

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-88971

(P2005-88971A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B65D 81/34

B65D 30/02

B65D 33/01

F I

B65D 81/34

B65D 30/02

B65D 33/01

テーマコード(参考)

3E064

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-328398 (P2003-328398)  
 (22) 出願日 平成15年9月19日(2003.9.19)

(71) 出願人 000002897  
 大日本印刷株式会社  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 (74) 代理人 100111659  
 弁理士 金山 聡  
 (72) 発明者 高萩 敦子  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 大日本印刷株式会社内  
 (72) 発明者 三田 浩三  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 3E064 AA01 BA24 BA27 BA28 BA30  
 BB03 BC01 BC05 EA30 GA01  
 HD02 HD10 HE02 HE03

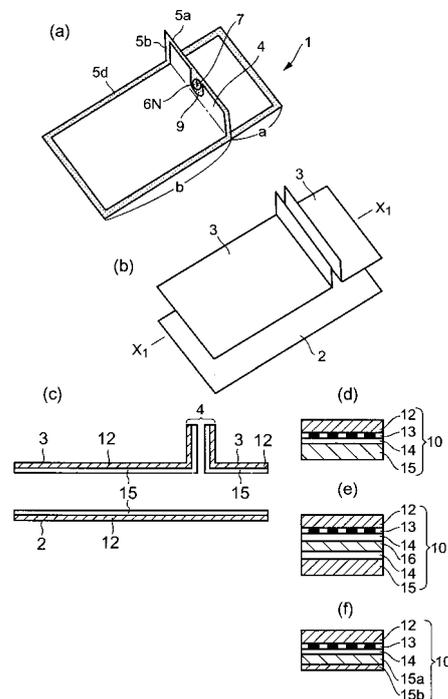
(54) 【発明の名称】 電子レンジ用包装袋

(57) 【要約】

【課題】 油分や糖分の多い飲食品を内容物とし、出力の高い業務用電子レンジ等を使用する場合であっても電子レンジの加熱によって、シーラント層に内容物の油分が浸透することがなく、シーラントが過剰に加熱されることがないため、包材にダメージを受けにくく、内容物を包装したまま破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができる電子レンジ用包装袋を提供する。

【解決手段】 少なくとも片面がシーラント層から構成される複合フィルムを用いて、シーラント面を上面とした下部材と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、シーラント面を下面とした上部材とを重ね合わせ、その周縁部をシールし、当該ウィング部内に易蒸通手段を設ける包装袋であって、当該シーラント層が、アンチブロッキング剤を0.01重量%～3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物から構成される。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電子レンジにより加熱するための袋であって、少なくとも片面がシーラント層から構成される複合フィルムを用いて、シーラント面を上面とした下部材と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、シーラント面を下面とした上部材とを重ね合わせ、その周縁部をシールして主シール部として密封し、当該ウィング部内の中央領域にポイントシール部を形成し、当該ポイントシール部内に少なくとも1個以上の易蒸通手段を設ける包装袋であって、かつ、当該シーラント層が、アンチブロッキング剤を0.01重量%～3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなることを特徴とする電子レンジ用包装袋。

10

## 【請求項 2】

電子レンジにより加熱するための袋であって、少なくとも片面がシーラント層から構成される複合フィルムを用いて、シーラント面を上面とした下部材と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、シーラント面を下面とした上部材とを重ね合わせ、その周縁部をシールして主シール部として密封し、当該ウィング部内の中央領域にポイントシール部を形成し、当該ポイントシール部内に少なくとも1個以上の易蒸通手段を設ける包装袋であって、かつ、当該シーラント層が、多層構造からなり、かつ、当該シーラント層の最内層が、アンチブロッキング剤を0.01重量%～3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなり、他の層が、ポリオレフィン系樹脂からなることを特徴とする電子レンジ用包装袋。

20

## 【請求項 3】

前記のポイントシール部の内側に未シール部が形成されていることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

## 【請求項 4】

前記のポイントシール部の内側にパターンシール部が形成されていることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

## 【請求項 5】

前記の易蒸通手段が切刃または切欠であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

## 【請求項 6】

前記のポイントシール部は、袋の中心部を中心とした円を描いたとき、袋の中心からポイントシール部の最下端に接する円の半径がサイドシール部内縁に接する円の半径よりも短くなるような位置に設けることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

30

## 【請求項 7】

前記のポイントシール部に設けられた易蒸通手段の最下端とポイントシール部下端部の距離が2mm～10mmであることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

## 【請求項 8】

前記のウィング部の左右の側部シールからポイントシール部に向かってウィング部の上端辺とほぼ平行にコントロールシール部を設けることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

40

## 【請求項 9】

前記のコントロールシール部が左右対称に設けられていることを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

## 【請求項 10】

前記のコントロールシール部の先端位置が、袋の中心から同心円を描いたときに易蒸通手段の下端に接する円とポイントシール部の上端に接する円との間に含まれ、かつ、パウチ端部からポイントシール部端部までの距離と左右のコントロールシール部の先端までの距離の比が8/7以上とすることを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載の電子レン

50

ジ用包装袋。

【請求項 1 1】

前記の包装袋端部からウィング部までとウィング部から他端部までの長さの比が  $2/3$  以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

【請求項 1 2】

レトルト後のシール強度が、90 以上の温度条件で  $5\text{ N} / 15\text{ mm}$  以上、 $25\text{ N} / 15\text{ mm}$  以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 1 のいずれかに記載の電子レンジ用包装袋。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、輸送や保管をするときに加わる圧力や衝撃によって剥離することなく、また、電子レンジで加熱するときに内容物を包装したまま破裂を起こさず、自動的に内圧を低下させることができる電子レンジ用包装袋に関するものである。

【0002】

さらに詳しくは、内容物として、固形食品に加えて、例えば、カレー、スープ等の流動性食品、飲料水等の各種の飲食品を密封包装し、袋を横置に載置したまま内容物がこぼれることなく、安全に加熱することができる電子レンジ用包装袋に関するものである。

【背景技術】

20

【0003】

近年、電子レンジの普及発展に伴い、また、調理の簡便化の要請から、調理済み加工食品を、プラスチック製の包装袋等に包装し、密封して、保存性を持たせた形態で流通されている。

