

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 12 月 18 日 (18.12.2003)

PCT

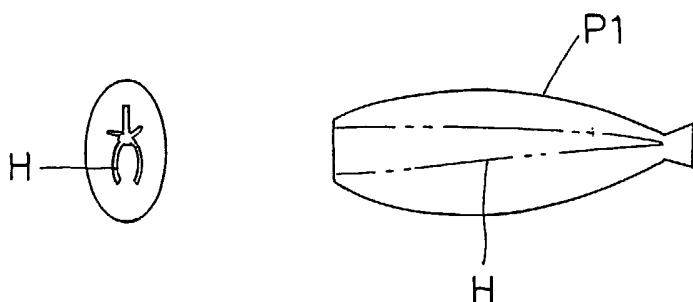
(10) 国際公開番号
WO 03/103406 A1

- (51) 国際特許分類: A22C 25/16 (NODA, Minoru) [JP/JP]; 〒565-0824 大阪府 吹田市 山田西 1-30 エステ南千里 B-404 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/07050
- (22) 国際出願日: 2003 年 6 月 3 日 (03.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-165865 2002 年 6 月 6 日 (06.06.2002) JP
特願2002-182595 2002 年 6 月 24 日 (24.06.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本フィレスタ株式会社 (NIPPON FILLESTER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒574-0073 大阪府 大東市 緑ヶ丘 2 丁目 1 番 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 野田 実
- (74) 代理人: 奥村 文雄 (OKUMURA, Fumio); 〒530-0001 大阪府 大阪市 北区梅田 1 丁目 11 番 4 号 大阪駅前第 4 ビル 19 階 三好内外国特許事務所大阪事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: BONED-FISH PROCESSED FOOD, FISH BONING TOOL, BONED-FISH PROCESSED FOOD PRODUCING DEVICE, AND BONED-FISH PROCESSED FOOL PRODUCING METHOD

(54) 発明の名称: 骨抜き魚体加工品、魚の骨抜き具、骨抜き魚体加工品製造装置および骨抜き魚体加工品製造方法



(57) Abstract: The invention is intended to increase the product yield of boned-fish processing, to improve the quality of product fish, and to improve the taste of fish processed food, by pulling out small bones together with spinal bones. A boned-fish processed food made by filling a seasoning in a central space defined by removing the bones including small ones. A fish boning tool characterized by being composed of a pair of spatulas adapted to be inserted into a decapitated fish from the head side to separate meat and bones, whereupon the spinal bone is held between the spatulas

and then pulled out together with small bones. A boned fish processed food producing device comprising a fish supporting device for supporting a decapitated fish with the head side of the decapitated fish opposed to a pair of spatulas projecting from a support holder, the support holder supporting the pair of spatulas for axial movement, and a spatula driving device for mutually independently moving the pair of spatulas into and away from the fish.

(57) 要約: 本発明は、小骨を脊柱骨とともに抜取ることによって骨なし魚体加工の製品歩留まりの向上と製品魚体の品質向上をはかり、魚体加工品の味覚を高めることを課題とする。小骨を含む骨を除去して出来た中心空所に調味材を充填してなる骨抜き魚体加工品。一対のへら体により構成し、頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに抜出すことを特徴とする魚の骨抜き具。頭部を切除した魚体の頭部側を前記支持ホルダーより突出する一対のへら体に対向させて頭部を切除した魚体を支持する魚体支持装置と、一対のへら体をへら体の長手方向に移動自在に支持する支持ホルダーと、前記一対のへら体をそれぞれ独立して移動させて魚体に対し出退駆動するためのへら体駆動装置とを含む、骨なし魚体加工品製造装置。

WO 03/103406 A1



OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

1

明細書

骨抜き魚体加工品、魚の骨抜き具、骨抜き魚体加工品製造装置および骨抜き魚体加工品製造方法

技術分野

本願発明は、骨なし魚を素材とする魚体加工品、骨なし魚体を提供するための、魚の骨抜き具、魚体加工品の製造装置および製造方法に関するものである。

背景技術

この種の、魚体から小骨を取り除くために用いる魚の骨抜き具として、特開平11—146754号「魚の骨抜き具」が存在する。該公知技術は、小骨を切断することなく抜取することを目的とするものであるが、魚体の小骨を一本毎に抜取る骨抜きペンチである。したがって作業効率が低い問題点がある。

また、骨なし魚体を素材とする魚体加工品として、特開平4—142232号「骨抜き加工品」が存在する。該公知技術は、骨とともに内臓も全部拔出して形成した空洞化部に、食用し得る詰め物を収容している。前記の公知技術は、食用し得る詰め物を収容するための空洞化部を形成するものであることより、骨抜き魚体は、骨および内臓の抜取りに際し魚肉も抜取られている。

また、骨なし魚体を得るための魚体加工方法に関して、特開平3—39032号「魚の中骨除去方法」が存在する。該公知技術は、小骨および脊柱骨を切断することで魚体より除去している。前記の公知技術は、小骨および脊柱骨を切断することで魚体より除去しているため、魚肉の一部が小骨および脊柱骨に付着している除去されることで製品歩留まりが低下する欠点、小骨および脊柱骨の切断片が製品魚肉に混在して製品魚肉の品質が劣化して製品価値が低下する問題点がある。

よって、本願発明は、骨なし魚体加工品について、魚肉歩留率を高めるとともに、魚体加工品の味覚を高めることを課題とする。さらに、小骨を脊柱骨とともに抜取ること、骨なし魚体を効率よく提供することを課題とする。さらに、また、骨なし魚体を得るための魚体加工に際して、小骨を脊柱骨とともに抜取ること、骨なし魚体加工の製品歩留まりの向上と製品魚体の品質向上をはかり、公知技術の前記問題点を解消することを課題とする。

2

発明の開示

本願の請求項1の発明は、小骨を含む骨を除去して魚体の断面中心部に中心空所を形成し、該中心空所に各種の香辛料を含む調味材等を挿入して、調味材等を内蔵した魚体を特徴とする骨抜き魚体加工品を提供する。

本願の請求項2の発明は、一対のへら体の対向面に骨係止突起を形成し、頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出すことを特徴とする。

請求項3の発明は、請求項2の発明に加えて、一対の前記へら体を互いに独立して移動自在とし、一方のへら体により魚体の片側の骨と魚肉とを分離したのち、他方のへら体により魚体の他方側の骨と魚肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出すことを特徴とする。

請求項4の発明は、一対のへら体を、頭部を切除した魚体に頭部側から少し寸法だけ一対で脊柱骨を挟んだのち、一方のへら体により魚体の片側の骨と魚肉とを分離したのち、他方のへら体により魚体の他方側の骨と魚肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに頭部側へ拔出すことを特徴とする。

本願の請求項5の発明は、頭部を切除した魚体の頭部側を前記支持ホルダーより突出する一対のへら体に対向させて頭部を切除した魚体を支持する魚体支持装置と、一対のへら体をへら体の長手方向に移動自在に支持する支持ホルダーと、前記支持ホルダーに移動自在に支持されている前記一対のへら体をそれぞれ独立して移動させて魚体に対し出退駆動するためのへら体駆動装置とを含み、魚体の骨に隣接して一対のへら体を挿入して、魚肉と骨とを分離することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造装置を提供する。

本願の請求項6の発明は、魚から頭部と内臓とを除去する工程と、魚の尾部を切断することなく折曲げて、魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程と、頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの上下一対のへら体を挿入して、小骨付き骨を抜取る工程とを含み、頭部を切除した魚体に頭部側から上下一対のへら体を挿入して、骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出すことを特徴とする、骨なし魚加工品製造方法を提供する。

請求項7の発明は、請求項6の発明における「魚の尾部を切断することなく折曲げて、

3

魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程」を、「魚の尾部を脊椎骨とともに切断する工程」とする。

請求項8の発明は、頭部と内臓とを除去した魚体を搬送ラインに供給する工程と、搬送ラインにより搬送中の魚の尾部を切断することなく折曲げて、魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程と、頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの上下一対のへら体を、搬送中の魚体に接近させ、へら体の先端部を魚体の頭部側に位置して脊柱骨に対向させ、へら体を魚体に対し相対的に、搬送中の魚体の前進に伴って魚体の尾部に向け進行させ、へら体の所定長の相対的進行の後、相対的に後退させ、後退に際してへら体に形成された骨係止突起により上下一対のへら体が脊柱骨を挟持して、小骨付き脊柱骨を抜取る工程とを含み、骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする、骨なし魚加工品製造方法を提供する。

請求項9の発明は、前記請求項8の発明において、魚体を搬送ラインに供給する工程で頭部および内臓に加えて尾部も除去した魚体を供給して、「搬送ラインにより搬送中の魚の尾部を切断することなく折曲げて、魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程」を省くものである。

図面の簡単な説明

- 第1図は、頭部を切除した魚体P1について、左側に左側面図、右側に正面図を示す。
- 第2図は、同様に、本願請求項1の発明の第1実施例の骨抜き魚体加工品1Aを示す。
- 第3図は、第1図同様に、頭部および尾部を切除した魚体P2について示す。
- 第4図は、第2図同様に、同第2実施例の骨抜き魚体加工品1Bを示す。
- 第5図は、第1図同様に、頭部および尾部を切除し内臓がやや大なる魚体P3について示す。
- 第6図は、第4図同様に、同第3実施例の骨抜き魚体加工品1Cを示す。
- 第7図は、第2図同様に、同第4実施例の骨抜き魚体加工品1Dを示す。
- 第8図は、骨集合体の斜視図。
- 第9図は、魚体を示し、(a)図は加工前の魚体P0を示し、(b)図は魚体P0より頭部を除去した魚体P1を示し、(c)図は更に尾部を除去した魚体P2を示す。

第10図は、第9図同様に魚体を示し、内臓のやや大なる魚体について、(a)図は加工前の魚体P0を示し、(b)図は魚体P0より頭部を除去した魚体P3を示し、(c)図は更に尾部を除去した魚体P4を示す。

