

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 16.03.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.09.01 Bulletin 01/38.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : CHEN YANG SHIAU — TW.

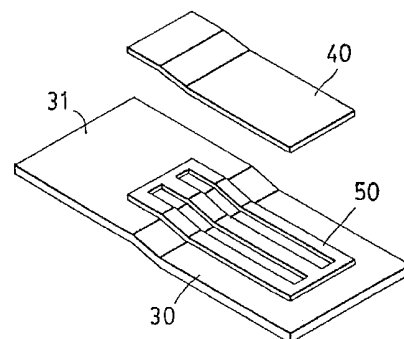
72 Inventeur(s) : CHEN YANG SHIAU.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : NOVAMARK TECHNOLOGIES.

54 ENSEMBLE FORMANT MATRICE POUR SOUDER UN TUBE DE TRANSFERT DE CHALEUR SEMBLABLE A
UN PANNEAU A UN DISSIPATEUR DE CHALEUR.

57 L'ensemble formant matrice comprend des premier et
second sièges (10, 20). Le premier est placé sous une pla-
que de dessous conductrice de chaleur (30) et son dessus
comporte un premier tronçon semblable à un cadre (11), le
second est placé au-dessus d'une plaque de dessus con-
ductrice de chaleur (40) et son dessous comporte un se-
cond tronçon semblable à un cadre (21). Un cadre de liaison
(50) est placé entre la plaque de dessus (40) et la plaque de
dessous (30). Les faces d'extrémité des premier et second
tronçons (11, 21) sont munies de granules en saillie et sont
traitées par des ondes périodiques à fréquence élevée pour
combiner d'un seul tenant le cadre de liaison (50) avec la
plaque de dessus (40) et la plaque de dessous (30) pour for-
mer un dissipateur de chaleur (B) avec un tube de transfert
de chaleur semblable à un panneau (A).



**ENSEMBLE FORMANT MATRICE POUR SOUDER UN TUBE DE TRANSFERT
DE CHALEUR SEMBLABLE A UN PANNEAU A UN DISSIPATEUR DE
CHALEUR**

5 La présente invention se rapporte à un ensemble
formant matrice pour souder un tube de transfert de
chaleur semblable à un panneau à un dissipateur de
chaleur, par l'ensemble formant matrice utilisé lors du
soudage, l'ensemble formant matrice est prévu pour
10 réaliser le tube de transfert de chaleur semblable à un
panneau avec une conductivité thermique extrêmement
élevée efficace en combinaison avec le dissipateur de
chaleur à utiliser. Le rendement de conduction thermique
du dissipateur de chaleur peut ainsi être augmenté. La
15 présente invention est spécifiquement appropriée pour
résoudre le problème de dissipation de chaleur existant
dans les CPU dans l'industrie informatique.

 Comme on le sait bien, une CPU dans un ordinateur
peut produire de grandes quantités de chaleur pendant le
20 fonctionnement, et plus la vitesse de fonctionnement est
élevée, plus la quantité de watts produits va être
élevée. Quand la température de la CPU est trop élevée,
le fonctionnement de cette dernière va être influencé de
façon nuisible provoquant une défaillance de
25 l'ordinateur. De ce fait, si le problème de dissipation
de chaleur n'est pas résolu, la vitesse de fonctionnement
de la CPU va être limitée, de sorte que la CPU ne peut
pas être développée dans le but d'avoir une performance à
haute vitesse.

30 Un ordinateur comporte un dissipateur de chaleur
classique qui est constitué par un panneau d'aluminium et
par une pluralité d'ailettes de dissipation de chaleur,
le panneau d'aluminium est disposé sur le dessus d'une
CPU pour absorber la chaleur de la CPU et pour la
35 conduire vers les ailettes de dissipation de chaleur.

Ensuite, les ailettes de dissipation de chaleur réalisent un échange de chaleur avec de l'air froid pour abaisser la température de la CPU.

Dans le dissipateur de chaleur classique pour un ordinateur, si l'ordinateur est un ordinateur de bureau qui a un châssis plus grand, il a un espace interne plus grand, et un ventilateur peut être ajouté sur le dissipateur de chaleur pour accélérer l'échange de chaleur des ailettes avec l'air froid, un cas de ce type peut permettre à une CPU d'avoir une vitesse supérieure pour la dissipation de chaleur ; si l'ordinateur est un ordinateur portable qui est plus léger, plus mince et commode pour le transport, un ventilateur ajouté sur ce dernier peut augmenter son épaisseur et ne concorde pas avec l'idée de conception d'un ordinateur portable de ce type. Par conséquent, ajouter un ventilateur sur ce dernier pour accélérer la dissipation de chaleur de la CPU n'est pas une bonne idée.

L'idée précédemment mentionnée d'ajouter un ventilateur ne résout pas le problème de dissipation de chaleur existant dans une CPU, la raison principale étant la limitation d'espace, si la température de la CPU peut être transmise à un espace plus grand, un problème de ce type peut être aisément résolu. Des fabricants d'ordinateur relient les dissipateurs de chaleur aux logements des ordinateurs réalisés en alliage d'aluminium-magnésium pour permettre à la chaleur d'être transmise à l'extérieur. Cependant, selon les résultats d'essais, l'abaissement de température qui en résulte est assez limité, le problème étant évidemment que la chaleur ne peut pas être transmise très rapidement et de façon efficace aux logements des ordinateurs réalisés en alliage d'aluminium-magnésium. En considérant cela, résoudre le problème de conduction de chaleur est le sujet le plus important dans le développement de

dissipateurs de chaleur pour les CPU.

En d'autres termes, si le problème de conduction de chaleur dans les dissipateurs de chaleur pour les CPU peut être surmonté, le développement d'ordinateurs dans
5 le futur doit y contribuer, et cela est le motif de l'étude et du développement de la présente invention.

En considérant ce qui précède, l'inventeur propose la présente invention pour surmonter les problèmes précédemment mentionnés, sur la base de ses connaissances
10 et expériences professionnelles (Université de l'Etat d'Ohio) dans le domaine de l'ingénierie de fabrication, de la conception et du développement de la structure de produits de ce type, confiés par des fabricants d'ordinateurs. La présente invention peut résoudre les
15 problèmes de conduction de chaleur dans des dissipateurs de chaleur pour les CPU des ordinateurs.

