(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4850180号
(P4850180)

(45)発行日　平成24年1月11日(2012.1.11)　(24)登録日　平成23年10月28日(2011.10.28)

(51)Int.Cl.		F I		
A21C 11/10	(2006.01)	A21C	11/10	A
A23G 3/02	(2006.01)	A23G	3/02	

請求項の数 15　(全 19 頁)

(21)出願番号	特願2007-528698 (P2007-528698)
(86)(22)出願日	平成17年8月19日 (2005.8.19)
(65)公表番号	特表2008-510473 (P2008-510473A)
(43)公表日	平成20年4月10日 (2008.4.10)
(86)国際出願番号	PCT/EP2005/008974
(87)国際公開番号	WO2006/021373
(87)国際公開日	平成18年3月2日 (2006.3.2)
審査請求日	平成20年4月9日 (2008.4.9)
(31)優先権主張番号	A1417/2004
(32)優先日	平成16年8月23日 (2004.8.23)
(33)優先権主張国	オーストリア(AT)
(31)優先権主張番号	A1228/2005
(32)優先日	平成17年7月21日 (2005.7.21)
(33)優先権主張国	オーストリア(AT)

(73)特許権者　507058214
フランツ・ハース・ヴァッフェル－ウント・ケークスアンラーゲン－インドゥストリー・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング
オーストリア国、１２１０　ヴィーン、ゲルストルガッセ、２５
(74)代理人　100069556
弁理士　江崎　光史
(74)代理人　100111486
弁理士　鍛冶澤　實
(72)発明者　ハース・ヨーハン
オーストリア国、３４００　クロステルノイブルク、ザイトヴェーク、５

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スポンジ状中空体、有利には詰め物入り中空体の製造装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

支持フレームと、ロール用の供給機器と、ロールをスポンジ状中空体に切り分ける剪断機器とを備えた、互いに逆側の端部を剪断エッジにより画定された複数のスポンジ状中空体を同時に製造する装置において、

供給機器（１，３７）が、ロール（Ｒ）をその長手方向と交差する方向に対して剪断機器（４，１９，３３，７３，９６）に供給する落下シュータ（３，３９，７７）を備えており、剪断機器が、ロール（Ｒ）の長手方向に対応して長く延びる少なくとも一つの剪断機構（６）又は並んで配置された、それぞれロール（Ｒ）の長手方向に対応して長く延びる二つ以上の剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５；９７，９８，９９，１００）を有することと、

各剪断機構（６；２０，２１；３４，３５；７４，７５；９７，９８，９９，１００）が、縦方向に順番に配置された一連の剪断工具（７，７’）を有し、これらの剪断工具が、支持フレーム（５，１８，４０，８０）内において静止して配置された、それぞれ支持フレーム（５，１８，４０，８０）内に固定された静止式剪断用押さえ（８，８’，２４，２５）と、それと横方向に対して向かい合った、支持フレーム（５，１８，４０，８０）内で横方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ（１０，１８，４５，７６，１０３，１０４）上に配置された可動式剪断用押さえ（９，９’，２６，２７）とを有することと、

を特徴とする装置。

【請求項２】
各剪断機構（６；２０，２１；３４，３５；７４，７５；９７，９８，９９，１００）が、縦方向に延びる、横方向に対して互いに向き合った二つの工具アダプタ（１４，１５；２４ａ，２６ａ；２５ａ，２７ａ；４６，４８；４７，４９；８１，８３；８４，８２）を有し、その中の一方の工具アダプタ（１４，２４ａ，２５ａ，４６，４７，８１，８２）が、剪断機構（６；２０，２１；３４，３５；７４，７５；９７，９８，９９，１００）の剪断工具の静止式剪断用押さえ（８，２４，２５）を保持するとともに、支持フレーム（５，１８，４０，８０）内に固く係止されており、他方の工具アダプタ（１５，２６ａ，２７ａ，４８，４９，８３，８４）が、剪断機構（６；２０，２１；３４，３５；７４，７５；９７，９８，９９，１００）の剪断工具の可動式剪断用押さえ（９，２６，２７）を保持するとともに、支持フレーム（５，１８，４０，８０）内で横方向に滑走可能な形に配置されていることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項３】
一方の剪断機構（６）には、縦方向に並んだ剪断工具（７，７’）が配備されており、それらの剪断工具では、剪断用押さえ（８，９）が、剪断工具間で逆向きに回転された剪断エッジを保持していることを特徴とする請求項１又は２に記載の装置。
【請求項４】
当該の逆向きに回転された剪断エッジが、９０°逆向きに回転された剪断エッジ（８ａ，８ａ’，９ａ，９ａ’）であることを特徴とする請求項３に記載の装置。
【請求項５】
剪断機器が、横方向に滑走可能なスライダによって同時に操作することが可能な、長く延びる、横方向に並んで配置された二つの剪断機構を備えており、一方の剪断機構の可動式剪断用押さえが、剪断機器の内部において、他方の剪断機構の静止式剪断用押さえと背中合わせに配置されており、両方の剪断機構の可動式剪断用押さえが、スライダ上に配置されていることを特徴とする請求項１から４までのいずれか一つに記載の装置。
【請求項６】
剪断機器（１９，３３，７３）が、横方向に滑走可能なスライダ（２８，４５，７６）によって交互に操作することが可能な、長く延びる、横方向に並んで配置された二つの剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）を備えており、両方の剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）の可動式剪断用押さえが、剪断機器（１９，３３，７３）の内部において、背中合わせに配置されるとともに、スライダ（２８，４５，７６）に係止されており、両方の剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）の可動式剪断用押さえと向かい合った静止式剪断用押さえが、支持フレーム（１８，４０，８０）内において剪断機器（１９，３３，７３）と係止されていることを特徴とする請求項１から４までのいずれか一つに記載の装置。
【請求項７】
剪断機器（１９，３３，７３）の両方の剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）が、それぞれ長く延びる、横方向に互いに向き合った二つの工具アダプタ（２４ａ，２６ａ；２５ａ，２７ａ；４６，４８；４７，４９；８１，８３；８４，８２）を有し、剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）の静止式剪断用押さえには、支持フレーム（１８，４０，８０）内で係止された外側の工具アダプタ（２４ａ，２５ａ，４６，４７，８１，８２）が配備され、剪断機構（２０，２１；３４，３５；７４，７５）の可動式剪断用押さえには、スライダ（２８，４５，７６）に係止された内側の工具アダプタ（２６ａ，２７ａ，４８，４９，８３，８４）が配備されていることを特徴とする請求項６に記載の装置。
【請求項８】
横方向に滑走可能なスライダ（４５，７６）が、剪断機器（３３，７３）の落下シュータ（３９，７７）を横方向に並んだ二つの部分シュータ（３９ａ，３９ｂ）に区分するカバーフード（６０，９４）を保持していることを特徴とする請求項６又は７に記載の装置。

