



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 A23L 1/32, A23J 1/08	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/05169 (43) 国際公開日 1994年3月17日 (17.03.1994)
(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01024 (22) 国際出願日 1993年7月22日(22. 07. 93) (30) 優先権データ 特願平 4/276499 1992年9月1日(01. 09. 92) JP 特願平 4/316571 1992年10月30日(30. 10. 92) JP 特願平 5/164300 1993年6月8日(08. 06. 93) JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 千石鉄工株式会社 (SENGOKU TETUKOU CO., LTD.)(JP/JP) 〒675-24 兵庫県加西市別所町480番地 Hyogo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 真鍋栄一(MANABE, Eiichi)(JP/JP) 〒675-23 兵庫県加西市北条町古坂3丁目106番 Hyogo, (JP) (74) 代理人 弁理士 奥村文雄(OKUMURA, Fumio) 〒590-01 大阪府堺市榎塚台4丁3番34号 Osaka, (JP)	(81) 指定国 AT(欧州特許), AT, AU, BB, BE(欧州特許), BF(OAPI特許), BG, BJ(OAPI特許), BR, CA, CF(OAPI特許), CG(OAPI特許), CH(欧州特許), CH, CI(OAPI特許), CM(OAPI特許), CZ, DE(欧州特許), DE, DK(欧州特許), DK, ES(欧州特許), ES, FI, FR(欧州特許), GA(OAPI特許), GB(欧州特許), GB, GN(OAPI欧州特許), GR(欧州特許), HU, IE(欧州特許), IT(欧州特許), KR, LK, LU(欧州特許), LU, MC(欧州特許), MG, ML(OAPI特許), MN, MR(OAPI特許), MW, NE(OAPI特許), NL(欧州特許), NL, NO, NZ, PL, PT(欧州特許), PT, RO, RU, SD, SE(欧州特許), SE, SK, SN(OAPI特許), TD(OAPI特許), TG(OAPI特許), UA, US. 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title : CRACKED EGG SUPPLY DEVICE

(54) 発明の名称 割卵供給装置

(57) Abstract

An object of the present invention is to positively support an egg on an egg supporting plate in cracking the egg by the movement of an egg cracking blade. An egg urging plate for urging against the egg supporting plate an egg disengageably secured to the egg supporting plate and inserted and supported in a supporting hole of the egg supporting plate. The base end portion of the egg urging plate (16) having two egg holders (19) is supported in a state of being freely engaged with the egg supporting plate (11) through a freely engageable shaft supporting mechanism (17), so that a state of urging two eggs clamped between the two egg holders (19) and the egg supporting plate (11) can be changed independently of each other. An egg is clamped in an urged state between the egg supporting plate and the egg urging plate, whereby an urging operation state by the egg urging plate can be confirmed, and, at the time of cutting the egg shell by the movement of the egg cracking blade, the egg is prevented from being rocked and small pieces of the egg shell as being the cracked pieces are prevented from being mixed into the cracked egg, so that satisfactory cooking of a fried egg can be provided. The eggs can be positively supported by constantly maintaining desirable urging forces against the two eggs regardless of the sizes of the two eggs (E).

(57) 要約

卵割刃の移動で卵割を行なうにあたり、卵支持板に卵を確実に支持することを目的とする。

卵支持板に係脱自在に取付けられて、卵支持板の支持孔に挿入支持されている卵を卵支持板に向け押圧する卵押圧板を設ける。

2個の卵ホルダー19を有する卵押圧板16の基端部を卵支持板11に遊合軸架機構17を介して遊合状態で支持して2個の卵ホルダー19と卵支持板11との間に挟持される2個の卵に対する押圧状態を個々に変更可能とする。

卵を卵支持板と卵押圧板との間で押圧状態で挟持して、卵押圧板による押圧作用状態を確認できるとともに、卵割刃の移動による卵殻の切断時に、卵の動揺を防ぎ、破断片となって割卵に殻の細片が混入するのを阻止して、良好な目玉焼調理が提供できる。2個の卵Eの大小に関係なく2個の卵に対し所望の押圧力を常に維持することで卵を確実に支持できる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	CS	チェコスロヴァキア	KR	大韓民国	PL	ポーランド
AU	オーストラリア	CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル
BB	バルバドス	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア
BE	ベルギー	DK	デンマーク	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
BF	ブルキナ・ファソ	ES	スペイン	LU	ルクセンブルグ	SD	スーダン
BG	ブルガリア	FI	フィンランド	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BJ	ベナン	FR	フランス	MC	モナコ	SI	スロヴェニア
BR	ブラジル	GA	ガボン	MG	マダガスカル	SK	スロヴァキア共和国
BY	ベラルーシ	GB	イギリス	ML	マリ	SN	セネガル
CA	カナダ	GN	ギニア	MN	モンゴル	TD	チャード
CF	中央アフリカ共和国	GR	ギリシャ	MR	モーリタニア	TG	トーゴ
CG	コンゴ	HU	ハンガリー	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	NE	ニジェール	US	米国
CI	コート・ジボアール	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン共和国
CM	カメルーン	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド		

明細書

割卵供給装置

5 技術分野

本願発明は、自動目玉焼器その他の卵調理器に、割卵（卵の中身）を供給するための割卵供給装置に関するものである。より詳しくは、卵調理器の加熱調理皿に割卵を落下供給するための割卵供給装置に関するものである。

10 背景技術

この種の割卵供給装置に関し、本願出願人は平成4年1月10日付けで「卵割り装置」（特願平4-276499号）を出願している。該割卵供給装置は、支持板の卵支持孔に挿入支持されている卵の一部を、卵割刃の移動で切断して、割卵を落下供給しているが、支持板の卵支持孔に挿入状態で支持されている卵の上部を、割卵供給装置の蓋に固定した卵押圧体により、上方より押圧することで卵を卵支持板に固定している。

上記の先願においては、卵押圧体が割卵供給装置の蓋に固定されているため、割卵供給装置のケース本体に固定されている卵支持板とは互いに独立している。従って、蓋をケース本体に固定しない状態で卵を支持板の卵支持孔にセットすることとなり、卵のセット時には卵押圧体の押圧作用状態を確認できない問題点がある。

卵には大小差があるため、小さい卵の場合には、卵押圧体による押圧力が不足して卵割刃による切断時に卵が動揺して卵割刃による切断作用が不良となり、多数の破断片を生じて、割卵に殻の細片が混入して目玉焼調理が不良となる問題点がある。

発明の開示

本願第1発明は、卵割機構1における卵支持板11の支持孔5に挿入支持されている卵Eとの対向位置に卵ホルダー19を有し、卵支持板に対し係脱

自在である卵押圧板 16 を設け、該卵押圧板 16 を卵支持板に対し固定状態とすることで卵押圧板 16 の卵ホルダー 19 で卵 E を卵支持板 11 に向け押圧すべく構成することで、割卵供給装置の蓋の開閉に関係なく、前記卵支持板 11 と卵押圧板 16 の卵ホルダー 19 の間で卵 E を押圧状態に維持する。

- 5 本願第 2 発明は、卵支持板の支持孔を二個とし、卵押圧板を卵支持板に取付けるにあたり、卵押圧板 16 の基端部を遊合状態で回動自在に支持する遊合軸架機構 17 と、先端部を卵支持板 11 と一体の突片 18 b と係脱自在とするロック機構 18 とを介して、卵押圧板 16 を卵支持板 11 に取付けて、卵押圧板 16 を卵支持板 11 に係脱自在として、卵押圧板 16 の軸架側を遊合軸架機構 17 の遊合範囲で移動調整することで、二個の卵支持板の支持孔にそれぞれ挿入されている二個の卵に対する押圧力を調整自在として、卵支持板の 2 個の支持孔にセットされた二個の卵の大小に対応可能とする。

- 本願第 3 発明は、上記の第 2 発明において、卵支持板 11 に遊合状態で支持される前記卵押圧板 16 の先端部を、卵支持板 11 と一体の突片 18 b に
15 、上下方向位置を選択自在に多段の係止位置を有するロック機構を介して、固定自在として、2 個の卵 E に対し個々に所定の押圧力を確実に維持可能とする。

図面の簡単な説明

- 20 第 1 図は、本発明の実施例を示す割卵供給装置を、卵支持孔および割卵供給孔を断面して示す正面図であり、第 2 図は、同じく卵支持孔および卵ホルダーを断面して示す側面図、第 3 図は、同じく平面視横方向に中心位置で断面し卵割刃の駆動機構を示す縦断面図である。

第 4 図は、卵支持板の平面図、第 5 図は、同じく側面図である。

- 25 第 6 図は、卵押圧板の平面図、第 7 図は、同じく断面図で、a 図は図 6 の S-S 線による縦断面図、b 図は卵押圧板の卵ホルダーの縦断面図である。

第 8 図は、ロック機構の要部を示し、a 図は突片の鋸刃状段部を示す縦断面図、b 図はロック壁の係止突起を示す縦断面図である。

第 9 図は、卵押圧板の締付レバー機構の側面図、第 10 図は、同じく平面

図である。

第11図は、ロック機構の作用説明図であり、a図は締付レバー機構の非作動状態、b図は締付レバー機構のレバー操作中、c図は締付レバー機構の作動状態すなわちロック状態を示すものである。

- 第12図は、ロック機構の鋸刃状段部と係止突起とによる、ロック機構の
5 多段の係止位置の選択作用を示し、突片の挿入状態で示す説明図である。

第13図は、同じく、鋸刃状段部と係止突起との係止固定状態で示す説明図である。

第14図は、第2実施例の卵押圧板の平面図でロック機構を非ロック状態で示す。第15図は、同じくの平面図でロック機構をロック状態で示す。

- 10 第16図は、割卵誘導機構の平面図、第17図は、同じく部分断面図で割卵誘導機構の作用を示す。

第18図は、開口遮蔽機構の遮蔽板および卵割刃の平面図で、遮蔽板を待機位置で示す。

第19図は、卵割刃による卵殻の切断作用を示す作用説明図である。

- 15 第20図ないし第25図は、割卵誘導機構と卵割刃とを一体化した実施例を示し、第20図は、図2同様の部分断面した側面図、第21図は、同じく開口遮蔽機構の遮蔽板の駆動機構を示す縦断面図、第22図は、同じく割卵誘導機構の平面図、第23図は、同じく割卵誘導機構の正面図、第24図は、殻受け板の平面図、第25図は、遮蔽板の平面図である。

- 20 第26図は、本発明をオープントースターと一体化した自動目玉焼機を示す斜視図、第27図は、同じく縦断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面に示す実施例にもとづいて、本発明を詳細に説明する。

- 25 図26、27はオープントースターと一体化した自動目玉焼機を示し、調理器本体（オープントースター）Bの上部に割卵供給装置Aが設けられており、該割卵供給装置Aの下面に対向させて、割卵供給装置Aよりの割卵（卵の中身）Fを受ける加熱皿101が上部に内装され、該加熱皿101の下方

に加熱受皿101を加熱するための加熱手段(管状ヒータ)103が内装されている。なお、図示の調理器は二段式オーブントースターとし下部に加熱皿102および管状ヒータ104が内装されている。

図1ないし図3を参照して、蓋10bを着脱自在とした卵割ケース10内に、卵割機構1および割卵誘導機構2を装備して、割卵供給装置Aを構成する。

卵割機構1は、卵Eの下部の一部を支持孔5を貫通させて下方へ露出させた状態で卵Eを垂直状態で支持する卵支持板11と、直立状態で支持されて下部の一部を卵支持板11の支持孔5より露出している卵Eに対し、水平方向に卵Eを横切って移動自在な卵割刃12と、該卵割刃12を回転駆動させるための駆動機構(電動モータ)13とにより構成し、電動モータ13の起動により卵割刃12を回転させて卵殻を切断することにより、割卵を下方へ落下供給する。

