



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 304

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25. 04. 77
(21) PV 2724-77

(51) Int. Cl.³ E 02 D 31/08

(40) Zveřejněno 29. 08. 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)
Autor vynálezu

ŠTĚRBA ALAIN ing., FISCHER ONDŘEJ ing. CSc., NÁPRSTEK JIŘÍ ing. CSc.,
PRAHA a SVATUŠKA VLADIMÍR, ŘÍČANY

(54)

Izolace dynamicky namáhaného základu

1

Vynález řeší izolaci dynamicky namáhaného základu pod stroje nebo přepravní zařízení, která vyvolávají rázy a vibrace. Účelem řešení je omezit kmitání okolí základu.

Velkou část dynamicky namáhaných základů tvoří železobetonové konstrukce, uložené na zpevněném nebo nezpevněném zemním podloží. Známé jsou i základy, tvořící soustavu s více stupni volnosti za účelem snížení dynamického působení na zemním podloží. Železobetonový blok, na kterém je uložen stroj nebo přepravní zařízení, je pak v některých případech uložen na souvislé izolační soustavě, sestavené z několika vrstev profilovaných pryžových desek, příp. z obou stran na pružné desce opatřené výstupky, nebo na deskách opatřených oboustranně T-profilu, na nichž je navlečena pryžová lišta. Známá jsou i uložení železobetonových bloků na jednotlivých izolátorech. Rovněž je znám základ, uložený na pístech a válcích naplněných plynem.

Nevýhodou známých základů je, že při prostém uložení na zemním podloží lze omezit kmitání okolí převážně jen zvyšováním hmotnosti základového tělesa, které je spojeno s nežádoucím zvětšením jeho rozměrů, také s vlivem na hloubku založení a na jiné zvýšení nákladů. Při používaných druzích souvislé izolační soustavy se dosahují potřebné malé dynamické tuhosti (pérové konstanty) nevhodným zvětšováním tloušťky izolační soustavy. Toto uspořádání je proto účelné pouze v případech, kdy je dosaženo optimální izolace vibrací při měrné dynamické tuhosti větší než cca 50 MN m^{-3} . Při použití jednotlivých izolátorů dochází ke konstrukčním a výrobním obtížím a tím ke zvýšení výrobních nákladů.

205 304

Při běžně projektovaných ocelových izolátorech je sice postup betonáže usnadněn uvolňováním ocelových pružin až po zatvrdnutí betonu železobetonového bloku, toto řešení má však v mnohých případech jiné nevýhody. Pro malé tlumení oceli je třeba izolační soustavu doplnit o tlumiče, složitou izolační soustavu je třeba chránit proti znečištění a korozi, mezi železobetonovými bloky musí být dostatečný prostor pro manipulaci při uvolňování pružin. V případě že by byly navrženy jednotlivé pryžové izolátory, je vedle komplikací při betonáži železobetonových bloků i obtížná eliminace odchylek od projektované dynamické tuhosti, způsobených nestejnou pružností modulu pružnosti pryže.

Tyto nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, kde izolace dynamicky namáhaného základu sestává z deskových dílů, opatřených výstupky z elastické hmoty, kupříkladu pryže. Dílec sestává z kovové desky síly 0,5 až 1,5 mm. Deska je po jedné straně opatřena pevně připojenými tělísky.

Výhoda navrženého řešení se projevuje především v odstranění nevýhod dosud užívaných řešení v případě rozměrných plošných základů, namáhaných rázy, vyvolanými strojním zařízením, uloženým na železobetonových blocích. Výhody se výrazně projevují také u zařízení pracujících v nečistých výrobních provozech (s nesoustředitelným kalovým hospodářstvím apod.). V těchto případech lze dosáhnout úspor až 50 % investičních nákladů a další úsporu provozních nákladů.

