

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 29526 B1** (51) Cl. internationale : **E04F 13/00; E04B 1/76**  
(43) Date de publication : **02.06.2008**

---

(21) N° Dépôt : **30423**  
(22) Date de Dépôt : **27.11.2007**  
(30) Données de Priorité : **27.04.2005 DE 20 2005 006 711.3 ; 21.04.2006 CZ PUV 2006-17656**  
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/CZ2006/000025 26.04.2006**  
(71) Demandeur(s) : **BECHER, KLAUS, SCHULSTRASSE 6 67813 ST. ALBAN (DE)**  
(72) Inventeur(s) : **BECHER, Klaus**  
(74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

---

(54) Titre : **IMMEUBLES A CONSOMMATION REDUITE D'ENERGIE**  
(57) Abrégé : L'objectif de la présente invention est de créer une construction comprenant une enceinte extérieure et un plafond, permettant d'évacuer la vapeur d'eau hors de la pièce, à travers l'enceinte, et d'éviter que la vapeur d'eau se concentre dans le mur, sur la base de la loi de Fick selon laquelle le flux de diffusion est proportionnel au gradient de concentration.

ABREGE

- 5 L'objectif de la présente invention est de créer une construction comprenant une enceinte extérieur et un plafond, permettant d'évacuer la vapeur d'eau hors de la pièce, à travers l'enceinte, et d'éviter que la vapeur d'eau se concentre dans le mur, sur la base de la loi de Fick selon laquelle le flux de diffusion est proportionnel au gradient de concentration.

## IMMEUBLE A CONSOMMATION REDUITE D'ENERGIE

## DOMAINE TECHNIQUE

- 5 La solution technique selon la présente invention concerne la construction des maisons à consommation réduite d'énergie sans eau de condensation.

## TECHNIQUE D'ARRIERE-PLAN.

10 Le désavantage de la totalité des maisons passives et à consommation réduite d'énergie sont qu'elles doivent être absolument étanches à l'air et avoir un moyen préventif étanche à la vapeur ou un frein étanche à la vapeur inséré dans la paroi latérale interne. Ceci est nécessaire pour éviter l'infiltration de vapeur d'eau (= gaz à l'eau), se produisant dans chaque maison par la respiration de ses habitants et par d'autres activités liées à l'eau, aux murs, ou elle se concentre en eau de condensation, entraîne des endommagements au mur et supporte la

15 croissance de la moisissure. Le moyen préventif étanche à la vapeur ou le frein étanche à la vapeur maintient la vapeur d'eau dans la pièce et augmente le niveau de l'humidité de l'air relative. L'humidité de l'air relative, qui est le mélange d'air et de vapeur d'eau sèche (= gaz à l'eau), doit être maintenu à un niveau aussi faible que possible faisant que la vapeur d'eau ne pourra pas se concentrer sur les murs extérieurs froids sur la protection étanche à la vapeur ou

20 le frein étanche à la vapeur et entraîne la croissance de la moisissure, pour laquelle il est nécessaire d'abaisser le taux de gaz à l'eau dans l'air de la pièce par ventilation.

Ceci peut être atteint par l'ouverture des fenêtres, mais ceci conduit à une perte de chaleur dans la pièce. Dans les maisons passives et à consommation réduite d'énergie, il existe des ventilateurs mécaniques avec ou sans régénération de chaleur installée de sorte que la chaleur

25 pourra être économisée. Ces ventilateurs ont besoin d'électricité, sont coûteux et ont un coût d'installation. En vue d'abaisser l'humidité de l'air relative dans la pièce et en vue d'éliminer les fumées des gaz, les odeurs, les allergènes, ces ventilateurs doivent être changés environ 200 à 300 fois telles que nécessaire pour la respiration des habitants. Cette quantité importante d'air évacué pollué doit être nettoyée dans des filtres à air, entraînant un tourbillon permanent

