstände 48 mit häufig wechselnden Dimensionen sowie für Einzelanfertigungen.

- 5 Mit dem beschriebenen Verfahren können eine Vielzahl von Werkstoffen zu einem aus partiell miteinander verklebten Folienstreifen gebildeten bandförmigen Gegenstand 48 verarbeitet werden, beispielsweise Papier, Kunststoffe, Metallfolien wie z.B. Aluminiumfolien oder auch Lamine aus den genannten Materialien. Der beschriebene bandförmige Gegenstand kann z.B. in gestrecktem Zustand allein oder im Verbund mit einer oder zwei Deckschichten
- 10 oder -blechen als Leichtbaumaterial in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines aus gestapelten und partiell miteinander verklebten Folienstreifen (30) gebildeten bandförmigen Gegenstandes (48) beliebiger Dicke, Breite und Länge, bei dem jeder Folienstreifen (30) auf einer Seite über seine Breite (u) mit Klebstoffstreifen (18) versehen ist und die Klebstoffstreifen (18) bei unmittelbar aufeinander folgenden Folienstreifen (30) versetzt angeordnet sind, wobei die Folienstreifen (30) zu einem Folienstreifenstapel (39) gestapelt, in Stapelrichtung gegeneinander gedrückt und miteinander zu dem bandförmigen Gegenstand (48) verklebt werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine quer zu ihrer Längsrichtung (x) mit Klebstoffstreifen (18) versehene Folienbahn (22) in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen (29) gleicher Breite (u) aufgeteilt wird und die einzelnen Folienstreifenbahnen (29) umgelenkt und mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen (18) übereinander geführt, taktweise als aus einzelnen Folienstreifen (30) bestehende Folienstreifenpakete (34) abgelängt und als Folienstreifenpakete (34) dem Folienstreifenstapel (39) zugeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebstoffstreifen (18) auf den einzelnen Folienstreifen (30) in gleichem Abstand (a) zueinander stehen und bei unmittelbar aufeinander folgenden Folienstreifen (30) jeweils um einen halben Abstand (a) versetzt angeordnet sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Folienbahn (22) aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung besteht.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

dass zur Erhöhung des in Stapelrichtung im Folienstreifenstapel (39) auf die Folienstreifen (30) einwirkenden Druckes durch seitlichen Druck auf den Folienstreifenstapel (39) eine Reibwirkung erzeugt und/oder die Vorwärtsbewegung des Folienstreifenstapels (39) gehemmt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folienstreifen (30) im Folienstreifenstapel (39) während des Verklebungsvorganges erwärmt und/oder gekühlt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufteilung der Folienbahn (22) in die Folienstreifenbahnen (29) durch abfallfreies Schneiden erfolgt.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Folienbahn (22) in Linie vorbehandelt und mit den Klebstoffstreifen (18) versehen wird.
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine erste Schneidstation zum Aufteilen einer quer zu ihrer Längsrichtung (x) mit Klebstoffstreifen (18) versehenen Folienbahn (22) in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen (29) gleicher Breite (u), eine Umlenkstation (32) zum Umlenken und Übereinanderführen der einzelnen Folienstreifenbahnen (29) mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen (18), eine zweite Schneidstation (36) zum taktweisen Ablängen der übereinander geführten Folienstreifenbahnen (29) als aus einzelnen Folienstreifen (30) bestehende Folienstreifenpakete (34), Handlungselemente zum Weitertransport der Folienstreifenpakete (34), ein Einschubelement (38) zur Auflage der einzelnen Folienstreifenpakete (34) und eine Verklebungseinheit (44) mit einem Spalt (46) zur Aufnahme der Folienstreifenpakete (34) mittels des Einschubelementes (38), wobei die Verklebungseinheit (44) so ausgeführt ist, dass auf