【0004】

しかしながら、こうした食品を電子レンジで加熱する場合において、包装袋が、密封したままであると、加熱により内容物から発生する水蒸気により袋内の内圧が上昇し、ついには破裂し、内容物が電子レンジ庫内に飛散してしまうことが多かった。

【0005】

このような包装袋の破裂を防止した包装容器として、例えば、電子レンジで加熱する前に、包装袋の一部を鋏で切り、通気口を形成しておく電子レンジ用包装袋が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0006】

また、袋のヒートシール部の一部に弱シール性の薄膜テープを介在させ、包装袋内が所定圧力以上になると上記底部材のイージピール面が剥離して通気孔が開くことを特徴とする電子レンジ用包装袋が提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 7 2 1 8 7 号公報

【特許文献 2】特許第 3 0 0 6 5 2 8 号公報  
しかしながら、特許文献 1 の包装袋には、電子レンジで加熱する前に、予め包装袋の一部をはさみで切り、通気口を形成しておく必要があるため、手間がかかって面倒であるという欠点があり、また、消費者が加熱する前に、前記の通気口を形成する作業を忘れてしまい、加熱して袋を破裂させる恐れがあり非常に危険である。

40

【0007】

また、特許文献 2 の包装袋には、イージピール面から剥離しやすくするようにシールされているものであるため、流通過程において加わる圧力や衝撃によってシール面から内容物が洩れるという欠点があった。

【0008】

本出願人は、本件出願に先立ち、このような包装袋の欠点を改良した包装容器として、ヒートシール面を上面とした下部材と、ヒートシール面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、ヒートシール面を下面とした上部材とを重ね合

50

わせ、その周縁部をヒートシールして主シール部とした包装袋であって、前記のウィング部の領域にコントロールシール部とポイントシール部を設け、このポイントシール部に少なくとも1個以上の易蒸通手段を施した電子レンジ用包装袋を提案している（例えば、特許文献3参照）。

【特許文献3】特開2003-155070号公報 しかしながら、特許文献3の包装袋には、油分や糖分の多い飲食品を内容物とし、出力の高い業務用電子レンジ等を使用する場合に、電子レンジで加熱して包装袋内が所定圧力以上になると、易蒸通手段を施していない部分にも穴が開いてしまうという欠点があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0009】

本発明の目的は、油分や糖分の多い飲食品を内容物とし、出力の高い業務用電子レンジ等を使用する場合であっても、電子レンジで加熱して包装袋内が所定圧力以上になると、内容物を包装したまま破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができる電子レンジ用包装袋を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

そこで、上記の課題を解決すべく、請求項1に記載の発明は、電子レンジにより加熱するための袋であって、少なくとも片面がシーラント層から構成される複合フィルムを用いて、シーラント面を上面とした下部材と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、シーラント面を下面とした上部材とを重ね合わせ、その周縁部をシールして主シール部として密封し、当該ウィング部内の中央領域にポイントシール部を形成し、当該ポイントシール部内に少なくとも1個以上の易蒸通手段を設ける包装袋であって、かつ、当該シーラント層が、アンチブロッキング剤を0.01重量%～3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなることを特徴とする電子レンジ用包装袋を見出したものである。

20

【0011】

また、請求項2に記載の発明は、前記のシーラント層を多層構造としており、かつ、当該シーラント層の最内層が、アンチブロッキング剤を0.01重量%～3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなり、他の層が、ポリオレフィン系樹脂からなる構成とする電子レンジ用包装袋である。

30

【0012】

また、請求項3に記載の発明は、前記のポイントシール部の内側に未シール部が形成されている電子レンジ用包装袋である。

【0013】

また、請求項4に記載の発明は、前記のポイントシール部の内側にパターンシール部が形成されている電子レンジ用包装袋である。

【0014】

また、請求項5に記載の発明は、前記の易蒸通手段を切刃または切欠とする電子レンジ用包装袋である。

40

【0015】

また、請求項6に記載の発明は、前記のポイントシール部は、袋の中心部を中心とした円を描いたとき、袋の中心からポイントシール部の最下端に接する円の半径がサイドシール部内縁に接する円の半径よりも短くなるような位置に設ける電子レンジ用包装袋である。

【0016】

また、請求項7に記載の発明は、前記のポイントシール部に設けられた易蒸通手段の最下端とポイントシール部下端部の距離を2mm～10mmとする電子レンジ用包装袋である。

【0017】

50

また、請求項 8 に記載の発明は、前記のウィング部の左右の側部シールからポイントシール部に向かってウィング部の上端辺とほぼ平行にコントロールシール部を設ける電子レンジ用包装袋である。

【0018】

また、請求項 9 に記載の発明は、前記のコントロールシール部を左右対称に設ける電子レンジ用包装袋である。

【0019】

また、請求項 10 に記載の発明は、前記のコントロールシール部の先端位置が、袋の中心から同心円を描いたときに易蒸通手段の下端に接する円とポイントシール部の上端に接する円との間に含まれ、かつ、パウチ端部からポイントシール部端部までの距離と左右のコントロールシール部の先端までの距離の比が  $8/7$  以上とする電子レンジ用包装袋である。

10

【0020】

また、請求項 11 に記載の発明は、前記の包装袋端部からウィング部までとウィング部から他端部までの長さの比を  $2/3$  以下とする電子レンジ用包装袋である。

【0021】

また、請求項 12 に記載の発明は、レトルト後のシール強度を  $90$  以上の温度条件で  $5\text{ N} / 15\text{ mm}$  以上、 $25\text{ N} / 15\text{ mm}$  以下とする電子レンジ用包装袋である。

【発明の効果】

【0022】

本発明の電子レンジ用包装袋においては、油分や糖分の多い飲食品を内容物とし、出力の高い業務用電子レンジ等を使用する場合であっても、電子レンジの加熱によって、シーラント層に内容物の油分が浸透することがなく、シーラントに浸透した油分部分が過剰に加熱されることがないため、包材にダメージを受けにくく、電子レンジで加熱して包装袋内が所定圧力以上になると、内容物を包装したまま破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができるという利点を有する。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

図 1 は、本発明の電子レンジ用包装袋 1 の実施例を示す図で、(a) 斜視図、(b) 包装袋の構成の図、(c) X1 - X1 部断面図、(d) 包装袋を形成する包装材料の積層体 10 の断面図、(e) 包装袋を形成する包装材料の別態様の積層体 10 の断面図、(f) 包装袋を形成する包装材料の更に別態様の積層体 10 の断面図である。