Lors du processus d'étude et de développement de la présente invention, la tâche principale est de combiner un tube de transfert de chaleur avec un dissipateur de
20 chaleur. Dans la technique de la conduction de chaleur, un tube de transfert de chaleur qui est appelé un "superconducteur de chaleur" a une conductivité thermique qui est supérieure à $10\ 000\ \text{W} / \text{m}^\circ\text{C}$, qui est plus de 30 fois celle du cuivre (égale à $300\ \text{W} / \text{m}^\circ\text{C}$) ; et il a une
25 structure simple, un poids léger et est hautement fiable, de ce fait, c'est un élément important pour les satellites et les vaisseaux spatiaux. Si le tube de transfert de chaleur et le dissipateur de chaleur peuvent être combinés l'un à l'autre, le dissipateur de chaleur
30 doit avoir la meilleure performance pour parvenir à une excellente conductivité thermique.

Avant de combiner le tube de transfert de chaleur et le dissipateur de chaleur, le premier problème rencontré est qu'un tube de transfert de chaleur normal est un tube
35 arrondi ; sa surface de contact avec le dessus d'une CPU

est trop petite pour absorber efficacement la chaleur. Selon les investigations de l'inventeur de la présente invention, il y a eu des tubes de transfert de chaleur semblables à des panneaux développés au Japon et aux
5 U.S.A., comme le montrent les figures 1 à 3. Les tubes de transfert de chaleur semblables à des panneaux sont rectangulaires et sont constitués chacun par une plaque de dessus 60 et une plaque de dessous 70, dans lesquelles, la plaque de dessous 70 est munie d'un cadre
10 périphérique 71 qui est muni d'une nervure de séparation 72, lorsque la plaque de dessus 60 recouvre la plaque de dessous 70, l'air contenu dans plusieurs espaces distincts 73 divisés à partir de la plaque de dessous 70 par le cadre périphérique 71 et par la nervure de
15 séparation 72 est extrait pour former un état de vide, et les espaces distincts 73 sont placés en son sein en ayant une structure capillaire et un condensat (un état de vide, une structure capillaire et un condensat sont les trois éléments nécessaires pour former un tube de
20 transfert de chaleur, et comme c'est une technique classique, on ne la décrira pas davantage). Les surfaces de dessus du cadre périphérique 71 et de la nervure de séparation 72 sont soudées à la plaque de dessus 60 pour former un tube de transfert de chaleur semblable à un
25 panneau.

Un tube classique de transfert de chaleur semblable à un panneau, tel que précédemment mentionné, a encore deux problèmes à résoudre si on l'utilise dans un dissipateur de chaleur :

- 30 1. Lorsque les surfaces de dessus du cadre périphérique 71 et de la nervure de séparation 72 sont soudées à la plaque de dessus 60, le soudage a besoin d'une température élevée, les surfaces externes de la plaque de dessus 60 et de la plaque de dessous 70
35 vont être ondulées et inégales ; cela peut

influencer de façon nuisible la vitesse d'absorption de chaleur.

2. Le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau et le dissipateur de chaleur sont deux éléments individuels, si le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau adhère à la surface de dessus du dissipateur de chaleur au moyen d'une graisse thermique, la chaleur absorbée par le dissipateur de chaleur ne peut pas être transmise au tube de transfert de chaleur semblable à un panneau ; de ce fait, le temps d'absorption de la chaleur du tube de transfert de chaleur semblable à un panneau traîne en longueur.

La façon de résoudre le premier problème précédemment mentionné par l'inventeur de la présente invention est de chauffer la surface à combiner en utilisant des ondes périodiques à fréquence élevée, de ce fait, on peut résoudre le problème de déformation rendant le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau ondulé et inégal. La façon de résoudre le second problème précédemment mentionné de la présente invention est de combiner directement le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau avec le dissipateur de chaleur lors de la fabrication ; de ce fait, il ne va pas y avoir de problème à s'inquiéter de la façon de combiner des deux éléments distincts.

Les façons de résoudre les deux problèmes précédemment mentionnés semblent simples, mais elles sont peu aisées à mettre en pratique ; l'inventeur de la présente invention propose un ensemble formant matrice de processus après des études et des essais continus.

L'ensemble formant matrice pour un processus de soudage de la présente invention pour combiner le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau avec le dissipateur de chaleur est constitué par des premier et

second sièges de matrice. Le premier siège de matrice est placé sous une plaque de dessous conductrice de chaleur, et le dessus de ce premier siège est muni d'au moins un premier tronçon semblable à un cadre dont la surface de
5 dessus est munie de nombreux granules en saillie. Le second siège de matrice est placé au-dessus d'une plaque de dessus conductrice de chaleur, et le dessous de ce second siège est muni d'au moins un second tronçon semblable à un cadre (en face de celui du premier siège
10 de matrice) dont la surface de dessous est également munie de nombreux granules en saillie. La plaque de dessus conductrice de chaleur recouvre la plaque de dessous conductrice de chaleur, un cadre de liaison étant entre elles en face de et ayant une forme similaire à
15 celle de l'un quelconque des premier et second tronçons semblables à des cadres. Le cadre de liaison est dans un état de vide interne, et est muni en son sein d'une structure capillaire et d'un condensat. Les faces d'extrémité des premier et second tronçons semblables à
20 des cadres sont traitées par des ondes périodiques à fréquence élevée pour combiner d'un seul tenant le cadre de liaison, la plaque de dessus conductrice de chaleur et la plaque de dessous conductrice de chaleur ; de ce fait, la plaque de dessus conductrice de chaleur et la plaque
25 de dessous conductrice de chaleur forment un dissipateur de chaleur avec un tube de transfert de chaleur semblable à un panneau, ainsi l'objectif précédemment mentionné peut être atteint.