第11図は、本願発明の実施例の魚の骨抜き具を示し、(a)図は斜視図、(b)図は斜視図、(c)図は斜視図である。

第12図は、A形のへらを示し、(a)図は平面図、(b)図は正面図、(c)図はS4-S4断面図、(d)図はS5-S5断面図、(e)図は斜視図である。

である。

第13図は、B形のへらを示し、(a)図は斜視図、(b)図はS6-S6断面図、(c)図はS7-S7断面図である。

第14図は、C形のへらを示し、(a)図は正面図、(b)図は平面図、(c)図は側面図である。

第15図は、D形のへらを示し、(a)図は平面図、(b)図は部分断面した平面図、(c)図はS8-S8断面図である。

第16図は、E形のへらを示し、左側は平面図、右側は側面図である。

第17図は、F形のへらを示し、左側は平面図、右側は側面図である。

第18図は、本発明の魚の骨抜き具を固定式とした実施例を示し、(a)図は正面図、(b)図は平面図である。

第19図は、本願請求項5の発明の第1実施例の骨抜き魚体加工品製造装置を示し、(a)図は平面図、(b)図は部分断面した正面図。

第20図は、魚体支持装置を示し、(a)図は左側にS9-S9線による縦断面図、右側には正面視で示す縦断面図、(b)は支持体9の斜視図。

第21図は、第1実施例の骨抜き魚体加工品製造装置の正面図。

第22図は、第2実施例の骨抜き魚体加工品製造装置を示し、第2図1同様に、(a)図は平面図、(b)図は正面図。

第23図は、第2実施例の骨抜き魚体加工品製造装置を示し、(a)図は平面図、(b)図は正面図。

第24図は、第2実施例の魚体支持装置を示し、(a)図はS10-S10線による縦断面図、(b)図は正面視で示す縦断面図、(c)は支持体の斜視図。

5

第25図は、骨抜き作業の説明図で、請求項7の発明の実施例を示す。

第26図は、同じく骨抜き作業の説明図で、請求項8の発明の実施例を示す。

第27図は、同じく骨抜き作業の説明図で、請求項9の発明の実施例を示す。

第28図は、請求項3の発明の実施例を示す骨抜き魚体加工品製造装置の平面図。

第29図乃至第28図におけるV1、V3、V8、V11、V13における側面視で示す、へら体と魚体との相対位置の説明図。

第30図は、第28図のV1に対応する骨抜き魚体加工品製造装置の縦断面図。

第31図は、第28図のV11に対応する骨抜き魚体加工品製造装置の縦断面図。

第32図は、支持ガイド板の支持ガイド作用の説明図

第33図は、同じく他の実施例を示す、支持ガイド板の支持ガイド作用の説明図

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照して本願発明を詳細に説明する。

第1図および第2図を参照して、本願請求項1の発明の第1実施例の骨抜き魚体加工品1Aを説明する。

頭部を切除した魚体[第9図(a)の魚体Bより頭部を除去した第9図(b)図の魚体]B1より、第8図に示す、小骨11、腹骨12、背骨13および親骨14よりなる骨集合体10を魚体B1より引き抜くことで、魚体の断面中心部に中心空所Hを形成する。なお、第9図(b)図の魚体B1について、骨集合体10を魚体B1の引き抜きに先立って魚体B1の尾部bを折曲げることで、親骨14の尾部の一部を残している。

溝状の中心空所Hに香辛料、ソース、添加調味料等の調味料Aを充填する。かくして、溝状の中心空所Hに香辛料、ソース、添加調味料等の調味料Aを挿入(充填)した魚加工品1Bを完成する。調味料Aは魚体の頭部側のみで露出し、尾部側では魚肉および皮が存在して調味料Aは露出していない。

第3図および第4図を参照して、本願請求項1の第2実施例の骨抜き魚加工品1Bを説明する。

頭部を切除した魚体[第9図の(a)の魚体Bより頭部を除去し、更に尾部を切除した第9図(c)図の魚体]B2より、第8図に示す、小骨11、腹骨12、背骨13および親骨14よりなる骨集合体10を魚体B1より引き抜くことで、魚体の断面中心部に中心空所Hを形成する。

6

該中心空所Hに香辛料、ソース、添加調味料等の調味料Aを充填することは、第1実施例の骨抜き魚加工品1Bと同様である。かくして、溝状心空所Hに香辛料、ソース、添加調味料等の調味料Aを挿入(充填)した魚加工品1Aを完成するが、調味料Aは魚体の頭部側および尾部側の両側で露出している。

第5図ないし第7図を参照して、本願請求項1の第3実施例の骨抜き魚体加工品1C、1Dを説明する。

魚体として、第1、2実施例は小あじ、いわし等の小型の魚とするが、第1図Oに示すごとく内蔵Cがやや大きい、さば、あじ等の中型の魚とする。

頭部を切除した魚体B1、B2より、小骨11、腹骨12、背骨13および親骨14よりなる骨集合体10を引き抜くことで、魚体の断面中心部に中心空所Hを形成することは、第1、2実施例と同様であるが、骨集合体10の引抜きに際して内蔵Cも同時に引抜くことで空所H2が形成されている。

溝状の中心空所Hに香辛料、ソース、添加調味料等の液状ないしペースト状の調味料Aを充填することは、第1実施例と同様であるが、第6図、第7図の魚加工品1C、1Dは、空所H2に、固形物の調味料を充填する。なお、第6図の魚加工品1Cは尾部を除去、1D、第7図の魚加工品1Dは尾部付きである点が相違する。

第9図および第10図は、加工対象の魚体Pを示し、第9図の(a)の魚P0を頭部切断C1、腹部切断C2ののち、内蔵Qの除去により、第9図の(b)の魚体Pを得る。尾部切断C3により第9図の(c)の魚体P'を得る。魚体P、P'には骨10、魚肉pの他に、内蔵除去で空所Hが存在する。

第10図は魚が小さい場合を示し、第9図に比して、腹部切断C2および内蔵除去Dの工程を省き、魚体P、P'には、骨10および魚肉pとともに内蔵qが存在する。

第11図は骨10を示し、11は親骨、12は背骨、13は腹骨、14は小骨である。

以下、本願請求項2、3、4の発明の実施例を示す魚の骨抜き具を説明する。

第11図を参照して、魚の骨抜き具1は、上下(左右)一対のへら体2、2を保持ケース3に貫通させて、両へら体2、2を互いに独立して長手方向に移動自在に構成する。

第11図の実施例においては、保持ケース3の内部に両へら体2、2の間に弾性体4を内装して両へら体2、2を独立して移動自在とするとともに、ローラ5A、5Bを保持ケース3に軸7で軸架して、ローラ5A、5Bの選択操作により一対のへら体の移動方向、移動

7

量を任意とする。

第12図はA形のへら体2A、第13図はB形のへら体2B、第14図はC形のへら体2C、第15図はD形のへら体2D、第16図はE形のへら体2E、第17図はF形のへら体2Fを示す。

第12図ないし第17図において、7はへら体2の巾方向中心部に長手方向に形成した溝である。8は刃である。

第12図においては先端に突起6を形成し、第14図においては基端側に返り突起(基部突起)9が形成されている。

第18図は第11図の手動調理具を固定式とした場合を示し、調理台16に固定した支持台15に保持ケース3を固定し、加工エリア17に魚体Pを手で保持して作業を行う。

次に、本願請求項5の発明の実施例を示す骨抜き魚体加工品製造装置20を説明する。

第19図を参照して、骨抜き魚体加工品製造装置20は、上下(又は左右)一对の2a、2bと、支持ホルダー3と、へら体駆動装置4と、魚体支持装置5とを、主たる構成部材とする。

支持ホルダー3は、一对のへら体をへら体の長手方向に移動自在に支持する。へら体駆動装置4は、シリンダー40Aおよび40Bを装備して、前記支持ホルダー3に移動自在に支持されている前記一对のへら体2a、2bをそれぞれ独立して移動させ、魚体に対し出退させるべく往復駆動する。実施例においては、シリンダー40Aおよび40Bをエアーシリンダーとしエアー供給口41A、41Bに対して圧縮空気をコンピュータ制御のもと選択自在に供給することで、一对のへら体2の駆動を制御している。

支持ホルダー3は中間台7を介して支持台6に支持され、へら体駆動装置4は支持台6に直接固定して支持され、支持台6は作業台(調理台)21に固定されている。

作業台(調理台)21に単一の骨抜き魚体加工品製造装置20を載置することで、間欠作業方式とする。

第20図を参照して魚体支持装置5を説明する。

魚体半部の成形凹部8を有する一对の支持体9で構成する。

魚体1を水平状態で支持し、上方の支持体9Aとし、更に押えバンド9Bを付加して固定状態を確実とする。19

8

第19図ないし第21図に示す実施例は、へら体2を水平方向とし、第22図ないし第23図の実施例では垂直方向とする点で相違するが基本的構造は同一である。

第24図を参照して魚体支持装置5は、魚体半部の成形凹部8を垂直面に形成した一对の支持体9で構成する。魚体Pを垂直状態で両側より挟みこんで支持する。

支持ホルダー3は中間台7を介して支持台6に支持され、へら体駆動装置4は支持台6に直接固定して支持され、支持台6および魚体支持装置5はコンベヤライン22に固定されている。

コンベヤライン22上に多数の骨抜き魚体加工品製造装置20を戴置することで連続作業を可能とする。

第22図ないし第27図を参照して、骨抜き作業を説明する。

第25図の実施例においては、

I 工程: 上下(左右)一对のへら体2a、2bの先端部を、魚体Pの頭部側の端部に挿入する。

II 工程: 片方のへら体2aの先端部を魚体Pの尾部側へ向け挿入して、骨10の片側にへら体2aを位置させる。

III 工程: 他方のへら体2bの先端部を魚体Pの尾部側へ向け挿入して、骨10の他側にへら体2bを位置させる。

IV 工程: 上下(左右)一对のへら体2a、2bの先端部で、魚体Pの尾部側を挟持するとともに、魚体Pの尾部を折曲げて骨10の尾部を切断する。

V 工程: 上下(左右)一对のへら体2a、2bを、魚体Pの尾部側を挟持しつつ、引抜く。かくして、魚体Pより骨10は引抜かれて、魚体Pより骨10は除去される。

第26図の実施例においては、

I 工程およびII 工程は、第25図の実施例と同様である。

III 工程: 一方のへら体2aを引抜くとともに、他方のへら体2bの先端部を魚体P'の尾部側へ向け挿入して、両へら体2a、2bを交叉移動させ、骨10の他側にへら体2bを位置させる。

IV 工程: 上下(左右)一对のへら体2a、2bの先端部で、魚体P'の頭部側の端部を挟持するとともに、魚体Pの尾部を折曲げて骨10の尾部を切断する。

V 工程: 第25図の実施例と同様に、上下(左右)一对のへら体2a、2bを、魚体P

9

‘の尾部側を挟持しつつ、引き抜く。かくして、魚体P‘より骨10は引抜かれて、魚体P‘より骨10は除去される。

第25図の実施例および第26図の実施例においては、へら体2としては、第12図に示すA形のへら体2Aを使用して先端の突起6により骨10を挟持する。なお、突起6の先端に刃を形成して骨10を切断する機能がある場合（魚体が小形の魚である場合）には、「魚体Pの尾部を折曲げて骨10の尾部を切断する」工程を省くことが出来る。

第27図の実施例においては、

I 工程、II 工程およびIII 工程は、第26図の実施例と同様である。

III 工程：上下（左右）一対のへら体2a、2bの先端部で、魚体Pの頭部側の端部を挟持するとともに、魚体Pの尾部を折曲げて骨10の尾部を切断する。

IV 工程：第26図の実施例と同様に、上下（左右）一対のへら体2a、2bを、魚体Pの骨10の両側に対向位置させる。また、第2第5図の実施例と同様に、骨10の尾部を切断する。

へら体2として、第14図に示すC形のへら体2Cを使用することで、へら体2Cの返り突起（基部突起）9が骨10の親骨11に係止する。

V 工程：上下（左右）一対のへら体2a、2bを、魚体Pの頭部側に係止させた状態で、引き抜く。かくして、魚体Pより骨10は引抜かれて、魚体Pより骨10は除去される。

骨10と魚肉との分離をへら体2を使用して行うことで、発明の目的を達成できるので、第13図のへら体2B、第15図のへら体2D、第16図のへら体2Eおよび第177図のへら体2Fを適用し、骨抜きペンチを使用して骨10を抜取ることによって骨のない魚体を得ることが出来る。

