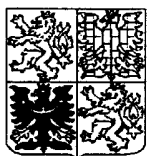


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 685

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 2790

(22) Přihlášeno: 05.09.1997

(40) Zveřejněno: 12.05.1999
(Věstník č. 5/1999)

(47) Uděleno: 18.06.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15.08.2001
(Věstník č. 8/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:

E 02 D 29/14

E 03 B 9/10

(73) Majitel patentu:

KOČNAR JIŘÍ Ing., Náchod, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Kočnar Jiří Ing., Náchod, CZ;

(74) Zástupce:

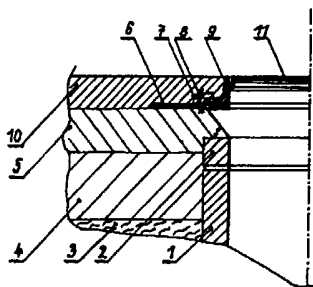
Mareš Zdeněk Ing., Staré Čívce 173, Pardubice,
53006;

(54) Název vynálezu:

**Rám poklopů vstupních šachet a znaků
inženýrských sítí silničních vozovek a způsob
jeho uložení**

(57) Anotace:

Rám poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek je opatřen na spodní straně rámového tělesa (9) tuhou roznášecí deskou (6), přičemž tuhá roznášecí deska (6) tvoří s rámovým tělesem (9) kompaktní celek. Tuhá roznášecí deska (6) se uloží spodní stranou do nebo na podkladní vrstvu (5) materiálu vozovky, přičemž horní hrana rámového tělesa (9) je totožná s niveletou vozovky. Pak se zřídí jednotlivé podkladové vrstvy (5) a následně kryt (10) vozovky na tuhou roznášecí desku (6) vozovky, těsně k rámovému tělesu (9).



CZ 288685 B6

Rám poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek a způsob jeho uložení

5 Oblast techniky

Vynález se týká konstrukce rámu poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek a způsobu jejich stabilního výškového i směrového uložení v netuhých silničních vozovkách.

10

Dosavadní stav techniky

Stávající rámy poklopů vstupních šachet a dalších znaků inženýrských sítí mají k zajištění dostatečné tuhosti rámu jeho spodní část tvarovanou do úzkého lemu, jehož spodní plocha, která přímo dosedá na horní plochu nejvýše usazené prefabrikované přechodové skruže, popřípadě horní plochu prefabrikovaného vyrovnávacího kroužku, je dostatečně velká pro prvotní stabilní výškové i směrové usazení při stavbě silniční vozovky. Usazení rámu a poklopů vstupních šachet a dalších znaků inženýrských sítí, ať již na prefabrikovanou přechodovou skruž nebo na prefabrikovaný vyrovnávací kroužek, se provádí vždy do cementové malty. K takto uloženému rámu poklopů vstupních šachet a jiných znaků inženýrských sítí se nanesou jednotlivé vrstvy materiálu vozovky a válcováním se stmelí a zhutní.

Rám poklopů s úzkým spodním lemem přímo dosedajícím na tvrdou prefabrikovanou přechodovou skruž nebo prefabrikovaný vyrovnávací kroužek, je při provozu po silnici neustále intenzivně namáhán statickými a dynamickými tlaky. Na stykové spáře mezi rámem a prefabrikovanou přechodovou skruží nebo prefabrikovaným vyrovnávacím kroužkem na straně jedné a jednotlivými vrstvami konstrukce vozovky, na straně druhé, se tvoří trhliny. Do nich pronikající voda, následné účinky mrazu a solí způsobují, že výšková i směrová stabilita uložených rámu poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí je velmi nízká a pohybuje se - v závislosti na hustotě silničního provozu, zejména těžkých nákladních vozidel - od 6 měsíců do maximálně 2 let.

K malé výškové i směrové stabilitě přispívají rovněž objemové změny v podloží vozovky, ke kterým dochází v průběhu ročních cyklů.

Podstata vynálezu

Uvedený nedostatek do značné míry odstraňuje řešení podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rámové těleso poklopu vstupní šachty nebo znaku inženýrské sítě je na spodní straně opatřeno tuhrou roznášecí deskou s vnitřním otvorem o velikosti plochy poklopu vstupní šachty nebo znaku inženýrské sítě o minimální ploše

45

$$F_{\min} = \frac{N + G + Q}{R_{27}} \quad (\text{m}^2),$$

50

kde

N - je normové zatížení nápravou vozidla (kN)

G - je součet hmotností rámového tělesa a poklopu vstupní šachty nebo znaku inženýrské sítě (kN)

Q - je součet hmotností jednotlivých vrstev materiálu vozovky nad tuhou roznášecí deskou (kN)

5

R_{27} - je průměrné výpočtové namáhání v tlaku jednotlivých vrstev materiálu vozovky uložených nad roznášecí deskou při 27 °C (MPa), přičemž tuhá roznášecí deska tvoří s rámovým tělesem kompaktní celek.

