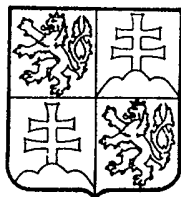


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

(21) PV 6017-88.L
(22) Přihlášeno 07 09 88

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 25 06 91

270 591

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
E 06 B 3/66

(72) Autor vynálezu

HUANG TAO HSUAN, TAIPEI HSIEN (TW)

(73) Majitel patentu

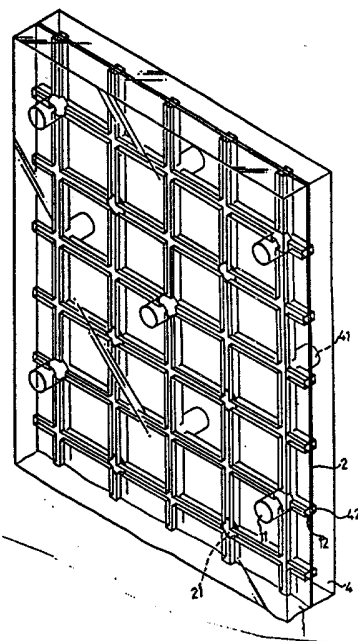
HUANG TAO HSUAN, TAIPEI HSIEN (TW)

(54)

Větrací zvukoizolační sklo

(57) Tabule větracího zvukoizolačního skla sestává z nejméně dvou vrstev (1, 4) skla a jedné plastické fólie (2), vložené mezi skla. Obě vrstvy (1, 4) skla i plastická fólie (2) jsou opatřeny otvory (11, 21, 41). Na straně přivrácené k plastické fólii (2) jsou na ploše první vrstvy (1) a druhé vrstvy (4) skla vytvořeny spojovací drážky (12, 42) otvorů (11), kterými může proudit vzduch, přičemž jsou pronikající zvukové vlny silně utlumeny při průchodu spojovacími drážkami (12, 42).

Obn. 1



Vynález se týká větracího zvukoizolačního skla, vhodného pro kanceláře, domy nebo jiné budovy, zabezpečující dobrou zvukovou izolaci při dobrém větrání místnosti.

Běžné sklo není příliš účinným zvukoizolačním materiálem a nebrání dostatečně pronikání hluku nebo jiných zvuků do místnosti. Jsou známé tabule skla, sestávající ze dvou vrstev skla proložených tenkou fólií, které mají podstatně vyšší zvukoizolační účinek než normální sklo. Při instalaci takového skla v budovách je však třeba vybavit budovu klimatizací, neboť sklo nepropouští vzduch.

Ve městech, ve kterých vysoká hladina hluku představuje závažný problém, je snaha používat při stavbě vysokých a mnohopodlažních budov tento známý druh kombinovaného skla, čímž se však zvyšují náklady na energii potřebnou pro větrání místností pomocí klimatizačního zařízení, které musí být v nepřetržitém provozu.

Se zřetelem k výše popsanému známému stavu techniky je předmětem tohoto vynálezu větrací zvukoizolační sklo. Podstatou vynálezu je, že větrací zvukoizolační sklo sestává z nejméně dvou vrstev skla proložených plastickou fólií, přičemž první vrstva skla, druhá vrstva skla a plastická fólie jsou opatřeny otvory, které jsou upraveny v každé z uvedených vrstev skla a v plastické fólii, a v navzájem odlišných horizontálních a vertikálních polohách, a na straně přivrácené k plastické fólii jsou na ploše první vrstvy a druhé vrstvy skla vytvořeny drážky spojující otvory první a druhé vrstvy skla.

Je výhodné mají-li otvory obou vrstev skla i otvory v plastické fólii okrouhlý tvar a spojovací drážky první a druhé vrstvy skla obdélníkový průřez.

Realizací tohoto vynálezu vzniká nový typ skleněných tabulí, umožňující průchod vzduchu skleněnou tabulí a účinně tlumící pronikání hluku a zvuků.

