



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

252526
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 08 L 95/00

(22) Prihlášené 23 10 85

(21) (PV 7579-85)

(40) Zverejnené 15 01 87

(45) Vydané 15 10 88

(75)
Autor vynálezu

KOVÁCS VOJTECH ing., BLAHO TOMÁŠ ing., PROHÁSZKA JOZEF ing.,
KOZEMPEL ŠTEFAN ing., ŠTÚROVO, MARKUŠ ŠTEFAN ing. DrSc.,
NÁNÁSI TIBOR ing. CSc., ZAJAC JOZEF doc. ing. CSc.,
KLAMKA EDUARD ing., BRATISLAVA

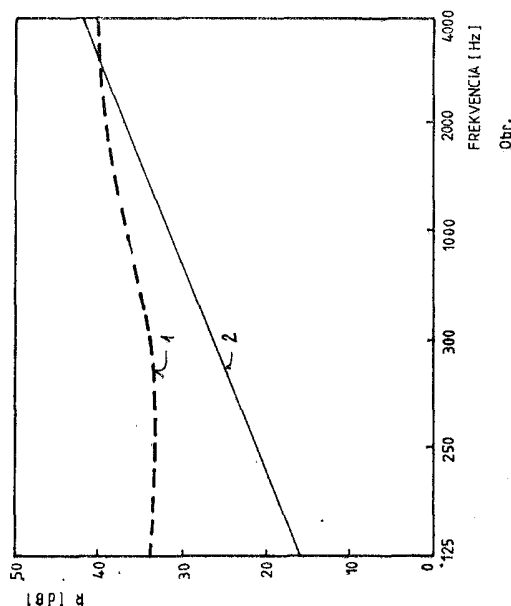
(54) Hmota pre výrobu nepriezvučných fólií

1

Riešenie sa týka hmoty pre výrobu nepriezvučných fólií.

Fólie z nej vyrobené sa vyznačujú veľmi dobrou tvarovou pamäťou a schopnosťou spájať sa s interiérovými alebo absorpčnými vrstvami. Súčasne majú v širokom tepelnom a frekvenčnom rozsahu vysoký stupeň vzduchovej nepriezvučnosti a súčinu stratového súčiniteľa a dynamického modulu pružnosti. Uvedeného účinku sa dosahuje zmesou skladajúcou sa z ropného asfaltu butadiénstyrénového termoplastického kopolyméru a minerálneho, resp. kovového plnidla.

2



Vynález sa týka hmoty pre výrobu nepriezvučných fólií.

Pri tlmení hluku prenikajúceho cez tenkostenné konštrukcie (karosérie, vzducho-technické zariadenia, tenkostenné priečky a pod.) sa najmä v nadrezonančnej oblasti konštrukcií používajú nepriezvučné materiály, najčastejšie v tvare fólií.

Prednosťou nepriezvučných materiálov vyrobených v tvare fólií je výhodné použitie v sériovej výrobe, kde sa môžu dopredu pripraviť v tvare vhodnom na montáž.

Takéto materiály musia okrem požiadavky na vysoký stupeň vzduchovej nepriezvučnosti v požadovanom teplotnom a frekvenčnom rozsahu spĺňať aj požiadavky na tvarovú pamäť (pre izoláciu tvarovo zložitých dielov), mať schopnosť jednoducho sa spájať s absorpčnými alebo interiérovými vrstvami (autokoberce a pod.) a musia mať aj vysoké vnútorné tlmenie. Útlmové vlastnosti materiálu sú najobjektívnejšie charakterizované súčinom stratového súčiniteľa a dynamického modulu pružnosti. Tieto všetky vlastnosti musia byť splnené za predpokladu nízkych výrobných nákladov a v súčasnosti aj pri minimalizovaní nárokov na ropné produkty.

Nevýhodou mnohých doteraz známych riešení je, že používajú dokázateľne karcinogénne prvky (napr. azbest).

Inou nevýhodou je použitie materiálov, ktoré uvedené požiadavky riešia za cenu veľmi nákladných surovín.

