



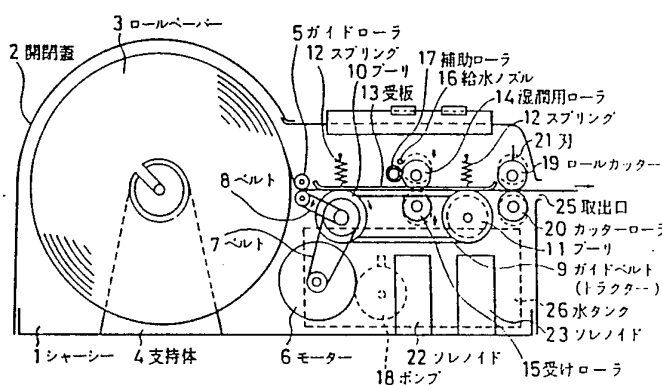
PCT

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 A47K 7/00, 7/102, 10/34	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/20008 (43) 国際公開日 1994年9月15日(15.09.94)
(21) 国際出願番号 PCT/JP94/00328 (22) 国際出願日 1994年3月1日(01. 03. 94) (30) 優先権データ 特願平5/41214 1993年3月2日(02. 03. 93) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)[JP/JP] 〒163 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 Tokyo, (JP) 株式会社 トヨシマビジネス (TOYOSHIMA BUSINESS CO., LTD.)(JP/JP) 〒160 東京都新宿区西新宿7丁目9番10号 Tokyo, (JP) 斉藤 弘(SAITO, Hiroshi)[JP/JP] 〒166 東京都杉並区阿佐谷南3丁目3番13号 Tokyo, (JP) 白石誠一(SHIRAISHI, Seiichi)[JP/JP] 〒170 東京都豊島区池袋本町3丁目10番11号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 高尾英雄(TAKAO, Hideo)[JP/JP] 〒392 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano, (JP) 海老原元紀(EBIHARA, Motonori)[JP/JP] 〒160 東京都新宿区西新宿7丁目9番10号 株式会社トヨシマビジネス内 Tokyo, (JP)		(74) 代理人 弁理士 木村三朗, 外(KIMURA, Saburo et al.) 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目19番10号 第6セントラルビル6F Tokyo, (JP) (81) 指定国 JP, US, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title : ELECTRICALLY DRIVEN TOWEL SUPPLY APPARATUS

(54) 発明の名称 電動式タオル供給装置



- 1 ... chassis
- 2 ... openable cover
- 3 ... roll paper
- 4 ... support member
- 5 ... guide roller
- 6 ... motor
- 7, 8 ... belt
- 9 ... guide belt (tractor)
- 10, 11 ... pulley
- 12 ... spring
- 13 ... receiving plate
- 14 ... wetting roller
- 15 ... receiving roller
- 16 ... feed water nozzle
- 17 ... auxiliary roller
- 18 ... pump
- 19 ... roll cutter
- 20 ... outer roller
- 21 ... blade
- 22, 23 ... solenoid
- 24 ... outlet port
- 25 ... water tank

(57) Abstract

An electrically driven towel or hot towel supply apparatus formed so as to prevent the water to be supplied to a feed water nozzle from running out, and the hot water in a feed water tank from growing cold. The apparatus has a wetting unit provided with a feed water nozzle and adapted to wet roll paper over a predetermined length, a feed water tank for supplying water to the feed water nozzle, and a hot water supply unit for supplying hot water of a desired temperature to the feed water tank. The wetting unit has an auxiliary roller and a wetting roller rotating in contact with the auxiliary roller, in which a liquid supplier from the feed water nozzle is supplied to the surface of the wetting roller via the auxiliary roller to wet the same surface uniformly. The wetting water can be replenished suitably by a water supply unit. Water of a desired temperature is replenished by the hot water supply unit. Accordingly the temperature of the water in the feed water tank can be maintained, and a failure to feed a hot towel due to an excessive decrease in the temperature of the wetting liquid can be prevented.

(57) 要約

給水ノズルに供給する水がとぎれることがなく、また、給水用のタンクのお湯が冷却しないようにした電動式タオル又はホットタオル供給装置。給水ノズルを有し、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、給水ノズルに給水する給水タンクと、給水タンクに所望の温度の水を供給する温水供給装置とを有する。湿潤部は、更に補助ローラ及びこの補助ローラと接触して回転する湿潤用ローラを有し、給水ノズルから供給される液を補助ローラを介して湿潤用ローラの表面に供給し、湿潤用ローラの表面を均一に湿潤させる。湿潤液が水供給装置から適宜補充できようにした。温水供給装置から所望の温度の水が温水が補充される。従って、給水タンクの水温が保持でき、湿潤液の温度が低下しすぎてホットタオルを送り出すことができないという事態が避けられる。

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

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

明 細 書

電動式タオル供給装置

技 術 分 野

本発明は、ロール状に巻かれたトイレットペーパー、ペーパータオル等の乾いたロール紙を繰出して湿潤させる電動式タオル供給装置に関する。更に詳しくはトイレット、レストラン、工場、病院、美容院、理容院、家庭等において利用される電動式ホットタオル供給装置に関するものである。

背 景 技 術

従来この種の電動式タオル供給装置には例えば特開平4-176416号公報に開示されたものがある。この公報に開示されているのは、特開昭64-80326号公報が抱えている問題点を解決したものである。特開昭64-80326号公報においては、ロール紙の湿潤部にスポンジ状ないしゼリー状の保水材料の使用を使用しており、従って、保水材料に含浸して貯蔵されている液の蒸発や、保水材料におけるカビ、細菌の発生や、液漏れ等が発生していた。これに対して、特開平4-176416号公報の装置は、湿潤部を給水ノズル及び補助ローラから構成し、補助ローラを湿潤用ローラと接触して回転させることにより、給水ノズルから供給される液を均一に湿潤用ローラ表面に移し、ロール紙を湿潤させるようにしたものであり、これにより特開昭64-80326号公報の問題点を解決している。

ところが、上述の特開平4-176416号公報に開示されたものにおいては、給水ノズルからの水は内蔵した給水用のタンクから供給されるようになっており、しかも、その給水用のタンクの容量は小さく直ぐに空になり、その度に給水用タンクを取り出して水を供給しなければならなかった。また、給水用のタンクにお湯を供給してタオルをホットタオルとして使用しようとしても、そのように使用できるのは最初だけであって、時間がたつとお湯が冷えてしまってホットタオルとして使用することはできなかった。

発明の開示

本発明は、給水ノズルに供給する水がとぎれることがなく、また、給水用のタンクのお湯が冷却しないようにした電動式タオル又はホットタオル供給装置を提供することを目的とする。

本発明の一つの態様による電動式ホットタオル供給装置は、給水ノズルを有し、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、給水ノズルに給水する給水タンクと、給水タンクに所望の温度の水を供給する温水供給装置とを有する。湿潤液が水供給装置から適宜補充できるようにしたので、内部の給水タンクが空になっても困ることはない。また、温水供給装置から給水タンクに給湯するようにしたので、温水供給装置から所望の温度の水が温水が補充される。従って、給水タンクの水温が保持でき、湿潤液の温度が低下しすぎてホットタオルを送り出すことができないという事態が避けられる。なお、本発明におけるタオルやロール紙は、ペーパーだけでなく不織布も含む概念である。

本発明の他の態様による電動式ホットタオル供給装置において、

湿潤部は、更に補助ローラ及びこの補助ローラと接触して回転する湿潤用ローラを有し、給水ノズルから供給される液を補助ローラを介して湿潤用ローラの表面に供給し、湿潤用ローラの表面を均一に湿潤させる。従って、ロール紙が濡れすぎたり、濡れむらが起きたりするような事態が避けられ、ロール紙は均一に湿潤する。

本発明の他の態様による電動式ホットタオル供給装置は、更に、ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出し、その検出後一定時間後に駆動手段を停止させる検出手段と、外気を吸入する外気吸入手段と、検出手段の近傍に設けられ、吸入された外気を排出する排出口又は隙間とを有する。このような吸排気機構を設けたことにより、検出手段の近傍に発生する湯煙等を排除することができる。従って、検出手段は、湯煙等によって検知不能になる状態が避けられ、高精度にロール紙のミシン目を検出することができる。

本発明の他の態様による電動式タオル供給装置は、ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出し、その検出後に駆動手段を停止させる検出手段とを有し、検出手段は、ロール紙に光を照射する発光手段と、ロール紙を介して発光手段に対向配置される受光手段とを備えている。そして、発光手段は、凹形状のレンズを介してロール紙を光照射し、受光手段は、ロール紙を挟んで凹形状レンズと対向配置される凸形状のレンズを介して受光する。また、本発明の他の態様において、受光手段は、ロール紙を押し出すように配置される凸形状のレンズを介して受光し、発光手段は、凸形状レンズにより押し出されたロール紙を、凹形状のレンズを介して光照射する。凸レンズはロール紙のミシン目を押し広げ、受光手