Pro snadnější pochopení podstaty řešení podle vynálezu jsou připojeny výkresy, znázorňující typická provedení předmětu vynálezu. Na obr. 1 je perspektivní pohled na jedno provedení větracího zvukoizolačního skla podle vynálezu, na obr. 2 pohled na větrací zvukoizolační sklo podle obr. 1 v půdorysu, obr. 3 představuje částečný řez větracího zvukoizolačního skla podle čáry 3-3 na obr. 2, na obr. 4 je zvětšený pohled na část skla znázorněného na obr. 1, obr. 5 je pohled na rozložené větrací zvukoizolační sklo podle obr. 1, na obr. 6 je pohled na jiné rozložené větrací zvukoizolační sklo a na obr. 7 je pohled na rozložené větrací zvukoizolační sklo dalšího provedení.

Na obr. 1 je znázorněna tabule větracího zvukoizolačního skla podle vynálezu, sestávající ze tří vrstev a to z první vrstvy 1 skla, druhé vrstvy 4 skla a z průhledné vrstvy tvořené plastickou fólií 2, která je uložena mezi první vrstvou 1 a druhou vrstvou 4 skla. První vrstva 1 a druhá vrstva 4 mohou být vyrobeny z běžného skla nebo z akrylové plastické hmoty.

Z obr. 2 je zřejmé, že první vrstva 1 skla, a druhá vrstva 4 skla i plastická fólie 2 jsou opatřeny řadou okrouhlých otvorů. Okrouhlé otvory 11 v první vrstvě 1 skla jsou znázorněny čerchovanými kružnicemi, okrouhlé otvory 41 v druhé vrstvě 4 skla jsou znázorněny čárkovanými kružnicemi a okrouhlé otvory 21 v plastické fólii 2 jsou znázorněny plnými kružnicemi. Tyto okrouhlé otvory 11, 21 a 41 ve třech různých vrstvách jsou uspořádány v navzájem různých vertikálních i horizontálních polohách. První vrstva 1 skla má na straně přiléhající k plastické fólii 2 řadu vertikálních a horizontálních drážek 12 obdélníkového průřezu, spojujících okrouhlé otvory 11 této první vrstvy 1 a vytvářejících vzorek tvaru síta s velkými oky. Každý z okrouhlých otvorů 11, 21 a 41 je spojen s příslušnými úseky drážek 12 v první vrstvě 1 a drážek 42, vytvořených v druhé vrstvě 4 skla, čímž je zajištěn průchod vzduchu tabulí skla za účelem větrání. Z obr. 1 je také zřejmé, že i druhá vrstva 4 skla má na straně přiléhající k plastické fólii 2 drážky 42, polohou odpovídající drážkám 12 první vrstvy 1 a že tyto drážky 42 vytvářejí na druhé vrstvě 4 skla stejný vzorek, jako drážky 12 na první vrstvě 1 skla.

Z obr. 3 a 4 je možno zjistit, že vzduch prochází nejdříve okrouhlými otvory 11 první vrstvy 1 skla, nato proudí drážkami 12 do okrouhlých otvorů 21 v plastické fólii 2, kterými prochází a proudí dále drážkami 42 v druhé vrstvě 4 skla k okrouhlým otvorům 41 a z těchto okrouhlých otvorů 41 uniká.

Je-li větrací zvukoizolační sklo instalováno v oknech budovy, jsou místnosti v budově větrány způsobem shora popsaným, přičemž zvukové vlny jsou sice schopny procházet okrouhlými otvory ve skle a v plastické fólii, jsou však silně utlumeny dlouhým průchodem drážkami. Tak působí sklo podle vynálezu jako tlumič hluku. Navíc i plastická fólie přispívá k pohlcování nežádoucích zvuků.

Obr. 5 slouží k lepšímu pochopení a objasnění prvního provedení větracího zvukoizolačního skla.