図3を参照して、電動モータ13を卵支持板11の中心部に固定してモータ出力軸13aを下方へ突出させ、モータ出力軸13aの先端部を角柱形状とし、卵割ケース10の底面10aの中心部に固定した軸受座14の上方に回転体15を載置して回転体15を回転自在に卵割ケース10で支持し、回転体15の中心部に形成した角孔15aに前記モータ出力軸13aに係合させるとともに、卵割刃12の中心部の円窓12aを回転体15に挿入し回転体15の周面の係止突条と円窓12aの切欠12bとの係止により卵割刃12を回転体15と一体化することにより、電動モータ13の起動毎に卵割刃12を水平方向に一回転させる構造とする。

本願第1発明は、上記の卵割機構1における卵支持板11の支持孔5に挿入支持されている卵Eに対し、卵Eの上部を上方より押圧して、前記卵支持板11との間に卵Eを上方より押圧状態に維持する押圧板16を、卵支持板11の上方に支持孔5を横切って設け、押圧板16に形成した半球状の卵ホルダー19を支持孔5に対向させる状態で、前記卵押圧板を卵支持板に対し係脱自在とする。

卵押圧板を、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けるための装備構

造として、実施例においては、図4および図5において、卵支持板11に、軸架支持体30および突片20を上方へ突出させ、軸架支持体30により卵押圧板16の基部を支軸31を介して回動自在に支持し、突片20を卵押圧板16の先端部とロック機構2を介して係脱自在とすることで、卵押圧板を卵支持板に対し係脱自在な取付構造とする。

- 5 また、卵押圧板16をプラスチック製品として半球状の卵ホルダー19を上方に向け形成し、ロック機構をロック状態として卵押圧板16を卵支持板11と固定した状態では、卵押圧板16の卵ホルダー19内の卵Eを半球状の卵ホルダー19により卵支持板11へ押圧する構造とする。

- 本願第2発明の実施にあたっては、上述の第1図ないし第3図の実施例の
- 10 ごとく卵支持板11の支持孔5、卵押圧板16の卵ホルダー19をそれぞれ2個とすることで、電動モータ13の起動毎の卵割刃12の一回転により、2個の卵Eの卵割を行う同時に行う構成とするとともに、卵押圧板の基端部をの軸架構造を遊合軸架構造3とし、軸架支持体30に形成する支軸挿入空間32を卵押圧板の基端部の支軸31の断面に対し大とすることで、断面視
- 15 において支軸31の上下左右に間隙が存在する構成とする。

- 即ち、枢支状態でなく遊合状態〔支軸に対し上下左右（支軸直交方向）に間隙を形成、図11のa参照〕で支持することで、卵押圧板16の基端部を平面視で支軸直交方向に一定範囲で移動自在（位置調整自在）とする。更に、卵押圧板16の小窓31aの支軸方向長さおよび支軸31の長さD1に比
- 20 して、卵支持板11の軸架支持体30の頂壁30aおよび直立壁30bの支軸方向長さD2を短くすることで、頂壁30aの支軸前後に間隙gを形成して（図6参照）、卵押圧板16の基端部を平面視で支軸方向一定範囲で移動自在（位置調整自在）とする。

- ロック機構2について、第6図ないし第10図に示すロック機構の第1実
- 25 施例においては、突片20を上端を中心寄りとする側面視円弧形状とし、卵押圧板16に前記突片20と対向する位置に、突片20の断面よりも大で突片20の貫通を自由とする長孔23を形成し、該長孔23の前後に第1ロック壁24、第2ロック壁25を突出させ、締付レバー機構18により第1ロ

ック壁24と第2ロック壁25とで突片20を挟み込むことでロック状態とすべく構成する。

縮付レバー機構18は、第1ロック壁24、第2ロック壁25の先端部にそれぞれ第1絞付レバー21および第2絞付レバー22の先端部を枢支軸26、27でそれぞれ枢支し、第1絞付レバー21および第2絞付レバー225の基端部を枢支軸28で互い枢支して構成し、第1絞付レバー21と第2絞付レバー22との平行状態で第1ロック壁24と第2ロック壁25とで突片20を挟み込むことでロック状態とする。

本願第3発明は、図8を参照して、突片20に多数の鋸刃状段部2a（図8のa参照）を形成するとともに、突片20と対向するロック壁24、2510に係止突起2b（図8のb参照）を形成することにより、ロック機構2を、その作用位置を上下方向に数段に選択自在とし、且つ選択した係止位置を確実に維持する構造とする。

上記の第1実施例のロック機構2の作用を説明する。

① 第11図の（a）を参照して、

15 第1絞付レバー21および第2絞付レバー22の基端部（枢支軸28）を第1絞付レバー21および第2絞付レバー22先端部（枢支軸26、27）よりも上方に位置して、全長の長い第1絞付レバー21を全長の短い第2絞付レバー22よりも上方とする状態では、非ロック状態である。

② 第11図の（b）を参照して、

20 第11図のaの状態第1絞付レバー21および第2絞付レバー22をやや押し下げることで、全長の短い第2絞付レバー22の先端の角が29が、第1ロック壁24と接当する位置（卵Eの大小に対応して変化する）で卵押圧板16の卵支持板11に対する高さ位置が決定され、左右の卵Eの大小の差に対応して卵押圧板16は、遊合軸架構造3の卵押圧板16の基端部に對
25 する遊合範囲で平面視前後左右および上下に位置調整される。

③ 第11図の（c）を参照して、

第1絞付レバー21および第2絞付レバー22の基端部（枢支軸28）を、押し下げて、第1絞付レバー21および第2絞付レバー22先端部（枢支軸

26、27)をほぼ同一の高さ位置して、全長の長い第1絞付レバー21を全長の短い第2絞付レバー22とを平行とすることで、第1ロック壁24の先端(枢支軸26)と第2ロック壁25の先端(枢支軸26)とを互いに接近させて、第1ロック壁24と第2ロック壁25とで突片20を挟み込むことでロック状態とする。

- 5 なお、ロック状態で第2絞付レバー27の突片22aをイ方向へ回動することで、非ロック状態となり、卵押圧板16の先端部を上昇可能となる。

つぎに、第13図を参照して、本願第3発明のロック機構2の作用位置の選択作用を説明する。

- 上記の第11図のcのロック状態において、ロック壁24の係止突起2bは
10 、突片20に形成された多数の鋸刃状段部2aのうちの対向位置の鋸刃状段部2aと係止してロック状態が固定されて、卵押圧板16の上下揺動を阻止する。

- なお、第11図の(a)および(b)のロック状態への移動中は、ロック壁24とロック壁25との相互間隔が拡大することで、係止突起2bおよび
15 鋸刃状段部2aの存在により、第11図の作用には支障はない(第12図参照)。

- つぎに、第14図および第15図に示すロック機構の第2実施例においては、突片20a、および長孔23aを放射方向とし、第1絞付レバー21および第1絞付レバー22の先端部を垂直方向の枢支軸25aおよび26aで
20 枢支して第1絞付レバー21および第1絞付レバー22を水平方向に回動する構成とする。

- 第14図は非ロック状態を示し、第15図はロック状態を示し、ロック状態では、第1実施例と同様に、左右の卵Eの大小の差に対応して卵押圧板16は、遊合軸架構造3の卵押圧板16の基端部に対する遊合範囲で平面視前後左右および上下に位置調整されるとともに、卵押圧板16の長孔23aの
25 両側が上昇することで卵ホルダー19は接近して相互間隔も調整される。

また、実施例においては、卵の切断位置と割卵の供給位置との間に卵割刃の回動方向に位相差を形成するための割卵誘導機構4、および加熱調理器に

対し遮熱構造とするための開口遮蔽板50を設ける。

割卵誘導機構4は、卵割機構1の卵割刃12の下方で、卵割ケース10の底面10aの上方に位置して装備した割卵供給誘導板40（第16図および第17図参照）で構成する。卵割ケース10の底面10aに設ける割卵供給孔41を、卵支持板11の支持孔5と卵割刃12の進行方向に位相差を置いて形成するとともに、前記割卵供給誘導板40は、卵割ケース10の底面10aの前記割卵供給孔41と対向する位置に割卵落下孔42を形成し、卵支持板11の支持孔5と対向する割卵受部43より前記割卵供給孔41に向け割卵を誘導する割卵流下案内面44を形成して、割卵の供給位置を、卵の切断位置に対し卵割刃の回動方向に位相差を生じさせる構造とする。

10 開口遮蔽板50は、割卵供給装置のケース底面10aの割卵供給孔41を遮蔽自在とし、且つ、常時は割卵供給孔41を遮蔽する位置にあり、割卵供給のタイミングで割卵供給孔41を開口状態とべく卵割刃2と同期移動させて、割卵供給のタイミングで割卵供給孔41を開口位置とし、加熱調理に際し割卵供給孔41を遮蔽して加熱皿上の割卵の上方を密封状態とすべく
15 構成する。なお、第18図の実施例では、モータ出力軸（角柱）13aを介して、開口遮蔽板50を卵割刃12と一定の位相差（実施例では卵割刃12を45°先行）で互いに固定し、モータ駆動で同期移動させる。

第19図を参照して卵割機構1の卵割刃12による卵割作用を説明する。

①待機状態：第19図の（a）

20 卵支持板11の支持孔5と卵押圧板3との間で卵Eを卵割ケース10内にセットすることで、卵押圧板16の弾性力により卵Eを卵支持板11に押圧して、卵Eの下部の一部を支持孔5を貫通して下方へ露出させた状態（卵Eのセット状態）に維持する。

この卵Eのセット状態において、卵押圧板16は卵支持板11にロック
25 機構18により固定されているが、蓋10bに対し卵押圧板16は独立している。従って、蓋10bの開閉は自由であり、蓋10bを開放して卵Eのセット状態を確認できる。

タイマー（図示省略）を所望時刻にセットする。

②卵殻の切断：第19図の(b)

タイマーのセット時刻となると、タイマーの作動で電動モータ13が起動して、卵割刃12を一回転させる。

卵割刃12の回転で卵支持板11で支持されている卵Eの下部に卵割刃12が接当して、卵Eの下部を水平方向に切断する。

5 ③卵殻切断片の飛散：第19図の(c)

切断位置より卵割刃12が更に前進することにより、卵殻の切断片Fは卵割刃12の移動とともに支持孔5の位置より卵割刃12の進行方向に飛ばされる。

④割卵の供給：第17図

10 a：割卵供給誘導板への落下：

卵殻の切断片Fが、支持孔5の位置より卵割刃12の進行方向に移動することで、下部を水平方向に切断された卵Eは、底部が開口されることで卵Eの中身、即ち割卵Gが割卵供給誘導板40の割卵受部43へ落下供給される。

15 b：割卵供給孔への割卵のみの移動：

割卵供給誘導板40の割卵受部43へ落下供給された割卵Gは、割卵流下案内面44の傾斜により流下案内方向に移動して割卵落下孔42へ誘導される。

この際、卵Eの切断箇所より上方の卵殻Hは、卵支持板11により支持
20 された状態を維持する。

c：加熱調理皿への割卵の供給：

割卵落下孔22へ誘導された割卵は、ケース底面10aの割卵落下孔42より、下方へ落下して加熱調理皿へ割卵が供給される。

なお、本願第2実施例では、卵割機構の作動毎に、卵割刃を一回転させて
25 2個の割卵を供給すべく構成したので、上記の動作を繰り返して、2回の卵割を行うものであり、一度の卵割機構の作動で2個の割卵を加熱調理皿へ供給する。また、遮蔽板50を、卵割刃と同期移動して、割卵供給のタイミングで割卵供給孔および割卵落下孔を開口状態とし、割卵供給のタイミング