段の受光を確実なものにする。

また、本発明の他の態様において、発光手段は凸形状レンズにより押し出されたロール紙を凹形状のレンズを介して光照射するものであり、凸形状レンズは受光手段のケースと一体形成されて構成される。

また、本発明の他の態様による電動式タオル供給装置は、上記の装置において更に、給水ノズルと、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、給水ノズルに給水する給水タンクと、給水タンクに水を供給する水供給装置とを備えている。

また、本発明の他の態様による電動式タオル供給装置用ロール紙は、ロール紙を送り出し、ロール紙のミシン目を検出してその送り出しを停止させる検出部を有する電動式タオル供給装置に用いられるロール紙において、電動式タオル供給装置の検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、検出部とは対応しない箇所のミシン目のスリット長さより長くしている。

また、本発明の他の態様による電動式タオル供給装置は、ミシン目パターンを有するロール紙と、ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出し、その検出後に駆動手段を停止させる検出手段とを有し、ロール紙は、検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、検出部の幅より大きくしている。

また、本発明の他の態様による電動式タオル供給装置は、ミシン目パターンを有するロール紙と、ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出し、その検出後に駆動手段を停止させる検出手段とを有し、ロール紙は、検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、検出部とは対応しない箇所のミシン目の

スリット長さより長くしている。

また、本発明の他の態様による電動式タオル供給装置は、上記の装置において更に、給水ノズルと、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、給水ノズルに給水する給水タンクと、給水タンクに水を供給する水供給装置とを備えている。そして、給水ノズルは、ロール紙の横幅の範囲内に配置される。このとき、このロール紙はそのミシン目部において、横両端にはスリットがないものが用いられる。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明の一実施例のホットタオル供給装置の斜視図である。

図 2 は図 1 において温水供給部の蓋をとった状態の斜視図である。

図 3 は上記実施例のホットタオル供給部機構を示した断面図である。

図 4 は上記実施例のホットタオル供給部の蓋を開いた状態の斜視図である。

図 5 は上記実施例の回路図である。

図 6 は図 5 のドライ供給時の動作を示すタイミングチャートである。

図 7 は図 5 のドライ供給時の動作を示すタイミングチャートである。

図 8 はロールペーパーの軸方向の移動を規制するための手段（その 1）の説明図である。

図 9 はロールペーパーの軸方向の移動を規制するための手段（その 2）の説明図である。

図 10 は本発明の他の実施例のホットタオル供給装置において開

閉蓋を外した状態の説明図である。

図 1 1 は図 1 0 の 1 1 - 1 1 断面図である。

図 1 2 は図 1 1 の検出部の詳細を示した断面図である。

図 1 3 は図 1 2 のセンサーカバーの他の構成例を示した図である。

図 1 4 は図 1 2 のセンサーカバーの更に他の構成例を示した図である。

図 1 5 は上記実施例において使用されているロールペーパーのミシン目形状の説明図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 は本発明の一実施例の電動式ホットタオル供給装置の斜視図であり、図 2 は温水供給部の蓋をとった状態の斜視図である。この電動式ホットタオル供給装置は温水供給部 1 0 0 とホットタオル供給部 2 0 0 とから構成されている。温水供給部 1 0 0 は図示のように蓋 1 0 2 を外すと電気ジャーポット 1 0 4 が収納できるように構成されており、電気ジャーポット 1 0 4 の操作部 1 0 6 を押すと、電気ジャーポット 1 0 4 のお湯がパイプ（図示せず）を通してホットタオル供給部 2 0 0 の後述する給水タンクに供給される。

図 3 はホットタオル供給部 2 0 0 の機構を示した断面図であり、図 4 はホットタオル供給部 2 0 0 の蓋を開いた状態の斜視図である。シャシー 1 に対して開閉蓋 2 を開放して、乾燥したロールペーパー 3 を支持台 4 に装着する。これによりロールペーパー 3 はその中央部（中芯）が回転自在に支持される。そして、ロールペーパー 3 の先端を一对のガイドローラ 5 の間に挿入する。一对のガイドローラ 5 の一方はモータ 6 によりベルト 7, 8 を介して回転力が与えられてお

り、ロールペーパー3は一对のガイドローラ5に噛み込まれて繰出される。一对のガイドベルト9（その内一方のみが図3では示されている）は繰出されたロールペーパー3の両側縁に接するように配置され、かつプーリ10, 11に張架されている。プーリ10は紙送りモータ6によりベルト7を介して回転駆動され、それに伴ってガイドベルト9も回転するので、ガイドベルト9が回転している間、その回転によりロールペーパー3は取出口25に向かって繰り出される。なお、図3にはロールペーパー3の両側縁のガイドベルト9、プーリ10, 11は一方の側のもののみが示され、他方の側のものは図示されていないが、両者は図の紙面の直角方向に重なり合って配置されている。

ガイドベルト9と対応して受板13が設けられており、この受板13にはスプリング12が取り付けられている。受板13はそのスプリング12による弾性力によりロールペーパー3をガイドベルト9に圧接する。また、一对のガイドベルト9の間で、かつプーリ10, 11間に位置する一对のロータ（湿潤用ローラ14及び受けローラ15）が設けられ、少なくとも一方のローラを湿潤用ローラ14とし、この湿潤用ローラ14は補助ローラ17と接離しつつ、回転駆動される。補助ローラ17の表面には給水ノズル16から湿潤用の液が供給される。この湿潤用液は、水又は一定の有用性（消毒材、香料等）をもつ水溶液である。給水ノズル16はポンプ18と配水管により連結される（図示せず）。供給ノズル16及び湿潤用ローラ14の幅は、ロールペーパー3の幅より小となるように設定する。これにより、湿潤用ローラ14によりロールペーパー3に液が供給されても、ロールペーパー3の両縁は湿潤せず、ロールペーパー3の切断

全面は湿潤せず、全面が容易に切断したり、変形したりするのを防止することができる。カッター１９，２０は、その回転に伴って、カッター１９に取り付けられた刃２１によってロールペーパー３を予め設定した長さに切断し、使用者は取出口２５から切断されたロールペーパー３を引き出して使用する。

ロールペーパー３は紙送りモータ６の駆動により一定の低い速度で繰り出され、その一定の長さに均一に湿潤が与えられると、紙押えソレノイド２２が消勢されそれにより湿潤用ローラ１４は後退してロールペーパー３から離れ、また、給水ノズル１６は給水を停止する。ロールペーパー３の切断は、ロール紙の湿潤が終了した後、湿潤しない部分において行われるのが好ましい。ローラ１４，１５及びカッター１９，２０の回転は駆動系を介して制御され、その接離はソレノイド２２或いは２３をもって制御される。また、給水タンク２６の水はポンプ１８により給水ノズル１６に送り出され、給水タンク２６には上述した電気ジャーポット１０４から温水が供給される。給水タンク２６及びホットタオル供給部２００の給水タンク２６を収納している個所に透明部材を使用することにより、給水タンク２６に入っているお湯を外部から把握することができるようにし、お湯の量が少なくなると、電気ジャーポット１０４を使用者が操作して給水タンク２６にお湯を供給する。

図５は上述の実施例の制御回路図である。なお、図５の回路図は図１～図４の実施例においてカッター１９，２０及びソレノイド２３が省略された構造のものを前提としている。紙送りモータ６はフリップフロップ回路５０の出力により２個のトランジスタ５１，５２を介して駆動され、フリップフロップ回路５０の出力がＬ（低

レベル) のときにはオン (駆動) となり、フリップフロップ回路 50 の出力が H (高レベル) のときにはオフ (停止) になる。同様に、ポンプ 18 及びソレノイド 22 はフリップフロップ回路 53 の出力により制御される。フリップフロップ回路 51, 53 の出力はセット入力が高レベルになると高レベルになり、リセット入力が高レベルになると低レベルに戻る。初期状態においては、フリップフロップ回路 51 のセット入力及びリセット入力ともに高レベルであるため出力は高レベルであり、紙送りモータ 6 は停止している。フリップフロップ回路 53 も同様であり、ポンプ 18 及び紙押えソレノイド 22 も停止している。

ロールペーパー 3 の停止位置の検出は、ロール紙に予め刻まれたスリット部分を、赤外発光ダイオード 61 とフォトトランジスタ 62 とによって検出する。即ち、スリット以外の部分においては、赤外発光ダイオード 61 からの赤外光が紙に遮られてフォトトランジスタ 62 が受光しないためオフになっているが、スリット部分では一時的に赤外光が到達してフォトトランジスタ 62 がオンする。

図 6 は図 5 の回路図のホットタオルのドライ供給時のタイミングチャートである。

ドライ供給時には、使用者がドライスイッチ 63 を押すと、フリップフロップ回路 50 のセット入力が高レベルになり、紙送りモータ 6 は駆動を開始し、ロールペーパー 3 が繰り出される。そして、ロールペーパー 3 のミシン目のスリット部分がフォトトランジスタ 62 の近傍に到達すると、フォトトランジスタ 62 がそのスリット部分を介して赤外発光ダイオード 61 からの赤外光を受光してオンし、それによってタイマ 64 が起動する。そして、タイマ 64 がタイムアップするとリセット出力 a が低レベルになり、フリップフロップ回路 50 の出

