

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

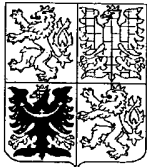
2000 - 902

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷ :

E 04 B 1/84

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.09.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **18.09.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9711656**

(33) Země priority: **FR**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.01.2001**
(Věstník č. 1/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/FR98/01985**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/14447**

(71) Přihlašovatel:

ONDULINE, Paris, FR;
GROMIER Laurent, Paris, FR;

(72) Původce:

Gromier Laurent, Paris, FR;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zvukově izolační výrobek a způsob jeho výroby

(57) Anotace:

Řešení se týká zvukově izolačního výrobku, určeného pro osazení na svislou stěnu budovy, a způsobu jeho výroby. Výrobek obsahuje první vrstvu pěnové hmoty s otevřenými póry k umístění na izolovanou stěnu, mající tloušťku mezi 1,5 mm a 5 mm, druhou vrstvu tvořenou směsí živice, přísady v omezeném množství a nejméně jednoho polymeru, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm, a třetí neživičnou vrstvou podkladového materiálu pro povrchový kryt stěny.

Zvukově izolační výrobek a způsob jeho výroby

Oblast techniky

Vynález se týká oblasti zvukových izolací a zejména výrobku určeného pro vyztužení zvukové izolace stěn, zejména svislých dělicích stěn a příček budov, proti hluku vyvolávanému leteckým provozem. Vynález se týká také způsobu výroby takového izolačního výrobku.

Dosavadní stav techniky

Uvnitř budov se hluk přenáší stěnami a jejich omítkami tím, že se tyto konstrukce uvádějí do vibrací. Úkolem izolací proti pronikání zvuku je omezit přenos hluku obvodovými a dělicími stěnami budovy.

Nová pravidla a předpisy, která jsou v současnosti v platnosti pro nové budovy, mají omezovat pronikání hluku. V poslední době byla vypracována metodika provádění zkoušek a měřicích postupů pro zjišťování pronikání hluku z jedné místnosti do druhé. Naměřená úroveň pronikajícího hluku musí být menší než je předepsaná mezní hodnota, aby bylo možno považovat budovu za upotřebitelnou nebo obyvatelnou.

V praxi je nutno při překročení předepsaných mezních hodnot instalovat přídatnou akustickou izolaci.

Také při renovaci starších budov je velmi často vhodné zlepšit zvukově izolační vlastnosti jejich částí.

Proto je značná poptávka po účinných akustických izolacích a vhodných výrobcích pro takové izolace, které by se mohly snadno instalovat a které by zabíraly malý prostor, aby tak povrchová plocha budov zůstala po provedení potřebných izolačních opatření zdánlivě nezměněná.

Z tohoto hlediska je třeba poznamenat, že některé výrob-

ky mohou pohlcovat hluk a snižovat rezonanci v místnosti, aniž by byla místnost izolována, protože přenos zbytkového hluku dělicími stěnami se nezmenšuje. To je zejména případ pokrývání stěn koberci nebo obkladovými korkovými prvky.

V takovém případě je však jediným příznivým účinkem tohoto opatření pro uživatele takto upravené místnosti pohlcování zvuku.

Jsou již známy zvukově izolační výrobky, které mají poměrně velkou tloušťku a jsou vyrobeny například ze skleněné vlny a sádrových desek. Tloušťka takových výrobků je nejméně 4 cm, takže tyto výrobky jsou velmi objemné a nešikovné pro manipulaci a redukuje využitelný prostor místností.

Jsou také známy zvukově izolační výrobky s menší tloušťkou, které jsou dodávány ve formě rolí nebo obkládacích prvků, které jsou obecně vícevrstvé.

Je třeba také připomenout výrobky ve formě tuhých obkladových prvků vytvořených z vrstvy korkových částic, která se nalepuje na izolované stěny, z mezilehlé vrstvy, vytvořené z živice a minerálních plniv, a konečně z horní vrstvy, obrácené do volného prostoru, na které je nanesen stěnový obklad.

