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

特許第4291990号
(P4291990)

(45)発行日　平成21年7月8日(2009.7.8)　(24)登録日　平成21年4月10日(2009.4.10)

(51)Int.Cl.		F I		
B65B 51/30	(2006.01)	B65B	51/30	
B65B 51/10	(2006.01)	B65B	51/10	A

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号	特願2002-291167(P2002-291167)
(22)出願日	平成14年10月3日(2002.10.3)
(65)公開番号	特開2003-155005(P2003-155005A)
(43)公開日	平成15年5月27日(2003.5.27)
審査請求日	平成17年8月15日(2005.8.15)
(31)優先権主張番号	01830625.8
(32)優先日	平成13年10月4日(2001.10.4)
(33)優先権主張国	欧州特許庁(EP)

(73)特許権者　591007424
テトラ　ラバル　ホールデイングス　エ　フイナンス　ソシエテ　アノニム
スイス国，ＣＨ－１００９　プリィ，アブニュー　ジェネラル－ギュイサン，７Ｏ
(74)代理人　100066692
弁理士　浅村　皓
(74)代理人　100072040
弁理士　浅村　肇
(74)代理人　100072822
弁理士　森　徹
(74)代理人　100080263
弁理士　岩本　行夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】流動食品の充填された包装材料シート製チューブを熱シールする装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

流動食品を充填され、移送路（Ａ）に沿って給送された包装材料シート製のチューブ（３）を熱シールする装置（１）であり、シール手段（１４）および加圧手段（２２）をそれぞれ有し、関係する横断部分にて前記チューブ（３）をグリップして前記横断部分に沿ってチューブをシールするために、互いに向かって前記移送路（Ａ）の横断方向（Ｃ）に移動可能である少なくとも１つの第１の、および少なくとも１つの第２の顎部（８，９）を含んで構成され、前記チューブ（３）と協働する、また少なくとも１つの突起（１８）を有する少なくとも１つの第１の接触面（１５）を前記第１の顎部（８）が形成され、前記第１の接触面（１５）とは反対側で前記チューブ（３）と協働する少なくとも１つの第２の接触面（３８）を前記加圧手段（２２）が形成されている前記熱シール装置（１）であって、

前記第２の接触面（３８）は、前記第１の接触面（１５）の少なくとも前記突起（１８）の位置において凸形状であって、前記第１の顎部（８）へ向けられて、前記突起（１８）に対して前記移送路（Ａ）の方向へ偏倚された最高突出点（Ｍ）を形成されていることを特徴とする装置。

【請求項２】

前記第２の接触面（３８）が弧形状であることを特徴とする請求項１に記載された装置。

【請求項３】

前記加圧手段が少なくとも１つの加圧パッド（２２）を備え、その加圧パッド（２２）が、弾性材料で形成されていて前記第２の顎部（９）の受け座（２３）に収容され、前記第１の顎部（８）へ向けられた前記第２の接触面（３８）を有することを特徴とする請求項１に記載された装置。

【請求項４】

前記加圧パッド（２２）が、前記受け座（２３）内に堅く支持されていて前記突起（１８）と向かい合う第１の部分（２４）と、第１の部分（２４）に隣接して前記受け座（２３）内に可撓的に支持された第２の部分（２５）とを含むことを特徴とする請求項３に記載された装置。

【請求項５】

前記第１の顎部部分（８）が、前記チューブ（３）と協働する２つの前記第１の接触面（１５）を含み、前記シール手段が、前記第１の顎部（８）に担持されていてそれぞれの前記第１の接触面（１５）の関係部分を形成する少なくとも一対の作用面（１７）を形成している少なくとも１つの加熱部材（１４）を含み、前記加圧手段が、それぞれの前記第１の接触面（１５）と向かい合う前記第２の接触面（３８）を形成する２つの前記加圧パッド（２２）を含むことを特徴とする請求項３または請求項４に記載された装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は流動食品の充填された包装材料シート製チューブを熱シールする装置に関する。