魚体として尾部を除去した魚体P4を適用するときは、IV 工程における「魚体Pの尾部を折曲げて骨10の尾部を切断する」の作業を不用とする

つぎに、第28図ないし第33図を参照して、請求項9の発明を説明する。

請求項3の発明の骨抜き魚体加工品製造装置50は、魚体連続供給と、へら体自動操作とを特徴とするものであり、第2第8図を参照して、へら体2の支持ホルダー3を直交方向に多数載置した第2コンベヤ52と、魚体支持装置5を直交方向に多数載置した第1コンベヤ51と、支持ガイド帯板53とを付加するとともに、へら体駆動装置としてカム板54を設ける。第2コンベヤ52と第1コンベヤ51とは、平行させ且つ同期運転して、魚

10

体支持装置5の魚体Pに対しへら体2を相対的にコンベヤ進行方向に停止状態とする。

実施例においては、へら体駆動装置について、第30図および第31図を参照して、作業設備の適所に上下一対のカム板54を固定し、該カム板54に形成したカム溝55により、へら体2に軸架したガイドローラ56を介して、第2コンベヤ52の進行に伴う支持ホルダー3の移動で、へら体2の長手方向位置を規制すべく構成する。

支持ガイド帯板57を、第1コンベヤ51により搬送される魚体Pの頭部切断箇所隣接して設けて、魚体Pの切断面より突出させた骨端片58を支持ガイド帯板57に載せた状態で魚体Pを供給することで、魚体Pに多少の大小があっても骨10の位置に上下一対のへら体2を誘導する構成とする。

実施例においては、前記支持ガイド帯板57を上下一対として、骨端片58を上下より挟む構成とした。

更に、上下一対の支持ガイド帯板57に対向する押圧体59を設けて、へら体2の魚体Pの接近方向への前進にあたり、へら体2の先端を押圧体59と支持ガイド帯板57とで挟込むことで骨10に接近すべく誘導する構成とした。

第29図は、第28図におけるV1、V3、V8、V11、V13の位置におけるへら体2と魚体Pとの垂直状態での位置関係を示すものである。上下一対のへら体2を魚体P内への挿入、引抜きを、前記第1コンベヤによる魚体支持装置5、および前記第2コンベヤによる支持ホルダー3の進行により、へら体2を自動操作して骨10の抜取を示している。

上述の実施例においては、魚体Pの切断端面より突出させた骨端片58に支持ガイド板57を作用させたが、第33図の実施例では、支持ガイド板57の先端部を魚体P内に突入させることで骨端片58を形成していない魚体においても請求項3の発明を適用可能とするものである。

上記の実施例においては、魚体Pを水平状態で供給し魚体支持装置5は水平状態で魚体を支持し支持ホルダー3はへら体2を水平状態で支持してへら体2は上下に一対であるが、魚体Pを垂直状態で供給する方式としても実施可能である。

即ち、魚体支持装置5は垂直状態で魚体を支持し、支持ホルダー3はへら体2を垂直状態で支持してへら体2は左右一対とする。この場合には、ガイドローラ56の支軸をL状金具を介してへら体2に固定することで、ガイドローラ56の垂直支持状態に維持してカム板のカム溝に挿入可能とする。また、支持ガイド板57も垂直状態とする必要を生じ

11

るので、一枚の帯板に変えて、個々の魚体支持装置5毎に、独立した一対の垂直板として設ける。

産業上の利用可能性

本願発明は、小骨を含む骨を除去して魚体の断面中心部に形成した中心空所に各種の香辛料を含む調味材等を挿入したとで、魚体の歩留率を高めるとともに、加工品の移送、保管中、調理時等に、魚体断面中心部より魚体に調味材等が含侵することで、魚体調理品の味覚を高めることができる効果を有する。

また、小骨を含む骨を除去することで、冷凍保存、搬送時の品質低下を低減するとともに、完全なる魚肉を安価に提供して、魚の消費を増進する効果を有する。

更に、魚体の連続供給およびへら体の自動連続操作により量産化をはかることで、骨なし魚体加工品の製造コストの低減を達成する効果を有する。

従って、魚体加工品製造分野において特に利用価値を有する発明である。

請 求 の 範 囲

1.

小骨を含む骨を除去して出来た中心空所に調味材を充填してなる骨抜き魚体加工品。

2.

頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して小骨付き骨を抜取る骨抜き具であって、
一対のへら体により構成し、
前記へら体の対向面に骨係止突起を形成し、
頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら
体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする魚の骨抜き具

3.

頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して小骨付き骨を抜取る骨抜き具であって、
一対のへら体により構成し、
前記へら体の対向面に骨係止突起を形成し、
一対の前記へら体を互いに独立して移動自在とし、
一方のへら体により魚体の片側の骨と魚肉とを分離したのち、他方のへら体により魚
体の他方側の骨と魚肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出
することを特徴とする魚の骨抜き具

4.

頭部を切除した魚体に頭部側から挿入して小骨付き骨を抜取る、魚の骨抜く方法に
おいて、
一対のへら体を、頭部を切除した魚体に頭部側から少し寸法だけ一対で脊柱骨を挟ん
だのち、
一方のへら体により魚体の片側の骨と魚肉とを分離したのち、他方のへら体により魚
体の他方側の骨と魚肉とを分離したのち、
脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに頭部側へ拔出すること
を特徴とする、魚の骨抜き方法。

5.

頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの一対のへら体を挿入
して、小骨付き骨を抜取ることにより、小骨を含む骨を除去した魚加工品を製造する、

骨抜き魚体加工品製造装置であって、

頭部を切除した魚体の頭部側を前記支持ホルダーより突出する一対のへら体に対向させて頭部を切除した魚体を支持する魚体支持装置と、

一対のへら体をへら体の長手方向に移動自在に支持する支持ホルダーと、

前記支持ホルダーに移動自在に支持されている前記一対のへら体をそれぞれ独立して移動させて魚体に対し出退駆動するためのへら体駆動装置と、

を含み、

魚体の骨に隣接して一対のへら体を挿入して、魚肉と骨とを分離することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造装置。

6.

魚から頭部と内臓とを除去する工程と、

魚の尾部を切断することなく折曲げて、魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程と、

頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの一対のへら体を挿入して、小骨付き骨を抜取る工程とを含み、

頭部を切除した魚体に頭部側から一対のへら体を挿入して、骨と肉とを分離したのち、

脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造方法。

7.

魚から頭部と内臓とを除去する工程と、

魚の尾部を脊椎骨とともに切断する工程と、

頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの上下一対のへら体を挿入して、小骨付き骨を抜取る工程とを含み、

頭部を切除した魚体に頭部側から上下一対のへら体を挿入して、骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造方法。

8.

頭部と内臓とを除去した魚体を搬送ラインに供給する工程と、

搬送ラインにより搬送中の魚の尾部を切断することなく折曲げて、魚肉を切断することなく、尾部の脊椎骨を切断する工程と、

頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの上下一対のへら体を、搬送中の魚体に接近させ、へら体の先端部を魚体の頭部側に位置して脊柱骨に対向させ、

へら体を魚体に対し相対的に、搬送中の魚体の前進に伴って魚体の尾部に向け進行させ、

へら体の所定長の相対的進行の後、相対的に後退させ、後退に際してへら体に形成された骨係止突起により上下一対のへら体が脊柱骨を挟持して、小骨付き脊柱骨を抜取る工程とを含み、

骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造方法。

9.

頭部と内臓と尾部を除去した魚体を搬送ラインに供給する工程と、

頭部を切除した魚体に頭部側から対向面に骨係止突起付きの上下一対のへら体を、搬送中の魚体に接近させ、へら体の先端部を魚体の頭部側に位置して脊柱骨に対向させ、

へら体を魚体に対し相対的に、搬送中の魚体の前進に伴って魚体の尾部に向け進行させ、

へら体の所定長の相対的進行の後、相対的に後退させ、後退に際してへら体に形成された骨係止突起により上下一対のへら体が脊柱骨を挟持して、小骨付き脊柱骨を抜取る工程とを含み、

骨と肉とを分離したのち、脊柱骨を両へら体で挟み小骨とともに拔出することを特徴とする、骨なし魚体加工品製造方法。

FIG. 1

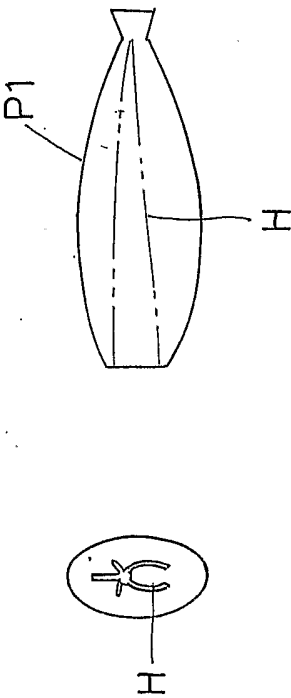


FIG. 2

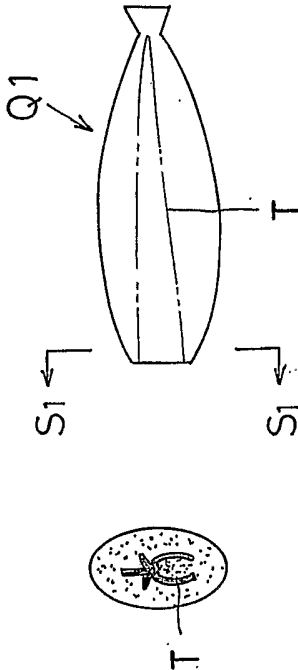


FIG. 3

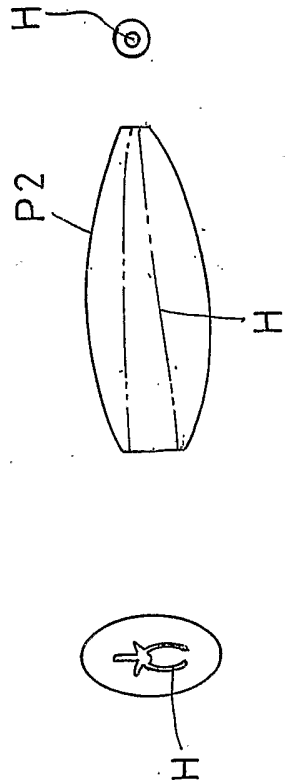


FIG. 4

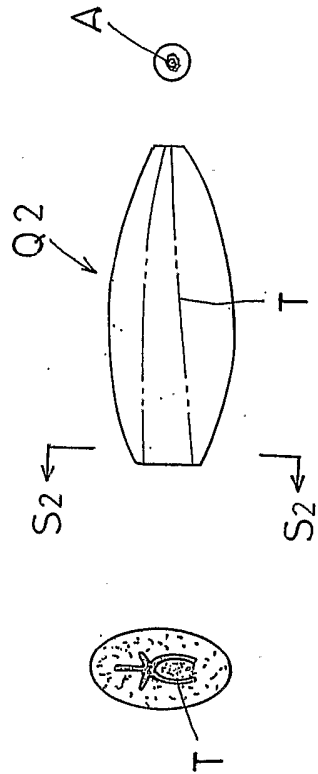


FIG. 5

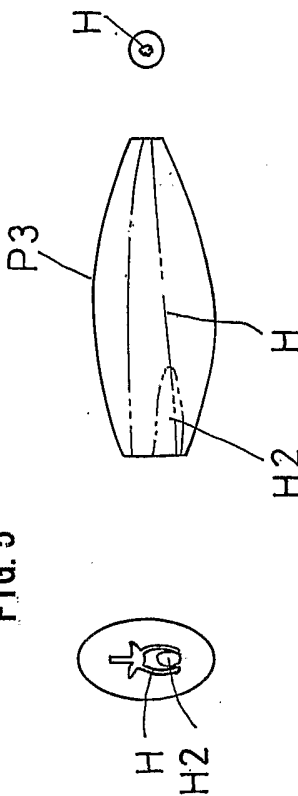


FIG. 6

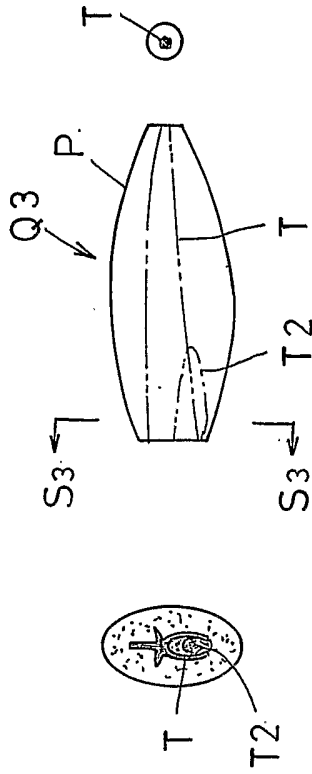


FIG. 7

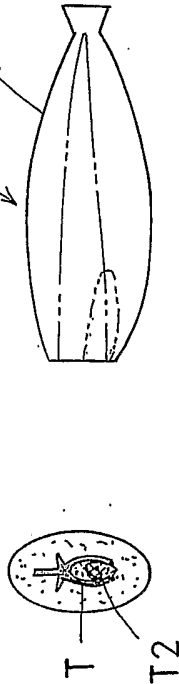


FIG. 9(a)