力はHに反転し、紙送りモータ6は停止する。

図7は図5の回路図のホットタオルのウェット供給時のタイミングチャートである。

ウェット供給時には、使用者がウェットスイッチ65を押すと、フリップフロップ回路53のセット入力Lになり、ポンプ18及び紙押えソレノイド22が駆動を開始する。即ち、フリップフロップ回路53のセット入力Lになると、その出力はLになり、トランジスタ54、55がオンになり、紙押えソレノイド22に電圧が印加されて駆動を開始する。また、トランジスタ54のオンにより発光ダイオード56に電流が流れて発光し、フォトトランジスタ57がそれを受光してオンになり、それによりポンプ18に電圧が印加されて駆動を開始する。このようにポンプ18及び紙押えソレノイド22が駆動した状態において、ロールペーパー3に湿潤用ローラ14により液が供給される。また、ウェットスイッチ65が押されるとタイマ66も起動され、そして、タイムアップすると、フリップフロップ回路50のセット入力Lになり、紙送りモータ6もオンになり紙送りを開始する。そして、ドライ供給時と同様に、ロールペーパー3のスリット部分を検出すると、タイマ64、67が起動する。タイマ67がタイムアップすると、リセット出力bがLとなり、その結果、フリップフロップ回路53の出力がHとなり、ポンプ18及び紙押えソレノイド22がオフになる。タイマ64がタイムアップすると、リセット出力aがLになり、フリップフロップ回路50の出力はHに反転し、紙送りモータ6は停止する。

ドライ供給時及びウェット供給時のいずれの場合も、紙送りが停止すると、スリット部分は取出口25の近傍に到達しているので、

使用者はスリット部分に沿ってロールペーパー3を切り取って使用する。なお、ドライ供給時には図示のドライ表示回路69のフォトダイオード70が点灯してドライ供給時であることを知らせ、ウェット供給時にはフォトダイオード71が点灯してウェット供給時であることを知らせる。また、本実施例においては、紙送りモータ6及び紙押えソレノイド22には12Vの直流電圧が印加され、それ以外の制御回路には6Vの直流電圧が印加されるので、直流安定化電源回路72により6Vの直流電圧を生成している。

ロールペーパー3の終了の検出は、紙終了スイッチ（マイクロスイッチ）60にて行う。紙終了スイッチ60のS側の端子が紙送りモータ6、ポンプ18及び及びソレノイド22にトランジスタ等を介して接続されており、反対側はLED18に接続されている。ロールペーパー3があるうちはローラ60aによりS側の端子が接続されて上述の各装置は通常の動作をする。しかし、ロールペーパー3がなくなると、LED18側の端子が接続されてLED18が点灯して終了表示がなされるとともに、S側の端子が遮断されて上述の各装置は停止する。

なお、図6及び図7のタイミングチャートは、後述する図10～図12の実施例においても同様に適用できるものである。

ところで、季節や好みに応じて給水タンク26のお湯の温度を調整する場合には、本実施例においては電気ジャーマット104の温度調整を行って対応する。

また、ロールペーパー3の取り付け個所はその軸方向に遊びgがあるので、例えば図8に示されるように収納部の壁150に半球状の凸部151を設けたり、或いは図9に示されるように、ロールペー

パ３の芯部分に固着用の凹凸部１５５を設けて、ロールペーパー３が軸方向に移動しないようにする。ロールペーパー３に幅広のものを使用した場合には軸方向に移動すると紙づまりになるので、この種の規制手段を設けてロールペーパー３の繰り出しが円滑に行われるようにする。

なお、上述の実施例においては、温水供給部１００に電気ジャーポット１０４を収納した例について説明したが、温水供給部１００はそれ自体を加熱装置を設けた温水供給ユニットとして構成してもよい。また、給水タンク２６に接続されたパイプの近傍に加熱装置を設けてそのパイプを通過する水のみを加熱するようにしてもよいし、給水ノズル１６に接続されたポンプ１８の水のみを加熱するようにしてもよい。勿論、ホットタオルではなく単なるウェットタオルとしてのサーバーとして使用するときにはこれらの加熱機能を停止させることにより対応する。

なお、上述の実施例においては次の点においても特徴がある。

a) 上述の実施例においては給水ノズルからの湯量を調整するレバー（図示せず）を設けてある。ロールペーパー３に一定間隔にミシン目のある不織布を使用した場合に湯量が多すぎると紙の重みでミシン目が切れて下に落ちるおそれがあるので、上記のレバーにより湯量を適宜調整するようにする。

b) ロールペーパー３が左右にずれて配置されるとロールペーパー３に皺ができてほどけるため引っ掛かるおそれがあるので、上述の実施例においては、ロールペーパー３を中央に固定する部材（図示せず）を設けている。

c) 電気ジャーポット１０４から給水タンク２６への給湯時にゆ

っくり押さないとお湯がこぼれることがあるので、給水タンク 26 に接続されるパイプの途中に、湯圧が一定以上にならないようにする調整弁を設けてある。

d) 電気ジャーポット 104 は保温式の場合には、スイッチを切ると 20 分位で温度が下がるので、そのように温度が上がるのが適当でない場合には沸騰式のものをを用いる。

e) 給水タンク 26 には外部にその水を流すパイプ及び弁を設けておき、給水タンク 26 内の水の温度が所望の温度よりも低下したときには、弁を開いて外部に排出し、電気ジャーポット 104 から補充する。

f) ミシン目を検出してペーパーを切断する際にノイズによる誤動作を避けるために、図 5 の回路図にいわゆるノイズキラー（図示せず）を設ける。

g) ポンプ 18 には比較的高温に耐えられるような部材を使用して耐久性を高めている。そして、このポンプ 18 は、水垢がついて場合に交換が簡単なように、カートリッジ型式にしている。また。このポンプ 18 を適宜制御することにより、温水供給部 100 なしに外部から直接給湯することもできる。

h) 図 3 のロールを全体で挟み、クッションを持たしている。

i) ドライ、ウェット及びウェットホットの切替操作が簡単にでき、そして、使用する水又はお湯に薬用品液を添加することにより殺菌効果が得られる。用途に応じた使い捨てタオルが得られるので、衛生的である。

j) 従って、用途としては、病院院内感染防止（ナースステーション、医療患者、手術室等の各分野）、在宅介護老人、乳幼児等の

身体清拭、エステティック、理美容、便座除菌等に適用される。

k) 装置がコンパクトに設計できるので、室内設置用、ワゴン車載用ポータブル型にもできる。

図10は本発明の他の実施例のホットタオル供給装置の開閉蓋を外した状態の説明図、図11は図10の11-11断面図であり、図12は図11の検出部の詳細を示した断面図である。

ロールペーパー3は上述の実施例のような支持台ではなく、2個のガイドローラ101によって支持されている。ロールペーパー3は、紙送りモータ（図示せず）により駆動される駆動ローラ102と受けローラ103とによって引き出される。この駆動ローラ102はドライスイッチ又はウェットスイッチ（図示せず）の操作により駆動を開始し、後述するセンサがロールペーパー3のミシン目を検出するとそれに応じて停止する。駆動ローラ102は本体シャーシ104側に支持され、受けローラ103は開閉蓋105側に支持されている。従って、使用者はロールペーパー3の装着時には、開閉蓋105を開き、ロールペーパー3の先端をセンサ部115、駆動ローラ102に沿って引き出し、その後に開閉蓋105を閉じれば、駆動ローラ102と受けローラ103とによってロールペーパー3が挟持される。

吸気孔110は、本体シャーシ104側に設けられ、ファン111により外気が吸気される。内部に吸入された空気は、外装ケース112の隙間や開閉蓋105の前面の発光部113に設けられた排気孔114から排気されるが、主として、を經由して排気孔114に導かれ、発光部113、センサ部115及びその周辺部への水滴の付着を防止することができる。このように吸排気すること

により、ホットウェットの湯煙によってレンズ（後述）が曇って検知不能になるという事態が避けられる。排気は排気孔だけでなく開閉蓋等の部品間の隙間からも排気される。どちらか一方から排気できれば、他方を設けなくともよい。

発光部 113 は赤外発光ダイオード 116 及びそのカバー 117 から構成され、そのカバーには凹レンズ 118 が埋設されている。また、センサ部 115 は光に反応するセンサ 119 及びそのカバー 120 から構成されており、カバー 120 には凸レンズ 121 が埋設されている。尚、透明なアクリル等の場合、凹レンズ又は凸レンズはカバー 117, 120 と一体化してもよい。ロールペーパー 3 は一定のテンションがかかった状態にて送り出されるが、それを凸レンズ 121 が図示のように逆方向から押圧し、ロールペーパー 3 のミシン目が到達するとそのスリット部 122 を押し広げる。それによって、センサ 119 は、赤外発光ダイオード 116 からの赤外光を凹レンズ 118 及び凸レンズ 121 を介して確実に受光する。このセンサ 119 による受光後一定時間後に駆動ローラ 102 を停止させて、紙の送り長さを一定にする。

