(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 148 076***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **23 03921**

(51) Int Cl[8] : ***F 21 V 33/00*** *(2023.01), B 01 D 29/88, F 21 S 8/00*

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

(22) **Date de dépôt :** 19.04.23.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 25.10.24 Bulletin 24/43.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *PASCAL Patrick* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** PASCAL Patrick.

(73) **Titulaire(s) :** PASCAL Patrick.

(74) **Mandataire(s) :**

(54) **Produit de type luminaire ou suspension pour purifier l'air intérieur vicié.**

(57) Produit de type luminaire ou suspension pour purifier l'air intérieur vicié.

L'invention porte sur un produit alimenté en 12V ou en 220V qui associe un support de type suspension ou type luminaire ou lampadaire d'intérieur ayant un profilé arqué, qui fait corps avec un boîtier (9) enfermant un ou plusieurs ventilateurs (13) équipés de filtres (14), boitier dont les ouïes basses de ventilation sont encerclées par un ou deux abat-jours, le premier de grand diamètre (10) ayant un angle quasi-plat et des ouïes réglables, le second (12) étant de moindre diamètre avec un angle fermé réduisant le passage de l'air (11) en jonction avec le premier abat-jour et ayant lui aussi des ouïes réglables jusqu'à quasi-obturation de l'aspiration des ventilateurs, dispositif multifactoriel entrainant une dépression accélératrice du flux d'absorption et d'adsorption de l'air vicié et permettant de le purifier en grande partie par filtration des odeurs et fumées de tabac, de cuisson ou de combustion issues des systèmes de chauffage et autres appareils polluant l'air intérieur; aisément démontables, tous les composants de cette invention de santé publique sont nettoyables ou échangeables.

Figure pour l'abrégé : Fig. 1

FR 3 148 076 - A3

Description

Titre de l'invention : Produit de type luminaire ou suspension pour purifier l'air intérieur vicié.

[0001] La présente invention concerne un **produit** nouveau qui associe un support de type luminaire, suspension ou lampadaire d'intérieur normalement doté de lumière mais pas nécessairement, et qui fait corps avec des dispositifs combinés non compris dans l'état de la technique actuelle dans le domaine de la dépollution de l'air confiné, dispositifs qui permettent de capter l'air vicié au plus près de sa source, d'accélérer l'aspiration de son flux et de le filtrer pour le purifier en grande partie en éliminant les odeurs et fumées de tabac ainsi que les odeurs et fumées de cuisson et de combustion issues des systèmes de chauffage (à bois, à pétrole, etc…) et autres appareils polluant l'air intérieur.

[0002] La filtration de l'air intérieur vicié est normalement assurée par une ventilation basse insufflant de l'air extérieur à la température de l'extérieur et une autre ventilation haute évacuant l'air vicié vers l'extérieur ; ce procédé est très contraignant et coûteux en termes d'autorisations préalables (bailleur, copropriété, mairie, etc.), de travaux (percements de mur extérieur et d'isolation, réalisation des ventilations, reprise en façade, réfection des embellissements intérieurs, etc.), outre qu'il est peu écologique car générateur de fortes déperditions d'énergie par temps froid pendant une grande partie de l'année ; certes ce procédé a été perfectionné pour évacuer les odeurs et fumées en cuisine (hotte aspirante) et pour éliminer les condensats en pièces humides (VMC) ; pour autant ces techniques cantonnées à leur objet particulier sont inadaptées pour filtrer l'air dans les pièces de vie (séjour, salon, chambres..), de repos, et de travail.

[0003] Le produit inventé permet de remédier en grande partie à l'inadaptation dénoncée au paragraphe ci-dessus.

[0004] Il comporte, selon une première caractéristique, l'association d'un support de type luminaire, lampadaire ou suspension, avec un système combiné de captation, d'accélération et de filtration de l'air intérieur vicié, au plus près de sa source.

[0005] Selon une deuxième caractéristique, ce produit constitue une innovation pratique car il facilement déplaçable par quiconque et est utilisable partout à l'intérieur des espaces de vie du logement ou des lieux de travail et de repos de l'entreprise.

