

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.11.01.

30 Priorité : 24.11.00 FI 20002591.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.05.02 Bulletin 02/22.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : HALTON OY Osakeyhtiö — FI.

72 Inventeur(s) : HAGSTROM KIM.

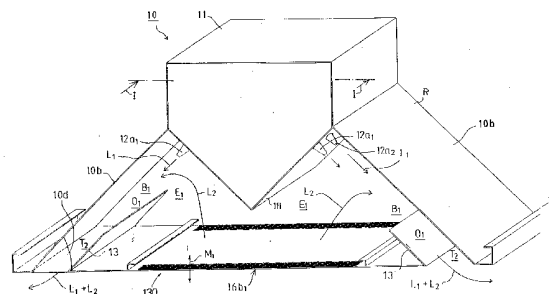
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54 DISPOSITIF TERMINAL D'AMENEE D'AIR POUR LA CLIMATISATION DE LOCAUX.

57 Ce dispositif (10) comprend une chambre à air d'alimentation (11) d'où partent des buses (12a₁ ...) par lesquelles un écoulement d'air d'alimentation (L₁) est envoyé dans une chambre de mélange adjacente (B₁) et comporte une ouverture pour le passage d'un écoulement d'air circulant (L₂) de la pièce vers l'extérieur, cet écoulement d'air (L₂) étant amené à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) à l'intérieur de la chambre (B₁) et l'écoulement combiné sortant ensuite du dispositif.

Application notamment à l'aération de locaux.



DISPOSITIF TERMINAL D'AMENEE D'AIR

5

L'invention concerne un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation.

L'introduction de l'air d'une pièce dans l'air d'alimentation en amont de l'espace de la pièce a déjà été
10 utilisée dans de nombreuses applications. Habituellement l'air est entraîné en circulation par une unité de conditionnement d'air. Ladite circulation de l'air traversant une unité de conditionnement d'air entraîne une perte d'énergie, accroît la migration d'impuretés d'une pièce à
15 une autre et augmente leur accumulation dans le système de conduits ou de canalisations.

La présente invention a trait à un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation d'un nouveau type, dans lequel l'air circulant est mélangé dans une chambre de
20 mélange interne à l'air d'alimentation frais sans chauffage ni refroidissement de l'air circulant.

La circulation interne de l'air dans le dispositif est un moyen d'éviter des solutions coûteuses pour l'air recirculant, moyennant l'utilisation de l'unité terminale d'amenée d'air d'alimentation et simultanément
25 d'éviter que des impuretés ne soient transférées d'une pièce à une autre.

Le dispositif est caractérisé en ce que

- l'air primaire est introduit par soufflage dans le dispositif au moyen de buses,
30
- l'air secondaire de la pièce est introduit dans le dispositif à l'aide de trajets de circulation commandés,
- l'écoulement d'air secondaire est mis en oeuvre moyennant l'utilisation de l'effet d'induction de l'air primaire,
35

- l'air primaire et l'air secondaire sont mélangés à l'intérieur du dispositif avant que l'air s'évacue du dispositif pour pénétrer dans l'espace de la pièce,
- le rapport d'air secondaire peut être réglé en utilisant
5 une partie de commande interne située dans le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation, soit manuellement, soit moyennant l'utilisation d'un moteur électrique,
- le moteur est commandé à l'aide d'un dispositif de commande séparé ou d'un algorithme de commande,
10
- le dispositif peut également fonctionner en tant que dispositif de condensation, et dans ce cas il est équipé d'un système d'évacuation du condensat.

Lorsque le dispositif inclut un dispositif de
15 commande ou de réglage du rapport d'induction, le dispositif peut être utilisé pour régler la vitesse de l'air dans la pièce et par conséquent de régler les conditions de confort indépendamment de l'écoulement d'air d'alimentation.

20 Le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est caractérisé en ce que le jet d'air d'alimentation, qu'il produit, se comporte presque comme un jet isotherme, ce qui a pour effet que dans une situation de refroidissement, il est possible d'empêcher que le jet d'air d'alimentation descende directement dans la zone occupée et par
25 conséquent permet d'éviter de façon significative le risque d'apparition d'un tirage ou d'un courant d'air, et dans une situation de chauffage, il est possible d'éviter une stratification défavorable de la température dans le plafond. Le comportement du dispositif terminal d'amenée
30 d'air d'alimentation à induction garantit également un mélange efficace de l'air de la pièce et un rendement élevé de ventilation. Compte tenu de ces caractéristiques, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation à
35 induction est particulièrement approprié pour des

situations de fonctionnement, dans lesquelles l'air primaire utilisé comme air d'alimentation est nettement plus froid ou plus chaud que l'air de la pièce. La température de l'air d'alimentation peut varier fortement dans différentes situations de fonctionnement de l'installation, ou bien le volume de l'air d'alimentation, c'est-à-dire de l'écoulement d'air primaire, peut varier pendant le fonctionnement. Le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon l'invention, qui réalise une forte induction de l'air circulant, peut être utilisé par exemple dans les cas suivants :

- dans des cas où de l'air d'alimentation non chauffé est utilisé en tant qu'air primaire,
- dans des systèmes de production d'air chaud,
- 15 - dans des installations, dans lesquelles des unités de stockage de froid sont utilisées pour uniformiser le niveau de consommation des pointes de consommation en énergie électrique vingt-quatre heures sur vingt-quatre,
- dans des systèmes à volume d'air variable, pour garantir 20 que la configuration du jet d'air reste inchangée indépendamment du volume d'air primaire,
- dans des systèmes à volume d'air standard, pour régler des conditions de confort par réglage du rapport d'induction.

25 Conformément à l'invention, on indique un nouveau type de dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation, qui comprend une chambre à air d'alimentation, à partir de laquelle l'air d'alimentation est amené à traverser une buse ou de préférence plusieurs buses à grande vitesse pour 30 pénétrer dans une chambre interne de mélange contenue dans le dispositif, ce qui a pour effet que ledit écoulement d'air d'alimentation induit un écoulement d'air circulant partant de la chambre pour rejoindre un écoulement d'air d'alimentation dans la chambre de mélange. L'écoulement 35 d'air circulant est par conséquent entraîné d'une manière

assistée par l'écoulement d'air d'alimentation, pour pénétrer dans la chambre de mélange, et l'écoulement d'air combiné sort du dispositif. L'écoulement d'air combiné se déplace librement dans l'espace de la pièce et traverse un interstice d'écoulement qui s'étend sur toute la longueur du dispositif ou passe par une ouverture d'écoulement ronde ou annulaire sans aucune surface perforée, ou bien de telle sorte qu'il se produit une descente lente de l'écoulement d'air. Le dispositif est par conséquent efficace et peut être utilisé pour faire circuler des volumes d'air importants dans la pièce. L'écoulement d'air circulant n'est ni chauffé ni refroidi par un échangeur de chaleur, mais l'écoulement d'air circulant arrive de l'espace de la pièce et rejoint directement l'écoulement d'air primaire. Dans le dispositif agencé conformément à l'invention, l'air est envoyé depuis l'espace de la pièce d'une manière induite par l'écoulement d'air d'alimentation pour se joindre à ce dernier, et l'écoulement d'air combiné est envoyé de la chambre de mélange dans l'espace de la pièce en passant par un interstice ou une ouverture allongée d'écoulement. Dans ces conditions, il n'est prévu aucune structure en forme de plaque perforée ni aucun système de cette sorte réduisant la vitesse de l'écoulement d'air sur le côté refoulement de la chambre de mélange. Cependant il est possible d'utiliser des parties de guidage guidant l'écoulement ou modifiant la forme du jet d'écoulement.

Dans cette application, l'écoulement d'air dirigé depuis la chambre d'air d'alimentation en traversant une buse ou de préférence une pluralité de buses, est désigné comme étant l'écoulement d'air primaire, c'est-à-dire l'écoulement d'air d'alimentation, tandis que l'écoulement d'air induit par l'écoulement d'air primaire évacué de l'espace de la pièce est désigné comme étant l'écoulement d'air circulant, c'est-à-dire l'écoulement d'air secondaire.

Dans un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation, dans lequel l'air d'alimentation est envoyé par l'intermédiaire d'une chambre à air d'alimentation et dans lequel l'air de la pièce est entraîné en circulation à l'aide d'un dispositif, la commande du rapport d'induction devient nécessaire dans certaines applications. Cela signifie qu'il est possible de commander le rapport entre les volumes de l'écoulement d'air circulant et de l'écoulement d'air d'alimentation.

Pour la mise en oeuvre de la commande mentionnée précédemment, il est proposé dans la présente invention, d'utiliser un dispositif séparé de commande du rapport d'induction. Dans une forme de réalisation avantageuse, le dispositif de commande du rapport d'induction est formé par une structure, dans laquelle le flux d'air circulant provenant de l'espace de la pièce est réglé par la commande de la position d'ouvertures dans une plaque ajourée mobile, qui est disposée en liaison avec une plaque ajourée fixe, et ce dans une certaine relation par rapport aux ouvertures prévues dans une plaque ajourée située dans une position fixe. Dans ces conditions, l'écoulement d'air circulant peut être étranglé à son entrée dans le dispositif d'introduction de l'écoulement d'air circulant sur le côté alimentation, et de cette manière le rapport d'induction entre les écoulements est ainsi réglé. La commande peut également être effectuée par un réglage de l'écoulement d'air combiné formé par l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant. Plus l'écoulement d'air combiné est étranglé, plus le rapport d'induction est faible, c'est-à-dire que le volume d'air de l'écoulement d'air circulant devient inférieur à celui de l'écoulement d'air primaire. Conformément à la présente invention, le dispositif de commande peut être également situé sur le côté alimentation d'une chambre latérale, et par conséquent le trajet de circulation de l'écoulement d'air circulant

est commandé par exemple par une plaque mobile dans une direction linéaire, et simultanément cet écoulement d'air circulant est réglé et la distance d'induction est modifiée. La plaque de commande peut être située dans la direction de l'autre paroi de guidage de la chambre de mélange et est déplaçable dans sa direction, par exemple à l'aide d'un moteur ou d'une télécommande manuelle.

En dehors des solutions mentionnées précédemment de commande du rapport d'induction, on peut utiliser également un dispositif de commande qui est formé par un ensemble de buses disposées suivant deux rangées séparées et délivrant de l'air frais depuis la chambre d'alimentation, les buses de la première rangée étant réalisées avec une surface d'écoulement en coupe transversale plus grande que celle des buses situées dans la seconde rangée. En rapport avec lesdites buses, il est prévu un dispositif de commande formé par une plaque ajourée utilisée pour régler l'écoulement entre les rangées desdites buses.

De façon plus précise, l'invention concerne un dispositif d'amenée d'air d'alimentation, caractérisé en ce que

- (a) le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air et plusieurs buses partant de cette chambre ou un interstice à buses, permettant l'introduction d'un écoulement d'air d'alimentation dans une chambre de mélange à l'intérieur du dispositif, et
- (b) que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une ouverture d'écoulement située sur un côté du dispositif, par laquelle un écoulement d'air circulant est évacué à partir d'une pièce, ce qui a pour effet que ledit écoulement d'air circulant est guidé de manière à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation en étant induit par l'écoulement d'air d'alimentation, et que les écoulements d'air se combinent

dans la chambre de mélange à l'intérieur du dispositif et que l'écoulement d'air combiné constitué par l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant est amené à sortir du dispositif.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre de mélange débouche par un interstice de circulation dans l'espace de la pièce.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend une chambre à air d'alimentation, et
10 une plaque latérale située à distance de cette chambre, et le dispositif est ouvert à sa partie supérieure et à sa partie inférieure de telle sorte qu'il inclut des ouvertures de circulation dans les parties supérieure et inférieure du dispositif, ce qui a pour effet que la chambre de
15 mélange est ouverte à sa partie supérieure et à sa partie inférieure, et la chambre à air d'alimentation inclut un interstice à buses ou des buses situées sur une surface latérale et par lesquelles l'écoulement d'air d'alimentation est dirigé dans la chambre de mélange, ce qui a pour
20 effet que l'écoulement d'air d'alimentation induit un écoulement d'air circulant traversant des ouvertures de circulation pour pénétrer dans la chambre de mélange, et l'écoulement d'air combiné formé de l'écoulement d'air d'alimentation et de l'écoulement d'air circulant s'évacue
25 du dispositif par l'ouverture pour pénétrer dans la chambre de mélange.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque latérale comprend un registre associé de commande rotatif agencé de manière à pivoter autour d'un pivot de
30 manière à régler le rapport d'induction entre les écoulements.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de réglage du rapport d'induction est formé par un dispositif dans lequel une plaque latérale est
35 mobile par rapport à la chambre à air d'alimentation.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend une chambre de mélange située entre la chambre à air d'alimentation et la plaque latérale et dans laquelle l'écoulement d'air d'alimentation est dirigé, et ledit écoulement d'air d'alimentation s'étend le long d'un écoulement d'air circulant provenant de la pièce pour se joindre à ce dernier dans la chambre de mélange en passant par une ouverture d'écoulement formée dans la plaque latérale, et l'écoulement d'air combiné est évacué du dispositif obliquement vers le haut, de préférence à proximité du plafond.

Selon une autre caractéristique de l'invention, il est prévu un registre de commande, qui peut être amené par pivotement dans différentes positions de commande et le registre de commande est associé à la chambre à air d'alimentation à proximité des buses, ce qui a pour effet que le registre fonctionne en tant que dispositif de commande pour régler le rapport d'induction entre les écoulements.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre à air d'alimentation inclut des plaques latérales situées des deux côtés, ce qui a pour effet qu'un trajet d'écoulement reste présent entre la chambre à air d'alimentation et la plaque latérale et la chambre latérale comporte, dans sa partie supérieure, une ouverture d'écoulement pour l'écoulement d'air circulant et l'écoulement d'air d'alimentation est guidé depuis la chambre à air d'alimentation par des buses vers le bas en direction de l'ouverture inférieure d'écoulement, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation amène l'écoulement d'air circulant à circuler de manière à se joindre à lui et l'écoulement d'air combiné est amené à traverser l'ouverture d'écoulement et sortir du dispositif.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'équipement utilisé comme dispositif de commande du rapport d'induction inclut un second registre, qui est

monté sur une surface latérale de la chambre à air d'alimentation, ce qui permet de commander le rapport d'induction entre les écoulements, au moyen de la rotation du registre.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air d'alimentation et le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est une structure ouverte au niveau de sa partie supérieure et fermée sur les côtés et
10 inclut deux parois de séparation, ce qui a pour effet que chaque chambre latérale du dispositif est limitée par une plaque latérale du dispositif et par une paroi de séparation, et entre les parois de séparation est présente une ouverture d'évacuation, à partir de laquelle l'écoulement
15 d'air combiné formé de l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant quitte le dispositif, la chambre à air d'alimentation inclut des buses, qui sont dirigées depuis la zone entre les parois centrales de séparation du dispositif en direction de l'ouverture
20 d'évacuation, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation est dirigé vers le bas, lequel écoulement d'air d'alimentation amène l'écoulement d'air circulant à le rejoindre tout d'abord dans la chambre latérale et en outre à sortir de la chambre latérale en direction du
25 centre du dispositif, et l'écoulement d'air combiné est évacué du dispositif entre les parois de séparation, par l'ouverture de refoulement.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction est un
30 registre de commande qui est disposé de manière à pivoter autour d'un pivot associé à la chambre à air d'alimentation et le registre de commande est utilisé pour régler le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant et l'écoulement d'air d'alimentation.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention,

le dispositif de commande du rapport d'induction est un dispositif dans lequel les parois de séparation sont disposées de manière à être rapprochées de la chambre à air d'alimentation et en être écartées, pour régler le rapport
5 d'induction entre les écoulements.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation comprend une chambre à air d'alimentation et un interstice à buses ou plusieurs buses s'étendant à partir de cette
10 chambre pour l'écoulement d'air d'alimentation et débouchant dans la chambre latérale, et que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est une structure fermée sur les côtés et à sa partie supérieure et comprenant des plaques latérales et des parties de guidage
15 de l'air, ce qui a pour effet que dans le dispositif il existe entre les parties de guidage de l'air situées des deux côtés de l'axe central du dispositif, un trajet d'écoulement libre au-dessous de la chambre à air d'alimentation pour l'écoulement d'air circulant arrivant de la
20 pièce pour pénétrer dans la chambre latérale, ce qui a pour effet que dans le dispositif la chambre à air d'alimentation inclut un interstice à buses ou des interstices à buses servant à diriger l'écoulement d'air d'alimentation dans la chambre latérale et d'induire l'écoulement d'air
25 circulant à l'aide dudit écoulement d'air depuis l'espace de la pièce pour l'envoyer dans la chambre latérale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif inclut un dispositif de commande pour le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant et
30 l'écoulement d'air d'alimentation, lequel dispositif de commande est utilisé pour régler le rapport, dans lequel l'air d'alimentation et l'air circulant sont présents dans l'écoulement d'air combiné.

