

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147829 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 5177/75

(22) Indleveringsdag: 18 nov 1975

(41) Alm. tilgængelig: 23 maj 1976

(44) Fremlagt: 17 dec 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 nov 1974 SE 7414696

(51) Int.Cl.³: E 02 D 29/14
E 03 F 5/02

(71) Ansøger: AB *LUBONYL; Fristad, SE.

(72) Opfinder: Tage *Skoenvall; SE.

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Rørbrønd med et rør til anbringelse i jorden eller i et gulv

DN 147829 B

Den foreliggende opfindelse angår en rørbrønd med et rør til anbringelse i hovedsagen lodret i jorden eller i et gulv, hvilken rørbrønd har et dæksel i plan med jord- eller gulvoverfladen og mellem dækslet og rørets overkant et forlængerrør til nedføring i røret gennem en selve rørbrønden afgrænsende åbning, som i hovedsagen stemmer overens med forlængerrørets form og størrelse, og i hvilken forlænger- røret kan forskydes opad og nedad, og en i forlængerrørets øvre del anbragt dækningskrans med dækslet. Der er navnlig tale om sådanne åbne brønde, til hvilke man ønsker adgang, eksempelvis for rensning, nedstigning eller nedløb af overfladevand. Med rørbrønde menes i denne forbindelse alle tænkelige åbne rørbrønde, såsom nedløbs- og spildevandsbrønde eller nedgangsbrønde.

Ved dækning af rørbrønde anvender man sædvanligvis af støbejern fremstillede rørdæksler, der anbringes direkte ovenpå det på højkant stående rør. Herved stilles man ofte overfor det problem, at rørets overkant er beliggende så langt under jord- eller gadeniveauet, at man skal anvende mellemringe m.m. for at udligne niveauforskellen. Det samme problem opstår ved arbejder, hvor man sænker eller hæver niveauet af jorden, gaden eller gulvet.

Problemer fremkommer også i dette tilfælde, hvor jord- eller gadeniveauet ikke ligger parallelt med rørets overkant, i hvilket tilfælde rørdækslet skal hælde i forhold til røret for at indtage den ønskede hældning i plan med jord- eller gadeniveauet.

For at løse de nævnte problemer er det blevet foreslået, at dækslet skal udføres med to separate dele, nemlig en nedre ring, der er bestemt til at stilles på overkanten af røret, samt en øvre dækningskrans, der kan forskydes teleskopisk i den nedre ring. De to dele udføres af støbejern, og de udformes med nedadtilspidsende kegleform overensstemmende med hinanden.

Af praktiske grunde kan dækningens ring og krans ikke udføres med ubegrænset stor højde, og man er derfor ved den foreslåede konstruktion begrænset til temmelig små justeringer, der fortrinsvis ligger i størrelsesområdet

under 15 cm. På grund af ringens og kransens kegleform foreligger der også risiko for, at grus m.m. falder ned i spalten mellem ringen og kransen og vanskeliggør justeringen, eller at grus og sand løber ned mellem ringen og kransen og videre ned i rørbrønden, hvilket såvidt muligt bør undgås. Den foreliggende konstruktion tillader heller ikke større justeringer af dækningens vandrette niveau, og man tvinges derfor til at anvende afstandsringe og forskellige typer af underlag for at få korrekt niveau og plan af brønddækslet.

På grund af den forholdsvis store belastning, som udøves på brønddækslerne fra køretøjer, har de hidtil anvendte sædvanlige brønddæksler heller ikke været egnet til anvendelse ved rør af plastmateriale, eftersom der da har været risiko for, at rørene kunne trykkes sammen eller knækkes.

Det til grund for opfindelsen liggende problem er derfor at tilvejebringe en rørbrønd af den indledningsvis angivne art, hvorved der kan udføres en justering i højderetning over et væsentligt stykke såvel som en justering af brønddækslet i forhold til jordens, gadens eller gulets hældning uden anvendelse af afstandsringe eller mellem-læg, og ved hjælp af hvilken man undgår, at grus, sand eller lignende urenheder løber ned i rørbrønden eller mellem forskellige dele i brønddækslet, og hvilken rørbrønd er udformet på en sådan måde, at der i meget lille grad overføres belastninger til røret, så at der kan anvendes også plastrør og andre forholdsvis svage rør.