【請求項９】
各剪断機構（６）には、それに対応するカバーが配備されており、そのカバーは、支持フレーム（５）内で係止された、剪断機構（６）の静止式剪断用押さえ（８）のための静止式カバー部分（１６）と、剪断機構（６）の可動式剪断用押さえ（９）のための横方向に動かすことが可能なカバー部分（１７）とを有し、剪断機構（６）の両方のカバー部分（１６，１７）の間には、ロール（Ｒ）用の投入スリットが配置されていることを特徴とする請求項１から７までのいずれか一つに記載の装置。
【請求項１０】
横方向に滑走可能なスライダ（２８）によって交互に操作することが可能な、並んで配置された両方の剪断機構（２０，２１）に対して、カバーが配備されており、そのカバーは、支持フレーム（１８）内で係止された、両方の剪断機構（２０，２１）の静止式剪断用押さえ（２４，２５）のための側方カバー部分（３０，３１）と、側方カバー部分（３０，３１）の間に配置された、スライダ（２８）に係止された、凸形状又は切妻形の表側を備えた、スライダ（２８）に係止された両方の剪断機構（２０，２１）の剪断用押さえ（２６，２７）のための中間カバー部分（３２）とを有し、各剪断機構（２０，２１）において、側方カバー部分（３０，３１）と中間カバー部分（３２）の間には、ロール（Ｒ）用の投入スリットが配置されていることを特徴とする請求項６又は７に記載の装置。
【請求項１１】
ロール（Ｒ）を、その長手方向と交差する方向に対して剪断機器（４，１９，３３，７３，９６）に供給する落下シュータ（３９，７７）が、その少なくとも一つの正面側を、ロール（Ｒ）の端部に対応するガイド機器（６５，６６）によって画定されていることを特徴とする請求項１から１０までのいずれか一つに記載の装置。
【請求項１２】
各ガイド機器（６５，６６）が、落下シュータ（３９，７７）の横方向に延びる正面壁面上に取り付けられおり、落下シュータ（３９，７７）のこの正面壁面の周りに案内された、落下シュータ（３９，７７）の正面側を画定するエンドレスベルト（６７）を有することを特徴とする請求項１１に記載の装置。
【請求項１３】
ガイド機器（６５，６６）は、巡回するエンドレスベルト（６７）が、ロール（Ｒ）の端部から流出する詰め物を掻取って、落下シュータ（３９，７７）の外に配置されたベルト清掃器に供給する掻取り機器として構成されていることを特徴とする請求項１２に記載の装置。
【請求項１４】
少なくとも静止式剪断用押さえを電気的に加熱することができる加熱可能な剪断工具が配備されていることを特徴とする請求項１から１３までのいずれか一つに記載の装置。
【請求項１５】
各剪断機構には、剪断工具の上に配置された、剪断工具を加熱するための赤外線放熱器が配備されていることを特徴とする請求項１から１３までのいずれか一つに記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、互いに逆側の端部を剪断エッジにより画定されたスポンジ状中空体を製造するための装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
食用のスポンジ状中空体を製造することは、特許文献１又は２により周知である。
【０００３】
特許文献１は、押し出された可塑的に変形可能なチョコレートロールから成る食用の中空体を製造することを開示している。このロールは、押出し成形機の後、二つの静止した剪断工具を通過し、これらの剪断工具が、交互に操作されて、それぞれ押出し成形機から

突き出たロールの終端部分を切断し、水平又は垂直の剪断エッジを作り出している。
【０００４】
特許文献２は、焼かれた可塑的に変形可能な中空の菓子バンから成る食用の中空体を製造することを開示している。この菓子バンは、水平な運搬ラインにより長手方向に移送され、その運搬ラインに沿って、互いに逆側に重なり合って長く延びる二つの剪断機器が配置されている。これらの機器は、運搬ラインの縦方向に対して動かされる、その始めで交互に作動される剪断工具を有し、これらの剪断工具は、運搬ライン内をスライドされる中空の菓子バンを交互に切り分けて、水平又は垂直の剪断エッジを作り出している。
【０００５】
両方の場合において、処理能力は、それ程大きくはない。中空体では、その剪断エッジにより生じる端部の持続的な閉鎖を実現するためには、全ての剪断工具において、既に平坦に押し潰された各ロール領域を最終的に切断する直前に、剪断エッジを作り出す剪断プロセスを明らかに遅らせることが必要である。このことは、剪断プロセスを実行する二つの剪断用押さえの相対的な動きを緩慢にするか、或いは一定の停止時間遅延させることを前提としている。しかし、そうすることによって、単位時間当りにスポンジ状中空体を製造することが可能な量が非常に大きく制約されることとなる。
【特許文献１】欧州特許第７７４２０９号明細書
【特許文献２】国際特許公開第０２／０７１８４８号明細書
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
この発明は、互いに逆側の端部を剪断エッジにより画定された複数のスポンジ状中空体を同時に製造するための装置を提案するものである。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
この装置は、ロールの供給機器と、ロールをスポンジ状中空体に切り分ける剪断機器とを備えた支持フレームを有する。供給機器には、ロールを、その長手方向と交差する方向に対して剪断機器に供給する落下シュータが配備されている。剪断機器は、ロールの長手方向に対応して長く延びる一つの剪断機構又はそれぞれロールの長手方向に対応して長く延びる隣接した二つ以上の剪断機構を有する。各剪断機構は、縦方向に順番に配置された一連の剪断工具を有し、これらの剪断工具は、支持フレーム内で静止して配置されており、それぞれ支持フレーム内で固定された静止式剪断用押さえと、これに対して横方向に対して向き合った、支持フレーム内で横方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ上に配置された可動式剪断用押さえとを有する。
【０００８】
この発明による装置では、ロールは、落下シュータを通過して、その長手方向と交差する方向に対して、剪断機器の長く延びる剪断機構に到達し、そこでは、可動式剪断用押さえが、横方向に対して引き戻されており、剪断工具が開いている。ロールを切り分けるために、可動式剪断用押さえを、それを保持するスライダを用いて、横方向にスライドさせて、剪断工具を閉じる。この場合、剪断機構の全ての剪断工具は、常に同時に閉じられる。開いた剪断機構内に投入されたロールは、一回の作動過程で、縦方向に並んだ複数の中空体に切り分けられる。
【０００９】
この発明による装置では、剪断工具の剪断プロセスは、それぞれ剪断工具の可動式剪断用押さえを保持するスライダによって実行される。当該のスライダの動きによって、この剪断プロセスを制御する。スライダの動きは、ゆっくりとした停止時間と組み合わせることができる。
【００１０】
この発明による装置では、長く延びる剪断機構の剪断工具を常に同時に操作する。剪断機構の可動式剪断用押さえは、剪断機構の剪断工具を操作するために同期して前後に動か

される、横方向に滑走可能な二つ以上のスライダ上に配置することができる。剪断機構の可動式剪断用押さえは、スライダの動きにより剪断機構内に有るロールを多くのスポンジ状中空体に切り分ける、横方向に滑走可能な単一のスライダ上に配置することができる。この装置の支持フレーム内で横方向に滑走可能なスライダは、二つ以上の隣接する剪断機構の可動式剪断用押さえを保持することができる。そして、このスライダの動きにより、剪断機構内に有るロールを、同時に多くのスポンジ状中空体に切り分ける。

【００１１】

この発明では、各剪断機構は、縦方向に延びる、横方向に対して互いに向き合った二つの工具アダプタを備えることができ、その中の一方の工具アダプタが、剪断機構の剪断工具の静止式剪断用押さえを保持するとともに、支持フレーム内で固く係止されており、他方の工具アダプタは、剪断機構の剪断工具の可動式剪断用押さえを保持するとともに、支持フレーム内で横方向に滑走可能な形で配置される。

【００１２】

工具アダプタの使用により、剪断用押さえの交換が容易になるとともに、製品の切換が簡単となる。製品の切換に関して、それまでの製品に対応する工具アダプタだけを取り出して、新しい製品に対応する工具アダプタと交換すれば良い。この場合、剪断用押さえが垂直方向を向いた直線的な剪断エッジを保持した工具アダプタを、剪断用押さえが別の形状の、或いは別の方向を向いた剪断エッジを備えた工具アダプタと交換することができる。剪断用押さえが、それぞれ同じ方向を向いた垂直な、或いは傾斜した剪断エッジを保持した工具アダプタを、剪断用押さえが交互に逆方向に回転された剪断エッジを保持した工具アダプタと交換することができる。

【００１３】

この発明では、剪断機構において、剪断用押さえが剪断工具間で逆方向に回転された、有利には、逆方向に９０°回転された剪断エッジを保持する、縦方向に並んだ剪断工具を配備することができる。この構成により、互いに逆側の端部において、逆方向に回転された、有利には、逆方向に９０°回転された縁端を備えたスポンジ状中空体の製造が可能となる。

【００１４】

この発明による装置では、剪断機器は、長く延びた、横方向に並んで配置された、横方向に滑走可能なスライダにより同時に操作することが可能な二つの剪断機構を備えることができ、その場合一方の剪断機構の可動式剪断用押さえは、剪断機器の内部において、他方の剪断機構の静止式剪断用押さえと背中合わせに配置されており、両方の剪断機構の可動式剪断用押さえは、スライダ上に配置されている。この装置内において、それぞれ二つのロールを同時に個々の中空体に切り分けることができ、そのことにより、中空体の高い生産能力が可能となる。

