

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-254534
(P2002-254534A)

(43) 公開日 平成14年9月11日(2002.9.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト ⁷ (参考)
B 3 1 D 5/02		B 3 1 D 5/02	3 E 0 6 6
B 3 1 B 43/00	3 0 1	B 3 1 B 43/00	3 0 1 3 E 0 7 5
B 6 5 D 81/113		B 6 5 D 81/06	1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-52721(P2001-52721)

(22) 出願日 平成13年2月27日(2001.2.27)

(71) 出願人 593188327

株式会社スマイル
東京都豊島区東池袋3丁目1番1号

(71) 出願人 397051139

有限会社サンエコーエンジニアリング
埼玉県戸田市笹目8丁目11番8号

(72) 発明者 細瀬 秀明

埼玉県戸田市笹目8丁目11番8号 有限会社サンエコーエンジニアリング内

(74) 代理人 100090619

弁理士 長南 満輝男 (外2名)

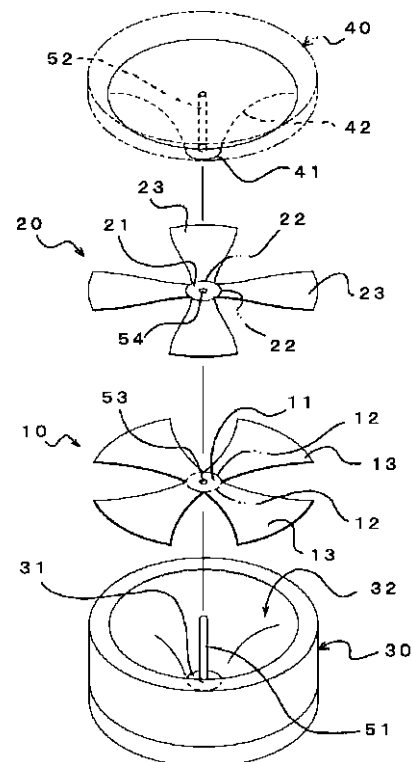
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙製製品の成形方法

(57) 【要約】

【課題】 略円柱形，略円筒形，略円錐形，略円錐台形，球形等の物品用の紙製緩衝材として用いられたい、紙製の鉢植えのような略円錐台形やその他半球形の紙製製品のように、所望の周面や曲面を有する紙製製品を段ボール等の紙板で容易に成形することが出来る方法を提供する。

【解決手段】 第一の曲面形成板13と第二の曲面形成板23を所定角度で折り曲げた状態と、それら曲面形成板13,23を所定の曲率をもって湾曲させた状態を維持しながら、隣り合わせる第一の曲面形成板13同士の間になわって第二の曲面形成板23を貼り合わせるだけで、所望の曲面部分を有する略円錐形，略円錐台形，半球形等の紙製製品を成形することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一の紙板と第二の紙板を重ねると共にそれら紙板の要所の折り曲げと貼り着けにより円筒形、円錐形、円錐台形等の周面を有する紙製製品を成形する方法であって、

第一の紙板は、所望の平面形状に形成された第一の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第一の周面形成板を放射状に複数有し、

第二の紙板は、上記第一の紙板の底面板上に重なる第二の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第二の周面形成板を放射状に複数有し、

且つ該第二の周面形成板は、上記第一の紙板における隣り合せる第一の周面形成板同士の間にならびて貼り合せ可能に形成されており、

上記第一の紙板上に第二の紙板を重ねると共に、第一の周面形成板と第二の周面形成板を所定角度をもって上記折線で折り曲げた状態を維持しながら、隣り合せる第一の周面形成板同士の間にならびて第二の周面形成板を貼り合せて、それぞれの周面形成板が所定角度に折れ曲がる状態を固定し、円筒形、円錐形、円錐台形等の所望の周面部分を形成することを特徴とする紙製製品の成形方法。

【請求項 2】 第一の紙板と第二の紙板を重ねると共にそれら紙板の要所の折り曲げと貼り着けにより略円錐形、略円錐台形、半球形等の所望の曲面を有する紙製製品を成形する方法であって、

第一の紙板は、所望の平面形状に形成された第一の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第一の曲面形成板を放射状に複数有し、

第二の紙板は、上記第一の紙板の底面板上に重なる第二の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第二の曲面形成板を放射状に複数有し、

