



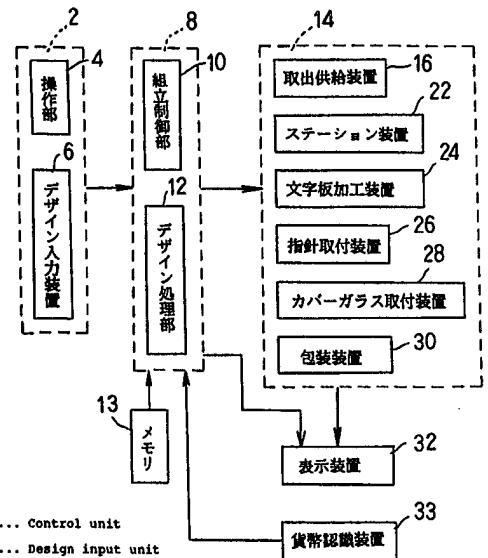
<p>(51) 国際特許分類6 G04B 19/06, 19/10, 39/00, G04D 1/08</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/45762</p> <p>(43) 国際公開日 1998年10月15日(15.10.98)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/01469</p> <p>(22) 国際出願日 1998年3月31日(31.03.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/106721 1997年4月9日(09.04.97) JP 特願平10/88098 1998年3月17日(17.03.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 河口湖精密株式会社 (KAWAGUCHIKO SEIMITSU CO., LTD.)[JP/JP] 〒401-0301 山梨県南都留郡河口湖町船津6663番地の2 Yamanashi, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてののみ) 佐村裕義(SAMURA, Hiroyoshi)[JP/JP] 〒401-0301 山梨県南都留郡河口湖町船津6663番地の2 河口湖精密株式会社内 Yamanashi, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 川井興二郎(KAWAI, Kojiro) 〒113-0021 東京都文京区本駒込6丁目24番5号 東京冷機ビル2階 Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CH, CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54)Title: **MACHINE FOR PRODUCTION OF AN ORIGINAL WATCH AND AN ORIGINAL DIAL FOR WATCHES**

(54)発明の名称 創作時計及び時計用創作文字板の製造機

(57) Abstract

A machine for producing an original watch and an original dial for watches on the basis of inputted design information to promptly meet the desire of the buyer. Design information inputted by the buyer or the like through an input unit (2, 102) is sent from a control unit (8, 108) as movement/design information to a production unit (14, 114). The production unit (14, 114) selects a case assembly (20) or dial parts (120) on the basis of the movement/design information, and gives a pattern, a picture, a photograph, characters or the like to the surface of the dial. After that, hands and a cover glass are fitted to the case assembly (20) on the basis of the input information, and the dial plate parts (120) are fitted to a watch. The finished watch is sold either by an automatic vending machine or in the shop.



- 4 ... Control unit
- 6 ... Design input unit
- 8 ... Assembly control unit
- 10 ... Design processing unit
- 12 ... Design processing unit
- 13 ... Memory
- 14 ... Take-out feed unit
- 16 ... Station unit
- 22 ... Dial processing unit
- 24 ... Hands fitting unit
- 26 ... Cover glass fitting unit
- 28 ... Packing unit
- 30 ... Display
- 32 ... Coin recognizing unit
- 33 ...

(57)要約

購入者の希望に迅速に応じるため、入力されたデザイン情報に基づいて創作時計及び時計用創作文字板を製造する製造機である。購入者等が入力装置（2，102）から入力したデザイン情報は、制御装置（8，108）から動作・デザイン情報として製造装置（14，114）に送出される。製造装置（14，114）は、動作・デザイン情報に基づいて、ケースアッセンブリ（20）又は文字板部品（120）を選択し、入力情報に基づいて模様、絵、写真、文字等を文字板の表面に形成する。その後、ケースアッセンブリ（20）には、入力情報に基づいて指針及びカバーガラスを取り付け、また、文字板部品（120）は、時計に取り付けられる。そして、完成した時計を自動販売又はその場で販売する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AM	アルメニア	FR	フランス	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AT	オーストリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SN	セネガル
AU	オーストラリア	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア 共和国	TR	トルコ
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサオ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MW	マラウイ	US	米国
CA	カナダ	ID	インドネシア	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CG	コンゴ	IL	イスラエル	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CH	スイス	IS	アイスランド	NO	ノールウェー	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボアール	IT	イタリア	NZ	ニュー・ジーランド		
CM	カメルーン	JP	日本	PL	ポーランド		
CN	中国	KE	ケニア	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	KG	キルギスタン	RO	ルーマニア		
CY	キプロス	KP	北朝鮮	RU	ロシア		
CZ	チェッコ	KR	韓国	SD	スーダン		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	SE	スウェーデン		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SG	シンガポール		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SI	スロヴェニア		
ES	スペイン	LK	スリ・ランカ				

明 細 書

創作時計及び時計用創作文字板の製造機

5 技術分野

本発明は、購入者が自ら選択あるいは予め用意した写真や絵又はパソコン等の画面上で作成した絵等を入力したデザイン情報に基づいて時計及び文字板を製造する創作時計及び時計用創作文字板の製造機に関するものである。

10

背景技術

一般に、時計は、需要者の嗜好を調査した上でメーカー側でデザインを決定し、製造・販売するものであった。しかしながら、近年、自分だけの時計を持ちたい、ギフトとして贈る言葉を入れたい等、自己のオリジナルデザインを取り入れた時計の要望が強まっている。このため、文字板、指針等について多数のデザインを用意し、購入者がそれを任意に組み合わせる注文し、その注文に応じてメーカー側にて時計を個々に製造したり、あるいは購入者が提示するデザイン、写真等をそのまま文字板等のデザインに取り込んで、メーカー側にて時計を個々に製造することが試行されている。

20

上記のような購入者が自ら選択あるいは提示したデザインを採用する時計は、個性的な時計として珍重されているが、発注から完成までに時間がかかるという欠点があった。

25

また、デザインの選択・指定について、一定の様式あるいは規定に基づいて行うことが必要であり、手軽に製造を依頼することができないという欠点もあった。

更に、時計の製造はメーカー側にて行うため、購入者自身が製作に加わったという感覚が乏しく、手軽でしかも自ら製作した時計を欲する顧客の要望に必ずしも対応するものではなかった。

5 本発明は、上記課題に鑑みなされたもので、購入者が選択、提示又は作成するデザインに基づいて、その場で時計及び文字板を製造することができる創作時計及び時計用創作文字板の製造機を提供することを目的とするものである。

発明の開示

10 本発明の創作時計の製造機においては、デザイン入力装置から入力したデザイン情報に基づいて製造装置が時計用部品の選択、加工及び組立を行う。この製造装置は、その組立動作が制御装置により制御されている。

15 即ち、この創作時計の製造機では、制御装置からの組立・デザイン情報に基づいて、予め複数ストックされている半完成品としてのケースアッセンブリを指示された色や形状等の情報に基づいて取り出し、加工を行うステーションへ供給する。そして、そのステーションにおいて入力されたデザイン情報に基づく加工、即ち印刷等により模様、絵、写真、文字等を文字板の表面に形成する。その後、デザイン情報に基づいて
20 選択された指針を取り付け、更に、カバーガラスを取り付けて時計を完成させる。尚、その後、必要に応じて完成した時計を包装して送り出すことも可能である。

本発明における予めストックされているケースアッセンブリは、例えば、ケース内にムーブメントと文字板を収めた半完成体であり、予めバンドが取り付けられていても良いものとなっている。
25

また、この製造機により製造される創作時計は、上記のような半完成

体のケースアッセンブリに、その前面側から加工を施すことにより文字板、指針、カバーガラスの加工及び取付けを行って完成される。

更に、貨幣を認識して計数し、釣銭の支払い等も行う貨幣認識装置が設けられ、製造及び販売を自動的に行うものとなっている。

5 一方、本発明の時計用創作文字板の製造機においては、デザイン入力装置から入力したデザイン情報に基づいて製造装置が文字板表面の受容層上に印刷層を形成する。この製造装置は、印刷装置あるいは印刷装置とその他の装置からなるものであり、その動作が制御装置により制御されている。

10 即ち、この時計用創作文字板の製造機では、制御装置からの動作・デザイン情報に基づいて、予め複数ストックされている文字板部品をデザイン情報に基づいて取り出し、印刷を行う印刷位置へ供給する。尚、文字板部品を印刷位置に手でセットするように構成することも可能である。そして、その印刷位置において、入力されたデザイン情報に基づく印刷
15 により、模様、絵、写真、文字等を文字板部品の表面に形成して文字板を完成する。

本発明における予めストックされている文字板部品は、印刷層の密着性を高めると共に印刷のシミをなくす受容層から構成されるか、あるいはこの受容層が表面に設けられた基板等により構成されている。尚、文字板部品が受容層だけで構成されている場合には、印刷後に、その受容層を基板の表面に貼付装置で自動的に、あるいは貼付治具を用いた手作業で貼り付けて文字板を完成させる。

20 また、この製造機により製造される時計用創作文字板は、基板と、この基板上に設けられた受容層と、デザインの情報に基づいて受容層の上に形成された印刷層と、を有している。この時計用創作文字板における
25 受容層は、紙、樹脂製フィルム又は多孔質コーティング層からなり、印

刷層の密着性を高めると共に印刷のシミをなくす性質を有している。従って、この時計用創作文字板は、極めて印刷し易いものとなっている。

図面の簡単な説明

- 5 第1図は、本発明の一実施例に係る創作時計の製造機の構成を示すブロック図であり、第2図は、第1図に示す創作時計の製造機の外觀図であり、第3図は、第1図に示す製造装置の構造を示す斜視図であり、第4図は、第1図に示す実施例において使用するケースアッセンブリの構造を示す断面図であり、第5図は、第4図に示すケースアッセンブリを用いた時計の完成状態を示す断面図であり、第6図は、第4図に示す時計におけるケースアッセンブリ及びカバーガラスの構造を一部変更した時計の完成状態を示す断面図であり、第7図は、第3図に示す搬送ケースを時計短手方向に切断した状態を示す断面図であり、第8図は、第3図に示す搬送ケースを時計長手方向に切断した状態を示す断面図であり、
- 10 第9図は、第7図に示す搬送ケース内のケースアッセンブリに指針とカバーガラスを取り付けた状態を示す断面図であり、第10図は、第8図に示す搬送ケース内のケースアッセンブリに指針とカバーガラスを取り付けた状態を示す断面図であり、第11図は、第3図に示す指針取付装置における帯状部材を示す正面図であり、第12図は、第3図に示すカバーガラス取付装置におけるカバーガラスの他の供給構造を示す正面図であり、第13図は、文字板上に貼着する時字を示す正面図であり、第14図は、第13図に示す時字の断面拡大図であり、第15図は、本発明の他の実施例に係る時計用創作文字板の製造機の構成を示すブロック図であり、第16図は、第15図に示す時計用創作文字板の製造機の外觀図であり、第17図は、第15図に示す製造装置の構造を示す斜視図であり、第18図は、第15図に示す実施例において使用する文字板部
- 15
- 20
- 25