【００１５】

この発明による装置では、剪断機器は、長く延びる、横方向に並んで配置された、横方向に滑走可能なスライダにより交互に操作することが可能な二つの剪断機構を備えることができ、その場合両方の剪断機構の可動式剪断用押さえは、剪断機器の内部において、背中合わせに配置されるとともに、スライダに係止されており、両方の剪断機構の可動式剪断用押さえと向き合った静止式剪断用押さえは、支持フレーム内で剪断機器に係止されている。両方の剪断機構を交互に操作することにより、両方の剪断機構内において、中空体の生産能力を余り低下させること無く、それぞれロールの平坦に押し潰された位置を結合するために利用可能な時間間隔を明らかに拡大することが可能となる。

【００１６】

この発明では、両方の剪断機構は、それぞれ長く延びる、横方向に互いに向き合った二つの工具アダプタを備えることができ、その場合剪断機構の静止式剪断用押さえに対しては、支持フレーム内で係止された外側の工具アダプタが配備され、剪断機構の可動式剪断用押さえに対しては、スライダに係止された内側の工具アダプタが配備される。この構成により、剪断機構の剪断工具の交換又は保守が軽減、簡単化される。

【００１７】
この発明では、横方向に滑走可能なスライダは、剪断機器の落下シュータを横方向に並んだ二つの部分シュータに区分するカバーフードを保持することができる。
【００１８】
この発明による装置では、各剪断機構には、それに対応するカバーを配備することができ、このカバーは、支持フレーム内で係止された、剪断機構の静止式剪断用押さえのための静止式カバー部分と、剪断機構の可動式剪断用押さえのための横方向に動かすことが可能なカバー部分とを有し、剪断機構の両方のカバー部分の間に、ロール用の投入スリットが配置されている。
【００１９】
この発明による装置では、並んで配置された、横方向に滑走可能なスライダにより交互に操作することが可能な二つの剪断機構に対して、支持フレーム内で係止された、両方の剪断機構の静止式剪断用押さえのための側方カバー部分と、これらの側方カバー部分の間に配置されるとともに、スライダに係止された、凸形状又は切妻形の表側を有する、両方の剪断機構のスライダに係止された剪断用押さえのための中間カバー部分とを備えたカバーを配備することができ、その場合各剪断機構には、側方カバー部分と中間カバー部分の間に、ロール用の投入スリットが配置されている。
【００２０】
この発明による装置では、ロールを、その長手方向と交差する方向に対して剪断機器に供給する落下シュータは、その少なくとも一つの正面側を、ロールの端部に対応するガイド機器により画定することができる。このガイド機器は、ロールを剪断機器に供給することを支援するものである。
【００２１】
この発明では、各ガイド機器は、落下シュータの横方向に延びる正面壁面上に取り付けられるとともに、落下シュータのこの正面壁面の周りを案内された、落下シュータの正面側を画定するエンドレスベルトを備えることができる。
【００２２】
この発明では、ガイド機器は、巡回するエンドレスベルトが、ロールの端部から流出した詰め物を掻取って、落下シュータの外に配置されたベルト清掃器に供給する掻取り機器として構成することができる。この構成は、詰め物入りのロールから詰め物入りのスポンジ状中空体への処理に関して有利である。
【００２３】
この発明では、少なくとも静止式剪断用押さえを、有利には電気的に、加熱することが可能な剪断工具を配備することができる。この構成は、剪断工具により作り出された、スポンジ状中空体を画定する剪断エッジを持続的に結合するのに有利である。
【００２４】
この発明では、各剪断機構に、剪断工具の上に配置された、剪断工具を加熱するための赤外線放熱器を配備することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２５】
以下においては、図面に図示した複数の実施例にもとづき、この発明を詳しく説明する。
【００２６】
図１～３は、可塑的に変形可能な、詰め物の入った、或いは詰め物の入っていないロールから複数のスポンジ状中空体を同時に製造するための装置を図示している。ロールＲは、その長手軸と交差する方向に対して剪断機器に供給され、その中で、個々の中空体に切り分けられ、次に機器から下方に落ちて行く。
【００２７】
この装置は、ロールＲ用の供給機器１を有する。供給機器１は、傾斜して下って行くスロープ２とそれに繋がる落下シュータ３を有する。ロールは、その長手軸と交差した方向

に対してスロープ２の上を落下シュータ３の方に運ばれて行く。落下シュータ３は、ロールＲをその長手軸と交差した方向に対して剪断機器４に供給する。この機器は、ロールの長手軸に対応して長く延びる動作領域を有する、支持フレーム５内で静止して配置された剪断機構６を備えている。その動作領域に沿って、それぞれ横方向を向いた複数の剪断工具７が、縦方向に順番に配置されている。剪断工具７は、支持フレーム５内で静止して配置されている。

【００２８】

各剪断工具７は、支持フレーム５内で固定された静止式剪断用押さえ８を備えており、それに対して、可動式剪断用押さえ９が横方向に対して向かい合っている。可動式剪断用押さえ９は、支持フレーム５内を横方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ１０上に取り付けられている。剪断工具７を開くためには、スライダ１０を動かすことによって、可動式剪断用押さえ９を静止式剪断用押さえ８から離す形で引き戻す。剪断工具７を操作するためには、スライダ１０を動かすことによって、可動式剪断用押さえ９を静止式剪断用押さえ８の方にスライドさせる。スライダ１０の動きは、それと接続された作動シリンダ１１によって実現される。

【００２９】

各剪断工具７には、横方向に対して前後に動かすことが可能な専用のスライダを配備することができる。

【００３０】

図１～３に図示された剪断機構６では、横方向に対して前後に動かすことが可能な単一のスライダ１０だけが配備されている。スライダ１０は、剪断機構６内で縦方向に一列に順番に配置された全ての剪断工具７の可動式剪断用押さえ９を保持している。スライダ１０を前後に動かすことによって、剪断機構６の全ての剪断工具７が常に同時に操作される。

【００３１】

図１～３の装置を動作させる場合、ロールＲを供給機器１により剪断機構６内に投入し、そこで剪断工具７を操作することによって、横方向に切り分ける。それにより出来上がったスポンジ状中空体は、剪断機構６から下方に落ちて行く。ロールＲは、スロープ２と落下シュータ３を介して、スライダ１０を引き戻すことによって開かれている剪断機構６の動作領域内に到達する。そこでは、剪断工具７の引き離された剪断用押さえ８，９の間にロールが落下する。開いた剪断機構６内では、それぞれ剪断機構６の正面側終端部に隣接して配置された二つの下方支持アーム１２によりロールＲを受け止める。次に、剪断機構６を操作する。作動シリンダ１１は、スライダ１０を横方向にスライドさせる。スライダ１０に固定された可動式剪断用押さえ９は、下方支持アーム１２上に有るロールＲを横方向にスライドさせる。可動式剪断用押さえ９は、支持フレーム５内で固定された静止式剪断用押さえ８に対してロールＲをスライドさせる。このスライダの動きの間に、ロールＲは、個々の各剪断工具７により可塑的に変形され、局所的に平坦に押し潰されて、平坦に押し潰された位置で切断される。ロールＲの平坦に押し潰された領域を切断した後、剪断機構６を開くために、作動シリンダ１１によって、スライダ１０を横方向に再び引き戻す。ここで、次のロールＲを開いた剪断機構６に投入して、剪断工具７を操作するスライダ１０の新たな動作サイクルを開始することができる。

【００３２】

図１～３に図示した剪断機構６は、垂直方向に対して４５°左に、或いは４５°右に交互に回転された剪断エッジ８ａ，９ａ又は８ａ’，９ａ’を備えた、縦方向に並んだ剪断工具７，７’を有する。そうすることによって、縁端が互いに９０°回転された形で平坦に押し潰されたスポンジ状中空体１３が得られる（図６）。