10 Tuhá roznášecí deska může mít vnější tvar pravidelného čtyř- nebo vícehranu, eliptický případně kruhový, a je zhotovena z oceli, ocelolitiny nebo litiny.

15 Tuhou roznášecí deskou mohou být opatřeny i stávající rámy poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí před jejich zabudováním do konstrukce silniční vozovky. Tuhou roznášecí desku lze ke spodnímu úzkému lemu rámu poklopu připevnit například pomocí ocelových úchytlů a šroubů, takže vytvoří s tělesem rámu poklopu kompaktní celek. Je rovněž možné tuhou roznášecí desku k tělesu rámu přivařit, přinýtovat apod.

20 Nově vyráběné rámy poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí se mohou s výhodou odlévat jako jeden celek.

25 Rám poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí, podle tohoto vynálezu, se zabudovává do konstrukce silniční vozovky při její stavbě nebo při opravách tak, že se tuhá roznášecí deska uloží spodní stranou do nebo na podkladní vrstvu materiálu vozovky zřízenou a zhutněnou nad honím okrajem nejhořejšího prefabrikovaného prvku šachty, znaku inženýrských sítí, sešikmenou v úhlu 45° - 60° směrem ven od vnitřní hrany prefabrikovaného prvku vstupní šachty nebo znaku inženýrských sítí, přičemž horní plocha rámového tělesa rámu poklopu vstupní šachty nebo znaku inženýrských sítí je totožná s niveletou silniční vozovky.

30 Rám poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí je v konstrukci vozovky ukládán symetricky ve směru podélné osy vozovky i ve směru kolmém k podélné ose vozovky.

35 K takto uloženému rámu poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí se nanesou jednotlivé vrstvy materiálu vozovky včetně krytu vozovky, a to na tuhou roznášecí desku těsně k rámovému tělesu rámu poklopu a válcováním se stmelí a zhutní. Tím se rám poklopu vstupní šachty nebo znaku inženýrských sítí v konstrukci vozovky dokonale zafixuje.

40 Výhodou konstrukce rámu poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí podle tohoto vynálezu spočívají v tom, že tuhá roznášecí deska rozloží statické i dynamické tlaky přejíždějících vozidel rovnoměrně na podstatně větší plochu s uložením přímo do konstrukce vozovky odděleně od prefabrikovaných prvků vstupní šachty nebo znaků inženýrských sítí a tím několikanásobně prodlouží výškovou i směrovou stabilitu v silniční vozovce a současně výrazně sníží možnost vzniku trhlin, čímž se sníží nepříznivý vliv povětrnosti.

45 Rám poklopu vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí podle tohoto vynálezu při provozu na silnici a v průběhu střídání ročních období „plave“, což znamená, že sleduje všechny objemové změny probíhající ve vozovce aniž by docházelo k jeho směrovému nebo výškovému uložení.

50

Přehled obrázků na výkrese a příklad provedení

Vynález je blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém je na obr. 1 schematicky v řezu zobrazena konstrukce rámu poklopu vstupní šachty s tuhou roznášecí deskou 6 připevněnou pomocí

ocelových úchyťů 7 a šroubů 8 k rámovému tělesu 9 rámu poklopu vstupní šachty a jeho uložení v konstrukci vozovky.

Po definitivním umístění a usazení prefabrikované přechodové skruže 1 vstupní šachty a vyrovnávacího prefabrikovaného kroužku 2 v pláni 3 a ochranné vrstvě 4 se nanese, stmelí a zhutní válcováním živičná podkladová vrstva 5 do takové výšky, že její část je nad horním okrajem prefabrikovaného vyrovnávacího kroužku 2 a je upravena v úhlu 45° směrem ven od vnitřní hrany prefabrikovaného vyrovnávacího kroužku 2 sešikmením.

Na živičnou podkladovou vrstvu 5 vozovky je následně uložen spodní stranou tuhé roznášecí desky 6 připevněné ocelovými úchyty 7 a šrouby 8 k lemu rámového tělesa 9 kompletní rám poklopu vstupní šachty, načež se zřídí kryt 10 vozovky stmelěním a zhutněním nanesené vrchní ložné a následně živičné ohrubné vrstvy. Po konečné úpravě povrchu vozovky se do rámu vsadí poklop 11.