Selon une autre caractéristique de l'invention,
35 le dispositif de commande du rapport d'induction est monté

entre les parties de guidage de l'air.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction inclut une plaque ajourée située dans une position fixe et une autre
5 plaque ajourée mobile, ce qui a pour effet que sous l'effet du déplacement de la plaque ajourée mobile il est possible de régler la position des ouvertures de la plaque ajourée mobile par rapport aux ouvertures de la plaque ajourée située dans une position fixée, et est en outre possible de
10 régler la surface totale d'écoulement en coupe transversale pour l'écoulement d'air circulant à travers les plaques ajourées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre latérale inclut un dispositif de commande du
15 rapport d'induction, qui est formé par un registre de commande rotatif, qui peut être amené à libérer et bloquer l'écoulement dans la chambre latérale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction est monté
20 dans la partie supérieure de la chambre latérale au niveau de l'un de ses bords de manière à libérer et bloquer un trajet de circulation pénétrant dans la chambre latérale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction est une
25 plaque rectiligne, qui est déplacée dans une direction linéaire soit manuellement, soit moyennant l'utilisation d'un moteur électrique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande est un registre rotatif.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction est formé par une plaque de commande comprenant des ouvertures d'écoulement bloquant et libérant un trajet d'écoulement en direction de buses, qui sont disposées dans deux rangées
35 séparées et possèdent des surfaces d'écoulement en coupe

transversale différentes les unes des autres, ce qui a pour effet que le dispositif de commande du rapport d'induction peut être utilisé pour régler l'écoulement à travers les buses possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus grande, ou à travers les buses possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus petite, et ainsi régler la vitesse de l'écoulement d'air primaire et le diagramme de projection à l'intérieur de la chambre latérale, et par conséquent également l'effet d'induction dudit écoulement d'air primaire sur l'écoulement d'air secondaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation comprend des plaques latérales et une plaque de couverture et comprend, au-dessous de cette dernière, une chambre à air d'alimentation possédant une section transversale circulaire, et il est prévu à l'intérieur de cette chambre, un tube de commande rotatif et, dans ce dernier, des ouvertures d'écoulement des deux côtés de l'axe vertical central, ce qui a pour effet qu'en faisant tourner le tube de commande rotatif, on peut commander sa position par rapport aux buses disposées suivant deux rangées séparées, les buses possédant une surface d'écoulement en coupe transversale différente de celle des buses situées dans l'autre rangée, ce qui a pour effet qu'en utilisant le tube de commande il est possible de commander l'écoulement pénétrant dans les buses des rangées séparées de buses et de commander la vitesse de l'écoulement d'air d'alimentation pénétrant dans la chambre latérale, et également l'effet d'induction de l'écoulement d'air d'alimentation sur l'écoulement d'air circulant, qui arrive en suivant le trajet d'écoulement pour rejoindre l'écoulement d'air primaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le registre de commande est réuni à la chambre à air d'ali-

mentation par l'intermédiaire d'un point de pivotement, le registre de commande pouvant être amené par pivotement dans différentes positions de commande de manière à régler le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant et
5 l'écoulement d'air d'alimentation.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de commande du rapport d'induction est formé par une entité structurelle qui est déplaçable vers le dispositif terminal d'amenée d'air et peut être écarté de ce
10 dernier et qui inclut des parties de guidage de l'air et une structure reliant ces parties, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air circulant se déplace entre les parties de guidage de l'air pour rejoindre l'écoulement d'air primaire.

15 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1A représente une vue axonométrique
20 d'un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation conforme à l'invention, qui est ouvert à sa partie inférieure et fermé à sa partie supérieure et sur les côtés;

- la figure 1B est une vue en coupe transversale prise suivant la ligne I-I sur la figure 1A;

25 - la figure 1C représente un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation équipé d'un dispositif de commande du rapport d'induction;

- la figure 1D est une vue en coupe transversale prise suivant la ligne II-II sur la figure 1C;

30 - la figure 1E est une vue axonométrique séparée de la structure du dispositif de commande du rapport d'induction;

- la figure 2 représente une forme de réalisation du dispositif de commande du rapport d'induction selon
35 l'invention, le dispositif de commande étant disposé dans

une chambre latérale B₁;

- la figure 3A représente une troisième forme de réalisation avantageuse du dispositif de commande du rapport d'induction, qui est monté sur une paroi latérale de la chambre latérale, c'est-à-dire dans la partie de guidage de l'air, de manière à fermer et ouvrir le trajet d'écoulement aboutissant dans la chambre latérale;

- la figure 3B est une vue axonométrique d'un mécanisme de déplacement pour le registre de commande d'un dispositif de commande selon la figure 3A;

- la figure 3C représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle il est prévu un registre de commande rotatif séparé, qui peut être utilisé pour régler le rapport d'induction entre l'écoulement d'air frais et l'écoulement d'air circulant, le registre étant monté de manière à pouvoir tourner au niveau d'un pivot qui est situé sur une surface latérale de la chambre d'air d'alimentation;

- la figure 3D représente un dispositif selon l'invention, dans lequel des buses de sortie de la chambre à air d'alimentation dirigent l'écoulement d'air d'alimentation vers le plafond d'une pièce, ce qui a pour effet qu'en raison de l'effet coanda l'écoulement remonte vers le plafond et l'écoulement d'air d'alimentation entraîne l'écoulement d'air circulant avec lui à partir du centre de la pièce;

- la figure 4A représente une forme de réalisation d'un dispositif de réglage du rapport d'induction, qui comprend deux rangées de buses pour l'écoulement d'air primaire, ce qui a pour effet que le rapport d'écoulement est réglé entre les buses des rangées de buses à l'aide d'une plaque de commande située dans la chambre d'alimentation pour l'écoulement d'air primaire, laquelle plaque de commande inclut des ouvertures d'écoulement respectives prévues pour les différentes buses des deux rangées de buses;

- la figure 4B représente une partie X_1 de la figure 4A;

- la figure 5 représente une forme de réalisation du dispositif de commande du rapport d'induction, dans lequel la chambre à air d'alimentation pour l'écoulement d'air primaire inclut, des deux côtés d'un axe vertical central, deux rangées de buses, dont les buses possèdent des surfaces d'écoulement en coupe transversale différentes et l'écoulement d'air en direction des buses est réglé par un tube interne comportant des ouvertures d'écoulement, moyennant une rotation de ce tube, ce qui a pour effet qu'en fonction de l'angle de rotation du tube, l'écoulement traversant est réglé dans des buses des différentes rangées de buses, et que de cette manière la vitesse de l'écoulement d'air d'alimentation dans la chambre de mélange est réglée et par conséquent le rapport d'induction entre l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant est réglé;

- la figure 6A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle l'écoulement d'air circulant est dirigé à partir du haut dans la chambre de mélange pour rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation, et l'écoulement d'air combiné est amené à traverser l'interstice inférieur d'écoulement de la chambre de mélange pour pénétrer dans l'espace de la pièce;

- la figure 6B représente le dispositif la figure 6A équipée du dispositif de commande du rapport d'induction;

- la figure 7A représente une forme de réalisation, dans laquelle l'écoulement d'air circulant est dirigé depuis le côté du dispositif pour pénétrer dans la chambre de mélange de manière à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation;

- la figure 7B représente le dispositif de la figure 7A équipé du dispositif de commande du rapport

d'induction;

- la figure 8A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle l'écoulement d'air d'alimentation est dirigé par les buses directement vers le bas à partir de la chambre à air d'alimentation, en direction de l'ouverture centrale d'écoulement T_2 , tandis que l'air d'écoulement circulant est dirigé à partir du haut dans la chambre latérale et en outre à partir du côté de manière à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air combiné est amené à descendre dans le dispositif;

- la figure 8B représente le dispositif de la figure 8A équipé du dispositif de commande du rapport d'induction;

- la figure 9A représente un modèle fermé à sa partie supérieure et sur les côtés et dans lequel chaque chambre latérale B_1 est limitée par une paroi de séparation et une paroi latérale, et dans lequel le courant d'air circulant est dirigé à partir du bas de manière à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation dans la partie centrale du dispositif dans l'espace présent entre les deux parois de séparation, et l'écoulement d'air combiné est dirigé vers le bas et sort du dispositif;

- la figure 9B représente le dispositif de la figure 9A équipé du dispositif de commande du rapport d'induction; et

- les figures 10A-10J illustrent de quelle manière les formes de réalisation des dispositifs d'un terminal d'amenée d'air d'alimentation indiqués ci-dessus sont disposées dans l'espace d'une pièce, les figures étant des coupes transversales verticales de l'espace de la pièce et montrant différentes configurations du jet d'air d'alimentation avec différentes positions et variantes des dispositifs.

On va décrire ci-après certaines formes de réali-

sation avantageuses de l'invention. L'invention inclut une chambre à air d'alimentation pour l'air d'alimentation, à partir de laquelle de l'air d'alimentation frais est distribué au moyen des buses dans une chambre de mélange interne du dispositif, dans lequel l'écoulement d'air circulant est également dirigé à partir de l'espace de la pièce en étant induit par le courant d'air d'alimentation mentionné. Dans la forme de réalisation la plus avantageuse de l'invention, la chambre à air d'alimentation inclut plusieurs buses disposées côte-à-côte et de préférence montées de manière à former une ou plusieurs rangées de buses. Une forme de réalisation dans laquelle les buses sont remplacées par un ou plusieurs interstices de buses allongés, est également possible dans le cadre de l'invention.

La figure 1A est une vue axonométrique du dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10. La figure 1A représente un modèle, qui est fermé à sa partie supérieure et sur les côtés et dans lequel une ou des chambres internes de mélange B_1 du dispositif sont délimitées par des plaques latérales 10b et des plaques d'extrémité 10d, et dont une paroi d'extrémité 10d est représentée en vue partiellement arrachée sur la figure 1A pour montrer les structures internes. En outre, vers le haut la/les chambres de mélange B_1 sont limitées par la paroi inférieure 111 de la chambre à air d'alimentation 11. Par conséquent la structure représentée sur la figure 1A s'ouvre uniquement au niveau du fond pour déboucher dans l'espace H d'une pièce, comme représenté sur la figure. De l'air frais est dirigé par le conduit d'alimentation pour être introduit dans la chambre d'alimentation 11, à partir de laquelle l'air continue à être dirigé par des buses 12a₁, 12a₂ ... pour être introduit dans des chambres latérales ou chambres de mélange B_1 du dispositif, des deux côtés de l'axe central vertical Y1 du dispositif. La figure représente des

buses 12a₁, 12a₂ ... de la chambre à air d'alimentation 11, par lesquelles l'air est introduit dans les chambres latérales B₁. C'est la forme de réalisation la plus avantageuse de l'invention. Dans le cadre de l'invention, il est également possible de réaliser une forme de réalisation dans laquelle les différentes buses 12a₁, 12a₂ ... sont remplacées par un interstice d'écoulement. Dans cette application, l'expression air d'alimentation qui désigne l'air, qui est dirigé depuis la chambre à air d'alimentation 11 au moyen des buses, dans la chambre de mélange B₁ et qui induit un écoulement d'air L₂ depuis la pièce H en direction de la chambre de mélange B₁. L'écoulement d'air d'alimentation est également désigné comme étant l'écoulement d'air primaire. L'écoulement d'air circulant T₂ induit par l'écoulement d'air d'alimentation L₁ est également désigné comme étant l'écoulement d'air secondaire. Comme cela est représenté sur la figure 1A, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10 inclut entre les parties 13 de guidage de l'air, délimitant des chambres latérales B₁ dans la zone centrale du dispositif et au-dessous de la chambre à air d'alimentation 11, un trajet d'écoulement libre E1 pour l'écoulement d'air circulant L₂. Pour l'écoulement d'air circulant L₂ de la pièce il est prévu un trajet d'écoulement libre T₁ pénétrant dans des chambres latérales B₁ à partir de la partie centrale du dispositif. Ledit écoulement d'air L₂, c'est-à-dire l'écoulement d'air secondaire, est entraîné par l'écoulement d'air primaire L₁ à partir des buses 12a₁, 12a₂ ... de la chambre d'alimentation 11. Dans les chambres latérales B₁, les écoulements d'air L₁, L₂ sont combinés et l'écoulement d'air combiné L₁+L₂ est agencé de manière à circuler en direction du côté en étant guidé par les parties 13 de guidage de l'air situées dans la partie inférieure du cadre R et par les plaques latérales 10b du dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10. L'écoulement L₁+L₂

pénètre, en passant par un interstice ou une ouverture T_2 , dans l'espace de la pièce de telle sorte que sa vitesse ne diminue essentiellement pas. Le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation ne comporte aucun échangeur de
5 chaleur pour chauffer ou refroidir l'écoulement d'air circulant L_2 .

Le dispositif représenté sur la figure peut inclure un agencement tel que le dispositif 15 de commande du rapport d'induction, dans lequel un ensemble 130, qui
10 inclut des parties 13 de guidage de l'air et une structure de raccordement disposée entre ces parties, incluant des ouvertures d'écoulement 16b ou une telle structure pour l'écoulement d'air circulant L_3 , peut être déplacé en tant que composant structurel en direction de la chambre à air
15 d'alimentation 11 et en être écarté comme représenté par la flèche M_1 . Ce déplacement permet de régler le rapport d'induction Q_2/Q_1 entre les écoulements L_2 et L_1 . Sur la figure, le chiffre de référence 130 désigne l'ensemble mobile.

20 La figure 1B est une vue en coupe transversale prise suivant la ligne I-I sur la figure 1A d'une première forme de réalisation avantageuse de l'invention. La figure 1B est valable également en tant que vue en coupe transversale pour des dispositifs, dans lesquels le
25 dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation possède une section transversale carrée ou une section transversale circulaire. Le dispositif terminal d'amenée d'air 10 comprend une chambre à air d'alimentation 11 pour l'amenée d'air d'alimentation frais, à partir duquel l'air est
30 dirigé par des buses 12a₁, 12a₂ ... dans la chambre latérale ou chambre de mélange B_1 du dispositif et en outre dans l'espace H de la pièce. Dans la forme de réalisation représentée sur la figure, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est une structure fermée sur ses côtés
35 et à sa partie supérieure. A l'aide de l'écoulement d'air

d'alimentation L_1 , l'air circulant L_2 est induit à partir du dessous du dispositif pour pénétrer dans la chambre latérale B_1 . L'écoulement d'air combiné L_1+L_2 est amené à s'écarter de la chambre latérale et à se diriger vers le
5 côté à partir du dispositif, de préférence au niveau du toit du bâtiment, comme par exemple au niveau du plafond. De ce fait le dispositif peut être situé de telle manière par rapport au niveau du plafond que les parties inférieures du cadre du dispositif sont situées au niveau
10 du plafond, vers lequel est dirigé l'écoulement d'air combiné L_1, L_2 . Le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10 inclut un trajet d'écoulement libre E_1 pour l'écoulement d'air circulant L_2 pénétrant dans la chambre à air latérale B_1 à partir de la chambre à air
15 d'alimentation 11 et d'une manière centrale de telle sorte que l'écoulement d'air circulant L_2 peut être dirigé vers les deux côtés de l'axe central Y_1 du dispositif. Le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10 comprend dans la chambre à air d'alimentation un interstice
20 d'écoulement ou, conformément à la forme de réalisation la plus avantageuse, plusieurs buses $12a_1, 12a_2 \dots$ disposées côte-à-côte et à partir desquelles l'air d'alimentation frais guidé induit l'écoulement d'air circulant L_2 pour qu'il circule d'une manière centrale dans le dispositif en
25 suivant le trajet d'écoulement libre E_1 au-dessous de la chambre à air d'alimentation 11 pour pénétrer dans la chambre latérale B_1 . Dans la chambre latérale B_1 , les écoulements L_1+L_2 sont combinés, et l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 est dirigé vers le côté à partir du dispositif, en
30 direction du niveau du plafond.

Comme cela est représenté sur la figure, la chambre à air d'alimentation 11 ferme le dispositif 10 à sa partie supérieure. Les plaques latérales 10b et les plaques terminales 10d du cadre R du dispositif ferment ce dernier
35 sur les côtés. Le dispositif comporte un trajet d'écoule-

ment O_1 pour l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 entre la partie 13 de guidage de l'air et la paroi latérale 10b, à partir de la chambre latérale B_1 et en continuant en direction du niveau du plafond, dans l'espace de la chambre. Les
5 plaques latérales du cadre R du dispositif et les parties 13 de guidage de l'air délimitent les chambres B_1 sur le côté du dispositif. Une partie 13 de guidage de l'air et des plaques latérales 10b sont conformées de telle sorte que l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 circule dans une
10 direction horizontale vers le côté et de préférence en direction du niveau du plafond et le long de ce dernier.

De préférence une plaque ajourée 16b1 est disposée entre les parties 13 de guidage de l'air du dispositif, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air circulant L_1
15 guidé par la plaque ajourée est en outre guidé dans des chambres latérales B_1 . Comme cela a été décrit précédemment, l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 est guidé à partir du dispositif, de préférence avec l'air des parties 13 guidé par ces dernières dans une direction horizontale vers
20 le côté. Le dispositif est symétrique par rapport à l'axe central vertical Y_1 .

Dans ce contexte, nous nous référons aux figures 10A-10J, qui représentent différentes positions de dispositifs terminaux d'amenée d'air d'alimentation dans l'espace
25 de la pièce. Par conséquent, même si une forme de réalisation avantageuse du plafond a été indiquée précédemment, le dispositif peut être également utilisé dans une position murale ou dans une position au niveau du plancher ou être monté librement. Il en va de même pour les autres agencements de dispositifs présentés dans la présente demande.
30

Les figures 1C, 1D et 1E représentent une forme de réalisation par ailleurs similaire à celle représentée sur les figures 1A et 1B, hormis que le dispositif est équipé d'un dispositif de commande 15 pour régler le rapport d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 .
35

Pour commander le rapport d'induction Q_2/Q_1 entre les écoulements L_1 et L_2 , la forme de réalisation représentée sur la figure 1B inclut, entre les parties 13 de guidage de l'air, un dispositif 15 de commande du rapport d'induction, qui est utilisé pour régler le volume d'écoulement d'air circulant L_2 . De ce fait le rapport d'induction Q_2/Q_1 est réglé, Q_2 étant le volume de l'écoulement d'air circulant L_2 , tandis que Q_1 est le volume d'écoulement de l'écoulement d'air d'alimentation, c'est-à-dire l'écoulement d'air primaire L_1 . Avec des dispositifs selon l'invention, le rapport d'induction maximum Q_2/Q_1 est situé de façon typique dans une gamme comprise entre 2 et 6.