グで割卵供給孔を開口状態として、加熱調理に際し割卵供給孔を遮蔽して加熱皿上の割卵の上方を密封状態とする。

上述の実施例においては、割卵供給誘導板40は割卵ケース10に係止固定し、卵割刃12および開口遮蔽板50をモータ出力軸13aに直結して回転駆動させるべく構成したが、第20図ないし第25図に示す実施例においては、割卵供給機構4は卵割刃12と一体化した卵割刃ユニットCとして一体化して、割卵供給誘導体40aも割卵は12と同一速度で回転させるべく構成する。また、割卵ケース10に係止固定した殻受け板60に、割卵落下孔61側を低くした傾斜面62を左右一対設け、移動する割卵供給誘導体40aより落下する割卵Fを落下孔61へ流下誘導すべく構成する（第21図参照）。

また、第22図および第23図を参照して、割卵供給誘導40aには、刃支持面43aと供給端縁42aとの間の割卵流下案内面44aに突条45と凹面46とを互いに複数個を形成して、流下中に割卵Fに付着している殻破断片を付着させることで、供給される割卵への殻片の不着を防止する構造とする。

また、刃支持面43aの下方に殻ケース46を一体的に形成し、卵割刃12と割卵流下案内面44aの先端との間に間隙Gを形成し、該間隙Gより殻ケース46内に殻片が収納される構成とした。

上記の卵割刃ユニットCは、蓋10bに固定したモータ13の出力軸13aと係合する係合溝13bを上面と有し、蓋10bを閉じた状態でモータ13と直結され、割卵ケース10bの突条と係止し適宜の係止手段により割卵ケースに固定されている卵支持板11を、蓋10bを開くことで係止を解いて上方への取り出しを自由としたのち上方へ引き上げて除去することで、割卵ケース10より取り出し自在として、殻片の処理を容易とする。

つぎに、遮蔽板30の上面に駆動片31を突出させ下面にはね体33を固定し、遮蔽板30にはね体33に係止自在な凹所34を設け、卵割刃ユニットCの中心部に駆動片31と接当自在な脚片32を垂下させ、駆動片31と脚片32との係止で遮蔽板30を駆動すべく構成し、割卵ケース10と係止

している殻受け板60の中心部に形成したカム面35と脚片32が接触することで脚片32が中心側へ弾性変形して駆動片31と離脱して非伝動として、クラッチ機構dを構成することで、卵割刃12の一回転に対し遮蔽板30を反回転させて待機位置とすべく構成した。

本発明の実施例にあたり、割卵支持板11を水平方向に位置させ卵割刃12も水平方向に回動させたが、卵支持板11を垂直状態とし卵Eを水平状態で卵割刃12を垂直方向に回動させても本発明の目的を達成できるものである。

本願第1発明は、卵支持板と卵押圧板の卵ホルダーの間で卵Eを押圧状態に維持することで、卵割刃の水平移動による卵殻の切断時に、卵の動揺を防ぎ、破断片となって割卵に殻の細片が混入するのを阻止して、良好な目玉焼調理が提供できる。

更に、割卵供給装置の蓋の開閉に関係なく、卵押圧板を卵支持板と固定状態とし卵Eに対する押圧状態とすることができて、卵のセット時に卵押圧体の押圧作用状態を確認できることで、常に確実に卵押圧体の押圧作用を確実にすることができる。

本願第2発明は、2個の卵Eの卵割を行う同時に行う構成として、2個の卵Eの卵割を行い加熱調理皿に2個の割卵を同時に供給することで、2個の目玉を連続した形状の目玉焼調理を可能とするとともに、卵押圧板の軸架側を遊合軸架機構の遊合範囲で移動して2個の卵ホルダーの押圧力を調整自在としたので、卵支持板の2個の支持孔に挿入支持されている2個の卵Eの大小に対応して、2個の卵ホルダーの押圧力を個々に変更して、左右の卵の大きさに差があっても確実に強固に支持して卵殻の切断時の卵の動揺を防ぎ、良好な目玉焼調理を提供することができる。

本願第3発明は、上記の第2発明において、ロック機構を、多段の係止位置を選択自在な構成とすることにより、第2発明の効果に加えて、卵殻の切断作用時に2個の卵Eに対し最適の押圧力となる所定の係止位置を確実に維持することができて、卵殻の切断時の卵の動揺をより確実に防止し、左右の卵の大きさの差が大であっても殻の切断片の混入しない良好な目玉焼調理を

提供することができる。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる割卵供給装置は、自動的に調理を開始する卵調理器、特に自動目玉焼器に対し、新鮮な割卵を自動的に供給するための

5 割卵の供給機構として、特に利用価値を有するものである。

10

15

20

25

請求の範囲

1.

卵Eの一部を支持孔5を貫通させて露出させた状態で卵Eを支持孔に挿入支持する卵支持板11と、卵支持板11の支持孔5より露出している卵Eに対し横切る方向に移動自在な卵割刃12と、該卵割刃12を移動させるための駆動機構13とを含み、卵支持板11の支持孔に垂直状態で挿入支持されている卵を卵割刃の移動により卵割を行なう卵割機構1を設けるとともに、

上記の卵割機構1における卵支持板11の支持孔5に挿入支持されている卵Eと対向位置に卵ホルダー19を有し、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けられた卵押圧板16を設け、

10 卵支持板11の支持孔5に挿入支持されている卵Eを卵押圧板16の卵ホルダー19で卵支持板11に向け押圧して、前記卵支持板11に向け卵Eを押圧した状態で卵押圧板16を卵支持板11に固定自在としたことを特徴とする割卵供給装置。

2.

15 卵支持板11を、卵割ケース10に係脱自在に装備することで、卵押圧板16を、卵割ケースの蓋10bの開閉と独立して卵支持板に係脱自在に固定できて、卵押圧板による押圧作用状態を卵割ケースの蓋10bの開放状態で確認できることを特徴とする請求の範囲第1項の割卵供給装置。

3.

20 卵Eの下部の一部を支持孔5を貫通させて下方へ露出させた状態で卵Eを垂直状態で支持する卵支持板11と、卵支持板11の支持孔5より下方へ露出している直立状態の卵Eの下部を横切って水平方向に移動自在な卵割刃12と、該卵割刃12を移動させるための駆動機構13とを含み、卵支持板11の支持孔に垂直状態で挿入支持されている卵を水平方向に移動する卵割刃
25 により卵割を行なう卵割機構1を設けるとともに、

上記の卵割機構1における卵支持板11の支持孔5に挿入支持されている卵Eと対向位置に卵ホルダー19を有し、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けられた卵押圧板16を設け、

卵支持板 11 の支持孔 5 に挿入支持されている卵 E の上部を卵押圧板 16 の卵ホルダー 19 で上方より押圧して、前記卵支持板 11 に向け卵 E を上方より押圧した状態で卵押圧板 16 を卵支持板 11 に固定自在としたことを特徴とする請求の範囲第 1 項の割卵供給装置。

4.

- 5 卵 E の一部を支持孔 5 を貫通させて露出させた状態で卵 E を支持孔に挿入支持する卵支持板 11 と、卵支持板 11 の支持孔 5 より露出している卵 E に対し横切る方向に移動自在な卵割刃 12 と、該卵割刃 12 を移動させるための駆動機構 13 とを含み、卵支持板 11 の支持孔に垂直状態で挿入支持されている卵を卵割刃の移動により卵割を行なう卵割機構 1 を設け、

- 10 上記の卵割機構 1 における卵支持板 11 の支持孔 5 に挿入支持されている卵 E と対向位置に卵ホルダー 19 を有し、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けられた卵押圧板 16 を設けるとともに、

卵支持板 11 の支持孔 5、卵押圧板 16 の卵ホルダー 19 をそれぞれ 2 個とすることで、電動モータ 7 の起動毎の卵割刃 12 の一回転により、2 個の

- 15 卵 E の卵割を行う構成とし、

卵押圧板 16 の基端部を遊合状態で回動自在に支持する遊合軸架機構 17 と、先端部を卵支持板 11 と一体の突片 18 b と係脱自在とするロック機構 18 とを介して、卵押圧板 16 を卵支持板 11 に取付け、

- 20 卵押圧板の基端部を、遊合軸架機構 17 の遊合範囲で位置調整自在とすることで、2 個の卵 E の大小に対応して 2 個の卵ホルダー 19 の押圧力を個々に変更可能としたことを特徴とする割卵供給装置。

5.

- 25 卵 E の下部の一部を支持孔 5 を貫通させて下方へ露出させた状態で卵 E を垂直状態で支持する卵支持板 11 と、卵支持板 11 の支持孔 5 より下方へ露出している直立状態の卵 E の下部を横切って水平方向に移動自在な卵割刃 12 と、該卵割刃 12 を移動させるための駆動機構 13 とを含み、卵支持板 11 の支持孔に垂直状態で挿入支持されている卵を水平方向に移動する卵割刃により卵割を行なう卵割機構 1 を設け、

上記の卵割機構 1 における卵支持板 1 1 の支持孔 5 に垂直状態で挿入支持されている卵 E の上部との対向位置に卵ホルダー 1 9 を有し、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けられた卵押圧板 1 6 を設けめるとともに、

卵支持板 1 1 の支持孔 5、卵押圧板 1 6 の卵ホルダー 1 9 をそれぞれ 2 個とすることで、電動モータ 7 の起動毎の卵割刃 1 2 の一回転により、2 個の
5 卵 E の卵割を行う構成とし、

卵押圧板 1 6 の基端部を遊合状態で回動自在に支持する遊合軸架機構 1 7 と、先端部を卵支持板 1 1 と一体の突片 1 8 b と係脱自在とするロック機構 1 8 とを介して、卵押圧板 1 6 を卵支持板 1 1 に取付け、

卵押圧板の基端部を平面視で前後左右に遊合軸架機構 1 7 の遊合範囲で位置調整自在とすることで、2 個の卵 E の大小に対応して 2 個の卵ホルダー 1
10 9 の押圧力を個々に変更可能としたことを特徴とする請求の範囲第 4 項の割卵供給装置。

6.

卵支持板 1 1 の支持孔 5 に垂直状態で挿入支持されている卵 E の上部との
15 対向位置に卵ホルダー 1 9 を有し、卵支持板に対し係脱自在に卵支持板に取付けられた卵押圧板 1 6 を設けるとともに、卵支持板 1 1 の支持孔 5、卵押圧板 1 6 の卵ホルダー 1 9 をそれぞれ 2 個とすることで、電動モータ 7 の起動毎の卵割刃 1 2 の一回転により、2 個の卵 E の卵割を行う構成とし、

遊合軸架機構 1 7 を介して卵押圧板 1 6 の基端部を卵支持板 1 1 に遊合状態
20 態で回動自在に支持して卵押圧板 1 6 の位置を平面視で前後左右に遊合軸架機構 1 7 の遊合範囲で調整自在とすることで、2 個の卵 E の大小に対応して 2 個の卵ホルダー 1 9 の押圧力を個々に変更可能とし、

更に、卵支持板 1 1 に遊合状態で支持される前記卵押圧板 1 6 の先端部を、卵支持板 1 1 と一体の突片 1 8 b に、上下方向位置を選択自在に多段の係
25 止位置を有するロック機構を介して、固定自在として、

卵押圧板の基端部を平面視で前後左右に遊合軸架機構 1 7 の遊合範囲で位置調整自在とすることで 2 個の卵ホルダー 1 9 の押圧力を個々に変更可能として 2 個の卵 E の大小に対応自在とし、且つ、2 個の卵 E に対し個々に所定

の押圧力を確実に維持可能としたことを特徴とする割卵供給装置。

7.