【０００２】

さらに詳しくは、本発明は前記包装材料製チューブから流動食品の密封パッケージを連続生産する包装機械に組み込むことのできる熱シール装置に関する。

【０００３】

【従来の技術】

フルーツ・ジュース、殺菌処理またはＵＨＴ（超高温処理）ミルク、ワイン、トマト・ソースなどの多くの流動食品は、殺菌処理した包装材料で形成されたパッケージに詰めて販売されている。

【０００４】

そのようなパッケージの典型例はテトラ・ブリック・アセプティック（登録商標）として知られた液体または流動食品用の平行六面体の形状をしたパッケージであり、このパッケージは積層包装材料のウェブを折り曲げてシール処理することで形成されている。この包装材料は両面を例えばポリエチレンのような熱シール可能なプラスチック材料で被覆された例えば紙のような繊維質材料層を含む。

【０００５】

ＵＨＴミルクのような長期保存製品用の無菌パッケージの場合には、パッケージ材料は熱シール可能なプラスチック材料層の上に重ねた例えばアルミニウム・シートのような酸素遮断材料層を含み、この層はさらに別の熱シール可能なプラスチック材料層で被覆され、このプラスチック材料層が食品に接触することになるパッケージの内面を最終的に形成する。

【０００６】

周知のように、このようなパッケージは全自動の包装機械で形成され、包装機械においてはウェブとして給送される包装材料から連続チューブが形成されており、包装材料ウェブは包装機械自体において例えば過酸化水素液のような化学殺菌剤を付与することで殺菌され、殺菌剤は、その後加熱することで包装材料の表面から蒸発されて除去され、このように殺菌された包装材料のウェブは密閉された殺菌環境中に保持され、長手方向に折り曲げおよびシールを行われてチューブが形成される。

【０００７】

チューブは第１の垂直方向へ連続して給送され、無菌の、または殺菌処理された食品を連続的に充填され、等間隔の横断部分が熱シール装置によってグリップされ、熱密着される

。
【０００８】
さらに詳しくは、熱シール装置は２以上の対をなす顎部を含み、顎部は継続して周期的にチューブに作用し、これにより前記第１の方向に直角な第２の方向へ延在するそれぞれの横方向のシール帯状部分によって枕形状のパックが互いに連結された連続ストリップを形成する。
【０００９】
枕形状のパックは、それぞれのシール帯状部分にて切断することで分離され、その後最終折り曲げステーションへ給送されて機械的に折り曲げられて完成平行六面体とされる。
【００１０】
各々の対をなす顎部の間にグリップされたチューブの部分は、一方の顎部に担持されて顎部間にグリップされた熱シール可能なプラスチック材料の２つの層を局部的に溶融するための加熱手段によって熱密着される。
【００１１】
さらに詳しくは、遮断材料層が例えばアルミニウムのような導電材料シートで形成されている包装材料は、通常、いわゆる誘導加熱シール処理により熱シールされるのであり、この処理では、チューブが対をなす顎部でグリップされたときにアルミニウム・シートに電流が誘起されてシートを局部的に加熱し、これにより熱シール可能なプラスチック材料を局部的に溶融する。
【００１２】
さらに詳しくは、誘導加熱シールでは、加熱手段は誘導子を実質的に含んでおり、誘導子は２つの顎部の一方のシーリング顎部として知られている顎部に担持され、高周波電流発生器から電流を供給され、また導電材料で作られて第２の方向と平行に延在された１以上の誘導バーによって実質的に形成されており、誘導バーがチューブ材料と相互作用して、チューブ材料に電流を誘起させて必要とされる熱シール温度まで加熱する。
【００１３】
最も一般的な周知の実施例では、誘導子は前部に２つの真っ直ぐな細長い作用面を形成しており、この作用面は第２の方向に平行に、また第１の方向に直角な中間平面の反対両側を延在する。さらに詳しくは、前記中間平面の反対両側をその中間平面と平行に延在し、中央の凹部で分離されているシーリング顎部のそれぞれの前部接触面に作用面が配置されており、作用面は包装材料へ向かって突出する長手方向の連続または断続された突起を有する。
【００１４】
対向顎部（カウンター顎部）として知られた他方の顎部は、中間平面の反対両側を中間平面と平行に延在し、またそれぞれ平坦な前部接触面を有する弾性材料で形成された２つの加圧パッドを有しており、前部接触面はシーリング顎部のそれぞれの前部接触面と協働し、従って誘導子のそれぞれの作用面と協働して横方向シール帯状部分を定めているそれぞれのシーリング線に沿ってチューブを熱シールする。
【００１５】
熱シール作用が完了したならば、例えば２つの顎部うちの一方に担持された切断部材が作動され、切断部材は包装材料製チューブと相互作用してシーリング線の間の横方向シール帯状部分の中心線に沿ってチューブを切断し、このようにして包装材料製チューブの下端から枕形状のパックを切り離す。下端は横方向にシールされているので、下死点位置に達した顎部はチューブの上部と干渉しないように開離することができる。
【００１６】
良好な品質のシールを形成するが、上述の形式の周知の熱シール装置は依然として改良の余地が残されている。
【００１７】
特に、小さな固形粒子（例えばトマト製品における繊維または種）を含む流動食品を包装する場合、幾分かの粒子はシーリングする包装材料の２枚のシートの接触部分の間に留ま