Le dispositif 15 de commande du rapport d'induction de la forme de réalisation représentée sur les figures 1C, 1D et 1E est formé par une structure de plaques ajourées. La structure inclut une seconde plaque ajourée 16a₂ déplaçable par rapport à une première plaque ajourée 16a₁ située dans une position fixe (la flèche S_1 indique le déplacement linéaire), ce qui a pour effet que les ouvertures $a_1, a_2, \dots, b_1, b_2, \dots$ dans les plaques ajourées 16a₁, 16a₂ peuvent être disposées dans des positions qui se recouvrent, ce qui a pour effet que la surface totale d'écoulement en coupe transversale traversant la structure de surface de l'ouverture peut être commandée, et l'écoulement d'air circulant L_2 traversant la surface de l'ouverture peut ainsi être réglé. Dans certaines conditions de service l'écoulement L_2 peut être entièrement fermé.

La figure 2 représente une forme de réalisation par ailleurs similaire à celle représentée sur la figure 1C hormis qu'ici chaque chambre latérale B_1 inclut un dispositif de commande 15 pour la commande du rapport d'induction entre les écoulements L_1 et L_2 . Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 2, le dispositif de commande 15 est formé par un registre allongé 17, qui peut être sup-

porté d'une manière pivotante par une charnière 18 dans différentes positions de commande dans la chambre B_1 . Sous l'effet de la rotation d'un élément excentrique 19, le registre 17 est déplacé et différentes positions de commande sont obtenues pour le registre 17.

La figure 3A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif 15 de commande du rapport d'induction servant à régler le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant L_2 et l'écoulement d'air primaire L_1 est formé par une plaque allongée 20, qui est déplacée dans une direction linéaire de manière à fermer et ouvrir un trajet d'écoulement E_1 pour l'écoulement d'air circulant L_2 pénétrant dans la chambre de mélange B_1 . La plaque 20 du dispositif de commande 15 ferme et ouvre un trajet d'écoulement pénétrant dans la chambre latérale B_1 . La plaque 20 est située sur un bord de la chambre latérale B_1 dans la partie supérieure de la chambre B_1 . Sous l'effet du déplacement de la plaque 20 venant dans différentes positions de commande, l'écoulement L_2 est étranglé et simultanément la longueur du trajet de l'écoulement L_2 est affectée et par conséquent la distance d'induction est modifiée, à savoir la distance sur laquelle l'écoulement d'air d'alimentation L_1 induit l'écoulement d'air circulant L_2 .

La figure 3B est une vue axonométrique de la structure représentée sur la figure 3A. La plaque 20 peut être positionnée dans différentes positions par rapport à la plaque 13. La vis R_1 est disposée dans une rainure u_1 formée dans la plaque 20 pour être montée sur cette plaque, c'est-à-dire sur la partie 13 de guidage dans son trou de montage.

La figure 3C représente une forme de réalisation de l'invention, qui est par ailleurs similaire à la forme de réalisation représentée sur la figure 3A et sur la figure 3B hormis que la plaque 20 est formée par un

registre rotatif 30 qui tourne autour d'un point formant pivot N_1 situé à proximité des buses $12a_1$, $12a_2$ sur une surface latérale de la chambre d'air d'alimentation 11.

La figure 3D représente un dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon l'invention, qui inclut des buses $12a_1$, $12a_2$ qui s'ouvrent à partir d'une chambre à air d'alimentation, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation L_1 est dirigé par les buses directement de manière à être proche du plafond K_a dans la pièce, dans laquelle en raison de l'effet coanda, l'air circule le long du plafond. L'écoulement d'air d'alimentation L_1 induit un écoulement d'air circulant L_2 au centre à l'intérieur du dispositif, et le rapport d'induction Q_2/Q_1 entre les écoulements L_2 et L_1 est réglé par un dispositif 15 de réglage du rapport d'induction, qui inclut un registre 20 pivotant autour d'un point formant pivot N_1 dans la chambre à air d'alimentation 11. La structure est symétrique par rapport à l'axe central vertical Y_1 .

La figure 4A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif 15 de commande du rapport d'induction est monté en liaison avec des buses $12a_1$, $12a_2$..., $12b_1$, $12b_2$... de telle sorte que sur le côté alimentation des buses (par rapport à l'écoulement L_1) il est prévu une plaque ajourée 24, qui peut être amenée dans différentes positions de recouvrement par rapport aux ouvertures d'alimentation J_1 , J_2 ..., n_1 , n_2 des buses $12a_1$, $12a_2$, $12b_1$, $12b_2$.

La figure 4B représente la partie X_1 de la figure 4A à plus grande échelle. En déplaçant la plaque de commande 24 dans une direction linéaire comme représenté par une flèche S_1 , la position des ouvertures f_1 , f_2 , t_1 , t_2 dans la plaque de commande 24 est affectée par rapport à des ouvertures d'alimentation j_1 , j_2 ..., n_1 , n_2 ... des rangées de buses $12a_1$, $12a_2$..., $12b_1$, $12b_2$... Lorsqu'en outre les buses $12a_1$, $12a_2$..., $12b_1$, $12b_2$... sont choi-

sies dans une position désirée les unes par rapport aux autres, il est possible en modifiant l'écoulement entre les rangées de buses d'obtenir les profils désirés de projection et la vitesse de l'écoulement d'air primaire L_1 délivré par les buses d'écoulement d'air primaire et par conséquent on obtient le rapport désiré d'induction entre les écoulements L_1 et L_2 . Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 4A, la chambre à air d'alimentation 11 inclut deux rangées de buses disposées côte-à-côte, une
5 rangée de buses formée par les buses $12a_1, 12a_2 \dots$, la surface d'écoulement en coupe transversale des buses étant supérieure à la surface d'écoulement en coupe transversale $12b_1, 12b_2 \dots$ dans la rangée inférieure de buses. En outre les buses $12a_1, 12a_2 \dots$ s'étendent plus loin à l'intérieur
10 de la chambre latérale B_1 que les buses inférieures $12b_1, 12b_2 \dots$. En déplaçant la plaque ajourée 24 dans une direction linéaire comme représenté par la flèche S_1 sur la figure 4B, on règle l'écoulement d'air traversant les buses $12a_1, 12a_2 \dots 12b_1, 12b_2 \dots$. Ainsi en déplaçant la plaque
15 ajourée 24 dans une direction linéaire (flèche S_1) par rapport aux ouvertures d'alimentation $g_1, g_2 \dots n_1, n_2$, l'écoulement d'air d'alimentation L_1 est étranglé et est réglé comme cela est souhaité.

La figure 5 représente une forme de réalisation
25 du dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon l'invention, dans lequel la chambre à air d'alimentation 11 est formée par une structure possédant une section transversale circulaire, et incluant des deux côtés de l'axe centrale Y_1 des buses $12a_1, 12a_2 \dots, 12b_1, 12b_2 \dots$, mais
30 de telle sorte que, comme cela est représenté sur la figure, les buses $12b_1, 12b_2 \dots$ possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus petite sont situées sur le côté gauche au-dessus de la rangée de buses $12a_1, 12a_2 \dots$ possédant la surface d'écoulement en coupe
35 transversale la plus grande, et sur cette figure l'ordre

des buses est inverse de ce qu'il est sur le côté droit de l'axe central Y_1 , c'est-à-dire que la rangée de buses $12b_1$, $12b_2$... possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus petite est située au-dessous de la rangée de buses $12a_1$, $12a_2$... possédant la surface d'écoulement en coupe transversale plus grande. A l'intérieur de la chambre d'alimentation 11 dans le dispositif 15 de réglage du rapport d'induction, il est prévu un tube de réglage rotatif 27 comprenant des ouvertures d'écoulement f_1 , f_2 ... t_1 , t_2 ... pour les buses $12a_1$, $12a_2$..., $12b_1$, $12b_2$... situées des deux côtés de l'axe central Y_1 . Ainsi en faisant tourner le tube de réglage 27, on peut régler l'air d'alimentation de manière qu'il circule par exemple comme cela est représenté sur la figure uniquement à travers les buses $12a_1$, $12a_2$... possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus grande, ou dans les buses $12b_1$, $12b_2$... possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus petite. De cette manière la vitesse d'écoulement L_1 et le profil de projection dans la chambre latérale B_1 peuvent être réglés et le rapport d'induction dudit écoulement L_1 à l'écoulement L_2 peut être ainsi réglé. En commandant l'écoulement L_1 il est par conséquent possible de commander le rapport d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 comme cela est souhaité. La chambre à air d'alimentation 11 possédant une section transversale circulaire est disposée au centre à l'intérieur de la structure. Dans la forme de réalisation représentée sur la figure, le dispositif inclut une plaque supérieure de plafond 10c raccordant les plaques latérales 11b, ce qui a pour effet que la structure est formée comme cela est représenté sur la figure sous la forme d'une structure ouverte vers le haut et fermée sur les côtés et au fond.

La figure 6A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air d'alimen-

tation 11 et, sur ses côtés, une plaque latérale 10b, ce qui a pour effet qu'un trajet d'écoulement 40 subsiste pour l'écoulement d'air circulant L_2 entre la plaque latérale 10b et la chambre à air d'alimentation 11. Le dispositif est ouvert au niveau de sa partie supérieure et au niveau de son fond et comprend des ouvertures d'écoulement T_1 et T_2 formées dans les parties supérieure et inférieure du dispositif, des ouvertures d'écoulement T_1 pour l'écoulement d'air circulant L_2 et des ouvertures d'écoulement T_2 pour l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 sortant du dispositif. Grâce aux buses 12a₁, 12a₂ ..., 12b₁, 12b₂ ... situées sur la surface latérale de la chambre à air d'alimentation 11 et situées suivant des rangées sur l'étendue en longueur du dispositif dans l'écoulement d'air d'alimentation, l'écoulement d'air primaire L_1 est guidé dans la chambre de mélange B_1 au-dessous du trajet d'écoulement 40. Ledit écoulement d'air primaire L_1 induit un courant d'air circulant L_2 provenant de l'ouverture T_1 et suivant le trajet d'écoulement 40 pour pénétrer dans la chambre de mélange B_1 et l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 est dirigé latéralement à partir du dispositif en étant guidé par ladite plaque latérale 10b et une partie 13 de guidage de l'air du dispositif.

Dans le cadre de l'invention il est possible de régler le rapport d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 en disposant la partie centrale 130 de guidage de l'écoulement de la structure de manière qu'elle soit déplaçable par rapport à la chambre à air d'alimentation 11. Une telle forme de réalisation peut être également possible dans le cadre de l'invention, dans laquelle les plaques latérales 10b du dispositif sont agencées de manière à être déplaçables par rapport à la chambre à air d'alimentation 11. Le transfert est indiqué par des flèches M_1 .

La figure 6B représente une forme de réalisation, dans laquelle la plaque latérale 10b du dispositif inclut

un registre de commande rotatif 30 en tant que dispositif 15 de commande du rapport d'induction Q_2/Q_1 . Le registre de commande 30 est monté de manière à pouvoir tourner autour d'un point formant pivot N_1 . La commande peut être exécutée
5 soit manuellement, soit à l'aide d'un moteur à l'aide d'une opération à distance. En modifiant la position du registre de commande 30, on peut régler le rapport d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 .

La figure 7A représente une forme de réalisation
10 de l'invention, qui est particulièrement appropriée pour être montée sur une paroi J. Comme cela est représenté sur la figure, la chambre à air d'alimentation 11 inclut de la même manière que dans la forme de réalisation précédente, des rangées de buses $12a_1$, $12a_2$... et $12b_1$, $12b_2$..., ce
15 qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation L_1 , de préférence de l'air d'alimentation frais, est guidé par des buses des rangées de buses pour pénétrer dans la chambre de mélange B_1 , et ledit écoulement d'air primaire L_1 est entraîné le long du trajet d'air circulant à partir
20 de la pièce H, l'écoulement d'air circulant est indiqué par des flèches L_2 sur la figure. Ledit écoulement d'air circulant L_2 ou l'écoulement d'air secondaire est guidé de manière à rejoindre l'écoulement L_1 dans la chambre de mélange B_1 en passant par l'ouverture allongée d'écoulement
25 31 formée dans la plaque latérale 10b du dispositif. Le dispositif inclut des plaques d'extrémité 10d. L'écoulement d'air combiné L_1+L_2 est évacué du dispositif obliquement vers le haut et de préférence à proximité du plafond D dans la chambre H, l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 montant vers
30 le plafond sous l'effet coanda et circulant en direction de l'espace de la pièce, qui est proche du plafond D.

La figure 7B représente une forme de réalisation par ailleurs similaire à celle représentée sur la figure 7A, hormis que dans cette forme de réalisation, le registre
35 de commande 30 fonctionnant en tant que dispositif 15 de

réglage du rapport d'induction est monté à proximité des rangées de buses et à son tour pivote autour du point formant pivot N_1 . Par conséquent en faisant pivoter le registre de commande 30, on peut commander le rapport d'induction Q_2/Q_1 , c'est-à-dire le rapport avec lequel l'écoulement L_1 réalise une induction ou un tirage le long de l'écoulement d'air circulant L_2 à partir de l'espace H de la pièce. Le pivot N_1 est monté dans la surface latérale de la chambre d'air d'alimentation 11. Le registre 30 peut pivoter soit manuellement, soit au moyen d'une télécommande à l'aide d'un moteur, de préférence par un moteur électrique.

La figure 8A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air d'alimentation 11 et ce des deux côtés de l'axe central Y_1 , des plaques latérales 10b, ce qui a pour effet qu'entre chaque plaque latérale 10b et la chambre à air d'alimentation 11 subsiste un trajet d'écoulement 40 pour l'écoulement d'air circulant L_2 de l'espace de la pièce ou bien à travers ce dispositif. Par conséquent, comme représenté sur la figure, le dispositif est ouvert à la fois à sa partie supérieure et à sa partie inférieure et inclut des ouvertures d'écoulement T_1 pour l'écoulement d'air circulant L_2 dans la partie supérieure du dispositif comme cela est représenté sur la figure, et l'ouverture centrale d'écoulement T_2 dans la partie inférieure du dispositif pour l'écoulement d'air combiné formé de l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant L_1+L_2 . Les buses 12a₁, 12a₂ ..., 12b₁, 12b₂ ..., qui sont situées dans les deux rangées de buses, délivrent directement l'écoulement d'air L_1 vers le bas comme cela est représenté sur les figures. A l'aide de l'écoulement d'air d'alimentation L_1 , un écoulement d'air circulant L_2 est induit à partir de l'espace H de la pièce. L'écoulement d'air combiné L_1+L_2 descend à partir du

dispositif conformément à la forme de réalisation représentée sur la figure.

Une telle forme de réalisation du dispositif 15 de réglage du rapport d'induction est possible dans le cadre de l'invention, des blocs latéraux 10b étant montés de manière à être déplaçables par rapport à la chambre à air d'alimentation 11 comme cela est représenté par des flèches M_1 sur la figure.

La figure 8B représente un registre de commande 30 en tant que dispositif 15 de réglage du rapport d'induction, lequel registre est monté de manière à tourner autour du point formant pivot N_1 , ce qui a pour effet que le point formant pivot N_1 est situé dans la chambre à air d'alimentation 11 sur la surface latérale de cette chambre. En faisant tourner le registre manuellement ou à l'aide d'un moteur, on peut régler le rapport d'induction entre les écoulements L_1 et L_2 . La figure 8B représente également une telle forme de réalisation avec des lignes formées de tirets, et à la place d'un registre rotatif 30, le registre peut être déplacé dans une direction linéaire sur la paroi latérale de la chambre à air d'alimentation soit manuellement, soit à l'aide d'un moteur de manière à régler le rapport d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 .

La figure 9A représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle, comme cela est représenté par la figure, le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation 10 comprend une structure ouverte à la fois à sa partie supérieure et sur les côtés. La chambre à air d'alimentation 11 comprend des buses $12a_1$, $12a_2$...; $12b_1$, $12b_2$... qui sont situées dans deux rangées et, comme cela est représenté sur la figure, dirigent l'écoulement d'air d'alimentation L_1 vers le bas à partir du dispositif. Comme le montre la figure, le dispositif inclut une ouverture d'alimentation inférieure T_1 pour l'écoulement d'air circulant L_2 et une ouverture inférieure d'évacuation T_2 pour

l'écoulement d'air combiné L_1+L_2 . Par conséquent, l'écoulement d'air d'alimentation L_1 dirigé à partir des buses induit un écoulement d'air circulant L_2 pénétrant tout d'abord dans la chambre latérale B_1 entre une plaque de
5 séparation 33 et une plaque latérale 10b et en outre dans le trajet d'écoulement libre E_1 entre la plaque de séparation 33 et la chambre à air d'alimentation 11 pour rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation L_1 . Ainsi l'écoulement d'air circulant L_2 pivote dans une direction
10 proche de 180° après avoir rejoint l'écoulement d'air d'alimentation L_1 . L'écoulement d'air combiné L_1+L_2 circule entre les plaques de séparation 33 au centre du dispositif et vers le bas.

Une telle forme de réalisation est possible dans
15 le cadre de l'invention, dans laquelle le dispositif 15 de commande du rapport d'induction est formé par des plaques de séparation mobiles 33, qui sont montées de manière à être déplaçables vers la chambre à air d'alimentation 11 et à partir de cette dernière. Les flèches M_1 représentent
20 ledit transfert et le réglage du rapport d'induction.

Comme cela est représenté sur la figure 9B, un registre de commande 30 est situé entre la plaque de séparation 33 et la chambre à air d'alimentation en tant que
dispositif de commande 15 servant à régler le rapport
25 d'induction entre les écoulements L_2 et L_1 , le registre 30 étant monté de manière à pouvoir pivoter autour d'un point formant pivot L_1 à partir de la chambre à air d'alimentation 11 d'une manière commandée manuellement ou par une télécommande à l'aide d'un moteur, par exemple un moteur
30 électrique. En faisant tourner le registre 30, on peut régler le rapport d'induction Q_2/Q_1 entre les écoulements L_2 et L_1 . Avec le dispositif selon l'invention, on obtient un rapport d'induction Q_2/Q_1 qui se situe de façon typique dans une gamme comprise entre 2 et 6.

