

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

225801

(11) (B2)

(22) Přihlášeno 28 03 68
(21) (PV 2390-68)

(51) Int. Cl.³
E 01 C 3/06

(40) Zveřejněno 26 02 82

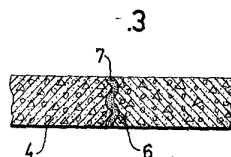
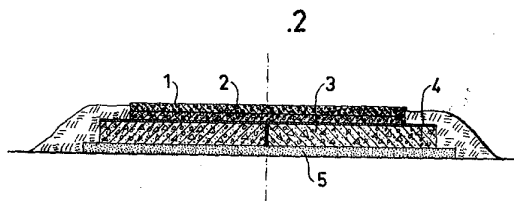
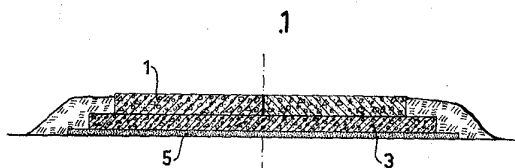
(45) Vydáno 15 01 86

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

MEIER HERMANN prof. dr., EISENMANN JOSEF dr., SELL RUDOLF dr.,
MÜNCHEN (NSR)

(54) Podklad vozovky s tepelně izolující vrstvou mezi podloží a krytem
vozovky

Podklad je určen pro silnice, pojížděcí
letištní plochy, a podobně. Tepelně izolu-
jící vrstva vložena mezi podloží a kryt
vozovky je zhotovena z lehčeného betonu.
Izolující vrstva může být vyztužena. Může
být vytvořena v podobě obdélníkových pre-
fabrikovaných desek. Boční stěny desek
mohou být opatřeny zvlněním nebo ozubením.



225801

Vynález se týká vozovek, například silnic, pojezdových ploch pro letadla, železničních násypů, s tepelně izolující vrstvou mezi podložím a krytem vozovky.

Obsahuje-li podloží vozovky soudržnou zeminu, vznikají při vnikání chladu, jak známo, čochy ledu v zemině, které se stále zvětšují a vedou k nepravidelným zvedáním vozovky, později se ale stávají při roztávání daleko nebezpečnější, protože změkčují podloží a silně snižují jeho nosnost. Tím, že chybí podpora, se stává vlastní konstrukce vozovky přemáhanou a následkem toho jsou značné škody; je to známo ve stavbě silnic a také při stavbě železnic.

Při nové výstavbě cesty pro pozemní dopravu se proto dbá především na to, aby se v oblasti promrznutí podloží nahradila soudržná zemina necitlivým štěrkopískem, tj. navrhne se pečlivě zabudovaná ochranná vrstva proti zamrznutí, která je ale pochopitelně velmi nákladná.

V novější době se zde projevují snahy po úsporách. Upouští se od vrstvy štěrkopísku o tloušťce 30 cm až 50 cm a na zemní těleso se pokládají místo toho zvláštní desky z plastické hmoty. U plastické hmoty se jedná o pěnový polystyrén nebo polyuretan. Tato pěnová hmota poskytuje již při tloušťce 2 cm až 4 cm dobrou tepelnou izolaci, má velice malý modul pružnosti a nižší pevnostní vlastnosti. Větší pružné deformace oproti vrstvě štěrkopísku zvyšují namáhání vrchní stavby, obzvláště u silnice, a to je velice nevýhodná okolnost. Dále jsou pěnové plastické hmoty citlivé na teplo, což nepřipouští nanášení horké živичné směsi. Je proto třeba nutná ochranná vrstva ze štěrkopísku mezi pěnovou a živичnou nosnou vrstvou.

Účelem vynálezu je tedy dosáhnout hospodárného zlepšení oproti dosavadnímu stavu tím, že se vytvoří tepelně izolující vrstva současně jako nosná vrstva.

Je to možné při použití tepelně izolujících látek s modulem pružnosti E od 40 000 kp na cm^2 do 80 000 kp/ cm^2 a pevností v tlaku od 30 kp/ cm^2 do 50 kp/ cm^2 . Lehčený beton splňuje požadavek tepelné izolace a může být vytvořen současně jako nosná vrstva. Pro zvýšení únosnosti může být lehký beton vyztužen.

Použije-li se lehčeného betonu například při výstavbě silnice, jako nosné vrstvy, a to zpravidla jako spodní nosné vrstvy, je třeba dobrého spojení s horní nosnou vrstvou. Na lehčený beton je možné ukládat s dobrým spojením betonový kryt vozovky a také nanášení živичného krytu nepřináší žádné potíže. Lehčený beton vzdoruje horku. Předchozí nátěr živичné hmoty zlepšuje přilnavost. Pěněný beton může být zabudován jak na místě stavby, tak také ve tvaru prefabrikovaných desek. S ohledem na namáhání ohybem při dopravě je třeba při použití prefabrikovaných desek z lehčeného betonu ukládat je napříč osy silnice. Při pokládání v podélném směru je totiž nebezpečí vytvoření stupňů. Dále je třeba při použití prefabrikovaných desek upravit spáry v oblasti středu silnice popřípadě v okrajích jízdní dráhy. Aby se zaručil bezpečný přenos příčných sil v oblasti spár, je třeba opatřit desky z lehčeného betonu na okrajích vlnovitým ozubením, čímž se do značné míry vyloučí odlupování zalévací malty od okrajů spár, která byla zalita po položení desek.