り、従って包装材料の熱シールを局部的に阻害する。このような場合、シール帯状部分に閉じ込められた粒子の位置に応じてシール部分を通る通路が形成され、従ってパッケージの衛生状態を危険にする。

【００１８】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、上述の欠点に対する簡単で安価な解決法を与えるために設計された、流動食品の充填された包装材料シート製チューブを熱シールする装置を提供することである。

【００１９】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、流動食品を充填され、移送路に沿って給送された包装材料シート製のチューブを熱シールする装置であり、シール手段および加圧手段をそれぞれ有し、関係する横断部分にて前記チューブをグリップして前記横断部分に沿ってチューブをシールするために、互いに向かって前記移送路の横断方向に移動可能である少なくとも１つの第１の、および少なくとも１つの第２の顎部を含んで構成され、包装材料製の前記チューブと協働する、また少なくとも１つの突起を有する少なくとも１つの第１の接触面を前記第１の顎部が形成され、前記第１の接触面とは反対側で包装材料製の前記チューブと協働する少なくとも１つの第２の接触面を前記加圧手段が形成されている前記熱シール装置であって、前記第２の接触面は前記第１の接触面の少なくとも前記突起の位置において凸形状であることを特徴とする装置が提供される。

【００２０】

本発明の好ましい非制限的な実施例が添付図面を参照して例を挙げて説明される。

【００２１】

【発明の実施の形態】

図１の吻合は本発明による熱シール装置を全体として指している。

【００２２】

装置１は、流動食品、図示例では小さな固形粒子（種または繊維）を含むフルーツ・ジュースまたはトマト製品の無菌密封パッケージ２を包装材料製チューブ３から連続生産するための包装機械（図示せず）に組み込むことができる。

【００２３】

包装材料は複層構造（図示せず）を有し、両面をそれぞれ例えばポリエチレンの熱シール可能なプラスチック材料層で被覆された繊維材料層を含む。パッケージ２内の食品に最終的に接触することになる包装材料の面も、導電性酸素遮断材料、例えばアルミニウムの層を有し、この層は１以上の熱シール可能なプラスチック材料層でさらに被覆される。

【００２４】

チューブ３は周知のように、熱シール可能なシート材料のウェブを長手方向に折り曲げ、シールすることにより装置１の上流側で形成され、無菌または殺菌処理された包装食品を充填され、周知の装置（図示せず）により自体の長手方向軸線Ｂと一致する垂直移送路Ａに沿って給送される。