Z obr. 6 a 7 je zřejmé druhé a třetí provedení větracího zvukoizolačního skla podle vynálezu, které je obměnou prvního řešení. Rozdíl mezi těmito provedeními a prvním provedením spočívá v konfiguraci drážek 12 první vrstvy 1 a drážek 42 druhé vrstvy 4 skla. Ačkoliv je jejich konfigurace různá, platí i nadále výše uvedené argumenty, týkající se tlumení zvuku a hluku.

Je zřejmé, že okrouhlé otvory 11 první vrstvy 1 skla a okrouhlé otvory 41 druhé vrstvy 4 skla mohou mít i jiný než okrouhlý tvar a stejně i drážky první vrstvy 1 a druhé vrstvy 4 skla mohou mít jiný než obdélníkový průřez.

Toto větrací zvukoizolační sklo může také sestávat z více než dvou vrstev skla a jedné plastické fólie. Tabule skla může například obsahovat tři vrstvy skla a dvě plastické fólie mezi každou vrstvou skla, čímž se dále zvýší zvukoizolační účinek. Plastická fólie 2 mezi první vrstvou 1 a druhou vrstvou 4 skla může mít libovolné zbarvení, čímž lze dosáhnout jednak zeslabení průniku světla a pěkného vzhledu.

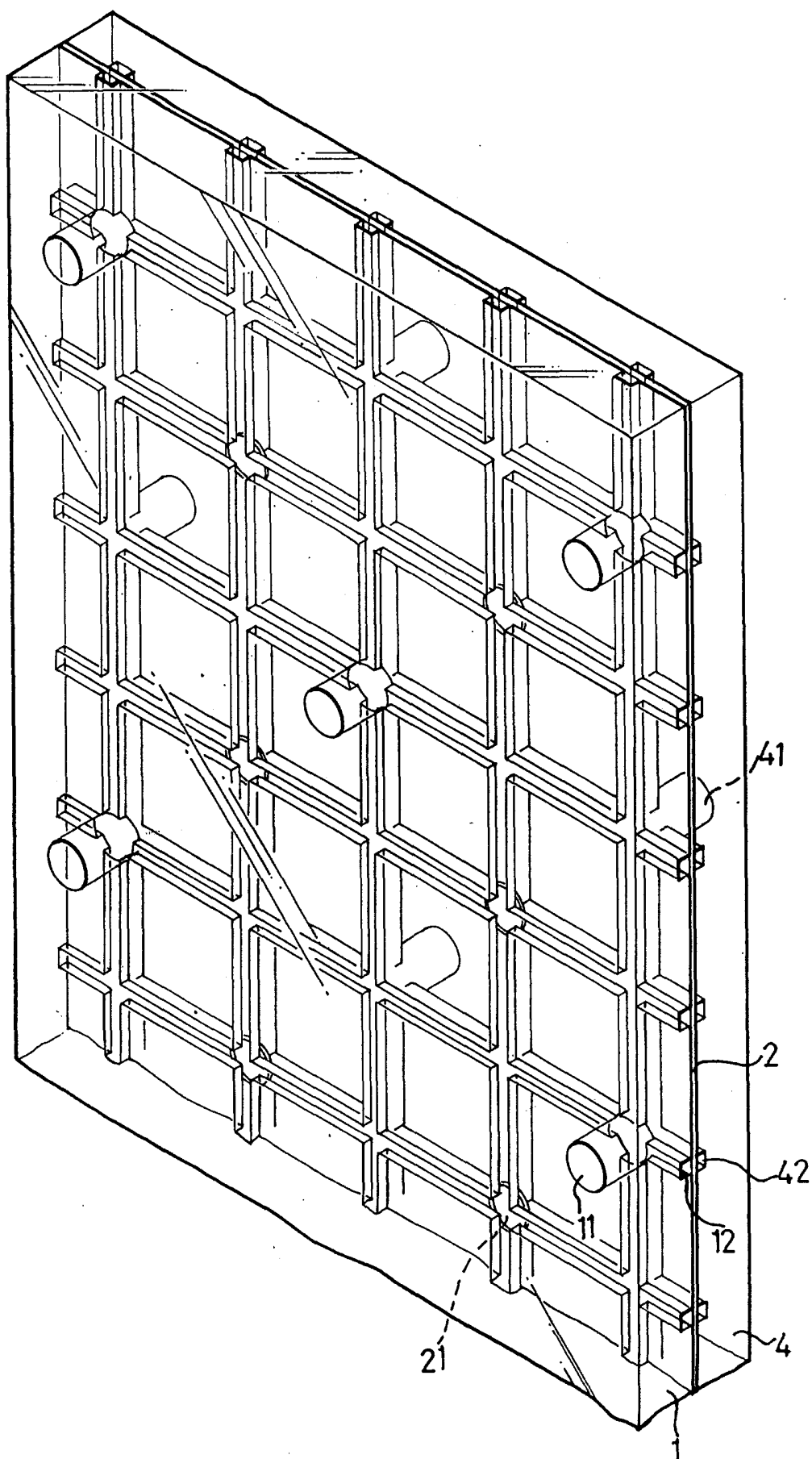
Z výše uvedeného popisu je zřejmé, že vynález představuje významné zlepšení dosavadního stavu techniky v této oblasti.