35 Les figures 10A-10J représentent certaines posi-

tions avantageuses de dispositifs selon l'invention. Les dispositifs selon l'invention peuvent être situés dans le plafond de la pièce ou à une distance telle qu'ils soient proches du plafond K_a de la pièce, ou des dispositifs 10 peuvent être disposés sur un mur ou dans le plancher L_a .

Comme cela est représenté sur la figure 10A, le dispositif terminal d'amenée de l'air d'alimentation 10 est monté dans le plafond K_a de la pièce et est agencé de manière à diriger l'écoulement d'air d'alimentation L_1+L_2 des deux côtés de l'axe central du dispositif à proximité du plafond. Les dispositifs représentés dans les formes de réalisation de la figure 1A et de la figure 6A sont appropriés notamment pour le dispositif représenté sur la figure 10A.

La figure 10B représente une forme de réalisation, dans laquelle des jets d'écoulement L_1+L_2 sont dirigés des deux côtés de l'axe A du dispositif obliquement vers le bas dans l'espace de la pièce. Par exemple, les dispositifs représentés sur les figures 1A et 9A conviennent pour la forme de réalisation correspondant à la figure 10B.

La figure 10C représente une forme de réalisation, qui projette le jet d'air de soufflage L_1+L_2 sur un côté du dispositif uniquement et à proximité du plafond. Par exemple les dispositifs représentés sur la figure 1A et sur la figure 7A conviennent pour la forme de réalisation correspondant à la figure 10C.

La figure 10D représente une forme de réalisation de l'invention, qui projette par soufflage le jet d'air d'alimentation L_1+L_2 directement vers le bas, et le dispositif est monté à une certaine distance du plafond. Les solutions des dispositifs au plafond sur la figure 8A et la figure 9A conviennent pour la forme de réalisation représentée sur la figure.

La figure 10E représente une forme de réalisa-

tion, dans laquelle le jet d'air d'alimentation est dirigé sur les deux côtés et dans lequel les dispositifs sont situés à une certaine distance du plafond. Les dispositifs selon la figure 1A et la figure 6A conviennent pour la
5 forme de réalisation représentée sur cette figure.

La figure 10F représente une forme de réalisation de plancher, dans lequel le dispositif est situé au-dessous du plancher et est disposé de manière à souffler les jets d'air d'alimentation dans deux directions opposées au
10 niveau de la surface du plancher. Les dispositifs correspondant aux figures 1A, 6A et 7A conviennent pour la forme de réalisation représentée sur cette figure.

La figure 10G représente une forme de réalisation, qui projette le jet d'air d'alimentation depuis le plancher directement vers le haut. Les dispositifs selon
15 les figures 8A et 9A sont particulièrement appropriés pour la solution selon l'invention de cette figure.

La figure 10H représente le dispositif dans une position de montage mural, et le dispositif projette le jet d'air d'alimentation directement dans la direction
20 perpendiculaire au mur. Les dispositifs représentés sur les figures 7A, 8A et 9A sont particulièrement appropriés pour la forme de réalisation de cette figure.

La figure 10I représente une forme de réalisation murale, dans laquelle le dispositif réalise un soufflage obliquement à proximité du plafond. Les dispositifs représentés sur les figures 7A, 8A et 9A sont particulièrement appropriés pour l'alimentation d'air représentée sur cette
25 figure.

La figure 10J représente une forme de réalisation de l'invention, dans laquelle l'air est dirigé depuis le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation dans une direction parallèle à la surface du mur, et le dispositif est situé à une partie inférieure du mur. Le dispositif
30 conforme à la figure 7A est particulièrement approprié pour
35

réaliser une alimentation en air illustrée sur la figure 10J. Il est évident que dans les positions mentionnées précédemment on peut utiliser un dispositif, qui inclut un dispositif de commande du rapport d'induction, dans les
5 positions mentionnées précédemment.

REVENDICATIONS

1. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation (10), caractérisé en ce que

- 5 (a) le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air (11) et plusieurs buses (12a₁, 12a₂ ...; 12b₁, 12b₂ ...) partant de cette chambre ou un interstice à buses, permettant l'introduction d'un écoulement d'air d'alimentation (L₁) dans une chambre de mélange (B₁) à l'intérieur du dispositif, et
- 10 (b) que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une ouverture d'écoulement (T₁) située sur un côté du dispositif, par laquelle un écoulement d'air circulant (L₂) est évacué à partir d'une pièce, ce qui a pour effet que ledit écoulement d'air circulant est
- 15 guidé de manière à rejoindre l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) en étant induit par l'écoulement d'air d'alimentation (L₁), et que les écoulements d'air se combinent dans la chambre de mélange (B₁) à l'intérieur du dispositif et que l'écoulement d'air combiné (L₁+L₂)
- 20 constitué par l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) et l'écoulement d'air circulant (L₂) est amené à sortir du dispositif.

2. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la

25 chambre de mélange (B₁) débouche par un interstice de circulation (T₂) dans l'espace (H) de la pièce.

3. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif comprend une chambre à

30 air d'alimentation (11), et une plaque latérale (10b) située à distance de cette chambre, et que le dispositif est ouvert à sa partie supérieure et à sa partie inférieure de telle sorte qu'il inclut des ouvertures de circulation (T₁, T₂) dans les parties supérieure et inférieure du dispositif, ce qui a pour effet que la chambre de mélange (B₁)

35

est ouverte à sa partie supérieure et à sa partie inférieure, et que la chambre à air d'alimentation (11) inclut un interstice à buses ou des buses (12a₁, 12a₂ ...; 12b₁, 12b₂ ...) situées sur une surface latérale et par
5 lesquelles l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) est dirigé dans la chambre de mélange (B₁), ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation (L₂) induit un écoulement d'air circulant traversant des ouvertures de circulation (T₁) pour pénétrer dans la chambre de mélange
10 (B₁), et que l'écoulement d'air combiné (L₁+L₂) formé de l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) et de l'écoulement d'air circulant (L₂) s'évacue du dispositif par l'ouverture (T₂) pour pénétrer dans la chambre de mélange (B₁).

4. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication précédente, caractérisé en ce
15 que la plaque latérale (10b) comprend un registre associé de commande rotatif (30) agencé de manière à pivoter autour d'un pivot (N₁) de manière à régler le rapport d'induction entre les écoulements (L₁ et L₂).

20 5. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif (15) de réglage du rapport d'induction est formé par un dispositif dans lequel une plaque latérale (10b) est mobile (flèche M₁) par rapport
25 à la chambre à air d'alimentation (11).

6. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif comprend une chambre de mélange (B₁) située entre la chambre à air d'alimentation (11) et la plaque
30 latérale (10b) et dans laquelle l'écoulement d'air d'alimentation (L₁) est dirigé, et que ledit écoulement d'air d'alimentation (L₁) s'étend le long d'un écoulement d'air circulant (L₂) provenant de la pièce pour se joindre à ce dernier dans la chambre de mélange (B₁) en passant par une
35 ouverture d'écoulement (31) formée dans la plaque latérale

(10b), et que l'écoulement d'air combiné (L_1+L_2) est évacué du dispositif obliquement vers le haut, de préférence à proximité du plafond.

5 7. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est prévu un registre de commande (30), qui peut être amené par pivotement dans différentes positions de commande et que le registre de commande (30) est associé à la chambre à air d'alimentation (11) à proximité des buses (12a₁, 12a₂ ...; 10 12b₁, 12b₂ ...), ce qui a pour effet que le registre fonctionne en tant que dispositif de commande pour régler le rapport d'induction entre les écoulements (L_1 , L_2).

15 8. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre à air d'alimentation (11) inclut des plaques latérales (10b) situées des deux côtés, ce qui a pour effet qu'un trajet d'écoulement (40) reste présent entre la chambre à air d'alimentation (11) et la plaque latérale (10b) et que la chambre latérale (B₁) comporte, dans sa 20 partie supérieure, une ouverture d'écoulement (T₁) pour l'écoulement d'air circulant (L_2) et que l'écoulement d'air d'alimentation (L_2) est guidé depuis la chambre à air d'alimentation (11) par des buses (12a₁, 12a₂ ...; 12b₁, 12b₂ ...) vers le bas en direction de l'ouverture inférieure d'écoulement (T₂), ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation (L_1) amène l'écoulement d'air circulant (L_2) à circuler de manière à se joindre à lui et l'écoulement d'air combiné (L_1+L_2) est amené à traverser l'ouverture d'écoulement (T₂) et sortir du dispositif. 25

30 9. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'équipement utilisé comme dispositif de commande du rapport d'induction inclut un second registre (30), qui est monté sur une surface latérale de la chambre à air d'alimentation (11), ce qui permet de commander le rapport 35

d'induction entre les écoulements (L_2 et L_1), au moyen de la rotation du registre (30).

10. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
5 dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation inclut une chambre à air d'alimentation (11) et que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est une structure ouverte au niveau de sa partie supérieure et fermée sur les côtés et inclut deux parois de séparation (33), ce qui a
10 pour effet que chaque chambre latérale (B_1) du dispositif est limitée par une plaque latérale (10b) du dispositif et par une paroi de séparation (33), et qu'entre les parois de séparation (33) est présente une ouverture d'évacuation (T_2), à partir de laquelle l'écoulement d'air combiné (L_1 ,
15 L_2) formé de l'écoulement d'air d'alimentation et l'écoulement d'air circulant quitte le dispositif, que la chambre à air d'alimentation (11) inclut des buses, qui sont dirigées depuis la zone entre les parois centrales de séparation (33) du dispositif en direction de l'ouverture d'évacuation (T_2), ce qui a pour effet que l'écoulement d'air d'alimentation (L_1) est dirigé vers le bas, lequel écoulement d'air d'alimentation (L_1) amène l'écoulement d'air circulant (L_2) à le rejoindre tout d'abord dans la chambre latérale (B_1) et en outre à sortir de la chambre latérale (B_1) en
25 direction du centre du dispositif, et que l'écoulement d'air combiné (L_1+L_2) est évacué du dispositif entre les parois de séparation (33), par l'ouverture de refoulement (T_2).

11. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 10, caractérisé en ce que le
30 dispositif (15) de commande du rapport d'induction est un registre de commande (30) qui est disposé de manière à pivoter autour d'un pivot (N_1) associé à la chambre à air d'alimentation (11) et que le registre de commande (30) est
35 utilisé pour régler le rapport d'induction entre l'écoulement

ment d'air circulant (L_2) et l'écoulement d'air d'alimentation (L_1).

12. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 10, caractérisé en ce que le
5 dispositif (15) de commande du rapport d'induction est un dispositif dans lequel les parois de séparation (33) sont disposées de manière à être rapprochées vers la chambre à air d'alimentation (11) et à en être écartées, pour régler le rapport d'induction entre les écoulements (L_2 et L_1).

10 13. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation (10) comprend une chambre à air d'alimentation et, un interstice à buses ou plusieurs buses ($12a_1$, $12a_2$) s'étendant à partir
15 de cette chambre pour l'écoulement d'air d'alimentation (L_1) et débouchant dans la chambre latérale (B_1), et que le dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation est une structure fermée sur les côtés et à sa partie supérieure et comprenant des plaques latérales (10b) et des parties de
20 guidage de l'air (13), ce qui a pour effet que dans le dispositif il existe entre les parties (13) de guidage de l'air situées des deux côtés de l'axe central (Y_1) du dispositif, un trajet d'écoulement libre (E_1) au-dessous de la chambre à air d'alimentation (11) pour l'écoulement
25 d'air circulant (L_1) arrivant de la pièce (H) pour pénétrer dans la chambre latérale (B_1), ce qui a pour effet que dans le dispositif la chambre à air d'alimentation (11) inclut un interstice à buses ou des interstices à buses ($12a_1$, $12a_2$...; $12b_1$, $12b_2$...) servant à diriger l'écoulement
30 d'air d'alimentation (L_1) dans la chambre latérale (B_1) et d'induire l'écoulement d'air circulant (L_1) à l'aide dudit écoulement d'air (L_1) depuis l'espace (H) de la pièce pour l'envoyer dans la chambre latérale (B_1).

14. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il
35

inclut un dispositif de commande (15) pour le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant (L_2) et l'écoulement d'air d'alimentation (L_1), lequel dispositif de commande est utilisé pour régler le rapport, dans lequel
5 l'air d'alimentation (L_1) et l'air circulant (L_2) sont présents dans l'écoulement d'air combiné (L_1, L_2).

15. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 13, caractérisé en ce que le dispositif (15) de commande du rapport d'induction est
10 monté entre les parties (13) de guidage de l'air.

16. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 15, caractérisé en ce que le dispositif (15) de commande du rapport d'induction inclut une plaque ajourée ($16a_1$) située dans une position fixe et
15 une autre plaque ajourée mobile ($16a_2$), ce qui a pour effet que sous l'effet du déplacement de la plaque ajourée mobile ($16a_2$) il est possible de régler la position des ouvertures ($a_1, a_2...$) de la plaque ajourée mobile par rapport aux ouvertures ($b_1, b_2 ...$) de la plaque ajourée ($16a_1$) située
20 dans une position fixée, et qu'il est en outre possible de régler la surface totale d'écoulement en coupe transversale pour l'écoulement d'air circulant (L_2) à travers les plaques ajourées ($16a_1, 16a_2$).

17. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que la
25 chambre latérale (B_1) inclut un dispositif (15) de commande du rapport d'induction, qui est formé par un registre de commande rotatif (17), qui peut être amené à libérer et bloquer l'écoulement (L_1, L_2) dans la chambre latérale
30 (B_1).

18. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que le dispositif (15) de commande du rapport d'induction est monté dans la partie supérieure de la chambre latérale (B_1)
35 au niveau de l'un de ses bords de manière à libérer et blo-

quer un trajet de circulation (14) pénétrant dans la chambre latérale (B).

19. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 18, caractérisé en ce que le
5 dispositif (15) de commande du rapport d'induction est une plaque rectiligne (20), qui est déplacée dans une direction linéaire (flèche S_1) soit manuellement, soit moyennant l'utilisation d'un moteur électrique.

20. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 18, caractérisé en ce que le
10 dispositif de commande (15) est un registre rotatif (30).

21. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que le
dispositif (15) de commande du rapport d'induction est
15 formé par une plaque de commande (24) comprenant des ouvertures d'écoulement ($f_1, f_2 \dots, t_1, t_2 \dots$) bloquant et libérant un trajet d'écoulement en direction de buses ($12a_1, 12a_2 \dots; 12b_1, 12b_2 \dots$), qui sont disposées dans deux rangées séparées et possèdent des surfaces d'écoulement en coupe transversale différentes les unes des autres,
20 ce qui a pour effet que le dispositif (15) de commande du rapport d'induction peut être utilisé pour régler l'écoulement à travers les buses ($12a_1, 12a_2 \dots$) possédant la surface d'écoulement en coupe transversale la plus grande, ou à travers les buses ($12b_1, 12b_2 \dots$) possédant la
25 surface d'écoulement en coupe transversale la plus petite, et ainsi régler la vitesse de l'écoulement d'air primaire (L_1) et le diagramme de projection à l'intérieur de la chambre latérale (B_1), et par conséquent également l'effet
30 d'induction dudit écoulement d'air primaire (L_1) sur l'écoulement d'air secondaire (L_2).

22. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que le
dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation (10) com-
35 prend des plaques latérales (10b) et une plaque de couver-

ture (10c) et comprend, au-dessous de cette dernière, une chambre à air d'alimentation (26) possédant une section transversale circulaire, et qu'il est prévu à l'intérieur de cette chambre, un tube de commande rotatif (27) et, dans
5 ce dernier, des ouvertures d'écoulement ($f_1, f_2 \dots; t_1, t_2 \dots$) des deux côtés de l'axe vertical central (Y_1), ce qui a pour effet qu'en faisant tourner le tube de commande rotatif (27), on peut commander sa position par rapport aux buses (12a₁, 12a₂ ...; 12b₁, 12b₂ ...) disposées suivant
10 deux rangées séparées, les buses (12a₁, 12a₂ ...) possédant une surface d'écoulement en coupe transversale différente de celle des buses (12b₁, 12b₂ ...) situées dans l'autre rangée, ce qui a pour effet qu'en utilisant le tube de commande il est possible de commander l'écoulement péné-
15 trant dans les buses (12a₁, 12a₂ ...; 12b₁, 12b₂ ...) des rangées séparées de buses et de commander la vitesse de l'écoulement d'air d'alimentation (L_1) pénétrant dans la chambre latérale (B_1), et également l'effet d'induction de l'écoulement d'air d'alimentation (L_1) sur l'écoulement
20 d'air circulant (L_2), qui arrive en suivant le trajet d'écoulement (E_1) pour rejoindre l'écoulement d'air primaire (L_1).

23. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que le
25 registre de commande (30) est réuni à la chambre à air d'alimentation par l'intermédiaire d'un point de pivotement (L_1), le registre de commande pouvant être amené par pivotement dans différentes positions de commande de manière à régler le rapport d'induction entre l'écoulement d'air circulant (L_2) et l'écoulement d'air d'alimentation (L_1).
30

24. Dispositif terminal d'amenée d'air d'alimentation selon la revendication 14, caractérisé en ce que le dispositif (15) de commande du rapport d'induction est formé par une entité structurelle (103) qui est déplaçable
35 vers le dispositif terminal d'amenée d'air et peut être

écarté de ce dernier et qui inclut des parties (13) de guidage de l'air et une structure reliant ces parties, ce qui a pour effet que l'écoulement d'air circulant se déplace entre les parties (13) de guidage de l'air pour
5 rejoindre l'écoulement d'air primaire (L_1).