品の構造を示す断面図であり、第 19 図は、第 15 図に示す実施例において使用する他の文字板部品の構造を示す断面図であり、第 20 図は、第 19 図に示す文字板部品である受容層を貼り付ける基板の構造を示す断面図であり、第 21 図は、第 19 図に示す文字板部品を帯状にした状態を示す断面図であり、第 22 図は、第 15 図に示す実施例に係る時計用創作文字板の一実施例を示す断面図であり、第 23 図は、第 22 図に示す時計用創作文字板の印刷層を紫外線吸収フィルムで覆った状態を示す断面図であり、第 24 図は、第 15 図に示す実施例に係る時計用創作文字板の他の実施例を示す断面図であり、第 25 図は、第 24 図に示す時計用創作文字板の印刷層を紫外線吸収フィルムで覆った状態を示す断面図であり、第 26 図は、第 24 図に示す時計用創作文字板に透明な受容層を用いたときの状態を示す断面図であり、第 27 図は、第 15 図に示す実施例に係る時計用創作文字板のその他の実施例を示す断面図である。

15

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するため、添付図面に基づいてこれを説明する。

第 1 図は本発明の一実施例に係る創作時計の製造機の構成を示すブロック図、第 2 図はその外観図、第 3 図は製造装置の構造を示す斜視図である。2 は入力装置であり、予め内部にストックされた時計用部品の選択指示の入力や後述する表示装置上にデザインを作成するための表示装置の画面上に設けられたタッチスイッチ等からなる操作部 4 と、写真、絵等のデザインを直接入力するためのスキャナ等からなるデザイン入力装置 6 と、から構成されている。

25

8 は入力装置 2 から入力された指示あるいはデザイン情報に基づいて

後述する製造装置や表示装置を制御する制御装置である。この制御装置 8 は、マイクロコンピュータ等からなり、その機能上、後述する製造装置の組立動作を制御する組立制御部 10 と、入力されたデザイン情報を時計用部品に合うように処理したり拡大・縮小・移動等の処理を施すデザイン処理部 12 と、から構成されている。尚、デザイン処理部 12 は、
5 内蔵あるいは外部に設けられたメモリ 13 からデザイン情報を読み出すことも可能なものとなっている。

14 は時計用部品の選択・組立を行う製造装置であり、以下に示す各装置を含んでいる。取出供給装置 16 は、第 3 図に示すような部品収納
10 庫 18 から組立加工を行うステーションにケースアッセンブリ 20 を選択し供給するものである。ステーション装置 22 は、取出供給装置 16 から供給されたケースアッセンブリ 20 を各加工組立を行うステーションまで移動させるものである。文字板加工装置 24 は、昇華転写印刷装置、インクジェット印刷装置あるいは写真露光装置等の印刷装置からなる
15 ものであり、入力されたデザイン情報に基づいて文字板にデザインを形成するものである。指針取付装置 26 は、複数の種類の指針から指定されたものを選択して指針軸に取り付けるものである。カバーガラス取付装置 28 は、ケースにカバーガラスを取り付けるものである。包装装置 30 は、完成した時計にカバーシール等の包装を施して完成品取出口
20 42 へ送り出すものである。尚、各装置の機械的構造に関しては後述する。

32 は表示装置であり、制御装置 8 からの指示、入力された指示、デザインあるいは作画中の絵、模様等のデザイン等を画像とランプの点灯
25 等で表示するものであり、ストックされている部品の色、形状あるいは実際の組立加工状態を電子カメラで撮影した画像等を映し出すものでもある。

3 3は貨幣認識装置であり、投入口4 4から投入された硬貨、紙幣等を認識して計数し、釣銭を支払うと共に制御装置8に料金が支払われたことを伝えて製造動作を開始させるものである。

次に、製造装置1 4内にストックされているケースアッセンブリ2 0の構造と製造装置1 4の機械的構造を説明する。前述したように予めストックされている半完成体のケースアッセンブリ2 0には、第4図に示すように、裏蓋が一体に形成されているケース2 0 aが用いられている。このケース2 0 aの中央には凹部2 0 bが設けられており、ここにムーブメント2 0 cが収められている。このムーブメント2 0 cは、その前面側に係合部2 0 dを有し、この係合部2 0 dが凹部2 0 bの縁に設けられた第1段部2 0 eに係合することによりケース2 0 aに取り付けられている。また、このムーブメント2 0 cの前面には文字板2 0 fが取り付けられており、この文字板2 0 fは、第1段部2 0 eの周囲に設けられた第2段部2 0 g上に載置されている。このような構成からなるケースアッセンブリ2 0には、製造装置1 4にて文字板2 0 fにデザインが形成され、更に第5図に示すようにムーブメント2 0 cの指針軸2 0 hに時針2 0 i、分針2 0 j、秒針2 0 kが取り付けられ、ケース2 0 aの前方の開口部内周に設けられている傾斜段部2 0 pにカバーガラス2 0 nの外周下方の傾斜面2 0 mが押し当てられ、その外周が溶着又は圧入されることにより取り付けられて、完成される。尚、上記構成からなる時計におけるムーブメント2 0 cは、ケース2 0 aの側壁に設けられている貫通穴（第6図に示す貫通穴2 0 sと同様の構造）を介してリューズ（第6図に示すリューズ2 0 tと同様の構造）が取り付けられることにより、水平方向への移動と回転が規制され、また、カバーガラス2 0 nをケース2 0 aに取り付ける際に文字板2 0 fがカバーガラス2 0 nの外周底部2 0 rとケース2 0 aの第2段部2 0 gとの間に挟まれ

ることにより、軸方向への移動が規制されて、固定されるように構成されている。

このケースアッセンブリ 20 におけるケース 20 a は、開口部に傾斜断部 20 p を設けることによりケース上部が文字板の印刷時に邪魔にならないように構成されている。また、文字板印刷時により印刷し易くするため、第 6 図に示すように、ケース 20 a の上部をなくし、代わりに端部がわん曲したカバーガラス 20 n を取り付けることにより指針が入る空間を確保したケースを用いても良い。また、ムーブメント 20 c の指針軸 20 h に関しても印刷の邪魔にならないように文字板 20 f の表面側に突出しないように構成しても良いものであり、その際には各指針のハカマ部を長く設定する。

また、バンド 20 q に関しては予めケース 20 a に取り付けられたものと、バンド 20 q を取り付けしていないものを用意し、バンド 20 q が取り付けられていないものが選択された場合には、完成した時計体と共に取り付けられていないバンド 20 q が完成品取出口 42 へ送り出され、使用者が購入後にバンド 20 q を取り付けることができるようにしても良い。

一方、製造装置 14 の機械的構造は、第 3 図に示すような構造からなる。即ち、取出供給装置 16 は、色、形状等が異なる複数のケースアッセンブリ 20 を指示に従ってステーション装置 22 の方向に選択的に押し出すように構成されている。尚、部品収納庫 18 に収められているケースアッセンブリ 20 は、第 7 図及び第 8 図に示すように、加工方向（図中上方）が開口した搬送ケース 34 内に収められており、この搬送ケース 34 と共にステーション装置 22 に供給されている。

ステーション装置 22 は、加工・組立を行う各ステーションの方向へケースアッセンブリ 20 を移動・停止させることができるベルト状の移

動部 2 2 a を有する。この移動部 2 2 a には、搬送ケース 3 4 を保持する凹凸等からなる保持部（図示せず）が設けられており、搬送ケース 3 4 を保持して各ステーションへ移動させるものとなっている。

5 文字板加工装置 2 4 は、第 4 図に示す文字板 2 0 f 部分のみが印刷あるいは露光可能な昇華転写印刷装置、インクジェット印刷装置、露光装置等の印刷装置からなり、その加工ヘッド部 2 4 a が文字板加工ステーションに配置されている。この加工ヘッド部 2 4 a は、印刷方式にも関係するが、例えば、昇華転写方式の場合には、文字板と同形状の面状のドットヒーターを備えたものを使用し、この加工ヘッド部 2 4 a を文字
10 板に対して垂直に押し当てることによりリボンの染料を転写してデザインを形成する。このような面状のドットヒーターを備えた加工ヘッド部 2 4 a の場合、文字板上を走査することなく文字板に対して垂直に押し当てるだけでよいため、ムーブメントの指針軸が文字板上に突出していても印刷には何ら支障がなく、また、印刷にかかる時間も短縮することが可能である。
15

文字板加工装置 2 4 には上記印刷装置の他に、印刷した文字板上に紫外線による印刷模様の変色等を防止するために透明な紫外線吸収フィルムを貼り付ける装置を設けることもできる。これは、接着剤が付いた透明な紫外線吸収フィルムを文字板のサイズモデル別に予め貯蔵用意しておき、印刷後の工程で、文字板上にこのフィルムを供給し、圧接装置で文字板にフィルムを圧着することによって形成できる。この様に印刷した文字板に紫外線吸収フィルムを設けることによって印刷模様がいつまでも変色することなく、いつまでも鮮やかな印刷模様が保持できる。
20

又、時計に高級感を出したいという購入者のために、貴金属光沢の現れた金属時字等を貼り付ける装置も文字板加工装置 2 4 の中に設けることもできる。この場合、時字は印刷されないで金属時字を貼り付けて完
25

6 mを有している。そして、第11図の右方側に示すようにスリット26 c、26 dに指針26 bを通し、その間の保持部26 e及びハカマ係合穴26 mとの係合で指針26 bを保持するように構成されている。そして、その保持部26 eの中央には切れ目が設けられており、指針26 bを
5 図中背後から押圧することにより保持部26 eが割れて指針26 bが外れるように構成されている。尚、この帯状部材26 aには、指針26 bの位置決め用のパイロット穴26 fが一定の間隔で設けられている。尚、本実施例においては時針、分針、秒針を用意しているが、言うまでもなく時針と分針だけでも良い。

10 カバーガラス取付装置28は、カバーガラス28 aを1個ずつ供給手段28 bで取付位置まで移動させ、ここで取付手段28 cで押圧又は周囲を溶着することにより第4図に示すケース20 aに圧入又は溶着して取り付けるものである。尚、このカバーガラス28 aも、前述した指針26 bと同様に、第12図に示すような帯状部材28 bに、その爪部28 cで保持するようにして供給することも可能である。

15 包装装置30は、本実施例においては透明あるいは表面に商品名等が印刷されたシート30 aを、第9図及び第10図に示すように完成された時計が収容されている搬送ケース34の開口部分に張り付けて切断し、搬送ケース34ごと移動部22 aから完成品取出口42の方向へ押し出すように構成されている。

20 次に、上記構成からなる本実施例の創作時計の製造機による創作時計の製造動作を説明する。まず、購入者が硬貨や紙幣を各投入口から投入し、貨幣認識装置33が料金が支払われたことを確認すると制御装置8は製造動作を開始する。はじめに、表示装置32に映し出されるケースアッセンブリ20等を見ると共に、第2図に示すように展示した商品見本40を見てその実物の質感や仕上がりの具合を確認し、色、模様、形