且つ該第二の曲面形成板は、上記第一の紙板における隣り合せる第一の曲面形成板同士の間にならびて貼り合せ可能に形成されており、

上記第一の紙板上に第二の紙板を重ねると共に、第一の曲面形成板と第二の曲面形成板を所定角度をもって上記折線で折り曲げ、且つそれぞれの曲面形成板を、底面板側になる内端縁から外端縁に向けて湾曲させた状態を維持しながら、隣り合せる第一の曲面形成板同士の間にならびて第二の曲面形成板を貼り合せて、それぞれの曲面形成板が所定角度に折れ曲がると共に所定の曲率をもって湾曲する状態を固定し、略円錐形、略円錐台形、半球形等の所望の曲面部分を形成することを特徴とする紙製製品の成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば日本酒やワインの瓶等の様に略円柱形、略円筒形、略円錐形、略円錐台形等の物品や、スイカ、メロン、桃等の様な球形の

物品を段ボール箱などに収納して梱包する際の紙製緩衝材として用いられたい、或いは紙製の鉢植えのような略円錐台形の紙製製品のように、所望の周面や曲面を有する紙製製品の成形方法に関する。

【0002】

【従来の技術】要所の折り曲げと貼り着けにより所定の立体形状に組み立てられ、従来の発泡スチロール製緩衝材と同等の緩衝機能を発揮する紙製緩衝材が知られている。この種紙製緩衝材は、段ボール等からなる紙板の適所に折線と切線を設けて、梱包物の適所が嵌合する凹部を構成するための底面板、側面板などを複数形成し、要所の折り曲げと貼り着けにより前記凹部を組み立てるようになっている。詳しくは、前記凹部を構成する底面板や側面板などに加えて、それら折曲部の折り曲げ状態を固定するための補強面板や接着代面板等を複数備え、それら各面板の折り曲げと貼着けにより、前記凹部の組み立て状態を維持するようになっている。またこの種紙製緩衝材は、電子応用機器や家電製品等の物品を梱包する際に多く用いられており、この場合、前記凹部は略直方体形状等に構成される。

【0003】一方、例えば日本酒やワインの瓶等のように、略円柱形、略円筒形、略円錐形、略円錐台形等の物品の梱包に際し、これを保護するための紙製緩衝材を段ボール等の紙板で作製する場合、略円筒形、略円錐形、略円錐台形等の周面部分を形成するための分割面板を多数設け、それら分割面板を所定角度に折り曲げながら、隣り合せる分割面板同士を貼り合せる作業を必要とし、組み立てに手間がかかるという問題がある。よって従来、上記した所望の周面部分を有する物品の梱包においては、パルプモールドからなる紙製緩衝材が多く用いられている。しかしながらパルプモールド製の紙製緩衝材は、製造のための金型を必要とするので作製コストが高む恐れがあると共に、使用中に紙紛が発生するので電気製品への使用に適していないなどの問題がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこの様な従来事情に鑑みて成されたもので、その目的とする処は、例えば日本酒やワインの瓶等の様に、略円柱形、略円筒形、略円錐形、略円錐台形の物品やスイカ、メロン、桃等の様な球形の物品用の紙製緩衝材として用いられたい、さらには紙製の鉢植えのような略円錐台形やその他半球形の紙製製品のように、所望の周面や曲面を有する紙製製品を段ボール等の紙板で容易に成形することが出来る新規な成形方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、本発明の請求項 1 は、第一の紙板と第二の紙板を重ねると共にそれら紙板の要所の折り曲げと貼り着けにより円筒形、円錐形、円錐台形等の周面を有する紙製製品を成形する方法であって、第一の紙板は、所望の平面

形状に形成された第一の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第一の周面形成板を放射状に複数有し、第二の紙板は、上記第一の紙板の底面板上に重なる第二の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第二の周面形成板を放射状に複数有し、且つ該第二の周面形成板は、上記第一の紙板における隣り合わせる第一の周面形成板同士の間にならって貼り合せ可能に形成されており、上記第一の紙板上に第二の紙板を重ねると共に、第一の周面形成板と第二の周面形成板を所定角度をもって上記折線で折り曲げた状態を維持しながら、隣り合わせる第一の周面形成板同士の間にならって第二の周面形成板を貼り合せて、それぞれの周面形成板が所定角度に折れ曲がる状態を固定し、円筒形、円錐形、円錐台形等の所望の周面部分を形成することを特徴とする。このような方法によれば、第一の周面形成板と第二の周面形成板を所定角度で折り曲げた状態を維持しながら隣り合わせる第一の周面形成板同士の間にならって第二の周面形成板を貼り合わせるだけで、所望の周面部分を有する円筒形、円錐形、円錐台形等の紙製製品を成形することができる。