ウェットスイッチが操作された場合は、ロールペーパー 3 は、センサ部 115 を通過した後に、給水ガイド板 122 を流れてくる水（お湯）によって湿潤される。給水ノズル 123 は本体シャーシ 104 の下段に配置された温水タンク（電氣的に加熱される）124 から温水が供給され、排出する温水を傾斜した給水ガイド板 122 に流すように構成されている。この給水ノズル 123 は、温水による目づまりを防止するために、カートリッジ式になっており、交換可能に構成されている。また、ロールペーパー 3 の幅全体を濡ら

すと切断しにくくなるので、ロールペーパー3の両縁部分を濡らさないように、給水ノズル123の幅はロールペーパー3の幅より狭くし、ロールペーパー3の幅から出ないように配置される。ロールペーパー3の切断に際しては、上述の実施例と同様に、使用者がミシン目に沿って手で切断する。

図13及び図14はセンサカバー120の他の構成例を示した図である。図13の構成例においては、ミシン目を上下に更に押し広げるためにセンサーカバーの先端より少し手前の部分（図のAの部分）に膨らみを付けている。図14の構成例においては、センサーカバーの後方にスプリング部材130を設置し、センサ119が受光すると同時にセンサーカバーを押し出して、ミシン目のスリット部分を押し広げるようにしてある。

図15は上記実施例において使用されているロールペーパーのミシン目形状の説明図である。このミシン目形状は、機器が確実にミシン目を感知するように考慮されている。図示の例においては、ロールペーパーの左側から右側に沿って着目すると、スリットが0.9cm、紙が繋がっている部分が0.1cmとなっており、このパターンが4～5こま続き、その後、スリットが2cm、紙が繋がっている部分が0.1cmとなっているパターンが任意のこま数続く。そして、被検出部となる中央部において左右に1.5cm、合計で3cmのスリットを設ける。その後は、中央部を中心として、上述のパターンと対称になるようにスリットを設ける。このミシン目形状において重要な事は次の点にある。

- (1) 検出部対向位置に1cm以上のスリットを設ける（3cm程度が最適）。

但し、このスリットは、受光素子を有する検出部の横幅より広くし、スリットの間中部と検出部の中心が一致するように配置することが大切である。

- (2) 左右の両端に約 0.9 cm のスリットが各々 4 ～ 5 こまあり、左右両端は繋がっていること（紙のめくれ等によるトラブルを防止し円滑に紙送りをするため）。
- (3) スリットとスリットとの間の繋がっている部分は 0.2 cm 以下が望ましく 0.1 cm が最適である。尚、ロール紙において被検出部は中央部でなくともよい。

請 求 の 範 囲

1. 給水ノズルを有し、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、
前記給水ノズルに給水する給水タンクと、該給水タンクに所望の
温度の水を供給する温水供給装置と
を有する電動式ホットタオル供給装置。
2. 前記湿潤部は、更に補助ローラ及び該補助ローラと接触して
回転する湿潤用ローラを有し、給水ノズルから供給される液を補助
ローラを介して湿潤用ローラの表面に供給し、湿潤用ローラの表面
を均一に湿潤させる請求項1記載の電動式ホットタオル供給装置。
3. ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出し、
その検出後一定時間後に前記駆動手段を停止させる検出手段と、外
気を吸入する外気吸入手段と、前記検出手段の近傍に設けられ、吸
入された外気を排出する排出口又は隙間とを有する請求項1記載の
電動式ホットタオル供給装置。
4. ロール紙を繰り出す駆動手段と、ロール紙のミシン目を検出
し、その検出後に前記駆動手段を停止させる検出手段とを有し、該
検出手段は、ロール紙に光を照射する発光手段と、ロール紙を介し
て前記発光手段に対向配置される受光手段とを備えた電動式タオル
供給装置。
5. 前記発光手段は、凹形状のレンズを介して前記ロール紙を光

照射し、前記受光手段は、前記ロール紙を挟んで前記凹形状レンズと対向配置される凸形状のレンズを介して受光する請求項４記載の電動式タオル供給装置。

６． 前記受光手段は、前記ロール紙を押し出すように配置される凸形状のレンズを介して受光する請求項４記載の電動式タオル供給装置。

７． 前記発光手段は、前記凸形状レンズにより押し出されたロール紙を、凹形状のレンズを介して光照射する請求項６記載の電動式タオル供給装置。

８． 前記凸形状レンズは、前記受光手段のケースと一体形成されてなる請求項７記載の電動式タオル供給装置。

９． 給水ノズルと、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、前記給水ノズルに給水する給水タンクと、該給水タンクに水を供給する水供給装置とを備えた請求項４、５、６、７又は８記載の電動式タオル供給装置。

１０． ロール紙を送り出し、該ロール紙のミシン目を検出してその送り出しを停止させる検出部を有する電動式タオル供給装置に用いられるロール紙において、該電動式タオル供給装置の検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、該検出部とは対応しない箇所のミシン目のスリット長さより長くした電動式タオル供

給装置用ロール紙。

11. ミシン目パターンを有するロール紙と、該ロール紙を繰り出す駆動手段と、該ロール紙のミシン目を検出し、その検出後に前記駆動手段を停止させる検出手段とを有し、前記ロール紙は、前記検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、前記検出部の幅より大きくした電動式タオル供給装置。

12. ミシン目パターンを有するロール紙と、該ロール紙を繰り出す駆動手段と、該ロール紙のミシン目を検出し、その検出後に前記駆動手段を停止させる検出手段とを有し、前記ロール紙は、前記検出部に対応する被検出箇所のミシン目のスリット長さを、前記検出部とは対応しない箇所のミシン目のスリット長さより長くした電動式タオル供給装置。

13. 給水ノズルと、ロール紙を一定長さ湿潤させる湿潤部と、前記給水ノズルに給水する給水タンクと、該給水タンクに水を供給する水供給装置とを備えた請求項11又は12記載の電動式タオル供給装置。

