【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６区分
【発行日】平成22年8月5日(2010.8.5)

【公開番号】特開2009-51523(P2009-51523A)
【公開日】平成21年3月12日(2009.3.12)
【年通号数】公開・登録公報2009-010
【出願番号】特願2007-218912(P2007-218912)
【国際特許分類】
Ｂ６５Ｂ　51/04　(2006.01)
Ｂ６５Ｂ　 9/12　(2006.01)
Ｂ６５Ｄ　77/12　(2006.01)
Ｂ６５Ｂ　51/10　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６５Ｂ　51/04　Ｚ
Ｂ６５Ｂ　 9/12
Ｂ６５Ｄ　77/12　Ｄ
Ｂ６５Ｂ　51/10　Ｕ

【手続補正書】
【提出日】平成22年6月22日(2010.6.22)
【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】請求項２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項２】
前記テープ部材供給工程が、１枚の前記テープ部材を、前記集束された不在部を囲って挟むように配置するものである；
請求項１に記載の包装体製造方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４７】
第１のシール部位１２１は、不在部１５ｂを横断する方向に長い２層の帯状の溶着部分１２９－１、１２９－２と、溶着部分１２９－１、１２９－２に挟まれる同方向に長い１層の帯状の未溶着部分１２８を含んで形成される。集束装置７０（図１（ａ）、（ｂ））の離間した集束板７１、７２の間に超音波溶着装置１００が配置され、この超音波溶着装置１００において第１のシール部位１２１の第２のシール方向の幅が機械的干渉のないように制約される。未溶着部分１２８は、この制約の下で第２のシール方向の幅は好ましくは３ｍｍ以下の設計自由度を持ち、更に好ましくは１．５ｍｍ以下、特に好ましくは０．７５ｍｍになるよう、第１のシールが管理される。
未溶着部分１２８の第２のシール方向の幅が３ｍｍを超えると、未溶着部分１２８を第１のシール方向と平行に且つ直線的に切断できなくなり、切断部が波打つような形状になるので好ましくない。当該幅が１．５ｍｍを超え３ｍｍ以下であるときには、包装体製造装置１を高速で運転する際に、包装体１１０が振動する頻度が多くなっても、当該振動は第１のシール方向と略平行であるので、切断部に波打つような形状は生じない。当該幅を１．５ｍｍ以下とすると切断部をきれいに仕上げることができ、当該幅を０．７５ｍｍと

すると切断部をさらにきれいに仕上げることができる（以下の実施の形態において同じ）。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５０】
ここで、図２（ｂ）、（ｃ）の側面図に示すように、アンビル６５の圧着面６５ａに中央横断部６４と両端部６２と窪み６３とが形成されている場合には、中央横断部６４でテープ１２０と不在部１５ｂとを圧着し、その際に溶けた溶融物Ｓが窪み６３に溜まり、その溶融物Ｓが圧着シールされた部分の両側に付着する。そのため、圧着シールされた部分は、両側の溶融物Ｓが付着し、厚くなった部分で補強され、耐圧強度が高くなる。また、圧着シールされた部分は、溶融物Ｓが流れ出た分だけ薄く形成されており、後段の切断装置８０において切断し易くなる。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５１】
図３（ｅ）、（ｆ）に示すように、筒状体１５ａは、超音波溶着装置１００（図１（ｃ））にて第１のシールと第２のシールとが施された後、切断装置８０により第１のシール部位１２１の帯状の未溶着部分１２８で、この未溶着部分１２８をなぞるように直線的に切断される。このとき、第２のシール部位１２２も、未溶着部分１２８を切断する線によって上下に同時に切断され、切断後、上側の第２のシール部位１２２－１、下側の第２のシール部位１２２－２となる。また、テープ１２０は、横断する方向にシールする第１のシールにより形成される第１のシール部位１２１の溶着部分１２９－１、－２と、横断する方向と交差する方向にシールする第２のシールにより形成された第２のシール部位１２２－１、－２とにより、２つのシール（第１のシール、第２のシール）により囲まれる閉じた環状態となる。筒状体１５ａは、前述のように切断されることにより、１本の包装体１１０となり、包装体製造装置１から搬出され、例えばボイルやレトルトなどの必要な加熱処理を経て、製品として出荷される。また、テープ１２０は、２つの袋１２３、１２４の底で切断されることになるので、それぞれが包装体１１０の端部１１６を囲む袋（閉じた環状態）となる（図６参照）。なお、包装体１１０（図１（ａ））の加熱処理は、６０～１２０℃程度の温度で行われ、この加熱処理により包装体１１０の端部１１６（図６）を囲む袋状のテープ１２０が熱収縮し、テープ１２０は前述の熱収縮性を有するので、テープ１２０と筒状フィルムＦ１の密着度が増し、端部１１６の密封性が向上する。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７８】
ホーン１５０は、水平方向に長い圧着面を有するホーン１５５、および、ホーン１５５の両端に鉛直方向に長い圧着面を有する２つのホーン１５６、１５７により構成されている。アンビル１６０は、水平方向に長い圧着面を有するアンビル１６５、および、アンビル１６５の両端に鉛直方向に長い圧着面を有する２つのアンビル１６６、１６７により構成されている。ホーン１５５とホーン１５６、１５７とはH字形の圧着面１５５ａ、１５６ａ、１５７ａを形成する。同様に、アンビル１６５の両端に、アンビル１６６、アンビ