30

【0024】

図 2 は、包装袋を形成する場合の説明図で、(a) 包装袋を 2 ピースの材料から形成する場合の説明図、(b) 包装袋を 1 ピースの材料から形成する場合の説明図である。

【0025】

図 3 は、電子レンジ用包装袋の中におけるポイントシール部 9 の形成位置の説明図であり、

図 4 は、ポイントシール部 9 のシール形状を示す図であり、図 5 は、ポイントシール部における易蒸通手段の形状を示す図であり、図 6 は、ウィング部内のシール部形状の実施例を説明する図である。

40

【0026】

図 7 は、本発明の電子レンジ用包装袋の実施例を示す図で、(a) 斜視図、(b) コントロールシール部の長さの説明図、(c) ポイントシール部 9、コントロールシール部 5c 等の形成位置の説明図である。

【0027】

図 8 は、本発明の電子レンジ用包装袋 1 におけるウィング部 4 に設けるコントロールシール部 5c の形状の説明図である。

【0028】

本発明にかかる電子レンジ用包装袋 1 は、図 1 (a) ~ 図 1 (c) に示すように、耐熱

50

性基材層 1 2 とシーラント層 1 5 から構成される複合フィルムを用いて、シーラント面を上面とした下部材 2 と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウイング部 4 を形成し、シーラント面を下面とした上部材 3 とを重ね合わせ、その周縁部をシールして主シール部として密封し、当該ウイング部 4 内の中央領域にポイントシール部 9 を形成し、当該ポイントシール部 9 内に少なくとも 1 個以上の易蒸通手段を設ける包装袋から構成され、当該シーラント層 1 5 が、アンチブロッキング剤を 0 . 0 1 重量% ~ 3 . 0 重量% 含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなることにより、内容物由来の油分等がシーラント層に浸透しにくいと、特に油分や糖分の多い飲食品を包装したまま電子レンジで加熱して包装袋内が所定圧力以上になっても破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができる包装袋であって、出力の高い業務用電子レンジにも対応できるものである。

10

## 【0029】

次に、本発明の電子レンジ用包装袋 1 を形成する積層体 1 0 は、図 1 ( d ) に示すように、耐熱性基材層 1 2 と、印刷層 1 3 と、接着層 1 4 と、アンチブロッキング剤を 0 . 0 1 重量% ~ 3 . 0 重量% 含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなるシーラント層 1 5 a とを順次に積層するものである。

## 【0030】

なお、印刷層 1 3 と接着層 1 4 は、必須の層ではなく、適宜必要に応じて設けられる層である。

## 【0031】

また、図 1 ( e ) に示すように、必要に応じて、耐熱性基材層 1 2 とシーラント層 1 5 の層間に中間層 1 6 を設けてもよい。

20

## 【0032】

また、図 1 ( f ) に示すように、多層シーラント層において、包装袋が作製される際には内容物に接触する側となる最内層のシーラント層 1 5 b が、アンチブロッキング剤を 0 . 0 1 重量% ~ 3 . 0 重量% 含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなり、当該最内層のシーラント層に積層する層 ( 基材層側 ) 1 5 a が、ポリオレフィン系樹脂層からなる構成である。

## 【0033】

なお、図 1 ( f ) において、図示しないが、必要に応じて、耐熱性基材層 1 2 とシーラント層 1 5 の層間に中間層を設けてもよい。

30

## 【0034】

本発明における包装袋の各部材を構成するシーラント層 1 5 は、必須の層として、包装袋が作製される際に、内容物に接触する最内層であり、アンチブロッキング剤を 0 . 0 1 重量% ~ 3 . 0 重量% 含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなる。

## 【0035】

本発明に係るシーラント層 1 5 の主成分であるポリオレフィン系樹脂としては、例えば、低密度ポリエチレン樹脂フィルム、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルム、中密度ポリエチレン樹脂フィルム、高密度ポリエチレン樹脂フィルム、無延伸ポリプロピレン樹脂フィルム、エチレン - プロピレン共重合体フィルム、直鎖状エチレン - オレフィン共重合体フィルム、ポリブテン系樹脂、または、ポリメチルペンテン系樹脂の単体あるいは 2 種以上のブレンド樹脂フィルム等のポリオレフィン系樹脂フィルムのうち、何れか一種以上のフィルムが使用され、単層シーラント層または多層シーラント層とすることができる。

40

## 【0036】

上記の樹脂の密度としては、 $0.90 \text{ g/cm}^3 \sim 0.96 \text{ g/cm}^3$  の範囲にあることが、後述するアンチブロッキング剤を樹脂に添加してシーラント層を用いることにより、電子レンジで加熱する際に、内容物の油分が袋中に浸透しにくいという機能を効果的に発現できるため好ましいものである。

## 【0037】

50

シーラント層は、これらの樹脂を押しラミネート法で形成してもよく、予め、Tダイ法またはインフレーション法等により製膜したフィルムとして形成してもよい。

【0038】

これらのシーラント層16の厚さは、通常20 $\mu\text{m}$ ~100 $\mu\text{m}$ が好ましく、30 $\mu\text{m}$ ~60 $\mu\text{m}$ がより好ましい。

【0039】

特に、前記の直鎖状エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体にうち、エチレンに炭素数が3~10の $\alpha$ -オレフィンを0.2mol%~20mol%を共重合させたものが、冷凍時、輸送時、保管時等のシール強度、耐衝撃性に優れるため好ましく、更に、1mol%~10mol%を共重合させたものがより好ましい。

10

【0040】

前記の $\alpha$ -オレフィンとしては、例えば、ブテン-1、ペンテン-1、ヘキセン-1、ヘプテン-1、オクテン-1、ノネン-1、デセン-1、4-メチルペンテン-1等を使用することが好ましい。

【0041】

また、直鎖状エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体の密度は、0.90g/cm<sup>3</sup>~0.96g/cm<sup>3</sup>であることが好ましく、0.91g/cm<sup>3</sup>~0.945g/cm<sup>3</sup>であることがより好ましい。

【0042】

このことによって、後述するアンチブロッキング剤を直鎖状エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体に添加してシーラント層を用いることにより、冷凍時、輸送時、保管時等のシール強度、耐衝撃性、透明性に優れ、電子レンジで加熱する際に、内容物の油分が袋中に浸透しにくいという機能を効果的に発現できるため好ましいものである。