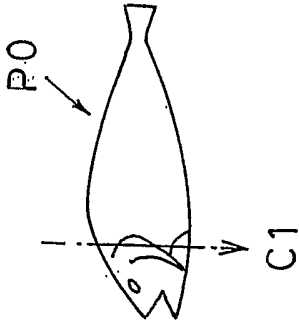


FIG. 9(b)

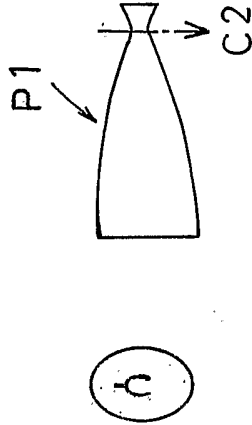


FIG. 9(c)

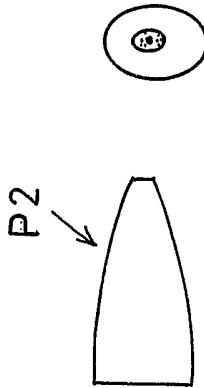


FIG. 8

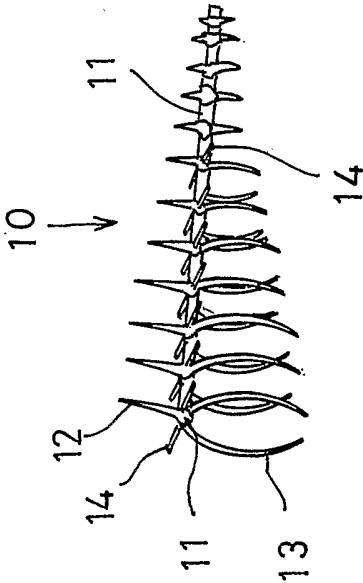


FIG. 11(a)

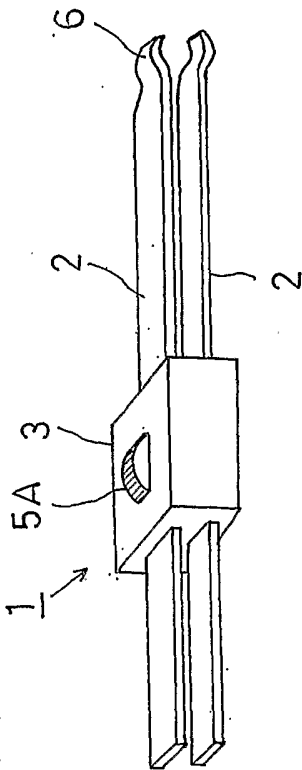


FIG. 11(b)

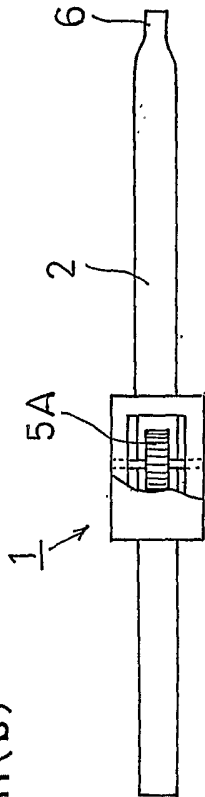


FIG. 11(c)

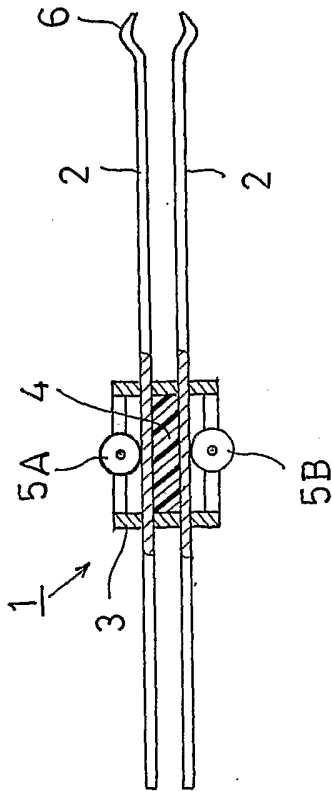


FIG. 10(a)

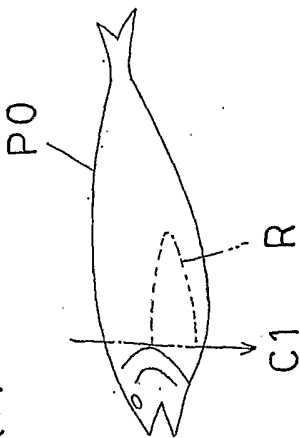


FIG. 10(b)

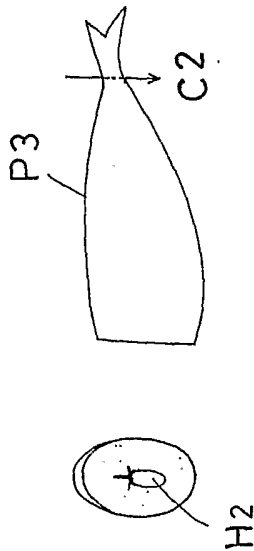


FIG. 10(c)

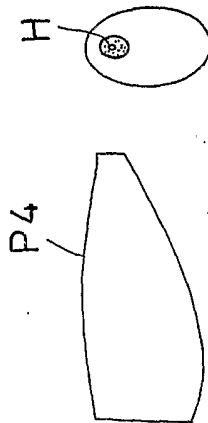


FIG. 12(a)

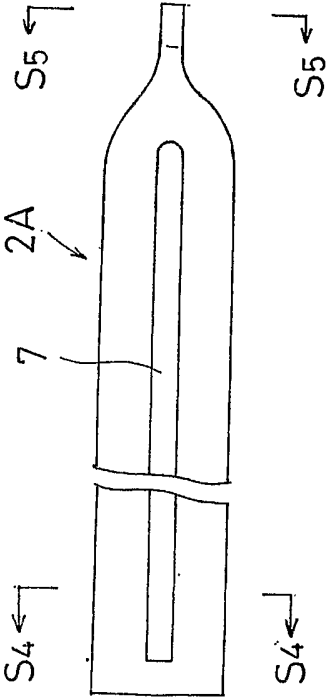


FIG. 12(b)

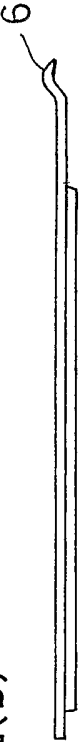


FIG. 12(c)

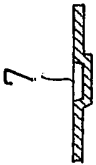


FIG. 12(d)

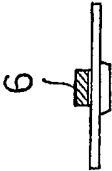


FIG. 12(e)

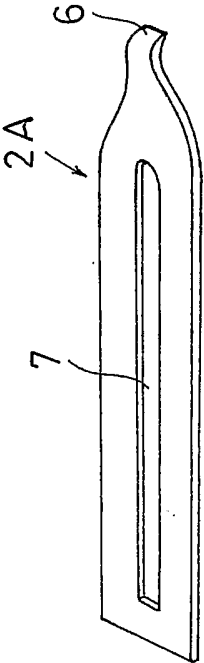


FIG. 13(a)

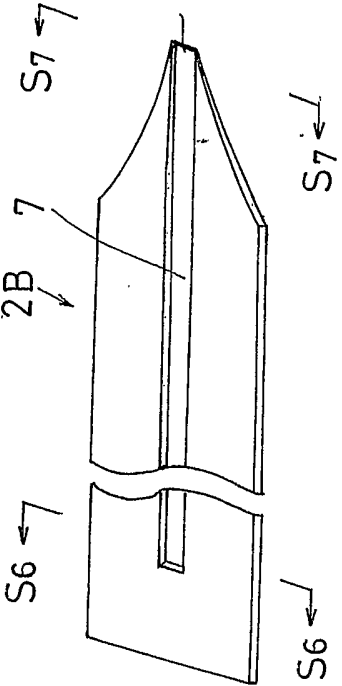


FIG. 13(b)

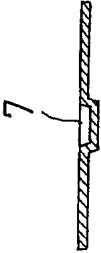


FIG. 13(c)

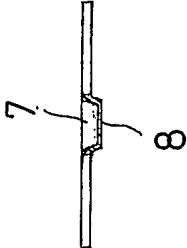


FIG. 14(a)

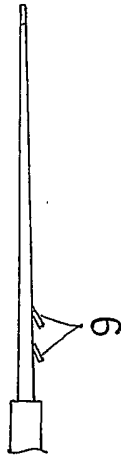


FIG. 14(b)

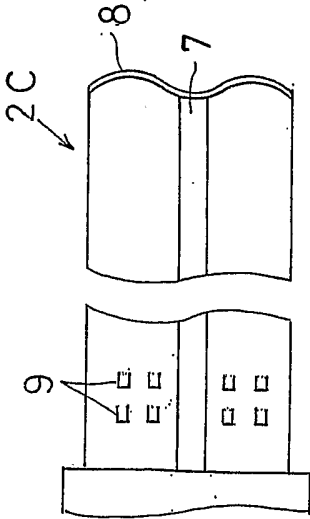


FIG. 14(c)

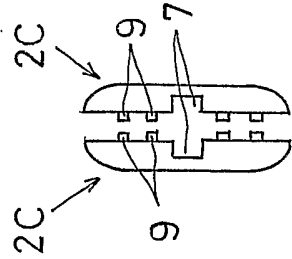


FIG. 15(a)

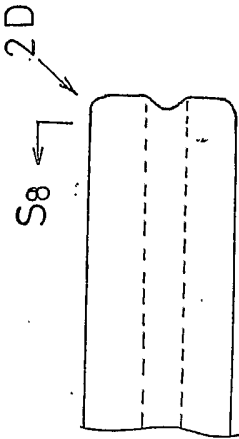


FIG. 15(b)