ル１６７が接続する。ホーン１５５、ホーン１５６およびホーン１５７は、別々に製造されたホーンを組み合わせてもよいし、組み合わせた上で互いに一体化してもよいし、あるいは、一体として製造されてもよい。また、アンビル１６５、アンビル１６６およびアンビル１６７は、別々に製造されたアンビルを組み合わせてもよいし、組み合わせた上で互いに一体化してもよいし、あるいは、一体として製造されてもよい。しかし、本実施の形態の包装体製造装置１０１では、テープ供給装置１９０側のホーン１５７とアンビル１６７とは、ホーン１５５、１５６、アンビル１６５、１６６とは別体とし、保持具１９１でテープを保持しつつ、ホーン１５５、１５６、アンビル１６５、１６６でシールし、その後、保持具１９１でのテープの保持を止め、保持具１９１を不在部１１５ｂから後退させた後に、ホーン１５７とアンビル１６７とでシールをする構成となっている。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８２】
ここで、図７Ａ、図７Ｂに加え、図８の部分斜視図および図９の部分斜視図をも参照して、包装体２１０の集束、シールおよび切断について説明する。
図８（ａ）に示すように、扁平にされた不在部１１５ｂを扁平な面を横断する方向に集束装置７０にて集束する。図８（ｂ）に示すように、集束されることにより不在部１１５ｂは細くまとめられる。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９９】
第１のシール部位４２１は、不在部１１５ｂを横断する方向に長い２層の帯状の溶着部分４２９－１、４２９－２と、溶着部分４２９－１、４２９－２に挟まれる同方向に長い１層の帯状の未溶着部分４２８を含んで形成される。未溶着部分４２８は、この制約の下で第２のシール方向の幅は好ましくは３ｍｍ以下の設計自由度を持ち、更に好ましくは１．５ｍｍ以下、特に好ましくは０．７５ｍｍになるよう、第１のシールが管理される。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１００
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１００】
上述のように、３辺のシールを一度に施し、第１のシール３２１、４２１、第２ａのシール３２２、４２２、第２ｂのシール３２３、４２３を一度に形成することができるように構成することで、ホーン２５０の各圧着部材２５５、２５６、２５７を一体で形成し、アンビル２６０の各圧着部材２６５、２６６、２６７を一体で形成することができる。また、一体として動作させることにより、超音波溶着装置３００の動作機構を単純化できると共に、一度のシールで３辺をシールできるため、シール時間が短縮され、包装体製造装置１０１全体としての作業効率も向上する。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１６
【補正方法】変更
【補正の内容】

