

【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】

長手方向の歫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、

複数の歫形成バーと、

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、

前記複数の歫形成バーが、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クスを画定しており、該第1の波形形成用ラビリンクスが、該第1の波形形成用ラビリンクスを通って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫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歫の間の第2の波形形成用ラビリンク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歫は、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歫が、前記波形形成ローラの回転時に前記ニップを通って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫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クスを通過し、前記第2の波形形成用ラビリンク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】

前記複数の歫形成バーが、中芯材料のウェブの上方に配置された上側の歫形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の歫形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の歫形成バーの組が、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】

前記歫形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の歫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、歫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、歫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】

上側の歫形成バーの組のそれぞれの歫形成バーにそれぞれ組み合わせられた複数の上側案内路と、

上側の歫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、上側の歫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、前記上側の歫形成バーの組が、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、前記上側の歫形成バーの組が、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】

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

下側の歫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、下側の歫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】

前記複数の歫形成バーが、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っ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っ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】

前記複数の歫形成バーの一部分が、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11】

前記歫形成バーの一部分が、前記中芯材料のウェブを、該歫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って放射される空気のクッション上で該歫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10に記載の装置。

【請求項12】

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13】

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歫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14】

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15】

長手方向の歫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、

複数の歫形成バーと、

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、

前記複数の歫形成バーが、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歫形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の歫形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の歫形成バーの組が、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って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫を中間的な形状まで形成するために有効であり、

前記歫形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の歫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枢動可能であり、

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って引かれる中芯材料のウェブに、長手方向の歫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16】

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15に記載の装置。

【請求項17】

前記上側および下側の歫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、歫形成バーの入り口端から歫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15に記載の装置。

【請求項18】

前記複数の歫形成バーと前記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って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫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15に記載の装置。

【請求項19】

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18に記載の装置。

【請求項20】

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19に記載の装置。

【請求項21】

長手方向の歫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、

複数の歫形成バーと、

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、

前記複数の歫形成バーが、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歫形成バーの組と、中芯材料のウェブの下方に配置された下側の歫形成バーの組とを含んでおり、該上側および下側の歫形成バーの組が、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って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫を中間的な形状まで形成するために有効であり、

前記歫形成バーが、ウェブの中心線に対する各々の歫形成バーの角度を個別に調節することによって、歫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、歫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、歫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って引かれる中芯材料のウェブに長手方向の歫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22】

前記上側の歫形成バーの組および前記下側の歫形成バーの組のそれぞれの歫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歫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、前記上側のおよび下側の歫形成バーの組が、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歫形成バーの組が、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。