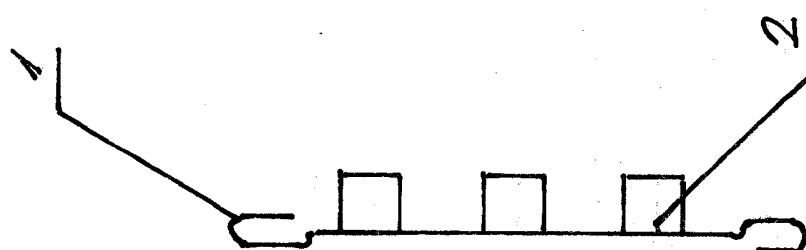
Příklad provedení vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese, kde obr. 1. představuje deskový dílec v pohledu a obr. 2 tentýž deskový dílec v řezu.

Izolace dynamicky namáhaného základu sestávající z deskových dílců opatřených výstupky z elastické hmoty, kupříkladu pryže, je tvořena ocelovou deskou 1 o síle 1 mm. Po jedné straně desky 1 jsou nalepena tělísky 2. Tělísky 2 jsou pryžové a průměru 40 mm a o výšce rovněž 40 mm. Pryžová tělísky 2 jsou z trvanlivé pryže s dynamickým modulem pružnosti 6 MPa, s elasticitou pod 40 %, poměrným útlumem 0,21 s odrazovou pružností dle Lüpkeho pod 16 %.

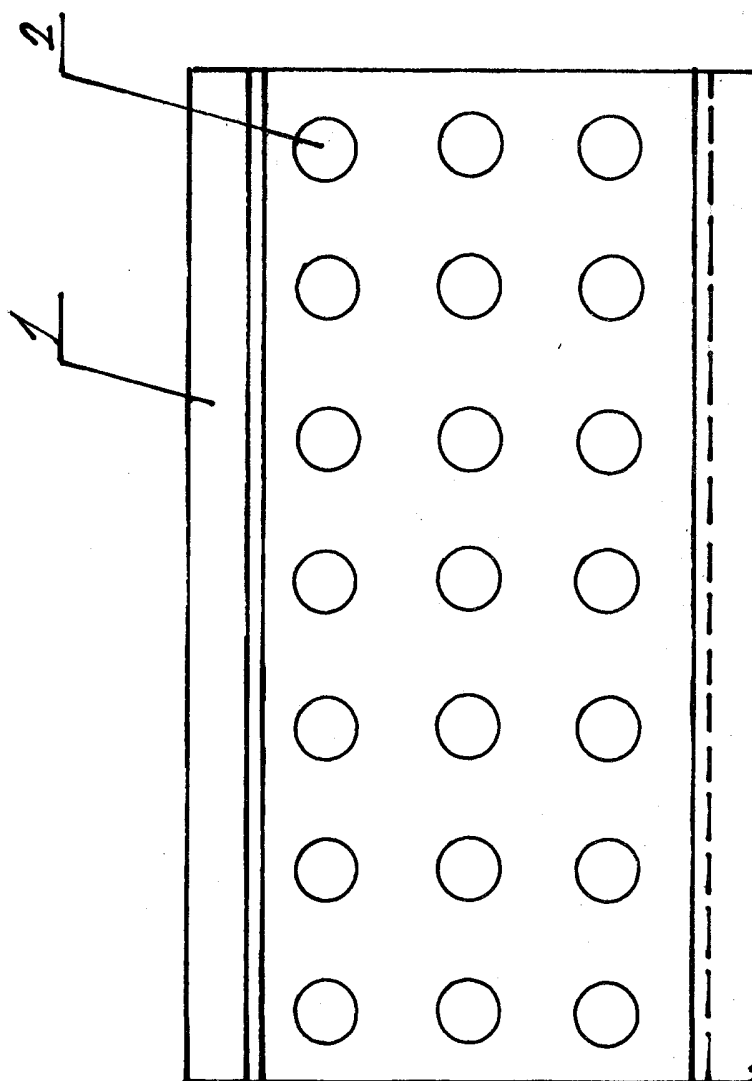
Vynálezu lze použít ve stavebnictví, strojírenství, hutnictví a v dopravě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Izolace dynamicky namáhaného základu, sestávající z deskových dílců opatřených výstupky z elastické hmoty, kupříkladu pryže, vyznačující se tím, že dílec sestává z kovové desky (1) o síle 0,5 až 1,5 mm, opatřené po jedné straně pevně k ní připojenými tělísky (2).



Obr. 2



Obr. 1