Tento známý výrobek má nevýhodu spočívající v tom, že je poměrně těžký a jeho hmotnost na čtvereční metr je přibližně 10 kg. Instalace tohoto prvku je poměrně časově náročná, protože jeho plocha je přibližně $0,25 \text{ m}^2$. Také potřeba vytváření velkého počtu spojů vyžaduje značný objem přípravných prací ještě před zahájením vytváření stěnového obkladu. Obkladové prvky tohoto systému mají stále ještě poměrně značnou tloušťku, která se pohybuje kolem 8 mm.

Izolační výrobky dodávané v rolích se mohou nalepovat v celých svých délkách, takže doba vytváření izolace se zkra-

cuje v porovnání s výrobky dodávanými ve formě obkladových prvků.

Znamé výrobky ve formě rolí jsou vytvořeny z vrstvy zvukoizolační polyuretanové pěny, pokryté papírovým podkladem, takže je snadno možno z takového materiálu vytvářet stěnový obklad.

Tyto výrobky jsou kromě toho poměrně lehké, protože mají hmotnost menší než 2 kg/m^3 a jejich tloušťka je v řádu kolem 6 mm.

Tento materiál tvoří velmi dobrý podklad pro papírové tapety nebo akrylové barvy. Pěnový výrobek však má vlastnosti, které jsou vhodné především pro absorpci zvuku a neprojevuje zdanlivě žádný účinek na prostup hluku stěnami budovy.

Dokument JP-A-09029873 se týká výrobku pro zvukové izolace ve formě plošného materiálu vytvořeného ze základní živičné vrstvy, pěnové vrstvy a ochranné vrstvy. Tyto tři vrstvy se nanášejí v pořadí ochranná vrstva/ základní vrstva/ pěnová vrstva. Tento známý výrobek je určen pro kladení na podklad podlahy takovým způsobem, že pěnová vrstva je obrácena směrem ven, to znamená směrem ke zdroji hluku, například k osobě kráčející po podlaze.

Dokument JP-A-0608170 se týká výroby polyuretanové pěny z recyklované polyuretanové pěny, která se drtí na částice a aglomeruje. Při výrobě pěnového materiálu se rozdrobený materiál a pojivo umístí do formy.

US-PS 5 665 447 popisuje zvukově izolační desky obsahující střední živičnou vrstvu, pokrytou na každé straně izolační vrstvou z minerálních vláken, zejména skleněných vláken, například skleněné vaty, a ochrannou vrstvou.

Charakteristiky redukováného přenosu zvuku těmito známými zvukově izolačními deskami se mohou měnit přidáním různých množství jemných přísad do směsi tvořící živičnou vrstvu.

Výrobky používané dosud pro vytváření zvukové izolace jsou lehké, jestliže jsou určeny pro snižování doby dozvuku, to znamená pro úpravy akustiky vnitřních prostorů. Jestliže jsou izolace určeny pro redukci prostupu zvuku, to znamená jsou určeny pro akustickou nebo zvukovou izolaci, jsou naproti tomu těžké. Žádný z těchto výrobků není lehký, tenký a určený pro účinné snižování prostupu zvuku neboli pro zvukovou izolaci.

Úkolem vynálezu je vytvořit zvukově izolační výrobek pro stěnu, který by byl lehký a snadno montovatelný a přitom by účinně redukoval prostup zvuku stěnou a současně zabíral menší prostor.

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen zvukově izolačním výrobkem pro svislou stěnu budovy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výrobek obsahuje první vrstvu pěnové hmoty s otevřenými póry k umístění na izolovanou stěnu, mající tloušťku mezi 1,5 mm a 5 mm, druhou vrstvu tvořenou směsí živice, přísady v omezeném množství a nejméně jednoho polymeru, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm, a třetí neživičnou vrstvu podkladového materiálu pro povrchový kryt stěny.

První vrstva je zejména tvořena polyuretanovou pěnou, melaminovou pěnou, polyesterovou pěnou nebo polyetherovou pěnou. Může být tvořena také směsí těchto pěnových materiálů, například získaných ze sekaných odpadních pěnových materiálů, které jsou aglomerované nebo vytvarované do vrstveného útvaru.

Objemová hmotnost pěnové hmoty je výhodně mezi 15 a 35 kg/m³ pro homogenní pěnu a mezi 150 a 350 kg/m³ pro nehomogenní pěnu.