Tieto nedostatky sa odstraňujú hmotou pre výrobu nepriezvučných fólií podľa vynálezu, ktorej podstatou je zmes zložená zo 17—33 hmotnostných % ropného asfaltu, s výhodou 23 %, z 3—7 hmotnostných % termoplastického lineárneho butadiénstyrénového blokového kopolyméru s výhodou 4 % a 60—80 hmotnostných % minerálneho plnidla ako bridlicová múčka, vápenková múčka, baryt, krieda, bentonit, slúda, resp. práškoveho kovu ako je železný, olovený, hliníkový alebo bronzový prášok, prípadne zmes dvoch alebo viacerých týchto látok s výhodou 73 %.

Hlavnou výhodou hmoty pre výrobu nepriezvučných fólií podľa vynálezu v porovnaní s doteraz známym stavom techniky je, že fólie z nej vyrobené dosahujú vyšší stupeň vzduchovej nepriezvučnosti v porovnateľnom frekvenčnom a tepelnom rozsahu pri súčasnom dosiahnutí dostatočne veľkého súčinu stratového súčiniteľa a dynamického modulu pružnosti a možnosti tepelného tvarovania.

Ďalšou výhodou hmoty pre výrobu nepriezvučných fólií podľa vynálezu je široká možnosť úpravy jej zloženia za účelom získania vhodných užitkových a konštrukčno-technických vlastností konečného prevedenia výrobkov.

Tlmiaca fólia vyrobená z hmoty podľa vynálezu môže byť spojená s niektorým vhodným typom interiérovej alebo absorpčnej vrstvy (autokoberce, penová hmota a pod.). Môže však byť tiež vyrobená samostatne.

Konkrétnym príkladom vyhotovenia je hmota zložená z 23 hmotnostných % ropného asfaltu z destilácie ropy s penetráciou 150—320 l/10 mm pri 25 °C, 4 hmotnostných perc. termoplastického lineárneho butadiénstyrénového blokového kopolyméru s molekulovou hmotnosťou 70 000—120 000 g/mol a 73 hmotnostných % zmesi bridlicovej a vápenцovej múčky ako plnidla v pomere 1 : 4 až 1 : 3 zrnitosti 0—0,63 mm, pričom 95 perc. musí prejsť sitom o svetlosti oka 0,2 milimetra.

Iným konkrétnym príkladom vyhotovenia je hmota zložená z 34 hmotnostných % ropného asfaltu z destilácie ropy s penetráciou 150—320 l/10 mm pri 25 °C, 6 hmotnostných perc. termoplastického lineárneho butadiénstyrénového blokového kopolyméru s molekulovou hmotnosťou 70 000—120 000 g/mol a 60 hmotnostných % bridlicovej múčky frakcie 0—0,63 mm, pričom 95 % musí prejsť sitom o svetlosti oka 0,2 mm.

Konkrétnym príkladom vyhotovenia je tiež hmota v zložení 22,84 hmotnostných % ropného asfaltu z destilácie ropy; 4,06 hmotnostných % termoplastického kaučuku; 15 hmotnostných % bridlicovej múčky a 58,10 hmotnostných % jemne mletého vápenca.

Z tejto hmoty je vyrobená fólia na hornej strane opatrená mikroténovou fóliou a na spodnej strane samolepiacou vrstvou a separačným papierom.

Ropný asfalt z destilácie ropy môže byť nahradený zmesou asfaltu s alkalickým olejom.

Na obrázku je na grafe 1 znázornený konkrétny priebeh frekvenčnej závislosti vzduchovej nepriezvučnosti fólie vyrobenej z hmoty podľa vynálezu v porovnaní so známym stavom techniky reprezentovaným priebehom grafu 2.

Obidva grafy predstavujú vzduchovú nepriezvučnosť fólie hrúbky 3,2 mm nanese nej na oceľový plech hrúbky 0,8 mm.

Stredný stupeň vzduchovej nepriezvučnosti fólie z hmoty podľa vynálezu popisovaného konkrétného prevedenia pre oktávové pásma 125 až 2 000 Hz je 35 dB, súčin stratového súčiniteľa a dynamického modulu pružnosti fólie je 55 MPa, tepelná odolnosť —30 až +80 °C, krátkodobá +100 °C.