Combiner le tube de transfert de chaleur semblable à
30 un panneau avec le dissipateur de chaleur par soudage dans la présente invention a les avantages suivants :

1. Les ondes périodiques à fréquence élevée utilisées avec l'ensemble formant matrice de processus pour la combinaison par fusion au niveau de la surface de
35 combinaison peuvent éviter la déformation du tube de

transfert de chaleur semblable à un panneau et peuvent rendre le déroulement du processus rapide et commode.

2. Les premier et second sièges de matrice définissant les premier et second tronçons semblables à des cadres l'un en face de l'autre peuvent permettre un traitement simultané pour de multiples ensembles de tubes de transfert de chaleur semblable à des panneaux et de dissipateurs de chaleur ; ainsi, les coûts de production peuvent être réduits.
3. Lorsque le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau et le dissipateur de chaleur sont combinés l'un à l'autre, seule la surface de combinaison est traitée ; par conséquent, la forme du dissipateur de chaleur n'a pas de limitation, le dissipateur de chaleur peut être conçu selon différents cas.
4. Le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau et le dissipateur de chaleur sont combinés l'un à l'autre directement avec l'ensemble formant matrice de processus ; donc, quand il est en fonctionnement, le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau peut absorber directement la chaleur et la transmettre très rapidement pour un échange de chaleur par le dissipateur de chaleur ; la conductivité thermique peut ainsi être augmentée de façon certaine.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre lorsque prise en relation avec les dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue analytique en perspective d'un tube classique de transfert de chaleur semblable à un panneau ;

la figure 2 est une vue de profil en coupe du tube

classique de transfert de chaleur semblable à un panneau ;

la figure 3 est une vue de face en coupe du tube classique de transfert de chaleur semblable à un
5 panneau ;

la figure 4 est une vue anatomique en perspective représentant l'ensemble formant matrice de processus, les plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur de la présente invention ;

10 la figure 5 est une vue schématique en perspective représentant le processus de la présente invention ;

la figure 6 est une vue de profil en coupe représentant le processus de la présente invention ;

la figure 7 est une vue de face en coupe
15 représentant le processus de la présente invention ;

la figure 8 est une vue schématique représentant l'utilisation de la présente invention après combinaison du tube de transfert de chaleur semblable à un panneau et du dissipateur de chaleur de la présente invention ;

20 la figure 9 est une vue en coupe du deuxième mode de réalisation de l'ensemble formant matrice de processus de la présente invention ;

la figure 10 est une vue en perspective du deuxième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous
25 conductrices de chaleur de la présente invention ;

la figure 11 est une vue analytique en perspective du troisième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur de la présente invention ;

30 la figure 12 est une vue en perspective du quatrième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur de la présente invention.

En se référant aux figures 4 à 7, l'ensemble formant matrice de processus pour souder un tube de transfert de
35 chaleur semblable à un panneau à un dissipateur de

chaleur de la présente invention est constitué par un premier siège de matrice 10 et par un second siège de matrice 20. Le premier siège de matrice 10 est placé sous une plaque de dessous conductrice de chaleur 30, et le
5 dessus de cette dernière est muni d'un premier tronçon semblable à un cadre 11 dont la surface de dessus est munie de nombreux granules en saillie 12. Le second siège de matrice 20 est placé au-dessus d'une plaque de dessus conductrice de chaleur 40, et le dessous de cette
10 dernière est muni d'un second tronçon semblable à un cadre 21 (en face de celui du premier siège de matrice 10) dont la surface de dessous est également munie de nombreux granules en saillie 22. La plaque de dessus conductrice de chaleur 40 recouvre la plaque de dessous
15 conductrice de chaleur 30, un cadre de liaison 50 étant entre elles en face des premier et second tronçons semblables à des cadres 11, 21 et ayant une forme similaire à celle de l'un quelconque de ces derniers. Le cadre de liaison 50 est dans un état de vide interne, et
20 est muni en son sein d'une structure capillaire et d'un condensat (non représentés). Les faces d'extrémité des premier et second tronçons semblables à des cadres 11, 21 sont traitées par des ondes périodiques à fréquence élevée pour combiner d'un seul tenant le cadre de liaison
25 50, la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 et la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 ; de ce fait, la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 et la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 forment un dissipateur de chaleur "B" avec un tube de transfert de
30 chaleur semblable à un panneau "A", ainsi l'objectif précédemment mentionné peut être atteint.

En se référant à la figure 4, le cadre de liaison 50 du mode de réalisation précédemment mentionné peut être formé à l'avance d'un seul tenant avec la plaque de
35 dessous conductrice de chaleur 30 ; lorsque la plaque de

dessus conductrice de chaleur 40 et la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 sont combinées l'une à l'autre, on a seulement besoin que la surface de contact entre la surface de dessus du cadre de liaison 50 et la plaque de
5 dessus conductrice de chaleur 40 soit fondue pour la combinaison.

Le cadre de liaison 50 est muni d'une nervure de séparation 51 ; lorsque la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 recouvre la plaque de dessous conductrice
10 de chaleur 30, la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 et la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 sont divisées en une pluralité d'espaces distincts 52 (figures 6, 7) pour avoir en leur sein un état de vide, une structure capillaire et un condensat.

15 En se référant aux figures 6 et 7, les granules en saillie 12, 22 sur les surfaces de dessus et de dessous des premier et second tronçons semblables à des cadres 11, 21 sont respectivement définis pour laisser pénétrer les ondes périodiques à fréquence élevée à travers ces
20 dernières pour rendre la combinaison par fusion plus stable, plus sûre et plus rapide.

En se référant à la figure 8 qui est une vue schématique représentant l'utilisation de la présente invention après combinaison du tube de transfert de
25 chaleur semblable à un panneau "A" et du dissipateur de chaleur "B" de la présente invention, dans lesquels, le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau "A" peut recouvrir la surface de dessus d'une CPU "C" pour absorber rapidement la chaleur produite par la CPU "C".

30 En se référant à la figure 9 qui est une vue en coupe du deuxième mode de réalisation de l'ensemble formant matrice de processus de la présente invention, dans lequel, les premier et second tronçons semblables à des cadres 11, 21 des premier et second sièges de matrice
35 10, 20 peuvent être des ensembles multiples. De sorte que

des ensembles multiples de tubes de transfert de chaleur semblables à des panneaux et des dissipateurs de chaleur sont autorisés pour un traitement simultané favorisant la production.