【００２５】

装置１はチューブ３と相互作用して等間隔の横断部分にて熱シールし、それぞれの横方向のシール帯状部分５によってパッケージ２が互いに連結された垂直ストリップ４を形成する。さらに詳しくは、装置１は各々のシール帯状部分５を、その帯状部分５で連結されているそれぞれのパッケージ２に隣接した２つの間隔を隔てたシーリング線（図示せず）に沿って熱シールする。ストリップ４はその後各シール帯状部分５に沿って、さらに詳しくはそれぞれのシーリング線の間で切断され、パッケージ２が切り離される。

【００２６】

装置１は２以上の対をなす顎部８，９（図面には１対のみ示されており、以下に詳細に説明される）を含み、これらの顎部は継続して周期的にチューブ３に作用する。

【００２７】

顎部８，９は軸線Ｂに対して直径方向の反対両側に配置され、移送路Ａ、従って軸線Ｂに直角な方向Ｃへ互いに向かって移動でき、それぞれの横断部分にてチューブ３をグリップして熱シールし、これによりパッケージ２のストリップ４のそれぞれのシール帯状部分５を形成する。

【００２８】

パッケージ２を参照すれば、顎部８は移送路Ａおよび方向Ｃを横断する方向へ延在し、中央凹部１２と、実質的にＵ形の前部溝１３とを有し、前部溝１３は相応の形状をした誘導加熱部材１４が係合される。さらに詳しくは、前部部分１０は２つの平坦な長手方向接触面１５によって顎部９に向かって形成され、これらの接触面はチューブ３と協働し、また凹部１２で分離されている。

【００２９】

加熱部材１４は実質的に環状部分を有し、冷却流体の通路のための内部空所を有し、また２つの真っ直ぐな細長い作用面１７を有しており、作用面１７はチューブ３と相互作用し、移送路Ａに直角な中間平面πの反対両側を中間平面に平行に延在して接触面１５の中間の長手方向の部分を形成する。

【００３０】

加熱部材１４は２つの連続または断絶した真っ直ぐな長手方向の突起１８も有しており、これらの突起はそれぞれの作用面１７から顎部９へ向かって突出し、作用面１７の全長に沿って実質的に延在し、熱シールが行われるときにチューブ３に対するグリップ圧力を増大させる。

【００３１】

顎部９は顎部８に向かって２つの横方向の部材２１で終端する支持体２０を含み、これらの部材は軸線Ｂおよび方向Ｃに直角に延在し、中間平面πの反対両側に対称的に配置され、顎部８のそれぞれの接触面１５と向かい合う。

【００３２】

横方向の部材２１は顎部８に向かって前部に取り付けられており、それぞれの圧力パッド２２は通常は弾性材料で形成され、顎部８のそれぞれの接触面１５、従って加熱部材１４の作用面１７と協働して、チューブ３をグリップして熱シールする。さらに詳しくは、各々の圧力パッド２２はそれぞれの横方向の部材２１の、側方から見たときに実質的にＵ形の前部の保持受け座２３内に収容される。

【００３３】

各圧力パッド２２は、それぞれの受け座２３内に実質的に堅く支持されて加熱部材１４のそれぞれの突起１８と向かい合う第１の長手方向の部分２４と、中間平面πの反対側で受け座２３内に長手方向の部分２４に隣接して支持された第２の長手方向の部分２５とを含む。

【００３４】

各受け座２３は長手方向の底面２６と、平坦な第１の長手方向の側面２７と、側面２７と向かい合い、底面２６とアンダーカットを形成する第２の長手方向の側面２８とを含む。

【００３５】

各圧力パッド２２の長手方向の部分２４はそれぞれの受け座２３に係止され、受け座２３に合致する形状となされているのに対し、長手方向の部分２５は受け座２３とともに長手方向の実質的に三角形の断面をした２つの間隙を形成する。

【００３６】

各受け座２３に関して、顎部９は２つの長手方向の前部の支持面３５，３６を含み、これらの支持面は顎部８と向かい合い、移送路Ａに対して受け座２３の反対両側に配置され、中間平面πに対して傾斜して、関係する圧力パッド２２の内方へ狭められている。