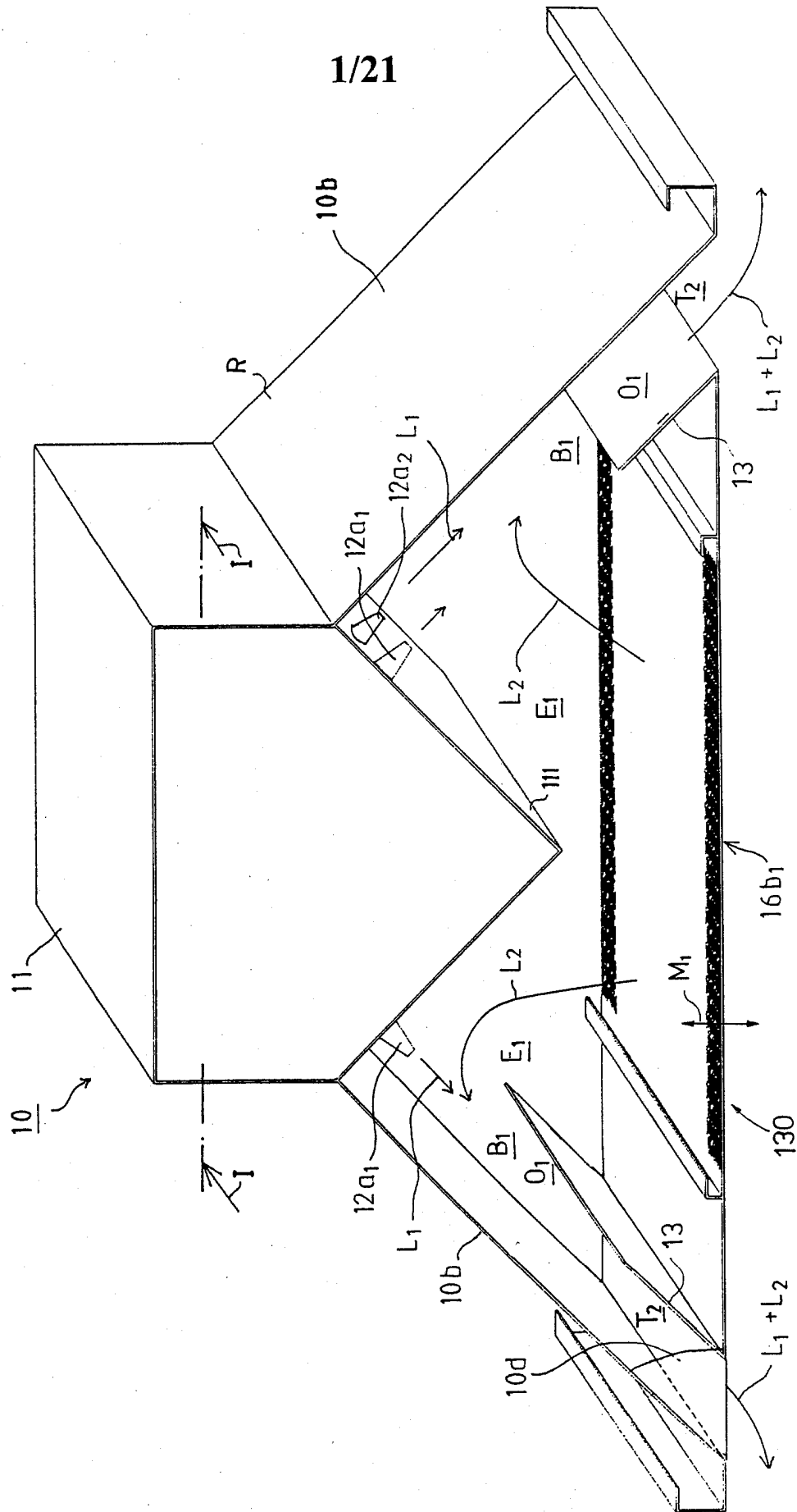


FIG. 1A

2/21

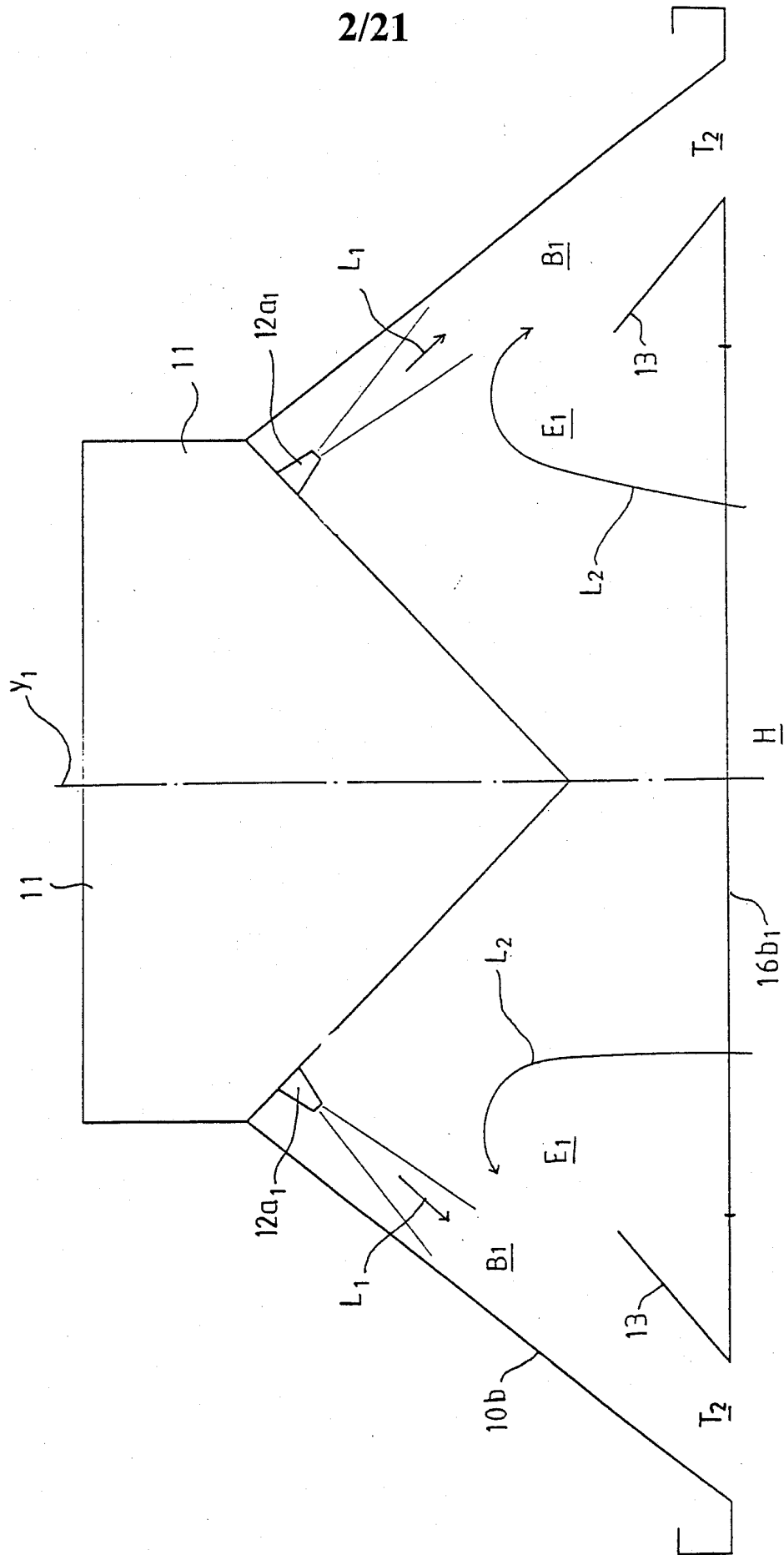


FIG. 1B

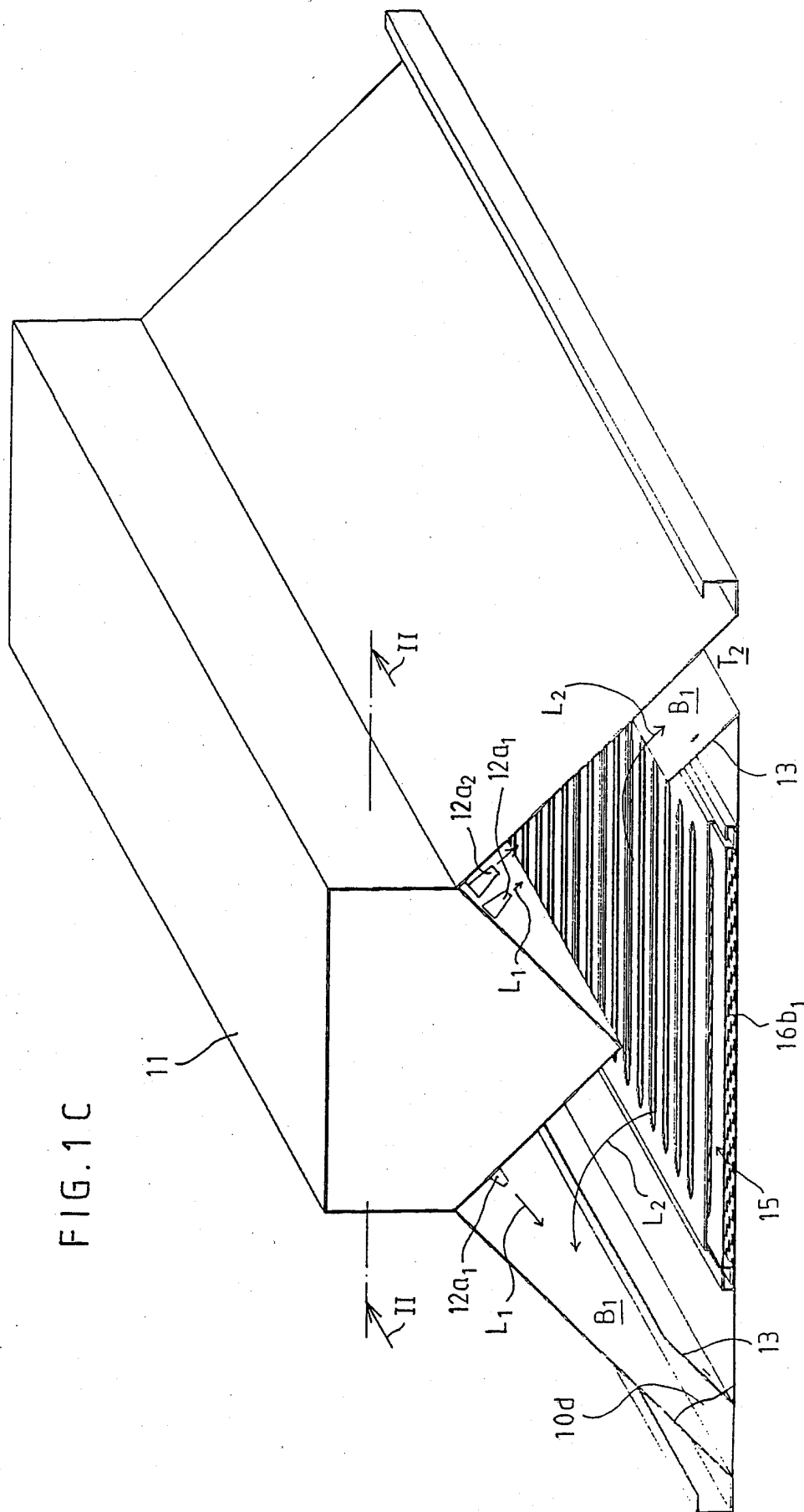
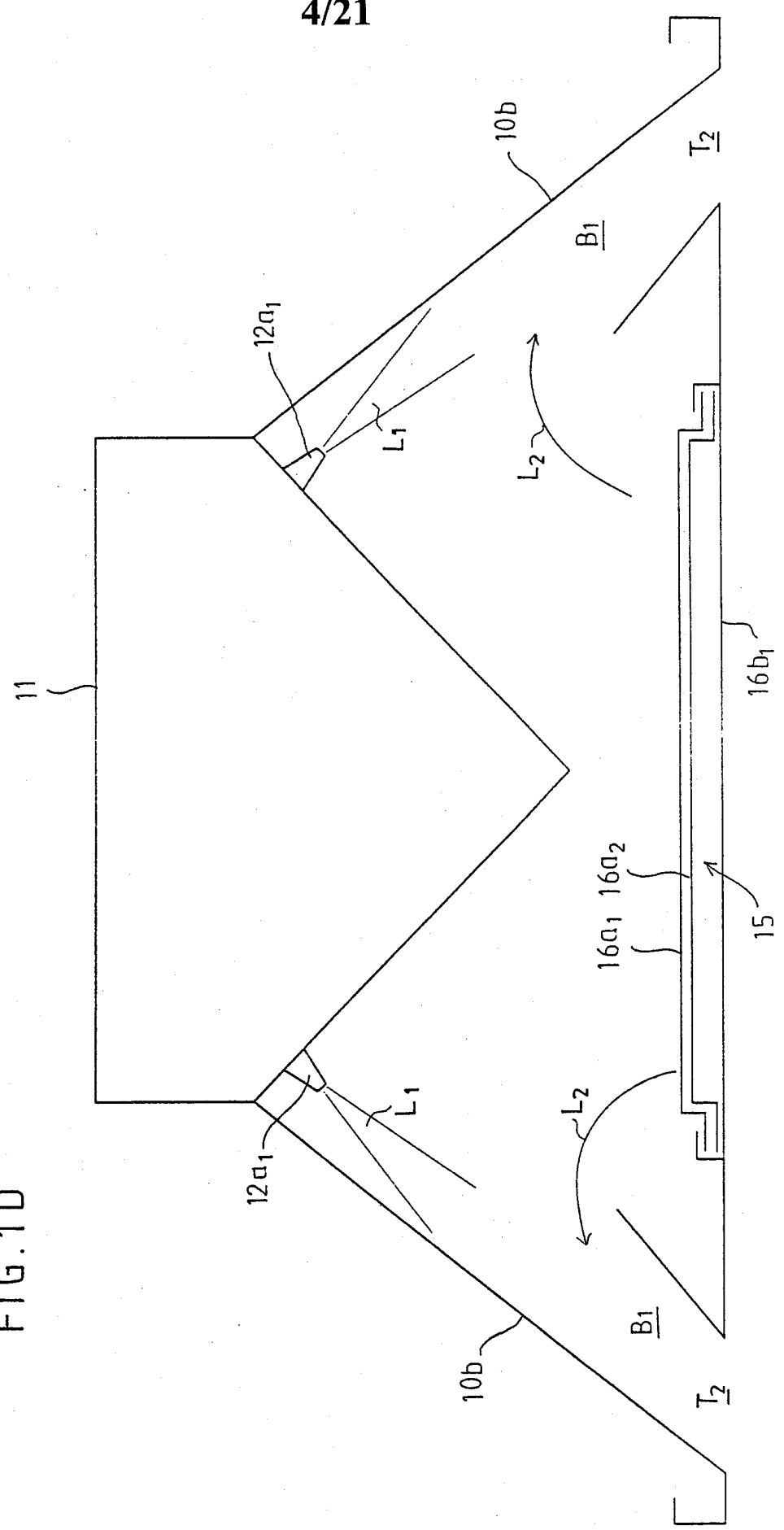
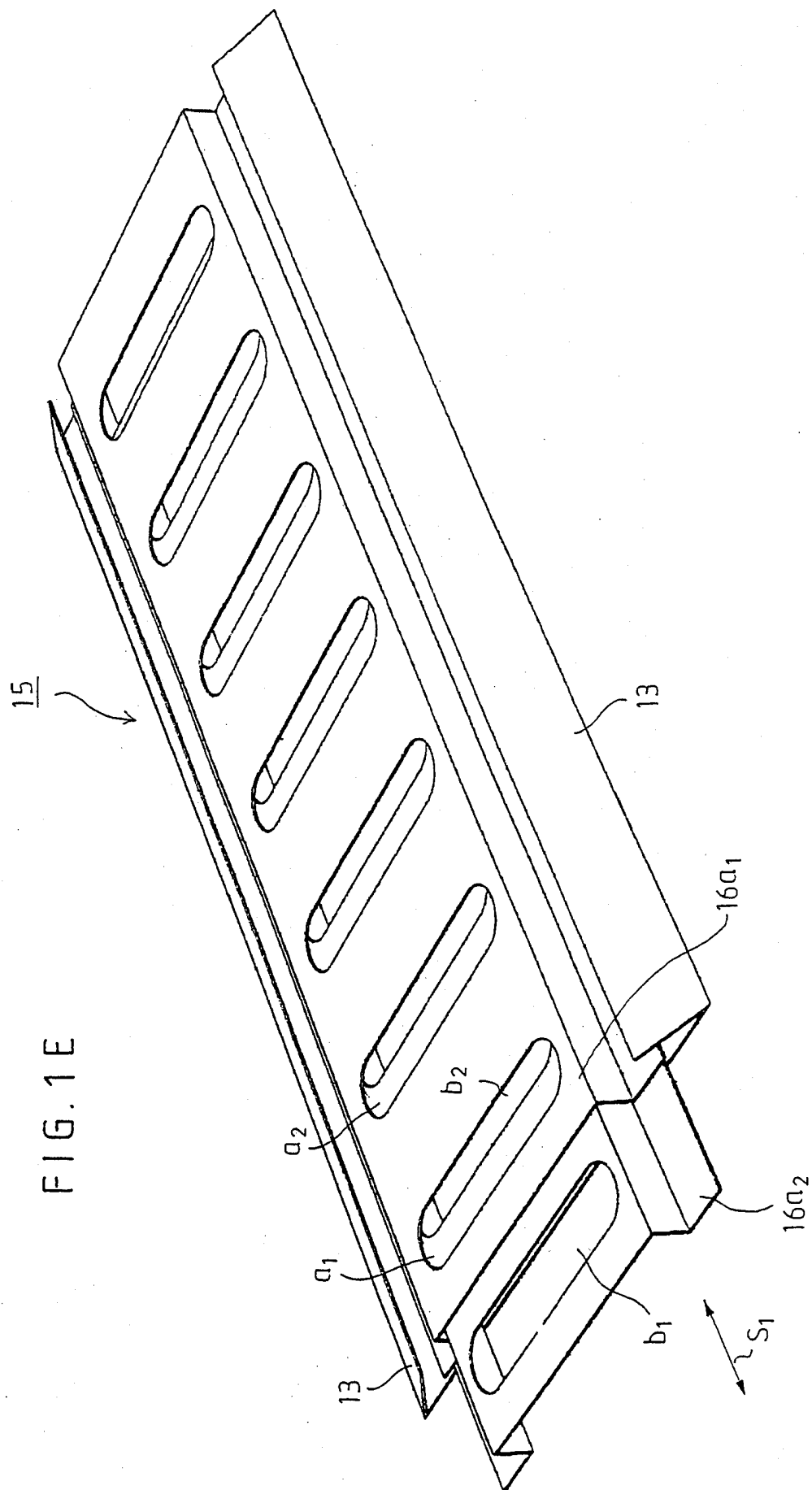