Například je možno pro tuto vrstvu zvolit pěnu z hetero-

genního polyuretanu, připravenou zejména z hrubých odpadových částic s velikostí od 1 do 3 mm, které jsou aglomerovány a pojeny a mají objemovou hmotnost výhodně 250 kg/m^3 .

Zejména je možno použít pěnového materiálu dodávaného firmou RECTIFEL pod označením RECFOAM Z250/2.5, jejíž objemová hmotnost je 250 kg/m^3 a tloušťka 2,5, nebo pod označením RECFOAM U250/4.5, jehož objemová hmotnost je 250 kg/m^3 a jejíž tloušťka je 4,5 mm.

V jiném výhodném provedení je možno použít polyesterového pěnového materiálu, jehož objemová hmotnost je kolem 25 kg/m^3 .

Za těchto podmínek je vrstva syntetické pěny je pružná, což je výhodné, protože výrobek může plnit svoji funkci zvukové izolace.

Druhá vrstva výrobku má objemovou hmotnost mezi pouze 900 kg/m^3 a 1300 kg/m^3 , přičemž tyto hodnoty jsou dosaženy přidáním přísad v omezeném množství.

Druhá vrstva výrobku ve výhodném provedení vynálezu obsahuje 0 až 25 % hmotnostních přísad, mezi přibližně 46 % a 92 % hmotnostními živice a mezi přibližně 8 % a 29 % hmotnostními nejméně jednoho polymeru, zejména polymeru dvou monomerů.

Živice obsažená v druhé vrstvě je tvořena silničním asfaltem, jehož penetrace při 25°C je podle normy NTF 66 004 mezi 70 a 220 desetinami mm.

V alternativním provedení je živice tvořena odasfaltovanou živicí, syntetickou živicí nebo ztekucenou živicí. Použití oxidovaných živic nebo přírodních asfaltů však není vhodné, protože tyto látky by mohly zbavit živičnou směs pružnosti. Redukce přenosu zvuku a tím dosažení izolace proti proni-

kání zvuku je dosaženo u výrobku podle vynálezu přeměnou akustické energie na tepelnou energii v důsledku využití viskozně pružného a viskozně plastického charakteru výrobku podle vynálezu (viskozně pružného a viskozně plastického účinku).

Přísady jsou zejména tvořeny uhličitanem vápenatým nebo hydroxidem hlinitým ve formě prášku s nízkou zrnitostí.

Směs polymerů výhodně obsahuje ataktický polypropylen (APP), isostatický polypropylen (IPP), popřípadě s kopolymerem, nebo styrenbutadienstyren (SBS).

Odborníkům v tomto oboru je známo, že APP se získává ze zpracování odpadu IPP a SBS je produktem, který může nahrazovat jiné polymery.

IPP se používá pro zajištění tuhosti druhé vrstvy izolačního výrobku.

Jestliže mají polymery formu směsi IPP, APP a možných kopolymerů, obsahuje tato směs jednotlivé složky polymerní směsi ve výhodném provedení vynálezu v následujících hmotnostních množstvích:

mezi přibližně 8 % a 24 % APP,

mezi přibližně 2,5 % a 5 % IPP a

přibližně do 7 % kopolymerů.

Přítomnost kopolymerů příznivě ovlivňuje viskozně pružné vlastnosti druhé vrstvy výrobku, což také zlepšuje odolnost materiálu proti vzniku trhlin, jak bude popsáno v další části.

Ve zvláštním případě, kdy směs neobsahuje kopolymerem, je hmotnostní množství přísad mezi 10 % a 15 % a hmotnostní množství APP je mezi 13 % a 24 %, popřípadě hmotnostní množství IPP je mezi 2,5 % a 5 %.

Jestliže je polymer přítomný v druhé vrstvě tvořen pouze

styrénbutadienstyrénem (SBS), pak jeho hmotnostní podíl činí mezi 8 a 15 %.

Druhá vrstva izolačního výrobku výhodně neobsahuje přidané oleje.