20

【0043】

これに対して、0.90g/cm<sup>3</sup>未満であると、アンチブロッキング剤を添加しても、内容物の油分が袋中に浸透しにくいという機能を効果的に発現することができないため好ましくなく、密度が0.96g/cm<sup>3</sup>を超えると、冷凍時、輸送時、保管時等のシール強度、耐衝撃性、透明性に劣るため好ましくない。

【0044】

また、上記の直鎖状エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体のメルトフローレートは、0.1g/10分~10g/10分が好ましく、0.5g/10分~5g/10分であることが好ましい。

30

【0045】

このことによって、冷凍時、輸送時、保管時等のシール強度、耐衝撃性に優れるため好ましい。

【0046】

これに対して、メルトフローレートが0.1g/10分未満であると、成形性に劣り、10g/10分を超えると耐衝撃強度が低下するため好ましくない。

【0047】

また、本発明にかかる多層シーラント層としては、当該シーラント層の最内層15bを、上記のアンチブロッキング剤を0.01重量%~3.0重量%含有するポリオレフィン系樹脂組成物からなり、基材層側のシーラント層15aをポリオレフィン系樹脂からなる構成とするものである。

40

【0048】

前記の基材層側のシーラント層15aとしては、具体的に、エチレン系重合体、エチレン系共重合体、プロピレン系重合体、プロピレン系共重合体から選ばれるポリオレフィン系樹脂を単独もしくは混合して使用することができる。また、他層を2層以上積層してもよい。

【0049】

中でも、最内層側のシーラント層15bに用いる樹脂と同じ樹脂を使用することが、層

50

間接着性に優れるため好ましい。

【0050】

本発明にかかるシーラント層15に添加するアンチブロッキング剤としては、特に制限はなく、例えば、シリカ系、シリコン系、ゼオライト系、タルク等が使用できる。

【0051】

なお、上記のアンチブロッキング剤は、それぞれ単独で、あるいは2種類以上を組み合わせ使用してもよい。

【0052】

上記のアンチブロッキング剤の添加量は、上記のポリオレフィン系樹脂組成物に0.01重量%~3重量%の範囲にあることが好ましく、0.1重量%~3重量%の範囲にあることがより好ましい。

10

【0053】

このことによって、電子レンジで加熱する際、シーラント層に内容物の油分が浸透することがなく、シーラントに浸透した油分部分が過剰に加熱されることがないため、包材にダメージを受けにくく、包装袋内が所定圧力以上になると、内容物を包装したまま破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができるという利点を有する。

【0054】

アンチブロッキング剤の添加量が0.01重量%未満であると、電子レンジの加熱によってシーラント層に内容物の油分が浸透してしまうため、油分が浸透した部分に熱が余計にかかり、包材にダメージを受けて破裂する可能性があるため好ましくない。

20

【0055】

また、アンチブロッキング剤の添加量が3重量%を超えると、樹脂の透明性、成形安定性が低下するため好ましくない。

【0056】

耐熱性基材層12としては、一般に電子レンジで加熱または加熱調理される冷凍食品やチルド食品用の包装材料として使用されているものであれば特に限定されず、この包装材料を用いて包装袋が作製された際には外側に配置されるように設けられる。

【0057】

例えば、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、シリカ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、アルミナ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ナイロンフィルム、シリカ蒸着延伸ナイロンフィルム、アルミナ蒸着延伸ナイロンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールコート延伸ポリプロピレンフィルム、ナイロン6/メタキシレンジアミンナイロン6共押共延伸フィルム、ポリプロピレン/エチレン-ビニルアルコール共重合体共押共延伸フィルム等のうち、何れかのフィルムを使用することができる。

30

【0058】

これらの耐熱性樹脂層12は、融点が通常150以上であり、厚さは10 $\mu$ m~50 $\mu$ mを使用することができる。

【0059】

印刷層13は、従来公知の印刷方法等によって、内容表示または美感付与等の目的で設けられるものであり、必須の層ではなく、適宜必要に応じて設けられる。

40

【0060】

通常、この印刷層13は、包装袋が作製された際に、耐熱性基材層12の上面側、または下面側になるように形成されてもよい。

【0061】

なお、中間層16としては、必要に応じて、耐熱性基材層12とシーラント層15の層間に設けてもよい。

【0062】

中間層16としては、例えば、酸素バリア層および衝撃吸収樹脂層の何れか一方または

50

両方を設けることもできる。また、これらの層を数層設けることもできる。

【0063】

例えば、酸素バリア層としては、塩化ビニリデンフィルム、エチレン - ビニルアルコール共重合体フィルム、無機物蒸着フィルムを用いることもできる。

【0064】

衝撃吸収樹脂層としては、ナイロンフィルムが好適に用いられる。

【0065】

ナイロンフィルムは、1軸延伸、2軸延伸または無延伸の何れのものであっても好適に用いることができる。

【0066】

衝撃吸収樹脂層の厚さは特に限定されないが、通常  $5\ \mu\text{m} \sim 40\ \mu\text{m}$ 、好ましくは  $10\ \mu\text{m} \sim 30\ \mu\text{m}$  の範囲である。

【0067】

包装材料の各層を形成する樹脂には、本発明の目的の達成を阻害しない範囲で、滑剤、酸化防止剤、帯電防止剤、防曇剤、着色剤のような公知の添加剤を随時添加することができる。

【0068】

その添加量としては、極微量から数十%まで、その目的に応じて、任意に添加することができる。

【0069】

次に、上記の本発明において、上記のような材料を使用して積層体を製造する方法について説明すると、かかる方法としては、耐熱性基材層12、(必要に応じて中間層16)、およびシーラント層15の層間は、例えば、ラミネート用接着剤によるラミネート用接着剤を介して積層するドライラミネーション法、あるいは、溶融押出し接着性樹脂による溶融押出し樹脂層を介して積層する押出しラミネーション法等で接着層14を形成することができる。

【0070】

上記において、ラミネート用接着剤としては、例えば、1液、あるいは2液型の硬化ないし非硬化タイプのビニル系、(メタ)アクリル系、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリエーテル系、ポリウレタン系、エポキシ系、ゴム系、その他等の溶剤型、水性型、あるいは、エマルジョン型等のラミネート用接着剤を使用することができる。