5 En se référant à la figure 10 qui est une vue en perspective du deuxième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur 40, 30 de la présente invention, dans lesquelles, le cadre de liaison 50 peut être formé à l'avance d'un seul tenant
10 avec la plaque de dessus conductrice de chaleur 40, quand la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 et la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 sont combinées l'une à l'autre, on a seulement besoin que la surface de contact entre la surface de dessus du cadre de
15 liaison 50 et la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 soit fondue pour la combinaison.

 En se référant à la figure 11, qui est une vue analytique en perspective du troisième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous
20 conductrices de chaleur 40, 30 de la présente invention, dans lesquelles, le cadre de liaison 50 peut être formé à l'avance d'un seul tenant avec la plaque de dessus conductrice de chaleur 40 ou avec la plaque de dessous conductrice de chaleur 30, tandis que la plaque de dessus
25 conductrice de chaleur 40 ou la plaque de dessous conductrice de chaleur 30 peut être étendue au-dessus de la surface du cadre de liaison 50 dans une quelconque direction pour former une partie de dissipation de chaleur 31. Ainsi, le dissipateur de chaleur "B" peut
30 être conçu selon la tolérance de la limitation d'espace d'un châssis d'ordinateur.

 En se référant à la figure 12, qui est une vue en perspective du quatrième mode de réalisation des plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur 40, 30 de
35 la présente invention, dans lesquelles, la partie de

dissipation de chaleur 31 peut de plus être munie d'une pluralité d'ailettes 32. Après combinaison, le tube de transfert de chaleur semblable à un panneau "A" peut recouvrir la surface de dessus d'une CPU "C" pour
5 absorber rapidement la chaleur produite par la CPU "C", et la chaleur est transmise aux ailettes 32 de la partie de dissipation de chaleur 31 pour un échange de chaleur.

Les noms des éléments composant la présente invention et les dessins servent seulement à représenter
10 les modes de réalisation préférés de la présente invention, et non à définir une quelconque limitation à l'étendue de la présente invention. Différents changements ou modifications peuvent être apportés aux éléments de la présente invention sans s'écarter de
15 l'étendue de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Ensemble formant matrice pour souder un tube de transfert de chaleur semblable à un panneau (A) à un dissipateur de chaleur (B), ledit tube de transfert de chaleur semblable à un panneau (A) et ledit dissipateur de chaleur (B) sont respectivement réalisés en tant que plaque de dessus conductrice de chaleur (40) et plaque de dessous conductrice de chaleur (30), un cadre de liaison (50) est disposé entre lesdites plaques de dessus et de dessous conductrices de chaleur (40, 50), ledit cadre de liaison (50) forme un espace scellé lorsque ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) et ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30) sont soudées à ce dernier et un état de vide, une structure capillaire et un condensat sont réalisés en son sein comme le sont les éléments dudit tube de transfert de chaleur (A), un dissipateur de chaleur (B) muni d'un tube de transfert de chaleur semblable à un panneau (A) étant ainsi achevé ; ledit ensemble formant matrice pour soudage est constitué par :

un premier siège de matrice (10), placé sous ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30), le dessus de ce premier siège est muni dudit premier tronçon semblable à un cadre (11) en face dudit cadre de liaison (50), la surface de dessus dudit premier tronçon semblable à un cadre (11) est munie de nombreux granules en saillie (12) ; et

un second siège de matrice (20), placé au-dessus de ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40), le dessous de ce second siège est muni dudit second tronçon semblable à un cadre (21) en face de celui dudit premier siège de matrice (10), la surface de dessous dudit second tronçon semblable à un cadre (21) est également munie de nombreux granules en saillie (22) ; les faces d'extrémité

desdits premier et second tronçons semblables à des cadres (11, 21) sont traitées par des ondes périodiques à fréquence élevée pour combiner d'un seul tenant ledit cadre de liaison (50) avec ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) et ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30).

2. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

ledit cadre de liaison (50) est formé à l'avance d'un seul tenant avec ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30), la surface de dessus dudit cadre de liaison (50) est combinée d'un seul tenant par fusion avec ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) lors d'une combinaison de ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) avec ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30).

3. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que

ledit cadre de liaison (50) est formé à l'avance d'un seul tenant avec ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40), la surface de dessous dudit cadre de liaison (50) est combinée d'un seul tenant par fusion avec ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30) lors d'une combinaison de ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) avec ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30).

4. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que

ledit cadre de liaison (50) est muni de plus d'une nervure de séparation (51), lorsque ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) est combinée avec ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30), ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) et ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30) sont divisées en une pluralité d'espaces distincts (52).

5. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que

lesdits premier et second tronçons semblables à des cadres (11, 21) desdits premier et second sièges de matrice (10, 20) sont des ensembles multiples, de ce fait, des ensembles multiples de tubes de transfert de chaleur semblables à des panneaux (A) et de dissipateurs de chaleur (B) sont conçus pour être combinés en même temps.

10 6. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 2, caractérisé en ce que

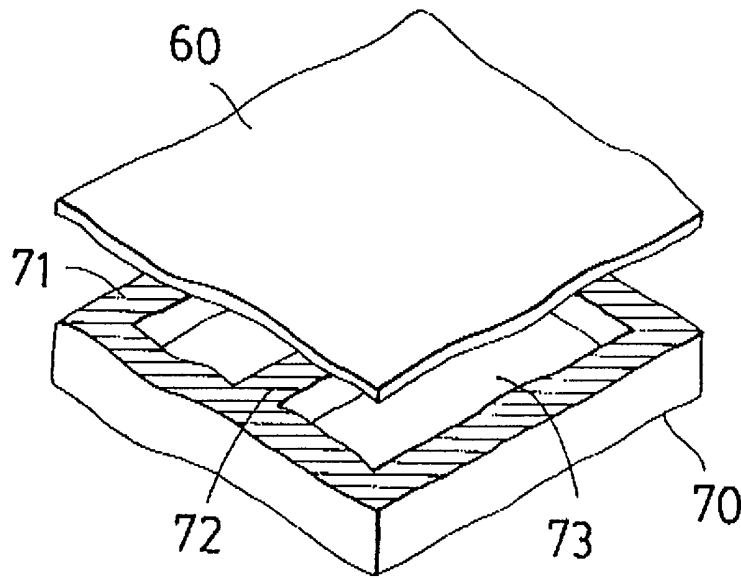
ladite plaque de dessous conductrice de chaleur (30) est étendue au-dessus de la surface dudit cadre de liaison (50) dans une quelconque direction pour former une partie de dissipation de chaleur (31), ainsi, ledit dissipateur de chaleur (B) est conçu selon la tolérance de la limitation d'espace d'un châssis d'ordinateur.

7. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 3, caractérisé en ce que

20 ladite plaque de dessus conductrice de chaleur (40) est étendue au-dessus de la surface dudit cadre de liaison (50) dans une quelconque direction pour former une partie de dissipation de chaleur (31), ainsi, ledit dissipateur de chaleur (B) est conçu selon la tolérance de la limitation d'espace d'un châssis d'ordinateur.

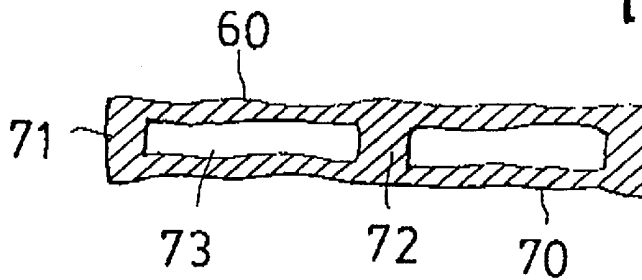
8. Ensemble formant matrice pour soudage selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que

ladite partie de dissipation de chaleur (31) est munie de plus d'une pluralité d'ailettes (32).



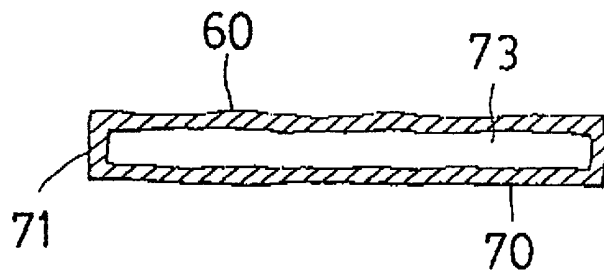
TECHNIQUE ANTERIEURE

FIG.1



TECHNIQUE ANTERIEURE

FIG.2



TECHNIQUE ANTERIEURE

FIG.3

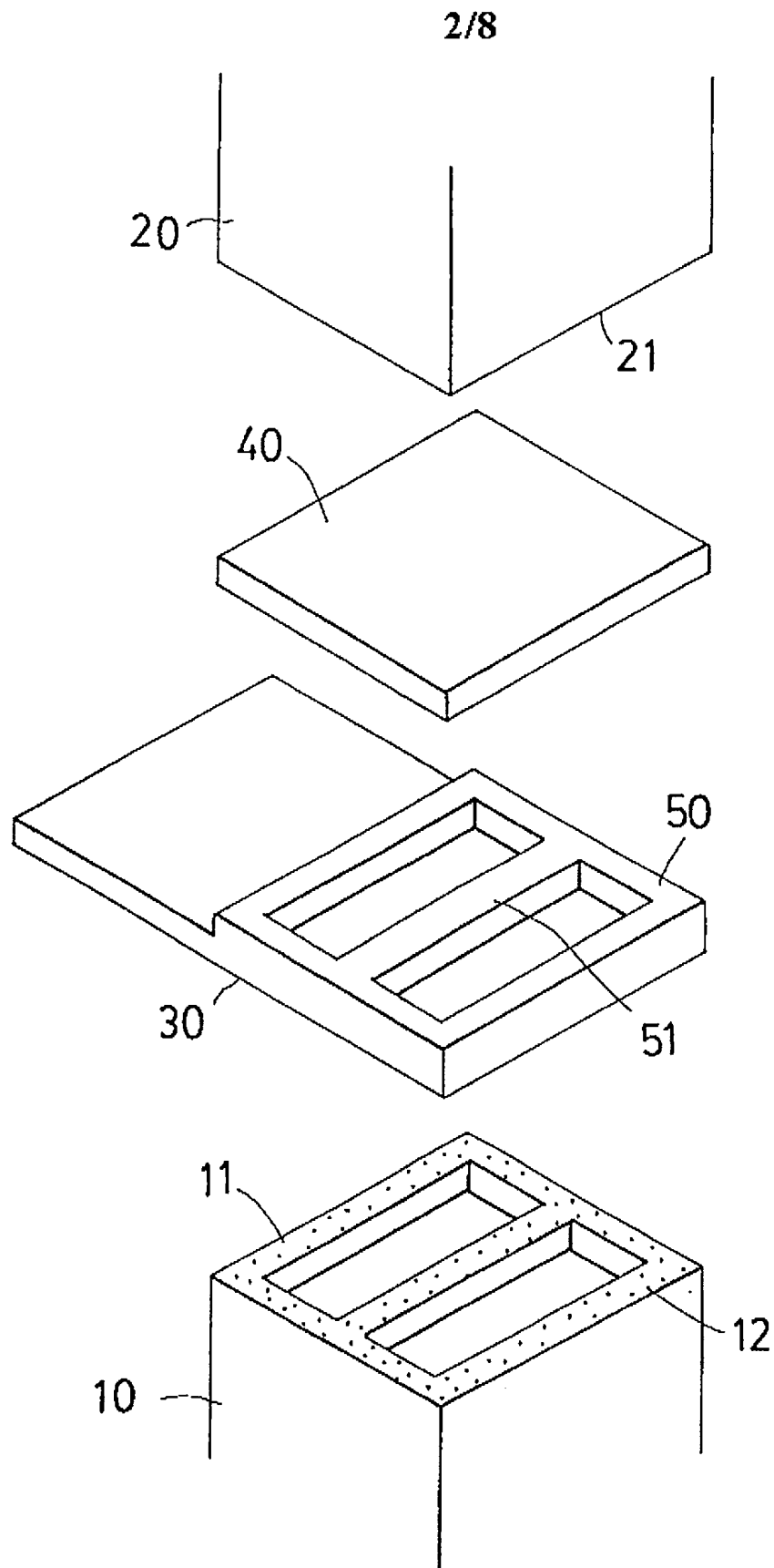


FIG.4

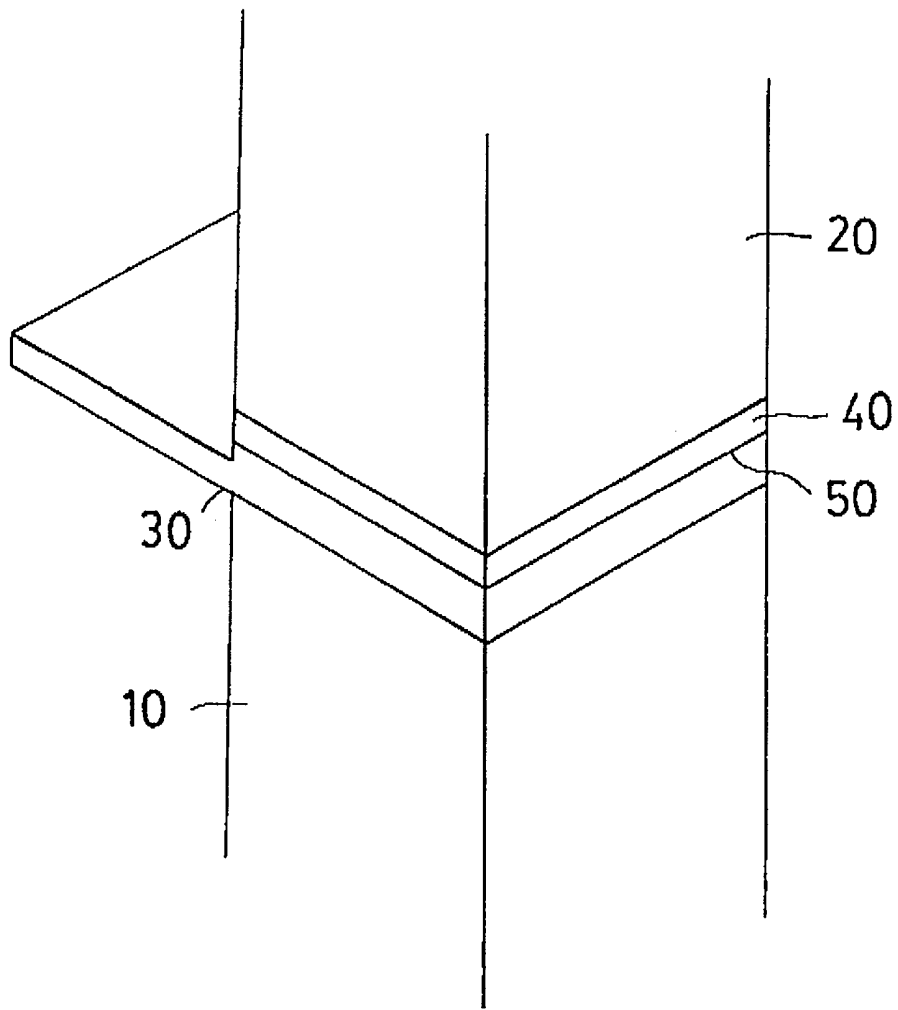


FIG.5

4/8

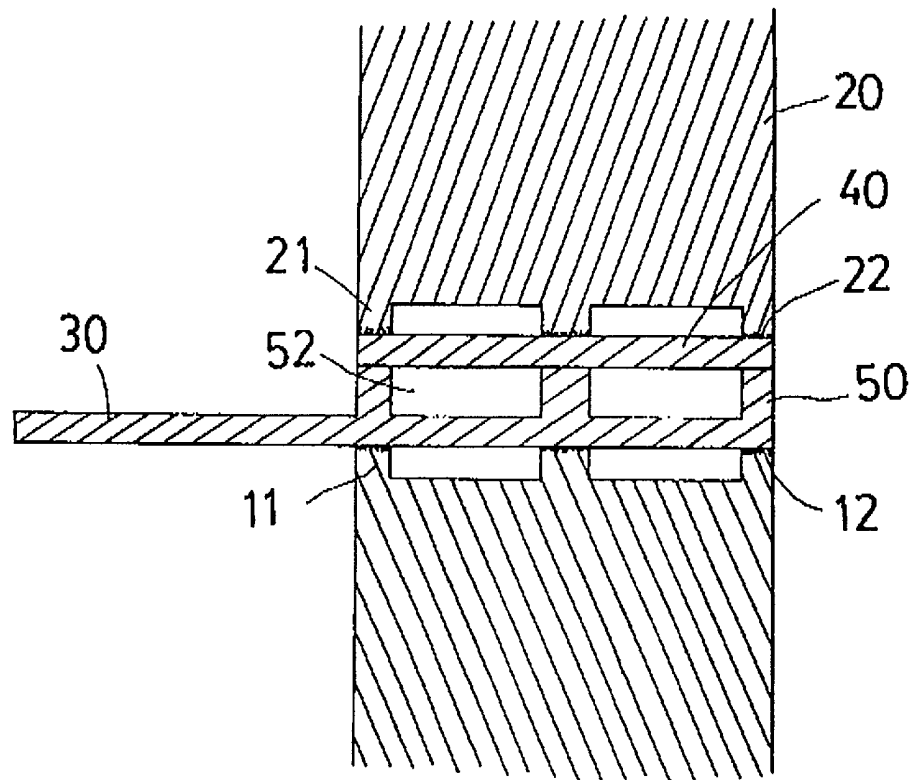


FIG.6

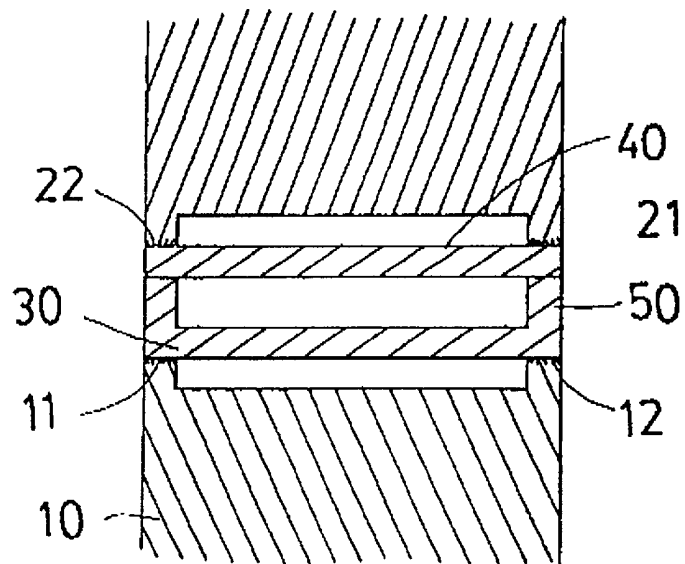


FIG.7

5/8

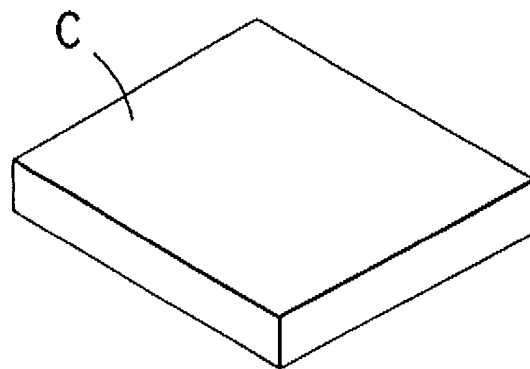
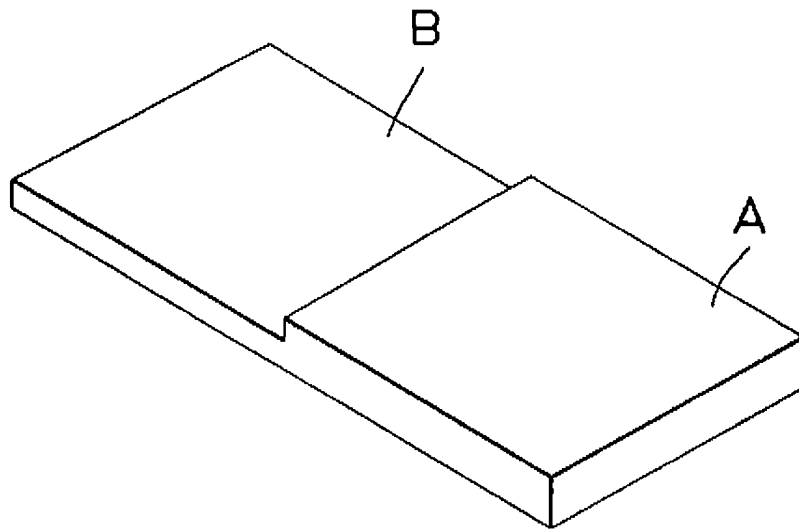