Horní hrana rámového tělesa 9 rámu a vrchní strana poklopu 11 vstupní šachty je totožná s niveletou vozovky.

20 Průmyslová využitelnost

Rám poklopů vstupních šachet nebo znaků inženýrských sítí podle tohoto vynálezu lze využít při stavbě netuhých silničních vozovek a při jejich opravách.

25

PATENTOVÉ NÁROKY

30

1. Rám poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že rámové těleso (9) je na spodní straně opatřeno tuhou roznášecí deskou (6) o minimální ploše

35

$$F_{\min} = \frac{N + G + Q}{R_{27}} \quad (m^2),$$

40

kde

N - je normové zatížení nápravou vozidla (kN)

45

G - je součet hmotnosti rámového tělesa (9) a poklopu (11) vstupní šachty nebo znaku inženýrských sítí (kN)

Q - je součet hmotnosti podkladové vrstvy (5) a krytu (10) vozovky nad tuhou roznášecí deskou (6) (kN)

50

R_{27} - je průměrné výpočtové namáhání v tlaku podkladových vrstev (5) a krytu (10) vozovky při 27 °C (MPa),

přičemž tuhá roznášecí deska tvoří s rámovým tělesem (9) kompaktní celek.

55

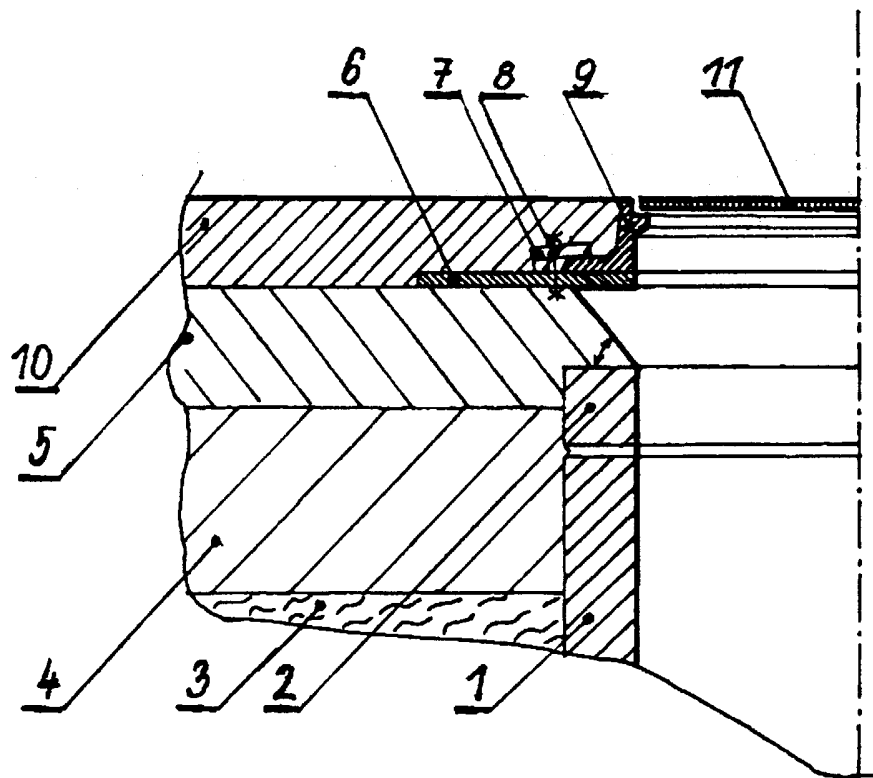
2. Rám poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tuhá roznášecí deska (6) má vnější obrys kruhového tvaru.

5 3. Rám poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tuhá roznášecí deska (6) tvoří s rámovým tělesem (9) nerozebiratelný celek.

10 4. Způsob uložení rámu poklopů vstupních šachet a znaků inženýrských sítí silničních vozovek podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se tuhá roznášecí deska (6) uloží spodní stranou do nebo na podkladní vrstvu (5) materiálu vozovky, zhutněnou nad horním okrajem nejhořejšího prefabrikovaného prvku (2) vozovky sešikmením, symetricky ve směru podélné osy vozovky i ve směru kolmém k podélné ose vozovky, přičemž horní hrana rámového tělesa (9) je totožná s niveletou vozovky, načež se zřídí jednotlivé podkladové vrstvy (5) a následně kryt (10) vozovky na tuhou roznášecí desku (6) vozovky, těsně k rámovému tělesu (9).

15

1 výkres

OBR. 1

Konec dokumentu