【０１１６】
ここで、図１４（ａ）～（ｃ）の模式図を参照して、テープ供給装置３９０、４９０、５９０の詳細を説明する。ただし、テープ供給装置３９０は、２枚のテープ３２０ａ、３２０ｂを不在部２１５ｂ（図１３（ｃ））に供給する他の構成であってもよく、図に示す構成には限られない。また、図に示すテープ供給装置では、いずれもテープをΩ字形に保持するが、テープを平面のまま保持しても、他の形状で保持してもよい。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２９】
図１８に筒状フィルムＦ１および２枚のテープ３１８ａ、３１８ｂのシールの形状の変形例を示す。テープ３１８ａ、３１８ｂは、テープ１２０（図３（ｃ））と同様な、熱収縮性を有する。以下の場合、テープ３１８ａ、３１８ｂは、不在部２１５ｂ（図１３（ａ））を横断する方向にシールする２本の第１のシール部位（１本の第１のシール部位３２１ａのみを図示）を形成する。さらに、図１８（ａ）、（ｂ）の場合は、横断する方向に直角な方向にシールするそれぞれ１本の第２ａのシール部位、第２ｂのシール部位をそれぞれ２本に切断し（それぞれ切断した１本のシール部位３２２－１、３２３－１のみを図示）、図１８（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）の場合は、同じく横断する方向に直角な方向にシールするそれぞれ２本の第２ａのシール部位、第２ｂのシール部位（それぞれ１本の第２ａのシール部位３２２－１、１本の第２ｂのシール部位３２３－１のみを図示）を形成し、閉じた冠状態となる。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１３０】
図１８（ａ）に示す例は、末端３１１ａ付近を横断するシール３２１ａを末端３１１ａから少し内側にずらした例である。このように、シールされ薄く形成された部分が外縁に位置していなくても、その外縁に位置しているシールされていないテープ３１８ａ、３１８ｂの幅が狭いときには、他の包装体３１０の筒状フィルムＦ１（図１７）を損傷するほどの強度を有することがない。図に示すように、切断位置からずれたシールを有する包装体を前述の包装体製造装置２０１を用いて、あるいは、前述の包装体製造方法（図１６）により製造するときには、第１のシールが２本の平行に施された第１のシール部位（１本の第１のシール部位３２１ａのみ図示）からなり、その２本の第１のシール部位の間で筒状フィルムＦ１（図１３（ａ））を切断する。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１４５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１４５】
このように構成された超音波ホーン４６２とアンビル４６３とは互いに近接し、超音波ホーンの二つの突起部４６２ａがアンビル４６３の対向面４６３ａとの間でテープ４５１及び不在部４１５ｂを狭圧すると共に、超音波ホーン４６２が超音波エネルギーを放出することにより、テープ４５１を筒状フィルムＦ１に溶着する。図２０に示すように、不在部４１５ｂに二つの細幅のシール帯である線状（以下、単に線状とも云う）の１次シール部位Ｓ１（第１のシール部位）を形成する。このように、超音波ホーン４６２でテープ４

５１を保持するので、テープ４５１から外れて１次シールが行われることがない。超音波ホーン４６２とアンビル４６３との対向面の形状は、上記に限られず、例えば、超音波ホーン４６２の対向面４６２ａもアンビル４６３の対向面４６３ａと同様に平坦な形状として、ほぼ不在部４１５ｂの長さと同等な幅の帯状の１次シール部位を形成してもよい。なお、溶着手段としては超音波溶着が好適であるが、これ以外にも抵抗加熱溶着、高周波誘電加熱溶着、レーザー加熱溶着、溶融樹脂滴吹付溶着、その他種々の溶着手段を用いてもよい。

【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１５８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１５８】
図１９Ａ（ａ）に戻り説明する。前述の通り、集束接合装置４７０及び切断装置４８１は、不在部４１５ｂが鉛直下方に送られる速さと同じ速さで下方に移動しながら、集束し、２次シール部位Ｓ２を形成し、切断を行う。その後、これらの装置の対向する部品同士は互いに離れ、上方に移動し、次の不在部４１５ｂに備える。また、テープ重合装置４５０及び横接合装置４６１もこれらに同調して移動する。このように、テープ重合装置４５０及び横接合装置４６１並びに集束接合装置４７０及び切断装置４８１が、筒状フィルムＦ１が送られる速さと同じ速さで移動しながら、作動する。よって、筒状フィルムＦ１の送りを停止することなく、連続的に包装体４１０の製造を行うことができるので、包装体４１０の作業速度を速めることができる。ただし、テープ重合装置４５０、横接合装置４６１、集束接合装置４７０及び切断装置４８１が上下に移動する構造ではなく、筒状フィルムＦ１を間歇的に送り、送りが停止している間に、テープ４５１を重ね、１次シール部位Ｓ１（第１のシール）を形成し、また、不在部４１５ｂを集束し、２次シール部位Ｓ２を形成し、切断する構成としてもよい。このように構成すると、包装体製造装置３０１の構成が簡単になり、大きさ、重量を軽減することができる。

【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１６５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１６５】
上述の本発明の第１１の実施の形態である包装体製造方法によれば、テープ４５１の筒状フィルムＦ１への溶着と筒状フィルムＦ１の１次シールとが同時に行われ、テープ４１５と共に１次シールが行われた筒状フィルムＦ１の部分が補強されるので、ピンホールの発生が抑制された包装体４１０を製造することができる。テープ４５１は、前述のような熱収縮性を有するので、包装体４１０の集束した端部のテープ４５１による締まりが確実に行え、端部のシールされた部分に発生するピンホールの発生率を大幅に減少させることができる。供給されたテープ４５１の捻れが小さいのでテープ重合工程（ステップＳｔ３５）の操作が確実に行える。

