

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5391274号
(P5391274)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014.1.15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013.10.18)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 B 19/22 (2006.01) B 6 5 B 19/22
B 6 5 B 51/02 (2006.01) B 6 5 B 51/02 G

請求項の数 20 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2011-515199 (P2011-515199)	(73) 特許権者	504265684
(86) (22) 出願日	平成21年6月24日(2009.6.24)		フォック・ウント・コンパニー (ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング・ウント・コンパニー・コマンデイトゲゼルシャフト)
(65) 公表番号	特表2011-525460 (P2011-525460A)		ドイツ連邦共和国、27283 フェルデン、ジーマンストラーセ、10
(43) 公表日	平成23年9月22日(2011.9.22)	(74) 代理人	100069556
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/004547		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開番号	W02009/156135	(74) 代理人	100111486
(87) 国際公開日	平成21年12月30日(2009.12.30)		弁理士 鍛冶澤 實
審査請求日	平成23年7月1日(2011.7.1)	(74) 代理人	100157440
(31) 優先権主張番号	102008029929.4		弁理士 今村 良太
(32) 優先日	平成20年6月26日(2008.6.26)	(74) 代理人	100153419
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 清田 栄章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装体の製作方法と装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接着によって連結される折り畳みタブ(19、20; 21、22)または他の包装体部分を有する包装体を製作するための方法、特に引き上げ蓋付き箱/ヒンジ付きリッドのタイプの紙巻きたばこ包装体を製作するための方法であって、異なる硬化特性、特に異なる硬化時間を有する少なくとも2種類の糊、好ましくは一方では低温糊と他方では高温糊が使用される、方法において、

糊の硬化前に、包装体(10)または糊によって互いに連結される少なくとも折り畳みタブまたは包装体部分が最終形状を得るまたは有するように、包装機械の運転状態に依存して、特に作業速度またはタクト数に依存して、一方の種類の糊だけかまたは両種類の糊が択一的に、同じ折り畳みタブ(19、20; 21、22)を連結するために使用されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

互いに連結すべき領域、特に折り畳みタブ(19、20; 21、22)に糊を塗布した後でおよび折り畳みタブ(19、20; 21、22)を合わせた後で、包装体(10)が少なくとも1つの成形装置に供給され、使用される少なくとも一つの種類の糊が完全に固化/硬化するまで、包装体(10)の外形を安定および調整しながら、包装体(10)が前記成形装置内に、特に各々1個の包装体(10)のための収容部または乾燥ポケット(63)を多数有する成形兼乾燥タレット(25)内に収容され、互いに連結される折り畳みタブ(19、20; 21、22)の領域の調整によって正確な成形が可能であるように

、成形装置または成形タレット（２５）に包装体（１０）が入るまでまだ硬化しない種類の糊だけが、包装機械の運転方法、特に作業速度に依存して使用されることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】

包装機械の調節可能な設定作業速度まで、長い硬化時間を有する糊、特に低温糊だけが使用されることと、この作業速度を上回ると、他の種類の糊、特にホットメルトが、同じ折り畳みタブ（１９、２０；２１、２２）を連結するために付加的に使用されることを特徴とする請求項１または２に記載の方法。

【請求項４】

包装体（１０）が１個の成形装置または複数の成形装置に滞在する間に、包装機械の作業速度が遅い際に（専ら）使用される糊 - 低温糊 - が完全に硬化するように、包装体（１０）を１個ずつ収容するための成形ポケット（５０）を有する１個の成形装置または複数の成形装置、特に乾燥タレット（２５）と場合によっては移送タレット（４９）における包装体（１０）の滞在時間が定められていることを特徴とする請求項１から３のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項５】

より短い硬化時間を有する糊の（付加的な）使用が、糊を包装体（１０）または折り畳みタブ（１９、２０；２１、２２）に塗布する時点から（折り畳みが終了した）包装体（１０）が成形装置に入るまでの包装体（１０）の滞留時間に依存して決定され、すなわち、使用される糊の硬化時間が成形装置に入るまでの糊付けされた包装体（１０）の滞留時間よりも長いように決定されることを特徴とする請求項１から４のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項６】

糊付けされて折り畳まれた包装体（１０）が（最後の）折り畳みステップに続いて成形ポット（５０）を有する成形装置、特に移送タレット（４９）に挿入され、包装体（１０）が成形装置または移送タレット（４９）内に滞在する間に正確な形と外形寸法を得るように、前記成形ポットがポケットまたは糊によって互いに連結される折り畳みタブを正確に整列するための機構を備えていることを特徴とする請求項１から５のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項７】

a) 糊が包装体（１０）の水平な搬送装置区間の領域、特に包装体軌道（２４）の領域において、互いに連結すべき折り畳みタブ（１９、２０；２１、２２）に、特に垂直位置に折り畳まれる内側タブの外面に - 引き上げ蓋付き箱のタイプの紙巻きたばこの箱の内側の側方タブ（２０）または蓋の内側の側方タブ（２２）の外面に塗布され、

b) 糊が水平に向いた糊ノズルを備えた糊付け装置（３７、３８；４３）によって、ドット状糊または点状糊（３９、４２）を形成しながら、ほぼ水平方向に折り畳みタブ（２０、２２）に塗布され、

c) そして、付設された折り畳みタブ、特に箱の外側の側方タブ（１９）と蓋の外側の側方タブ（２２）が、出発位置からまたは糊を有する折り畳みタブ（２０、２２）に接触させるために折り畳まれ、

40

d) 折り畳みが終了した包装体が中間搬送装置、特に移送タレット（４９）の成形ポケット（５０）に挿入されることを特徴とする請求項１から６のいずれか一項に記載の方法。

【請求項８】

糊を内側の折り畳みタブ（２０、２２）に塗布した後で外側の折り畳みタブ（１９、２１）が包装体軌道（２４）の領域において中間位置に折り畳まれ、特に糊付けされた折り畳みタブ（２０、２２）に対して鋭角をなしてかつドット状糊または点状糊（３９、４５）に接触させずに折り畳まれることと、折り畳みタブ（１９、２１）が成形ポケット（５０）に挿入する直前に包装体に適した最終位置に折り畳まれ、特に成形ポケット（５０）内への包装体軌道（２４）による包装体の上向き搬送運動中に折り畳まれることを特徴と

50

する請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

糊、特に点状糊（39、45）が連続する糊付けステーション（35、36）で糊付けすべき折り畳みタブ（19、20；21、22）に塗布され、特に低温糊が搬送方向において最初の糊付けステーション（35）で、そして高温糊が二番目の糊付けステーション（36）でそれぞれ水平に向いた糊ノズルによって塗布されることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