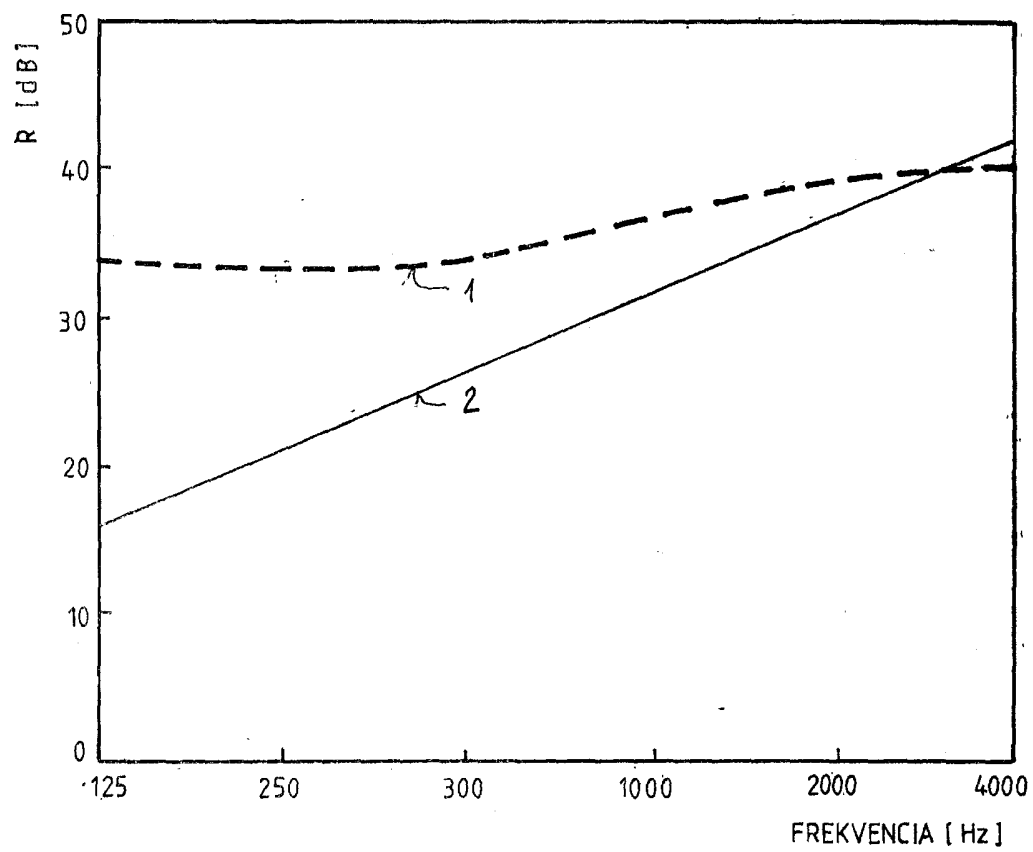
Hmotu podľa vynálezu je možné použiť predovšetkým pre výrobu fólií určených k zvýšeniu vzduchovej nepriezvučnosti tenkostenných konštrukcií ako sú napr. karosérie automobilov, kryty obrábacích strojov, ľahké priečky v stavebníctve a pod.

PREDMET VYNÁLEZU

Hmota pre výrobu nepriezvučnej fólie, vyznačená tým, že pozostáva zo zmesi tvorenej 17 až 33 hmotnostnými % ropného asfaltu z destilácie ropy s penetráciou 150 až 320 l/10 mm pri 25 °C, 3 až 7 hmotnostnými perc. termoplastického lineárneho butadién-styrénového blokového kopolyméru a 60 až

80 hmotnostnými % minerálneho plnidla, ako bridlicová múčka, vápencová múčka, baryt, krieda, bentonit, slúda, resp. kovových pilín alebo prášku ako je železný, olovený, hliníkový, bronzový prášok alebo piliny, prípadne zmes dvoch alebo viacerých týchto látok.

1 list výkresov



Obr.