【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１８５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１８５】
１、１０１、２０１、３０１　包装体製造装置
１１　フォーミングプレート
１２　案内筒

１３　縦シール装置
１４　送りローラ
１５ａ、１１５ａ、２１５ａ、４１５ａ　筒状体
１５ｂ、１１５ｂ、２１５ｂ、４１５ｂ　不在部
２０　原反供給装置
２１　原反
２２Ａ、２２Ｂ　ガイドローラ
３０　充填装置
３１　ポンプ
３２　ノズル
４０　しごき装置
４１　しごきローラ
４２　腕体
４２ａ　一端
４３　横部材
５０、１５０、２５０　ホーン
５１、５６、６１、１５５、１５６、１５７、２５５、２５７　ホーン
５１ａ、５６ａ、１５５ａ、１５６ａ、１５７ａ、２５５ａ、２５６ａ、２５７ａ、２６５ａ、２６６ａ、２６７ａ　圧着面
６０、１６０、１６６、１６７、２６０、２６５、２６６、２６７ アンビル
６２　両端部
６３　窪み
６４　中央横断部
６５、１６５　アンビル
６６、１６６、１６７　アンビル
６５ａ、１６６ａ　アンビルの圧着面
７０　集束装置
７１、７１ａ、７１ｂ、７２、７２ａ、７２ｂ　集束板
７４ａ、７４ｂ、７５ａ、７５ｂ　集束溝
８０、１８０　切断装置
８１　カッター
９０、１９０、３９０　テープ供給装置
９１、１９１、２９１ａ、２９２ｂ　保持具
９２、１９２　吸引口
９３、１９３　ローラ
９４、１９４　面
９５、１９５　溝型
１００、２００　超音波溶着装置
１１０、２１０、３１０　包装体
１１１、２１１、３１１　末端部
１１１ａ、２１１ａ、３１１ａ　末端
１１２、２１２、２１３、３１２、３１３　側部
１１４　縦シール部
１１６、２１６、３１６　端部
１１７　余剰分
１２０、２１８、２２０、３１８ａ、３１８ｂ、３２０ａ、３２０ｂ　テープ
１２１　第１のシール部位
１２２、１２２－１、１２２－２　第２のシール部位
１２３、１２４　袋
１２８、１２８－１、１２８－２　未溶着部分

１２９－１、１２９－２　溶着部分
２２１　第１のシール部位
２２２、２２２－１、２２２－２　第２ａのシール部位
２２３、２２３－１、２２３－２　第２ｂのシール部位
２２４、２２５　袋
２２６、２２７　凹面形部
２２８、２２８－１、２２８ー２　未溶着部分
２２９－１、２２９－２　溶着部分
３２１、３２１－１、３２１－２、３２１ａ　第１のシール部位
３２２、３２２－１、３２２－２　第２ａのシール部位
３２３、３２３－１　第２ｂのシール部位
３２８、３２８－１　未溶着部分
３２９－１、３２９－２　溶着部分
３９０、３９１ａ、３９１ｂ、４９０、５９０、５９１ａ、５９１ｂ　テープ供給装置
３９３ａ、３９３ｂ、４９３ａ、４９３ｂ、５９３ａ、５９３ｂ　送りローラ
３９３ｃ、４９３ｃ、４９３ｄ、５９３ｃ、５９３ｄ　ガイドローラ
３９６ａ、３９６ｂ、４９６、５９６ａ、５９６ｂ　テープカッター
３９７ａ、３９７ｂ、４９７、５９７ａ、５９７ｂ　保持具
３９８　回転体
３９９　軸
４５０　テープ重合装置
４５１、４５２、４５３　テープ
４５５　送りローラ
４５６、４５７　押圧具
４５６ａ　当て金
４５７ａ　受け金
４５８　切断装置
４５８ａ、４５８ｂ　カッター
４６１　横接合装置
４６２　ホーン
４６２ａ　突起部
４６２ｂ　吸引孔
４６３　アンビル
４６３ａ　対向面
４７０　集束接合装置
４７１　集束装置
４７２、４７３　集束板
４７６　２次シール装置
４７７　ホーン
４７７ａ　突起部
４７８　アンビル
４７８ａ　対向面
４８１　切断装置
４８１ａ　カッター
４９１　筒状フィルム
４９４　凹面形部
４９８　中子
４９９　シーラ
５９４ａ、５９４ｂ　面
５９７ａ、５９７ｂ　保持具

Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ　包装体
Ｃ１　内容物
Ｆ　帯状フィルム
Ｆ１　筒状フィルム
Ｓ　溶融物
Ｓ１　１次シール部位
Ｓ２　２次シール部位