Třetí vrstva je vrchní vrstvou, na kterou se může nanést povrchová úprava stěny, například malba nebo papírová tapeta.

Tloušťka třetí vrstvy je zejména menší než 0,5 mm. Tato třetí vrstva je vytvořena ze skleněné nebo polyesterové tkaniny, papíru, lepenky nebo kovové fólie.

Tato třetí vrstva je vytvořena zejména ze skleněné tkaniny s plošnou hmotností kolem 60 g/m².

Skleněná tkanina je výhodně opatřena povrchovou úpravou a takto vytvořená povlaková vrstva má plošnou hmotnost výhodně kolem 40 g/m². Povlak ucpává všechny póry skleněné tkaniny a zamezuje tak prostupu živice skleněnou tkaninou a na sdruhé straně současně zamezuje pronikání nanášené povrchové vrstvy, například malby do skleněnou tkaniny.

Povrchová úprava může být nanášena také na jiné podkladové vrstvy, tvořené například polyesterovou tkaninou, lepenkou nebo papírem. Tímto papírem je zejména papír nepropustný pro tuky.

- Jeden z příkladů zvukové izolace podle vynálezu obsahuje
- první vrstvu tvořenou pěnou typu RECFOAM U250/2,5, mající objemovou hmotnost 250 kg/m³ a tloušťku 2,5 mm,
 - druhou vrstvu s tloušťkou 1,5 mm, obsahující v hmotnostních množstvích 65 % silniční živice, jejíž penetrace je při 25°C 150 desetin milimetru, 18 % APP, 4,5 % IPP a 12,5 % přísad,
 - třetí vrstvu s tloušťkou 0,4 mm, vytvořenou ze skleněné tkaniny s plošnou hmotností 60 g/m² a opatřenou povlakovou vrstvou s plošnou hmotností 40 g/m².

Zvukově izolační výrobek podle vynálezu se upevňuje na stěnu pomocí lepidla nanášeného zubovitou špachtlí. Lepidlo nemá obsahovat organická rozpouštědla.

Pro tento výrobek je vhodné lepidlo firmy HENKEL označené THOMSIT K158.

Výrobek podle vynálezu byl podroben zkouškám, při kterých se měřil činitel zvukové neprůzvučnosti R , přičemž výrobek se upevnil na dvě různé dělicí stěny, jednak na prefabrikovanou příčku PLACOPAN a jednak na příčku ze sádrových čtvercových dílců.

Je třeba upřesnit, že prefabrikovaná sádrokartonová příčka je vytvořena ze dvou tenkých stěn ze sádry, mezi kterými je umístěna lepenková vrstva.

Tyto zkoušky ukázaly, že výrobek podle vynálezu má zlepšenou zvukovou izolační schopnost pohybující se od 2 dB do 9 dB v závislosti na materiálovém složení a typu podkladového materiálu.

Výsledky jsou graficky vyjádřeny v připojeném grafu na obr. 1

Obr. 1 obsahuje dvě křivky (a), (b) vyjadřující hodnoty činitele zvukové neprůzvučnosti R . Křivka (a) představuje zvukovou neprůzvučnost ve vztahu ke kmitočtu přenášeného zvuku, měřenou na příčce montované suchým procesem, mající tloušťku 72 mm a vytvořené ze dvou sádrokartonových lícních desek BA13 o tloušťce 12,5 mm, nalepených na kartonové jádro mající dutinovou mřížku. Křivka (b) vyjadřuje tlumení prostupu zvuku v závislosti na kmitočtu zvuku procházejícího příčkou montovanou nasucho, popsanou v předchozí části a opatřenou na jednom ze svých povrchů izolačními výrobky podle vynálezu, upevněnými lepidlem.

Zkoušky také prokázaly, že jestliže je tlustý izolační

výrobek, jehož tloušťka je nejméně 4 cm, pokryt izolačním výrobkem podle vynálezu, může tento izolační výrobek zlepšit zvukově izolační schopnosti tlustého izolačního výrobku zejména v oblasti nižších kmitočtů.