【００３７】

支持面３５，３６は中間平面πの反対両側で互いに隣接し、また支持面３６の中間の横方向の部分はそれぞれの凹部、溝または突起を形成し、これらは包装材料のチューブ３の長手方向の縁部が重ねられたチューブの中間部分に沿って長手方向のシールと相互作用する

。
【００３８】
各圧力パッド２２は、チューブ３と相互作用して顎部８の関係する接触面１５と向かい合う前部の接触面３８により、またそれぞれの受け座２３の底面２６に係止された平坦な後部面３９によって形成される。
【００３９】
本発明の重要な概念は、各圧力パッド２２の接触面３８が凸形状であり、関係する突起１８の位置にてチューブ３に対して十分に高い初期グリップ圧力を保証して、食品中のいかなる固形粒子、例えば繊維や種をシーリング面積部分から押し出すようにすることである。
【００４０】
さらに詳しくは、各圧力パッド２２の接触面３８は弧形状であり、顎部８に向けられた、また突起１８に対して移送路Ａの方向に僅かに偏倚した最高突出点Ｍを形成している。さらに詳しくは、チューブ３が顎部８，９でグリップされたとき、各接触面３８の点Ｍは関係する突起１８に隣接して中央凹部１２の反対側に位置される。
【００４１】
各圧力パッド２２は関係する支持面３５，３６上に係止する２つの横方向のリップ４０，４１を形成しており、リップ４１は側端縁へ向かってテーパー形とされている。
【００４２】
実際の使用において、顎部８，９が関係するチューブ３の横断部分をグリップしたとき、加熱部材１４が付勢されて帯状部分５の包装材料を２つのシーリング線に沿って熱シールする。
【００４３】
圧力パッド２２の凸形状の接触面３８と、接触面１５から突出した突起１８とにより、包装材料のチューブ３は最初に接触面１５，３８の間で特に高い圧力でグリップされ、流動食品およびそれに含まれるいかなる固形粒子もシーリング面積部分から押し出されるようにされる。
【００４４】
換言すれば、チューブ３の包装材料は加熱部材１４の突起１８と圧力パッド２２の接触面３８の関係する凸形状部分との間にて特に「絞り出され」て、流動食品およびそれに含まれるいかなる固形粒子もシーリング面積部分から押し出される。
【００４５】
シーリング面積部分からの食品の絞り出しは、各圧力パッド２２の長手方向の部分２４と長手方向の部分２５との間のチューブ３に対するグリップ圧力を減少させることで助成される。すなわち、圧力パッド２２の長手方向の部分２４は関係する受け座２３の内部に実質的に堅く支持され、突起１８と相互作用しているので、長手方向の間隙３１により関係する受け座２３の内部に可撓的に支持されている圧力パッド２２の長手方向の部分２５よりも格段に大きい圧力をチューブ３に与える。
【００４６】
従って、食品中の固形粒子がシーリング面積部分にて包装材料の２枚の接触シートの間に閉じ込められて、シーリング面積部分を通る通路を形成する可能性は実際に生じない。
【００４７】
しかしながら、特許請求の範囲に記載の範囲から逸脱することなく本明細書にて説明し図示した装置１に変更を加えることができることは明白である。
【００４８】
特に、加熱部材１４の各作用面１７は多数の突起１８を含むことができ、また顎部８は多数の加熱部材または誘導子を収容して２対の作用面を形成し、各々がおそらく連続または断絶した長手方向の突起を有することができる。
【００４９】
最後に、熱シール装置１は、包装材料のチューブ３の横断部分が熱シールされる前に切断