den Folienstreifenstapel (39) im Spalt (46) Druck ausgeübt werden kann.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verklebungseinheit (44) so ausgeführt ist, dass zur Erhöhung des in Stapelrichtung im Folienstreifenstapel (39) auf die Folienstreifen (30) einwirkenden Druckes durch seitlichen Druck auf den Folienstreifenstapel (39) eine Reibwirkung erzeugt wird.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erhöhung des in Stapelrichtung im Folienstreifenstapel (39) auf die Folienstreifen (30) einwirkenden Druckes nach der Verklebungseinheit (44) Bremsselemente zur Hemmung der Vorwärtsbewegung des Folienstreifenstapels (39) angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verklebungseinheit (44) heiz- und/oder kühlbar ist.
12. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine erste Schneidstation zum Aufteilen einer quer zu ihrer Längsrichtung (x) mit Klebstoffstreifen (18) versehenen Folienbahn (22) in ihrer Längsrichtung in wenigstens zwei Folienstreifenbahnen (29) gleicher Breite (u), eine Umlenkstation (32) zum Umlenken und Übereinanderführen der einzelnen Folienstreifenbahnen (29) mit versetzt zueinander stehenden Klebstoffstreifen (18), eine zweite Schneidstation (36) zum taktweisen Ablängen der übereinander geführten Folienstreifenbahnen (29) als aus einzelnen Folienstreifen (30) bestehende Folienstreifenpakete (34), Handlingselemente zum Weitertransport der Folienstreifenpakete (34), ein Einschubelement (38) zur Auflage der einzelnen Folienstreifenpakete (34), ein Stapelmodul (60) mit einem Spalt (62) zur Aufnahme der Folienstreifenpakete (34) mittels des Einschubelementes (38) und zwei von beiden Seiten in den Spalt (62) des Stapelmoduls (60) ein-

föhrbare Begrenzungselemente (64) zur Erzeugung eines Druckes (p) auf den Folienstreifenstapel (39) im Spalt (62).

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schneidstation zum Aufteilen der Folienbahn (22) in die Folienstreifenbahnen (29) eine Schneideinrichtung zum abfallfreien Schneiden aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkstation (32) zum Umlenken und Übereinanderföhren der einzelnen Folienstreifenbahnen (29) in einem Winkel von 45° zur Folienbahn (22) angeordnete Rollen aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Schneidstation (36) ein mitlaufendes Messer aufweist.

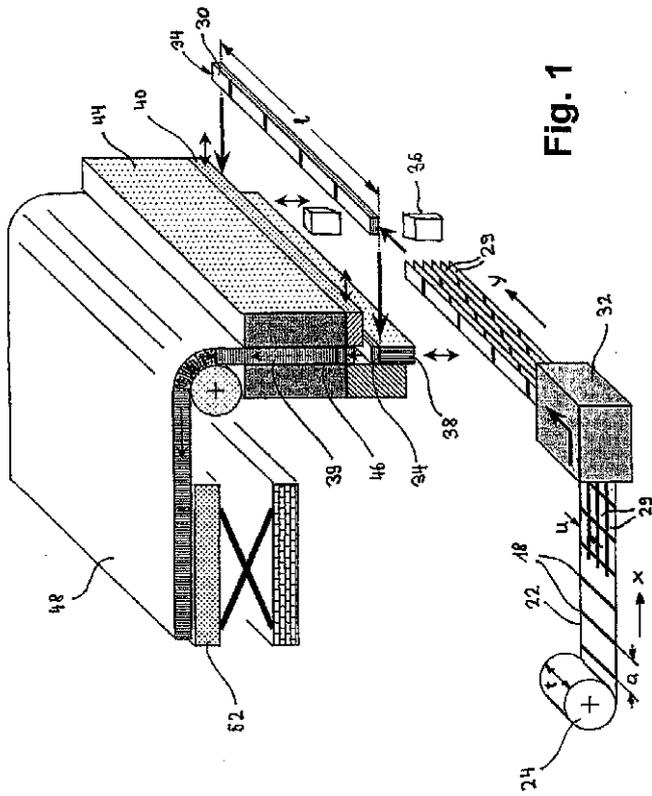
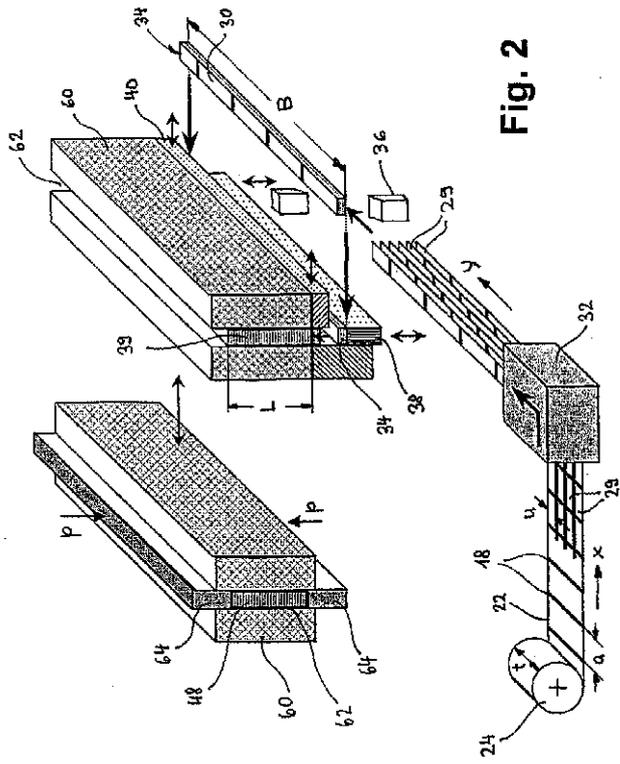