FIG.8

6/8

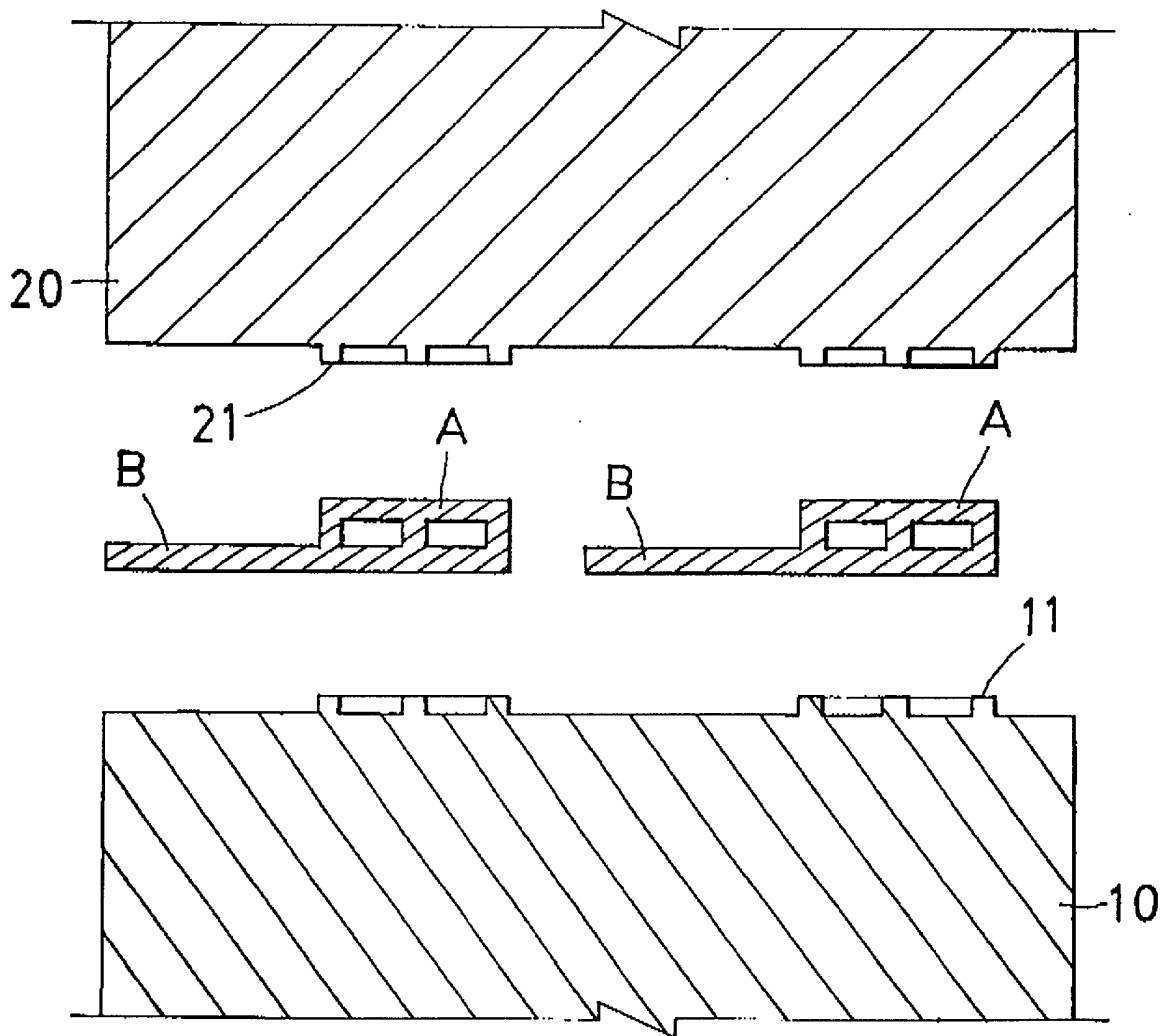


FIG. 9

7/8

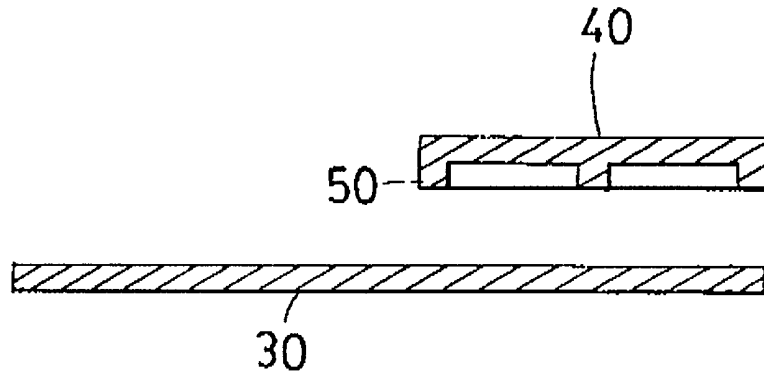