される包装機械に有利に組み込むことができる。

【図面の簡単な説明】

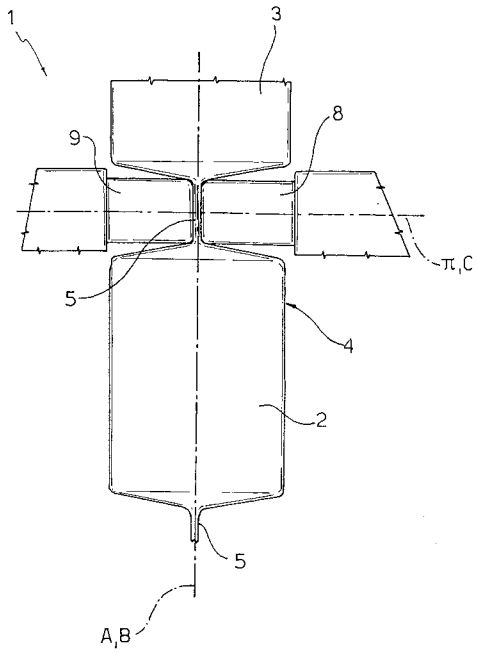
【図１】本発明による熱シール装置の模式側面図を示す。

【図２】図１の装置の詳細な拡大した横断面図を示す。

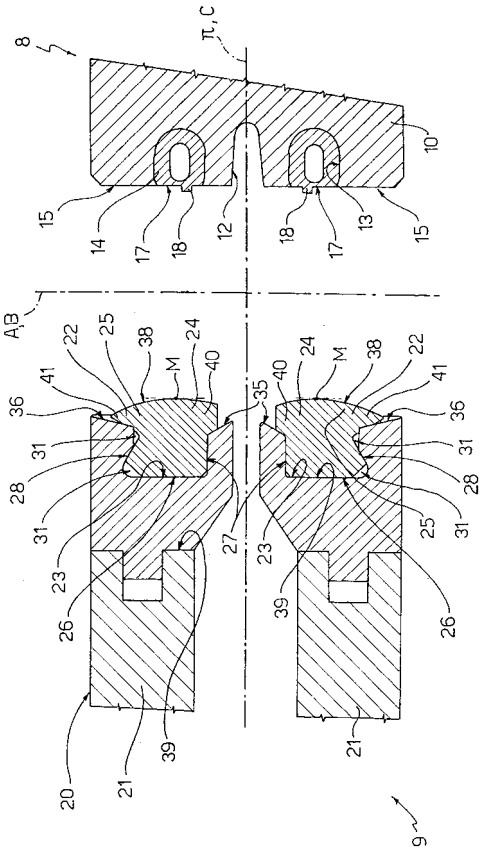
【符号の説明】

１　装置
２　パッケージ
３　チューブ
４　ストリップ
５　シール帯状部分
８，９　顎部
１０　前部部分
１２　中央凹部
１３　前部溝
１４　加熱部材
１５　接触面
１７　作用面
１８　突起
２０　支持体
２１　部材
２２　圧力パッド
２３　受け座
２４，２５　部分
２６　底面
２７　側面
２８　側面
３１　間隙
３５，３６　支持面
４０，４１　リップ

【図１】


1
3
9
8
π,C
5
4
2
5
A,B

【図２】


8
π,C
10
15
14
17
18
12
18
17
13
15
A,B
22
25
38
M
24
40
41
36
35
31
28
23
26
27
39
20
21
9

フロントページの続き

(72)発明者　サルヴァトーレ　カパソ
イタリア国　モデナ、ヴィア　ヌオロ　７８
(72)発明者　ジャンニ　ファンガレッツィ
イタリア国　カルピ、ヴィア　ラーゴ　ディ　ガルダ　２９
(72)発明者　ロベルト　ベングトソン
スウェーデン国　ホルヴィケン、スヴェアヴェーゲン　１３
(72)発明者　マグネ　カールソン
スウェーデン国　ルンド、ビェルクヴェーゲン　６

審査官　石田　宏之

(56)参考文献　特開平０８－２４４７２８（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－０４５３０８（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－１３４７４４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－３２３７０８（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１２０３８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０２４９３８（ＪＰ，Ａ）
特公昭５６－３２１６３（ＪＰ，Ｂ２）
米国特許第５２４７７７９（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65B　51/10
B65B　51/30