状等に応じて操作部 4 を操作してケースアッセンブリ 2 0 を選定する。尚、このときに第 4 図に示すバンド 2 0 q が付いていないケースアッセンブリ 2 0 を選定することも可能であり、この場合にはバンドも単独で選定することができる。

- 5 商品見本 4 0 は、各種デザインのケースアッセンブリ 2 0 の他に、指針、カバーガラス、バンド等の各種デザインの商品見本も展示される。指針に関しては、指針の太さ及び長さ及び色合い等が異なるデザインのもものが展示される。カバーガラスに関しては、丸もの、角もの、部分的にカラーの印刷もの、ベゼルが取り付けられたタイプのもの、等と各種
- 10 デザインの異なるものが展示される。バンドに関しては、金属もの、皮もの、プラスチックもの、又それらの色合いが異なるもの等の各種デザインのもものが展示される。

- 表示装置 3 2 には、選定する時計用部品と共に操作部 4 としての画面上のタッチスイッチ部分にその機能表示を文字あるいはイラストで表示
- 15 し、購入者はその機能表示を直接指で触れて操作する。この時、指針やカバーガラス等についても予め用意された各種のデザインをタッチスイッチを操作して好みのモデルを選定すると共に商品見本を見てモデルの確定を行う。この様に商品見本を見ることによって実物の質感や仕上がり具合が確認できるので、購入者のイメージに沿ったデザインの時計が
- 20 製造できる。また、選定する部品はこの他にも時計の付属品としてのスタンドや鎖等も設けることもできる。

また、商品見本 4 0 にそれぞれ対応して設けられているランプ 4 6 の点灯や表示装置 3 2 の画面上の表示により、売り切れや在庫の状況が示され、これを確認しながら選定することになる。

- 25 また、上記各部のデザインの選定の他に、文字板のデザインの入力も行う。この文字板のデザインは、操作部 4 を操作することによりメモリ

1 3 から読み出された多数のデザインバリエーションが表示装置 3 2 に映し出され、これを見ながら選択あるいはそれを合成することにより形成される。一方、デザイン入力装置 6 を用いて、写真や絵を読み込ませ、その画像を表示装置 3 2 を見ながら変更・修正することにより形成することもできる。また、表示装置 3 2 に映し出される画像を直接操作して、その場で創作することによりデザインを入力することもできる。尚、この他、文字、記号、マーク等もこれらとは別にメモリ 1 3 から読み出したりして、文字板のデザイン中に組み込むことができる。

尚、上記のような文字板デザインの創作やケースアッセンブリ等の選択は、操作部 4 の操作により、任意の順に選択及び創作することが可能であると共に、製造工程の順に従って予め決められたタイミングで表示装置 3 2 に表示される手順に基づいて選択及び創作することができるように設定されている。また、表示装置 3 2 に映し出された完成時の状態を見た上で確認し、修正したり、修正の必要がなければ組立を指示することにより、製造装置 1 4 が実際の製造を開始する。

制御装置 8 は、入力された指示及びデザイン情報に基づいて製造装置 1 4 を作動させる。即ち、組立制御部 1 0 からの信号に基づいて、取出供給装置 1 6 はケースアッセンブリ 2 0 を選択してステーション装置 2 2 上に押し出す。そして、ステーション装置 2 2 によりケースアッセンブリ 2 0 は移動され、文字板加工装置 2 4 により創作選定されたデザインを文字板上に形成する。

本実施例においては、文字板上にデザインを形成する手段として印刷装置を用いている。この印刷装置としては、昇華転写方式、インクジェット方式あるいは露光方式のものが使用される。即ち、昇華転写方式の印刷装置の場合には、Y、M、C、K の 4 色の染料をそれぞれ含有するリボンと文字板と加工ヘッド部 2 4 a との間に介在させ、加工ヘッド部

24 aを押し付けて染料を文字板上に熱転写することを各色毎に行って発色させ、デザインを形成する。この昇華転写方式を用いた場合には、予め文字板の表面に染料との密着性が良い受容層を形成しておく。また、インクジェット方式においてはリボンを用いることなく直接インクを噴射して文字板上にデザインを形成する。更に、露光方式においては、文字板の表面に感光剤を塗布しておき、デザイン情報に基づいて露光することによりデザインを形成する。

その後、再びケースアッセンブリ20は移動され、指針とカバーガラスが指針取付装置26とカバーガラス取付装置28により取り付けられる。そして、最後に包装装置30にて包装されて完成品取出口42の方向へ押し出される。

尚、上記製造工程は、ガラス越しに直接見るようにしても良いし、また、電子カメラにて各ステーション毎の映像を表示装置32に映し出して見るようにしても良い。

また、貨幣認識装置33を設けずに、操作を販売店員が行って製造し、その後完成した時計を販売するようにしても良い。

更に、文字板の印刷後において、第13図及び第14図に示すように、フィルム等の帯状部材36の表面に厚メッキ等で形成された金属光沢を有する時字、マーク等の貼字38を、その底面に設けられた粘着層38aで文字板の表面に貼着して、より立体的に仕上げることもできる。

更にまた、上記実施例においては主に腕時計の製造販売に関して説明したが、本発明は腕時計の製造販売に限定されるものではなく、小型の置時計や掛け時計、あるいはトラベルウォッチ等の製造販売に用いることも可能である。

次に、時計用文字板のみを購入者の希望に応じたデザインに仕上げる本発明の他の実施例に関して説明する。

第 1 5 図は本発明の他の実施例に係る時計用創作文字板の製造機の構成を示すブロック図、第 1 6 図はその外観図、第 1 7 図は製造装置の構造を示す斜視図である。1 0 2 は入力装置であり、予め内部にストックされた文字板部品の選択指示の入力や後述する表示装置上にデザインを
5 作成するための表示装置の画面上に設けられたタッチスイッチ等からなる操作部 1 0 4 と、写真、絵等のデザインを直接入力するためのスキャナ等からなるデザイン入力装置 1 0 6 と、から構成されている。

1 0 8 は入力装置 1 0 2 から入力された指示あるいはデザイン情報に基づいて後述する製造装置や表示装置を制御する制御装置である。この
10 制御装置 1 0 8 は、マイクロコンピュータ等からなり、その機能上、後述する製造装置の動作を制御する動作制御部 1 1 0 と、入力されたデザイン情報を文字板部品に合うように処理したり拡大・縮小・移動等の処理を施すデザイン処理部 1 1 2 と、から構成されている。尚、デザイン
15 処理部 1 1 2 は、内蔵あるいは外部に設けられたメモリ 1 1 3 からデザイン情報を読み出すことも可能なものとなっている。

1 1 4 は文字板部品の選択・印刷を行う製造装置であり、以下に示す各装置を含んでいる。取出供給装置 1 1 6 は、第 1 7 図に示すような部品
20 収納庫 1 1 8 から後述する移動装置に文字板部品 1 2 0 を選択し供給するものである。移動装置 1 2 2 は、取出供給装置 1 1 6 から供給された文字板部品 1 2 0 を印刷を行う印刷位置まで移動させるものである。
尚、作業者が文字板部品 1 2 0 を直接印刷位置にセットするように構成した場合には、取出供給装置 1 1 6 及び移動装置 1 2 2 を設けなくても
25 良い。印刷装置 1 2 4 は、昇華転写印刷装置、インクジェット印刷装置あるいは写真露光装置等からなるものであり、入力されたデザイン情報に基づいて文字板部品 1 2 0 にデザインを形成するものである。貼付装置 1 2 7 は、文字板部品 1 2 0 が後述するように受容層のみからなるも

のである場合に、その受容層を基板に貼り付ける装置である。この受容層の貼り付けを手作業で行う場合あるいは予め受容層が設けられた基板を用いる場合には、貼付装置127を設けなくても良い。尚、主要な装置の機械的構造に関しては後述する。

5 132は表示装置であり、制御装置108からの指示、入力された指示、デザインあるいは作画中の絵、模様等のデザイン等を画像とランプの点灯等で表示するものであり、ストックされている文字板部品120の色、形状あるいは実際の印刷状態を電子カメラで撮影した画像等を映し出すものでもある。

10 次に、文字板部品120の構造と製造装置114の機械的構造を説明する。はじめに、文字板部品120の構造を説明すると、文字板部品120は、第18図に示すように、金属製の基板126と、その表面に設けられた紙、樹脂製フィルム、多孔質コート層等からなる受容層128とにより構成されるものと、第19図に示すように、紙、樹脂製フィルム等からなるシート状の受容層130のみで構成されるものがある。基
15 板126と受容層128からなる文字板部品120の場合には、その受容層128に印刷装置124により印刷が施されて文字板が完成する。一方、受容層130からなる文字板部品120の場合には、印刷装置124により印刷が施された後、第20図に示す基板135に貼り付けて
20 文字板を完成させる。この受容層130は、第19図に示すように、基板135に適合する形状をなすものであるが、第21図に示すように、帯状をなすものであっても良い。このように文字板部品120が帯状の受容層130からなる場合には、印刷装置124で印刷を施した後、基板135に適合する形状にプレス抜きして基板135に貼り付ける。そ
25 の際のプレス抜きに関しても、第15図に示す製造装置114内にプレス抜き装置133を設けて自動化しても良い。

一方、製造装置 114 の主要部分の機械的構造は、第 17 図に示すような構造からなる。即ち、取出供給装置 116 は、色、形状が異なるもの或いは受容層 130 のみからなるもの又は基板 126 と受容層 128 からなるもの等、複数の文字板部品 120 を指示に従って移動装置 122 の方向に選択的に押し出すように構成されている。尚、部品収納庫 118 に収められている文字板部品 120 は、加工方向（図中上方）が開口した搬送ケース 134 内に収められ、この搬送ケース 134 と共に移動装置 122 に供給されても良いものである。

移動装置 122 は、印刷を行う印刷位置の方向へ文字板部品 120 を移動・停止させることができるベルト状の移動部 22a を有する。この移動部 22a には、文字板部品 120 又は搬送ケース 134 を保持する凹凸等からなる保持部（図示せず）が設けられており、文字板部品 120 又は搬送ケース 134 を保持して印刷位置へ移動させるものとなっている。尚、文字板部品 120 を作業者が直接印刷位置にセットするように構成した場合には、取出供給装置 116 と移動装置 122 は削減しても良い。また、この取出供給装置 116 と移動装置 122 を一体化して、取出供給装置 116 が直接印刷位置に文字板部品 120 を供給するように構成しても良い。

印刷装置 124 は、文字板部品 120 の受容層 128、130 に印刷あるいは露光を施す昇華転写印刷装置、インクジェット印刷装置、露光装置等の印刷装置からなり、その加工ヘッド部 124a が印刷位置に配置されている。この加工ヘッド部 124a は、印刷方式にも関係するが、例えば、昇華転写方式の場合には、文字板部品 120 と同形状の面状のドットヒーターを備えたものを使用し、この加工ヘッド部 124a を文字板部品 120 の受容層 128、130 に対して垂直に押し当てることによりリボンの染料を転写してデザインを形成する。このような面状の