【0006】また本発明の請求項2は、第一の紙板と第二の紙板を重ねると共にそれら紙板の要所の折り曲げと貼り着けにより略円錐形、略円錐台形、半球形等の曲面を有する紙製製品を成形する方法であって、第一の紙板は、所望の平面形状に形成された第一の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第一の曲面形成板を放射状に複数有し、第二の紙板は、上記第一の紙板の底面板上に重なる第二の底面板の外周縁に沿って、折線を介して連設される第二の曲面形成板を放射状に複数有し、且つ該第二の曲面形成板は、上記第一の紙板における隣り合わせる第一の曲面形成板同士の間にならって貼り合せ可能に形成されており、上記第一の紙板上に第二の紙板を重ねると共に、第一の曲面形成板と第二の曲面形成板を所定角度をもって上記折線で折り曲げ、且つそれぞれの曲面形成板を、底面板側になる内端縁から外端縁に向けて湾曲させた状態を維持しながら、隣り合わせる第一の曲面形成板同士の間にならって第二の曲面形成板を貼り合せて、それぞれの曲面形成板が所定角度に折れ曲がると共に所定の曲率をもって湾曲する状態を固定し、略円錐形、略円錐台形、半球形等の所望の曲面部分を形成することを特徴とする。このような方法によれば、第一の曲面形成板と第二の曲面形成板を所定角度で折り曲げた状態を維持すると共に、それぞれの曲面形成板を所定の曲率をもって湾曲させた状態を維持しながら、隣り合わせる第一の曲面形成板同士の間にならって第二の曲面形成板を貼り合わせるだけで、所望の曲面部分を有する略円錐形、略円錐台形、半球形等の紙製製品を成形することができる。

【0007】請求項1又は2において、第一の紙板と第二の紙板を成形型の雌型内に上下に重ねた状態でセット

し、その雌型に雄型を上方から重ねることにより、第一の紙板と第二の紙板の要所の折り曲げと貼り着けを一工程で行うようにすると好ましい。また本発明において、紙板は段ボールであることが好ましい。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態の例を図面に基づいて説明する。まず、図4、図5に示す紙製製品Aの成形方法について図1～図3を参照しながら説明する。図中の符号10は第一の紙板、20は第二の紙板、30は雌型、40は雄型を示す。それぞれの紙板10、20は所望の強度を有する段ボールからなるもので、図に示すような形状に成形されている。

【0009】すなわち第一の紙板10は、平面円形に形成された第一の底面板11の外周縁に沿って、折線12を介して連設される第一の曲面形成板13を放射状に複数有する。第二の紙板20は、前記第一の底面板11上に重なる平面円形の第二の底面板21の外周縁に沿って、折線22を介して連設される第二の曲面形成板23を放射状に複数有する。また第二の曲面形成板23は、第一の紙板10における隣り合わせる第一の曲面形成板13同士の間にならって貼り合せ可能に形成されており、第一の曲面形成板13との接合部分になる裏面側の左右両側縁には熱溶着する接着剤が予め塗布されている。

【0010】雌型30は、上記第一の底面板11と第二の底面板21が載る円形状の中央内底部31の周囲に、すり鉢状の凹部32を有する。またその凹部32は、第一の紙板10における第一の曲面形成板13と、第二の紙板20における第二の曲面形成板23を、それぞれ折線12、22で谷折り方向へ折り曲げて各々底面板11、21に対して所定角度に折り曲げると共に、それぞれの曲面形成板13、23を内端縁（折線12、22側の縁）から外端縁に向けて内側へ膨出状に湾曲させ得るように形成される。雄型40は、上記中央内底部31に合致する中央突出部41の周囲に、上記凹部32に合致する凸部42を有する。また雌型30、雄型40の内部には、前述した接着剤を熱溶着させるための加熱部が埋設される。

【0011】51、52は雌型30に対する雄型40の上下摺動をガイドするためのガイド部、53、54は型内に上下に重ねてセットする第一の紙板10と第二の紙板20の位置合せをするためにガイド孔である。

【0012】上記第一の紙板10と第二の紙板20を雌型30、雄型40を用いて所定形状に成形する方法を説明すれば、まず、雌型30上に、ガイド部51とガイド孔53により位置合せを行いながら第一の紙板10をセットし、さらにガイド孔54により位置合せを行いながら第一の紙板10上に第二の紙板20を重ねてセットする。この時、第一の紙板10における隣り合わせる第一の曲面形成板13同士の間、第二の紙板20における第二の曲面形成板23が位置するようにする。

