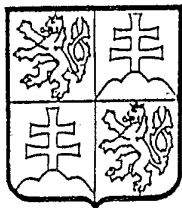


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

277122

(21) Číslo přihlášky : 4712-90

(22) Přihlášeno : 27.09.90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

G 10 D 1/08

(40) Zveřejněno : 15.04.92

(47) Uděleno : 30.09.92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18.11.92

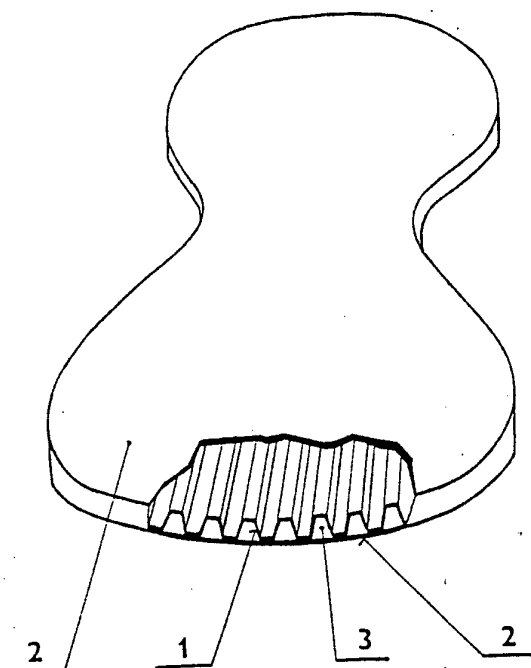
(73) Majitel patentu : Kulhavý Miroslav, Praha, CS

(72) Původce vynálezu : Kulhavý Miroslav, Praha, CS

(54) Název vynálezu : Ozvučná deska, zejména pro hudební nástroje

(57) Anotace :

Ozvučná deska se skládá ze soustavy dutinových akustických rezonátorů. Rezonátory (3) jsou vytvořeny rozdělením prostoru mezi vnějšími plochami desky (2) soustavou přepážek (1), a jsou vyplněny plynnou látkou, například vzduchem.



Oblast techniky:

Ozvučené desky představují důležitý prostředek transformace mechanických kmitů na zvukové vlny. Rozhodujícím požadavkem je jejich schopnost kmitat na širokém rozsahu slyšitelných frekvencí při minimálních ztrátách energie. Míra vyřešení těchto nároků určuje kvalitu výsledků v řadě aplikací, například při konstrukci a výrobě hudebních nástrojů.

Dosavadní stav techniky:

Snaha o dosažení optimálních vlastností ozvučných desek přinesla řadu různých konstrukcí. Klasickým - a dosud zřejmě nepřekonáným řešením je využití přírodního materiálu - dřeva, které je dále obráběno do požadované formy. Mnohá jiná ověřovaná řešení - desky kovové, polymerové, keramické, kompozitové nebo vrstvené z nejrozličnějších druhů materiálů - nepřinesla očekávané výsledky. I když jsou některá z nich průmyslově využívána (například vrstvené desky grafitový kompozit - dřevo při výrobě drnkacích nástrojů), jsou desky z rostlého dřeva považovány stále za nejvyšší. Přitom je však nevyhnutelné akceptovat i zcela zásadní nevýhody dřeva coby materiálu ozvučných desek. Dřevo výrazně mění své fyzikální a proto i akustické vlastnosti v závislosti na mikroklimatických podmínkách prostředí, zejména vlhkosti vzduchu. V důsledku toho je konstrukce dřevěné ozvučné desky akusticky nestabilní v čase i prostoru. Vlastnosti potřebné pro stavbu ozvučných desek nemá žádné dřevo, ale jen určité druhy, především tzv. "rezonanční smrk". Tato dřevina však roste pouze ve výrazně specifických klimatických podmínkách, a je proto silně deficitním materiálem v celosvětovém měřítku. Naprostá nestandardnost akustických parametrů rostlého dřeva přináší zásadní nevýhodu praktické nereprodukovatelnosti výroby dřevěných ozvučných desek požadovaných vlastností.

Podstata vynálezu:

Ozvučná deska podle vynálezu umožňuje řízené ovlivňování všech podstatných akustických parametrů. Namísto konstrukce z materiálů výhradně v pevném stavu přináší vytvoření nového typu ozvučné desky, realizované jako soustava akustických dutinových rezonátorů, vyplněných plynou látkou, například vzduchem. Vzduchové sloupce kmitají v určitých prostorech na frekvencích, daných geometrickými rozměry dutin. Lze tedy volbou těchto rozměrů ovlivňovat rezonanční kmitočty plynné látky, která se v nich nachází. Zkonstruuje-li se ozvučná deska jako soustava takovýchto akustických rezonátorů o různých rezonančních kmitočtech, lze mírou jejich zastoupení ovlivňovat akustickou odezvu desky.

Pokrok, dosahovaný realizací ozvučné desky podle vynálezu, lze charakterizovat zejména zvýšením účinnosti transformace mechanických kmitů na zvukové vlny, a tím dosažením vyšší hlasitosti a délky tónu, dále možností volit průběh akustické odezvy desky na kmity různých frekvencí, výrazným omezením závislosti akustických parametrů na mikroklimatických faktorech prostředí a možností vyrábět ozvučné desky požadovaných vlastností opakovaně.

