

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 24 年 4 月 5 日 (2012.4.5)

【公表番号】特表 2011-515246 (P2011-515246A)

【公表日】平成 23 年 5 月 19 日 (2011.5.19)

【年通号数】公開・登録公報 2011-020

【出願番号】特願 2011-501011 (P2011-501011)

【国際特許分類】

B 3 1 F 1/22 (2006.01)

B 3 1 F 1/10 (2006.01)

B 3 1 F 5/02 (2006.01)

【F I】

B 3 1 F 1/22

B 3 1 F 1/10

B 3 1 F 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 2 月 20 日 (2012.2.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向の畝を有する製品を製造するための装置であって、

中芯材料のウェブを案内するための案内ロールと、

複数の畝形成バーと、

1 対の波形形成ローラと、

中芯材料のウェブの移動経路とを備えており、

前記案内ロールの少なくとも一部分が、該案内ロールを出た後のウェブのエッジ部分の経路長がウェブの中央部分の経路長に比べて短縮されるように、該案内ロールの別の部分に対して斜めに配置されるように適合されており、

前記複数の畝形成バーが、おおむねウェブの長手軸に沿って向けられ、第 1 の波形形成用ラビリンスを画定しており、該第 1 の波形形成用ラビリンスが、該第 1 の波形形成用ラビリンスを通して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝を中間的な形状まで形成するために有効であり、

前記 1 対の波形形成ローラが、該 1 対の波形形成ローラの間のニップに、該波形形成ローラのそれぞれに設けられて互いに噛み合う複数の波形形成用の歯の間の第 2 の波形形成用ラビリンスを画定するように協働しており、前記複数の波形形成用の歯は、各々のローラに沿って円柱状に配置され、該互いに噛み合う複数の波形形成用の歯が、前記波形形成ローラの回転時に前記ニップを通して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝を実質的に最終的な形状まで形成するために有効であり、

前記移動経路が、前記案内ロールの外周面の一部を巡り、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過し、前記第 2 の波形形成用ラビリンスを通過する経路を辿る、装置。

【請求項 2】

前記案内ロールが、第 1 の長手軸を画定している少なくとも第 1 のセグメントを第 2 の長手軸を画定している第 2 のセグメントの端部に接続して備えており、前記第 1 および第 2 のセグメントの少なくとも一方が、前記第 1 および第 2 のセグメントの他方に対して、

前記第 1 の軸が前記第 2 の軸に対して斜めに向けられるように可動である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 のセグメントの各々が、お互いに対して可動であり、前記第 1 の軸が、ウェブの中心線に対して第 1 の角度に枢動可能であって、前記第 2 の軸が、前記第 1 の角度と実質的に同じかつ反対向きの第 2 の角度に枢動可能である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記複数の畝形成バーが、中芯材料のウェブの上方に配置された上側の畝形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の畝形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の畝形成バーの組が、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを画定するように噛み合わせられている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記畝形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の畝形成バーの角度を個別に調節することによって調節可能な幅の扇形を形成するために、畝形成バーの出口端において支持フレームに枢動可能に接続され、畝形成バーの入り口端において横方向に可動である、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

上側の畝形成バーの組のそれぞれの畝形成バーにそれぞれ組み合わされた複数の上側案内路と、

上側の畝形成バーの組を横断して横方向に延在しており、少なくとも 1 つの上側案内路に受け入れられるように各々が構成された複数のカムが接続されており、前記入り口端の比較的近くに位置する少なくとも第 1 の位置と前記出口端の比較的近くに位置する第 2 の位置との間で、上側の畝形成バーの組に対して、ウェブの長手軸に沿って移動可能である、上側の骨組みとをさらに備えており、

前記上側の骨組みが前記第 1 の位置に向かって移動することで、前記上側の畝形成バーの組が、おおむねウェブの中心線に向かって枢動し、前記扇形の幅が小さくなり、

前記上側の骨組みが前記第 2 の位置に向かって移動することで、前記上側の畝形成バーの組が、おおむねウェブの中心線から遠ざかるように枢動し、前記扇形の幅が大きくなる、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