ドットヒーターを備えた加工ヘッド部 1 2 4 a の場合、文字板部品 1 2 0 上を走査することなく文字板部品 1 2 0 に対して垂直に押し当てるだけでよいため、印刷にかかる時間を短縮することが可能である。

次に、上記構成からなる本実施例の時計用創作文字板の製造機による
5 時計用創作文字板の製造動作を説明する。まず、購入者等の作業者が、はじめに、表示装置 1 3 2 に映し出される文字板部品 1 2 0 等を見ると共に、第 1 6 図に示すように展示した商品見本 1 4 0 を見てその実物の質感や仕上りの具合を確認し、色、模様、形状等に応じて操作部 1 0 4 を操作して文字板部品 1 2 0 を選定する。このときに表示装置 1 3 2
10 には、選定する文字板部品 1 2 0 と共に操作部 1 0 4 としての画面上のタッチスイッチ部分にその機能表示を文字あるいはイラストで表示し、作業者はその機能表示を直接指で触れて操作する。また、商品見本 1 4 0 にそれぞれ対応して設けられているランプ 1 4 6 の点灯や表示装置 1 3 2 の画面上の表示により、在庫の状況が示され、これを確認しながら
15 選定することになる。

また、上記文字板部品 1 2 0 の形状等の選定の他に、文字板のデザインの入力も行う。この文字板のデザインは、操作部 1 0 4 を操作することによりメモリ 1 1 3 から読み出された多数のデザインバリエーションが表示装置 1 3 2 に映し出され、これを見ながら選択あるいはそれを合
20 成することにより形成される。一方、デザイン入力装置 1 0 6 を用いて、写真や絵を読み込ませ、その画像を表示装置 1 3 2 を見ながら変更・修正することにより形成することもできる。また、表示装置 3 2 に映し出される画像を直接操作して、その場で創作することによりデザインを入力することもできる。尚、この他、文字、記号、マーク等もこれらとは
25 別にメモリ 1 1 3 から読み出したりして、文字板のデザイン中に組み込むことができる。

尚、上記のような文字板デザインの創作や文字板部品120等の選択は、操作部104の操作により、任意の順に選択及び創作することが可能であると共に、製造工程の順に従って予め決められたタイミングで表示装置132に表示される手順に基づいて選択及び創作することができるように設定されている。また、表示装置132に映し出された完成時の状態を見た上で確認し、修正したり、修正の必要がなければ印刷を指示することにより、製造装置114が実際の印刷を開始する。

制御装置108は、入力された指示及びデザイン情報に基づいて製造装置114を作動させる。即ち、動作制御部110からの信号に基づいて、取出供給装置116は文字板部品120を選択して移動装置122上に押し出す。そして、移動装置122により文字板部品120は移動され、印刷装置124により創作選定されたデザインを文字板部品120の受容層128、130上に印刷する。

本実施例においても、文字板上にデザインを形成する手段として印刷装置124を用いている。この印刷装置124としては、昇華転写方式、インクジェット方式あるいは露光方式のものが使用される。即ち、昇華転写方式の印刷装置の場合には、Y、M、C、Kの4色の染料をそれぞれ含有するリボンと加工ヘッド部124aとの間に介在させ、加工ヘッド部124aを押し付けて染料を文字板部品120上に熱転写することを各色毎に行って発色させ、デザインを形成する。また、インクジェット方式においてはリボンを用いることなく直接インクを噴射して文字板部品120上にデザインを形成する。更に、露光方式においては、文字板部品120の表面に感光剤を塗布しておき、デザイン情報に基づいて露光することによりデザインを形成する。その後、文字板部品120は移動され、完成品取出口142の方向へ押し出される。

尚、上記工程は、ガラス越しに直接見るようにしても良

いし、また、電子カメラにて印刷位置の映像を表示装置 132 に映し出して見ることができるようにしても良い。

更に、文字板の印刷後において、紫外線吸収フィルムで表面を覆ったり、厚メッキ等で形成された金属光沢を有する時字、マーク等の貼字を貼着して、より立体的に仕上げることもできる。

次に、上記製造機で製造される時計用創作文字板の一実施例を第 22 図に示す。第 22 図に示すように、この時計用創作文字板 150 は、裏面側に足 152 a が設けられた金属製の基板 152 と、その表面に貼り付けられた紙からなる受容層 154 と、その表面に形成された印刷層 156 とから構成されている。受容層 154 は、印刷層 156 との密着性を高めるために設けられている。この受容層 154 を構成する紙としては、その表面が滑らかなファイン用紙又はスーパーファイン用紙や光沢紙等が使用可能であり、これらを用いることにより、文字板表面の質感を高めることができる。また、印刷層 156 は、前述したように形成されるデザインに応じて受容層 154 上に形成されている。

第 22 図に示すように、受容層 154 上に印刷層 156 を形成したものをそのまま文字板として使用することも可能であるが、第 23 図に示すように、印刷層 156 を覆う透明な紫外線吸収フィルム 158 を受容層 154 及び印刷層 156 の上に形成することが好ましい。この紫外線吸収フィルム 158 を設けることにより、紫外線の透過を防ぎ、紫外線による印刷層 156 の褪色を防ぐことができる。

第 24 図は前述した製造機で製造される他の実施例に係る時計用創作文字板を示す断面図である。尚、第 22 図に示すものと同一部分に関しては同一の符号が付してある。この時計用創作文字板も、前述した文字板と同様に、金属製の基板 152 と、その表面に貼り付けられた受容層 164 と、その表面に形成された印刷層 156 とから構成されている。

本実施例における受容層 1 6 4 は、光沢フィルムや O H P シート等の樹脂製のフィルムからなるものである。このようなフィルムからなる受容層 1 6 4 も、印刷層 1 5 6 との密着性を高めることができる。また、この実施例においても、第 2 5 図に示すように、印刷層 1 5 6 を覆う透明な紫外線吸収フィルム 1 5 8 を受容層 1 6 4 及び印刷層 1 5 6 の上に形成しても良い。

更に、受容層 1 6 4 に透明なフィルムを使用した場合、この受容層 1 6 4 を通して金属製の基板 1 5 2 の表面が透けて見える。このため、受容層 1 6 4 を介して金属光沢を出すことができ、また、基板 1 5 2 の表面に模様等の細工を施して、装飾性を高めることもできる。即ち、第 2 6 図に示すように、基板 1 5 2 の表面に放射状の細かい線模様からなる旭光模様を形成し、その上に銀等のメッキ層 1 6 0 を予め形成しておく。このメッキ層 1 6 0 の上に前述した受容層 1 6 4 を形成した後、前述した製造機にて印刷を施して印刷層 1 5 6 を形成する。このようにして形成された文字板は、模様が付された金属基板の上に直接印刷してデザインを形成したかのように見え、高級感と立体感を出すことができる。

また、紫外線吸収フィルム 1 5 8 を印刷層 1 5 6 の上に形成することにより、より一層、立体感を増すことができる。更に、第 2 6 図に示すように、この紫外線吸収フィルム 1 5 8 の上に、金属光沢を有する時字 1 6 2 等を貼り付けることもでき、より立体感を高めることができる。

上記実施例における受容層 1 5 4、1 6 4 は、何れも基板 1 5 2 の表面に受容層が貼り付けられているため、印刷の前又は後に基板 1 5 2 に貼り付けられている。

一方、このように受容層を貼り付けて形成せずに、第 2 7 図に示す実施例のように、基板 1 5 2 の表面に合成樹脂等の多孔質コーティングを施すことにより受容層 1 7 4 を形成することもできる。このようなコー

5 ティングを施して形成する受容層 1 7 4 を透明に形成することもできる。
この場合、前述したように基板 1 5 2 の表面に模様を形成したり、メッキ層 1 6 0 を形成することにより、これらの模様やメッキ層 1 6 0 が受容層 1 7 4 を通して見えるので、金属光沢及び立体感のある文字板を形成することができる。

前述したように、各実施例における時計用創作文字板は、受容層 1 5 4、1 6 4、1 7 4 を設けているのでインクの密着性が良くなり、インクジェットプリンターのようにインクを吹き付けるインクジェット印刷装置等であっても綺麗に印刷することができる。

10 尚、インクジェット印刷装置で印刷する場合には、着色顔料をインクとして使用することが好ましく、また、網点印刷にて印刷することにより、色ズレも防止することができる。

産業上の利用可能性

15 上記本発明によれば、操作部の操作あるいはデザインを入力するだけで、購入者が選択、提示あるいは画面上に作成したデザインに基づいて、その場で時計及び文字板を製造し販売することができ、個性的な時計を迅速かつ小規模な装置で製造販売することができるので、小売店や店頭
に設置するのに適している。

20 また、操作は表示装置を見ながら選択、指示するだけで簡単に行うことができるので、製造機の操作に特別な知識を必要とせず、購入者が直接操作する自動販売機に利用するのに適している。

請 求 の 範 囲

1. 時計デザイン情報の入力装置を有し、ストックされた、文字板の表面のデザイン形成と、外装部品の組み合わせ選択と、を行い、ムーブメントを含めて自動組立し販売することを特徴とする創作時計の製造機。
- 5
2. スtockされた文字板を含む時計用部品の選択、加工及び組立を行う製造装置と、
- 時計デザイン情報を入力する入力装置と、
- 前記製造装置の組立動作を制御すると共に前記入力装置から入力された時計デザイン情報を前記製造装置に供給し、前記時計デザイン情報に基づいて時計用部品の組立及び加工を制御する制御装置と、
- 10
- を有することを特徴とする創作時計の製造機。
3. スtockされた複数の時計用部品を選択して取り出す取出供給装置と、
- 15
- 該取出供給装置により取り出された時計用部品を順次加工位置まで移動するステーション装置と、
- 加工位置に移動された時計用部品中の文字板に加工を施す文字板加工装置と、加工位置に移動された時計用部品に指針を取り付ける指針取付装置と、
- 20
- 加工位置に移動された時計用部品にカバーガラスを取り付けるカバーガラス取付装置と、
- 時計デザイン情報を入力する入力装置と、
- 前記取出供給装置、ステーション装置、文字板加工装置、指針取付装置及びカバーガラス取付装置の組立動作を制御する組立制御部と、
- 25
- 前記入力装置から入力された時計デザイン情報に基づいて文字板のデザイン加工情報を前記文字板加工装置に供給するデザイン処理部と、

を有することを特徴とする創作時計の製造機。

4. 前記文字板には、入力されたデザイン情報に基づいて印刷によりデザインが形成されることを特徴とする請求の範囲第1又は2又は3項記載の創作時計の製造機。

5 5. 前記文字板の表面には、印刷し易くするための受容層が形成されていることを特徴とする請求の範囲第4項記載の創作時計の製造機。

6. 前記印刷には前記文字板と同形状の面状ドットヒーターが用いられることを特徴とする請求の範囲第4項記載の創作時計の製造機。

10 7. 時計デザインの入力情報に基づいて、ストックされた、文字板の表面のデザイン形成と、外装部品の選択組合せと、を行い、ムーブメントを含めて自動組立によって製造され販売されることを特徴とする創作時計。