[0006] La troisième caractéristique de l'invention se rapporte au boitier fixé à l'extrémité du mât du produit de type luminaire, lampadaire ou suspension d'intérieur ; ce boitier, positionné à l'horizontale soit parallèlement au plafond du local, contient un ou plusieurs ventilateurs aspirant les odeurs et fumées par des ouïes évidées dans le

plancher du boitier ; ces ventilateurs sont surplombés par des filtres à pollens, charbon actif ou autres, eux-mêmes surplombés par des ouïes évidées dans le plafond du boitier au travers desquelles l'air filtré est renvoyé en grande partie purifié à l'intérieur du local.

[0007] La quatrième caractéristique de l'invention se rapporte au système de captation des odeurs et fumées grâce à l'encerclement des ouïes de ventilation (situées dans le plancher du boitier) par un ou deux modules en forme d'abat-jour, le premier de grand diamètre ayant un profilé quasi-plat et des ouïes réglables jusqu'à quasi-obturation, le second positionné sous le premier étant de moindre diamètre avec un angle plus fermé réduisant le passage de l'air en jonction avec le premier module et muni, lui aussi, d'ouïes réglables jusqu'à quasi-obturation de l'aspiration produite par les ventilateurs, ces dispositifs cumulés créant une dépression qui accélère le flux d'absorption et d'adsorption de l'air vicié puis permet de le filtrer et de le purifier en grande partie avant son renvoi au plafond du local.

[0008] Sont annexés des dessins qui illustrent l'invention :

[0009] .la figure n° 1 représente le produit inventé de type luminaire ou lampadaire où sont référencés par des numéros les éléments, plus amplement décrits ci-après, qui montrent l'invention dans son contexte,

[0010] .la figure n° 2 représente le produit de type suspension, variante de l'invention, où sont référencés par des numéros les dispositifs, plus amplement décrits ci-après, qui constituent le cœur de l'invention,

[0011] .la figure n° 3 représente -avant insertion des ventilateurs et des filtres- le boitier, nu, devant être traversé en ses centres haut (2) et bas (4) par le mât du luminaire ou de la suspension, boitier muni d'ouïes hautes (1) et basses (3) de passage de l'air aspiré,

[0012] .la figure n° 4 représente, vus du dessous, les 2 modules en forme d'abat-jour devant être superposés et suspendus au mât (2), l'abat-jour le plus proche du boitier encerclant les ouïes (3) évidées dans le plancher du boitier ; chaque abat-jour est muni de pastilles carton ou plastique (1) qui sont réglables pour quasiment obturer les ouïes basses (3) d'aspiration par la ventilation ; la composition du grand comme du moins grand des deux abat-jours, montrée par la figure n° 4, étant identique, il n'a pas été jugé pertinent de les dessiner séparément, même si leur diamètre et leur profilé diffèrent quelque peu ainsi que déjà précisé,

[0013] .la figure n° 5 représente, en coupe et de haut en bas, le mât (1) de suspension de l'invention, le boitier de ventilation (2), l'abat-jour de grand diamètre à angle plat (4) encerclant les ouïes (3) évidées dans le plancher du boitier, le rétrécissement (5) du passage d'air à la jonction des deux abat-jours, le second abat-jour très légèrement conique et de moindre diamètre (6), et l'éclairage installé le cas échéant (7).

[0014] Détaillée plus précisément la [Fig.1] montre le produit de type luminaire dont le mât arqué (1) est constitué d'un tube acier hydraulique dans lequel passe un câble électrique 4 ou 5 fils pour alimenter l'éclairage d'une part, la ventilation d'autre part ; ce tube est d'un diamètre variable (16, 18, 20, 21 ou 25 mm extérieurs), calculé en fonction de la longueur du mât (idéalement 3 ML avec un diamètre 15/21 pour atteindre une hauteur d'environ 2,15 m avec un déport d'environ 1,40 m), dont la rigidité permet de supporter sans fléchir le poids du système de ventilation (entre 1 et 2 kg selon l'armature en plastique ou en acier des ventilateurs), tout en ayant un aspect original assez esthétique ; dans l'extrémité du tube (1) est enfoncé à 90° un manchon acier, articulé ou non (7), dans lequel passe le câble électrique ; l'extrémité de ce manchon comporte un pas de vis extérieur permettant de suspendre tout le système, objet de l'invention, à l'aide de bagues vissées sur le mât ; l'extrémité de ce manchon comporte à l'intérieur une douille où peut être fixée une ampoule classique ou à led.