移送タレット（49）の成形ポケット（50）内の包装体（10）が移送タレット（49）の部分回転に沿って搬送される間正確な形および外形寸法となり、その後軸線平行な摺動によって乾燥タレット（26）の乾燥ポケット（63）に挿入され、この場合、包装体（10）が乾燥ポケット（63）から押し出されるときに、少なくとも 1 種類の糊が完全に硬化するように、付設の乾燥ポケット（63）内での包装体（10）の滞在が定められていることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

引き上げ蓋付き箱のタイプの（紙巻きたばこ）包装体の製作の際、折り畳みタブ（20、22）が点状糊（39）の複数の、特に 2 つの点列（41、42）を有し、特に、複数の種類の糊を使用する際に、点列（41、42）の少なくとも 1 つが第 2 の種類の糊の付加的な点状糊、特にホットメルトからなる点状糊（45）を有し、このホットメルトからなる点状糊が低温糊からなる点状糊（39）の間に配置されることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

特に小さな横方向寸法を有する引き上げ蓋付き箱のタイプの（紙巻きたばこ）包装体の場合に、折り畳みタブ（20、22）が中央に配置された、低温糊からなる点状糊（39）の点列（44）を有し、高温糊を追加する際に同じ点列（44）内に高温糊からなる点状糊（45）を有し、特に高温糊が付加的に塗布されるときに、低温糊からなる点状糊（39）の数が減少することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法により、包装体（10）、特に引き上げ蓋付き箱／ヒンジ付きリッドのタイプの紙巻きたばこ包装体を製作するための装置であって、薄いボール紙または類似の包装材料からなる裁断片を折り畳むための折り畳み装置、特に折り畳みタレット（23）を備え、十分に完成した包装体（10）が折り畳みタレット（23）から、内側に位置する折り畳みタブ（20、22）を糊付けしかつ付設の外側の折り畳みタブ（19、21）を折り畳むことによって包装体（10）を完全に組み立てるための包装体搬送装置、特に半径方向に接続する直線的な包装体軌道（24）に押し出し可能である、装置において、

a) 包装体搬送装置、特に包装体軌道（24）の領域内に、一方では低温糊を、他方では高温糊を折り畳みタブ（20、22）に塗布するための連続する特に 2 つの糊付けステーション（35、36）が配置され、

b) 各糊付けステーション（35、36）が一方の種類の糊または他方の種類の糊に付設された少なくとも 1 個の糊付け装置（37、38；43）を備え、

c) 糊付けステーション（35、36）に続いて、折り畳みタブ（19、21）を折り畳むための折り畳み機構、特に折り畳みポイント（46）を備えた折り畳みステーションが設けられ、

d) 包装体（10）が包装体搬送装置または包装体軌道（24）に続いて、乾燥タレットの乾燥ポケットに挿入可能であり、

e) 乾燥タレット（25）の円周部分に沿って包装体（10）を搬送した後で、包装体（10）がそれぞれ乾燥ポケット（63）から押し出し可能であり、かつ搬出装置（26）に移送可能であることを特徴とする装置。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

無端搬送装置、特にベルトコンベヤ(28)によって特に包装体軌道(24)の領域に連続的に搬送される包装体(10)が、台、特に支持形材(30)に載り、この支持形材が直接成形ステーション(48)の範囲まで延在し、包装体(10)の折り畳みを仕上げ、および/または正確な形を付与し、および/または完成した包装体(10)を搬出するための機構が、成形ステーション(48)内で作用していることを特徴とする請求項13に記載の装置。

【請求項15】

成形ステーション(48)の領域において包装体(10)が中間搬送装置、特に移送タレット(49)に供給可能であり、この移送タレットが各包装体(10)のための乾燥ポケット(63)を有する乾燥タレット(25)に包装体(10)を移送し、乾燥タレット(25)を円周部分に沿って回転した後 - 少なくとも1種類の糊が硬化した後で - 包装体(10)が乾燥ポケット(63)から押し出し可能であり、かつ特に垂直なベルトコンベヤとして形成された搬出装置(26)に供給可能であることを特徴とする請求項13または14に記載の装置。

10

【請求項16】

移送タレット(49)が成形ポケット(50)を有する成形装置として形成され、この成形ポケットが、移送タレット(49)を通して包装体を搬送する間に、糊付け個所がまだ硬化していない状態で、包装体を正確に成形することを特徴とする請求項15に記載の装置。

20

【請求項17】

成形体(10)が包装体軌道(24)の領域において、折り畳み機構、特に折り畳みポイント(46)によって折り畳み可能であり、その際、外側の折り畳みタブ、すなわち、箱の側方タブ(19)と蓋の側方タブ(21)が、糊を有する折り畳みタブ(20、21)に糊付け個所を接触させずに、斜めに向いた中間折り畳み位置に折り畳み可能であることと、外側の折り畳みタブ(19、21)が移送タレット(49)への移送の際に終端位置に折り畳み可能であり、特にダイとして形成された折り畳みポイント(46)と関連して持ち上げ部材(29)によって包装体軌道(24)を持ち上げることによって折り畳み可能であることを特徴とする請求項13から16のいずれか一項に記載の装置。

【請求項18】

移送タレット(49)の成形ポケット(50)が包装体(10)を成形しかつ修正するための機構、特に包装体(10)の外形寸法に一致する、横断面がU字形の成形部材(51)および/または露出した包装体面、特に底壁(15)と端壁(18)の領域に作用する修正部材(57)を備え、この修正部材が包装体(10)を成形ポケット(50)に挿入した後で露出した包装体面に接触させられることを特徴とする請求項15から17のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項19】

包装体(10)が移送タレット(49)の部分回転後、成形ポケット(50)から軸方向に押し出して、乾燥タレット(25)の隣接する乾燥ポケット(63)に挿入可能であり、修正部材(57)が移送タレット(49)の成形ポケット(50)内への包装体(10)の挿入領域に定置されて配置されていることを特徴とする請求項15から18のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項20】