【0013】次に、雌型30に対し雄型40を上から重ねて凹部32と凸部42を合致させることで、底面板11, 21を下方へ押しと共に折線12, 22を介してそれぞれの曲面形成板13, 23を谷方向へ折り曲げ、且つそれぞれの曲面形成板13, 23を内側へ膨出状に湾曲させ、その状態を維持しながら前述の接着剤を溶融させて、隣り合せる第一の曲面形成板13同士の間第二の曲面形成板23を貼り着ける(図2~図3参照)。

【0014】貼り着け終了後に型から取り出された紙製製品Aは、図4, 図5に示すように、略円錐台形で且つ内端縁から外端縁に向けて内側へ膨出状に湾曲する曲面を有した形状に構成され、第一の曲面形成板13と第二の曲面形成板23とが交互に位置すると共にそれぞれが相互に貼り着けられているので、その折り曲げ状態及び湾曲状態が強固に維持された状態で固定される。よって、補強面板や接着代面板等を別途設ける必要が無く、また手作業により折り込み作業や接着作業を必要とすることなく、成型型により一工程で図示のように組み立て成形することが可能である。このような紙製製品Aは、例えばテレビのブラウン管を梱包する場合にその背面側の突出部を保護するための紙製緩衝材や、その他の目的に応じて任意に使用することが出来る。また本例では曲面形成板13, 23が内側へ膨出状に湾曲する場合を示したが、上記凹部32の内周面、凸部42の外周面の湾曲形状を変えることで、曲面形成板13, 23が外側へ膨出状に湾曲する形態への対応も可能であり、その場合、略半球形状の紙製製品を得ることができ、その半球形状の紙製製品を上下に接合することで球形状の紙製製品を得ることもできる。

【0015】図6~図9では、紙製製品が円錐形でその周面が湾曲しないものである例を示すが、前述の例と同様の構成部分については図中に前記と同一の符号を付す等して重複する説明を省略する。この例の第一の紙板10'は、第一の底面板11の外周縁に沿って、折線12を介して連設される第一の周面形成板13'を放射状に複数有する。第二の紙板20'は、前記第一の底面板11上に重なる第二の底面板21の外周縁に沿って、折線22を介して連設される第二の周面形成板23'を放射状に複数有する。第二の周面形成板23'は、隣り合せる第一の周面形成板13'同士の間わたって貼り合せ可能に形成されており、第一の周面形成板13'との接合部分になる裏面側の左右両側縁には熱溶着する接着剤が予め塗布されている。

【0016】雌型30'は、上記第一の底面板11と第二の底面板21が載る円形状の中央内底部31の周囲に、すり鉢状の凹部32を有する。該凹部32は、上記第一の周面形成板13'と第二の周面形成板23'を、それぞれ折線12, 22で谷折り方向へ折り曲げて各々底面板11, 21に対して所定角度に折り曲げるように形成される。雄型40'は、上記中央内底部31に合致

する中央突出部41の周囲に、上記凹部32に合致する凸部42を有する。また雌型30', 雄型40'の内部には、前述した接着剤を熱溶着させるための加熱部が埋設される。

【0017】上記第一の紙板10'と第二の紙板20'を雌型30', 雄型40'を用いて所定形状に成形する方法を説明すれば、まず、雌型30'上に、位置合せを行いながら第一の紙板10'をセットし、さらにその上に第二の紙板20'を重ねてセットする。この時、隣り合せる第一の周面形成板13'同士の間、第二の周面形成板23'が位置するようにする。

【0018】次に、雌型30'に対し雄型40'を上から重ねて凹部32と凸部42を合致させることで、底面板11, 21を下方へ押しと共に折線12, 22を介してそれぞれの周面形成板13', 23'を谷方向へ折り曲げ、その状態を維持しながら前述の接着剤を溶融させて、隣り合せる第一の周面形成板13'同士の間第二の周面形成板23'を貼り着ける(図7参照)。

【0019】貼り着け終了後に型から取り出された紙製製品A'は、図8, 図9に示すように、略円錐台形の周面を有した形状に構成され、第一の周面形成板13'と第二の周面形成板23'とが交互に位置すると共にそれぞれが相互に貼り着けられているので、その折り曲げ状態が強固に維持された状態で固定される。よって、補強面板や接着代面板等を別途設ける必要が無く、また手作業により折り込み作業や接着作業を必要とすることなく、成型型により一工程で図示のように組み立て成形することが可能である。このような紙製製品A'は、例えば紙製の植木鉢やその他の目的に応じて任意に使用することが出来る。