FIG. 1D





6/21

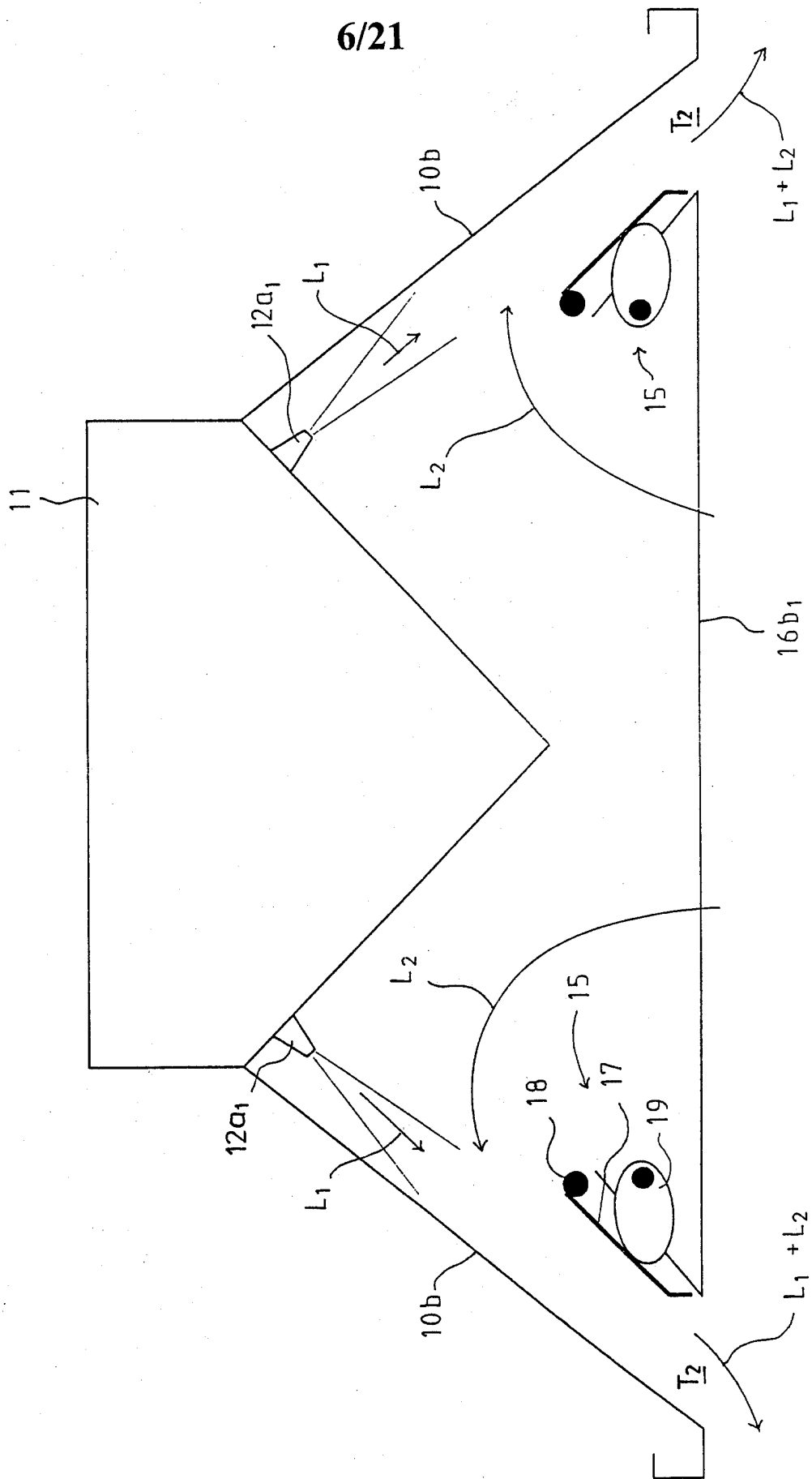
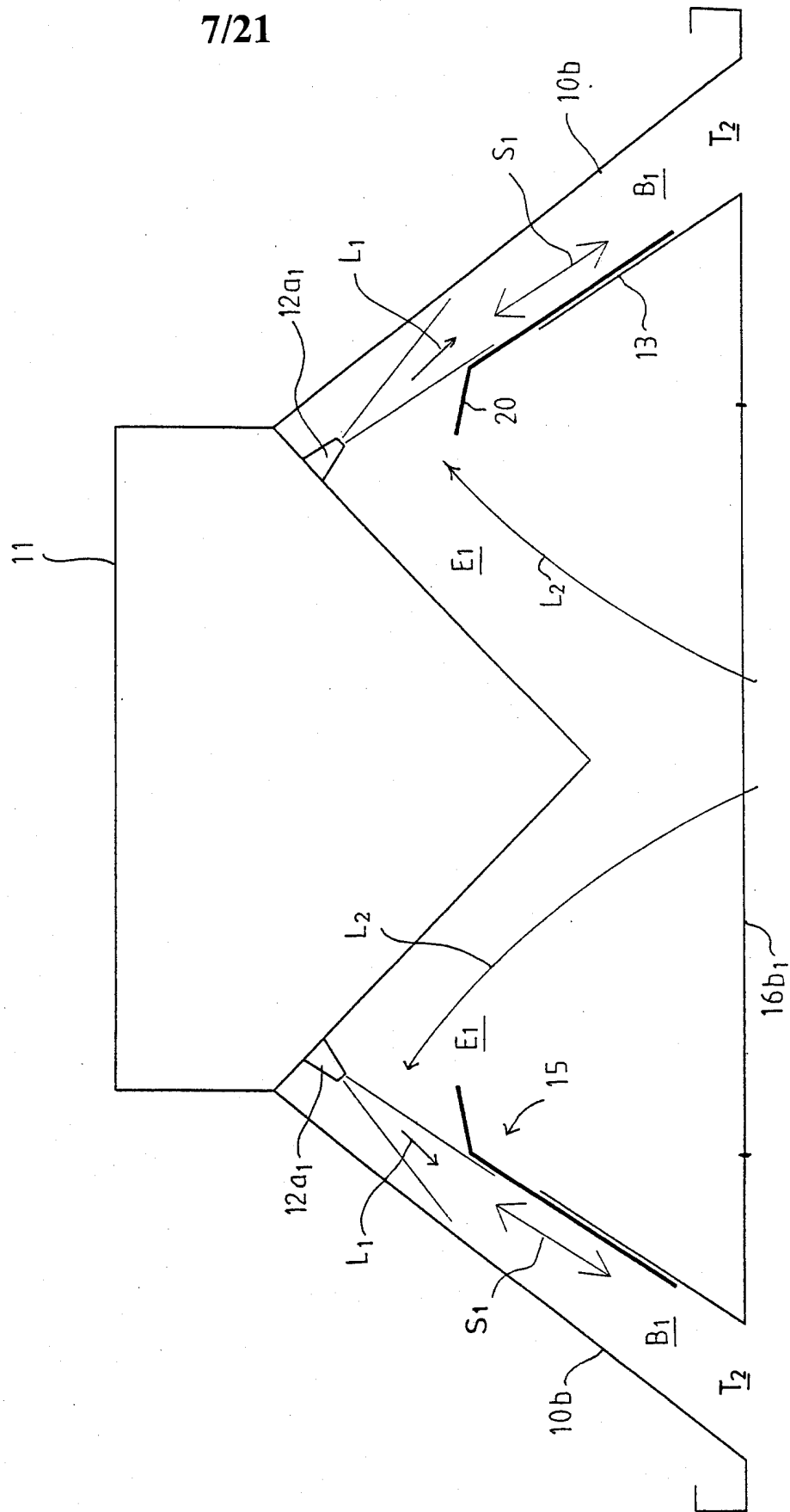


FIG. 2

7/21

FIG. 3A



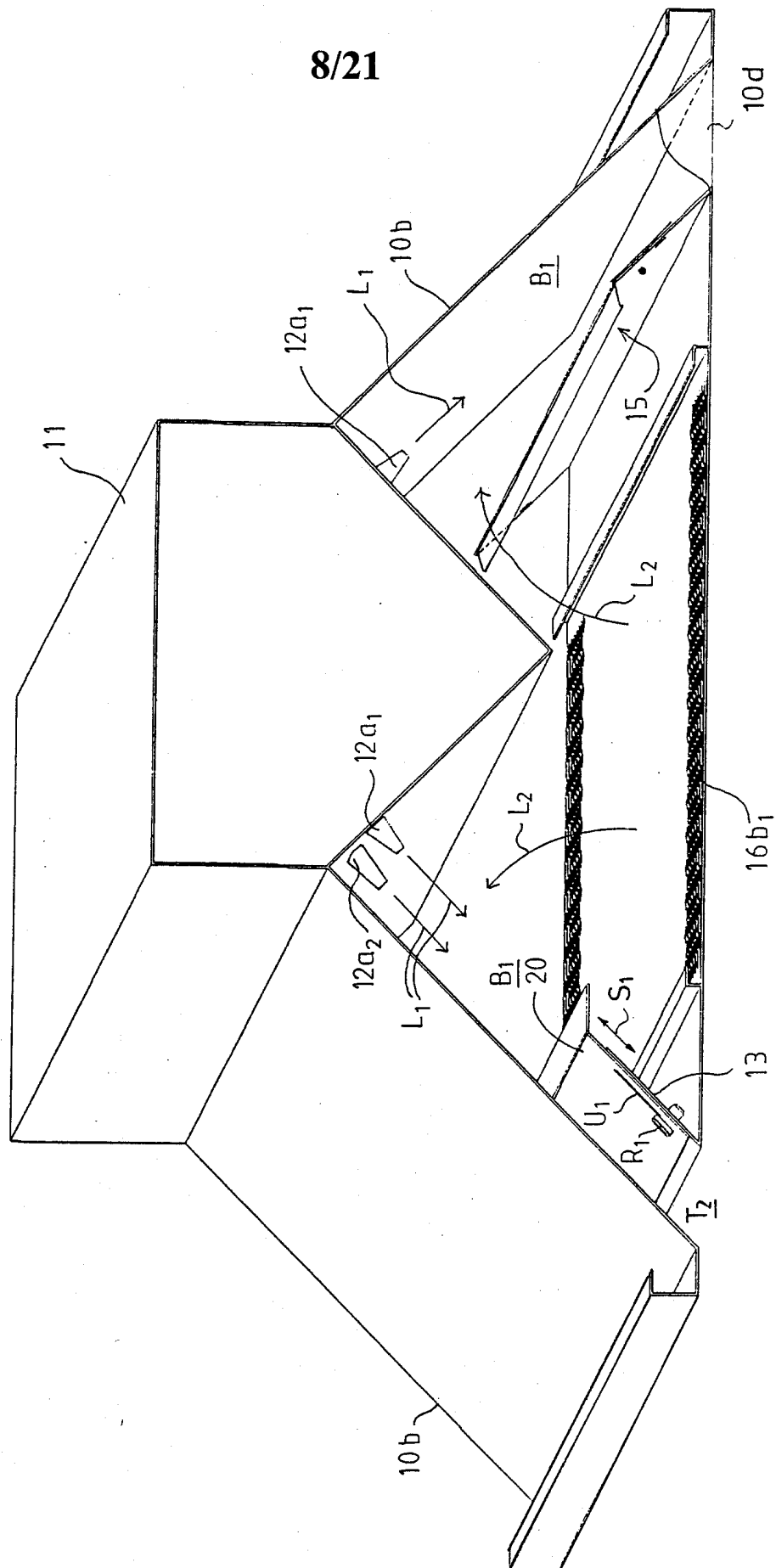
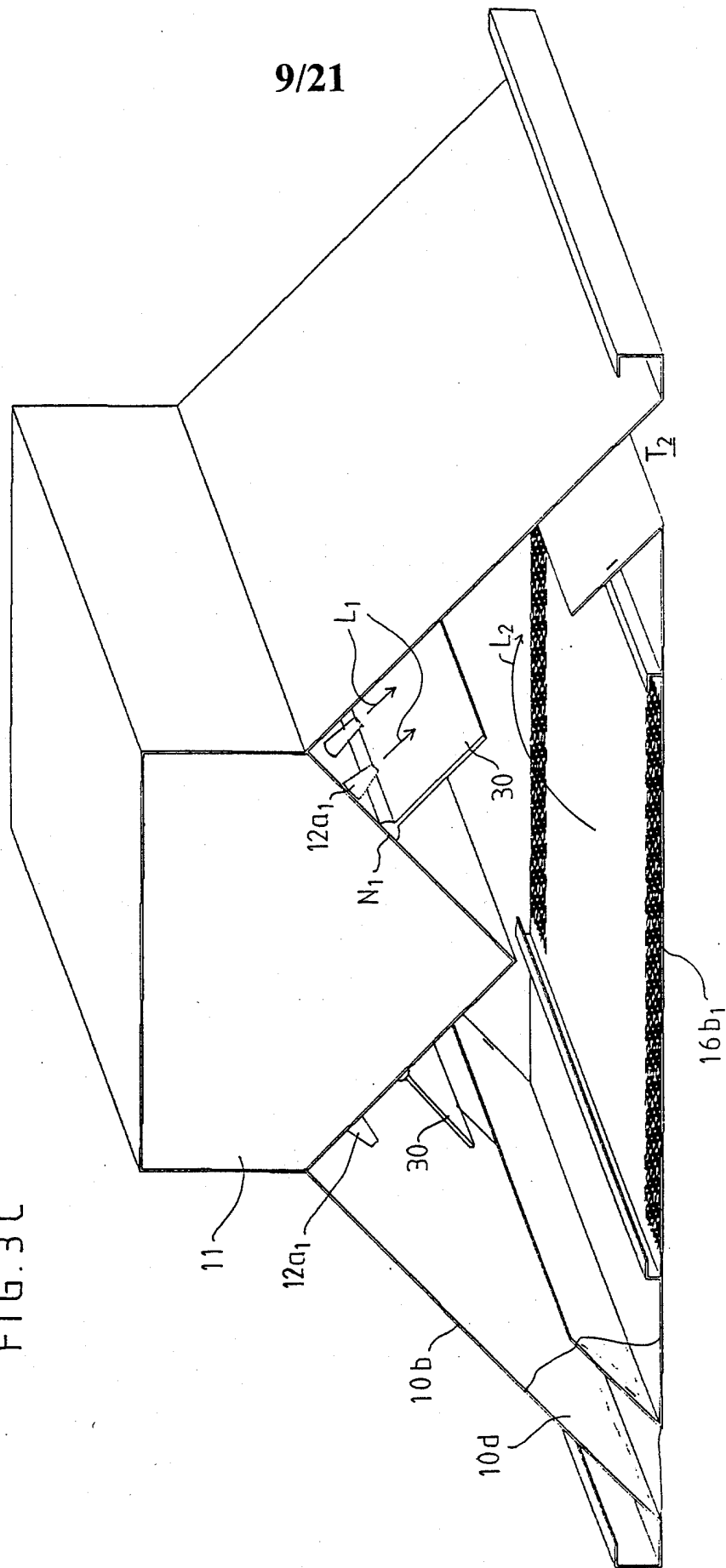


FIG. 3B.