30 de poussière et le tirage d'air dans la pièce. Si les filtres et les orifices de sortie d'air ne sont pas nettoyés continuellement de manière soigneuse, il existe un risque de présence de virus et de bactéries, qui sont évacuées depuis les filtres dans l'air qui est respiré par les habitants et associés à la poussière gênante pour leur santé. Néanmoins, ces ventilateurs entraînent un gaspillage de chaleur par ventilation, ce qui augmente la consommation d'énergie thermique

35 de la maison et pour leurs fonctions habituelles, il est nécessaire d'avoir les fenêtres fermées, ce qui influence négativement le bon état de santé des habitants.

## DESCRIPTION DE L'INVENTION.

L'objectif de la présente invention est de créer une construction comprenant une enceinte  
5 extérieure et un plafond, permettant d'évacuer la vapeur d'eau hors de la pièce, à travers  
l'enceinte, et d'éviter que la vapeur d'eau se concentre dans le mur, sur la base de la loi de  
Flick selon laquelle le flux de diffusion est proportionnel au gradient de concentration. Grâce  
à ceci, tous les ventilateurs deviennent inutiles. Selon la présente invention, il est possible  
10 d'atteindre l'objectif prescrit en chauffant la surface extérieure de la maison interne avec la  
section d'air chauffé entre la maison intérieure et l'enceinte extérieure du fait que la  
température sera toujours au-dessus du point de rosée et de vapeur d'eau et le mur intérieur,  
sur la base de matériaux de construction, de la diffusion de vapeur ouverte et des matériaux  
d'isolation thermique, est apte à laisser passer la vapeur d'eau à travers même sans le frein  
15 étanche à la vapeur et le moyen préventif étanche à la vapeur. Tous les matériaux de  
construction organiques à savoir naturels, présentant une faible résistance à la diffusion de la  
vapeur et une aptitude à l'accumulation de chaleur, sont appropriés pour ceci.

La température nécessaire de la section d'air entre la maison intérieure et l'enceinte extérieure  
est atteinte par l'utilisation de l'effet de serre. De manière identique par la perte de chaleur de  
20 la maison interne et la chaleur stockée sous la maison interne et dans les murs de la maison  
interne et sous l'enceinte extérieure. La vapeur d'eau s'échappant de la maison interne à  
travers la couverture ouverte de manière diffuse de la maison interne dans l'enceinte  
extérieure, fermé à l'air extérieur, et, en raison de son poids, qui est plus léger que le poids de  
l'air, conduite par la montée naturelle à travers les espaces dans la toiture et le haut de la  
maison vers l'espace extérieur. Selon la présente invention, la chaleur de l'effet de serre est  
25 créée par l'entrée de la lumière du jour à travers les aires transparentes qui sont construites  
proportionnellement pour chaque immeuble dans des dimensions différentes. Ainsi, il est  
possible sans l'eau de condensation de construire de manière arbitraire des maisons à étages et  
des grandes maisons en toute forme arbitraire et conception extérieure, même sans frein  
d'étanchéité à la vapeur et protection d'étanchéité à la vapeur. L'ossature de métal et de bois  
30 supporte la maison à la fois intérieure et extérieure. La stabilité peut être assurée également  
par la construction de murs ouverts de manière diffuse et thermiquement isolés de la  
maçonnerie ou par la méthode de construction utilisant des planches de bois ou de  
montants/pieds en bois.

La présente invention est représentée sur la figure 1 et montre l'intersection d'une maison à  
35 deux étages.

5 DESCRIPTION DES FIGURES :

1. Le mur extérieur de l'enceinte extérieure ;
2. Le mur ouvert de manière diffuse thermiquement isolé et le plafond de la maison intérieure ;
3. La section d'air chauffé par l'effet de serre ;
- 10 4. L'ossature ;
5. Le toit en verre ;
6. La surface du toit recouverte avec soit du verre, soit une autre toiture, en conformité avec le besoin de chaleur de la section d'air;
7. Distribution de la chaleur.