15 8. ケース内にムーブメントと文字板を収納したケースアッセンブリにおける前記文字板に、時計デザインの入力情報に基づいてデザインを形成し、前記ムーブメントの指針軸に指針を取り付け、前記ケースの前面にカバーガラスを取り付けることにより自動製造販売機内で組み立てられ販売されることを特徴とする創作時計。

20 9. デザイン情報の入力装置を有し、文字板の表面に配設される受容層上に、前記デザイン情報に基づいて製造装置にて印刷層を形成することを特徴とする時計用創作文字板の製造機。

10. 文字板部品に印刷を施す製造装置と、
デザイン情報を入力する入力装置と、
前記入力装置から入力されたデザイン情報を前記製造装置に供給し、
前記デザイン情報に基づいて文字板部品の印刷を制御する制御装置と、
25 有することを特徴とする時計用創作文字板の製造機。

11. 前記製造装置は、印刷位置にある文字板部品に印刷を施す印刷

装置を有することを特徴とする請求の範囲第 1 0 項記載の時計用創作文
字板の製造機。

1 2. 前記制御装置は、

前記印刷装置の動作を制御する動作制御部と、

5 前記入力装置から入力されたデザイン情報に基づいて前記文字板部品
のデザイン印刷情報を前記印刷装置に供給するデザイン処理部と、
を有することを特徴とする請求の範囲第 1 1 項の時計用創作文字板の製
造機。

10 1 3. 前記文字板部品は、印刷し易くするための受容層からなること
を特徴とする請求の範囲第 1 0 又は 1 1 又は 1 2 項記載の時計用創作文
字板の製造機。

1 4. 前記文字板部品は、基板と、該基板上に形成された印刷し易く
するための受容層と、からなることを特徴とする請求の範囲第 1 0 又は
1 1 又は 1 2 項記載の時計用創作文字板の製造機。

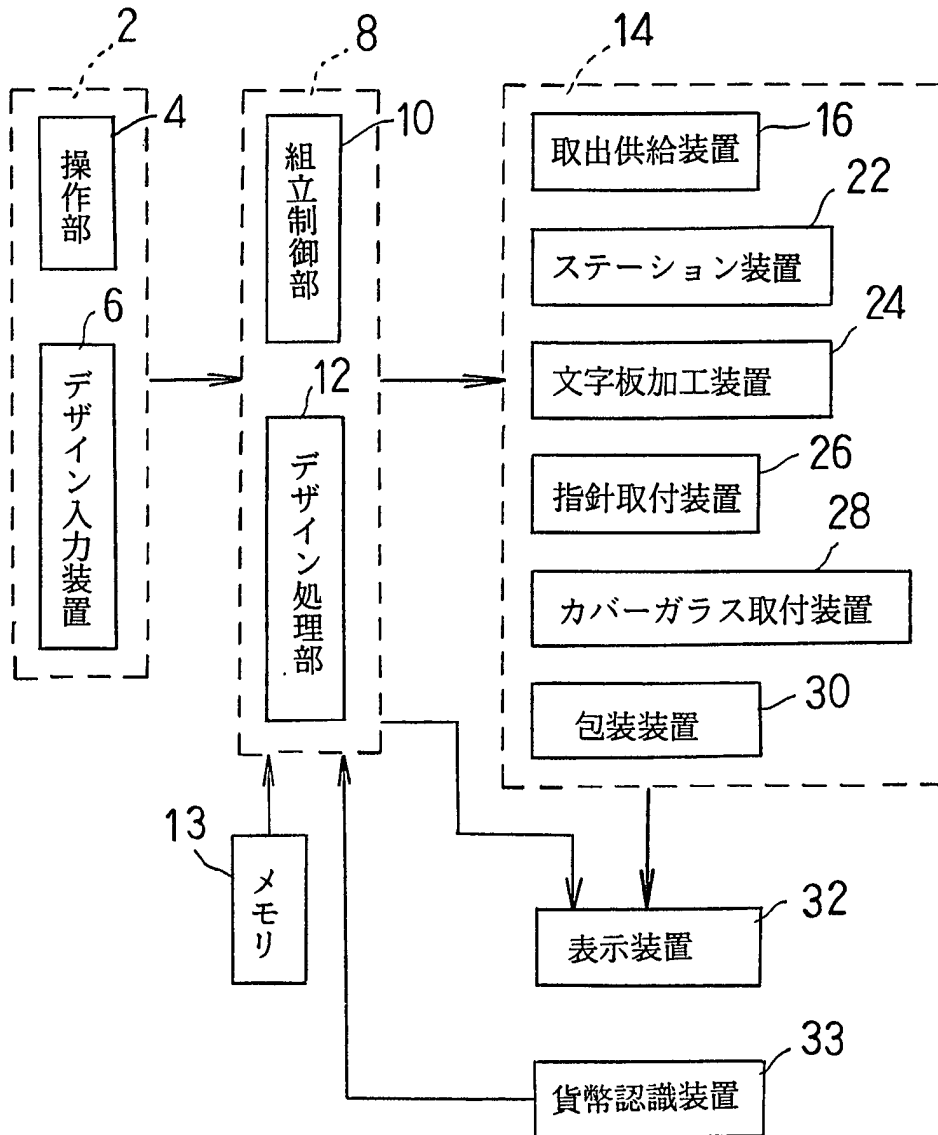
15 1 5. 基板と、

該基板上に設けられた受容層と、

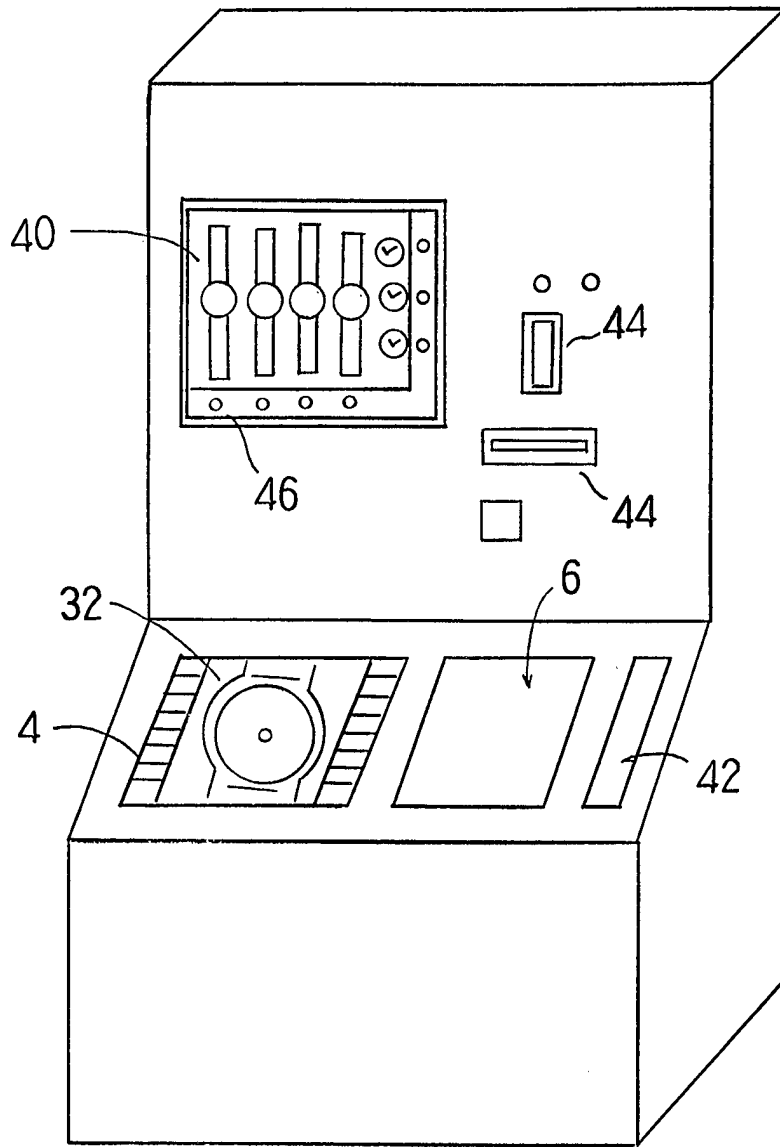
デザインの情報に基づいて前記受容層の上に形成された印刷層と、
を有することを特徴とする時計用創作文字板。