[0015] Dans l'expérience, objet de l'invention, l'arc du luminaire est constitué d'un tube d'acier hydraulique inoxydable de diamètre 15/21 qui a été cintré manuellement ; à sa base (5) et sur une hauteur d'environ 8 cm, le tube en pied de mât est traversé donc consolidé par une tige acier filetée de gros diamètre qui est vissée par un écrou soudé au pied du mât ; cette tige, munie de rondelles en pied de mât, traverse ensuite le socle (6) en béton et acier puis est vissée avec rondelles et écrou sous le socle ; au dessus de la tige filetée, à une hauteur de 10 cm à partir du pied du mât (5), est ménagé le trou (3) de pénétration dans le tube arqué du câble électrique (idéalement de 5 ML) alimentant, en 12 V ou en 220 V, l'éclairage d'une part, la ventilation d'autre part.

[0016] La [Fig.1] montre encore les deux boutons-poussoirs (2) fixés, soit sur le mât à une hauteur d'environ 1,30 m, soit sur le boitier (4) posé au sol contenant le cas échéant le convertisseur électrique de 220V AC en 12V DC permettant l'alimentation de l'éclairage d'une part, et de la ventilation d'autre part.

[0017] S'agissant de la suspension (figure n° 2), variante de l'invention, les boutons-poussoirs sont fixés sur le mat central ou actionnés par télécommande ; cette [Fig.2] montre le boitier de ventilation (2) positionné à l'horizontale soit parallèlement au plafond du local ; ce boitier est idéalement traversé en son centre par le mât en acier (1) au bout duquel se trouve le dispositif d'éclairage (8), éclairage normalement préconisé mais non indispensable à l'invention ; le boitier en isorel ou plastique de faible épaisseur, est fixé au mat par une bague acier ou plastique vissée sous ce boitier qui contient un ou plusieurs ventilateurs (5) aspirant les odeurs et fumées par les ouïes évidées dans le plancher du boitier ; ces ventilateurs sont surplombés par des filtres à pollens, charbon actif ou autres (4), eux-mêmes surplombés par des ouïes (3) évidées dans le plafond du boitier au travers desquelles l'air filtré est renvoyé purifié à l'intérieur du local.

[0018] La [Fig.5] montre, en coupe, que sous le boitier (2), est positionné autour du mât un 1er abat-jour carton ou plastique (4) de grand diamètre à angle plat encerclant les ouïes évidées dans le plancher dudit boitier (3) ; cet abat-jour (4) est lui-même muni de pastilles carton ou plastique (réf 1 figure n° 4) qui sont réglables pour quasiment obturer les ouïes de ventilation (réf 3 figure n° 4) ; immédiatement sous le 1er abat-jour est positionné pour rétrécir le passage d'air (5), un second abat-jour (6) légèrement conique et de moindre diamètre, lui aussi muni de pastilles d'obturation (réf. 1 sur figure n° 4) ; ces 2 abat-jours sont bloqués sur le mât par une bague plastique ou acier ; encore en-dessous on trouve le système d'éclairage (7).

[0019] Le produit de type luminaire, lampadaire d'intérieur ou suspension, pourvu ou non d'un système d'éclairage, est associé à un ensemble de dispositifs inconnus en l'état de la technique actuelle de purification de l'air confiné ; ce produit n'a jamais été breveté ou commercialisé ; au regard de la description de chacun de ses éléments qui par contre sont dans le commerce, ce produit nouveau et de santé publique, est susceptible d'application industrielle.

[0020] Chaque composant de l'invention étant aisément et rapidement démontable, nettoyable ou échangeable, l'indice de réparabilité du produit et de disponibilité de ses pièces détachées apparait optimal.