15 UTILISATION INDUSTRIELLE

La construction de résidences est utilisable dans la construction, l'industrie et l'agriculture.

REVENDICATIONS

1. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
5 d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs, **caractérisée en ce** qu'elle est  
composée et qu'elle utilise la section d'air chauffé entre la maison intérieure et l'enceinte  
extérieure et est constituée du mur extérieur de l'enceinte extérieure (1), du mur ouvert de  
manière diffuse isolée thermiquement et du plafond de la maison intérieure (2), de la section  
10 d'air chauffé par l'effet de serre de la lumière (3), de l'ossature (4), du toit transparent ou  
commun (5, 6), de l'espace de distribution de la chaleur (7), de l'ossature de métal de la  
maison, des silicates et du bois, qui supporte la maison intérieure et l'enceinte extérieure et,  
où la vapeur d'eau ou autre gaz passant à travers les murs ne peut pas se condenser à l'intérieur  
des murs thermiquement isolés de la maison.
- 15 2. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs, selon la revendication 1,  
**caractérisée en ce** qu'elle est constituée d'espaces dans la toiture et la zone du grenier pour  
les gaz dans la section d'air entre l'enceinte extérieure (1) et la maison intérieure (2), qui  
20 s'échappe avec la montée naturelle à travers les espaces non fermables dans la toiture et la  
zone du grenier vers l'espace extérieur.
3. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
25 revendications 1 et 2, **caractérisée par** le fait, que les maisons construites selon ladite  
construction peuvent être de toutes tailles, nombre d'étages et plan rez-de-chaussée.
4. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
30 revendications 1 à 3, **caractérisée par** la partie de la toiture (5) qui est constitué d'un matériau  
transparent transmettant la lumière.
5. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
35 revendications 1 à 4, **caractérisée par** la toiture (6) et la surface du mur extérieur (1), en  
conformité avec l'exigence de chaleur par la section d'air (3) est constitué soit d'une toiture  
commune, soit d'un matériau transparent.

6. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
5 d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
revendications 1 à 5, **caractérisée par** l'ossature (4) qui est constituée de métal, de bois ou de  
silicates ou de toute combinaison quelconque desdits matériaux et supporte statiquement la  
maison intérieure et l'enceinte extérieure.
- 10 7. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et freins d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
revendications 1 à 6, **caractérisée par** le toit et le mur de l'enceinte extérieure (1) qui est  
constitué de tout matériau hydrofuge et étanche à l'air.
- 15 8. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
revendications 1 à 7, **caractérisée par** le mur intérieur de la maison (2) qui est constitué d'un  
matériau thermiquement isolant apte à supporter la charge, par exemple du silicate, de la  
20 maçonnerie ou du béton et dans la surface de mur remplaçant l'ossature (4), où la distance  
nécessaire pour la section d'air entre la maison intérieure et l'enceinte extérieure est comme  
substitut pour l'ossature (4) assuré de manière arbitraire d'une manière telle que l'air dans la  
surface du grenier est connecté de manière ouverte à la zone entre l'enceinte extérieure plus  
grande et la maison intérieure plus petite.
- 25 9. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et freins d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
revendications 1 à 8, **caractérisée par** l'enceinte extérieure qui est toujours de manière  
arbitraire plus grande que la maison intérieure.
- 30 10. Construction ouverte de manière diffuse de murs de maison à consommation réduite  
d'énergie, qui sans protection d'étanchéité à la vapeur et frein d'étanchéité à la vapeur  
obstruent la création d'eau de condensation dans et sur les murs et le plafond, selon les  
revendications 1 à 9, **caractérisée par** le distributeur de chaleur, positionnée sur la surface  
intérieure de la maison intérieure, qui est utilisé pour la distribution d'un milieu chaud pour le  
35 chauffage ou d'un milieu froid pour le refroidissement.