20 1 6. 前記受容層は、紙、樹脂製フィルム又は多孔質コーティング層
からなることを特徴とする請求の範囲第 1 5 項記載の時計用創作文字板。

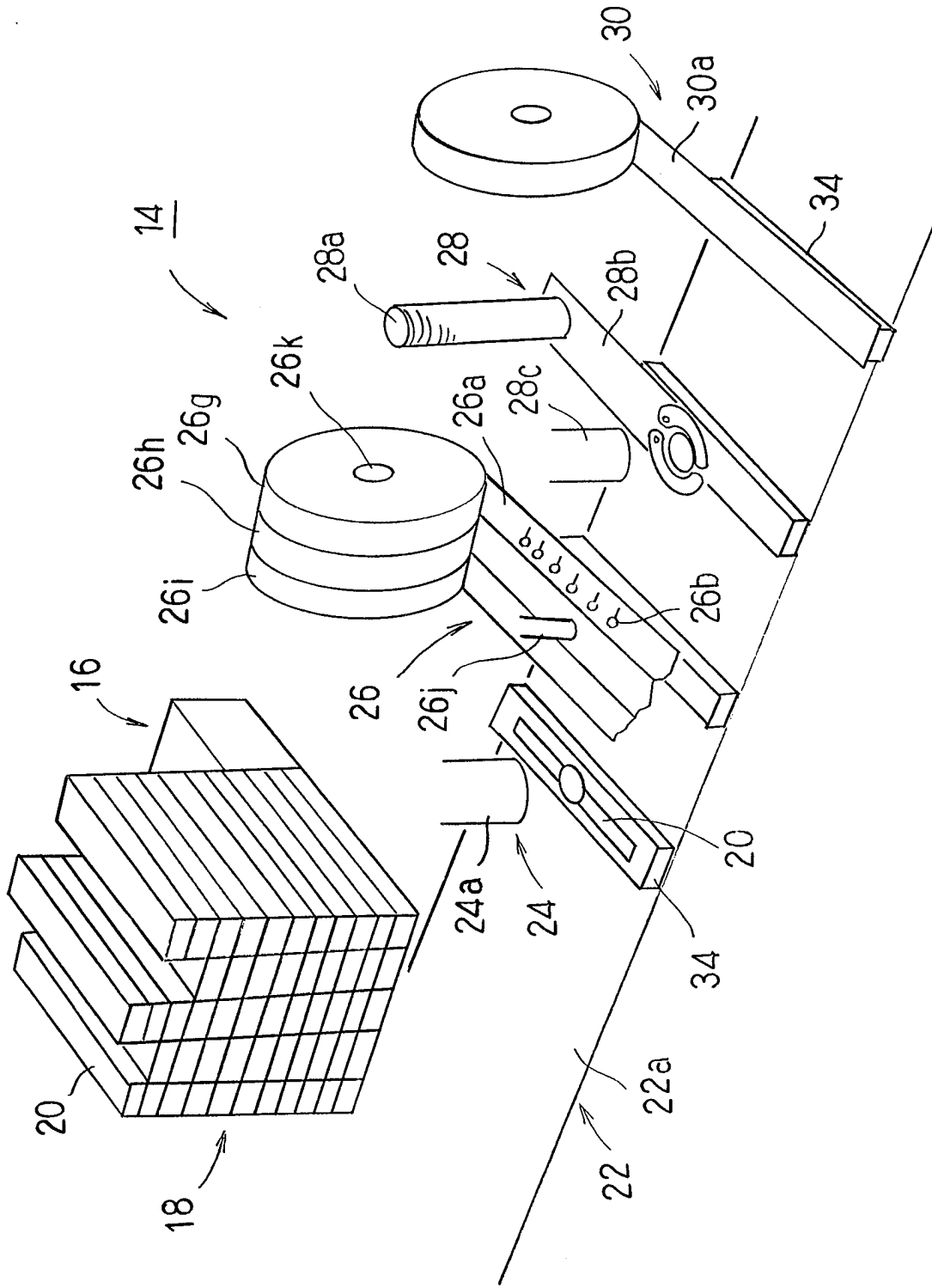
第 1 図



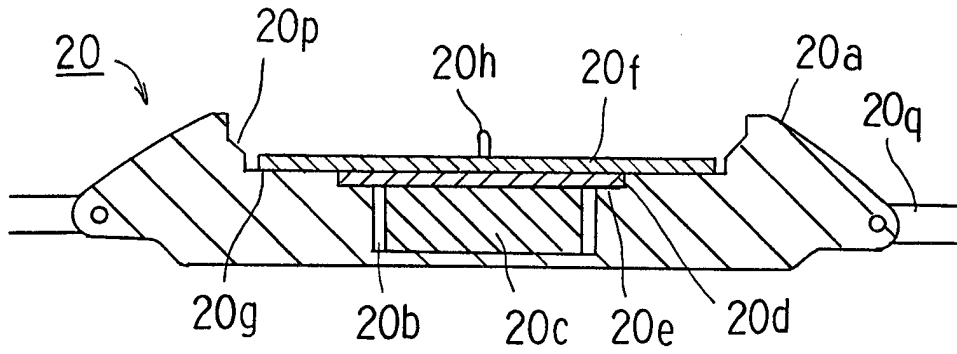
第 2 図



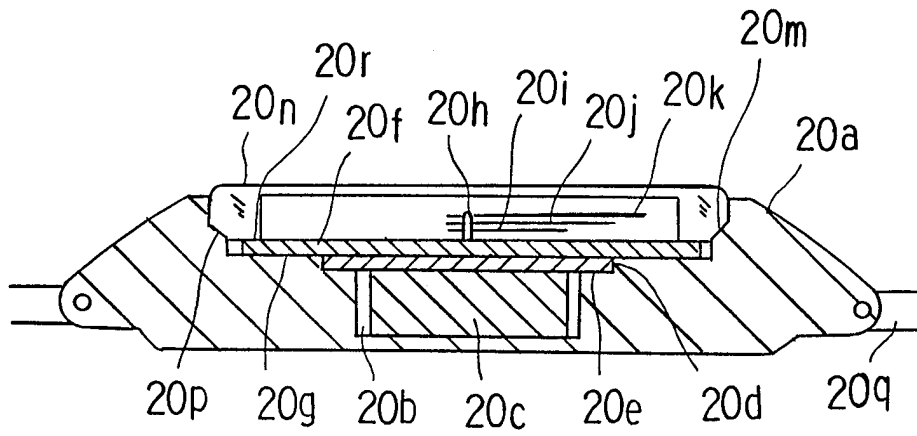
第 3 图



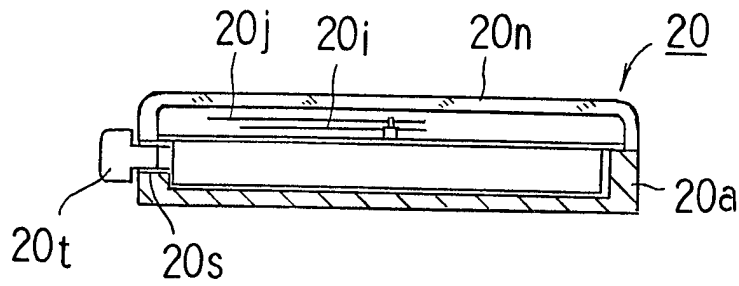
第 4 図



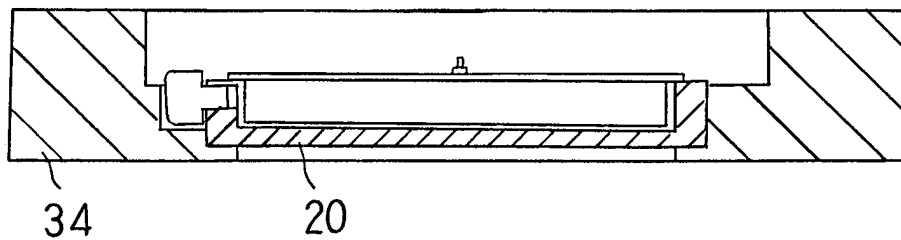
第 5 図



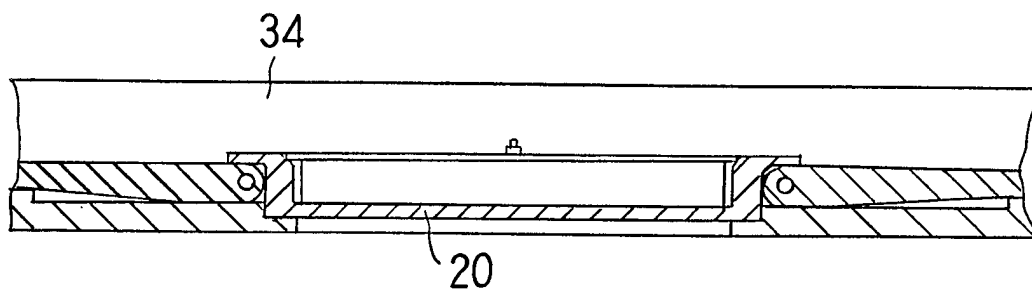
第 6 図



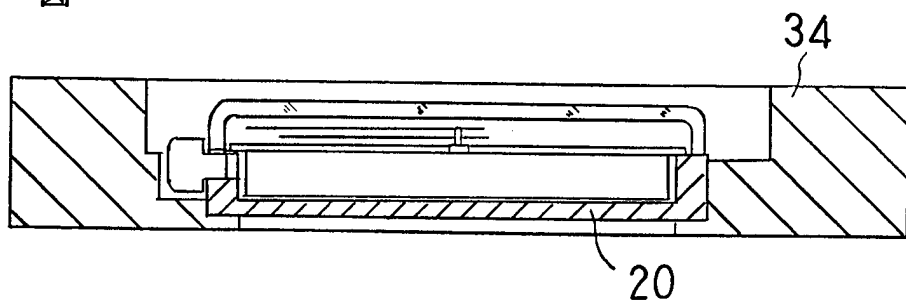
第 7 図



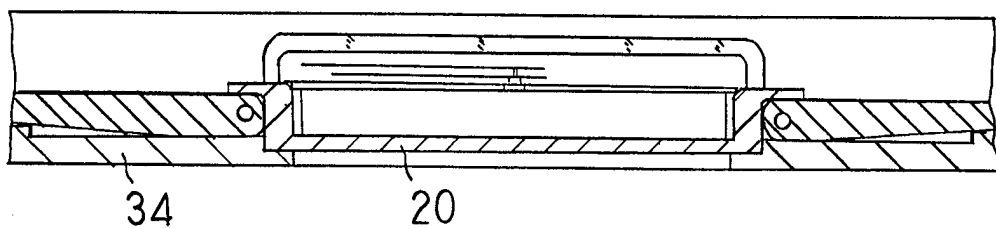
第 8 図



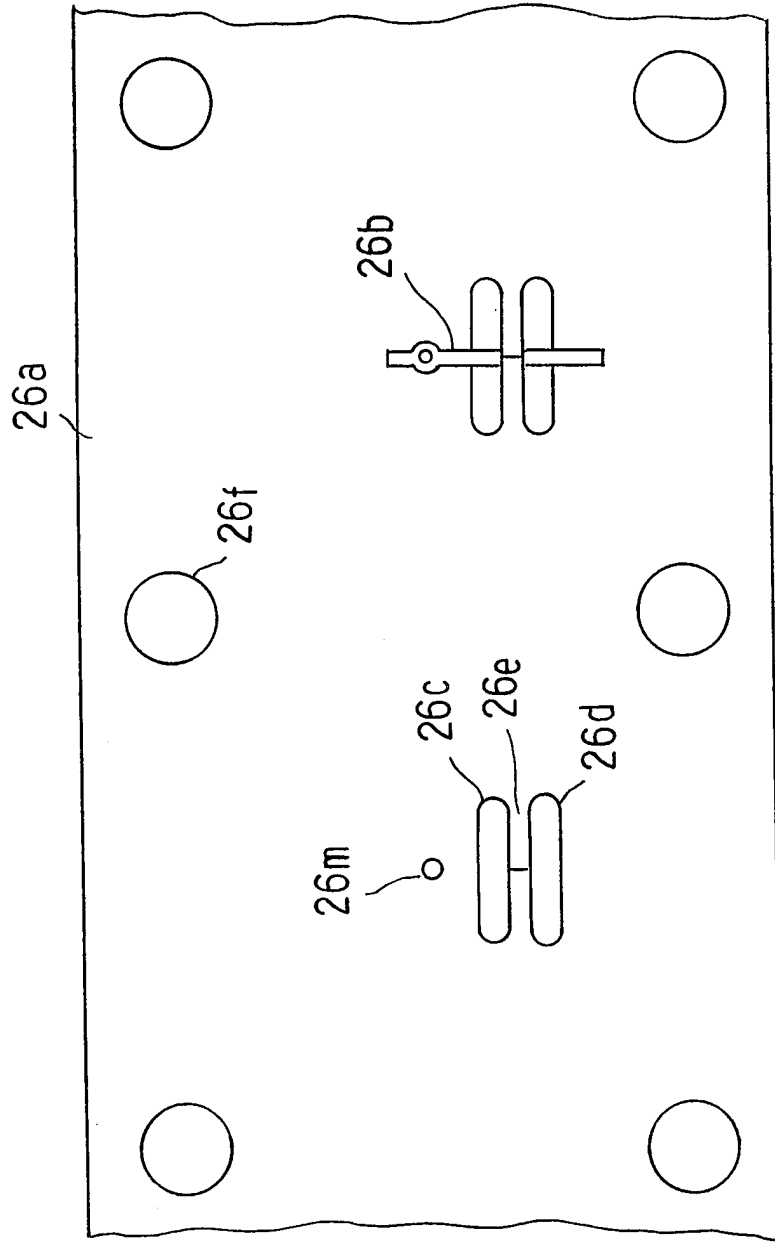
第 9 図



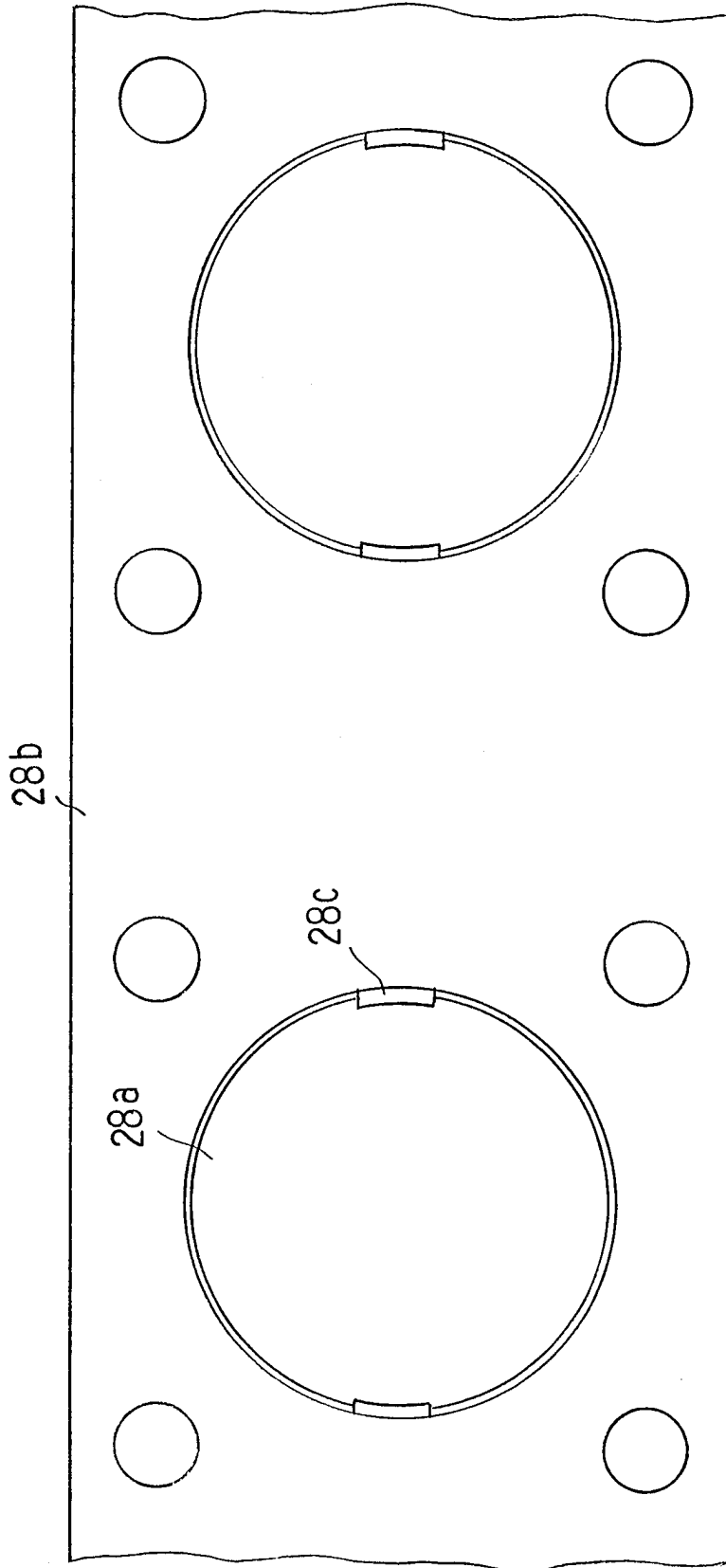
第 10 図



第 1 1 図

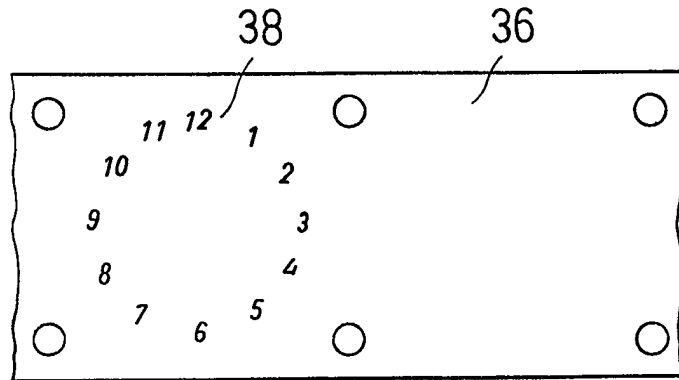


第 12 図

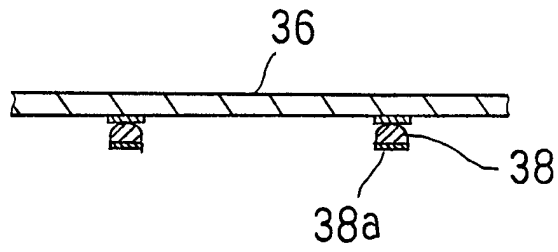


8 / 14

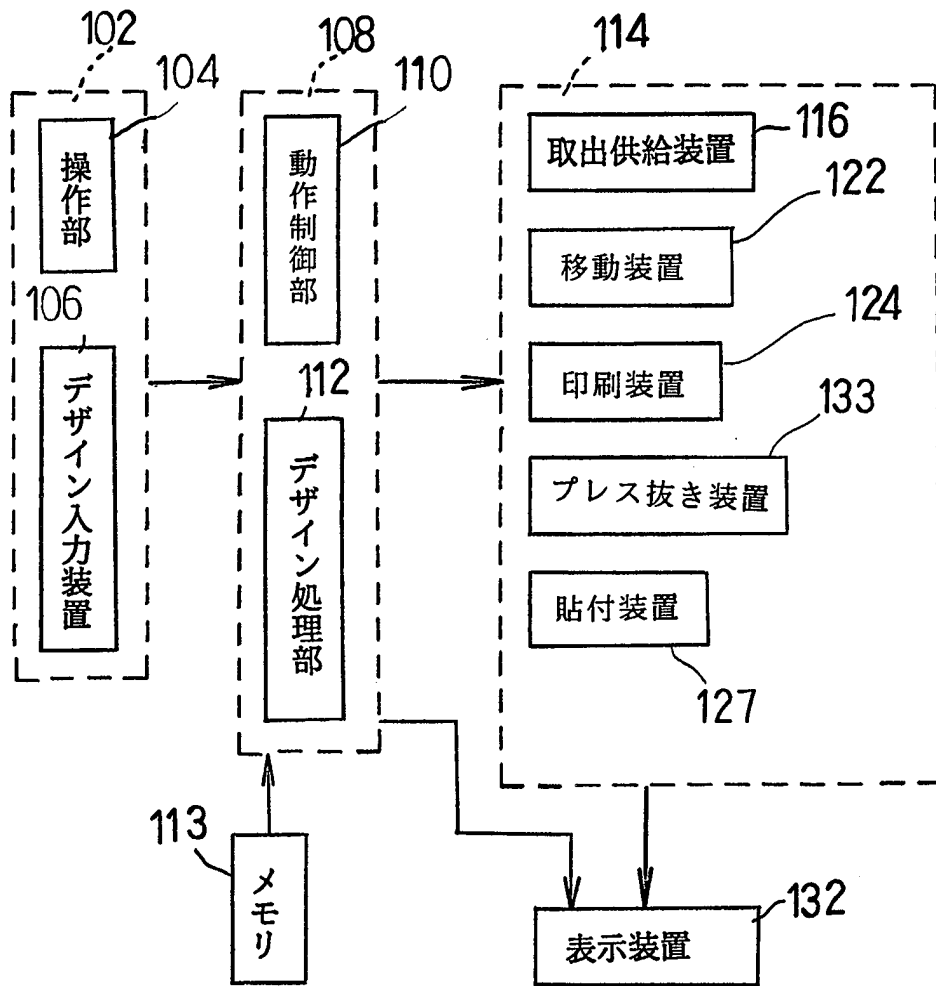
第 13 図



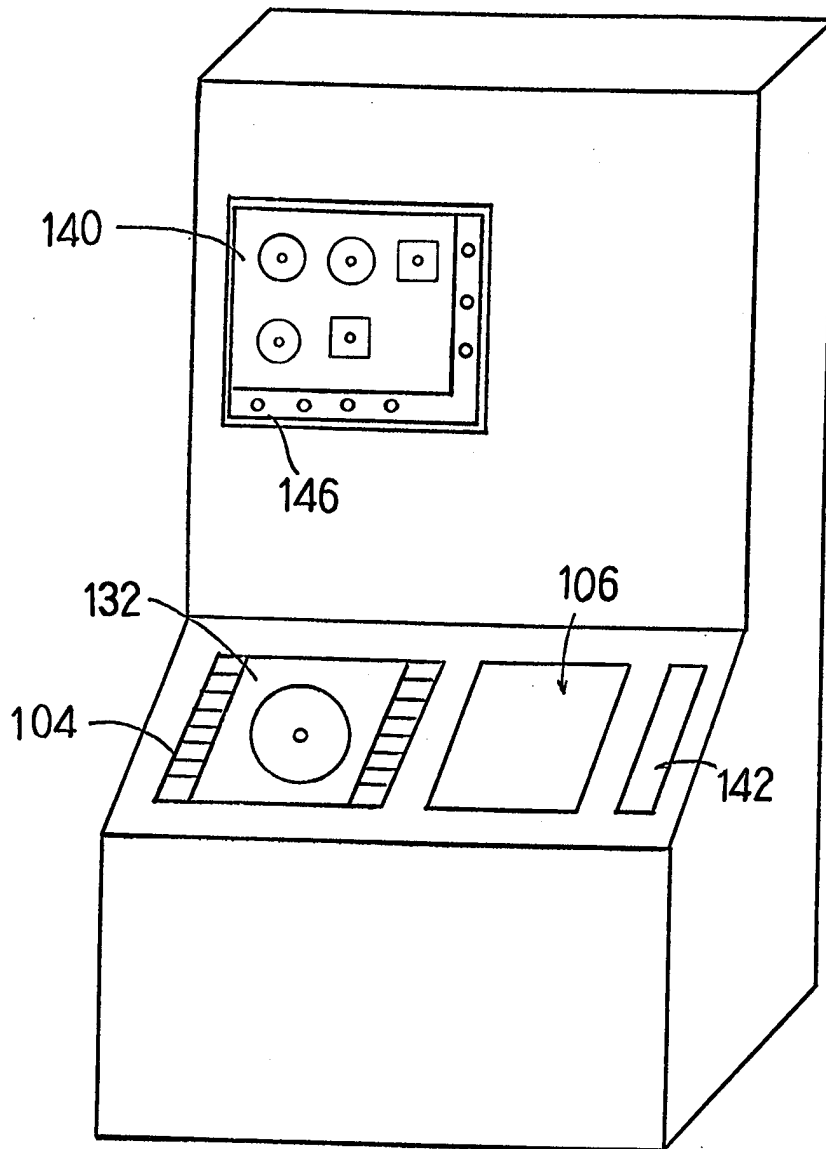
第 14 図



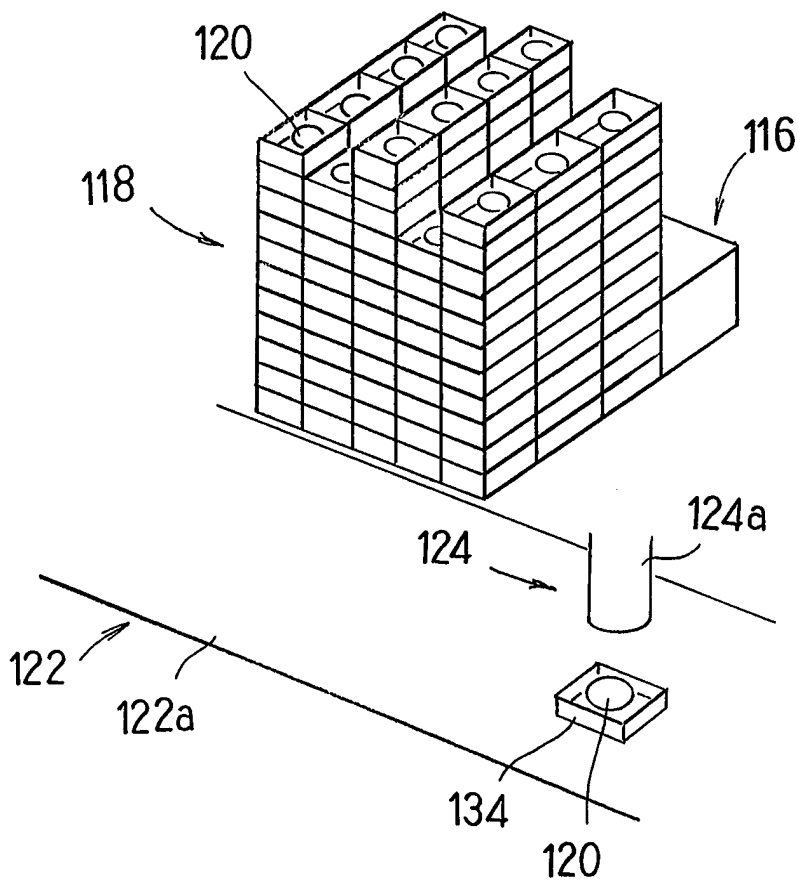
第 1 5 図



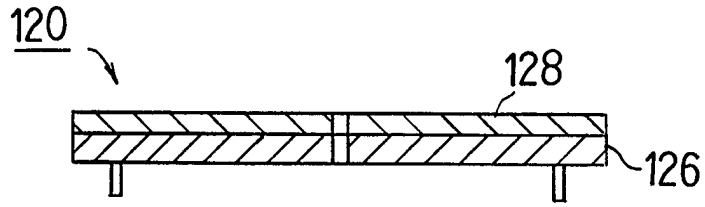
第 16 図



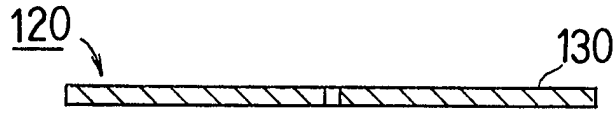
第 17 図



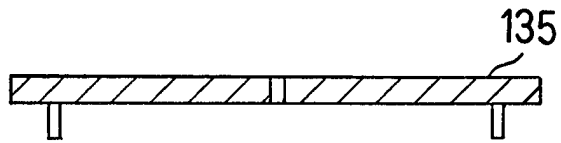
第 18 図



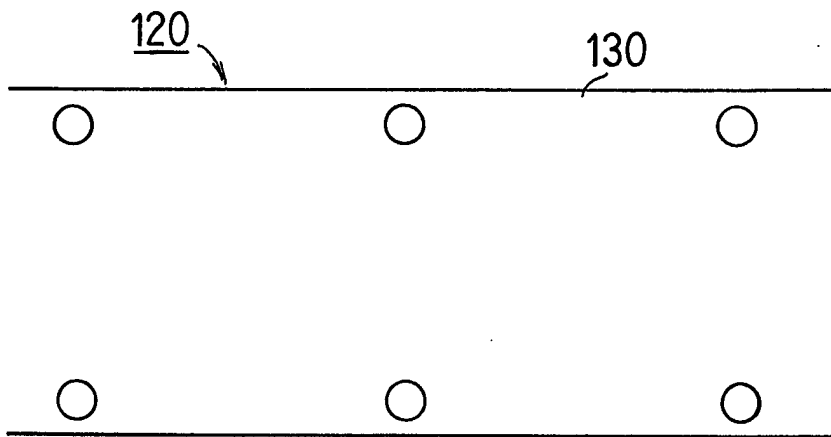
第 19 図



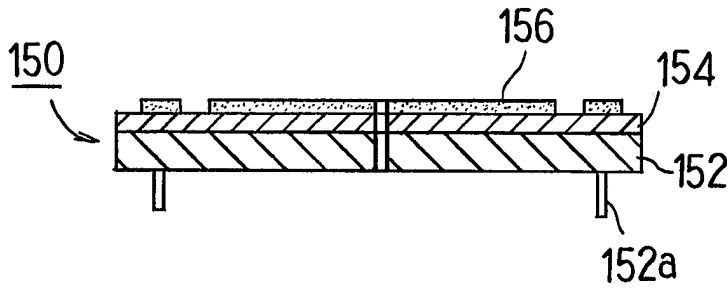
第 20 図



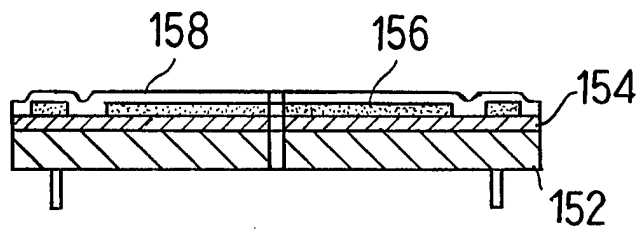
第 21 図



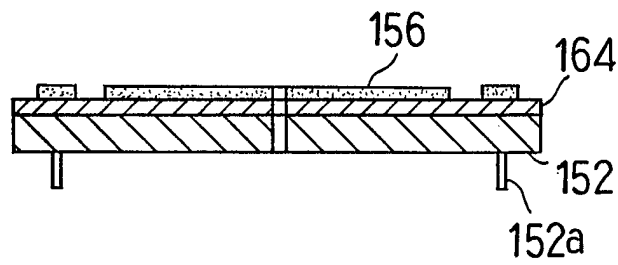