下側の畝形成バーの組のそれぞれの畝形成バーにそれぞれ連結された複数の下側案内路と、

下側の畝形成バーの組を横断して横方向に延在しており、少なくとも 1 つの下側案内路に受け入れられるように各々が構成された複数のカムが接続されており、下側の畝形成バーの組に対して、ウェブの長手軸に沿って移動可能である、下側の骨組みとをさらに備えており、

前記下側の骨組みが、前記第 1 および第 2 の位置の間を前記上側の骨組みと共に移動できるように、前記上側の骨組みに動作可能に接続されている、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記複数の畝形成バーが、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過しているウェブの部分を、装置を横切る方向において実質的に一定のウェブ張力に保つよう、中芯材料のウェブが前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過して活発に移動しているときに調節可能であるように適合されている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 9】

前記案内ロールが、中芯材料のウェブを、該案内ロールの外周面を貫通して設けられた穴を通過して放射される空気のクッション上で該案内ロールの外周面の上方の可変の高さに支持するように機能することができる非接触のロールである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記複数の畝形成バーの一部が、中芯材料のウェブに接触するように適合された表面

を備えており、該表面が、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過するときのウェブへの摩擦力を軽減するための摩擦軽減表面の特徴を備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記畝形成バーの一部分が、前記中芯材料のウェブを、該畝形成バーの一部分の外表面を貫通して設けられた穴を通して放射される空気のクッション上で該畝形成バーの上方の可変の高さに支持するように機能することができる非接触のバーである、請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記 1 対の波形形成ローラの下流に配置され、波形にされた中芯材料のウェブにフェースシートを貼り付けて片面段ボールを形成するように適合された片面ローラをさらに備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

当該装置によって製造された片面段ボールが、2 枚の片面段ボールを畝の頂上において貼り合わせてなる 1 枚の多層段ボールパネルを形成するために、別の片面段ボールに連結されるように適合されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 4】

当該装置によって製造された片面段ボールが、2 枚の片面段ボールがお互いに対して斜めに配置されてなる 1 枚の多層段ボールパネルを形成するために、別の片面段ボールに連結されるように適合されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 5】

長手方向の畝を有する製品を製造するための装置であって、

中芯材料のウェブを案内するための案内ロールと、

複数の畝形成バーと、

1 対の波形形成ローラと、

中芯材料のウェブの移動経路とを備えており、

前記案内ロールの少なくとも一部分が、ウェブのエッジ部分が該案内ロールを出た後にウェブの中心線に比較的近付くように移動することによって該エッジ部分の経路長が短縮されるように、該案内ロールの別の部分に対して斜めに配置されるように適合されており、

前記複数の畝形成バーが、おおむねウェブの長手軸に沿って向けられ、中芯材料のウェブの上方に配置された上側の畝形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の畝形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の畝形成バーの組が、第 1 の波形形成用ラビリンスを画定するように互いに噛み合わせられており、該第 1 の波形形成用ラビリンスが、該第 1 の波形形成用ラビリンスを通過して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝を中間的な形状まで形成するために有効であり、

前記畝形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の畝形成バーの角度を個別に調節することによって、調節可能な幅の扇形を形成するように駆動可能であり、

前記 1 対の波形形成ローラが、該 1 対の波形形成ローラの間のニップに、該波形形成ローラのそれぞれに設けられて互いに噛み合う複数の波形形成用の歯の間の第 2 の波形形成用ラビリンスを画定するように協働しており、前記複数の波形形成用の歯は、各々のローラに沿って円柱状に配置され、該互いに噛み合う複数の波形形成用の歯が、前記波形形成ローラの回転時に前記ニップを通過して引かれる中芯材料のウェブに、長手方向の畝を実質的に最終的な形状まで形成するために有効であり、

前記移動経路が、前記案内ロールの外周面の一部を巡り、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過し、前記第 2 の波形形成用ラビリンスを通過する経路を辿る、装置。

【請求項 1 6】

前記案内ロールが、第 1 の長手軸を画定している少なくとも第 1 のセグメントを第 2 の長手軸を画定している第 2 のセグメントの端部に接続して備えており、前記第 1 および第 2 のセグメントの各々が他方に対して可動であり、前記第 1 の軸が、ウェブの中心線に対して第 1 の角度に駆動可能であって、前記第 2 の軸が、前記第 1 の角度と実質的に同じか