14. 前記給水ノズルは、前記ロール紙の横幅の範囲内に配置された請求項13記載の電動式タオル供給装置。

15. 前記ロール紙のミシン目部において、横両端にはスリットがない請求項14記載の電動式タオル供給装置。

図 1

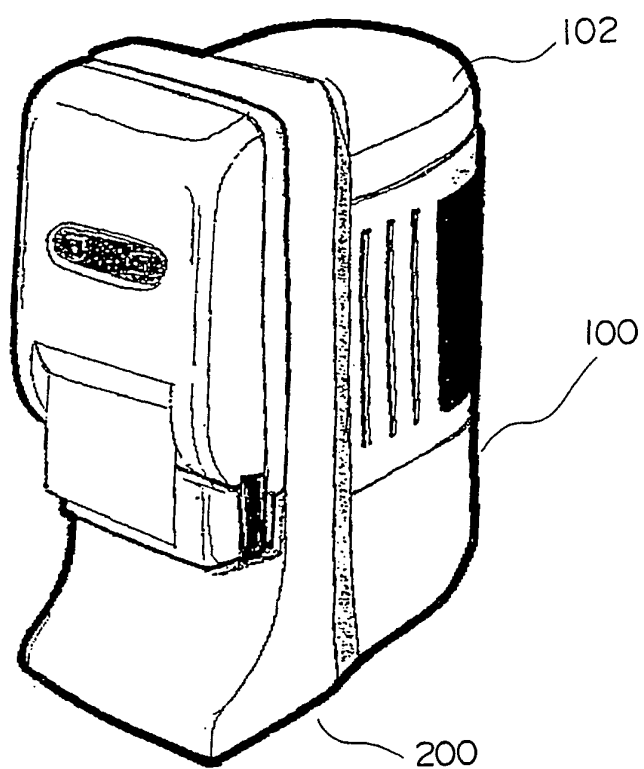


図 2

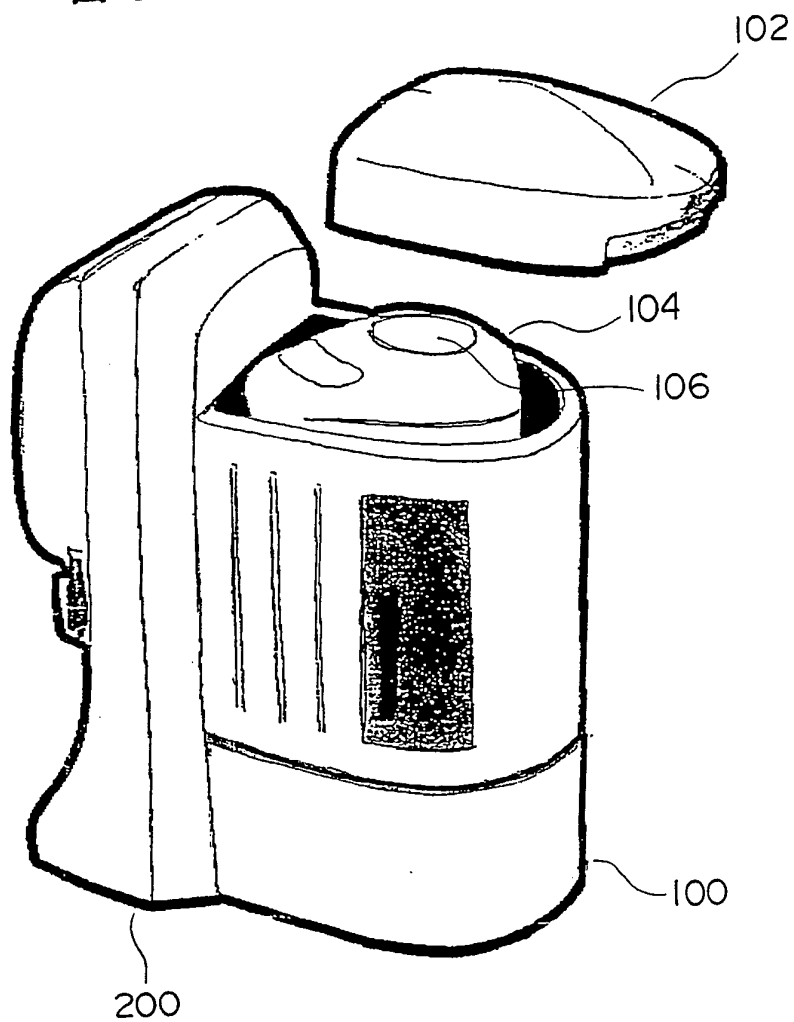


図 3

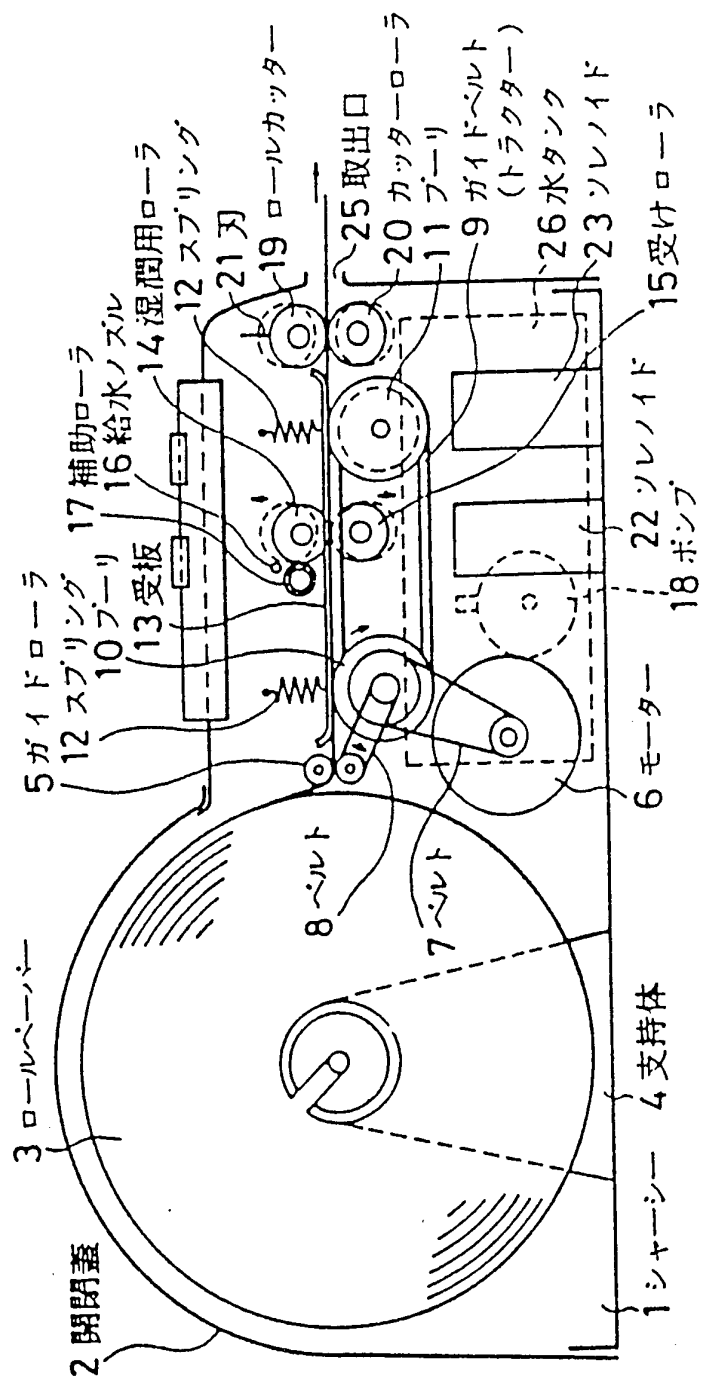


図 4

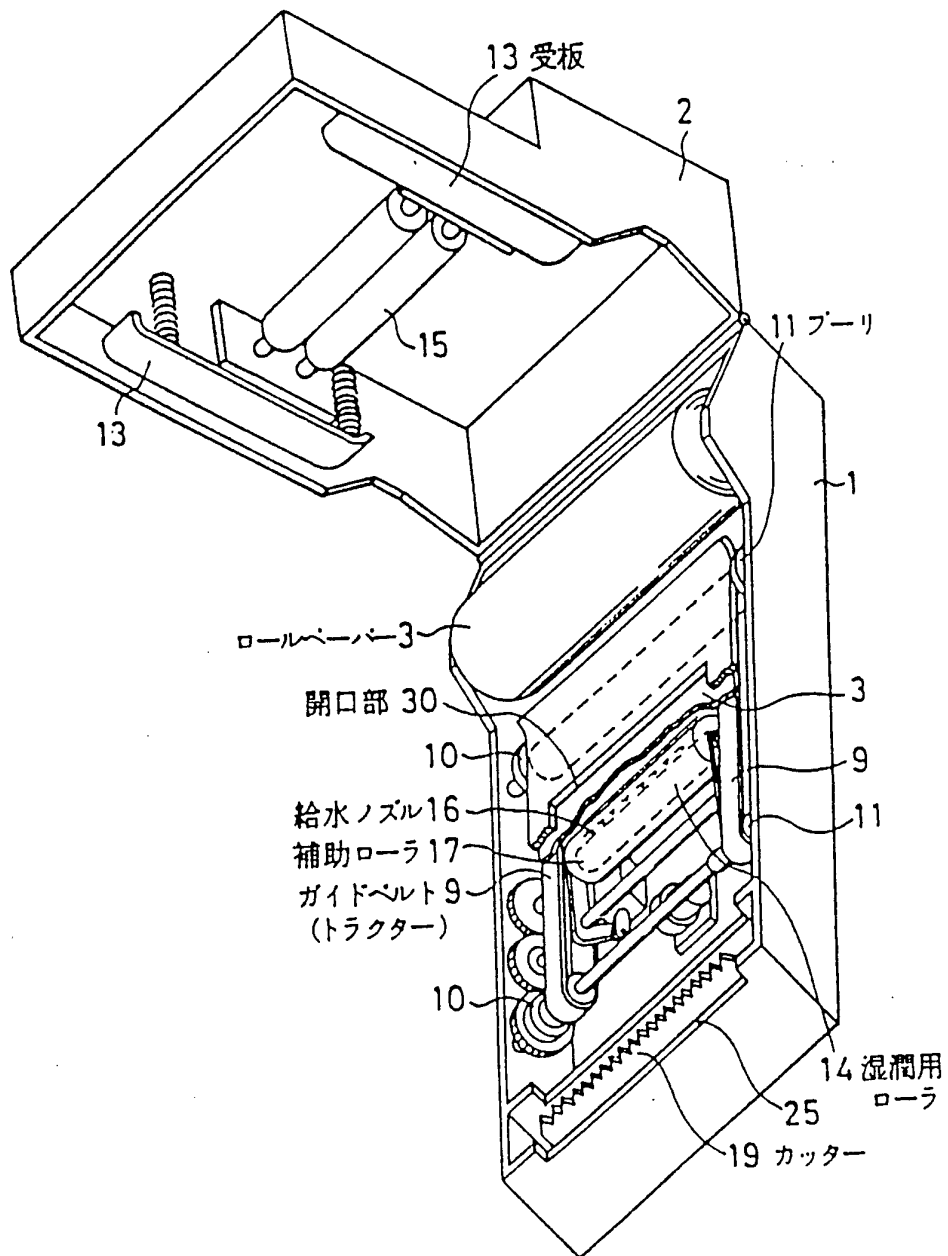


図 5

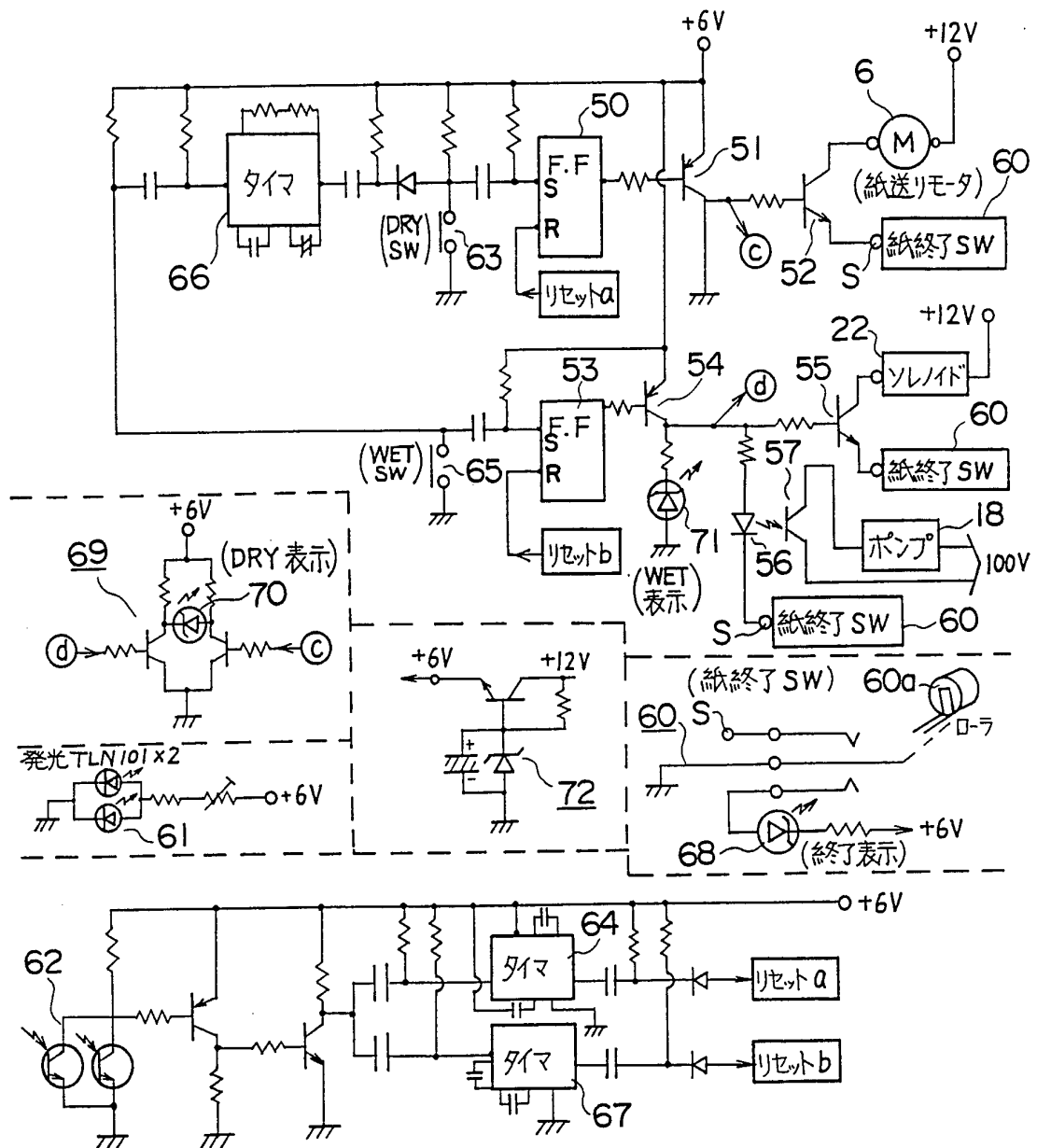


図 6

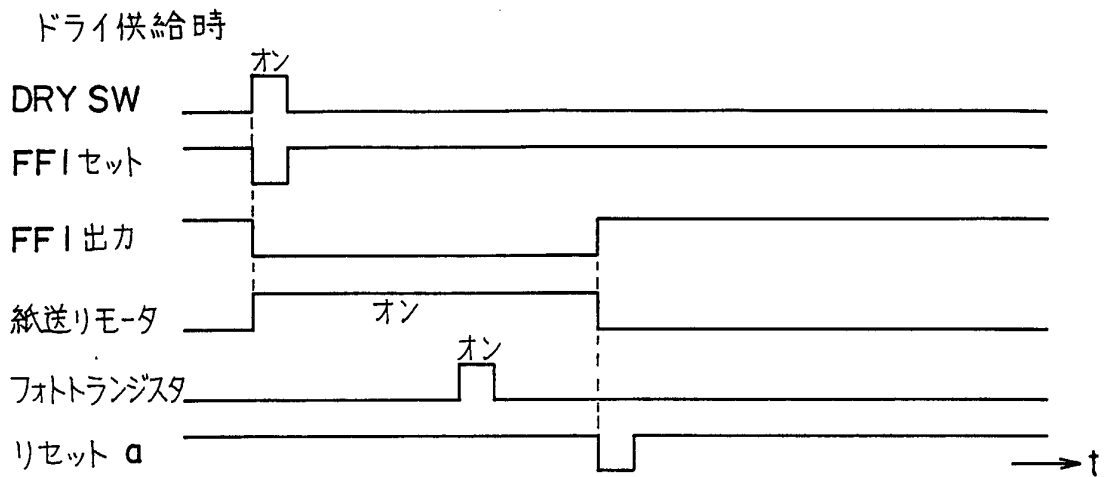


図 7

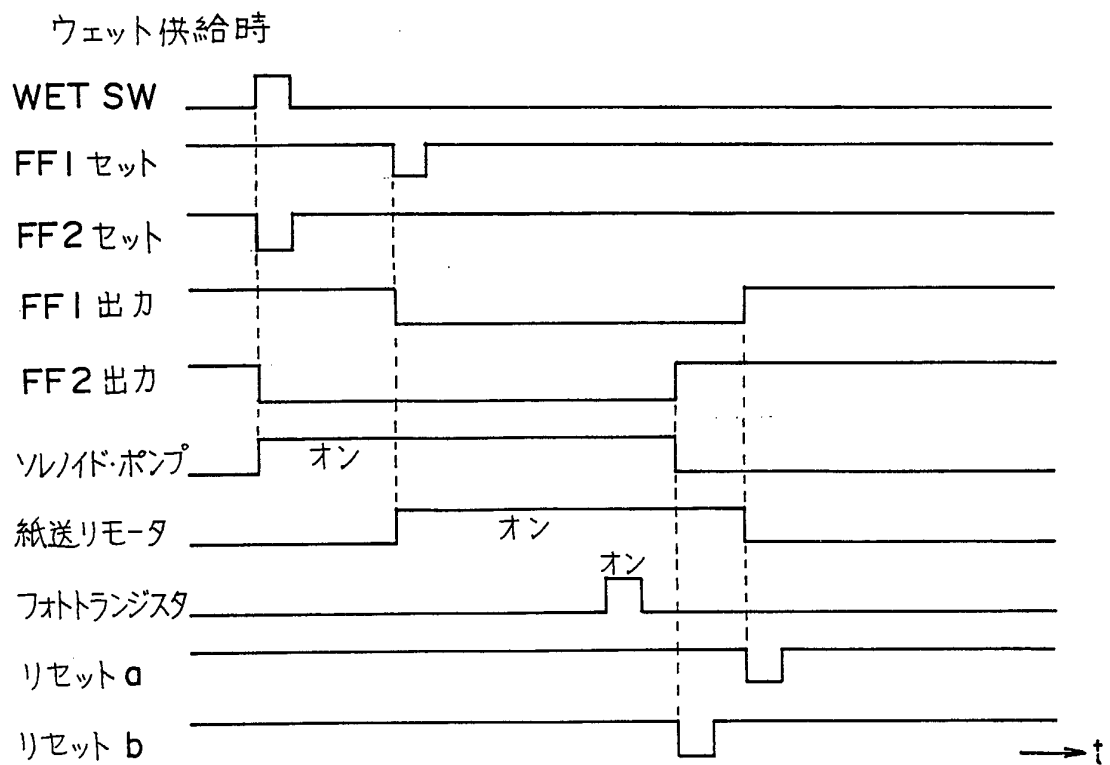


図 8

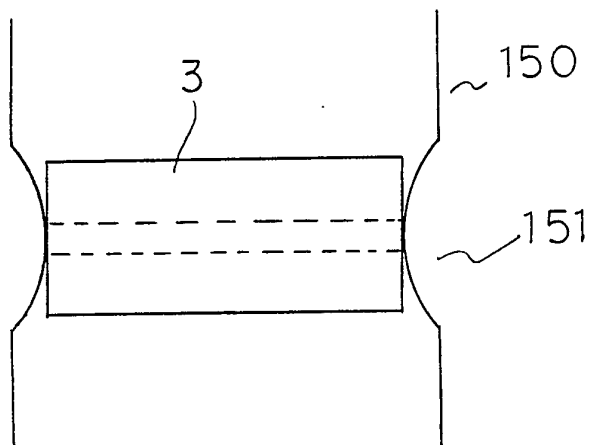


図 9

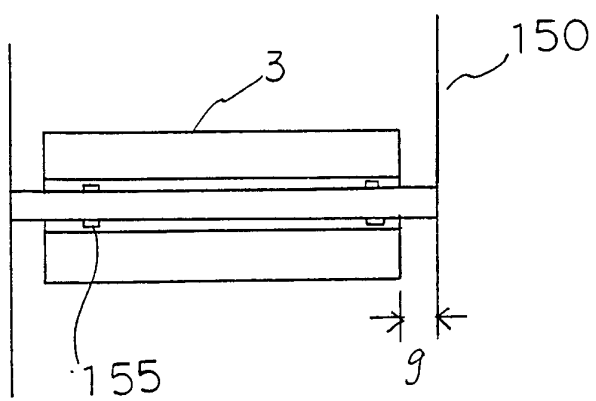


図 10

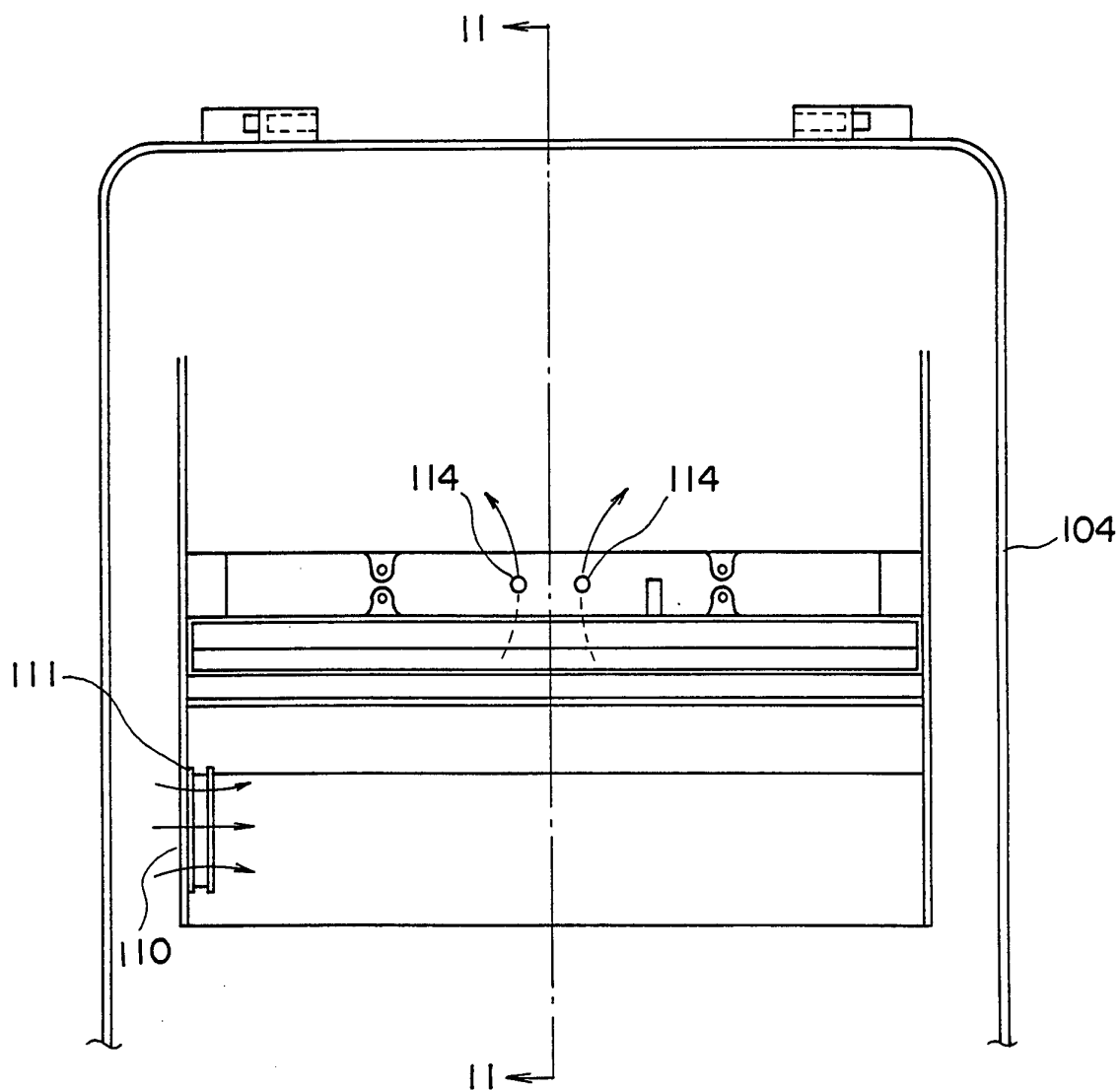


図 11

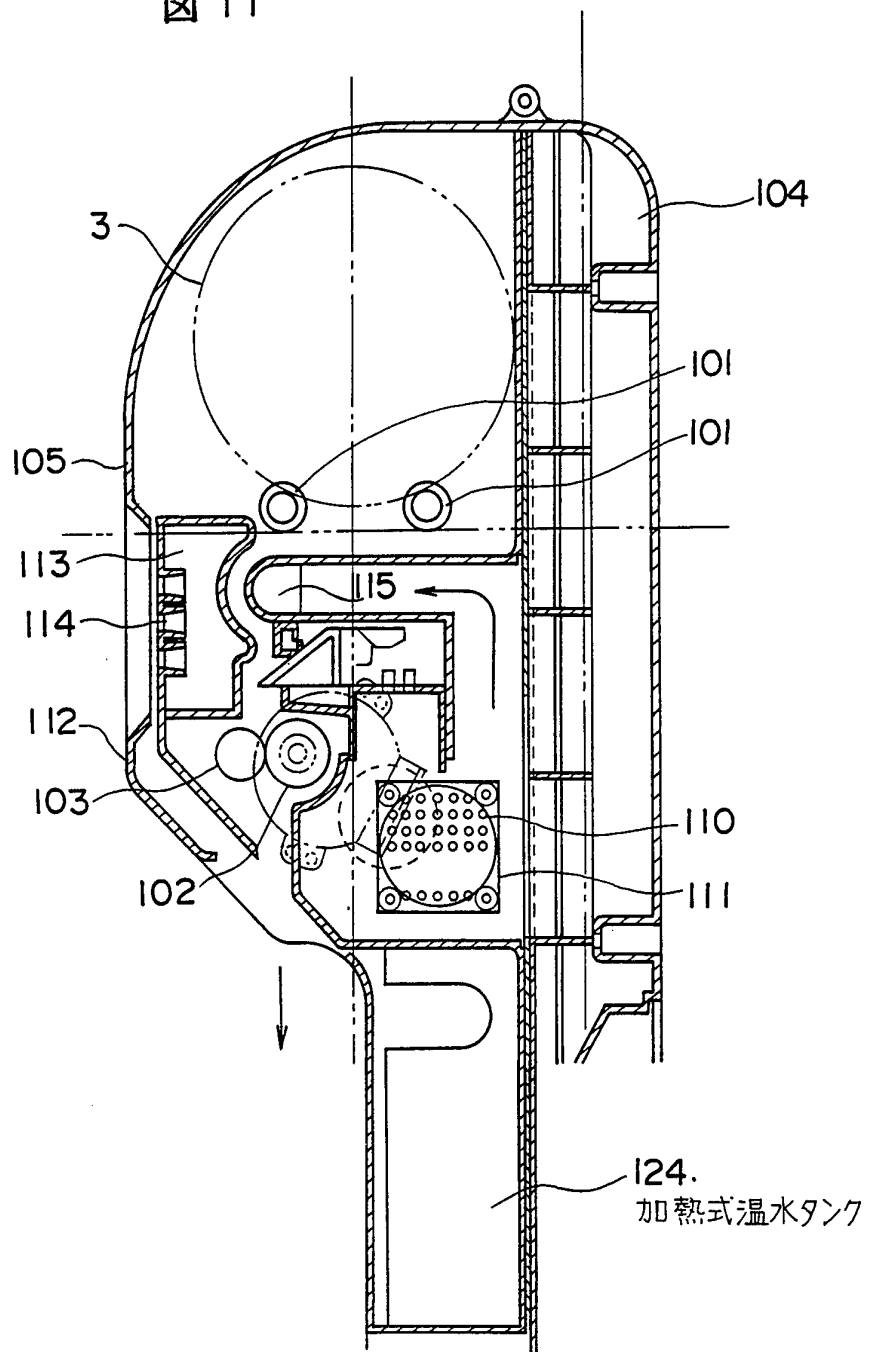


図 12

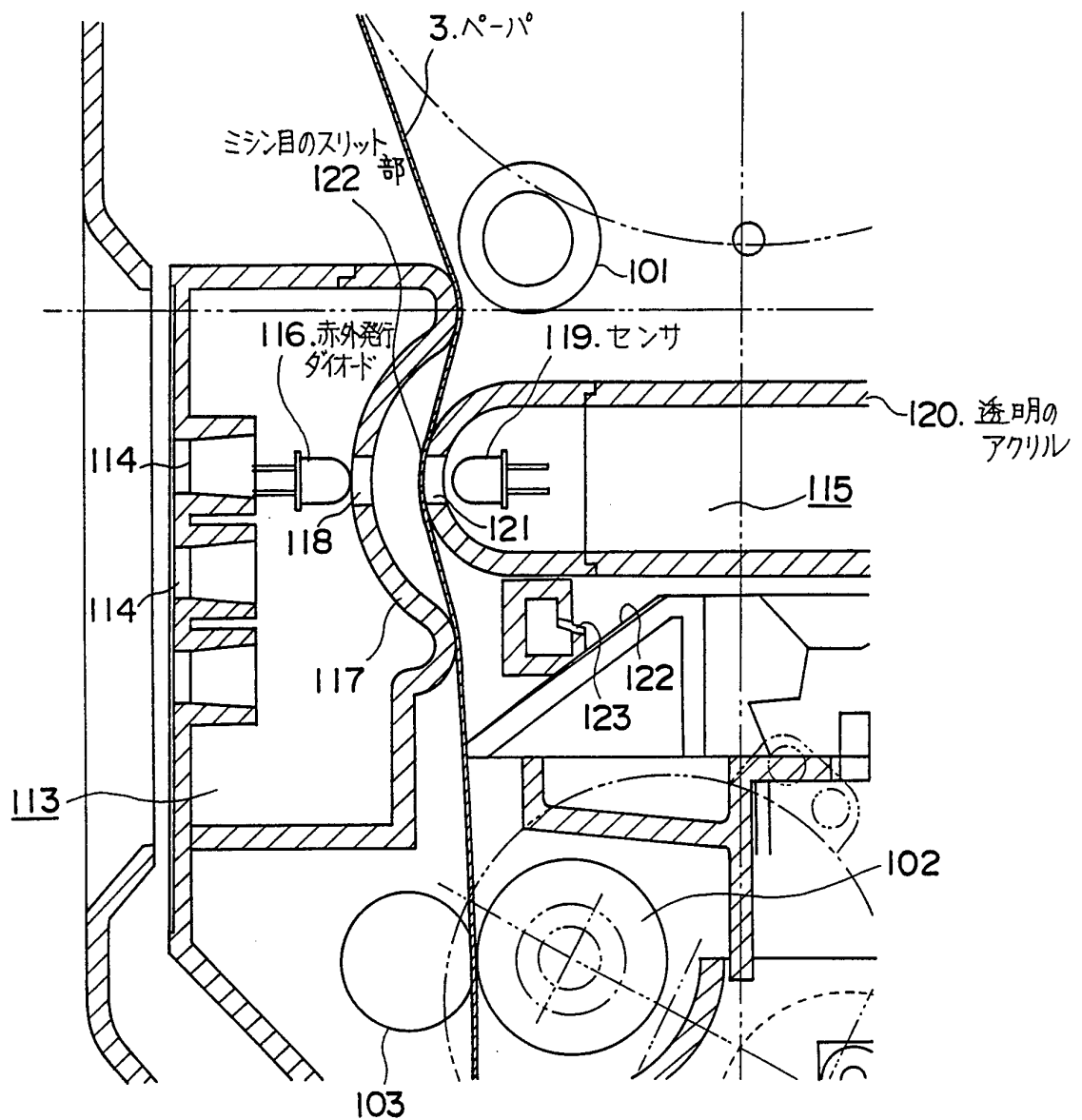


図 13

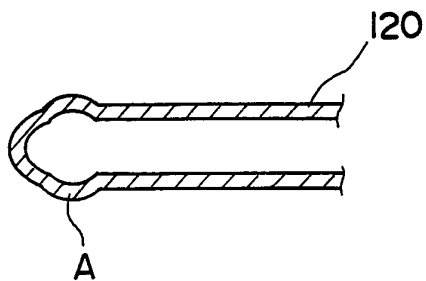


図 14