突片18bに多数の鋸刃状段部Mを形成するとともに、突片18bと対向するロック壁24、25に係止突起Nを形成することにより、ロック壁24、25に係止突起Nに係止する突片18bの鋸刃状段部Mを変更することによりロック機構18の作用位置を上下方向に数段に選択自在としたことを特徴とする請求の範囲第5項に記載の割卵供給装置。

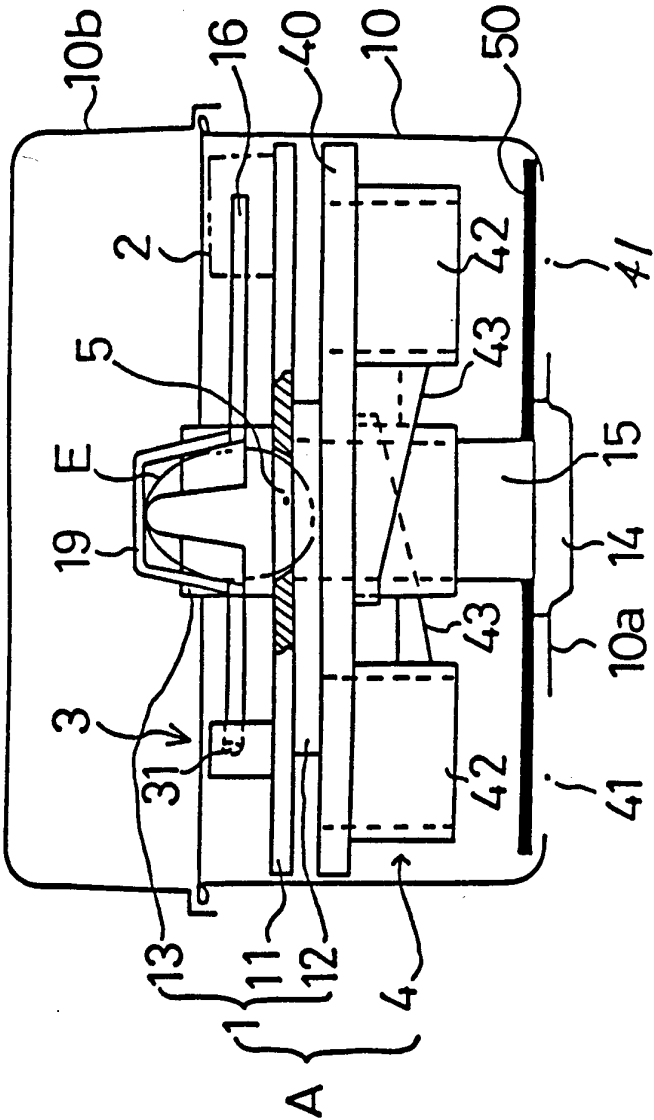
10

15

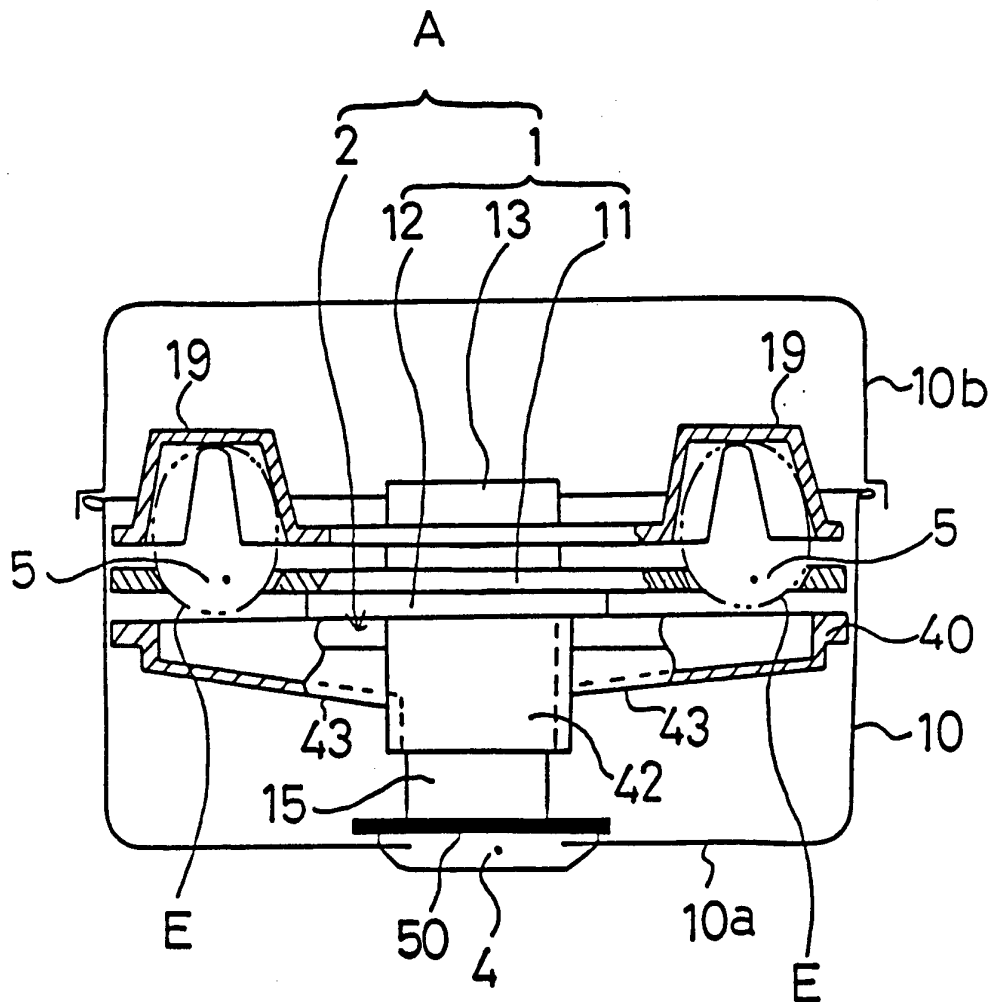
20

25

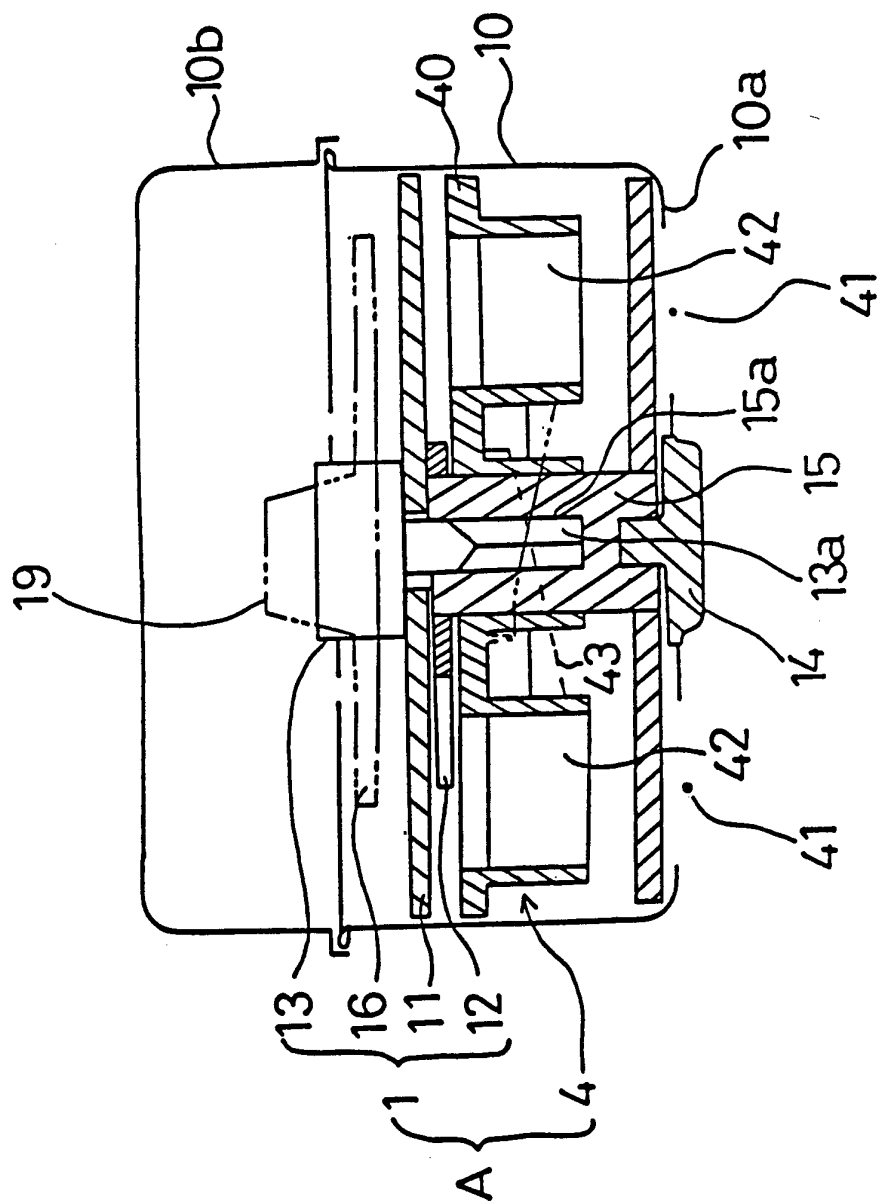
第1図



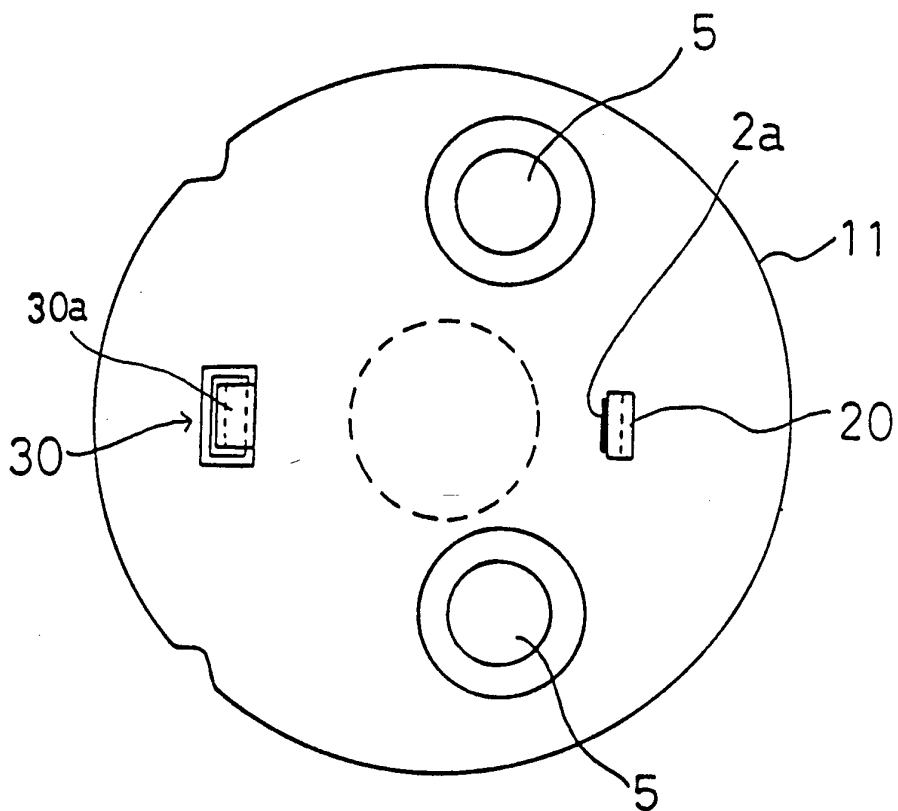