【0071】

上記のラミネート用接着剤のコーティング方法としては、例えば、ダイレクトグラビアロールコート法、グラビアロールコート法、キスコート法、リバースロールコート法、フォンテン法、トランスファーロールコート法、その他の方法で塗布することができる。

【0072】

その塗布量としては、 $0.1\ \text{g}/\text{m}^2 \sim 10\ \text{g}/\text{m}^2$  (乾燥状態)位が好ましく、 $1\ \text{g}/\text{m}^2 \sim 5\ \text{g}/\text{m}^2$  (乾燥状態)位がより好ましい。

【0073】

上記において、溶融押出し性樹脂層としては、熱可塑性樹脂層からなる樹脂層が使用され、各層間を接着するために使用することができる。

【0074】

具体的には、接着性の溶融押出し性樹脂層の材料としては、低密度ポリエチレン樹脂、中密度ポリエチレン樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂、メタロセン触媒を利用して重合したエチレン・ $\alpha$ -オレフィンとの共重合体樹脂、エチレン・ポリプロピレン共重合体樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン・アクリル酸共重合体樹脂、エチレン・アクリル酸エチル共重合体樹脂、エチレン・メタクリル酸共重合体樹脂、エチレン・メタクリル酸メチル共重合体樹脂、エチレン・マレイン酸共重合体樹脂、アイオノマー樹脂、ポリオレフィン樹脂に不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸無水物、エステル単量体をグラフト重合、または、共重合した樹脂、

10

20

30

40

50

無水マレイン酸をポリオレフィン樹脂にグラフト変性した樹脂等を使用することができる。

【0075】

これらの材料は、一種ないしそれ以上を組み合わせて使用することができる。

【0076】

その樹脂層の厚みとしては、 $10\ \mu\text{m} \sim 30\ \mu\text{m}$ 位が好ましい。

【0077】

なお、上記の積層を行う場合、必要ならば、例えば、コロナ処理、オゾン処理、フレム処理、その他等の前処理を施し、積層することができる。

【0078】

上記の表面前処理は、各種の樹脂のフィルムないしシートと各層を積層する際、密着性等を改良するための方法として実施するものであるが、上記の密着性を改良する方法として、例えば、各種の樹脂のフィルムないしシートの表面に、予め、プライマーコート剤層、アンダーコート剤層、アンカーコート剤層等を任意に形成して、表面処理層とすることもできる。

【0079】

上記の前処理のコート剤層としては、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリウレタン系樹脂、エポキシ樹脂、フェノール系樹脂、(メタ)アクリル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリエチレンあるいはポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂あるいはその共重合体ないし変性樹脂、セルロース系樹脂、その他等をビヒクルの主成分とする樹脂組成物を使用することができる。

【0080】

以上に説明した電子レンジ用積層体10は、シーラント面を上面とした下部材と、シーラント面同士を向かい合わせて側部と先端辺部とをシールしたウィング部を形成し、シーラント面を下面とした上部材とを重ね合わせ、その周縁部をシールして主シール部として密封することによって、本発明にかかる形態の電子レンジ用包装袋を製造することができる。

【0081】

また、ヒートシールの方法としては、例えば、バシール、回転口ルシール、ベルトシール、インパルスシール、高周波シール、超音波シール等の公知の方法で行うことができる。

【0082】

次に、本発明にかかる包装袋のシール強度として説明すると、シール強度が、室温23において、 $30\ \text{N}/15\ \text{mm} \sim 100\ \text{N}/15\ \text{mm}$ であることが、室温時又は冷凍時の取扱、輸送、保管等によってはシール部が剥がれて開くことがなく、好ましい。

【0083】

また、90以上の高温の温度領域においてシール強度が、 $5\ \text{N}/15\ \text{mm} \sim 20\ \text{N}/15\ \text{mm}$ の範囲にあることが好ましく、 $10\ \text{N}/15\ \text{mm} \sim 15\ \text{N}/15\ \text{mm}$ の範囲にあることがより好ましい。

【0084】

このことによって、内容物を充填した包装袋は、電子レンジで加熱する際、加熱で発生する蒸気の熱と圧力によって、ウィング部内の易蒸通手段を施した部分で確実に速やかにシール剥離後退して、切込み部等から蒸気を放散して自動開封しやすいため好ましい。

【0085】

これに対して、シール強度が、室温25において、 $30\ \text{N}/15\ \text{mm}$ 未満であると、室温時または冷凍時の取扱、輸送、保管等によってはシール部が剥がれて開く場合があるため好ましくない。

【0086】

また、90以上の高温の温度領域においてシール強度が、 $25\ \text{N}/15\ \text{mm}$ を超えると、電子レンジで加熱した際に、ポイントシール部で速やかに剥離後退せず、蒸気抜けを

10

20

30

40

50

することができないため、好ましくない。

【0087】

なお、ウイング部と主シール部のシール強度に差をつけてもよく、ウイング部のシール強度のみを他のシール部より弱くしてもよい。

【0088】

ウイング部4を設ける本発明にかかる電子レンジ用包装袋1を形成する方法は、前記のような3ピース方式の他、図2(a)に示すように、上部材を1ピースとしてウイング部4を折り込む方式でもよい。この場合には、ウイング部4の先端にはシールを施さないで、折り返し部f1としてもよい。ただし、易蒸通手段を設ける場合には、部分的にシール部を設けてもよい。

【0089】

また、図2(b)に示すように上部材、下部材をすべて1ピースKとした製袋方法であってもよい。この場合には、ウイング部4の先端にシールを施さないで、折り返し部f1としてもよいが、この場合においても、易蒸通手段を設ける場合には、部分的にシール部を設けてもよい。さらに、包装袋の一方の端部にもシールを施さないで折り返し部f2としてもよい。

【0090】

本発明に係る包装袋1は、図3に示すように、当該包装袋にウイング部4を設け、当該ウイング部4の中央領域内に、ウイング部上端辺部シール部または先端の折り返し部と連結したポイントシール部9とポイントシール部9内に切込み7等の易蒸通手段を設けるもの

【0091】

ポイントシール部9を形成する位置は、袋の中心部を中心とした円を描いたとき、袋の中心からポイントシール部9の最下端に接する円の半径r2がサイドシール部内縁に接する円の半径r1よりも短くなるような位置に形成するものである。