乾燥タレット(25)と移送タレット(49)がずれている垂直な平面内に配置され、相対位置に関して特に、包装体(10)が包装体軌道(24)によって乾燥タレット(25)上または乾燥タレットの下方を通して移送タレット(49)に搬送可能であり、その際、包装体(10)が移送タレット(49)の元の搬送方向と反対方向に乾燥ポケット(63)に挿入可能であることを特徴とする請求項13から19のいずれか一項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、請求項1の前提部分に係る、包装体を製作するための方法に関する。本発明はさらに、この方法を実施するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特に紙巻きたばこ包装体を製作するための高性能な包装機械の場合には、包装体部分、例えば、互いに連結すべき折り畳みタブの糊接着が大きな技術的問題である。引き上げ蓋付き箱のタイプの（紙巻きたばこ）包装体の側壁を形成する目的で側方タブを連結するために、2種類の糊、すなわち、一方では低温糊と他方では高温糊（ホットメルト）を一括に使用することが知られている。従来技術の場合、異なる糊領域または点状糊が共通の1つの糊付けステーションで、異なる種類の糊に割り当てられた糊ノズルを用いて、外側の折り畳みタブまたは側方タブの内面に塗布される（特許文献1）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】欧州特許第1454829号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、包装体、特に引き上げ蓋付き箱のタイプの（紙巻きたばこ）包装体の製作の出力、品質および信頼性の改善に取り組む。本発明の根底をなす課題は、糊連結部の領域の包装体の耐久性、正確な形状保有性および包装機械の性能を改善することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題を解決するために、本発明に係る方法は、包装機械の運転状態に依存して、特に作業速度またはタクト数に依存して、一方の種類の糊だけかまたは両種類の糊が択一的に、同じ折り畳みタブを連結するために使用されることを特徴とする。

【0006】

本発明は、異なる反応特性を有する少なくとも2種類の糊、特に一方では低温糊と他方では高温糊の使用に基づいている。本発明はさらに、糊付けと折り畳みに続く、包装体の正確な成形および形状安定化の過程が終了しているときに初めて、使用される糊または同じ糊連結部のために複数の種類の糊を使用する際に最も早く硬化する糊が、安定した丈夫な糊連結部をもたらすであろうという認識に基づいている。

30

【0007】

従って、本発明では、包装機械の小さな出力またはタクト数の段階では、専ら硬化時間の長い糊、特に低温糊が使用される。それによって、成形装置の領域または成形タレットの領域において正確な成形が終了する前に、糊の過早の硬化のために包装体の形状が安定することが防止される。高温糊の硬化特性から導き出し可能な高い作業速度/タクト数に達するときに初めて、本発明に従って、両種類の糊が使用される。使用される種類の糊にとって重要な時間窓は、一方では包装体または裁断片に対して糊を塗布した時点から、他方では成形装置または成形タレットの領域における包装体の成形の時点から生じる。

40

【0008】

本発明の特別なテーマは、成形装置内での包装体の滞在時間、特に回転する成形タレットまたは乾燥タレットの成形ポケット内での包装体の滞在時間である。この滞在時間は、本発明に従い、成形の後または成形中に、少なくとも、使用される少なくとも1種類の糊が持続的に硬化するまで、包装体が成形装置内にとどまるように決められる。

【0009】

他の特徴は、特に直線的な包装体軌道に沿って搬送されかつ搬送中少なくとも一部を折り畳まれた包装体が、包装体軌道に続いて成形兼修正ステーションに移送されることにある。この成形兼修正ステーションは、包装体の特にすべての側を掴み、正確な（直方体状

50

の)形状に修正する機構を備えている。包装体の成形は特に移送タレットの領域において行われる。この移送タレットは包装体を部分的に回転した後で乾燥タレットに移送する。この乾燥タレットは正確な包装体形状を維持しつつ、円周部分に沿って、搬出装置に移送するまで包装体を搬送する。包装体が乾燥タレットから出るときに、糊によって互いに連結される折り畳みタブまたはその他の包装体部分の少なくとも1種類の糊が(完全に)硬化するかまたは固まるので、包装体の形状が安定する。成形タレットの協働するポケットの数は、包装体を押し出す際に1つの糊連結部または1種類の糊だけが硬化し、他の1つまたは複数の糊連結部がまだ完全に硬化しないように定めることができる。

【0010】

装置の改革は、引き上げ蓋付き箱のタイプの(紙巻きたばこ)包装体が、特に直線的な包装体軌道に沿って搬送可能であり、この包装体軌道の領域において、糊付け装置を備えた連続する複数の、特に2つの糊付けステーションが配置されていることにある。第1の糊付け装置は低温糊を塗布する働きをする。搬送方向において後方に位置する糊付け装置は高温糊を供給する働きをする。糊ノズルは水平に向けられ、糊部分、特に点状糊を、特別な糊パターンに従って、垂直な平面内の折り畳みタブ、特に内側と外側の側方タブからなる包装体の側壁の内側の側方タブに塗布する。

【0011】

次に、図に基づいて本発明の他の特徴および特色を詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】包装機械の一部の斜視図である。

【図2】図1の包装機械の一部の平面図である。

【図3】図2の装置の細部、すなわち、糊付けステーションを示す、図2の切断面I I I - I I Iに沿った拡大横断面図である。

【図4】図2の切断面I V - I Vに沿った、図3に似た図である。

【図5】他の実施形態の装置の、図3と図4の図示に似た横断面図である。

【図6】図2の切断面V I - V Iに沿って部分的に切断した細部の拡大側面図である。

【図7】図2のV I I - V I Iの切断面および視野面に沿って、調節機構を有する成形ステーションの一部を軸方向に見た図である。

【図8】図7のステーションの細部の拡大図である。

【図9】図8の切断面I X - I Xに沿った、成形ステーションの他の細部の拡大横断面図または軸方向断面図である。

【図10】(紙巻きたばこ)引き上げ蓋付き箱のための、糊パターンを有する裁断片を示す図である。

【図11】引き上げ蓋付き箱のための図10の裁断片に対応する狭い裁断片を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図には、有利な用途、すなわち、紙巻きたばこ用の引き上げ蓋付き箱のタイプの包装体10の製作が示してある。このタイプの包装体は箱部分11と蓋12とからなっている。この包装体形状のための典型的な裁断片が図10に示してある。箱部分11は、底壁15によって互いに接続された箱の前壁13と箱の背壁14を有する。蓋12は蓋の前壁16と蓋の背壁17とその間の端壁18を有する。包装体の側壁、すなわち、一方では箱部分11の側壁と他方では蓋12の側壁は、互いに全体または一部がオーバーラップするそれぞれ2つの折り畳みタブからなっている。箱の前壁13には側方において外側にある箱の側方タブ19が取付けられ、箱の背壁14には側方において内側にある箱の側方タブ20が取付けられている。同様に、蓋12の領域において蓋の前壁16には外側にある蓋の側方タブ21が取付けられ、箱の背壁には内側にある蓋の側方タブ22が取付けられている。裁断片は、互いに付設される、一方では側方タブ19と20と、他方では21と22が互いにオーバーラップし、側壁を形成するために糊によって互いに連結されるように折り