【００３３】

剪断機構６は、互いに向き合った二つの工具アダプタ１４と１５を有する（図４，５）。支持フレーム５内で固く係止可能な工具アダプタ１４は、剪断工具７の縦方向に一列に順番に配置された静止式剪断用押さえ８．８’を保持している。スライダ１０内で固く係

止可能な工具アダプタ１５は、剪断工具７の縦方向に一列に順番に配置された可動式剪断用押さえ９．９’を保持している。

【００３４】

剪断機器４は、剪断機構６に対応するカバーを備えている。このカバーは、支持フレーム５に固定された、剪断機構６の静止式剪断用押さえ８の上を覆う静止式カバー部分１６を有する。このカバーは、更に、剪断機構６の横方向に滑走可能なスライダ１０に固定された、剪断機構６の可動式剪断用押さえ９の上を覆う可動式カバー部分１７を有する。両方のカバー部分１６，１７は、ロールＲを剪断機構６の動作領域に投入するための、下方に向かって細くなる窪みを形成している。この窪みは、その下側を、両方のカバー部分１６，１７の互いに向き合った周縁部により画定される、剪断機構６の動作領域に沿って延びる投入スリットに合流する。この投入スリットは、スライダ１０に取り付けられた、それと共に動くカバー部分１７によって開閉される。

【００３５】

複数のスポンジ状中空体を同時に製造するための装置の別の実施形態は、それぞれロールの長手方向に対応して長く延びる二つ以上の剪断機構が横方向に対して並んで配置された剪断機器を規定する。この機器では、ロールは、個々の剪断機構に対応する、落下シュータを備えた供給部分を有する供給機器によって、剪断機器に供給される。この剪断機構は、剪断工具が順番に間隔を開けて配置された、ロールの長手方向に対応して長く延びる動作領域を有する。剪断工具は、それぞれ静止式剪断用押さえと可動式剪断用押さえにより構成される。隣接する剪断機構では、剪断機構の静止式剪断用押さえが、隣接する剪断機構の可動式剪断用押さえと背中合わせに配置されている。剪断機構の可動式剪断用押さえは、剪断機器の剪断機構を同時に操作する、横方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ上に取り付けられている。このスライダを用いて全ての剪断工具を同時に操作することによる一定した剪断プロセスを保証するために、剪断用押さえを支持フレーム又はスライダ上で付勢した形で支えることができる。

【００３６】

図７～９は、長く延びる二つの剪断機構２０，２１が並んで配置された、支持フレーム１８内に格納された剪断機器１９を図示している。支持フレーム１８内において、剪断機構２０，２１は、その互いに逆方向を向いた外側周縁部を、その縦方向に対して平行に延びる支持体１８ａ，１８ｂによって、それぞれ画定されている。剪断機構２０，２１は、剪断工具が縦方向に順番に配置された、互いに平行に延びる動作領域２２，２３を有する。これらの剪断工具は、ロールＲの長手方向と交差した方向に対して互いに向き合った剪断用押さえを有し、その外側の静止式剪断用押さえ２４，２５は、剪断機構２０，２１の外側周縁部に配置される一方、内側の可動式剪断用押さえ２６，２７は、剪断機器１９の内部において、剪断機構２０，２１の縦方向と交差する方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ２８上に係止されている。外側の剪断用押さえ２４，２５は、それぞれ支持フレーム１８の支持体１８ａ又は１８ｂ上の剪断機構２０，２１の外側周縁部に固く係止された外側の工具アダプタ２４ａ，２５ａから内側に突き出ている。内側の剪断用押さえ２６，２７は、それぞれスライダ２８に固く係止された内側の工具アダプタ２６ａ，２７ａから外側に突き出ている。両方の剪断機構２０，２１の内側の工具アダプタ２６ａ，２７ａは、互いに逆側を向いてスライダ２８に係止されている。このスライダは、それと接続された支持フレーム１８内の作動シリンダ２９により、剪断機構２０，２１の縦方向と交差する方向に対して前後にスライドされる。

【００３７】

この剪断機器１９では、複数のカバー部分３０，３１，３２から成るカバーが、両方の剪断機構２０，２１の外側と内側の工具アダプタを覆っている。剪断機構２０，２１の外側の工具アダプタ２４ａ，２５ａは，それぞれ支持フレーム１８に固定された側方の静止式カバー部分３０，３１によって覆われている。二つの静止式カバー部分３０，３１の間には、スライダ２８に取り付けられた、そこで両方の剪断機構２０，２１の内側の工具アダプタ２６ａ，２７ａを覆う中間カバー部分３２が配備されている。各剪断機構２０，２

１には、側方の静止式カバー部分３０，３１が、スライダ２８に取り付けられた中間カバー部分３２と共に、下方に向かって細くなる窪みを形成し、この窪みは、その下側において、剪断機構２０，２１の動作領域２２，２３に対応するロールＲ用の投入スリットに合流している。

【００３８】

両方の剪断機構２０，２１は、縦方向に並んだ剪断工具を有し、これらの工具では、剪断エッジが、垂直方向に対して左に４５°又は右に４５°交互に回転されている（図８，９）。両方の剪断機構２０，２１が、互いに９０°回転された平坦な縁端を有するスポンジ状中空体を作り出す。

【００３９】

この剪断機器１９では、作動シリンダ２９を用いて交互に前後に動かされるスライダ２８によって、両方の剪断機構２０，２１を交互に操作して、剪断機構２０，２１に交互に供給されるロールＲを、それぞれ個々のスポンジ状中空体に切り分けている。

【００４０】

図７と９は、右の剪断機構２１の操作後のスライダ２８を右にスライドさせた剪断機器１９を図示している。図７，９のスライダ２８を左にスライドさせた場合、左の剪断機構２０が操作されて、右の剪断機構２１が開かれる。左の剪断機構２０において、可動式剪断用押さえ２６を静止式カバー部分２４の方に動かし、それらの間に配置されたロールＲを局所的に平坦に押し潰して、スポンジ状中空体に切り分ける。スライダ２８により、中間カバー部分３２は左に動かされる。そうすることによって、中間カバー部分３２の左に配置された左の剪断機構２０の投入スリットが閉じるとともに、中間カバー部分３２の右に配置された右の剪断機構２１の投入スリットが開く。右の剪断機構２１では、スライダ２８により、可動式剪断用押さえ２７が左に動かされて、静止式剪断用押さえ２５から引き離される。左の剪断機構２０の操作後では、剪断機器１９内において、スライダ２８が左にスライドされて、図８に図示された位置に着いている。次のロールＲが、開いた右の剪断機構２１に供給される。図８でスライダ２８を右にスライドさせた場合、それにより右の剪断機構２１が操作されて、左の剪断機構２０が開く。右の剪断機構２１において、可動式剪断用押さえ２７を右に静止式剪断用押さえ２５の方に動かし、剪断用押さえ２５，２７の間に配置されたロールＲを局所的に平坦に押し潰して、スポンジ状中空体に切り分ける。スライダ２８により、中間カバー部分３２は右に動かされる。そうすることによって、中間カバー部分３２の右に配置された右の剪断機構２１の投入スリットが閉じるとともに、中間カバー部分３２の左に配置された左の剪断機構２０の投入スリットが開く。同時に、左の剪断機構２０では、可動式剪断用押さえ２６が右に動かされて、静止式剪断用押さえ２４から引き離される。

【００４１】

この剪断機器１９では、ロール処理量が同じ場合、図１～３の各々と比較して、剪断工具によりそれぞれ平坦に押し潰されたロールＲの位置において、上下に置かれたロール壁面の恒久的な結合を達成するために、約２倍の時間を使用することが可能である。

【００４２】

図１０～１２は、可塑的に変形可能なロールＲを剪断機器３３の縦方向に供給して、その中で長く延びる並んだ二つの剪断機構３４，３５内で交互に処理する装置を図示している。剪断機構３４，３５内において、ロールＲは、その長手方向と交差する方向に対して切断されて、スポンジ状中空体３６に切り分けられ、各剪断機構３４，３５から下方に落ちて行く。