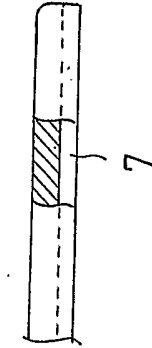


FIG. 15(c)

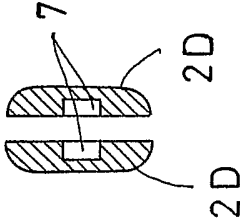


FIG. 16

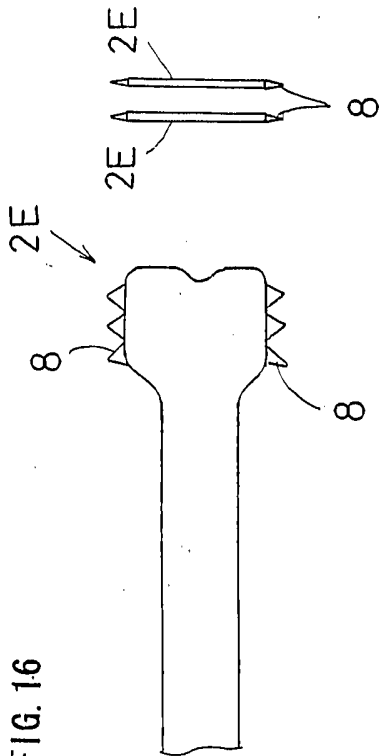


FIG. 17

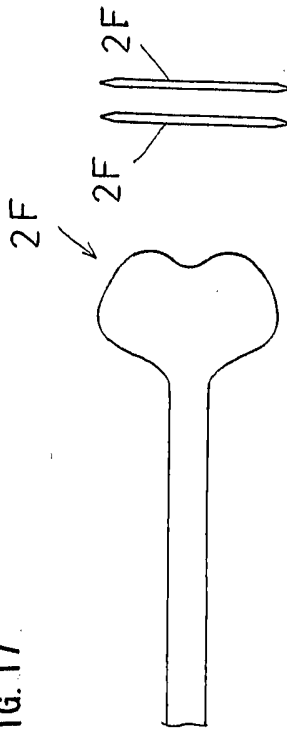


FIG. 18(a)

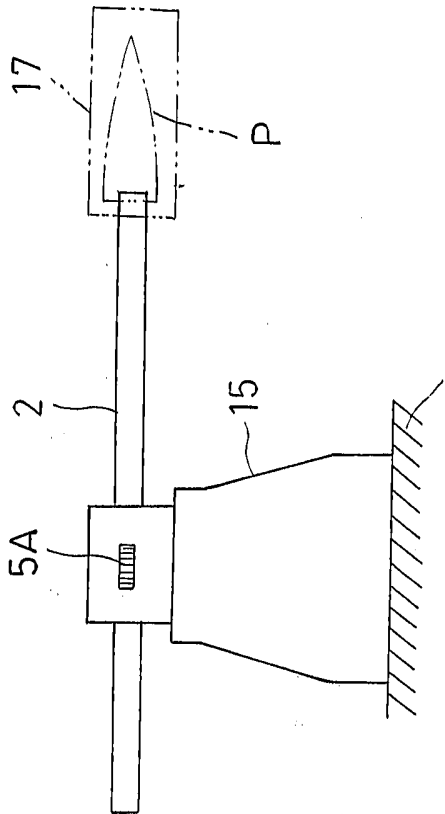


FIG. 18(b)

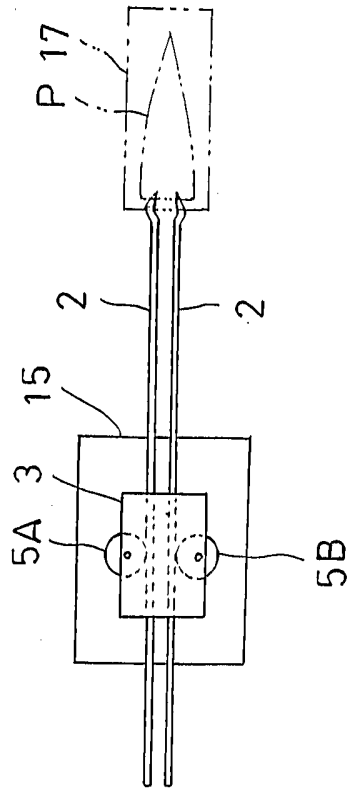


FIG. 19(a)

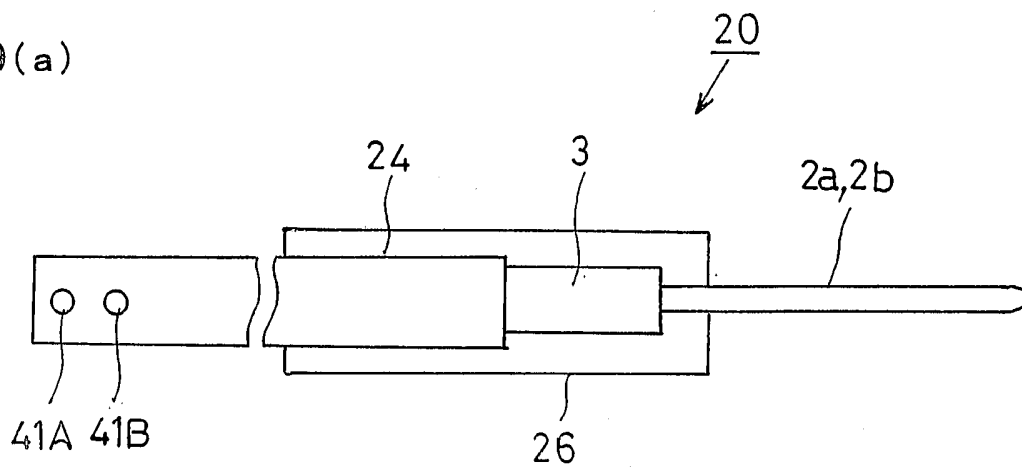


FIG. 19(b)

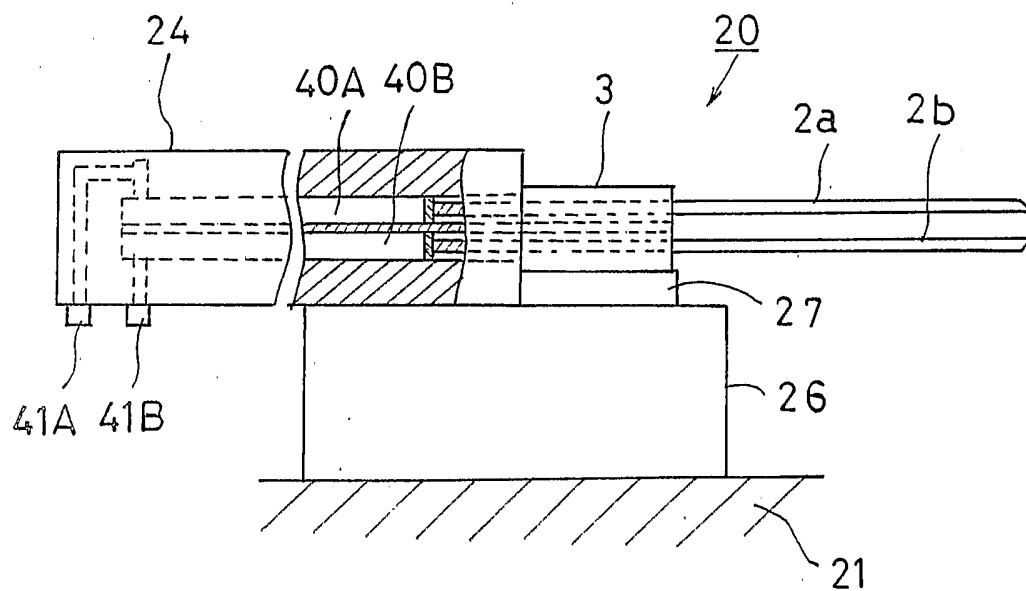


FIG. 20(a)

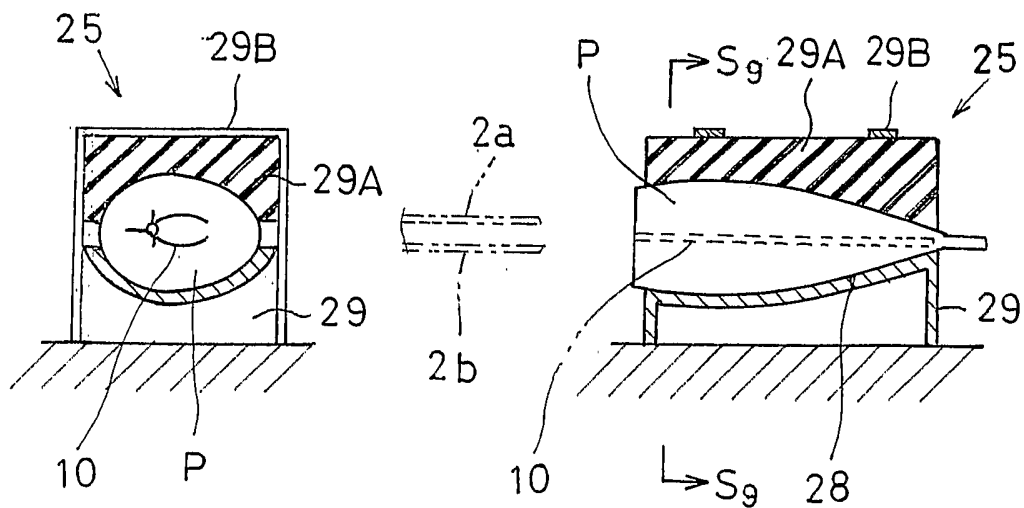


FIG. 20(b)

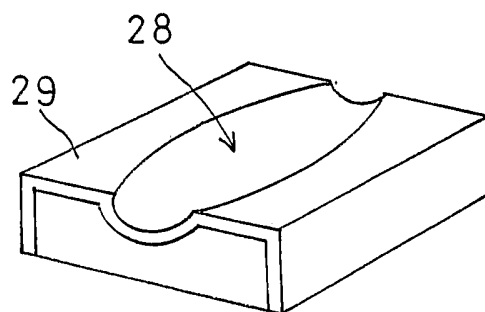


FIG. 21

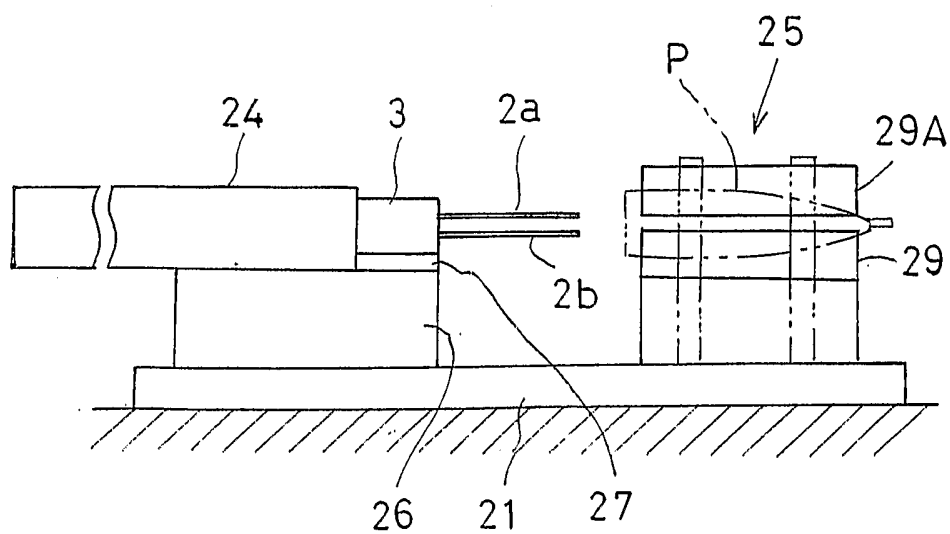


FIG. 22(a)