9/21

FIG. 3C



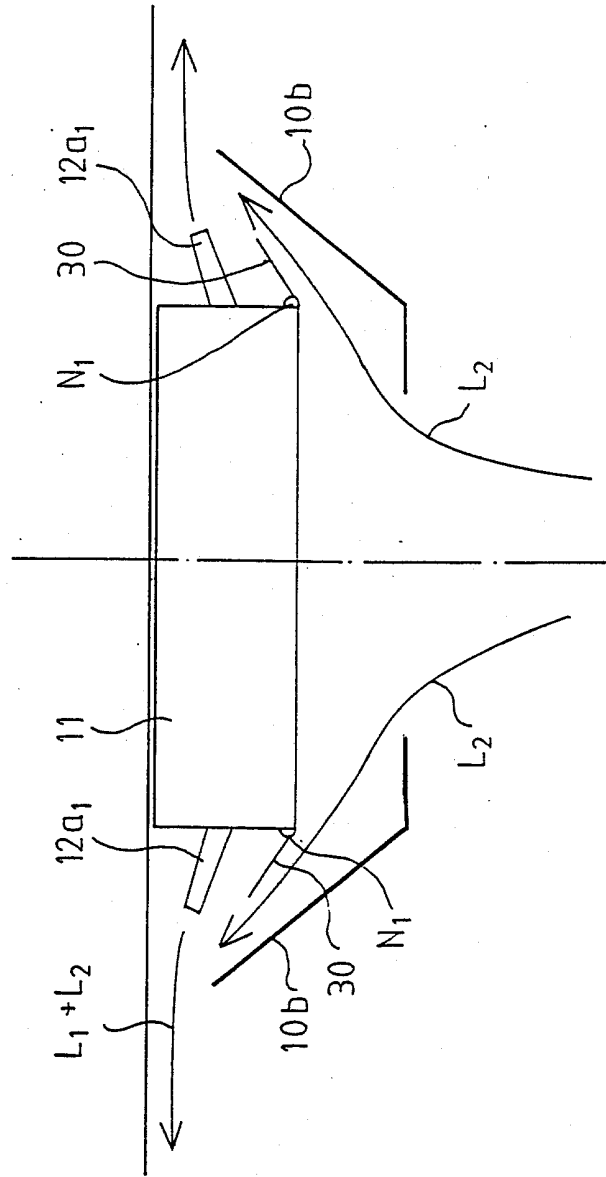


FIG. 3D

11 21

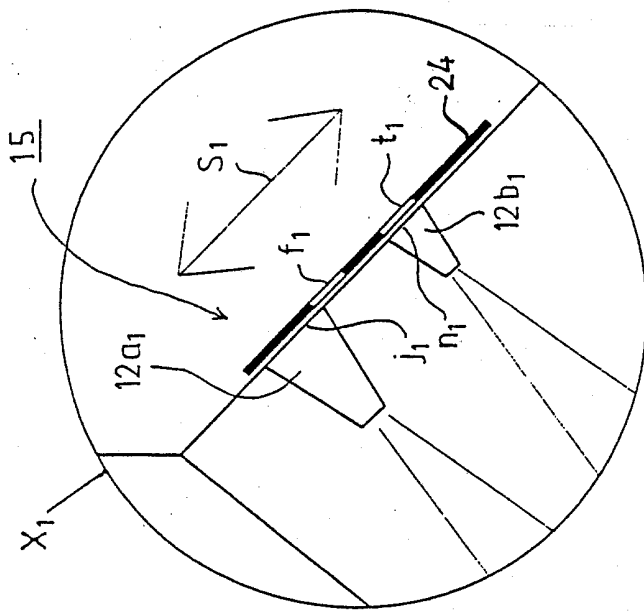
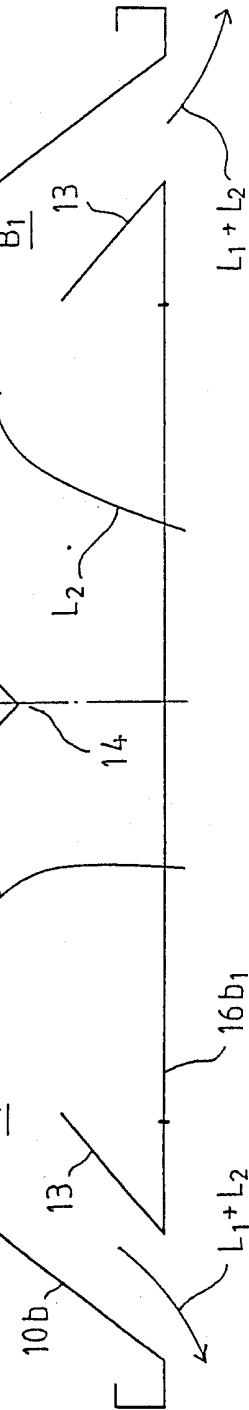


FIG. 4A

FIG. 4B



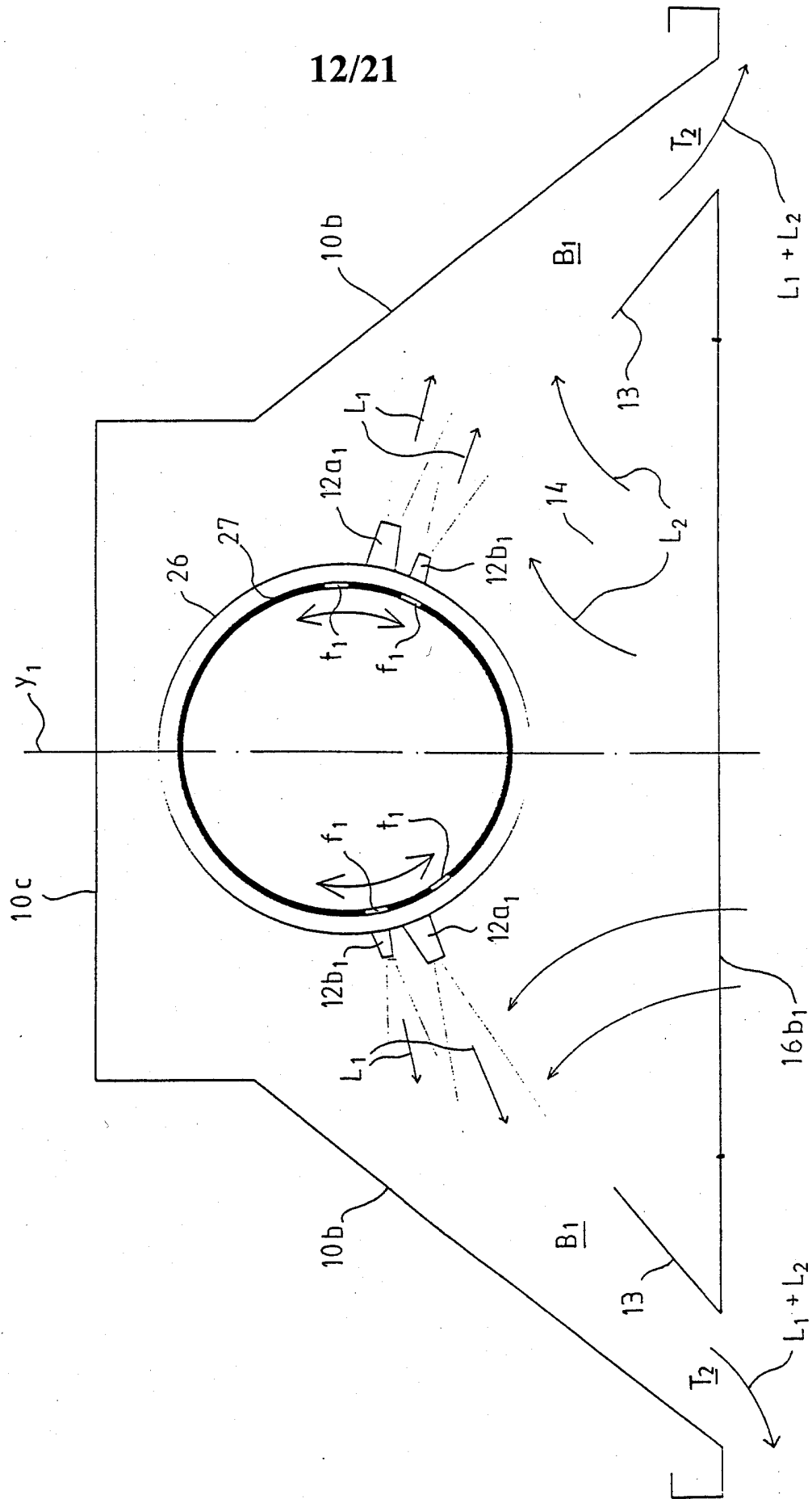


FIG. 5

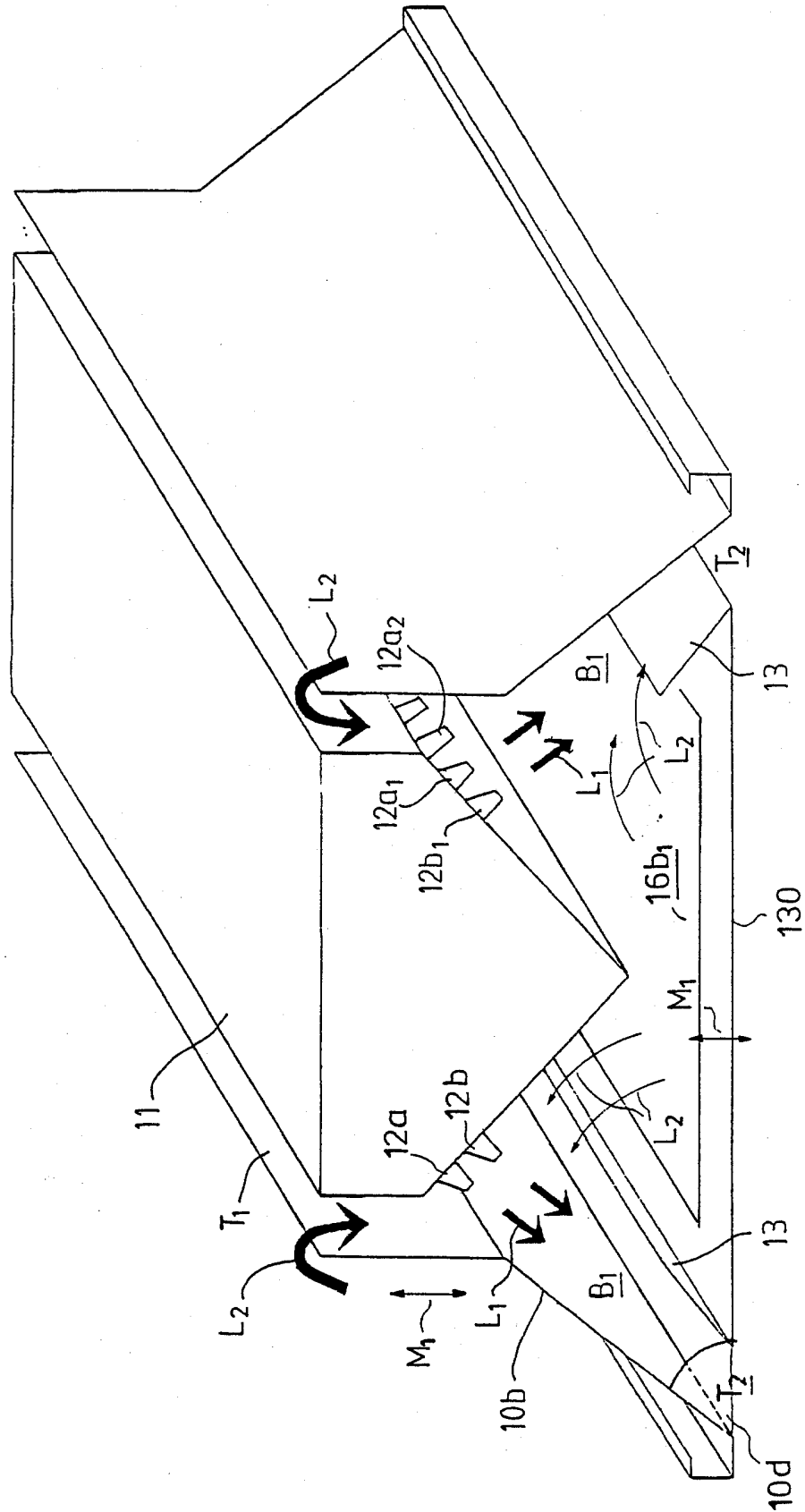
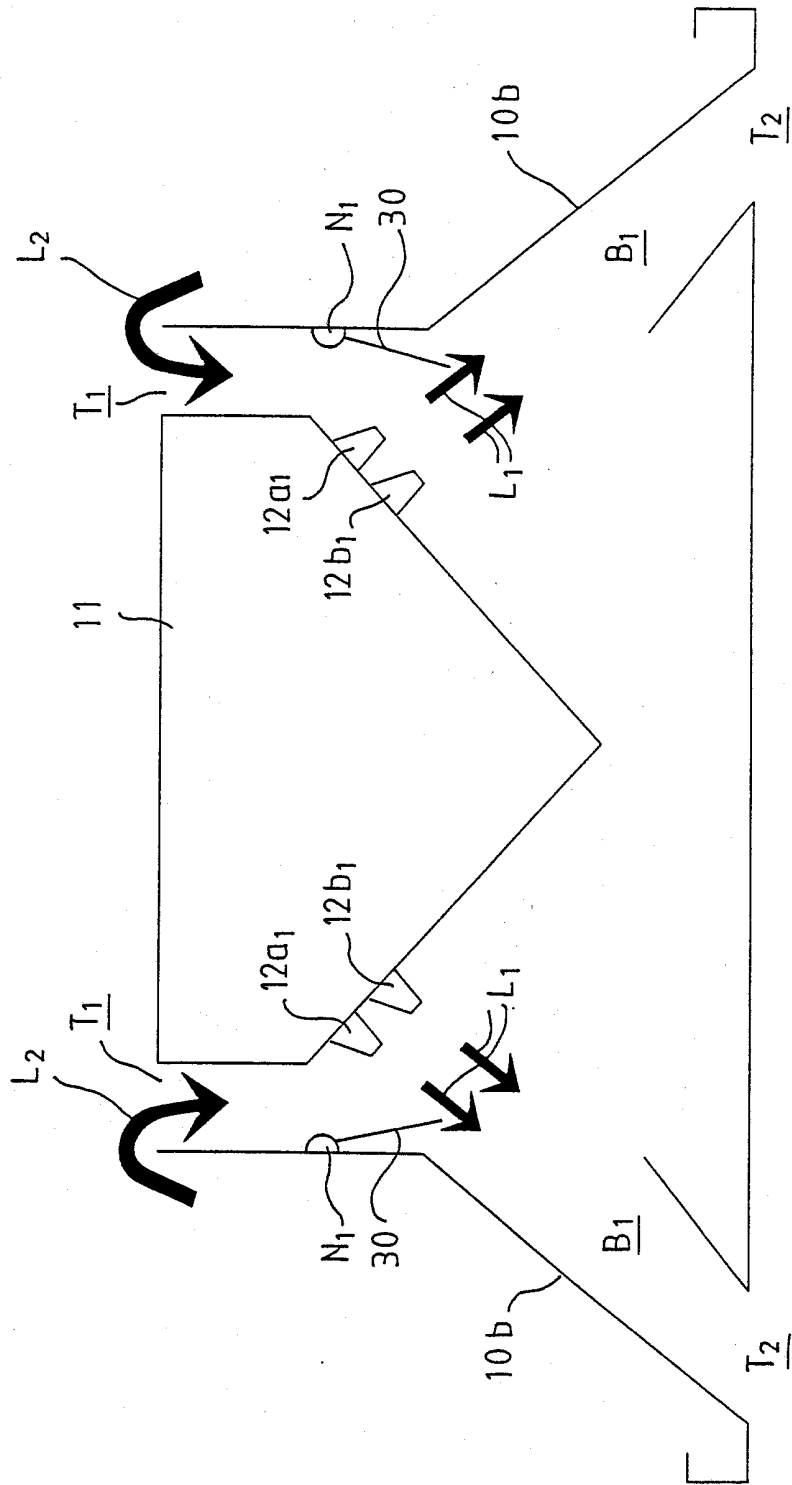


FIG. 6A



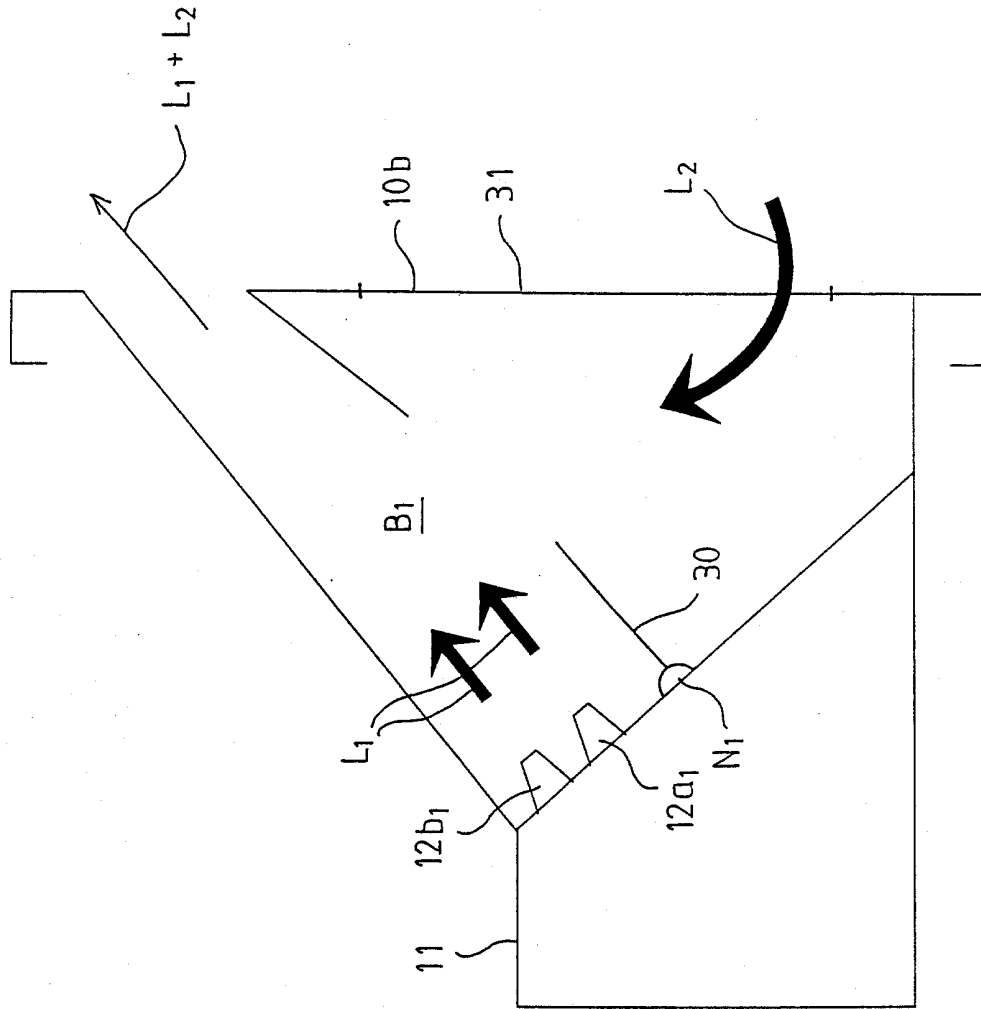
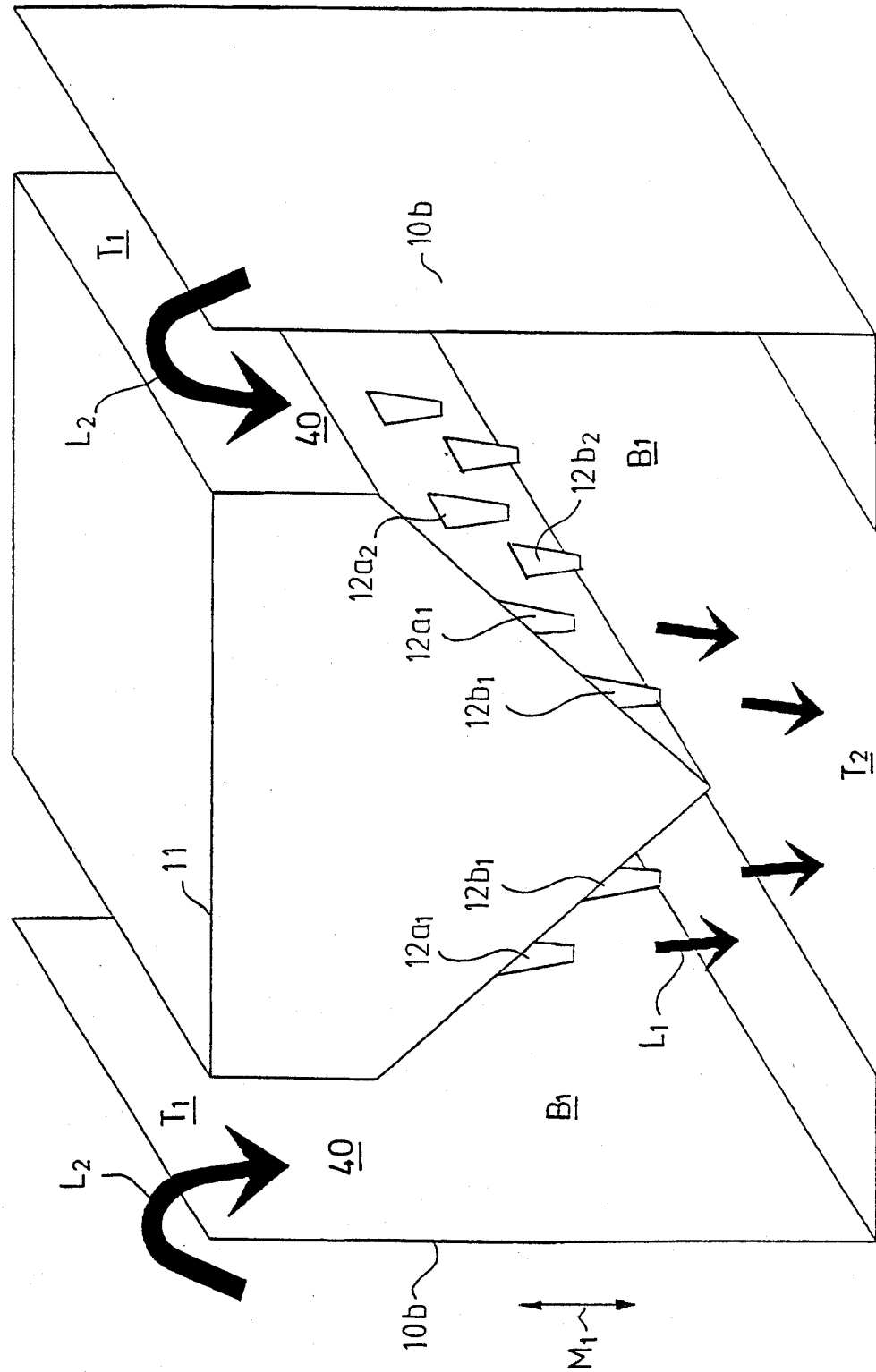