Pro lepší pokládání desek z lehčeného betonu na přilehlou základovou půdu, je třeba provést spádované pískové lože. Přes toto pískové lože může docházet k výměně vlhkosti desek z lehčeného betonu. Ve zvláštních případech však může být výhodnější lože z cementové nebo živичné malty.

Příklad provedení předmětu přihlášky je znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je řez betonovým krytem vozovky, na obr. 2 je řez živичným krytem vozovky a na obr. 3 je řez spárou.

Jak je patrné z obr. 1, je vyztužená tepelně izolující vrstva 2 uložena na předem při-

pravené lože 2. Na ní je nanesen betonový kryt 1 vozovky, vyrobený obvyklým výrobním postupem. Prefabrikované desky jako například vyztužené desky z lehčeného betonu, jsou uloženy příčně k ose vozovky.

Podle obr. 2 na vyztuženou desku z lehčeného betonu je nanášen živičný nátěr 4. Na něj je bezprostředně uložen živičný kryt vozovky, sestávající z horní nosné vrstvy 2 a vlastního krytu 1.

Na obr. 3 je znázorněno provedení spár desek z lehčeného betonu. Desky z lehčeného betonu vykazují na svých okrajích zvlnění 6 nebo ozubení. Spára se zalévá cementovou maltou 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Podklad vozovky s tepelně izolující vrstvou mezi podložím a krytem vozovky, vyznačující se tím, že tepelně izolující vrstva (3) je z lehčeného betonu.

2. Podklad vozovky podle bodu 1, vyznačující se tím, že tepelně izolující vrstva z lehčeného betonu je opatřena vyztužením.

3. Podklad vozovky podle bodů 1 nebo 2, vyznačující se tím, že kryt (1) vozovky a tepelně izolující vrstva (3) jsou spolu spojeny lepením.

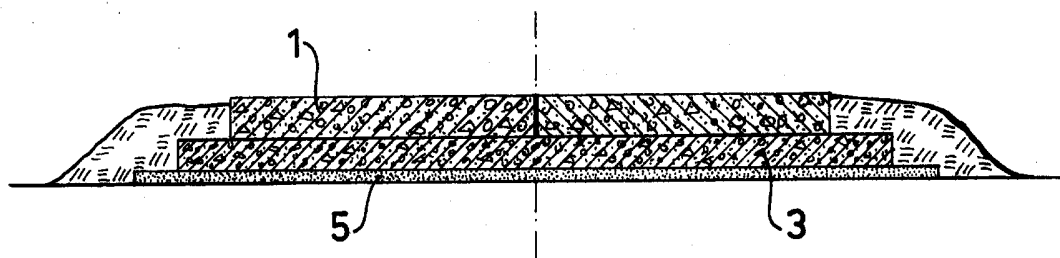
4. Podklad vozovky podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že tepelně izolující vrstva (3) sestává z vyztužených nebo nevyztužených obdélníkových prefabrikovaných desek z lehčeného betonu, přičemž podélné stěny jsou uloženy napříč k podélnému směru vozovky.

5. Podklad vozovky podle bodu 4, vyznačující se tím, že k sobě přilehlé boční stěny desek z lehčeného betonu tepelně izolující vrstvy (3) jsou opatřeny zvlněním (6) nebo ozubením.

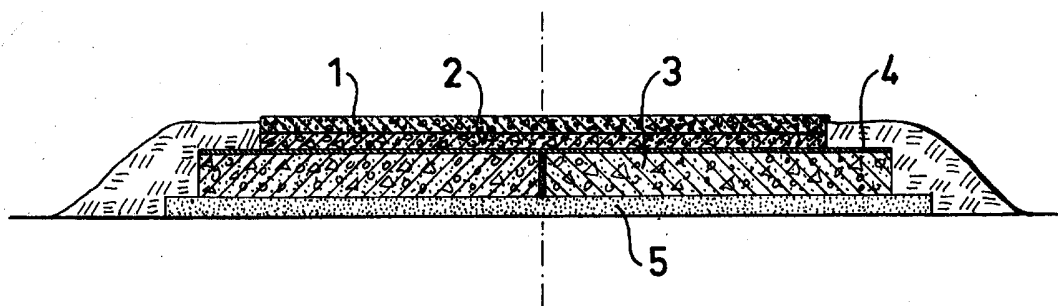
1 výkres

225801

OBR.1



OBR.2



OBR.3

