



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 971

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 02 78
(21) PV 897-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ C 08 L 61/00

B 29 J 5/00

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 01 3 82

(75)

Autor vynálezu ŠNAJDER VLADIMÍR ing.CSc, JESENÍK

(54) Způsob odstraňování formdehydu z atmosféry.

1

Vynález se týká způsobu odstraňování formaldehydu z atmosféry, do které se dostává z domků, chat, nábytku a jiných výrobků z dřevotříkových desek a jiných aglomerovaných materiálů spojených formaldehydovými pojivy. Dosud se řeší snížení úniku formaldehydu z aglomerovaných materiálů dalším skladováním vyrobených materiálů ve větraných skladech. Provádí se různé povrchové úpravy desek nebo místností staveb, různými disperzními vodnými nátěry, nitrolmely, nalepováním hliníkových nebo polyetylenových folií v jedné i více vrstvách kombinovaných s tapetami. Tyto způsoby mají vytvořit nepropustnou bariéru. Disperzní nátěry jsou propustné. Nitrolmely popraskají ve spárách panelů. Fólie také nezajistí nepropustnost v rozích, ve spárách, v instalacích kolem oken na bočních plochách apod.

Další způsoby používají úpravy močovinoformaldehydového pojiva. Jsou to dodatečné dávky močoviny do lepidla po kondenzaci u výrobce. Přídavek močoviny s chloridem vápenatým, dávkování lignosulfátu ze sulfitových výluhů s aktivními NH_2 skupinami v množství 15 až 30 %. Dávka 6 až 12 % vodního skla se strojním olejem do lepidla, použití katalyzátorů jako jsou chlorid amonný nebo síran amonný, přídavek amonokomplexu Cu^{+2} 4 % do pojiva a další.

Všechna aditiva zajišťují určité snížení obsahu formaldehydu v rozmezí 30 až 70 % . Dosažené hodnoty v interiérech staveb však ještě několikrát převyšují hodnoty povolené hygienickými orgány. Mimo tyto způsoby jsou ještě známy nátěry různými aktivními látkami, jako jsou hydrazin, siřičitan sodný, aminy, čpavek a amonokomplex měďnatý ve formě 10 až 12%

198 971

vodného roztoku. Nástřik amonokomplexem Cu^{+2} zajišťuje dlouhodobý účinek snížení obsahu formaldehydu v místnostech až o 70%. Vyžaduje vyklizení místností a vyřezání z užívání na dobu 2 až 4 dnů. Práce provádí dva pracovníci v ochranném oděvu a plynové masce se čpavkovým filtrem. Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny podle vynálezu, jehož podstatou je, že se do interiéru, který je tvořen z materiálů pojených formaldehydovými pojivky, umístí na do 1 až 5 h umělý zdroj ultrafialového záření o minimálním příkonu 100 W.

Ultrafialovým zářením podle vynálezu se dosáhne působením vlastních paprsků a vznikajícího ozonu přeměny formaldehydu na jiné neškodné látky. Proti jiným způsobům je podstatně ekonomičtější a nenáročný na lidskou práci. Není nutné vyklízet nábytek a jiné předměty z místností, jako při nástřiku aktivní látkou. Ozařování UV paprsky je možné snadno opakovat bez značného narušování běžného užívání staveb. Jako zdroje UV záření je možno v bytech použít domácího horského slunka.

Při zkouškách v laboratoři na dřevotřískových deskách pojených formaldehydovými pojivky bylo dosaženo snížení obsahu formaldehydu uvolněného ze 100 g desky do 1 m³ vzduchu po 1 hod. ozařením UV paprsky z 0,15 mg/m³ na 0,045 mg/m³.

Vzorky desek byly analyzovány na obsah CH_2O podle sovětských hygienických směrnic pro modelové zkoušky měření materiálů používaných ve stavebnictví pro občanskou výstavbu. Měřením podle jednotné metodiky měření formaldehydu v interiérech staveb na bázi dřevotřískových desek vydané IHE Praha po aplikaci UV záření bylo dosaženo při krátkodobém měření obsahu formaldehydu v místnostech z původní hodnoty 0,1 až 0,15 mg/m³ vzduchu hodnotu 0,019 až 0,045 mg/m³ vzduchu.

Příkladné provedení způsobu spočívá v umístění rtuťové výbojky nebo horského slunka o příkonu 100 až 150 W v uzavřené místnosti, kde jsou v protilehlých rozích umístěny stolní ventilátory, natočené osou tak, že svírá s podlahou úhel 45°, které zajišťují promíchávání vzduchu v místnosti. Rtuťová výbojka spolu s ventilátory je v provozu 2 až 4 hod. Po této době je zajištěno dostatečné snížení obsahu volného formaldehydu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob odstraňování formaldehydu z atmosféry v interiérech, do kterých proniká z materiálů pojených formaldehydovými pojivky, vyznačený tím, že se do těchto interiérů umístí na dobu 1 až 5 hod. umělý zdroj ultrafialového záření o minimálním příkonu 100 W.