【0020】以上、本発明の実施形態の例を説明したが、本発明に係る成形方法は図示した紙製製品の成形に限られるものではなく、円筒形、円錐形、円錐台形等の周面を有する紙製製品、略円錐形、略円錐台形、半球形等の所望の曲面を有する紙製製品の成形方法として広く適用可能であることは言うまでもない。また本発明の方法は紙製緩衝材やそれ以外の各種紙製製品の成形に広く採用可能である。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、第一の周面形成板と第二の周面形成板の折り曲げ状態を維持しながら、隣り合せる第一の周面形成板の間に第二の周面形成板を貼り着けるだけの極めて簡単な作業で、それら周面形成板の折り曲げ状態を固定、維持することができる。また本発明は、第一の曲面形成板と第二の曲面形成板の折り曲げ状態を維持しながら、隣り合せる第一の曲面形成板の間に第二の曲面形成板を貼り着けるだけの極めて簡単な作業で、それら曲面形成板の折り曲げ状態を固定、維持することができる。したがって、補強面板や接着代面板等を多数設ける必要なく、極めて簡単な作業

で円筒形，円錐形，円錐台形等の周面を有する紙製製品、或いは略円錐形，略円錐台形，半球形等の所望の曲面を有する紙製製品を得ることが出来、従来には無い各種用途、形状の新規な紙製製品を簡単、迅速、低コストで成形し得る方法として好適に用いることができる。

【0022】また本発明において、第一の紙板と第二の紙板を成形型の雌型内に上下に重ねた状態でセットし、その雌型に雄型を上方から重ねることにより、第一の紙板と第二の紙板の要所の折り曲げと貼り着けを一工程で行うようにした場合、折り曲げ作業、湾曲作業、貼着け作業を一工程で行うことが可能であり、前述の効果をより実効あるものとし得る。また本発明において、紙板を段ボールとした場合、紙製製品として必要な緩衝機能、強度、耐久性等の確保が容易であるなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示す斜視図。