【0092】

このことにより、加熱により発生する蒸気をポイントシール部9のシール剥離後退と易蒸通手段より、袋を破裂させずに、蒸気を袋外に放散できるため、事前に鋏等で袋を開封することなく、電子レンジのトレイの上に袋を横置きにしたまま載せて加熱することができるという利点を有する。

【0093】

これに対し、前記の半径r2が、半径r1よりも長いと、加熱により発生する蒸気の熱と内圧の上昇によるシール部の剥離後退が包装袋の主シール部のサイドシール部5dでの剥離となり、包装袋の破袋、内容物の漏れのおそれがあるので好ましくない。

【0094】

ポイントシール部9を形成する位置は、ウイング部4の上端辺部のシール部と接続されたシールであることが好ましい。

【0095】

このことによって、電子レンジで加熱すると、ポイントシール部9に圧力が集中してかかるため、ポイントシール部9の縁部からシール剥離して、易蒸通手段である切欠等を通して、内容物より発生する蒸気が速やかに袋外に排出されるという利点を有する。また、ポイントシール部9を形成する際、ウイング部4の上辺シールとポイントシール部とを一体でシール加工できるため生産性が良いという利点を有する。

【0096】

これに対し、前記のポイントシール部9が、独立したシールであると、電子レンジの加熱により発生する蒸気の圧力が、ウイング部の上部シールと独立したポイントシール部との間を通過してしまうため、効率的にポイントシール部に圧力がかかりにくくなり、自動開封がスムーズに起らなくなり、また、内容物を充填する際または流通の過程において独立したポイントシール部9とウイング部4との間に内容物が入り込み外観不良が生ずるため好ましくない。更に、独立したポイントシール部とウイング部の上部シールとを二工程で

10

20

30

40

50

シール加工するため、シール加工の生産性に劣るため好ましくない。

【0097】

本発明の電子レンジ用包装袋に設けるウィング部4の位置は、図1(a)に示すように、 $a/b$ が $2/3$ 以下であることが好ましい。

【0098】

$a/b$ が $2/3$ より大きいと、ウィング部4に設けたポイントシール部9に電子レンジの加熱により発生する内力がうまく掛からず、シール剥離後退が速やかに進まず、自動開封が達成されないのが好ましくない。

【0099】

本発明において、図4に示すように、ウィング部の中央領域に形成するポイントシール部の形状は、正方形、長方形、円、楕円、三角形等その形状は限定されない。 10

【0100】

ポイントシール部は、図4(a)および図4(b)に示すように、ベタシールとしてもよいし、図4(c)に示すように、内部に未シール部6Nを設けてもよく、また、図4(d)に示すように、内部に、パターンシール部6Pとしてもよい。

【0101】

パターンシール部6Pの形状は、特に規定されず、メッシュ状、ストライプ状、格子状、水玉状等が例示できる。

【0102】

なかでも、内部に未シール部6Nを設けることによって、ベタシールの場合と比較して 20  
、未シール部6N内に形成する切込み7や切欠8等の易蒸通手段を形成する位置がずれても、シールが剥離後退する距離が一定であり、剥離が未シール部6N内に到達した時点で、未シール部6N内に施す易蒸通手段によって一気に広く開口できるため、電子レンジで加熱する場合、確実かつ安定で速やかな蒸気抜きを行うことができるという利点を有する。

【0103】

次に、ポイントシール部9の内側に形成する易蒸通手段である切込み7または切欠は、図5に示すように、加熱により発生した蒸気の熱と内圧の上昇によってポイントシール部が剥離後退して、蒸気が袋外に放散することができる形状であればよい。

【0104】

上記の切込み7または切欠を設ける個数は、一個に限定されず、複数個であっても構わない。 30

【0105】

また、この易蒸通手段は、ポイントシール部9に囲まれた内側にあるので流通段階では完全に密封性を保つことができ、衛生的である。

【0106】

また、図6に示すように、ベタシールタイプのポイントシール部の場合、および中にパターンシール部6Pを設けたポイントシール部の場合には、易蒸通手段(図は切込みの例)の下端部とポイントシール部の下端部との距離 $w_1$ 、中に未シール部6Nを設けたポイントシール部の場合には、ポイントシール部の下部のシール巾 $w_2$ が、 $2\text{mm} \sim 10\text{mm}$  40  
の範囲にあることが好ましく、 $3\text{mm} \sim 5\text{mm}$ の範囲にあることがより好ましい。

【0107】

これに対して、前記の距離 $w_1$ または巾 $w_2$ が $2\text{mm}$ よりも小さいと、振動、落下等に対する強度が弱くなり、商品の流通時に破袋する可能性が考えられるので好ましくない。

【0108】

また、前記の距離 $w_1$ または巾 $w_2$ が $10\text{mm}$ より大きいと、蒸気抜けが起りにくく、他のシール部からの破袋が起る可能性があるのが好ましくない。

【0109】

本発明にかかる包装袋は、図7(a)に示すように、前記のポイントシール部とともに、ウィング部の左右の側部シールからポイントシール部に向かってウィング部の上端辺とほ 50

ば平行にコントロールシール部 5 c を設けることが好ましい。

【0110】

このことによって、電子レンジの加熱によって発生する蒸気の熱と圧力が、ポイントシール部に適度にかかるように調節することができる。

【0111】

また、コントロールシール部 5 c は、ほぼ左右対称になるようにすることが好ましい。

【0112】

コントロールシール部が左右で非対称であると、ポイントシール部 9 への圧力のかかり方に偏りを生じるのでうまく自動開封が達成されないため好ましくない。従来の易蒸通手段としてのシールは、包装袋の周縁シールに比較して弱シールとしていたが、本発明におけるウイング部 4 に設けるポイントシール部 9 およびコントロールシール 5 c とともに、包装袋の周縁シールと同一シールからなるため、流通上の強度の安定性がある。

10

【0113】

次に、コントロールシール部 5 c とポイントシール部を形成する位置関係について説明すると、コントロールシール部 5 c の先端は、図 7 ( b ) に示すように、パウチの中心から同心円を書いたときに、易蒸通手段である切込みまたは切欠の下端からポイントシール部 9 とウイング部上端辺 5 a との接点との間に含まれ、かつ、図 7 ( c ) に示すように、主シール部のサイドシール部 5 d とポイントシール部 9 下端の距離  $d_1$  と、主シール部のサイドシール部 5 d と左右のコントロールシール部 5 c の先端との間隔  $d_2$  との比  $d_1 / d_2$  が  $8 / 7$  以上とすることが好ましい。