[0021] Mention : la figure n° 1 montre le produit de type luminaire, objet de l'invention, qui comporte un mât arqué, inconnu dans le commerce, comportant 4 angles, chacun d'environ 158° dont la forme, non dictée par des contraintes techniques, ne rend pas le produit brevetable, mais

[0022] s'avère nouvelle et exprime un caractère propre protégé par les dessins et modèles, outre par le droit d'auteur car sa création est originale.

Revendications

[Revendication 1] : Produit de type luminaire ou lampadaire d'intérieur (réf. 1 figure 1) ou suspension d'intérieur (figure 2), doté ou non d'un système de production de lumière, caractérisé en ce qu'il est associé et fait corps avec des dispositifs qui captent, accélèrent et filtrent l'air intérieur vicié au plus près de sa source.

[Revendication 2] : Produit de purification de l'air confiné selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est déplaçable facilement par quiconque et utilisable partout à l'intérieur des espaces de vie du logement et des lieux de travail et de repos de l'entreprise.

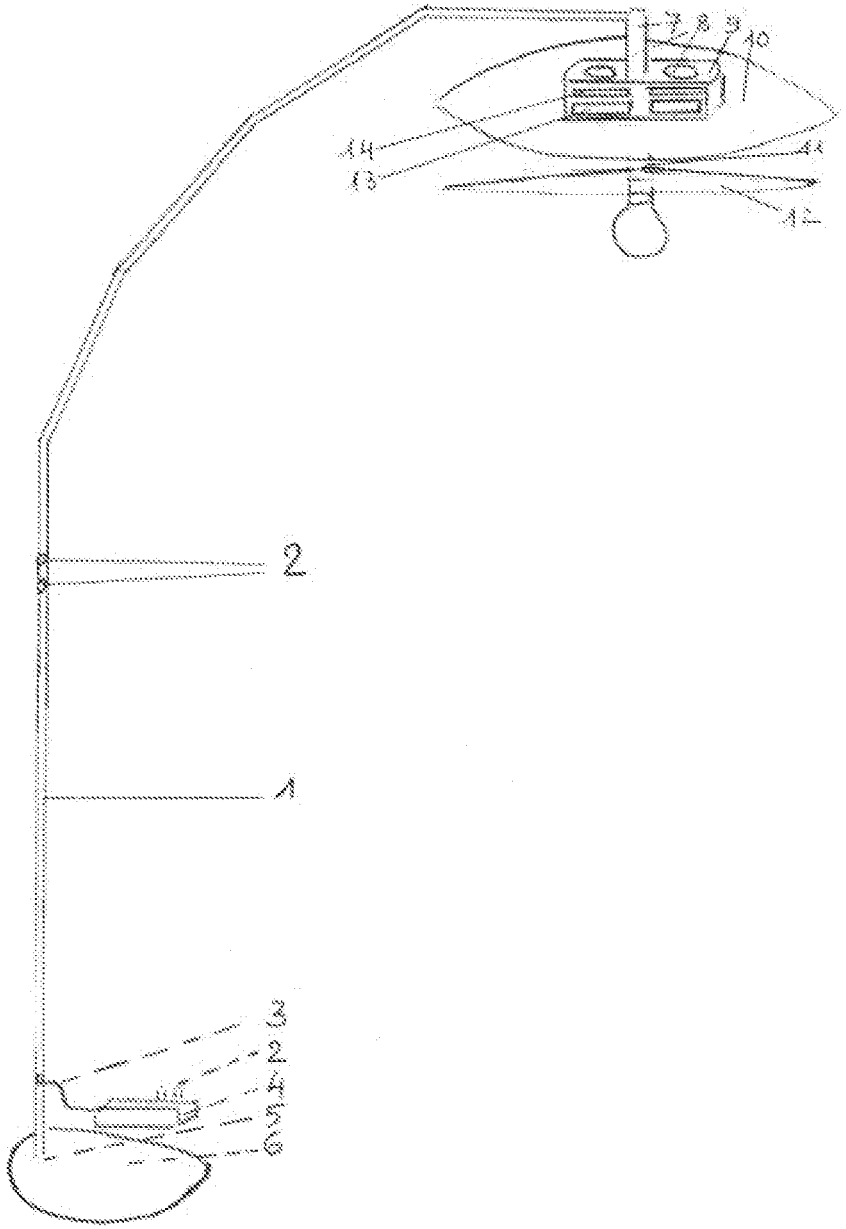
[Revendication 3] : Produit selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte un boitier (réf. 2 figure 2) fixé en bout de mât du luminaire ou lampadaire (réf. 1 figure 1) ou suspension (réf. 1 figure 2) ; ce boitier, positionné à l'horizontale soit parallèlement au plafond du local, contient un ou plusieurs ventilateurs (réf. 5 figure 2) aspirant les odeurs et fumées par les ouïes évidées dans le plancher du boitier (réf. 3 figure 3) ; ces ventilateurs sont surplombés par des filtres à pollens, charbon actif ou autres (réf. 4 figure 2), eux-mêmes surplombés par des ouïes évidées dans le plafond du boitier (réf. 3 figure 2) au travers desquelles l'air filtré est renvoyé purifié à l'intérieur du local.