【図2】成形手順を示す断面図。

*【図3】成形手順を示す断面図。

【図4】組み立て後の紙製製品の一例を示す斜視図。

【図5】図4に示す紙製製品の縦断正面図。

【図6】本発明の実施の形態の他例を示す斜視図。

【図7】成形手順を示す断面図。

【図8】組み立て後の紙製製品の他例を示す斜視図。

【図9】図8に示す紙製製品の縦断正面図。

【符号の説明】

10, 10' : 第一の紙板

20, 20' : 第二の紙板

12, 22 : 折線

11 : 第一の底面板

13 : 第一の曲面形成板

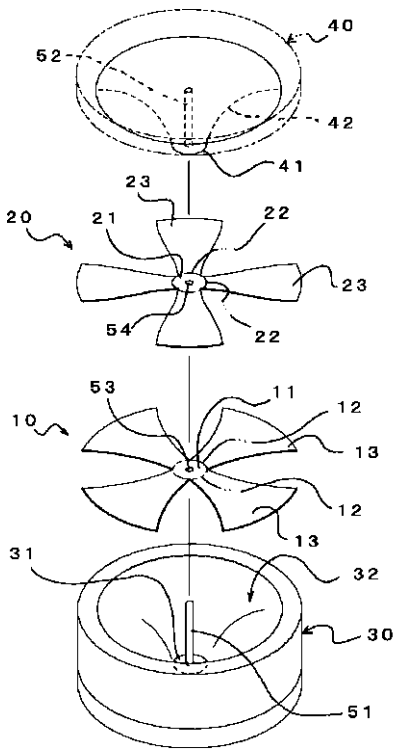
21 : 第二の底面板

23 : 第二の曲面形成板

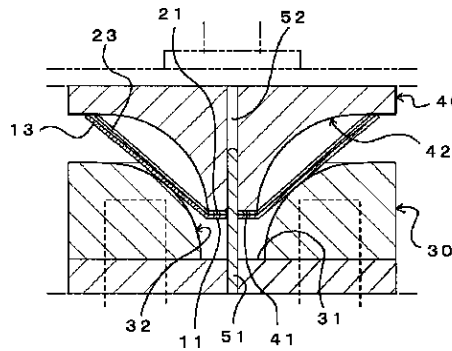
A, A' : 紙製製品

*

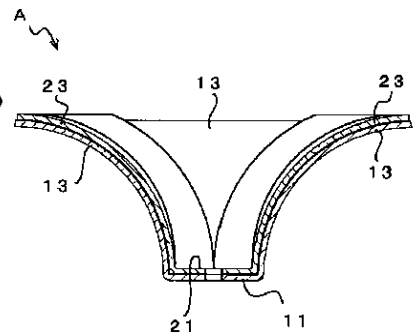
【図1】



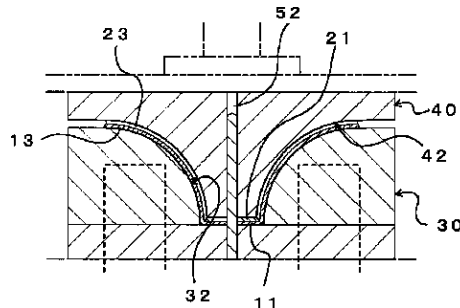
【図2】



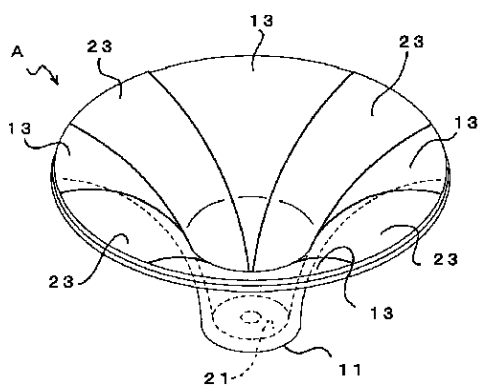
【図5】



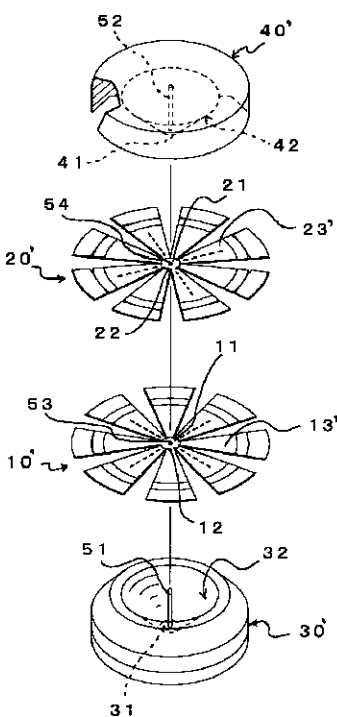
【図3】



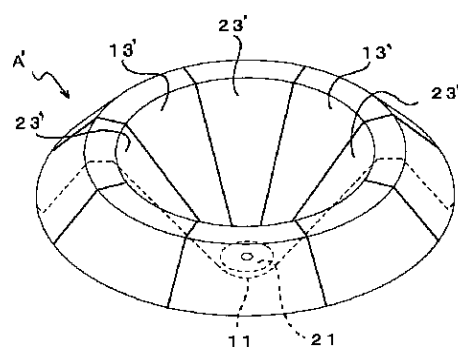
【図4】



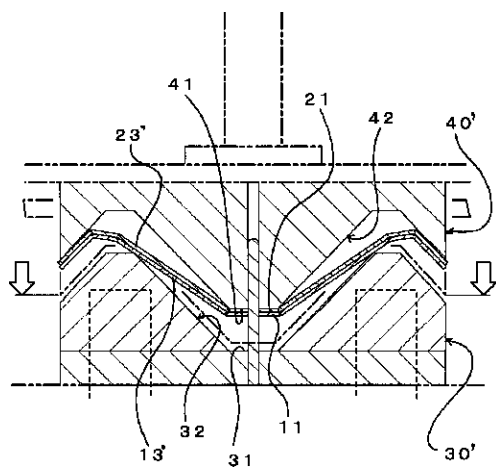
【図6】



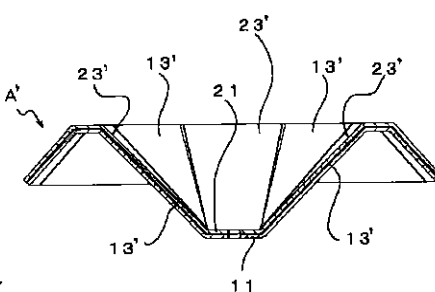
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E066 BA02 CA04 HA01 KA04 MA07
 NA48 NA53
 3E075 AA05 BA30 BA95 CA01 DC18
 DC28 DC44 DD03 DD13 DD43
 GA03