第 22 図



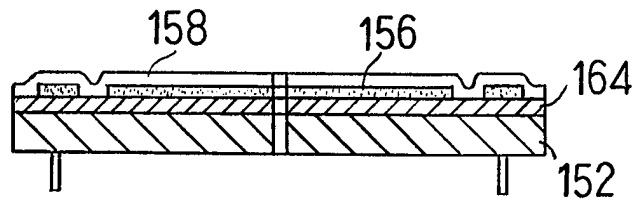
第 23 図



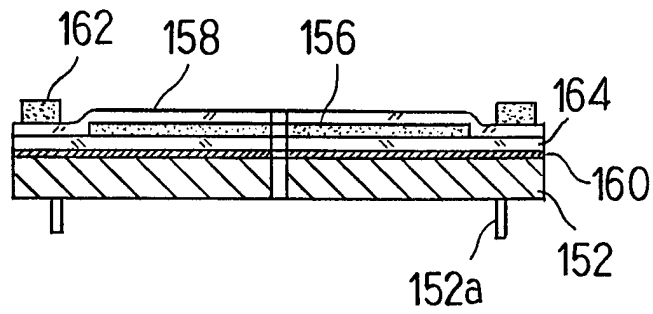
第 24 図



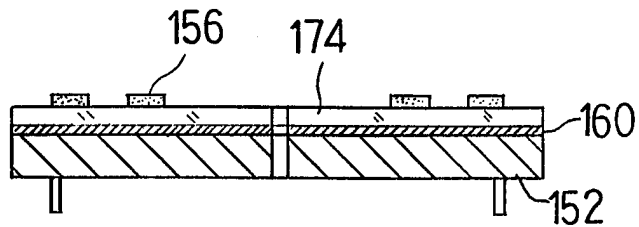
第 25 図



第 26 図



第 27 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/01469

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁶ G04B19/06, G04B19/10, G04B39/00, G04D1/08		
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.Cl ⁶ G04B19/00-G04B39/02, G04D1/00, B41J3/20		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998		
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, 4-122532, A (Citizen Watch Co., Ltd.), April 23, 1992 (23. 04. 92), Full text (Family: none)	1-16
A	JP, 7-116935, A (Seikosha Co., Ltd.), May 9, 1995 (09. 05. 95), Full text (Family: none)	1-16
A	JP, 1-275048, A (Seiko Epson Corp.), November 2, 1989 (02. 11. 89), Full text ; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-16
A	JP, 51-123840, U (Fujitsu Ltd.), October 7, 1976 (07. 10. 76), Full text ; all drawings	6
A	JP, 3-55133, A (Lemrich et Compagnie Societe), March 8, 1991 (08. 03. 91), Figs. 4, 5 & EP, 408513, A1 & CH, 676652, A3 & US, 5027504, A & CH, 676652, B	3, 8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 June 22, 1998 (22. 