10

20

30

40

50

畳まれる。

【0014】

引き上げ蓋付き箱のタイプの紙巻きたばこ包装体を製作するための包装機械の一部としての、図1に概略的に示した装置は、折り畳みタレット23と、それに接続する(直線的な)包装体軌道24と、後続の乾燥タレット25と関連する成形装置と、完成した包装体10のための搬出装置26とからなっている。

【0015】

包装体10の内容物は紙巻きたばこブロック27、すなわち、内側裁断片に包まれた紙巻きたばこグループである。この紙巻きたばこブロックは折り畳みタレット23の領域において引き上げ蓋付き箱を形成しながら、図10に係る裁断片に包まれる。十分に完成した包装体10は折り畳みタレット25のポケットから半径方向に押し出され、包装体軌道24に受け渡される。

10

【0016】

包装体10が包装体軌道24に入る際に、裁断片の折り畳みプロセスは十分に終了している。すなわち、外側にある側方タブ19と21を除いて終了している。これらの側方タブは、箱の前壁13と蓋の前壁16が上を向いている状態で上側の水平面内で羽根状に延在している。内側にある側方タブ20と22は既に垂直平面内へ折り曲げられて包装体内容物、すなわち、紙巻きたばこブロック27に接触している。

【0017】

包装体軌道24の範囲において、包装体10は互いに間隔をおいて無端搬送装置によって搬送される。この無端搬送装置はベルトコンベヤ28として形成され、しかも歯付きベルトとして形成されている。露出した側には連行部材29が配置されている。この連行部材は後側の底壁15の領域において包装体10を1個ずつ掴んで搬送する。包装体10はその長手方向が搬送方向に向いてベルトコンベヤ28上におよび/または包装体軌道24の縦方向に延在する支持形材30上に載る。この支持形材はベルトコンベヤ28の張り側(Foerderungstrums)を挿入するための中央の凹部31を有するレール状の成形部材からなっている。この凹部の側方には、対応する包装体10のエッジ領域の側方載置部としての支持面32が形成されている。

20

【0018】

包装体軌道24の範囲において包装体10の上側には、案内機構と支持機構が設けられている。側方に向いた折り畳みタブ、すなわち、箱の側方タブ19と蓋の側方タブ21が、支持機構、すなわち、エッジ側の立ち上がり部を有する側方の案内形材33上に載る。包装体10の上側にはさらに、搬送方向に延在するレール状の押え部材34が配置されている。この押え部材は包装体軌道24上または包装体軌道内において包装体10を正確な位置に保持する。

30

【0019】

包装体10は包装体軌道24に沿って好ましくは連続的に搬送される。その際、折り畳みタブ、本実施形態では内側にある垂直な箱の側方タブ20と蓋の側方タブ22に、糊が付けられる。この折り畳みタブはその後、付設の側方タブ19、21に接触しながら端位置まで折り畳まれる。好ましくは(外側の)折り畳みタブ19、21が包装体軌道24の範囲において中間折り畳み位置、すなわち、側方タブ20、22に対して鋭角をなす傾斜位置にもたらされる。

40

【0020】

包装体軌道24の範囲には糊付けステーションが設置されている。装置は、異なる種類の2つの糊、すなわち、特に一方では低温糊と他方では高温糊(ホットメルト)を包装体10に塗布する。第1糊付けステーション35は特に低温糊を塗布する働きをする。搬送方向において後方に位置する第2糊付けステーション36は特に高温糊を塗布する。

【0021】

各糊付けステーション35、36は少なくとも1個の糊付け装置を備え、本実施形態の場合、第1糊付けステーション35は包装体軌道24の両側にそれぞれ2個の糊付け装置

50

37、38を備えている。この糊付け装置37、38は点状糊39を包装体10に塗布するために糊ノズルを備えている。糊部分が水平方向に放出されて、垂直な折り畳みタブ20、22に塗布されることに特徴がある。さらに、第1糊付けステーション35の糊付け装置37、38は、上下に位置する糊の2つの点列41、42を生じるように形成または配置されている。第1の下側の点列42は第1糊付け装置37によって塗布され、第2の上側の点列41は、搬送方向において後方に位置する第2糊付け装置38によって塗布される。糊付け装置37、38は少なくともノズルの配置に関して高さが互いにずれている。

【0022】

後続の糊付けステーション36は本実施形態では、他の種類の糊、特にホットメルトの点状糊45からなる個々の点列44を塗布するための(包装体軌道24の両側の)糊付け装置33だけからなっている。この点列44は包装体軌道24に関して下側の平面内に塗布される。特に、ホットメルトからなる点状糊45は点列42の点状糊39の間のほぼ中央に塗布される、すなわち、側方タブ20、22に連結するための所定の外側の側方タブ19、21の自由エッジに隣接する位置に塗布される。点状糊39、45は包装体10の停止中、適切に形成された糊付け装置によって塗布可能である。本実施形態では、点状糊39、45は包装体10の運動中単一ノズルによって側方タブ20、22に塗布される。

10

【0023】

包装体10は、糊付けステーション36に続いて、折り畳み機構を有する折り畳みステーションの領域に達する。この折り畳み機構は本実施形態では包装体軌道24の両側に折り畳みポイント46として形成されている。成形されたレール状の折り畳みポイント46により、側方タブ19、21は搬送中下側に折り曲げられる。すなわち、本実施形態では中間折り畳み位置(図7)まで折り曲げられる。そのために、折り畳みポイント46は特別に形成されている、すなわち、斜めに向いた折り畳み面47(図7)を有する。折り畳みタブ19、21は約15~30°の傾斜位置にあるので、糊付け面または点状糊39、45には接触していない。

20

【0024】

包装体10は包装体軌道24上を成形ステーション48の領域に搬送される。この領域において、包装体10は折り畳みタブ19、21の折り畳みが完了し、そして対向する複数の側または面に接触してこの面に修正力を加える機構によって、幾何的に正確な形となる。このようにして仕上げられ、糊連結部がまだ完全に硬化していない包装体10はその後、乾燥タレット25に移送される。包装体10がこの乾燥タレットを出るときに、糊連結部の硬化が終了し、包装体10の形が安定する。