Obrázek na výkresu:

Na připojeném výkresu je axonometrický pohled na částečný řez ozvučnou deskou kytary, popsané v následujícím příkladu konkrétního provedení vynálezu.

Popis příkladu uskutečnění vynálezu:

Praktické konkrétní provedení ozvučné desky podle vynálezu je uskutečnitelné řadou způsobů, jimiž lze realizovat potřebnou soustavu rezonátorů. Například při konstrukci ozvučné desky kytary, schematicky zobrazené na připojeném výkrese, je soustava přepážek 1, vymezujících dílčí prostory akustických rezonátorů, vytvořena lisováním polymerního materiálu vyztuženého vlákny, zatímco vnější plochy ozvučné desky 2 jsou k výlisku přilepeny. Vzniklé akustické dutinové rezonátory 3 jsou vyplněny atmosférickým vzduchem. Při praktické konstrukci náročnějších ozvučných desek, například klavíru, je variabilita a množství tvarů přepážek značně vyšší v závislosti na požadované akustické odezvě ozvučné desky.

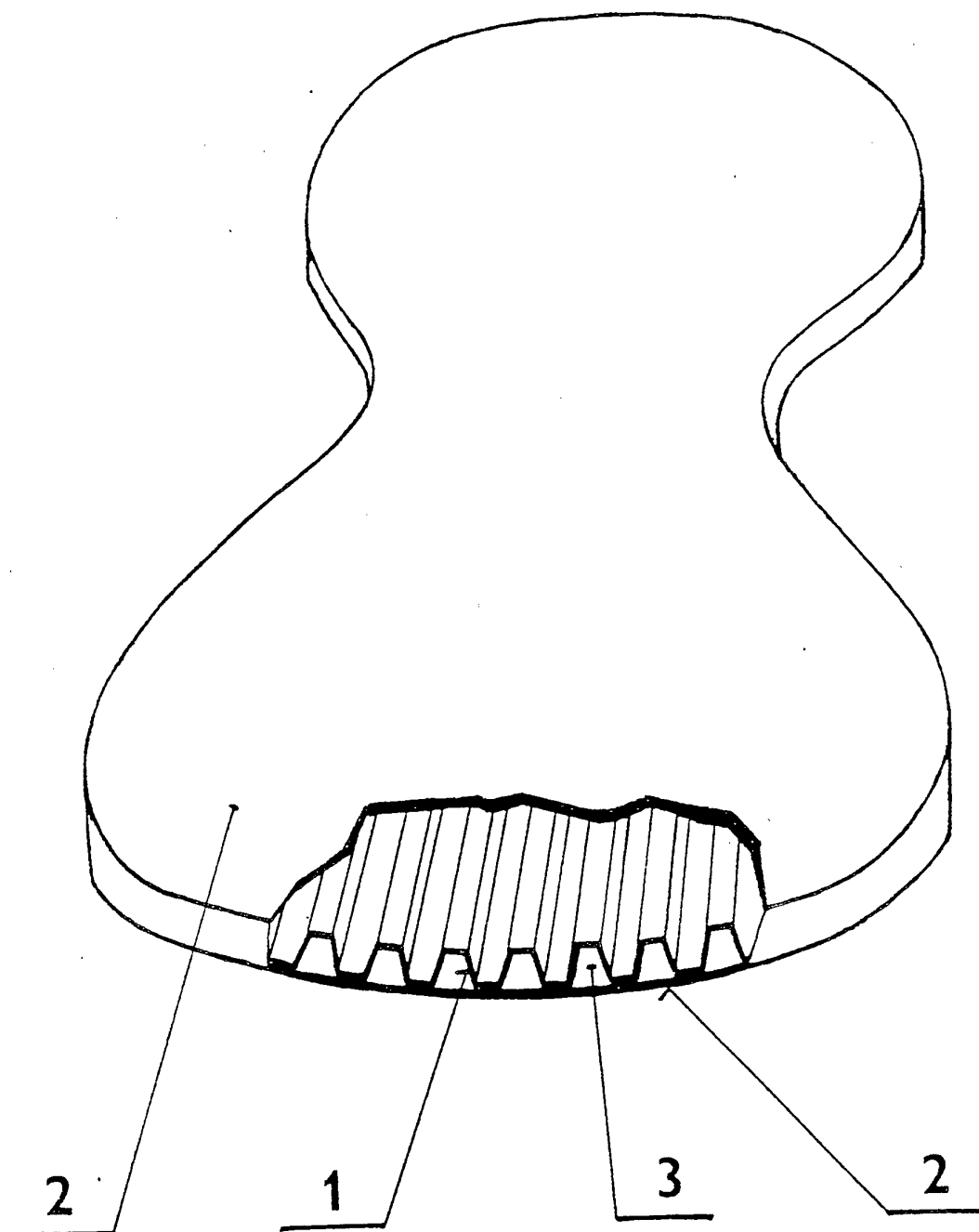
Průmyslová využitelnost:

Vynálezu lze využít v oborech, kde vzniká potřeba transformace mechanických kmitů na zvukové vlny, zejména při výrobě hudebních nástrojů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Ozvučná deska, zejména pro hudební nástroje, vyznačující se tím, že se skládá ze soustavy akustických dutinových rezonátorů (3), vytvořených rozdělením prostoru mezi vnějšími plochami ozvučné desky (2) prostřednictvím přepážek (1), přičemž vzniklé dutiny jsou vyplněny plynou látkou.

1 výkres



Konec dokumentu