Fig. 1



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/EP 01/11862
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B31D3/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B31D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 26 05 224 A (HOMYCELL CORP S A) 26 August 1976 (1976-08-26) page 8, line 32 - line 35; figures 2,4	1,2,4-11
X	US 3 741 840 A (BOOTH J) 26 June 1973 (1973-06-26) figures 2B,3A	1,2,4-11
<input type="checkbox"/> Further documents are cited in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may form the basis on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (see specification) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date covered "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand a principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 February 2002		Date of mailing of the international search report 06/03/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P. B. 8019 Patentieren 2 NL - 2300 RW Dordrecht Tel. (+31-(0)340-2040, Telex 31 651 epo nl, Fax: (+31-(0)340-2015		Authorized officer Roberts, P

Form PCT/ISA216 (second sheet) July 2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/EP 01/11862

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2605224	A	26-08-1976	NL 7501703 A 17-08-1976
			BE 838523 A2 12-08-1976
			DE 2605224 A1 26-08-1976
			GB 1520042 A 02-08-1978
			IT 1053982 B 10-10-1981
US 3741840	A	26-06-1973	NONE

From PCT/EP/2001/011862 (published family member) (10/20)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Internationales Abrechnungszeichen: PCT/EP 01/11562
A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B31D9/02		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der EPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Rechtsrichter/Mindestprüfer (Klassifikationsystem nach Klassifikationsverfahren)		
IPK 7 B31D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfer gehörige Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Woher der internationale Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Britz. Anspruch Nr.
X	DE 26 05 224 A (HONYCELL CORP S A) 26. August 1976 (1976-08-26) Seite 8, Zeile 32 - Zeile 35; Abbildungen 2,4	1,2,4-11
X	US 3 741 840 A (BOOTH J) 26. Juni 1973 (1973-06-26) Abbildungen 28,3A	1,2,4-11
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Form C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentansprüche		
* Besondere Kategorisierung von angegebenen Veröffentlichungen: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinsten Stand der Technik definiert, oder nicht als besonderes Dokument ansehbar ist. "B" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist. "C" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelsfrei zu stützen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Hochschutzbereich genutzten Veröffentlichung belegt werden soll oder zu diesem Zweck besondere Rückschlüsse auf eine Angehörigkeit zulässt. "D" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Bekanntmachung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht. "E" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem korrespondierenden Erfindungsdatum veröffentlicht wurde.		
"1" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angeführt ist. "2" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die besondere Erwähnung beim ersten aufgeführten Veröffentlichung nicht als neu oder auf nicht-solcher Tätigkeit beruhend beantragt werden. "3" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die besondere Erwähnung beim ersten aufgeführten Veröffentlichung nicht als neu oder auf nicht-solcher Tätigkeit beruhend beantragt werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann offensichtlich ist. "4" Veröffentlichung, die Mittel oder Verfahren enthält.		
Datum des Aktenschlusses der internationalen Recherche		Ausgabedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Februar 2002		06/03/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Rechercheseinrichtung Europäisches Patentamt, P.O. Box 1, 2011 Luxembourg 2 NL - 2001 RV, P.O. Box Tel. (+31-70) 340-3240, Tx. 31 651 upo nl, Fax: (+31-70) 340-3276		Berechtigter Beauftragter: Roberts, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT				PCT/EP 01/11862	
Im Forschungsbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
DE 2605224	A	26-08-1976	NL 7501703	A	17-08-1976
			BE 838523	A2	12-08-1976
			DE 2605224	A1	26-08-1976
			GB 1520042	A	02-08-1978
			IT 1053982	B	10-10-1981
US 3741840	A	26-06-1973	KEINE		

フロントページの続き

【要約の続き】

トリップの個々の条(29)は偏向され、案内されて、各foil・ストリップの複数の接着剤ストリップ(18)の位置が互いにずれるように重ね合わされ、個々のfoil・ストリップ(30)からなるfoil・ストリップの束(34)が、順次、複数の切片に切断され、複数のfoil・ストリップの束(34)の形態で、foil・ストリップの積み重ね体(39)に供給される。