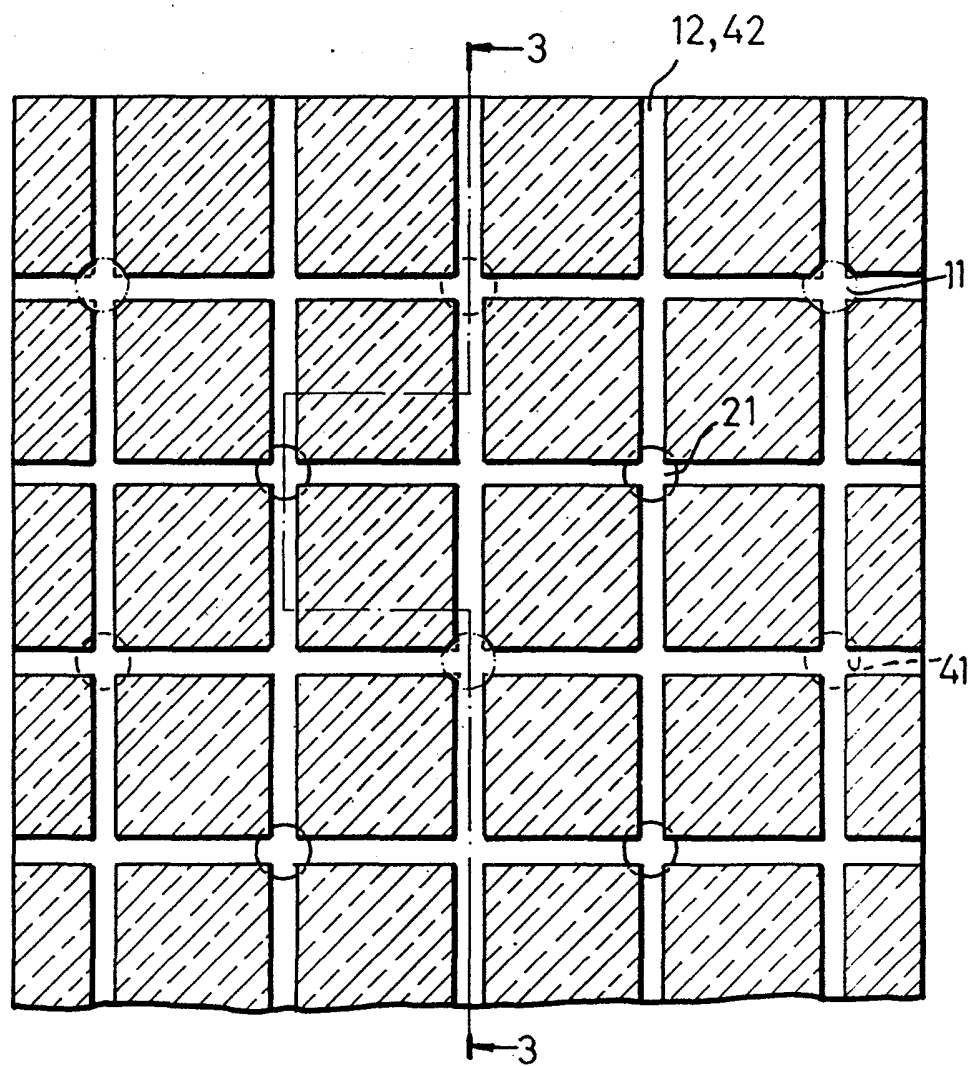
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Větrací zvukoizolační sklo sestávající z nejméně dvou vrstev skla proložených plastickou fólií, vyznačující se tím, že první vrstva (1) skla, druhá vrstva (4) skla a plastická fólie (2) jsou opatřeny otvory (11, 21, 41), které jsou upraveny v každé z uvedených vrstev (1, 4) skla a plastické fólie (2) v navzájem odlišných horizontálních a vertikálních polohách, a na straně přivrácené k plastické fólii (2) jsou na ploše první vrstvy (1) a druhé vrstvy (4) skla vytvořeny spojovací drážky (12, 42) otvorů (11) první vrstvy (1) a druhé vrstvy (4) skla.