【００４３】

ロールＲは、剪断機構３４，３５の縦方向に延びる供給機器３７を介して剪断機器３３内に運び入れられ、そこで両方の剪断機構３４，３５が、その縦方向と交差する方向に並んで配置された剪断機器３３の動作領域に供給される。供給機器３７は、傾斜して下って行くスロープ３８とその後に配置された落下シュータ３９を有する。スロープ３８は、剪断機器３３に軸支されている。落下シュータ３９は、剪断機器３３の動作領域の上に配置

されている。ロールＲは、長手方向に対してスロープ３８上を落下シュータ３９内に滑って行き、その中において、長手方向と交差する方向に対して剪断機構３４，３５に供給される。

【００４４】

剪断機器３３は、箱形状の支持フレーム４０内に格納されており、この支持フレームは、剪断機構３４，３５の縦方向に対して平行に延びる二つの支持体４１，４２により、剪断機器３３の動作領域を側方に対して画定しており、その中において、両方の剪断機構３４，３５が、その縦方向と交差する方向に並んで配置されている。支持体４１，４２は、支持フレーム４０の前方壁面４３と後方壁面４４に接続されている。それらは、それぞれ直に隣接した剪断機構３４，３５の外側周縁部を形成している。剪断機構３４，３５は、支持フレーム４０内で剪断機構３４，３５の縦方向と交差する方向に対して前後に動かすことが可能なスライダ４５によって交互に操作される。

【００４５】

剪断機構３４，３５は、剪断工具が縦方向に順番に配置された、互いに平行に延びる動作領域を有する。剪断工具は、互いに向き合った、垂直方向を向いた剪断用押さえを有する。剪断機構３４，３５の外側周縁部には、内側の方向を向いた静止式剪断用押さえが配備されており、それに対して、剪断機器３３の内部に配置され、外側の方向を向いた可動式剪断用押さえが向き合っている。外側の剪断用押さえは、長く延びる外側の工具ジブ４６，４７から構成されており、これらのジブは、各剪断機構３４，３５において、その外側周縁部を形成する支持フレーム４０の支持体４１，４２に固定されている。内側の剪断用押さえは、長く延びる内側の工具ジブ４８，４９から構成されており、これらのジブは、互いに逆向きにスライダ４５の中間支持アーム５０に係止されている。この支持アーム５０は、剪断機器３３の内部において、両方の剪断機構３４，３５の縦方向に対して平行に延びている。

【００４６】

スライダ４５は、図１０に関して、剪断機器３３の動作領域の左右に配置された、二つの側方支持アーム５１，５２を有する。中間支持アーム５０と両方の側方支持アーム５１，５２は、支持フレーム４０の外において、支持フレーム４０の前方壁面４３又は後方壁面４４と隣接した縦方向支持体５３，５４により互いに接続されている。支持フレーム４０の前方壁面４３と後方壁面４４には、それぞれスライダ４５の動作方向に長く延びる支持アーム５０，５１，５２用の貫通開口部５５が配備されている。

【００４７】

スライダ４５は、支持フレーム４０内において、その側方支持アーム５１，５２に取り付けられた作動機関５６，５７によって、交互に前後に動かされる。その左の側方支持アーム５１に取り付けられた作動機関５６は、支持フレーム４０内において、左の側方終端壁面５８で支えられている。その右の側方支持アーム５２に取り付けられた作動機関５７は、支持フレーム４０内において、右の側方終端壁面５９で支えられている。

【００４８】

スライダ４５の中間支持アーム５０には、長く延びるカバーフード６０が固定されている。カバーフード６０は、両方の剪断機構３４，３５の内側の工具ジブ４８，４９の上を覆っている。カバーフード６０は、落下シュータ３９の上側にまで達して、それをそれぞれ剪断機構３４，３５に対応する部分ダクト３９ａ，３９ｂに区分している。カバーフード６０の上側は、部分ダクト３９ａ，３９ｂの方に傾斜している。

【００４９】

スライダ４５は、カバーフード６０に対して平行に延びる垂直の胴板６１，６２を保持している。胴板６１，６２は、部分ダクト３９ａ，３９ｂの外側を画定している。胴板６１，６２は、スライダ４５の縦方向支持体５３，５４と固く接続されたロッド６３，６４に固定されており、これらのロッドは、剪断機構３４，３５の縦方向に対して平行に配置されている。

【００５０】

スライダ４５は、その縦方向支持体５３，５４に取り付けられた、部分ダクト３９ａ，３９ｂの正面側に対応する、ロールＲの端部のためのガイド機器６５，６６を保持している。ガイド機器６５，６６は、剪断機構３４，３５の正面側に配置されている。各ガイド機器６５，６６は、エンドレスベルト６７を備えている。このエンドレスベルトは、ガイド機器６５，６６を保持するスライダ４５の縦方向支持体５３，５４の周りに案内されている。ベルト６７には、ベルト駆動部６８とベルト引張器６９が組み込まれている。ベルト駆動部６８とベルト引張器６９は、縦方向支持体５３，５４の外側に取り付けられている。ベルト６７には、縦方向支持体５３，５４の外側に取り付けられたベルト清掃器を組み込むこともできる。縦方向支持体５３，５４の内側では、ベルト６７が、縦方向支持体５３，５４に対して平行な反転ローラー６５ａ，６６ａ上を案内されており、これらの反転ローラーは、剪断機構３４，３５の内側の工具ジブ４８，４９の正面側端部と隣接して、スライダ４５の中間支持アーム５０上に配置されている。

【００５１】

支持フレーム４０の下には、剪断機構３４，３５から下方に落ちて来たスポンジ状中空体３６を受け止めて、搬出する、巡回するベルトコンベヤ７０が配備されている。

【００５２】

図１０と１１は、スライダ４５が右にスライドされた剪断機器３３を図示している。剪断機器３３のこの状態では、両方の剪断機構３４，３５の内側の工具ジブ４８，４９と落下シュータ３９内に配置されたカバーフード６０が、スライダ４５の中間支持アーム５０と共に、剪断機器３３の動作領域内を右にスライドされている。左の剪断機構３４は開いている。右の剪断機構３５は閉じている。左の部分ダクト３９ａは、スロープ３８の方を向いている。右の部分ダクト３９ｂは、カバーフード６０により遮断される。

【００５３】

スロープ３８を介して供給されるロールＲは、カバーフード６０から左の部分ダクト３９ａに転回されて、開いた左の剪断機構３４に落下し、そこで、二つの下方の支持アーム７１，７２により受け止められ、剪断機構３４の操作により、スポンジ状中空体３６に切り分けられて、ベルトコンベヤ７０上に下方に落ちて行く。

【００５４】

左の剪断機構３４を操作するためには、スライダ４５の右の側方支持アーム５２に取り付けられた作動機関５７を操作し、図１０と１１において、スライダ４５を左にスライドさせる。この場合、両方の剪断機構３４，３５の内側の工具ジブ４８，４９と落下シュータ３９内に配置されたカバーフード６０は、スライダ４５の中間支持アーム５０と共に剪断機器３３の動作領域内を左にスライドされる。左の剪断機構３４では、下方の支持アーム７１，７２上に有るロールＲは、スライダ４５の中間支持アーム５０に係止された内側の工具ジブ４８により、左にスライドされ、剪断機構３４の左の周縁部上に配置された、支持フレーム４０の支持体４１に固定された外側の工具ジブ４６の方にスライドされる。右の剪断機構３５では、内側の工具ジブ４９が、剪断機構３５の右の周縁部上に配置された、支持フレーム４０の支持体４２に固定された外側の工具ジブ４７から引き離される形で左にスライドされる。落下シュータ３９内では、カバーフード６０が左にスライドされる。

【００５５】

左の剪断機構３４の操作後には、右の部分ダクト３９ｂがスロープ３８の方を向くとともに、カバーフード６０が左の部分ダクト３９ａを遮断する。

【００５６】

スロープ３８を介して供給される次のロールＲは、カバーフード６０から右の部分ダクト３９ｂに転回されて、開いた右の剪断機構３５に落ちて行き、そこで、二つの下方の支持アームにより受け止められ、剪断機構３５の操作により、スポンジ状中空体３６に切り分けられて、ベルトコンベヤ７０上に下方に落ちて行く。