30

【0025】

包装体10を成形し修正するための機構は同時に、包装体軌道24から乾燥タレット25に包装体10を移送するための包装体10用搬送装置の機構でもある。本実施形態では、この機構は移送タレット49である。この移送タレットは乾燥タレット25の平面に対してずらした(垂直な)平面内に回転可能に支承されている。移送タレット49が包装体軌道24の上方にあるので、その都度1つの包装体10を、包装体軌道24から持ち上げる

40

【0026】

移送タレット49は多重機能に関してきわめて有利に(in besonderer Weise)形成されている。成形ポケット50内には成形部材51が配置されている。この成形部材は包装体10の外形寸法と同じU字状横断面を有する。包装体は上昇運動によって折り畳みポイント46の領域から外に移動させられる。折り畳みポイント46の横断面輪郭に基づいて、折り畳みポイントはダイのように作用し、包装体の上昇運動時に側方タブ19、21を内側の側方タブ20、22に接触するまで折り畳む。それによって、

50

包装体 10 が仕上げられ、成形ポケット 50 または成形部材 51 内に達する。この成形部材は側方の脚部 52 が包装体 10 の側面、すなわち、その前に折り畳まれた側方タブ 19、21 に接触する。

【0027】

包装体 10 は可動の保持機構によって移送タレット 49 の成形ポケット 50 内に、しかも成形部材 51 内に固定される。そのために、各成形ポケット 50 には、対向する保持フィンガ 53 が付設されている。この保持フィンガは曲がった形に形成され、横向きの保持脚部 54 を有する。この保持脚部は成形ポケット 50 の閉鎖位置で包装体 10 の露出した外面のエッジ側に接触する。成形ポケット 50 の開放位置では、揺動可能な保持フィンガ 53 が次の位置に揺動させられる。すなわち、保持脚部 54 の自由端が折り畳みポイント 46 または折り畳み面 47 によって画成される面の延長線内にある位置に揺動させられる。この位置では、保持脚部の自由端が成形ポケット 50 内への途中において包装体 10 用案内竪穴の機能的な部分を形成する。保持フィンガ 53 は揺動軸受 55 によって移送タレット 49 のリング状ポケット支持体 56 に支承されている。

10

【0028】

成形部材 51 の脚部 52 は、包装体 10 の縦方向の側面または側壁の領域、すなわち、側方タブ 19 ~ 22 の領域において正確に成形するために作用する。成形および形の安定化のために、成形ステーション 48 の範囲において他の機構が作用する。移送タレット 49 への包装体 10 の移送の範囲において直接、すなわち、包装体 10 が成形ポケット 50 に入った後で、修正部材 57 が包装体 10 の両側、すなわち、底壁 15 と端壁 18 に作用する。修正部材 57 は好ましくは、保持フィンガ 53 が閉鎖位置に移動する前に、包装体に接触する。修正装置 57 は定置されて揺動可能に支承されている（図 8、図 9）。揺動アームとして形成された各修正部材 57 は修正ウェブ 58 が包装体 10 に接触する。修正部材 57 は包装体 10 を成形するために、特に修正するために寄与する。修正部材 57 は、移送タレット 49 が次の回転タクト運動を行う前に、出発位置に戻される。

20

【0029】

移送機構、すなわち、持ち上げ部材 59 が、包装体軌道 24 から移送タレット 49 に包装体 10 を移送する働きをする。この移送機構は包装体軌道 24 の領域内に定置されて支承されている。互いに間隔をおいて配置された 2 つの持ち上げ壁 60 が包装体 10 を持ち上げる働きをする。この持ち上げ壁は成形ステーション 48 の範囲において、包装体 10 の下面のエッジ側を掴む（図 8）。持ち上げ部材 59 または持ち上げ壁 60 の上昇運動によって、包装体 10 は成形ポケット 50 または成形部材 51 に入れられる。持ち上げ壁 60 はエッジ側に突起 61 を有し、この突起の間に包装体 10 が収容される（図 9）。

30

【0030】

包装体 10 はそれぞれ、移送タレット 49 の下向きの成形ポケット 50 に挿入される。その後、移送タレット 49 の（反時計回りの）回転が装入ステーションの直前の移送位置まで生じる。従って、包装体 10 は最大搬送区間の間移送タレット 49 内で保持され、正確な成形が安定する。

【0031】

乾燥タレット 25 への包装体 10 の移送は、軸線平行に移動可能なスライダ 62 によって行われる。このスライダは保持フィンガ 53 が開いた状態で成形ポケット 50 から軸方向に包装体 10 を押し出し、既に正確な位置に保持された乾燥タレット 25 の乾燥ポケット 63 に直接挿入する。乾燥タレット 25 の外周に沿って多数配置されたこの乾燥ポケット 63 は、軸方向両側が開放した長方形の横断面の通路を形成する。この通路にはそれぞれ 1 個の包装体 10 がぴったりはめ込まれて遊びのないように収容される。従って、糊連結部の硬化の過程は、包装体の正確な形状を維持しつつ行われる。さらに、乾燥タレット 25 は従来の方法で配向される。

40

【0032】

包装体 10 は乾燥タレット 25 によって最大円形搬送区間に沿って移動させられ、押し出しステーションの領域において押し出し部材 64 によってその都度の乾燥ポケット 63

50

から押し出され、そして搬出装置 26 に移送される。乾燥タレット 25 から出る包装体 10 は、中間機構、すなわち、揺動可能なプラットホーム 65 に移送される。このプラットホームは揺動運動によって包装体 10 を、搬出のために必要な相対位置にもたらし、この相対位置では包装体 10 の縦方向側面は下に向いている。

【0033】

本装置はいろいろな外形寸法の包装体 10 に適している。図 11 は少数の紙巻きたばこまたは小さな直径の紙巻きたばこのための引き上げ蓋付き箱のタイプの紙巻きたばこ包装体の裁断片を示している。このタイプの包装体の場合、側方タブ 19、20、21、22 は図 10 に示した標準包装体と比べて幅が狭くなっている。従って、一方では側方タブ 19、20 と他方では側方タブ 21、22 が個々の点列 41 の点状糊 39、45 だけによつて互いに連結されている。この点状糊は、全体が低温糊によって形成された点状糊 39 でもよいし、同じ点状列 41 に配置された低温糊からなる点状糊 39 とホットメルトからなる点状糊 45 でもよい。