06. 98)		Date of mailing of the international search report June 30, 1998 (30. 06. 98)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ^o G04B19/06, G04B19/10, G04B39/00, G04D1/08		
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. Cl ^o G04B19/00~G04B39/02, G04D1/00 B41J3/20		
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 1922-1996 日本国公開実用新案公報 1971-1998 日本国登録実用新案公報 1994-1998 日本国実用新案登録公報 1996-1998		
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, 4-122532, A (シチズン時計株式会社) 23. 4 月. 1992 (23. 04. 92), 全文 (ファミリーなし)	1-16
A	JP, 7-116935, A (株式会社精工舎), 9. 5月. 19 95 (09. 05. 95), 全文 (ファミリーなし)	1-16
A	JP, 1-275048, A (セイコーエプソン株式会社), 2. 11月. 1989 (02. 11. 89), 全文, 第1図-第3図 (ファミリーなし)	1-16
A	JP, 51-123840, U (富士通株式会社), 7. 10月. 1976 (07. 10. 76), 全文, 図面	6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 22.06. 98	国際調査報告の発送日 30.06.98	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 後藤 時男	2F 9504 印
		電話番号 03-3581-1101 内線 3217

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, 3-55133, A (レムリッシュ エ コンパーニュ ソ シエテ), 8. 3月. 1991 (08. 03. 91), 第4図、第 5図 &EP, 408513, A1&CH, 676652, A3 &US, 5027504, A&CH, 676652, B	3, 8