Pro vysvětlení zlepšených zvukově izolačních schopností konstrukce, dodaných výrobkem podle vynálezu, je možno předpokládat, aniž by toto vysvětlení bylo konečné nebo omezující, že druhá vrstva s obsahem živice nebo modifikované živice umožňuje rozptýlení zvukové energie na větší plochu první vrstvy v syntetické pěně, jejíž funkce spočívající v pohlcování zvukové energie se ještě lépe využije.

To vede ke zlepšení zvukoizolačních schopností pomocí izolačního výrobku, který zůstává poměrně tenký.

Bylo také zjištěno, že zvukově izolační výrobek podle vynálezu zlepšuje odolnost povrchové úpravy stěny, například malby nebo papírové tapety proti vzniku trhlin, pro kterou slouží izolační výrobek podle vynálezu jako podkladový materiál.

Stěna, na kterou se má izolační výrobek nalepit, může být nestabilní. Stabilita může vyvolat prasknutí nebo vznik trhlin v izolačním výrobku a tím také v povrchové úpravě stěny.

Ukazuje se, že každá ze tří vrstev tvořících izolační výrobek podle vynálezu může absorbovat alespoň část napětí vyvolaného nestabilitou stěny.

Za těchto okolností je možné izolačním výrobkem podle vynálezu zlepšit odolnost povrchové úpravy stěny, upevněné na výrobku, proti vzniku trhlin a prasklin.

Proto se také zjistilo, že trhliny až do šířky 3 mm nezpůsobují poškození povrchové úpravy stěny, jestliže zvukově izolační výrobek podle vynálezu obsahuje vrstvu

syntetické pěny o tloušťce přibližně 2,5 mm a vrstvu modifikované živice o tloušťce kolem 1,5 mm.

Vrstva skleněné tkaniny usnadňuje upevnění stěnových povlaků díky svým "adhezním" vlastnostem.

Pro zvýšení odolnosti proti ohni při požáru se mohou na výrobek podle vynálezu v průběhu jeho výroby nebo po upevnění na stěnu speciální povlak.

Je třeba poznamenat, že již sama přítomnost skleněné tkaniny zajišťuje izolačnímu výrobku podle vynálezu ve srovnání s jinými podkladovými vrstvami lepší odolnost proti ohni.

Přes zvukově izolační výrobek podle vynálezu je možno uložit sádkartonové desky, aniž by tím byl omezen jeho zvukově izolační účinek.

Stanovený úkol je vyřešen také způsobem výroby zvukově izolačního výrobku, popsaného v předchozí části ve svém principu i v konkrétních výhodných provedeních.

Tento způsob se týká výroby izolačního výrobku pro izolování svislých stěn budov, obsahujícího postupně první vrstvu pěnové hmoty syntetického původu s otevřenými póry k umístění na izolovanou stěnu, mající tloušťku mezi 1,5 mm a 5 mm, druhou vrstvu tvořenou směsí živice, přísady v omezeném množství a nejméně jednoho polymeru bez výztuže, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm, a třetí neživičnou vrstvu podkladového materiálu pro povrchový kryt svislé stěny budovy.

V jednom výhodném provedení způsobu podle vynálezu se izolační výrobek podle vynálezu vyrábí následovně:

První vrstva syntetického pěnového materiálu se výhodně nakupuje přímo u dodavatele v rolích.

Třetí vrstva podkladového materiálu, zejména skleněné tkaniny, se rovněž výhodně nakupuje v rolích přímo u dodavatele.

Druhá vrstva, která je mezivrstvou z modifikované živice, se vytváří nejprve přípravou vhodné směsi a potom nalitím této směsi v tekutém stavu na vrstvu syntetického pěnového materiálu nebo na vrstvu podkladového materiálu. Lící teplota je mezi 150°C a 190°C a výhodně se pohybuje kolem 170°C.

V této první variantě příkladného provedení se před úplným vychladnutím vrstvy modifikované živice nanese na její horní povrch další vrstva, to znamená vrstva syntetického pěnového materiálu nebo podkladová vrstva pro následnou povrchovou úpravu.

Druhá vrstva si udržuje lepivý charakter až do doby úplného vychladnutí.

U tohoto prvního příkladného provedení je tak možno nalepit první a třetí vrstvu k mezivrstvě, aniž by bylo nutno používat lepidla nebo jiné přídatné operace. Tato varianta je proto jednoduchá a hospodárná.