20

【0114】

これに対して、コントロールシール部 5 c が短かいと、加熱の際にポイントシール部に急激に圧力が集中し、一気にシール後退するため内容物が切込み、切欠からこぼれたり、大きな音が発生して恐怖感を与えたりするので好ましくない。

【0115】

また、コントロールシール部 5 c が長すぎると、ポイントシール部に十分に圧力が集中せず、他シール部から破袋する恐れがあるので好ましくない。

【0116】

コントロールシール部 5 c は、上記の条件を充たす範囲において種々の形状とすることができる。

30

【0117】

例えば、コントロールシール部 5 c をベタシールとしてもよいし、図 8 ( a ) ~ 図 8 ( d ) に示すように、コントロールシール部 5 c の上部を直線、曲線からなるシール線の組み合わせによって独立密封部 R を設けてもよく、当該独立密封部 R の内側は未シール状であってもよいし、パターンシールであっても良い。さらに、前記ベタシール内や独立密封部 R 内に、ポイントシール部内に設ける易蒸通手段と同じ形状、または前述の各種易蒸通手段を設けてもよい。

【0118】

図 8 ( a ) に示すように、左右の独立密封部 R に切込み 7 を設けてもよい。

【0119】

ベタシールや独立密封部に易蒸通手段を設けることによって、水分の多い内容物や出力の高い電子レンジした加熱等において、蒸気が急激に発生した場合に、ポイントシール部 9 に設けた易蒸通手段からの蒸気の放散とともに蒸気逃げを安定化させる効果がある。

40

【0120】

本発明において、上記のようにして製造した電子レンジ用包装袋は、例えば、冷凍しゅうまい等の固形食品、カレー、スープ、醤油、ソ - ス、出し汁、香辛料、料理用酒類、果汁類、水等の各種の流動性食品、飲食品を充填包装し得るものであり、特に、油分や糖分の多い飲食品を内容物として充填包装しても、電子レンジで加熱して包装袋内が所定圧力以上になると、内容物を包装したまま破裂を起こさず、易蒸通手段を施した部分から自動的に内圧を低下させることができるものである。

50

## 【実施例 1】

## 【0121】

以下に実施例および比較例をあげて本発明を更に説明する。

## 【0122】

直鎖状低密度ポリエチレン樹脂にシリカ系アンチブロッキング剤（粒径  $5\ \mu\text{m}$ ）を 1.0 重量% 添加した樹脂組成物をインフレーション成形機で厚み  $60\ \mu\text{m}$  の直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルムを製膜した後、表面張力が約  $48\ \text{dyne/cm}$  となるように片面にコロナ放電処理を施した。

## 【0123】

次いで、この直鎖状低密度ポリエチレン樹脂フィルムを厚み  $15\ \mu\text{m}$  の 2 軸延伸ナイロン樹脂フィルムとをウレタン系接着剤を介してドライラミネートして、本発明にかかる電子レンジ用包装材料を得た。 10

## 【0124】

上記の包装材料を用いて、図 7 (a) に示すような本発明にかかるウィング部を有する電子レンジ用包装袋を作製した（c :  $130\ \text{mm}$ 、d :  $120\ \text{mm}$ 、e :  $50\ \text{mm}$ 、f :  $28\ \text{mm}$ 、図 7 (c) の  $d_1$  :  $58\ \text{mm}$ 、 $d_2$  :  $38\ \text{mm}$ ）。

## 【0125】

上記で得られた包装袋に、内容物として、ミートソース  $120\ \text{g}$  を入れ、シールして密封後、 $1100\ \text{W}$  の電子レンジで 45 秒間、加熱した結果、内容物のふきこぼれもなく、主シール部より破袋することもなく、15 秒後に切込み部から蒸気が静かに抜けた。 20

## 〔比較例 1〕

直鎖状低密度ポリエチレン樹脂にシリカ系アンチブロッキング剤を添加しないこと以外は、実施例 1 と同様の包装材料を用いて、図 7 (a) に示すような形態で、同寸法の包装袋を作製した。

## 【0126】

上記で得られた包装袋に、内容物として、ミートソース  $120\ \text{g}$  を入れ、シールして密封後、 $1100\ \text{W}$  の電子レンジで 45 秒間、加熱した結果、15 秒後に切込み部から蒸気が静かに抜けたものの、包装袋の下面の角部に小さな穴が開き、包材にダメージを受けていた。

## 【図面の簡単な説明】 30

## 【0127】

【図 1】本発明の電子レンジ用包装袋の実施例を示す図で、(a) 斜視図、(b) 包装袋の構成の図、(c) X1 - X1 部断面図、(d) 包装袋を形成する包装材料の積層体の断面図、(e) 包装袋を形成する包装材料の別態様の積層体の断面図、(f) 包装袋を形成する包装材料の更に別態様の積層体の断面図である。

【図 2】包装袋を形成する場合の説明図で、(a) 包装袋を 2 ピースの材料から形成する場合の説明図、(b) 包装袋を 1 ピースの材料から形成する場合の説明図である。

【図 3】電子レンジ用包装袋の中におけるポイントシール部の形成位置の説明図である。

【図 4】ポイントシール部のシール形状を示す図である。

【図 5】ポイントシール部における易蒸通手段の形状を示す図である。 40

【図 6】ウィング部内のシール部形状の実施例を説明する図である。

【図 7】本発明の電子レンジ用包装袋の実施例を示す図で、(a) 斜視図、(b) コントロールシール部の長さの説明図、(c) ポイントシール部、コントロールシール部等の形成位置の説明図である。