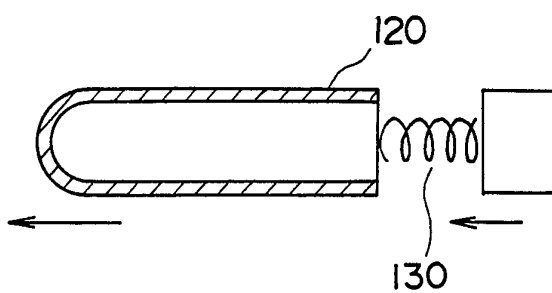
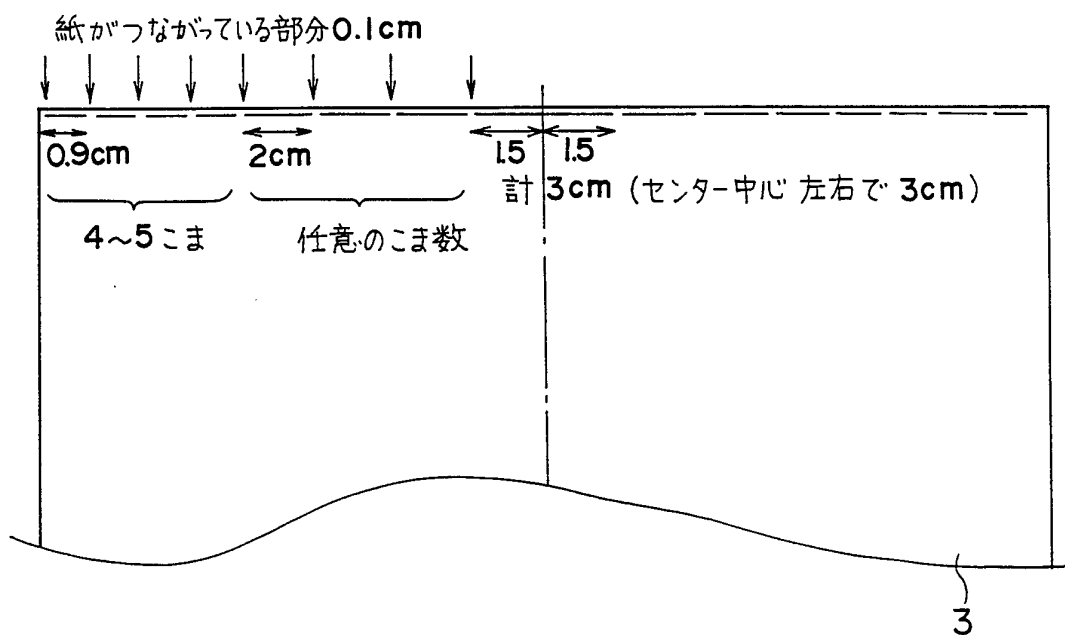


図 15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/00328

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ A47K7/00, 102, A47K10/34

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 A47K7/00, 102, A47K10/34

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

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1994

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1994

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, A, 4-176416 (Hiroshi Saito, Seiichi Shiraishi), June 24, 1992 (24. 06. 92), Columns 1 to 2, Fig. 1, (Family: none)	1-3, 9, 13-15
A	JP, A, 64-80326 (Hiroshi Saito, Seiichi Shiraishi), March 27, 1989 (27. 03. 89), (Family: none)	1-3, 9, 13-15