つ反対向きの第 2 の角度に枢動可能である、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記上側および下側の畝形成バーの組の間の垂直距離が、ウェブの波形の形状を徐々に形成するために、畝形成バーの入り口端から畝形成バーの出口端へとおおむね先細りである、請求項 1 又は 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記複数の畝形成バーと前記 1 対の波形形成ローラとの間に配置された固定の形成装置をさらに備えており、

該固定の形成装置が、第 3 の波形形成用ラビリンスを画定しており、該第 3 の波形形成用ラビリンスが、該第 3 の波形形成用ラビリンスを通して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝をほぼ最終的な形状まで形成するために有効である、請求項 1 又は 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 9】

前記固定の形成装置が、中芯材料のウェブの上方に配置された上側金型および中芯材料のウェブの下方に配置された下側金型を備えており、該上側および下側金型の各々が、前記第 3 の波形形成用ラビリンスを画定するように互いに噛み合わせられる固定の波形形成用の歯を備えている、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記上側および下側金型の少なくとも一方が、中芯材料のウェブに接触するように適合された表面を備えており、該表面が、前記第 3 の波形形成用ラビリンスを通過するときのウェブへの摩擦力を軽減するための摩擦軽減表面の特徴を備えている、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

長手方向の畝を有する製品を製造するための装置であって、

第 1 の幅を画定している中芯材料のウェブを案内するための案内ロールと、

複数の畝形成バーと、

1 対の波形形成ローラと、

中芯材料のウェブの移動経路とを備えており、

前記案内ロールの少なくとも一部分が、ウェブの幅が該案内ロールを出た後に第 2 の幅へと減少するように、該案内ロールの別の部分に対して斜めに配置されるように適合されており、

前記複数の畝形成バーが、おおむねウェブの長手軸に沿って向けられ、中芯材料のウェブの上方に配置された上側の畝形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の畝形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の畝形成バーの組が、第 1 の波形形成用ラビリンスを画定するように互いに噛み合わせられており、該第 1 の波形形成用ラビリンスが、該第 1 の波形形成用ラビリンスを通して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝を中間的な形状まで形成するために有効であり、

前記畝形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の畝形成バーの角度を個別に調節することによって、畝形成バーの入り口端において前記第 2 の幅に実質的に等しくなるように適合された調節可能な幅の扇形を形成するために、畝形成バーの入り口端において横方向に可動であるように、畝形成バーの出口端において支持フレームに枢動可能に接続され、

前記 1 対の波形形成ローラが、該 1 対の波形形成ローラの間のニップに、該波形形成ローラのそれぞれに設けられて互いに噛み合う複数の波形形成用の歯の間の第 2 の波形形成用ラビリンスを画定するように協働しており、前記複数の波形形成用の歯は、各々のローラに沿って円柱状に配置され、該互いに噛み合う複数の波形形成用の歯が、前記波形形成ローラの回転時に前記ニップを通して引かれる中芯材料のウェブに長手方向の畝を実質的に最終的な形状まで形成するために有効であり、

前記移動経路が、前記案内ロールの外周面の一部を巡り、前記第 1 の波形形成用ラビリンスを通過し、前記第 2 の波形形成用ラビリンスを通過する経路を辿る、装置。

【請求項 2 2】

前記上側の畝形成バーの組および前記下側の畝形成バーの組のそれぞれの畝形成バーにそれぞれ連結された複数の上側および下側案内路と、

前記上側および下側の畝形成バーの組をそれぞれ横断して横方向に延在しており、各々に少なくとも1つの上側または下側案内路に受け入れられるように各々が構成された複数のカムが接続されている、上側および下側の骨組みとをさらに備えており、

前記上側および下側の骨組みが、少なくとも第1の位置と第2の位置との間をウェブの長手軸に沿って共に移動可能であり、

前記上側および下側の骨組みが前記第1の位置に向かって移動することで、前記上側および下側の畝形成バーの組が、おおむねウェブの中心線に向かって枢動し、前記扇形の幅が小さくなり、

前記上側の骨組みが前記第2の位置に向かって移動することで、前記上側および下側の畝形成バーの組が、おおむねウェブの中心線から遠ざかるように枢動し、前記扇形の幅が大きくなる、請求項 1 5 又は 2 1 に記載の装置。