V druhém příkladném provedení způsobu výroby izolačního výrobku se druhá vrstva nechává chladnout, dokud neztuhne.

Další vrstva, kterou je vrstva pěnového materiálu nebo podkladového materiálu pro povrchovou úpravu, se potom může nalepit na druhou stranu druhé vrstvy pomocí vhodného lepidla.

Druhá vrstva se může také na své volné straně povrchově zahřát, takže živice se stane na svém povrchu tekutou.

Na tuto volnou stranu druhé vrstvy se potom nanese další vrstva izolačního výrobku podle vynálezu, kterou je vrstva syntetického pěnového materiálu nebo podkladového materiálu, aby se tak vytvořil zvukově izolační výrobek podle vynálezu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zvukově izolační výrobek pro svislou stěnu budovy, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje postupně první vrstvu pěnové hmoty s otevřenými póry k umístění na izolovanou stěnu, mající tloušťku mezi 1,5 mm a 5 mm, druhou vrstvu tvořenou směsí živice, přísady v omezeném množství a nejméně jednoho polymeru, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm, a třetí neživičnou vrstvu podkladového materiálu pro povrchový kryt stěny.

2. Zvukově izolační výrobek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pěnová hmota má objemovou hmotnost mezi 15 a 35 kg/m³ pro homogenní pěnu a mezi 150 a 350 kg/m³ pro heterogenní pěnu.

3. Zvukově izolační výrobek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první vrstva je vytvořena z polyuretanové pěny, melaminové pěny a polyesterové pěny.

4. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první vrstva je vytvořena z polyuretanových pěnových odpadů, které jsou rozdrobeny a aglomerovány.

5. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá vrstva má objemovou hmotnost mezi 900 kg/m³ a 1300 kg/m³.

6. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá vrstva obsahuje nejvýše 25 % hmotnostních přísad, mezi přibližně 46 % a 92 % hmotnostními živice a mezi přibližně 8 % a 29 % hmotnostními nejméně jednoho polymeru.

7. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 6, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že živice obsažená v druhé vrstvě je tvořena silničním asfaltem, jejíž penetrace při 25°C je podle normy NTF 66 004 mezi 70 a 220 desetinami mm.

8. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 7, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že druhá vrstva obsahuje směs ataktického polypropylenu APP, isostatického polypropylenu IPP a kopolymerů v následujících poměrech:

mezi přibližně 8 % a 24 % APP,
mezi přibližně 2,5 % a 5 % IPP a
přibližně do 7 % kopolymerů.

9. Zvukově izolační výrobek podle nároku 8, v y z n a - č u j í c í s e t í m , že jestliže směs neobsahuje kopoly- mery, je hmotnostní množství přísad mezi 10 % a 15 % a hmot- nostní množství ataktického polypropylenu APP je mezi 13 % a 24 %.

10. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 7, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že druhá vrstva obsahuje je- diný polymer, kterým je styrénbutadienstyréne SBS v množství mezi 8 % a 15 %.

11. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 10, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že třetí vrstva je vytvořena ze skleněné nebo polyesterové tkaniny, papíru, lepenky nebo kovové fólie.

12. Zvukově izolační výrobek podle nároků 1 až 11, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že třetí vrstva je opatřena povrchovou úpravou.

13. Způsob výroby zvukově izolačního výrobku podle náro- ků 1 až 12, určeného pro svislou stěnu budovy a obsahujícího

postupně první vrstvu pěnové hmoty syntetického původu s otevřenými póry k umístění na izolovanou stěnu, mající tloušťku mezi 1,5 mm a 5 mm, druhou vrstvu tvořenou směsí živice, přísady v omezeném množství a nejméně jednoho polymeru bez výztuže, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm, a třetí neživičnou vrstvu podkladového materiálu pro povrchový kryt stěny, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se při něm naliže směs živice, přísad a nejméně jednoho polymeru na první nebo třetí vrstvu izolačního výrobku a vytvoří se druhá vrstva, jejíž tloušťka je mezi 1 mm a 4 mm a na volnou stranu druhé vrstvy se přilepí další vrstva izolačního výrobku.