10

【0034】

異なる硬化特性を有する糊からなる糊領域の位置決めの特徴がある。標準包装体（図 10）の場合、（内側の）側方タブ 20、22 には平行な 2 つの糊領域、すなわち、点列 41、42 が形成されている。点列 41、42 あたりの点状糊 39 の数は、持続する耐久性を考慮して選定される。点列 41、42 内の点状糊 39 は縦方向と横方向に配向されている。台形に形成された蓋の側方タブ 22 の領域には、比較的多数の点状糊 39 が短い間隔をおいて設けられている。本実施形態では、点列 41、42 あたり 3 個または 2 個の点状糊 39 が設けられている。折り畳みタブ 20、22 を画成するための傾斜エッジ 66 に隣接して、付加的な点状糊 39 が箱の側方タブ 20 の領域に配置されている。それによって、折り畳みタブのエッジの領域において連結確実性が高められる。

20

【0035】

本実施形態（図 10）の場合、2 つ（または場合によっては 3 つ以上）の種類の糊からなる糊連結部を形成する際に、付加的な点状糊 45 が点列 41 に付設される、すなわち、この点列 41 の隣接する点状糊 39 の間に配置される。点状糊 45 は隣接する点状糊 39 の間のほぼ中央に配置され、この点状糊と整列される。それによって、完成した包装体 10 において、箱の外側の側方タブ 19 と蓋の側方タブ 21 のエッジ条片の領域の連結強度が高められる。

30

【0036】

図 10 の裁断片の場合、2 つの種類の糊を使用する際に第 1 の種類の糊、特に低温糊の個々の点状糊 39 が、第 2 の種類の糊、特に高温糊の点状糊 45 によって置き換えられる。

【0037】

糊付け装置 37、38 と糊付け装置 43 が適切に制御可能であるので、搬送運動中に上記の糊パターンが塗布される。先ず最初に低温糊からなる点状糊が塗布され、その後高温糊からなる点状糊が正確な位置に塗布される。図 11 に従って、所定の点状糊のために糊の種類の変換が行われるときには、点状糊 45 の後続の塗布のための自由中間空間を形成するために、点状糊 39 が大きな間隔をおいて塗布されるように、糊付け装置 37 または 38 が制御される。

40

【0038】

包装体の製作時、特に折り畳みタブまたは包装体の他の部分の糊付け時に、実際に使用可能な種類の糊の選択が、包装機械の運転状態に依存して制御される。糊の種類の変換または第 2 の種類の糊の付加的な使用は、糊の既知の材料データと、機械の既知の作業出力に従って行われる。選択は次の考察に基づいている。例えば、糊塗布の時点から、糊付けされた折り畳みタブの折り畳み、すなわち、特に側方タブ 19、21 の折り曲げを経て、折り畳みが完了した包装体を成形作用および形状維持作用を有する成形装置に収容するまでの所定の時間の間に、糊が硬化しないようにすべきであり、それによって成形装置において、正確な包装体形状を作るために糊付けされた折り畳みタブの形を修正することがで

50

きる。600タクト/分の仮定の機械出力を有する具体的な実施形態の場合、例えば、120タクト/分以下の減少したタクト数の間、専ら低温糊が使用される。例えば、120タクト/分の上方に機械出力が達すると、高温糊が付加的に使用される。

【0039】

固有のテーマは、成形装置の採寸、特に乾燥ポケット63の数に関する乾燥タレット25の採寸である。包装体10が乾燥タレット25の回転中、特に部分回転中(にのみ)この乾燥タレット内にとどまるように設定しつつ、乾燥タレット25をできるだけ小さく形成することが目的である。包装体10が押し出しステーションの領域において乾燥タレット25から出るときに、糊連結部の少なくとも一つの種類の糊が完全に硬化/固化するようにすべきである。最大機械出力の間、滞在時間は高温糊の硬化時間に合わせられる。図示した実施形態の場合、乾燥タレット25は少なくとも20個、最大で30個のアクティブな乾燥ポケット63を備えている。

10

【0040】

乾燥タレット25の寸法および/または糊付けシステムを切換えるためのタクト数は次のように決定すべきである。

【0041】

一定の量：

接着すべき折り畳みタブ19~22が互いに押し付けられて、包装体10が成形される作業タクト：	$z_T = 1$	
低温糊の硬化時間	$t_K = 1.5 \text{ 秒}$	20
最大機械出力	$n_{max} = 600 \text{ タクト/分}$	

可変の量：

高温糊の硬化時間	t_H
成形タレットのポケットの最適な数	z_I
包装機械の作業タクトの時間	t_T
低温糊成形タレットのポケットの数	z_K
高温糊成形タレットのポケットの数	z_H
高温糊追加タクト数/回転数	n_Z

30

【0042】

この設定によって、有利な実施のための安定した形の包装体10を解放するまでの作業タクトの数は、次のように決定される。

設定：限界内で選択可能な高温糊の硬化時間は、例えば、 $t_H = 0.5 \text{ 秒}$ である。

【0043】

タクト時間 t_T は

【数1】

$$t_T = \frac{t_H}{z_T} \rightarrow t_T = \frac{0.5}{1} = 0.5 \frac{\text{sec}}{\text{Takt}}$$

T a k t タクト、 s e c 秒から生じる。

40

【0044】

これから、高温糊のための「追加回転数」 n_Z 、すなわち、高温糊を付加的に使用するための機械のタクト数が計算可能である：

【数2】

$$n_Z = \frac{1}{t_T} * 60 \left[\frac{\text{Takte} * \text{sec}}{\text{sec} * \text{min}} \right] \rightarrow n_Z = \frac{1}{0.5} * 60 = 120 \frac{\text{Takte}}{\text{min}}$$

T a k t タクト、 s e c 秒、 m i n 分

【0045】

設定されたパラメータから、低温糊が硬化するまでに必要な乾燥ポケット63の数 z_K を決定することができる：

50

【数3】

$$z_K = \frac{n_z}{60} * t_K \left[\frac{\text{Takte}}{\text{min}} * 60 \frac{\text{min}}{\text{sec}} * \text{sec} \right] \rightarrow z_K = \frac{120}{60} * 15 = 30$$

T a k t タクト、 s e c 秒、 m i n 分

【0046】

従って、仮定された設定の場合および低温糊のみの使用のための（最大）120作業タクト/分の場合、乾燥タレット25は30個の乾燥ポケット63を備えるべきである。

【0047】

基礎となる設定の下で高温糊を硬化させるために必要な乾燥ポケット63の数 z_H は、次のように決定することができる：

【数4】

$$z_H = \frac{n_{\max}}{60} * t_H \left[\frac{\text{Takte}}{\text{min}} * 60 \frac{\text{min}}{\text{sec}} * \text{sec} \right] \rightarrow z_H = \frac{600}{60} * 0,5 = 5$$