【００５７】

右の剪断機構３５を操作するためには、スライダ４５の左の側方支持アーム５１に取り

付けられた作動機関５６を操作し、図１０と１１に図示された位置に、スライダ４５を右にスライドさせる。この場合、両方の剪断機構３４，３５の内側の工具ジブ４８，４９と落下シュータ３９内に配置されたカバーフード６０は、スライダ４５の中間支持アーム５０と共に剪断機器３３の動作領域内を右にスライドされる。右の剪断機構３５では、下方の支持アーム上に有るロールＲは、スライダ４５の中間支持アーム５０に係止された内側の工具ジブ４９により、右にスライドされ、剪断機構３５の右の周縁部上に配置された、支持フレーム４０の支持体４２に固定された外側の工具ジブ４７の方にスライドされる。左の剪断機構３４では、内側の工具ジブ４８が、剪断機構３４の左の周縁部上に配置された、支持フレーム４０の支持体４１に固定された外側の工具ジブ４６から引き離される形で右にスライドされる。落下シュータ３９内では、カバーフード６０が右にスライドされる。

【００５８】

右の剪断機構３５の操作後には、左の部分ダクト３９ａが再びスロープ３８の方を向くとともに、カバーフード６０が、再び右の部分ダクト３９ｂを遮断する。

【００５９】

両方の剪断機構３４，３５の工具ジブ４６，４７，４８，４９は、直線的な剪断エッジが垂直方向を向いた剪断用押さえを保持している。これらは、別の剪断エッジを持つ工具ジブと、或いは剪断エッジが別の方向を向いた工具ジブと交換して、別の縁端を持つスポンジ状中空体を作ることができる。そのためには、剪断機構３４，３５の工具ジブを交換することに伴う剪断機器３３の変更は不要である。

【００６０】

図１３と１４は、可塑的に変形可能なロールＲを剪断機器７３の縦方向に供給して、その中の二つの長く延びる並んだ剪断機構７４，７５内で処理する別の装置を図示している。剪断機構７４，７５内において、ロールＲは、それぞれその長手方向と交差する方向に対して切断され、スポンジ状中空体に切り分けられる。剪断機構７４，７５は、その縦方向に対して交差する方向に前後に動かすことが可能なスライダ７６によって、交互に操作される。剪断機器７３は、図１０～１２の剪断機器３３とほぼ同じである。

【００６１】

この剪断機器７３では、動作領域が、剪断機構７４，７５の縦方向に延びる支持フレーム８０の二つの支持体７８，７９の間に落下シュータ７７と一緒に置かれている。これらの支持体７８，７９は、支持フレーム８０の右半分内に配置されている。それらは、それらの互いに向き合った側で、両方の剪断機構７４，７５の外側の工具ジブ８１，８２を保持している。剪断機構７４，７５の内側の工具ジブ８３，８４は、剪断機器７３の動作領域の内部で背中合わせに配置されている。

【００６２】

内側の工具ジブ８３，８４は、剪断機構７４，７５の縦方向に対して平行なスライダ７６の支持アーム８５により保持されている。この支持アーム８５は、スライダ７６の右半分内に配置されている。スライダ７６は、その左半分内に配置された、そこに狭い間隔で並べられた、剪断機構７４，７５の縦方向に対して平行な二つの支持アーム８６，８７を備えており、それらの支持アームには、図１３と１４でスライダ７６を左又は右にスライドさせる作動シリンダが取り付けられている。

【００６３】

スライダ７６の支持アーム８５，８３，８７は、支持フレーム８０の前方壁面８８と後方壁面８９を貫通している。それらは、スライダの支持フレームの一部であり、支持フレーム８０の外において、剪断機構７４，７５の縦方向に対して交差する方向に延びるスライダ７６の支持アーム９０，９１によって互いに接続されている。

【００６４】

スライダ７６の左の二つの支持アーム８６，８７は、支持フレーム８０内において、支持体７８と隣接した右の横壁面７８ａと左の終端壁面９２の間に配置されている。支持フレームの右の横壁面７８ａの左側には、スライダを、図１３と１４に図示された位置に左

にスライドさせる二つの油圧式作動シリンダ９３が取り付けられている。これらの作動シリンダ９３は、その作動ピストン９３ａにより、スライダ７６の左の第一の支持アーム８６の右側に取り付けられている。支持フレームの左の終端壁面９２の右側には、スライダを図１３と１４に図示された位置から右にスライドさせる二つの油圧式作動シリンダ９５が取り付けられている。これらの作動シリンダ９５は、その作動ピストン９５ａにより、スライダ７６の左の第二の支持アーム８７の左側に取り付けられている。

【００６５】

剪断機器７３の動作領域内において、剪断機構７４，７５の二つの内側の工具ジブ８３，８４の上に、凸形状又は切妻形の表側を備えたカバーフード９６が配置されている。カバーフード９６は、両方の工具ジブ８３，８４と一体的に構成されている。工具ジブ８３，８４とカバーフード９６は、剪断機構７４，７５の縦方向に対して平行なスライダ７６の右の支持アーム８５上に馬乗り形に置かれた長く延びる区画を形成している。この区画は、落下シュータ７７を二つの部分シュータに区分している。この区画の剪断機構７４，７５の縦方向に対して平行な二つの縦側には、それぞれ両方の内側の工具ジブ８３，８４の縦方向に重なり合う剪断用押さえが配置されている。内側の工具ジブ８３，８４を清掃又は交換するためには、この区画だけをスライダ７６の右の支持アーム８５から引き上げて、次に、清掃した区画又は別の工具ジブを配備した区画をスライダ７６の右の支持アーム８５上に載せる。

【００６６】

図１５は、可塑的に変形可能なロールＲをスポンジ状中空体に処理するための別の装置を図示している。ロールは、長く延びる四つの剪断機構９７，９８，９９，１００を備えた剪断機器９６の縦方向に供給され、その中で、ロールは、それぞれその長手方向と交差する方向に対して切断され、スポンジ状中空体に切り分けられる。剪断機器９６は、一定の間隔を開けて並んだ二つの動作領域１０１，１０２を有し、それらの動作領域は、剪断機器９６の互いに鏡像関係に形成された二つの部分内に配置されている。各動作領域１０１又は１０２には、長く延びる二つの剪断機構９７，９８又は９９，１００が、その縦方向に対して交差する方向に並んで配置されている。各動作領域１０１又は１０２には、剪断機構の縦方向に対して交差する方向に前後に動かすことが可能なスライダ１０３又は１０４が組み込まれており、それらのスライダは、各動作領域１０１又は１０２の両方の剪断機構９７，９８又は９９，１００を交互に操作する。剪断機器９６の左の部分は、図１３と１４の剪断機器と同じである。剪断機器９６の右の部分は、それと鏡像関係に形成されている。両方の動作領域１０１，１０２のスライダ１０３，１０４は、互いに独立して前後に動かされる。両方のスライダ１０３，１０４は、単一のスライダと置き換えることもでき、その場合スライダは、両方の動作領域１０１，１０２の左の剪断機構９７，９９と両方の動作領域１０１，１０２の右の剪断機構９８，１００をそれぞれ同時に操作する。

【００６７】

図１６～２０は、剪断機構用の様々な工具アダプタとそれらの工具アダプタを用いてロールＲから製造されたスポンジ状中空体を図示している。

【００６８】

図１６は、互いに向き合った同じ構成の二つの工具ジブ１０３を備えた工具アダプタを図示している。各工具ジブ１０３は、互いに間隔を開けて配置された、垂直に突き出た七つの剪断用押さえを有する。この工具アダプタを備えた剪断機構により、ロールは、六つのスポンジ状中空体に切り分けられる。