第2図



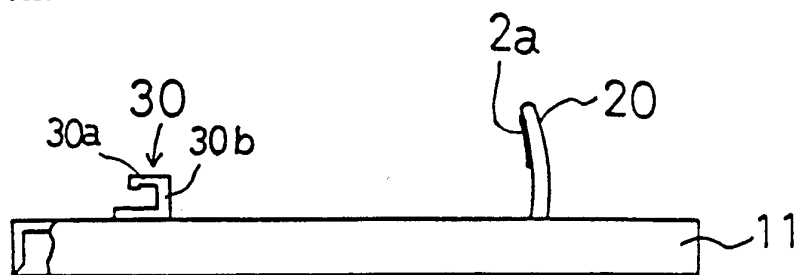
第3図



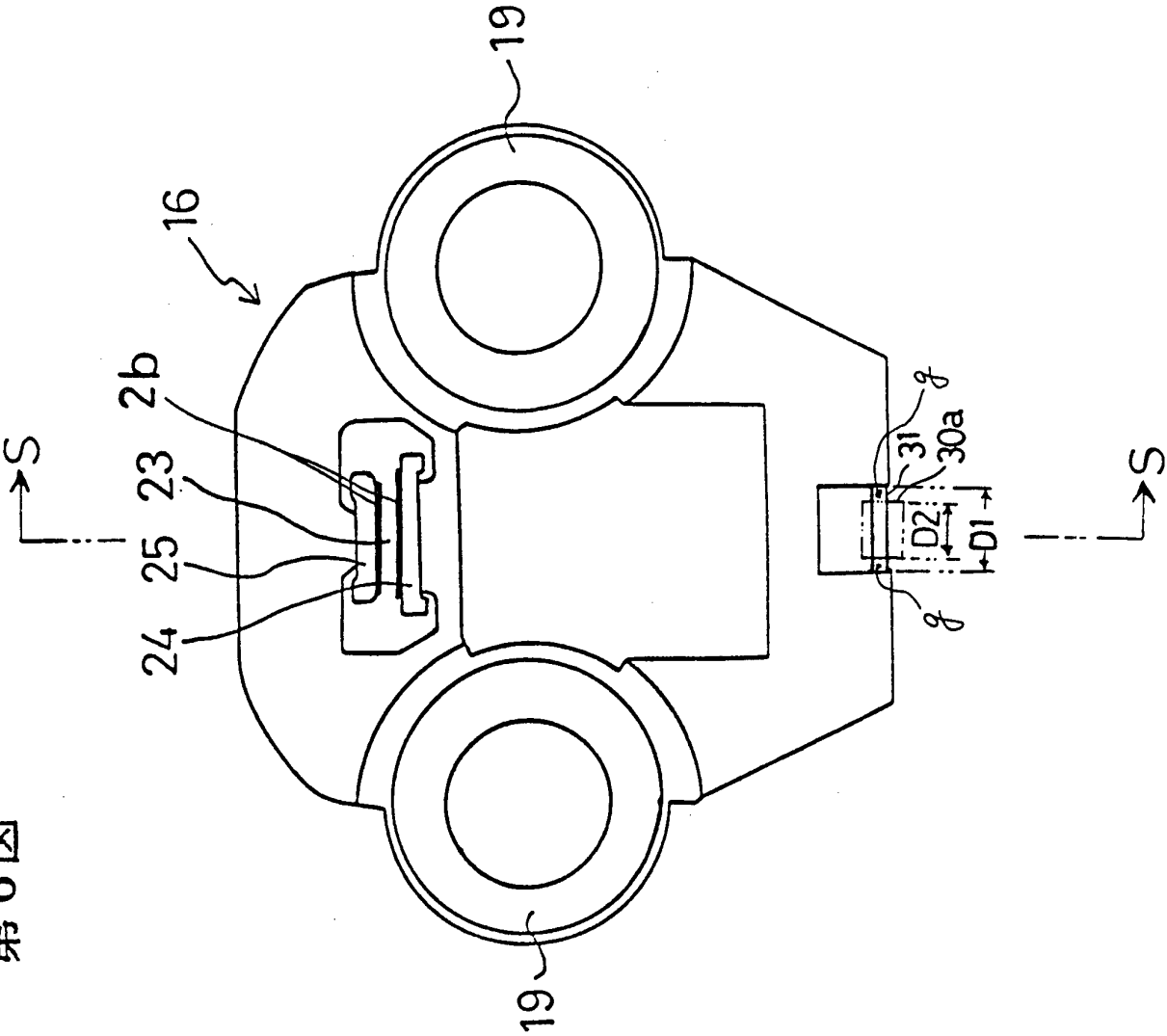
第4図



第5図

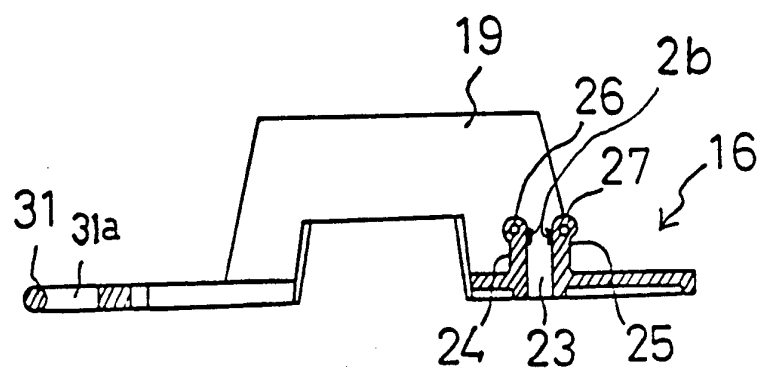


第6図

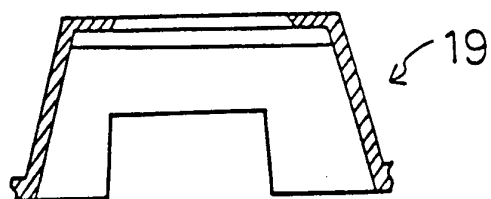


第7図

(a)

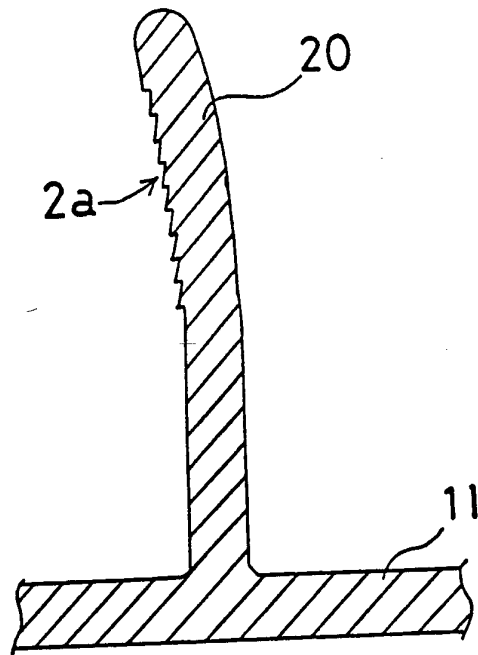


(b)

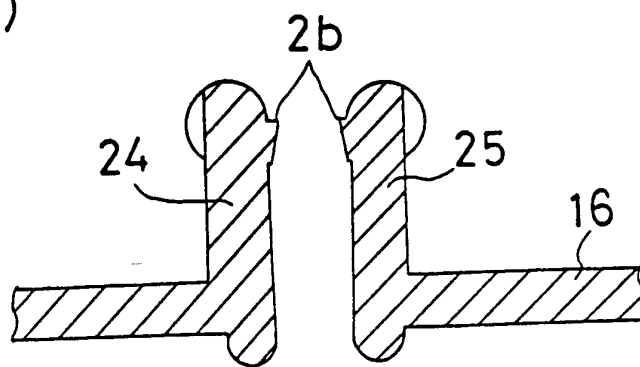


第8図

(a)



(b)