[Revendication 4] : Produit selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il permet la captation des odeurs et fumées grâce à l'encerclement des ouïes de ventilation situées dans le plancher du boitier (réf. 3 figure 3) par un module en forme d'abat-jour de grand diamètre ayant un profilé quasi-plat et des ouïes réglables par pastilles jusqu'à quasi-obturation (réf. 1 et 3 figure 4) de l'aspiration produite par les ventilateurs, ces dispositifs créant une dépression qui accélère le flux d'absorption et d'adsorption de l'air vicié et permet de le filtrer et de le purifier en grande partie avant son renvoi (réf. 3 figure 2) au plafond du local.

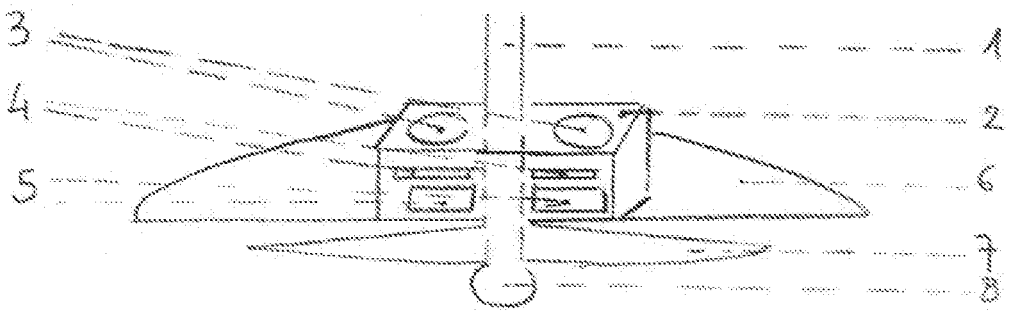
[Revendication 5] : Produit selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il permet la captation des odeurs et fumées grâce à l'encerclement des ouïes de ventilation situées dans le plancher du boitier (réf. 3 figur 3) par deux modules en forme d'abat-jour, le premier de grand diamètre ayant un profilé quasi-plat et des ouïes réglables par pastilles jusqu'à quasi-obturation (réf. 1 et 3 figur 4), le second

abat-jour positionné sous le premier (réf. 6 figur 5) étant de moindre diamètre avec un angle plus fermé réduisant le passage de l'air (réf. 5 figur 5) en jonction avec le premier abat-jour (réf. 4 figur 5) et muni, lui-aussi, d'ouïes réglables jusqu'à quasi-obturation (réf. 1 et 3 figur 4) de l'aspiration produite par les ventilateurs, ces dispositifs cumulés créant une dépression qui accélère le flux d'absorption et d'adsorption de l'air vicié et qui permet de le filtrer et de le purifier en grande partie avant son renvoi (réf. 1 figur 3) au plafond du local.