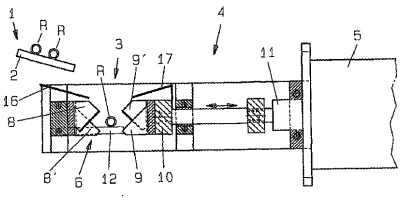
【００６９】

図１７は、突き出た剪断用押さえを備えた工具ジブ１０４が平坦な工具ジブ１０５と向き合った工具アダプタを図示している。工具ジブ１０４は、互いに間隔を開けて配置された、垂直に突き出た七つの剪断用押さえを有し、その中の剪断用押さえが二つ毎に多少短く形成されている。この工具アダプタを備えた剪断機構により、ロールは、片側を平坦に押し潰され、二つ毎に平坦に押し潰された位置でのみ切断され、その結果スポンジ状中空

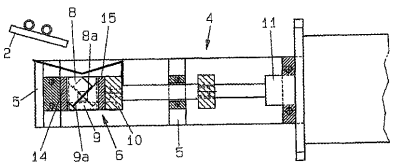
体が三つだけ出来上がる。
【００７０】
図１８は、それぞれ垂直に突き出た七つの剪断用押さえを有する同じ構成の二つの工具ジブ１０６，１０７を備えた工具アダプタを図示しているが、その中の二つ毎の剪断用押さえだけが、ロールを平坦に押し潰された位置で切断する。この工具アダプタを備えた剪断機構により、各ロールから、それぞれ剪断エッジのところで互いに繋がった二つのスポンジから成る三つの縦長のスポンジ状中空体が出来上がる。
【００７１】
図１９は、三つの突き出た剪断用押さえを備えた工具ジブ１０８が突き出た剪断用押さえの無い平坦な工具ジブ１０９と向き合った工具アダプタを図示している。工具ジブ１０８では、剪断用押さえが、工具ジブ１０８の中央と両端に配置されている。この工具アダプタを備えた剪断機構により、各ロールは、片側を平坦な工具ジブ１０９に対して押し付けられ、両端を剪断エッジにより閉じられるとともに、とにかく中央を局所的に平坦に押し潰されて、次に、平坦に押し潰された位置で切断され、その結果それから二つのスポンジ状中空体が出来上がる。
【００７２】
図２０は、同じ構成の二つの工具ジブ１１０，１１１を備えた別の工具アダプタを図示している。両方の工具ジブ１１０，１１１では、両端と中央で、それぞれ剪断用押さえが垂直に突き出ている。この工具アダプタを備えた剪断機構により、各ロールは、それぞれ端部を剪断エッジにより閉じられた二つのスポンジ状中空体に切り分けられる。
【００７３】
図２１は、垂直に突き出た剪断用押さえ１１４，１１５を備えた二つの工具ジブ１１２，１１３が互いに向き合った別の工具アダプタを図示している。左の工具ジブは、平らな正面側とそこから突き出た切断用エッジ１１６を備えた剪断用押さえ１１４を保持している。右の工具ジブ１１３は、平らな正面側を備えた剪断用押さえ１１５を保持している。この工具アダプタを備えた剪断機構により、各ロールは、互いに向き合った工具ジブ１１２，１１３の剪断用押さえ１１４，１１５の間で平坦に押し潰されて、剪断用押さえ１１４から突き出た切断用エッジ１１６によって、平坦に押し潰された位置で切断される。
【図面の簡単な説明】
【００７４】
【図１】剪断機構を一つだけ備え、剪断機構が開いた状態での、この発明による装置の垂直断面図
【図２】剪断機構が閉じた状態での図１の装置の垂直断面図
【図３】剪断機構が開いた状態での図１の装置の平面図
【図４】図１の装置の剪断機構の工具アダプタの正面図
【図５】図４の両方の工具アダプタの平面図
【図６】縁端が逆側に９０°回転されたスポンジ状中空体の模式図
【図７】二つの並んだ剪断機構を備え、左の剪断機構が開き、右の剪断機構が閉じた状態での、この発明による装置の垂直断面図
【図８】左の剪断機構が閉じ、右の剪断機構が開いた状態での、図７の装置の垂直断面図
【図９】左の剪断機構が開き、右の剪断機構が閉じた状態での、図７の装置の平面図
【図１０】二つの並んで配置された剪断機構を備え、左の剪断機構が開き、右の剪断機構が閉じた状態での、この発明による別の装置の平面図
【図１１】図１０の装置の剪断機構の縦方向と交差する方向での垂直断面図
【図１２】図１０の装置の剪断機構の縦方向での垂直断面図
【図１３】二つの並んで配置された剪断機構を備え、左の剪断機構が閉じ、右の剪断機構が開いた状態での、この発明による別の装置の垂直断面図
【図１４】図１３の装置の平面図
【図１５】並んで配置された四つの剪断機構を備えた、この発明による装置の平面図
【図１６】剪断機構用工具アダプタとその工具アダプタを用いてロールＲから製造された

スポンジ状中空体
【図１７】剪断機構用工具アダプタとその工具アダプタを用いてロールＲから製造されたスポンジ状中空体
【図１８】剪断機構用工具アダプタとその工具アダプタを用いてロールＲから製造されたスポンジ状中空体
【図１９】剪断機構用工具アダプタとその工具アダプタを用いてロールＲから製造されたスポンジ状中空体
【図２０】剪断機構用工具アダプタとその工具アダプタを用いてロールＲから製造されたスポンジ状中空体
【図２１】工具アダプタの詳細図