T a k t タクト、 s e c 秒、 m i n 分

【0048】

従って、高温糊からなる糊付け個所の硬化のために、（わずか）5つのポケットまたは作業タクトしか必要としない。この特別な実施形態の場合、同じ構造的な基本形状の包装機械を使用して、乾燥タレット25を変更せずに、大きな機械出力を設定することができる。

【0049】

「ハイブリッド糊付けする」本方法の場合、高温糊の硬化時間 t_H 、しかも高温糊の可能な最短硬化時間 t_H が重要な特徴である。紙巻きたばこの包装に許される市販の高温糊による一連の試験によって、 $t_H = 0.5$ 秒の最短硬化時間が決定された。これから、包装体の接合および成形を $t_H = 0.5$ 秒の後に終了しなければならないことがわかる。その結果：

乾燥タレット25内の乾燥ポケット63の数

$$z_K = 30$$

高温糊の追加回転数

$$n_z = 120 \text{ T / 分}$$

となる。

【0050】

30個の乾燥ポケットを有する乾燥ホイールにとって、高温糊の許容される最長硬化時間は次の通りである。

【数5】

$$t_H = \frac{z_K * 60}{n_{\max}} = 3 \text{ sec}$$

s e c 秒

【符号の説明】

【0051】

- 10 包装体
- 11 箱部分
- 12 蓋
- 13 箱の前壁
- 14 箱の背壁
- 15 底壁
- 16 蓋の前壁
- 17 蓋の背壁
- 18 端壁
- 19 箱の側方タブ（外側）
- 20 箱の側方タブ（内側）
- 21 蓋の側方タブ（外側）
- 22 蓋の側方タブ（内側）

10

20

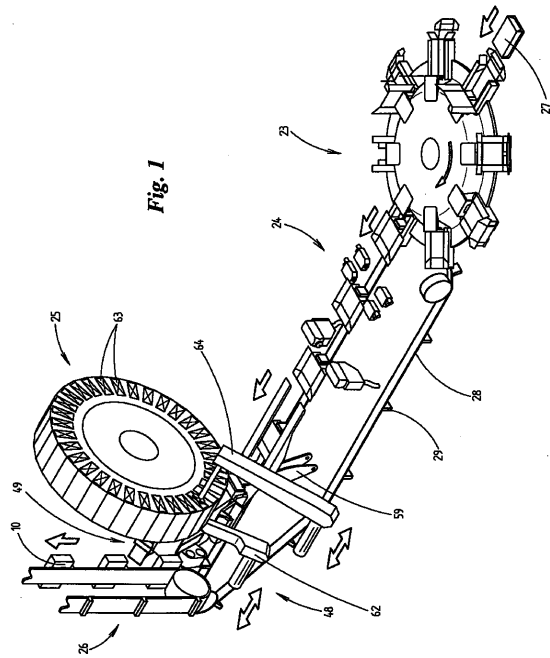
30

40

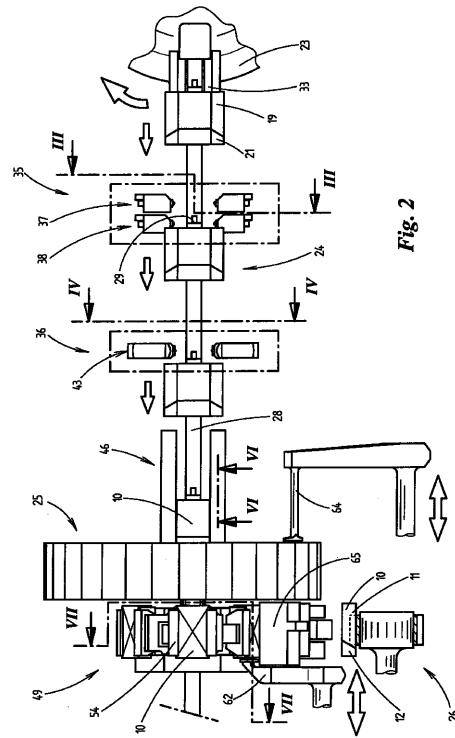
50

2 3	折り畳みタレット	
2 4	包装体軌道	
2 5	乾燥タレット	
2 6	搬出装置	
2 7	紙巻きたばこブロック	
2 8	ベルトコンベヤ	
2 9	連行部材	
3 0	支持形材	
3 1	凹部	
3 2	支持面	10
3 3	案内形材	
3 4	押え部材	
3 5	糊付けステーション	
3 6	糊付けステーション	
3 7	糊付け装置	
3 8	糊付け装置	
3 9	点状糊	
4 1	点列	
4 2	点列	
4 3	糊付け装置	20
4 4	点列	
4 5	点状糊（ホットメルト）	
4 6	折り畳みポイント	
4 7	折り畳み面	
4 8	成形ステーション	
4 9	移送タレット	
5 0	成形ポケット	
5 1	成形部材	
5 2	脚部	
5 3	保持フィンガ	30
5 4	保持脚部	
5 5	揺動軸受	
5 6	ポケット支持体	
5 7	修正部材	
5 8	修正ウェブ	
5 9	持ち上げ部材	
6 0	持ち上げ壁部	
6 1	突起	
6 2	スライダ	
6 3	乾燥ポケット	40
6 4	押し出し部材	
6 5	プラットホーム	
6 6	傾斜エッジ	

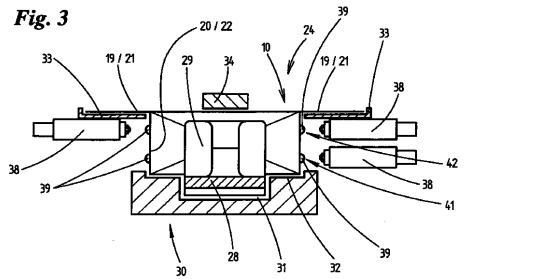
【 図 1 】



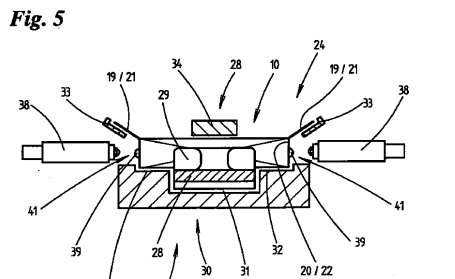
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】