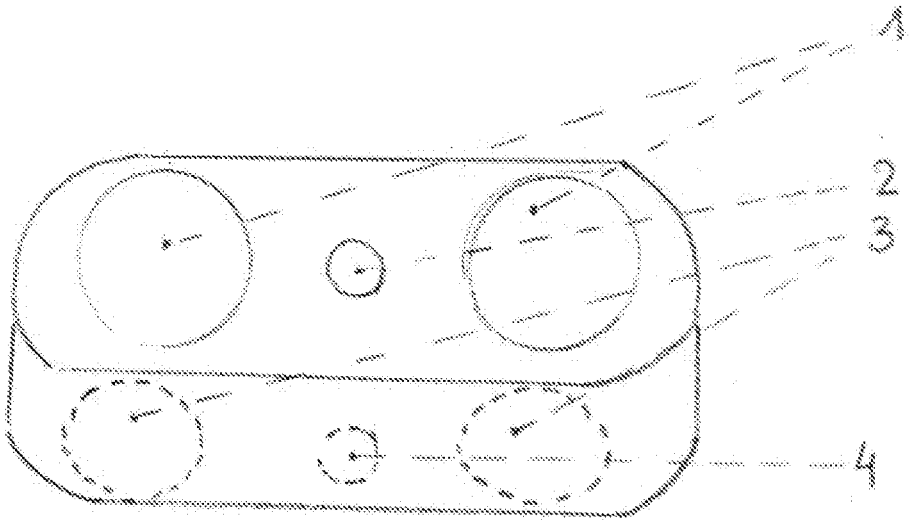
[Fig. 1]



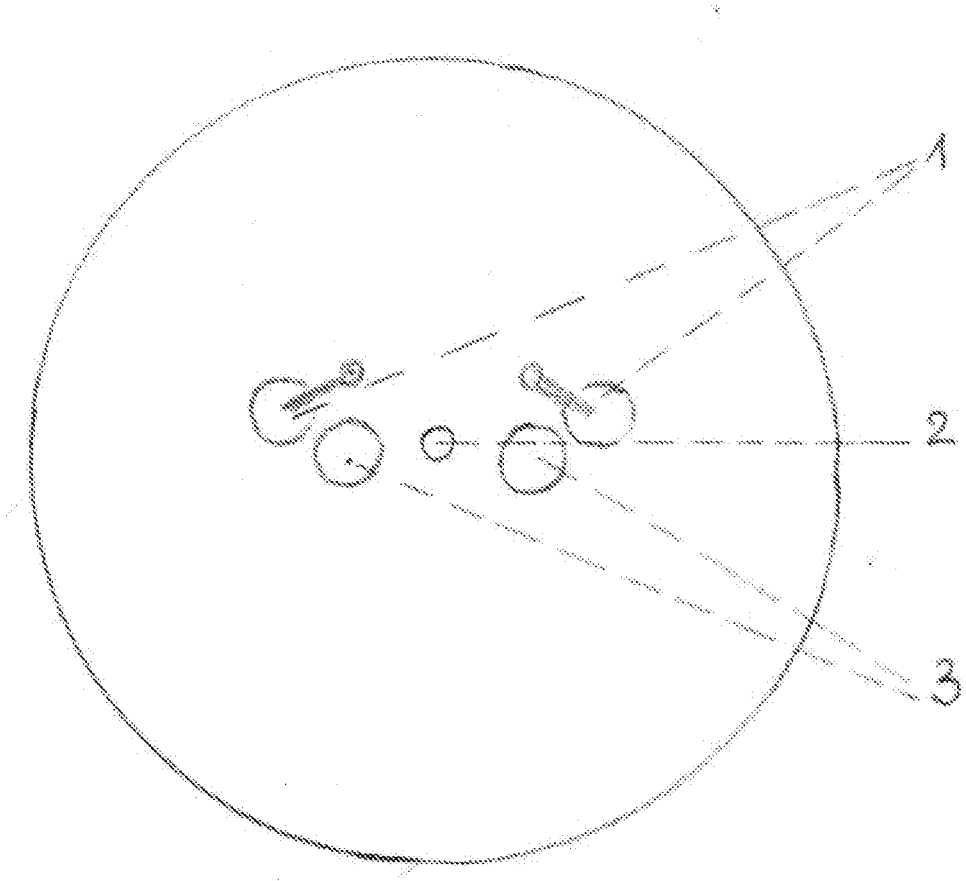
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