【図 8】本発明の電子レンジ用包装袋におけるウィング部に設けるコントロールシール部の形状の説明図である。

## 【符号の説明】

## 【0128】

1 本発明の電子レンジ用包装袋

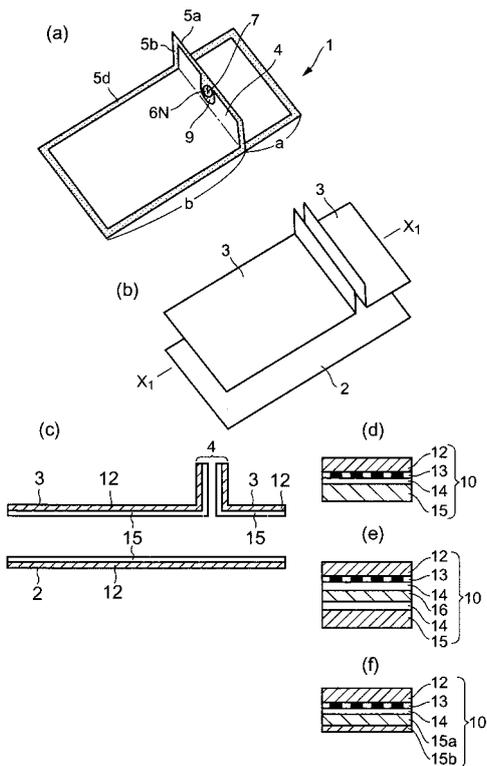
2 下部材

- 3 上部材
- 4 ウィング部
- 5 a ウィング部の上端辺部のシール部
- 5 b ウィング部のサイドシール部
- 5 c コントロールシール部
- 5 d 主シール部のサイドシール部
- 6 シール部
- 6 N 未シール部
- 6 P パターンシール部
- 7 切込み
- 8 切欠
- 9 ポイントシール部
- 1 0 積層体
- 1 2 耐熱性基材層
- 1 3 印刷層
- 1 4 接着層
- 1 5 シーラント層
- 1 5 a シーラント層（基材層側）
- 1 5 b シーラント層（最内層側）
- 1 6 中間層
- f 1、f 2 折り返し部
- r 1、r 2 半径
- R 独立密封部
- K 1ピース部材

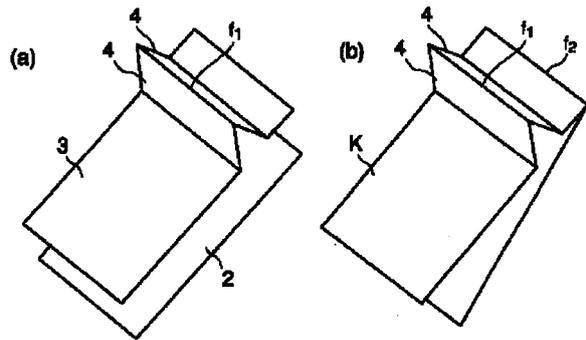
10

20

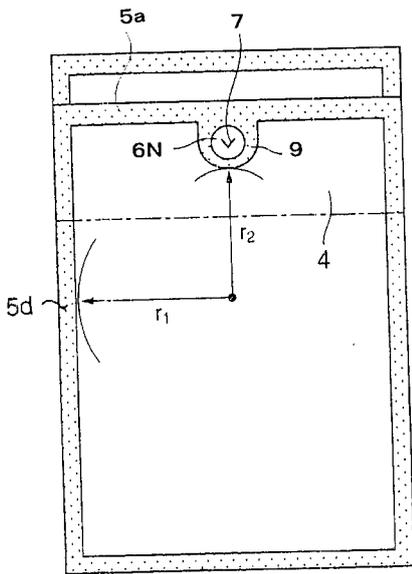
【図1】



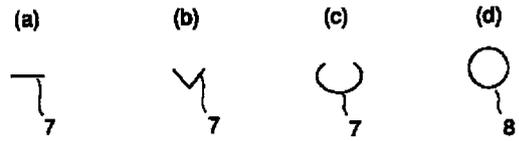
【図2】



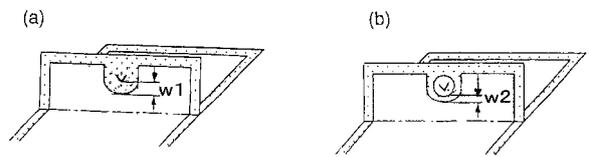
【 図 3 】



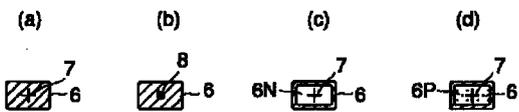
【 図 5 】



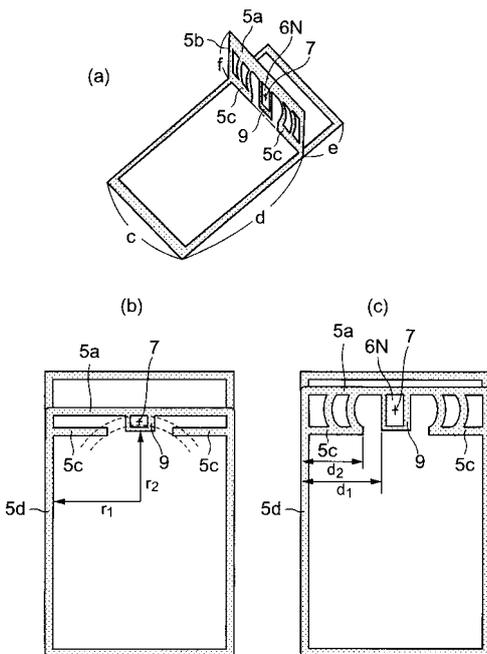
【 図 6 】



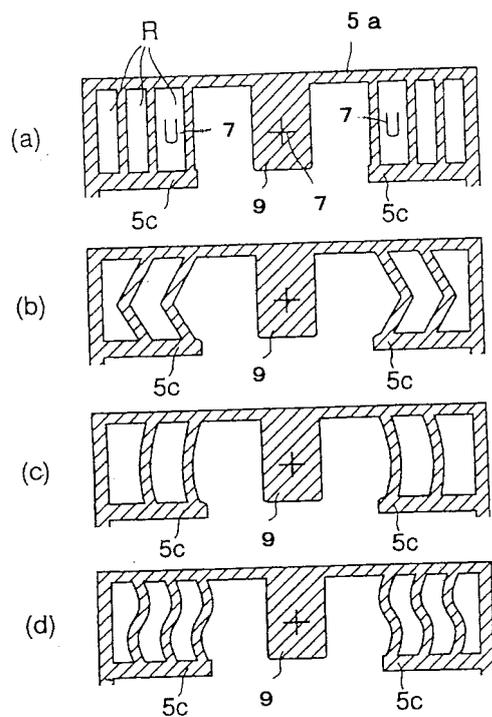
【 図 4 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

【要約の続き】