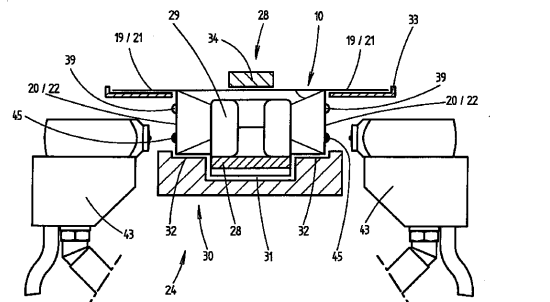


Fig. 4

【 図 6 】

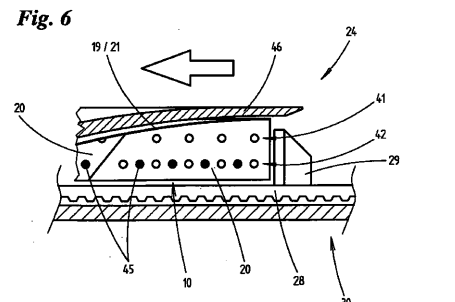
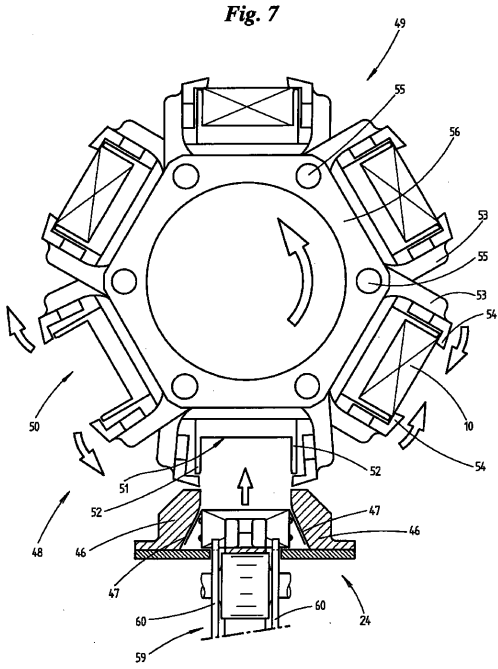
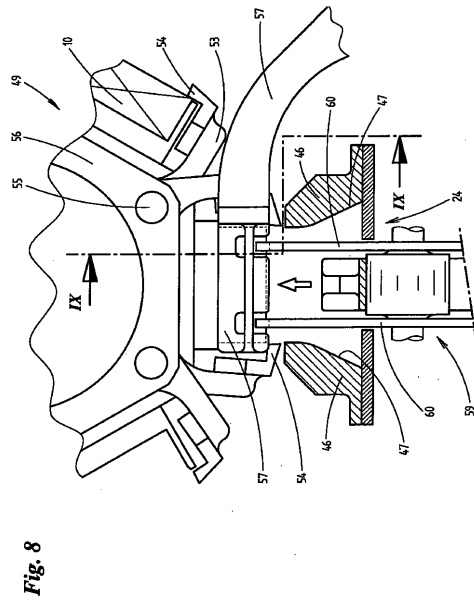


Fig. 6

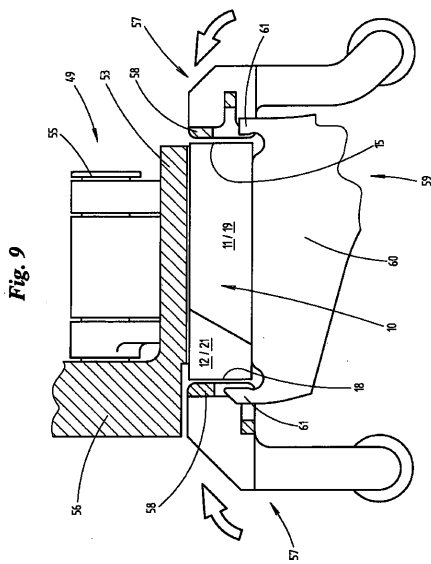
【 図 7 】



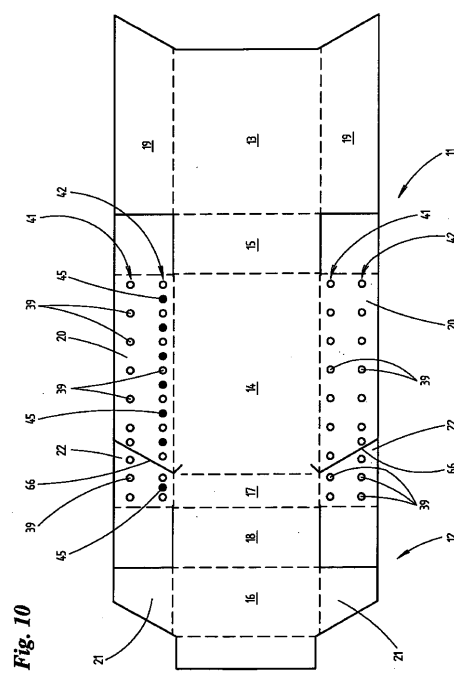
【 図 8 】



【 図 9 】

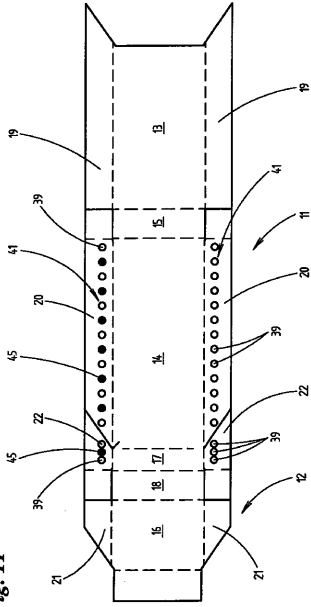


【 図 10 】



【 1 1 】

Fig. 11



フロントページの続き

- (72)発明者 ヘフカー・トーマス
ドイツ連邦共和国、27299 ラングヴェーデル、パシュケベルクストラッセ、24
- (72)発明者 ブローメ・ヘルマン
ドイツ連邦共和国、27337 ブレンダー - アインステ、ビュッセンシュット - ストラッセ、2
1

審査官 柳本 幸雄

- (56)参考文献 特開2000-043163(JP, A)
特開平07-100963(JP, A)
特開2001-219483(JP, A)
特開平11-236005(JP, A)
実開昭60-069615(JP, U)
国際公開第2008/043435(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B 19/00 - 23/22
B65B 43/00 - 43/62
B65B 51/02