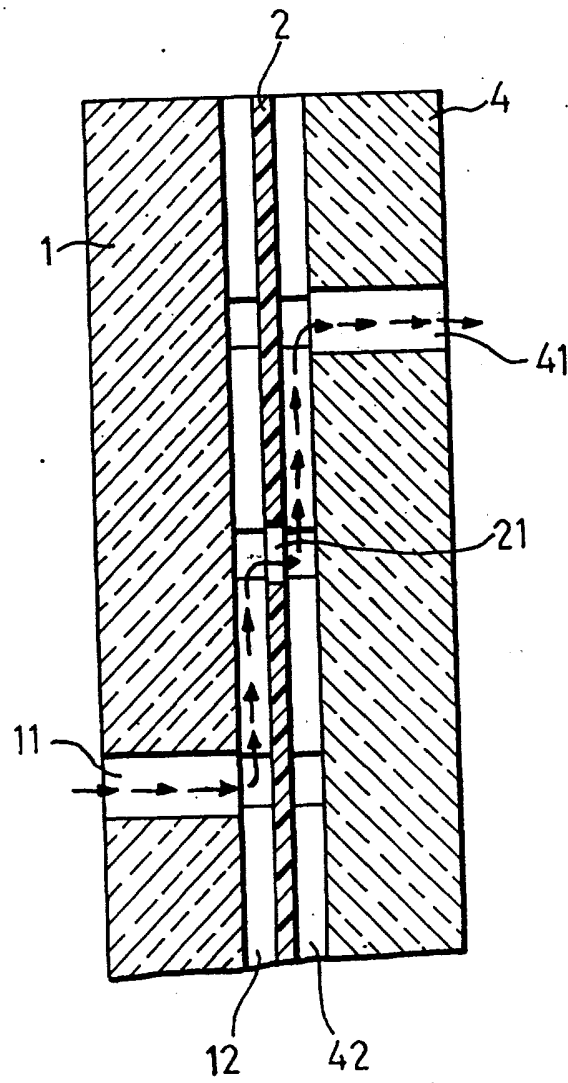
2. Větrací zvukoizolační sklo podle bodu 1, vyznačující se tím, že otvory (11) v první vrstvě (1) a otvory (41) v druhé vrstvě (4) skla včetně otvorů (21) v plastické fólii (2) mají okrouhlý tvar a drážky (12, 42) první vrstvy (1) a druhé vrstvy (4) skla mají obdélníkový průřez.

Obv. 1





Obr 2



Obn. 3

Obn. 4