A	JP, U, 1-161692 (Shigeo Fujimura), November 9, 1989 (09. 11. 89), (Family: none)	1-3
A	JP, U, 57-201296 (Kozo Hagiwara), December 21, 1982 (21. 12. 82), (Family: none)	1-3
A	JP, B2, 49-7465 (Takuma Kato), February 20, 1974 (20. 02. 74), (Family: none)	4-9



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

April 28, 1994 (28. 04. 94)

Date of mailing of the international search report

May 31, 1994 (31. 05. 94)

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. Cl.⁸ A47K7/00.102.A47K10/34

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. Cl.⁸ A47K7/00.102.A47K10/34

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 1926-1994年
日本国公開実用新案公報 1971-1994年

国際調査で使用了電子データベース (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, A, 4-176416 (斎藤 弘, 白石誠一), 24. 6月. 1992 (24. 06. 92), 第1-2欄, 第1図 (ファミリーなし)	1-3, 9, 13-15
A	JP, A, 64-80326 (斎藤 弘, 白石誠一), 27. 3月. 1989 (27. 03. 89) (ファミリーなし)	1-3, 9, 13-15
A	JP, U, 1-161692 (藤村 茂夫), 9. 11月. 1989 (09. 11. 89) (ファミリーなし)	1-3

☒ 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、一般的技术水準を示すもの
「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

28. 04. 94

国際調査報告の発送日

31.05.94

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)

安藤 勝治

電話番号 03-3581-1101 内線

3242

2D9319

C (続き) . 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, U, 57-201296 (萩原 幸三), 21. 12月. 1982 (21. 12. 82) (ファミリーなし)	1-3
A	JP, B2, 49-7465 (加藤 琢磨), 20. 2月. 1974 (20. 02. 74) (ファミリーなし)	4-9