FIG. 7 B

FIG. 8A



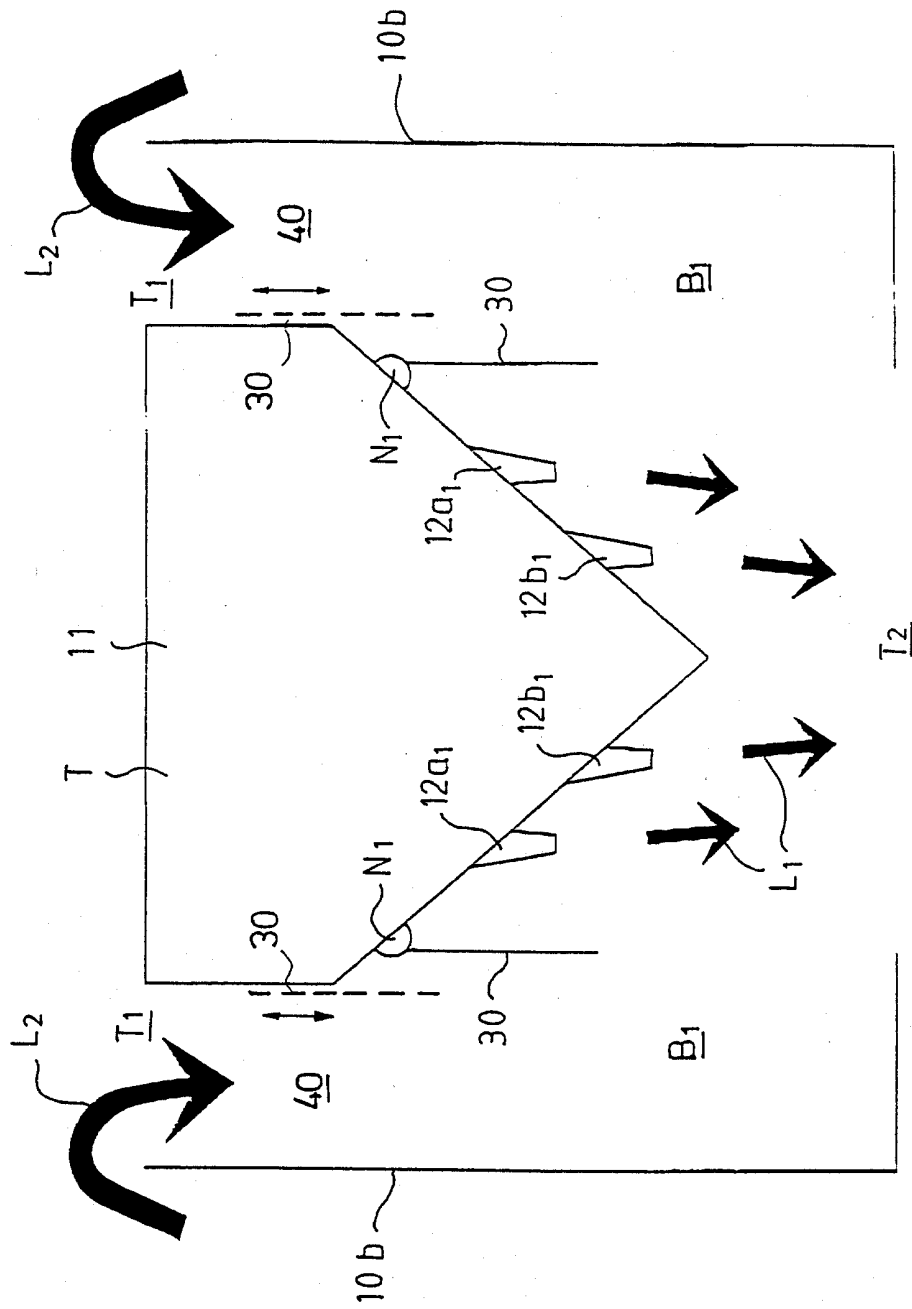


FIG. 8B

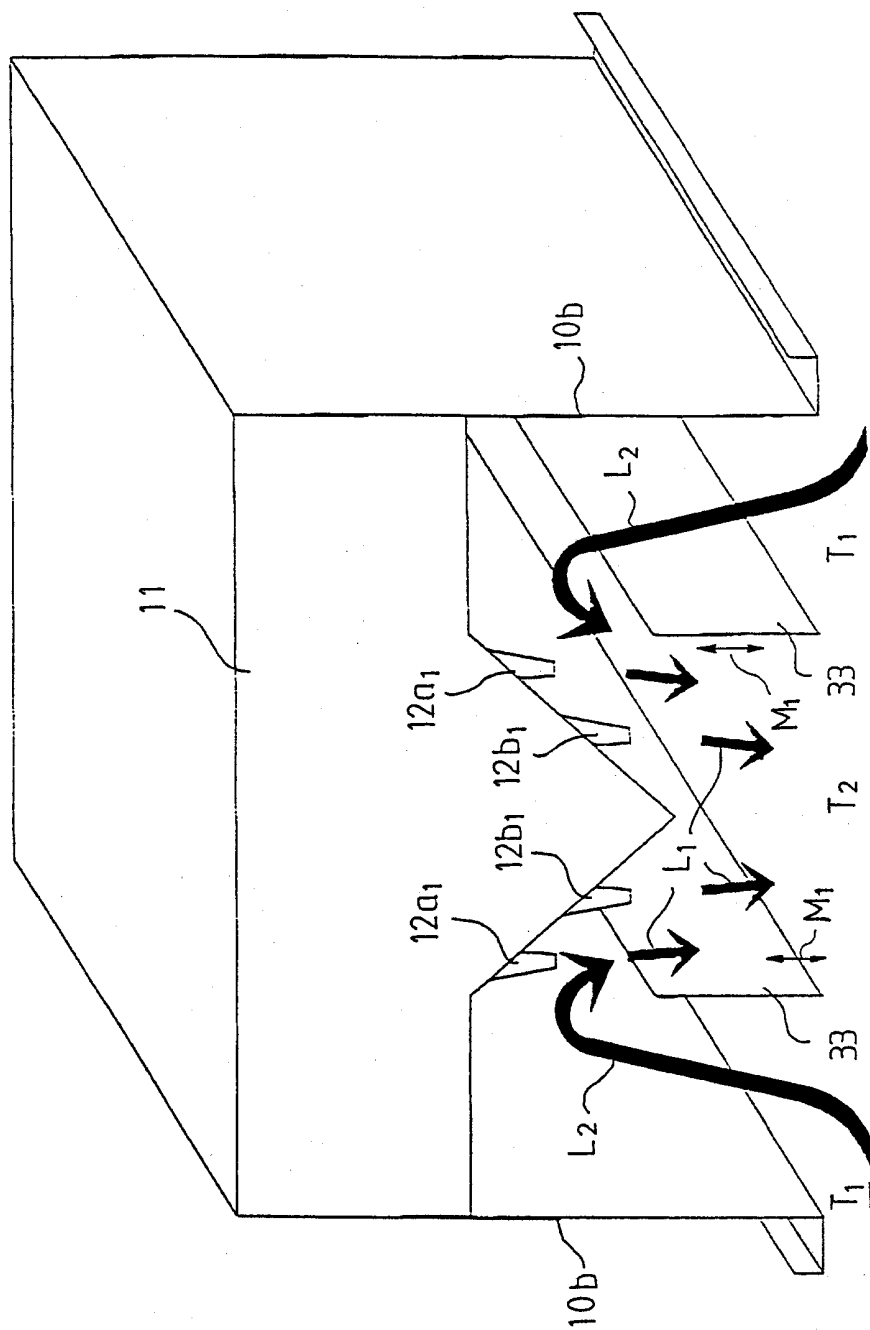


FIG. 9A

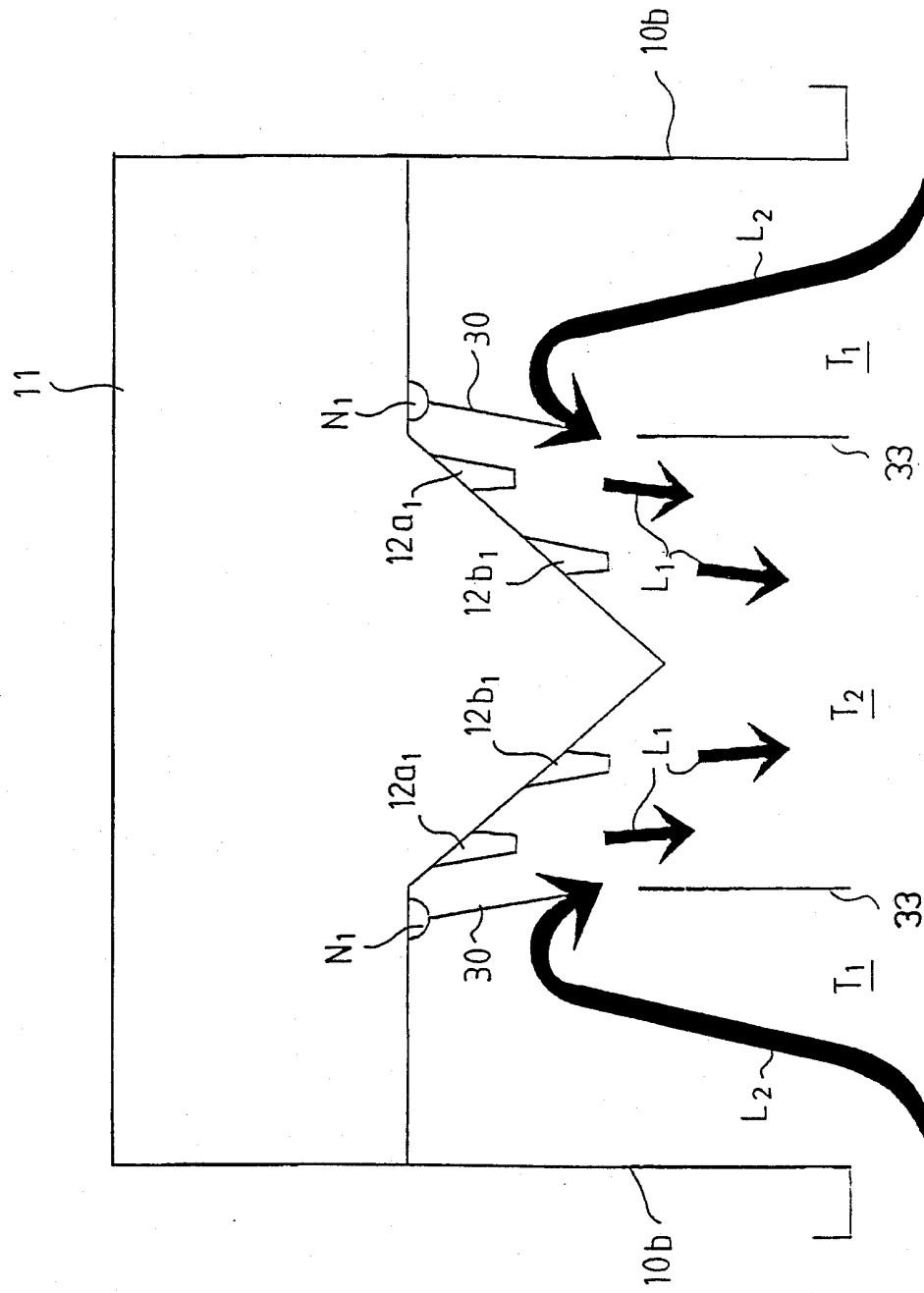


FIG. 9B

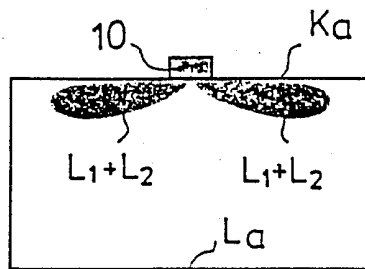


FIG. 10A

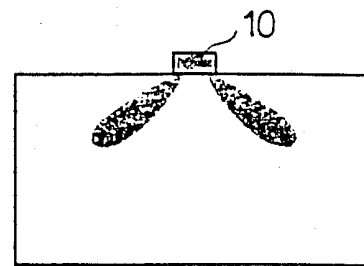


FIG. 10B

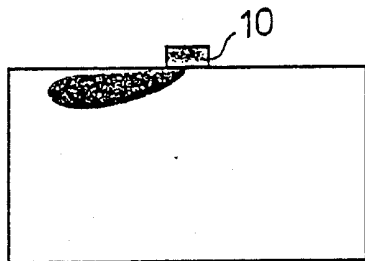


FIG. 10C

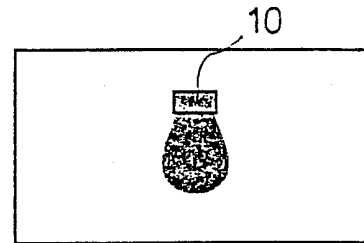


FIG. 10D

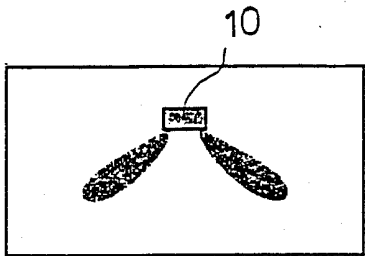


FIG. 10E

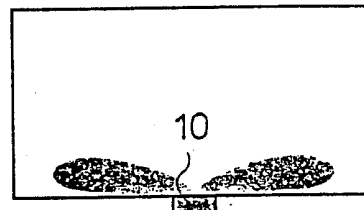


FIG. 10F

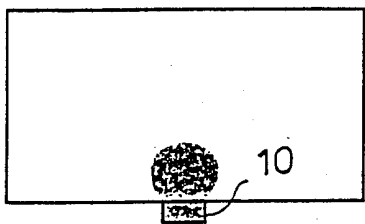


FIG. 10G

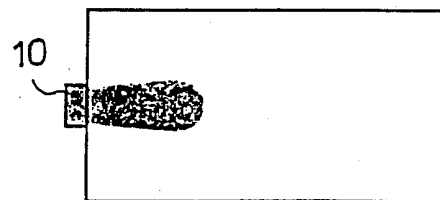


FIG. 10H

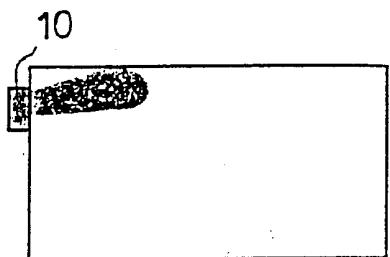


FIG. 10I

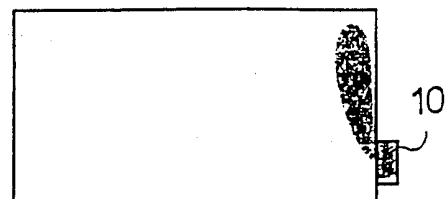


FIG. 10J