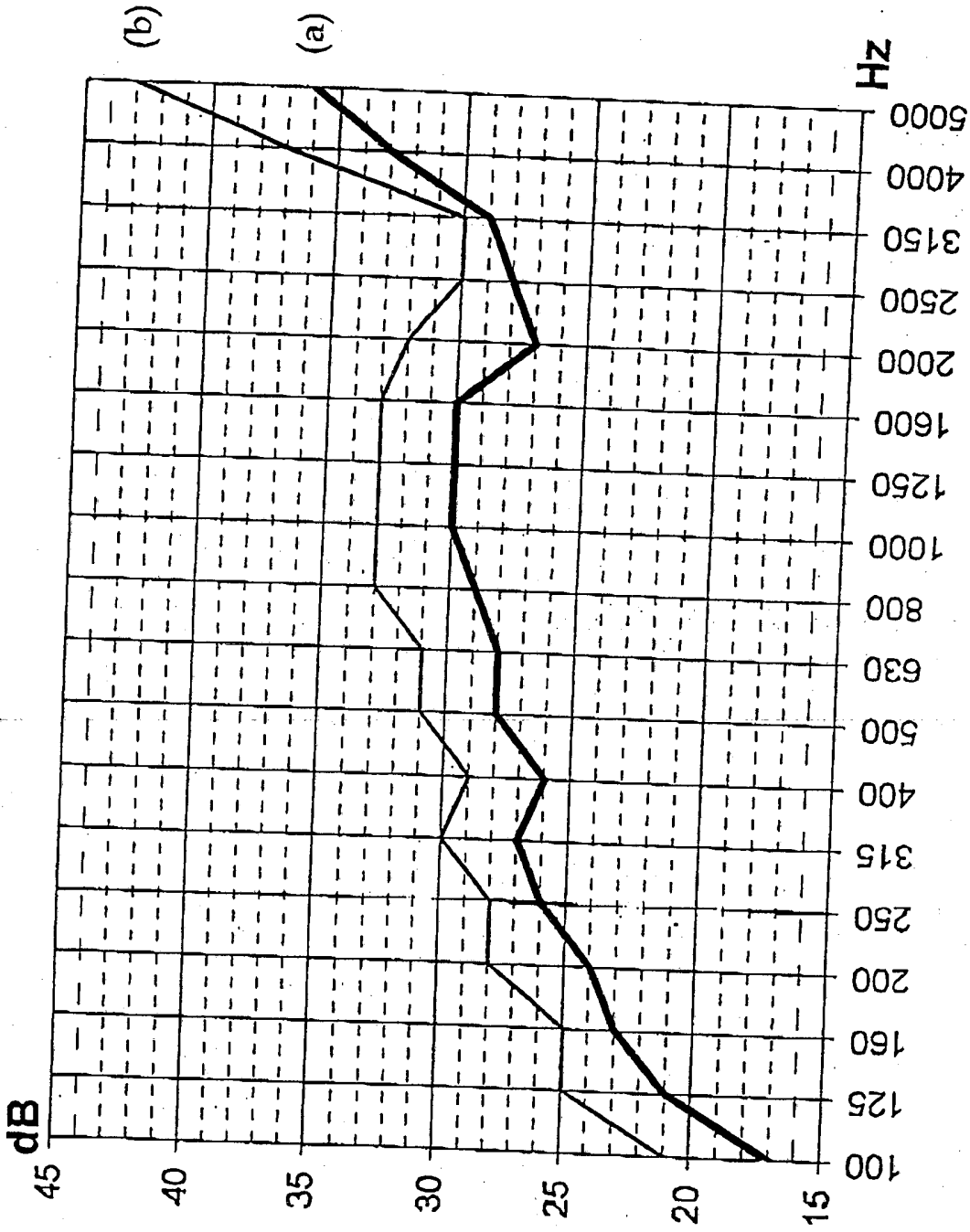
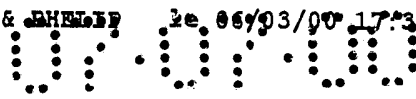


Fig. 1