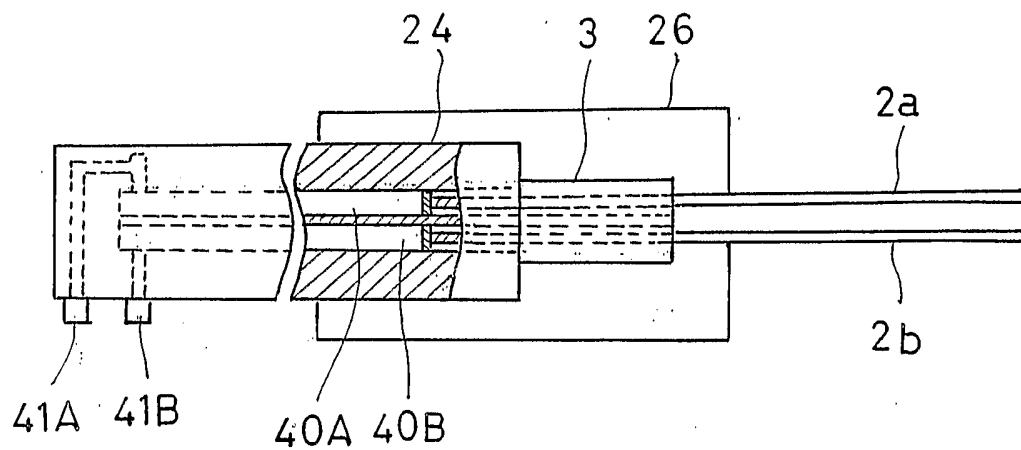


FIG. 22(b)

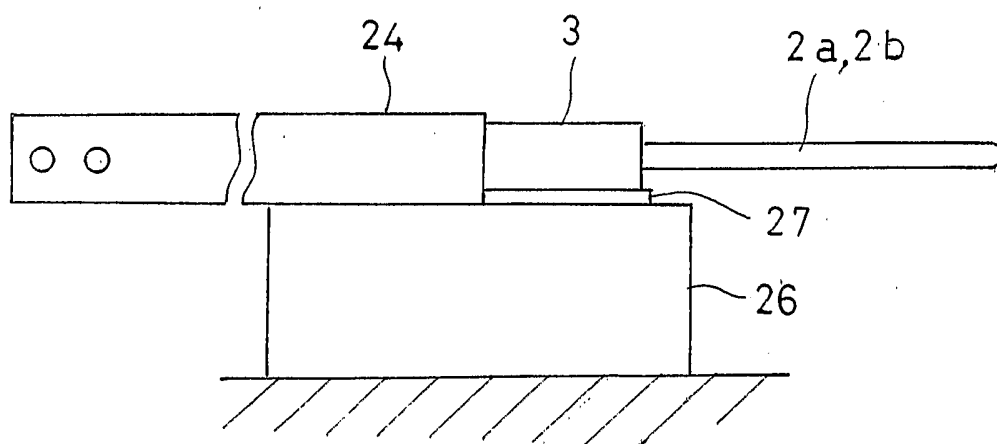


FIG. 23 (a)

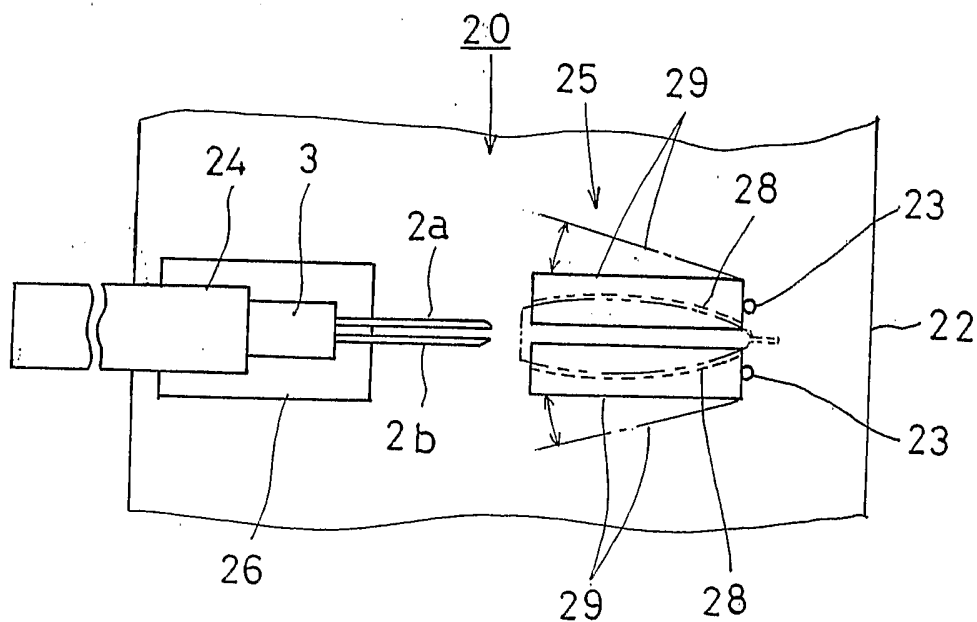


FIG. 23 (b)

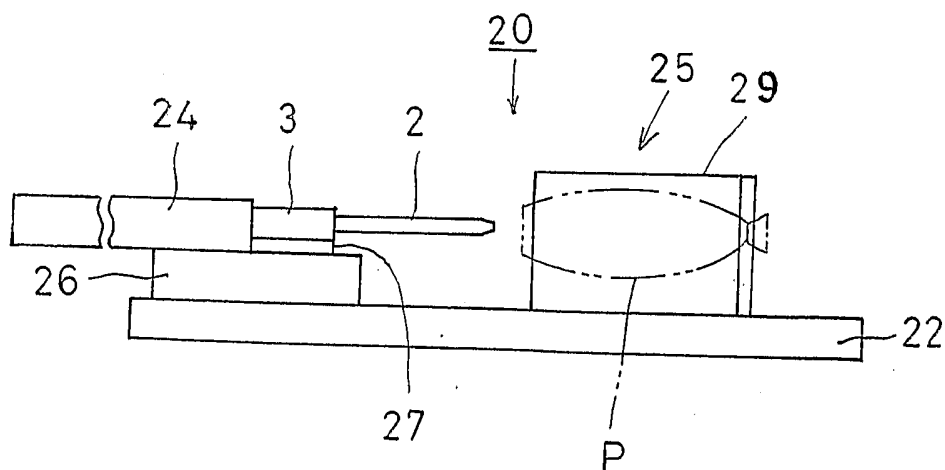


FIG. 24(a)

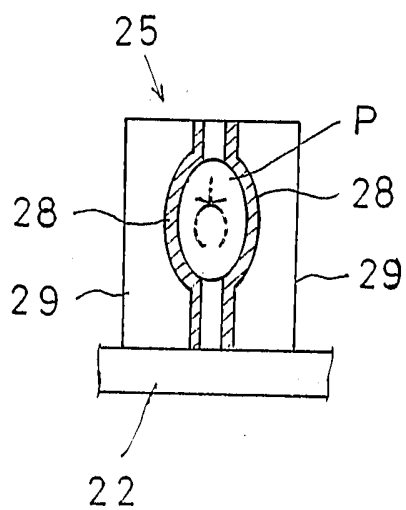


FIG. 24(b)

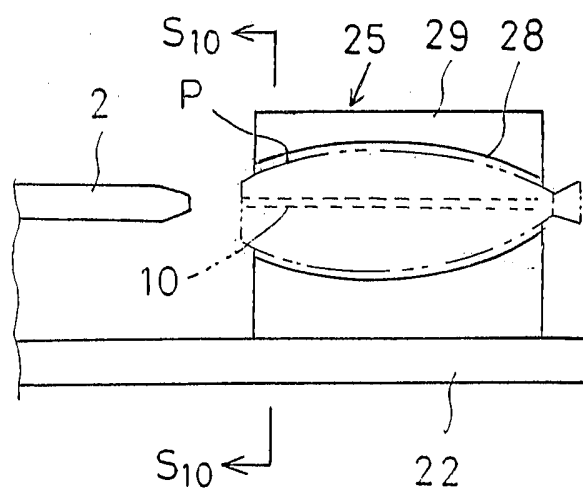


FIG. 24(c)