FIG.10

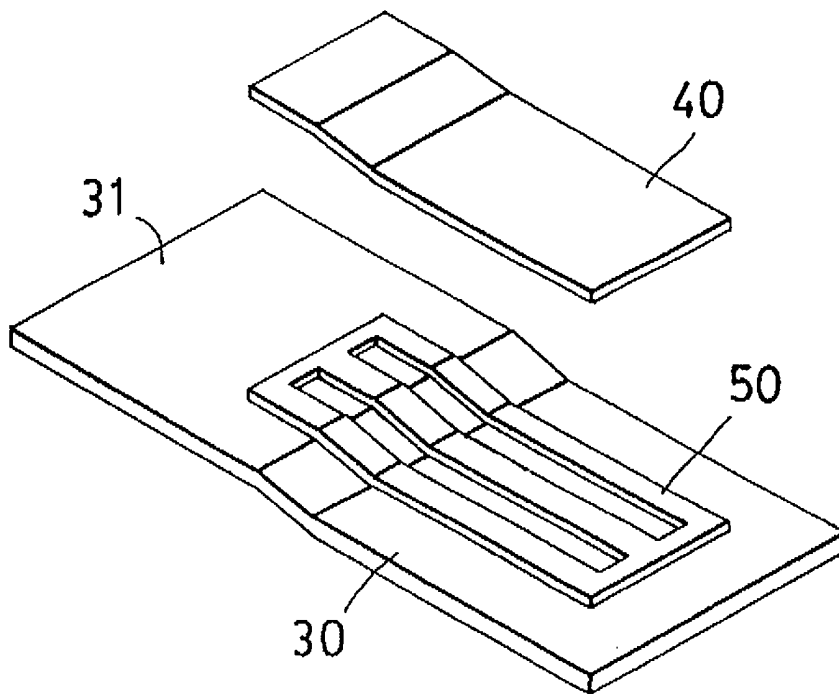


FIG.11

8/8

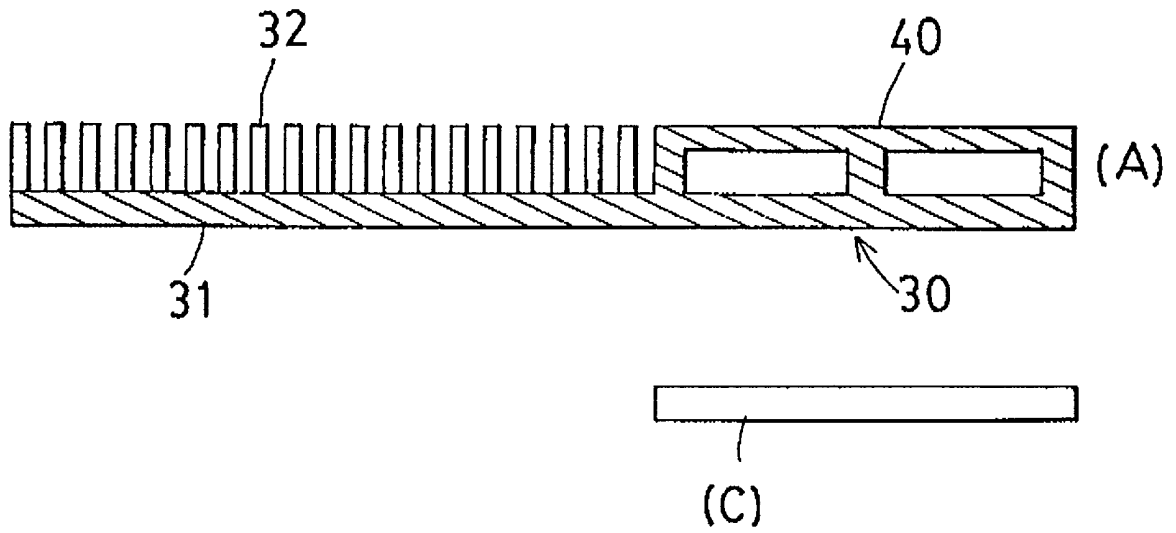


FIG.12