第11図

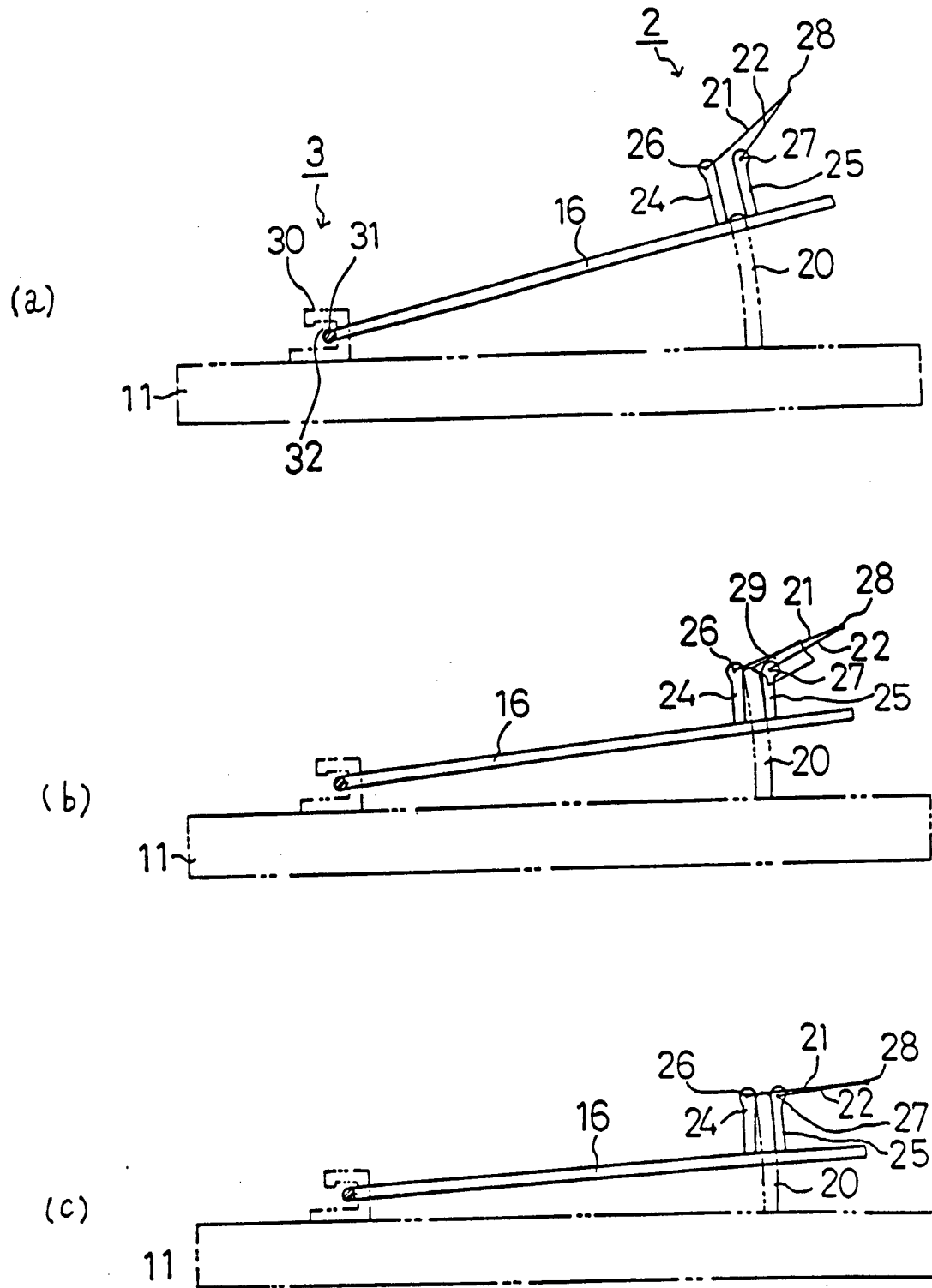


図 12

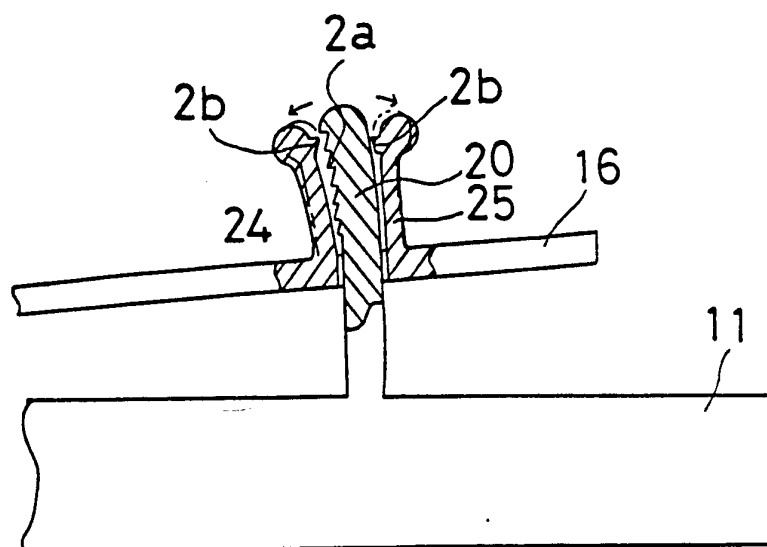
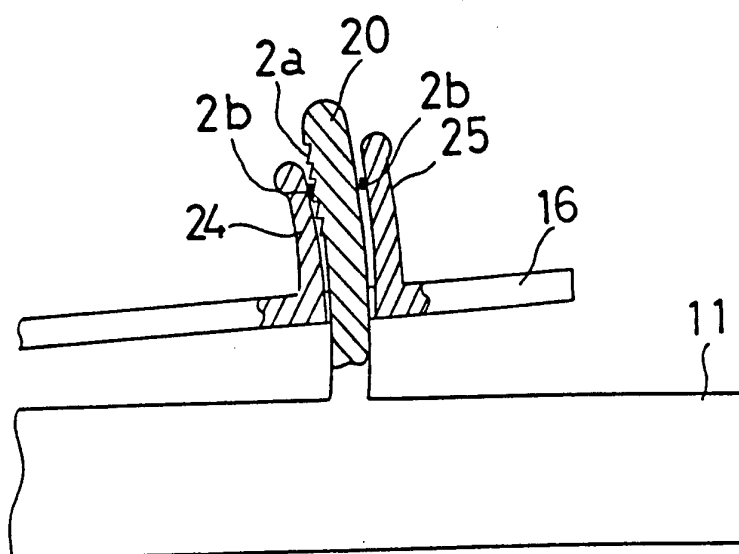
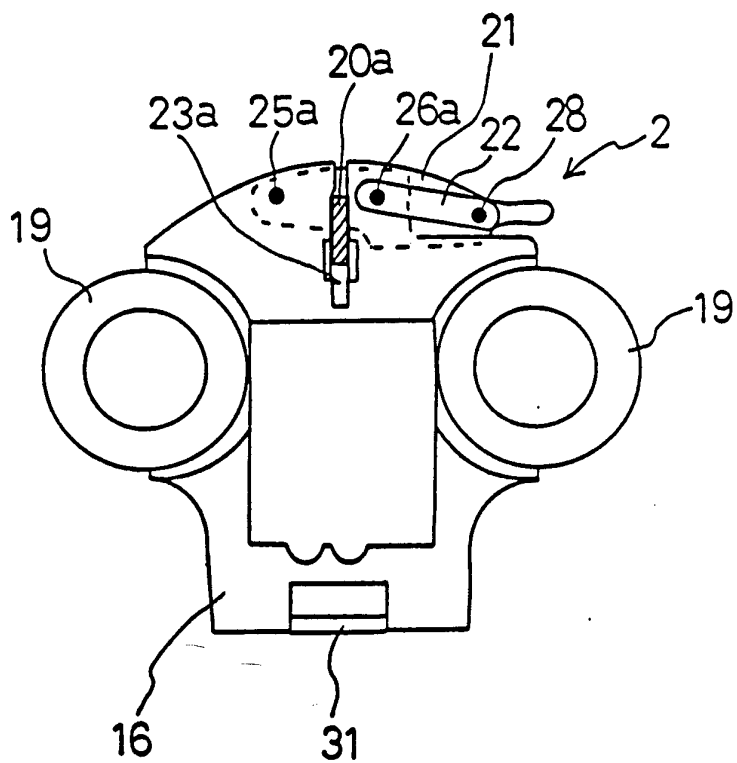