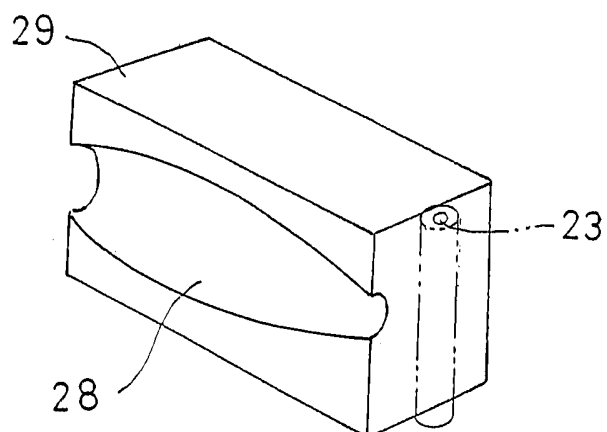


FIG. 25

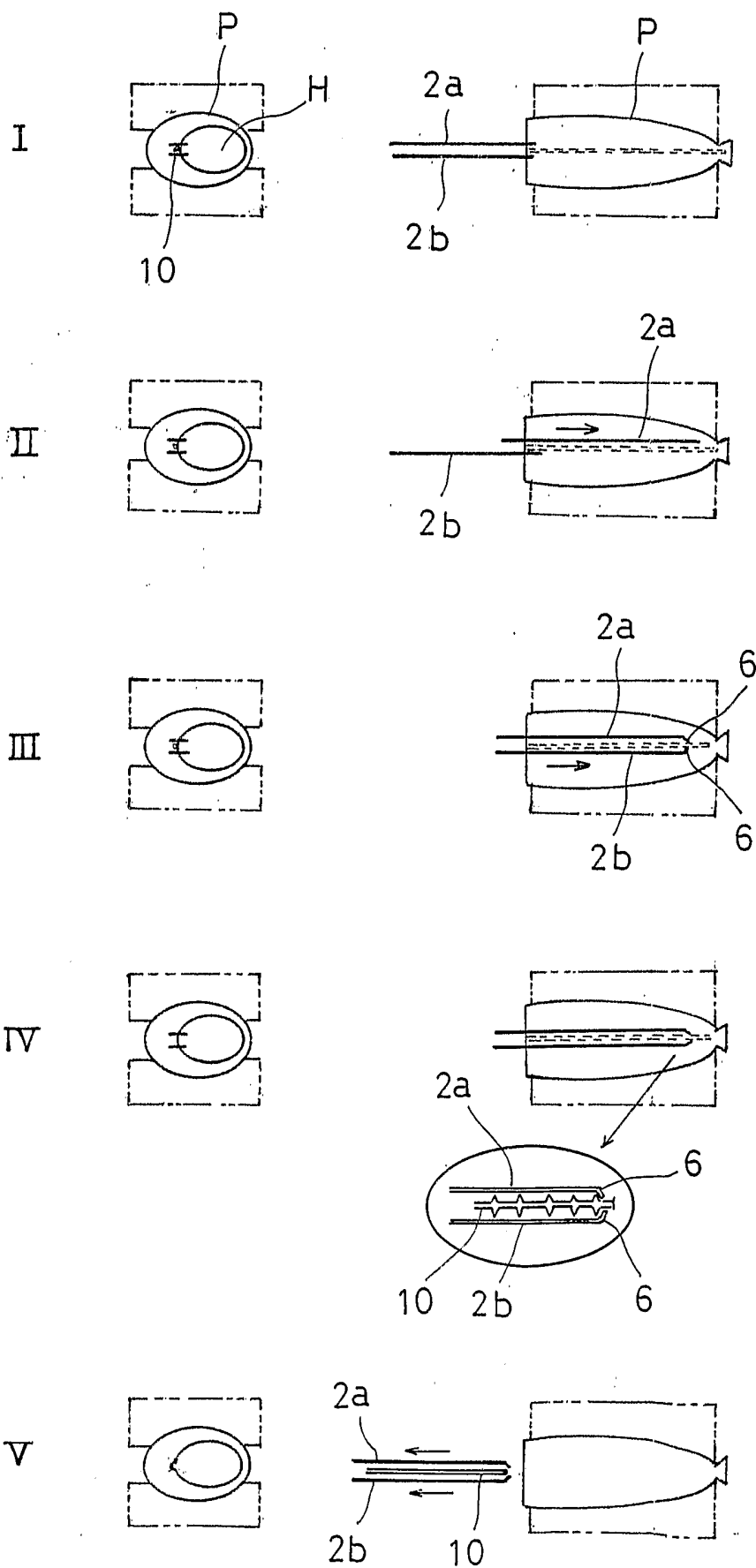


FIG. 26

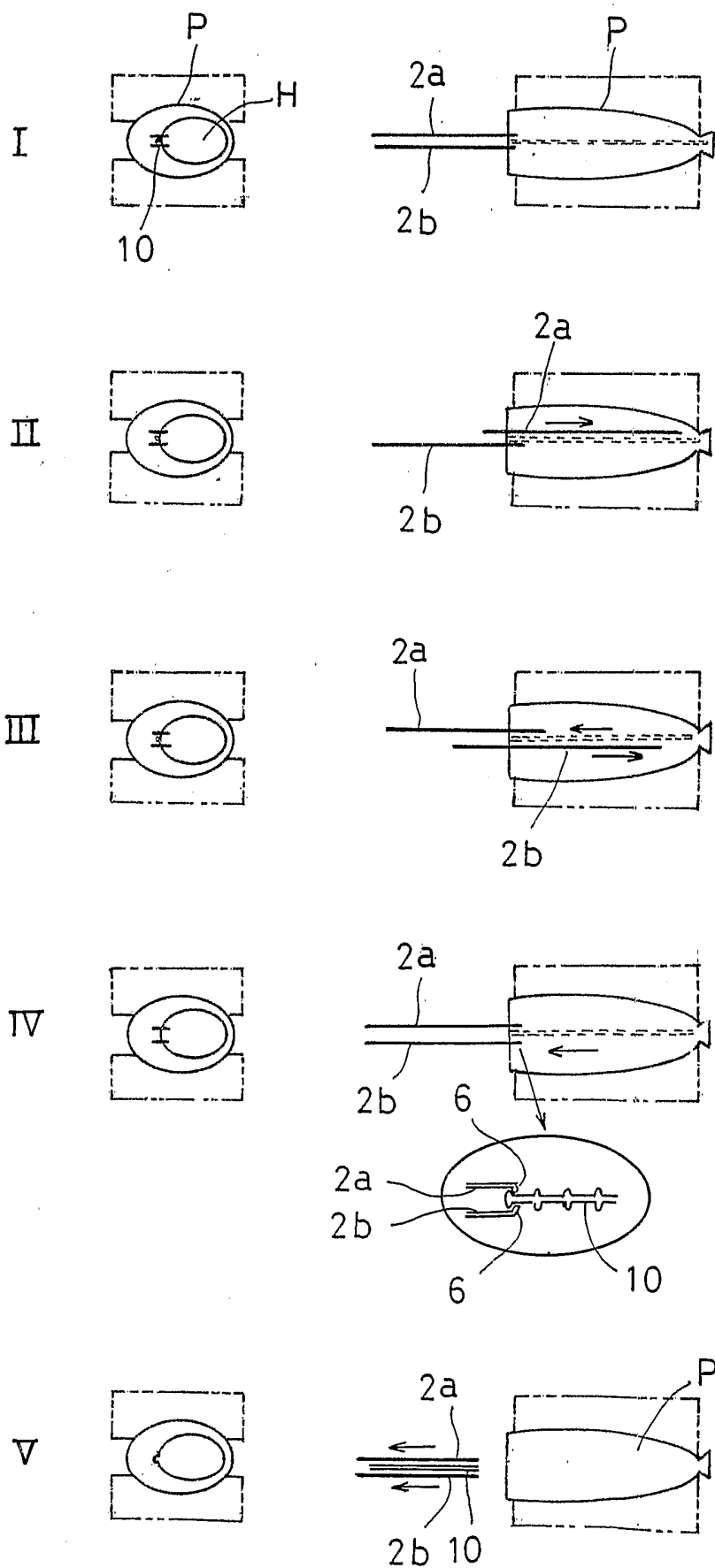


FIG. 27

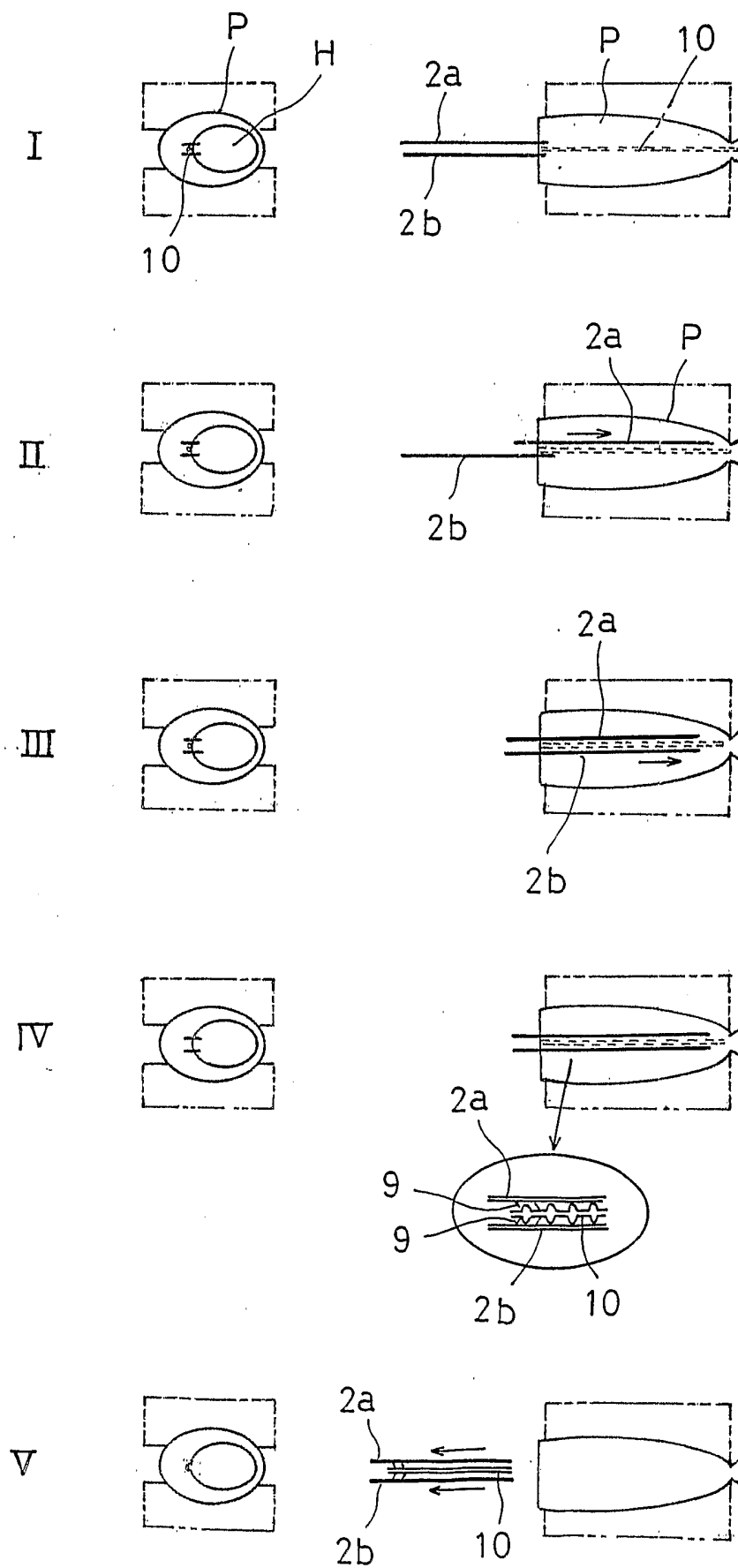


FIG. 28

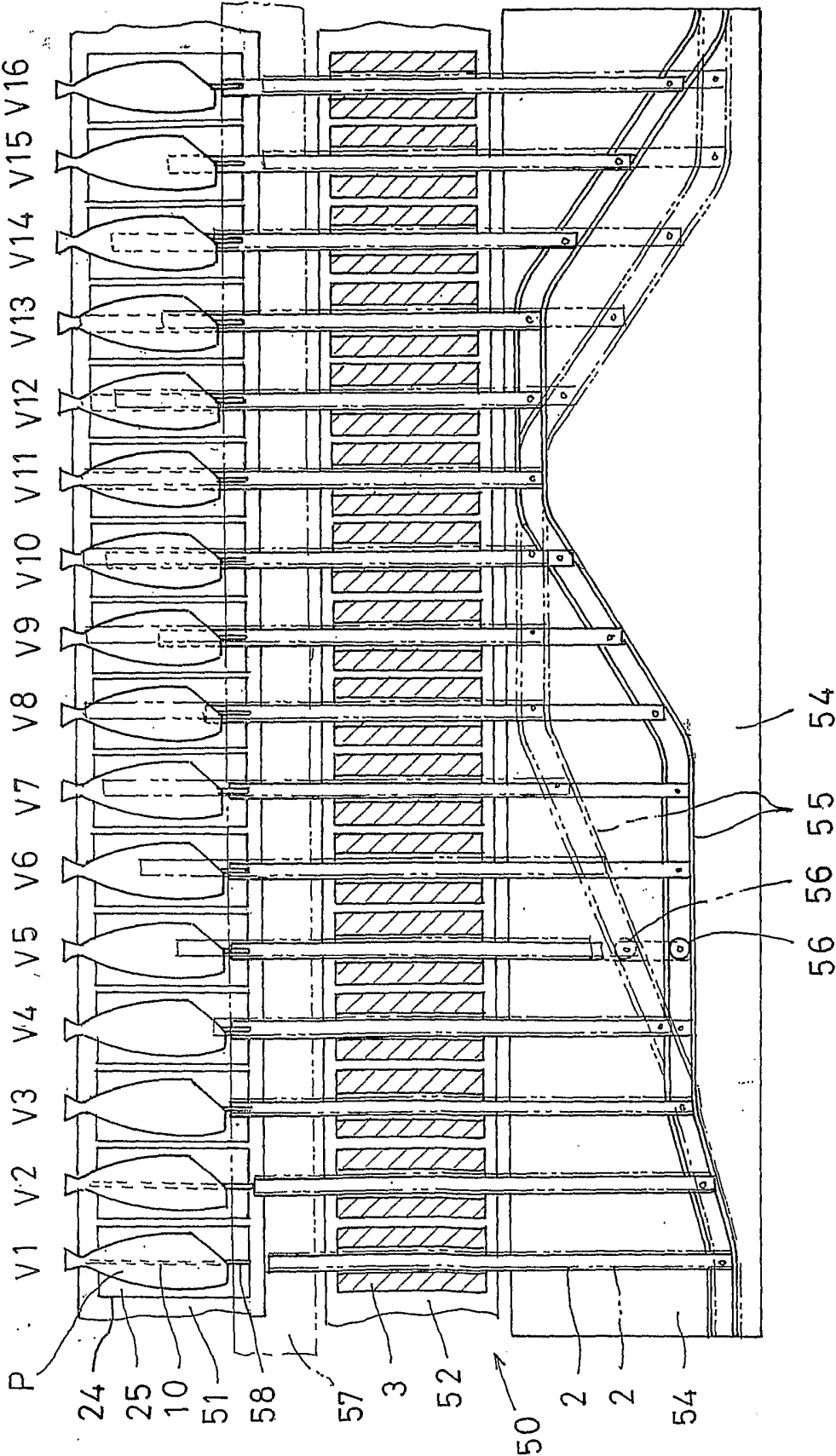


FIG. 29

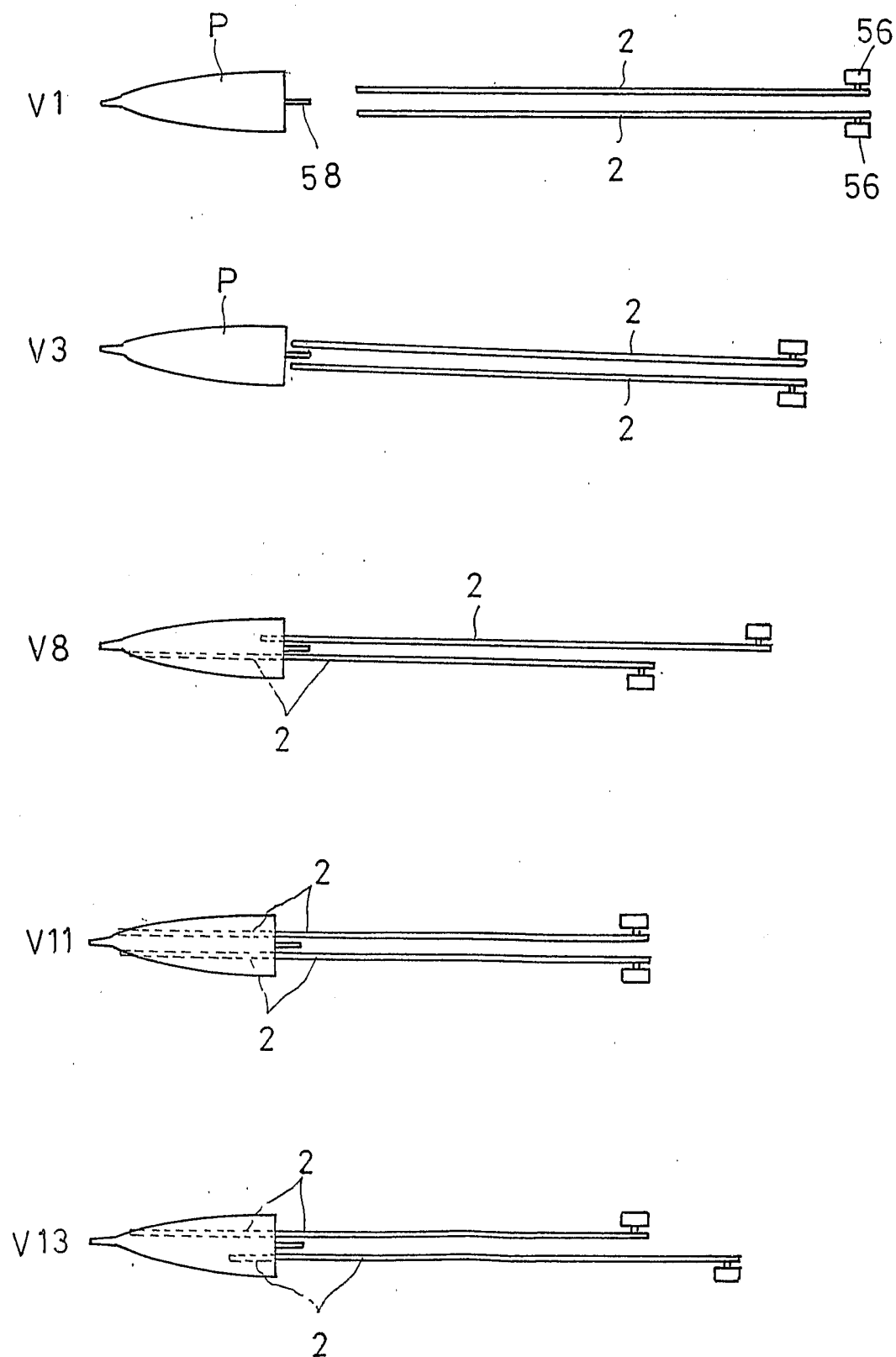


FIG. 30

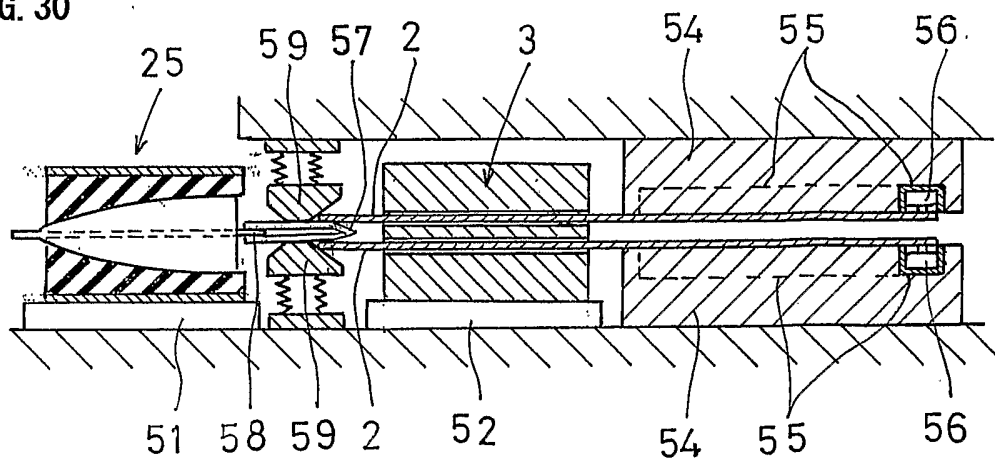


FIG. 31

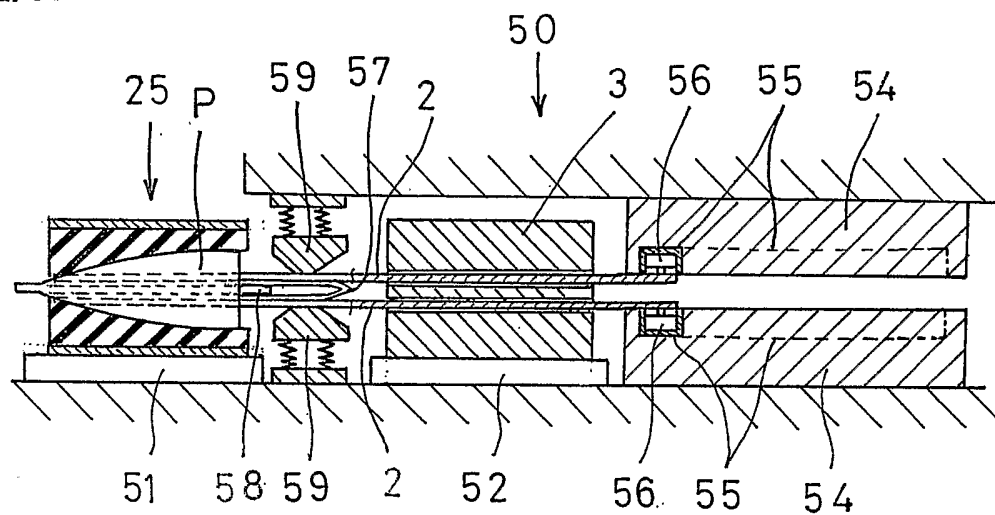


FIG. 32

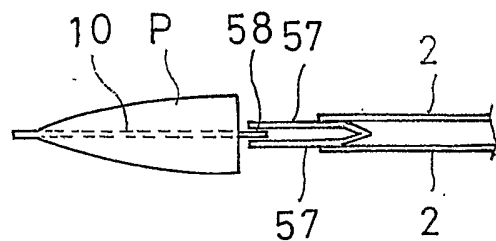
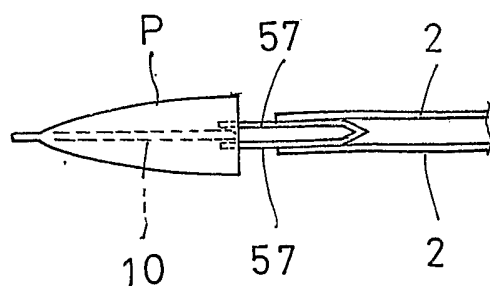


FIG. 33



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ A22C25/16

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.Cl.⁷ A22C25/16

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

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.
Y	JP 6-38714 A (Hisasuke KATO), 15 February, 1994 (15.02.94), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
Y	JP 56-11777 A (Hisaji TAKATSUKA), 05 February, 1981 (05.02.81), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
X A	JP 29-4168 B1 (Motoi SHIMIZU), 10 July, 1954 (10.07.54), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	2-4, 6-7 5, 8-9

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
01 August, 2003 (01.08.03)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2003 (19.08.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07050

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 51-51440 U (Yoshiko MASUKO), 19 April, 1976 (19.04.76), (Family: none)	2-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A22C25/16

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. Cl⁷ A22C25/16

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1926-1996年
日本国公開実用新案公報1971-2003年
日本国登録実用新案公報1994-2003年
日本国実用新案登録公報1996-2003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
Y	JP 6-38714 A (鹿糠 久助) 1994. 02. 15, 全文, 図 1-2 (ファミリーなし)	1
Y	JP 56-11777 A (高塚 久治) 1981. 02. 05, 全文, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1
X A	JP 29-4168 B1 (清水 基) 1954. 07. 10, 全文, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	2-4, 6-7 5, 8-9
A	JP 51-51400 U (益子 よし子) 1976. 04. 19 (ファミリーなし)	2-9

☐ 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」 国際出願日前の出願または特許であるが、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 01. 08. 03

国際調査報告の発送日 19. 08. 03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
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)
松下 聡



3 L 8820

電話番号 03-3581-1101 内線 3337