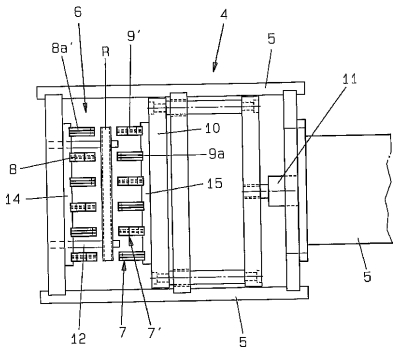
【図１】
Fig. 1



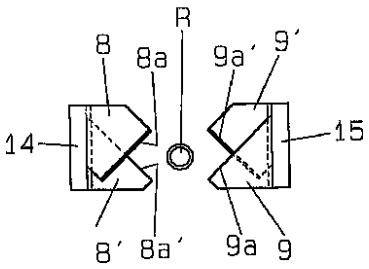
【図２】
Fig. 2



【図３】
Fig. 3

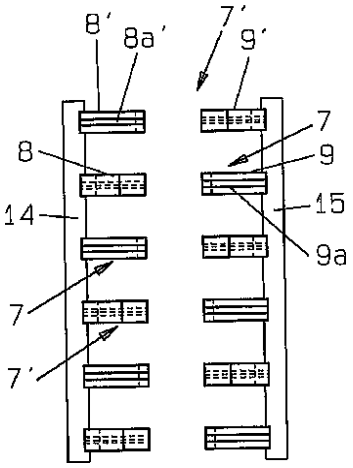


【図４】
Fig. 4



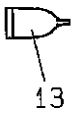
【図５】

Fig. 5



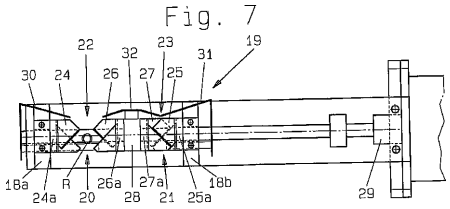
【図６】

Fig. 6



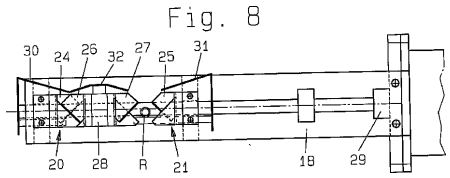
【図７】

Fig. 7



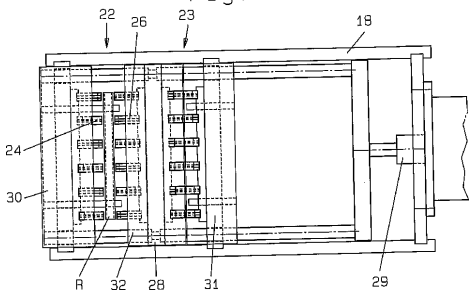
【図８】

Fig. 8



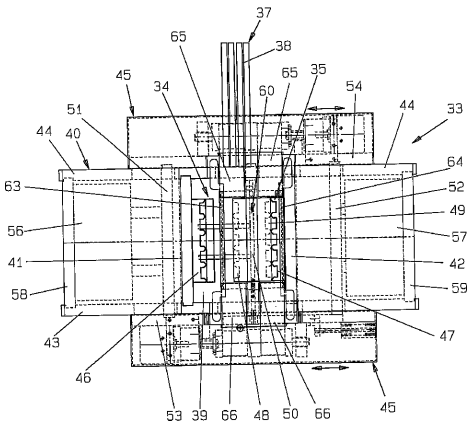
【図９】

Fig. 9



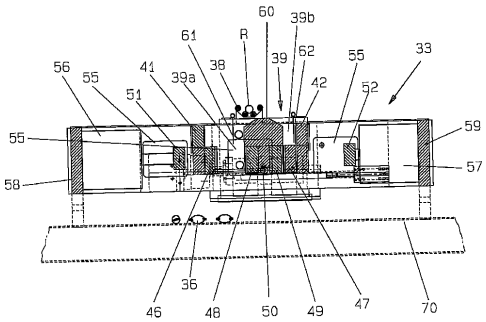
【図１０】

Fig. 10



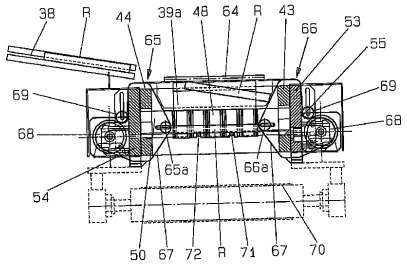
【図１１】

Fig. 11



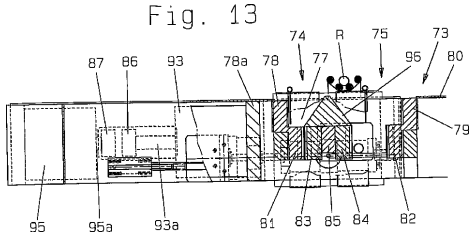
【図１２】

Fig. 12



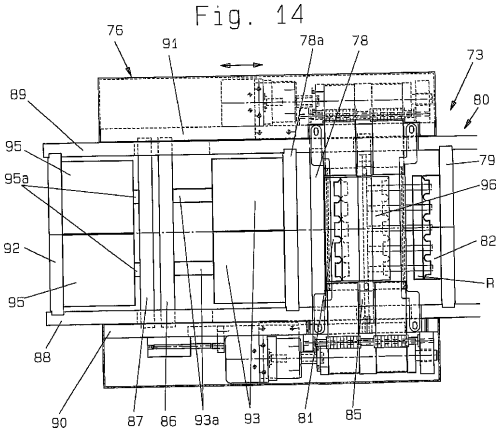
【図１３】

Fig. 13



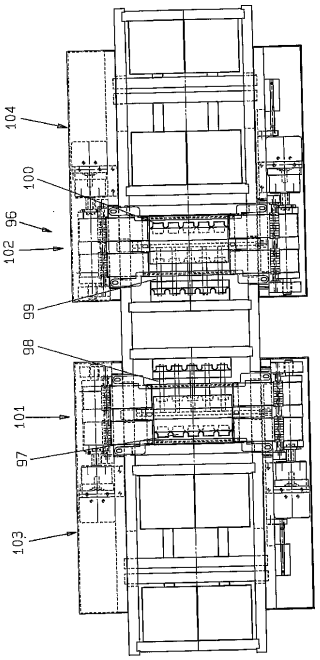
【図１４】

Fig. 14



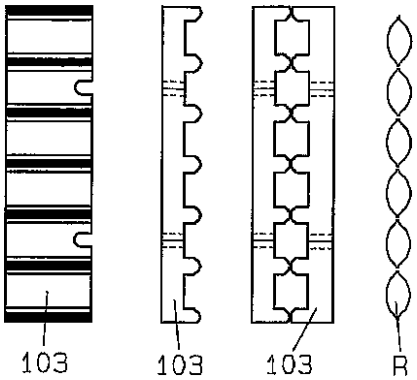
【図１５】

Fig. 15



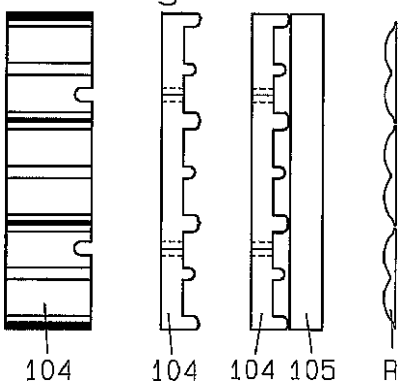
【図１６】

Fig. 16



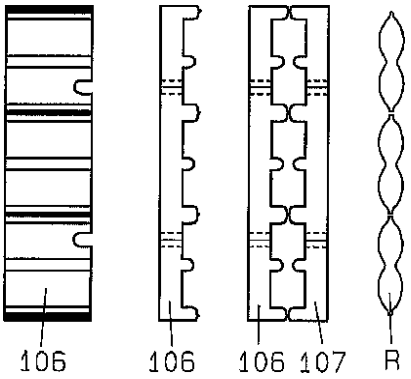
【図１７】

Fig. 17



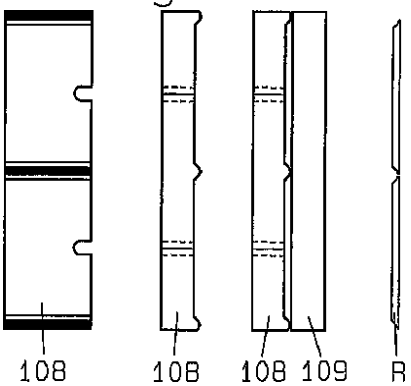
【図１８】

Fig. 18



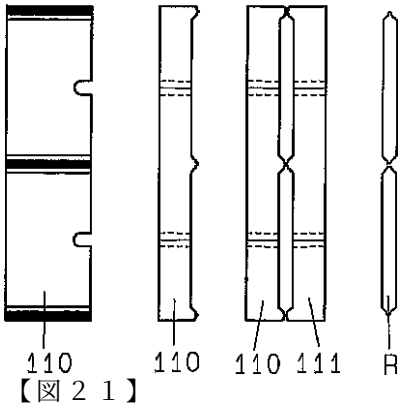
【図１９】

Fig. 19



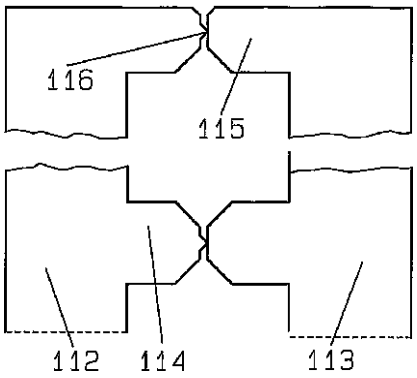
【図２０】

Fig. 20



【図２１】

Fig. 21



フロントページの続き

(72)発明者　ハース・ヨーゼフ・ユーニオル.
オーストリア国、１２１０　ウィーン、アントン・シュテルクガッセ、７３／６
(72)発明者　イーラシェク・シュテファン
オーストリア国、２２０２　ケーニヒスブルン、トラーデンベルクストラーセ、２５
(72)発明者　ドラーペラ・ノルベルト
オーストリア国、２１０３　ランゲンツェルスドルフ、ゲルトナーストラーセ、１０／１
(72)発明者　ホグル・ヨーゼフ
オーストリア国、２０２０　ホラブルン、カステリガッセ、９／１１／６

審査官　杉山　豊博

(56)参考文献　特開平０４－０３１２９５（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１７２９７０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５９－２０５９４６（ＪＰ，Ａ）
実開平０７－０３９４７４（ＪＰ，Ｕ）
実開昭４９－１０３６８８（ＪＰ，Ｕ）
国際公開第０２／０７１８４８（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A21C　11/10
A23G　3/02