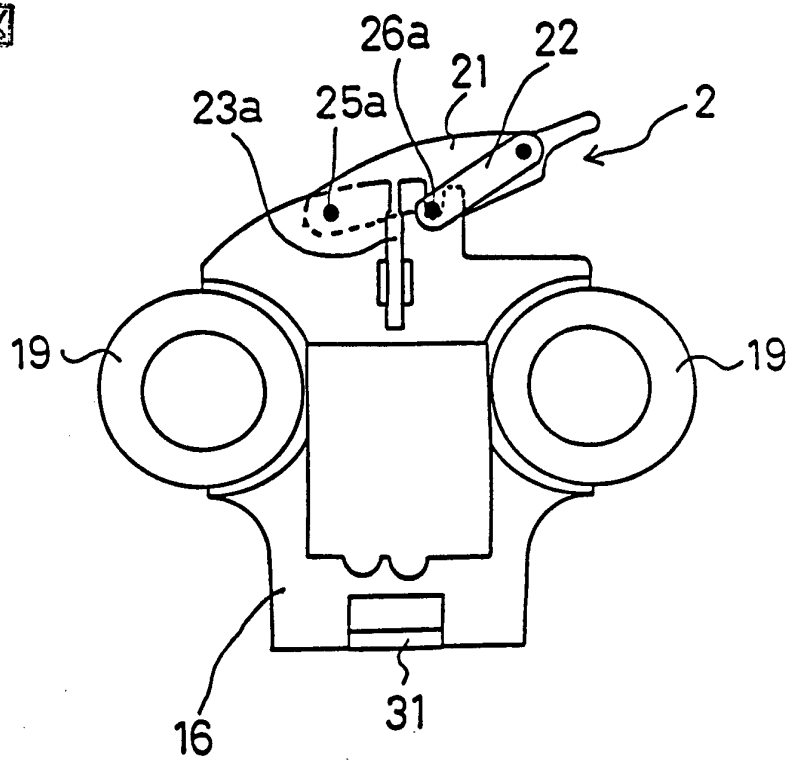
図 13



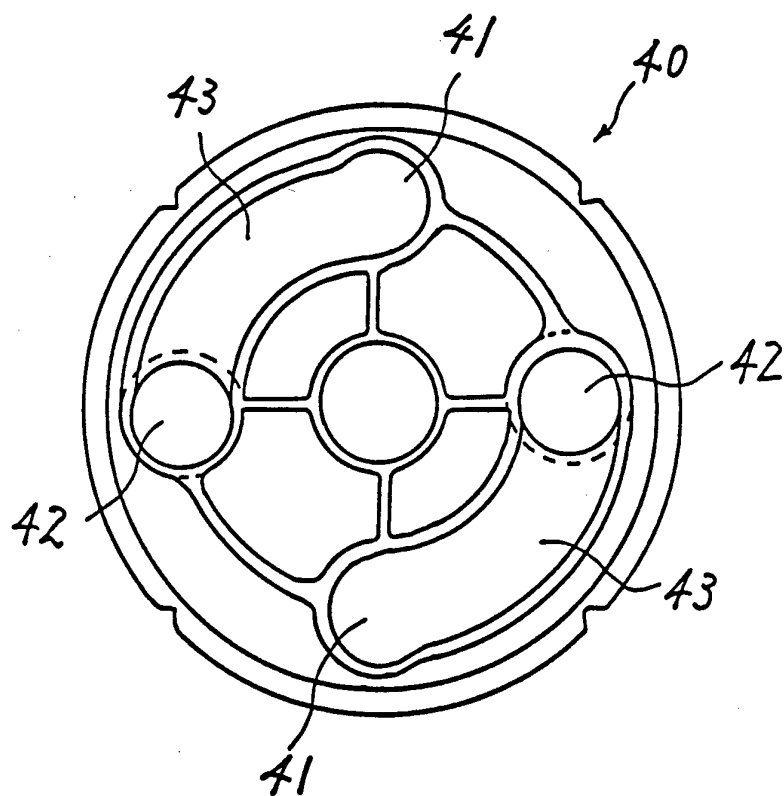
第14図



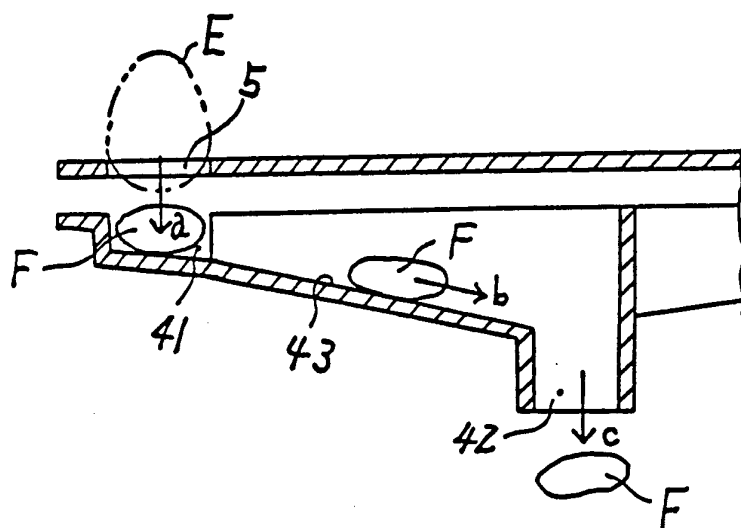
第15図



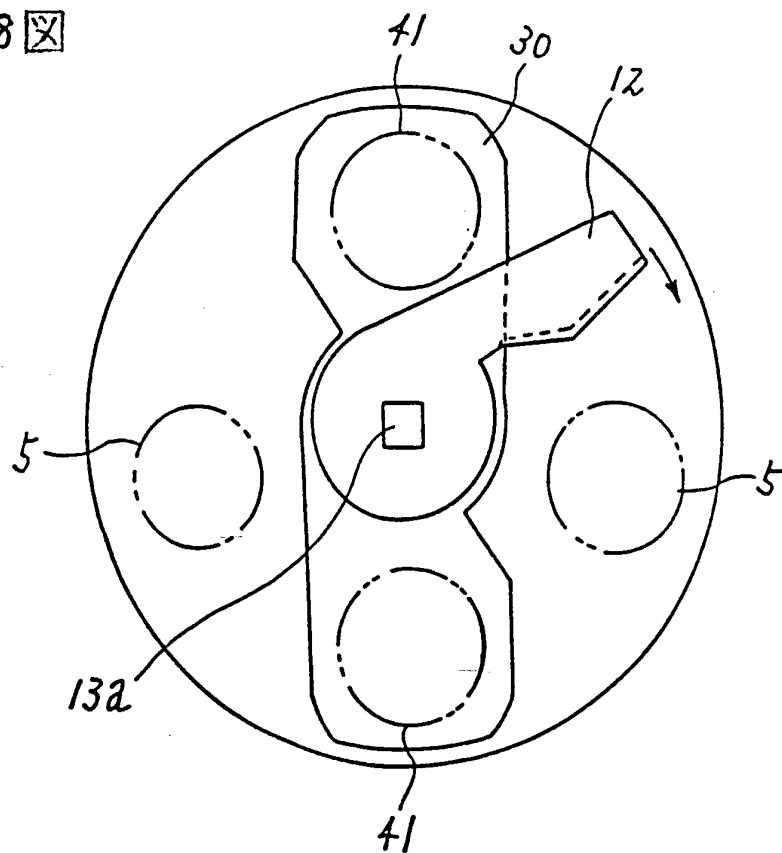
第16図



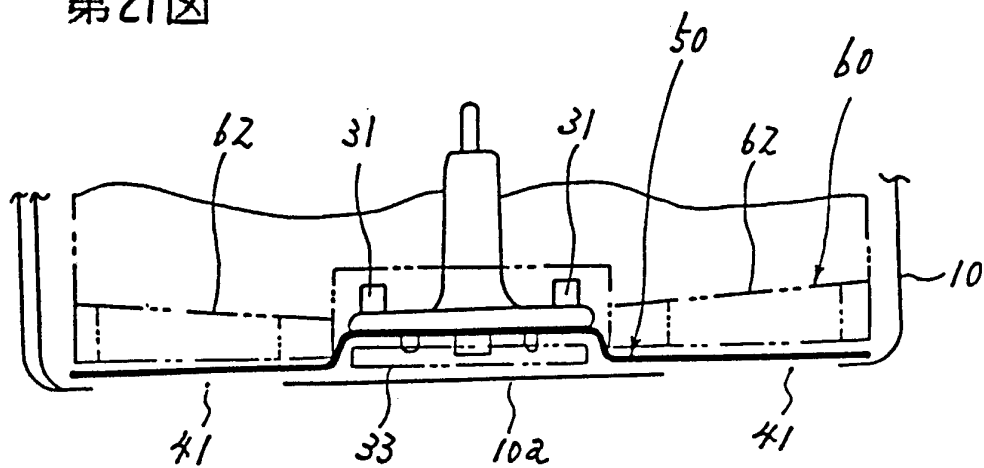
第17図



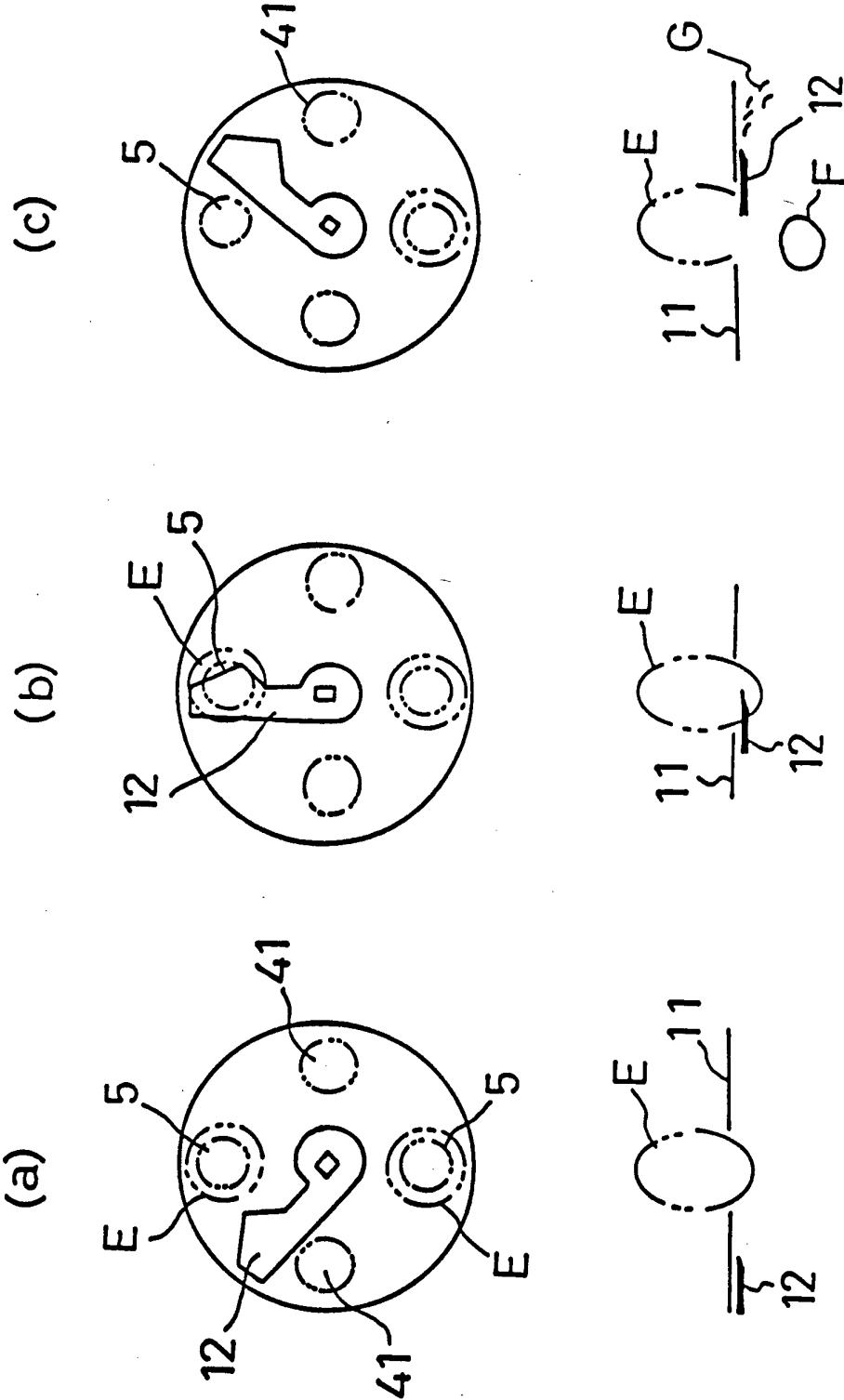
第18図



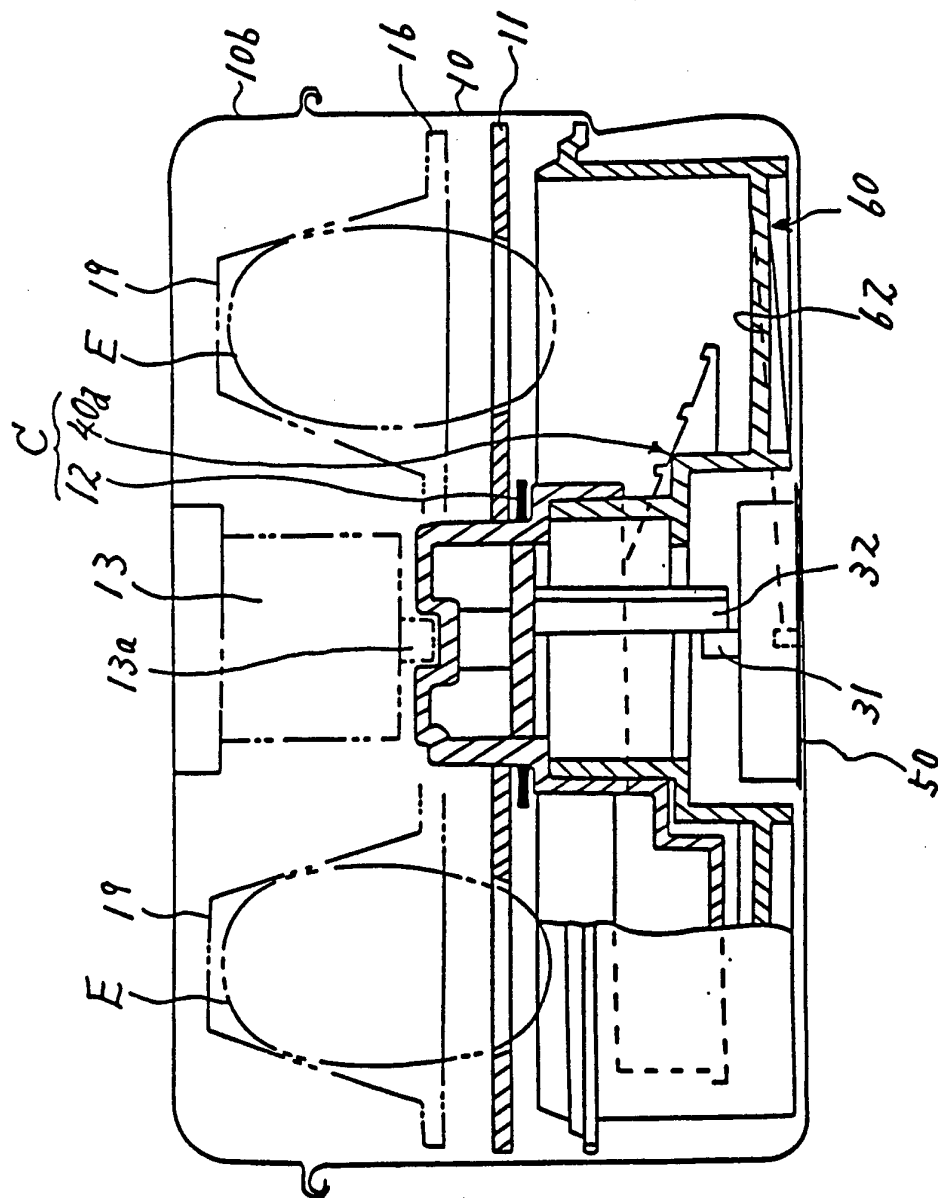
第21図



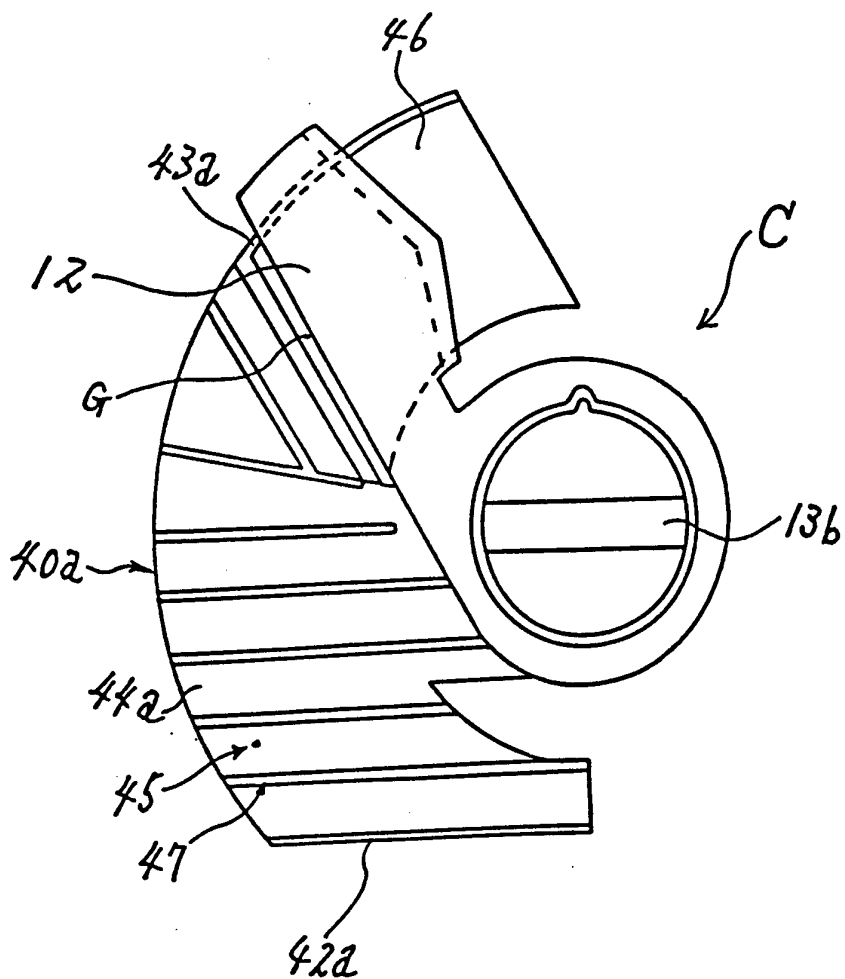
第19図



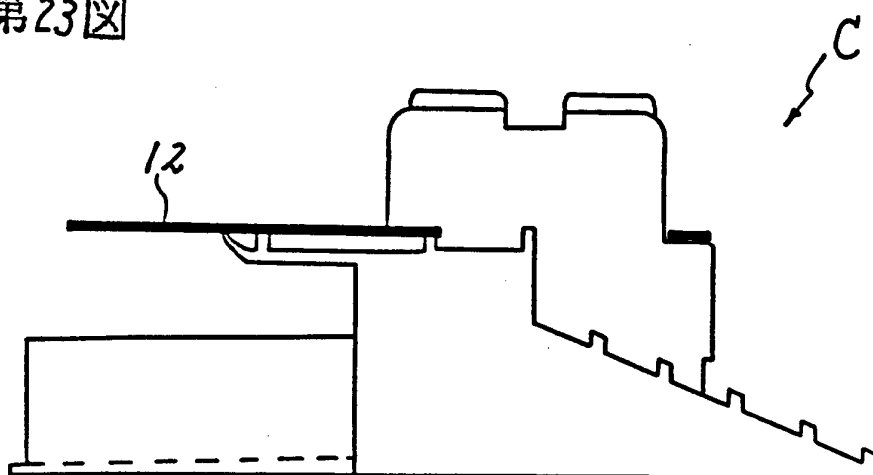
第20図



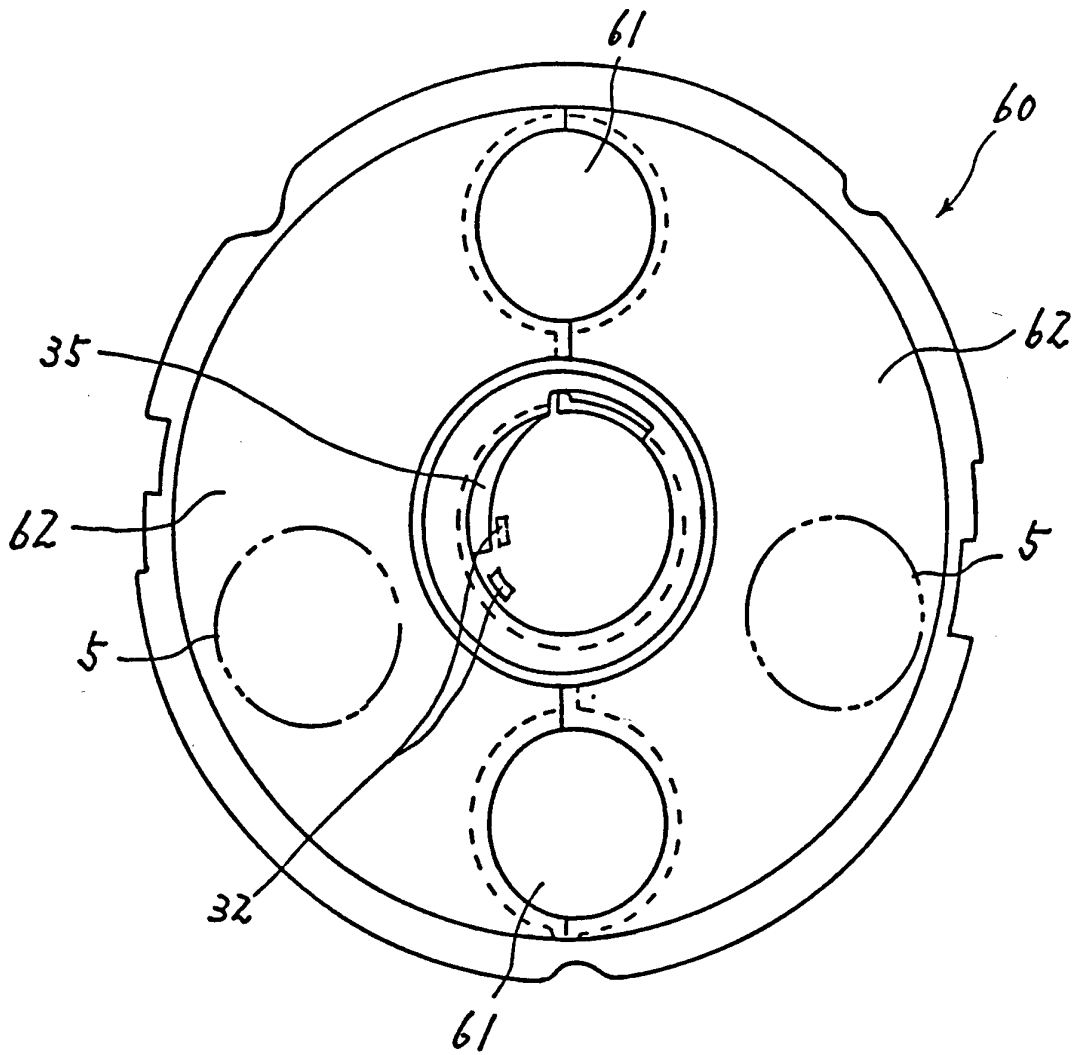
第22図



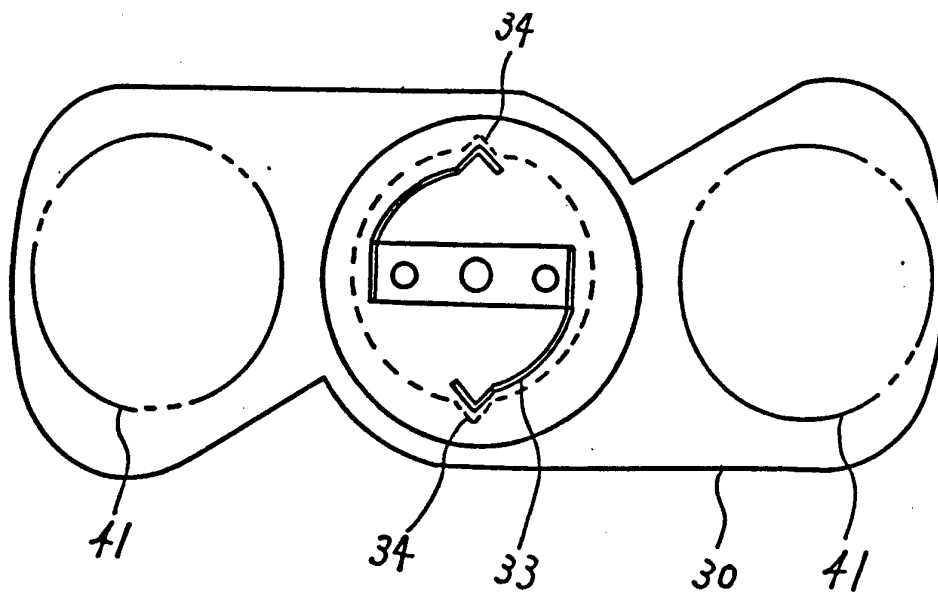
第23図



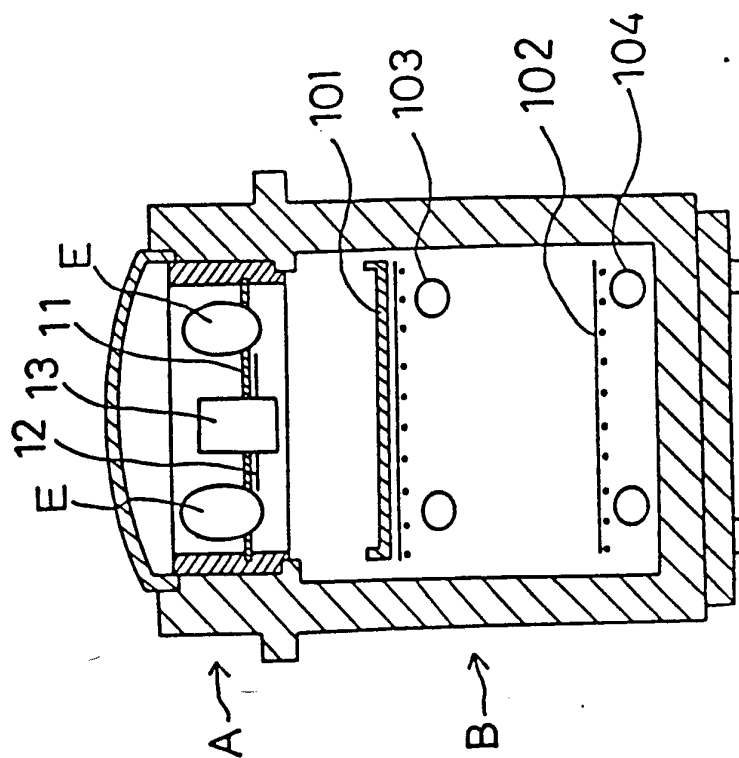
第24図



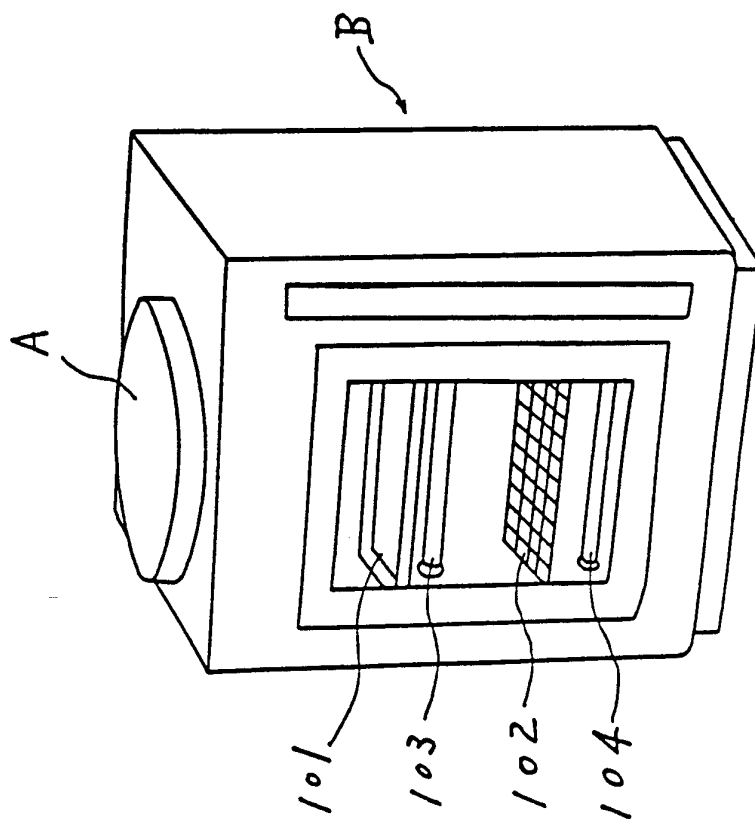
第25図



第27図



第26図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP93/01024

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ A23L1/32, A23J1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁵ A23L1/32, A23J1/08, A47J43/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1923 - 1992

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1992

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, Y1, 40-8156 (Seiji Ezaki), March 13, 1965 (13. 03. 65), (Family: none)	1-7
A	JP, Y2, 56-26550 (Sango K.K.), June 24, 1981 (24. 06. 81), (Family: none)	1-7
A	JP, U1, 1-13991 (Yugen Kaisha Suzusa Gokin Chuzosho), January 24, 1989 (24. 01. 89),	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

September 15, 1993 (15. 09. 93)

Date of mailing of the international search report

November 9, 1993 (09. 11. 93)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁸ A23L1/32, A23J1/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁸ A23L1/32, A23J1/08, A47J43/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1923-1992年
日本国公開実用新案公報 1971-1992年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, Y1, 40-8156 (江崎 正次), 13. 3月. 1965 (13. 03. 65) (ファミリーなし)	1-7
A	JP, Y2, 56-26550 (株式会社 サンゴ), 24. 6月. 1981 (24. 06. 81) (ファミリーなし)	1-7
A	JP, U1, 1-13991 (有限会社 鈴佐合金鑄造所), 24. 1月. 1989 (24. 01. 89) (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日
若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献
(理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日
の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と
矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のため
に引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規
性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文
献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性
がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 09. 93

国際調査報告の発送日

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

齊 藤 真由美

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

4 B 8 9 3 1