Det for rørbrønden ifølge opfindelsen ejendommelige er, at rørbrønden har en separat tætningskrans til placering på overkanten af røret, hvilken tætningskrans har et gennemgående hul, som danner den afgrænsende åbning, og hvor tætningskransens gennemgående hul er så meget mindre end rørets indre diameter, at forlængerrøret kan forskydes i sideretning eller drejes en vis vinkel i forhold til rørets akse, og at forlængerrøret er udført af et forholdsvis tyndt plastisk eller elastisk deformerbart materiale, såsom plast eller metalplade, så at det kan form-

forandres ved eventuel drejning af forlængerrøret i tætningskransen og røret. Herved opnås, at dækningskransen kan hæves og sænkes frit afhængigt af jordniveauet og også skråtstilles noget efter skrånende jordoverflade, og den følger jordens eventuelle sætninger. Den kan tillige hæves ved pålægning af ny asfaltbelægning.

Ved en hensigtsmæssig udførelsesform for rørbrønden ifølge opfindelsen er tætningskransen udformet med et således radiale udadrettet overhæng, at tætningskransen kan fastholdes stabilt på plads i jorden ved eventuel optrækning af dækningskransen med forlængerrøret fra røret.

Ved en yderligere udførelsesform ifølge opfindelsen er en nedadrettet hals på dækningskransen på ydersiden forsynet med rifler eller riller, ved hvis hjælp forlængerrøret kan fastholdes på halsen. Herved opnås mulighed for at tilslutte forskellige forlængerrør til en og samme dækningskrans.

For at forhindre at forlængerrøret og dækningskransen løsnes fra hinanden, f.eks. ved frosthævning, kan forlængerrøret ifølge opfindelsen være fast forbundet med dækningskransens hals, f.eks. fastskruet eller fastlimet.

Ved en yderligere udførelsesform ifølge opfindelsen er dækningskransen udformet med en radiale udadrettet krave, der er indrettet til at hvile mod jorden omkring forlængerrøret og røret, således at dækningskransen og forlængerrøret bæres af jorden. Kraven får således dækningskransen til at hænge i jorden, så at den holder sig i niveau med jorden og ikke synker.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et lodret tværsnit i en rørbrønd ifølge opfindelsen til dækning af rør af plastmateriale,

fig. 2 på tilsvarende måde en alternativ rørbrønd til dækning af rør af plastmateriale,

fig. 3 en rørbrønd ifølge opfindelsen til dækning af et mufferrør af beton,

fig. 4 en rørbrønd ifølge opfindelsen til dækning af

en nedgangsbrønd,

fig. 5 en rørbrønd ifølge opfindelsen anvendt til et falsrør af beton,

5 fig. 6 en yderligere alternativ udførelsesform for en rørbrønd ifølge opfindelsen til dækning af rør af plastmateriale og

fig. 7 en rørbrønd ifølge opfindelsen til dækning af sædvanlige mufferrør af plastmateriale.

10 I fig. 1 vises skematisk overdelen af en brønd med et rør 1 af plastmateriale, som er nedsænket i jorden, og omkring hvilken jorden på en på tegningen ikke vist måde fyldes op til et niveau 2 umiddelbart under overkanten af røret. På overkanten af røret er anbragt en med et

15 hul forsynet tætningskrans 3, der i det viste udførelses-eksempel har en form, som stemmer overens med formen af rørets overkant, og som med en fortykket del 4 omslutter rørets overkant og med en radialt udadrettet del 4a strækker sig et stykke udover jorden ved niveauet 2. Det centrale hul i tætningskransen er mindre end rørets indvendige diameter, og diameterforskellen mellem plastrøret og

20 tætningskransen kan varieres efter behov. Gennem hullet i tætningskransen 3 forløber et indstiksrør 6, der med sin overkant er presset ind på en kegleformet hals 7 af en dækningskrans 8, som med sin overside er beliggende i niveau med overfladebelægningens øverste plan. Dækningskransen 8 er udformet med en radialt udadrettet krave 9, som er nedsænket i jordens eller gadens overfladebelægning 10. Dækningskransen 8 er på sædvanlig måde forsynet med et

25 dæksel 11 eller et gitter afhængigt af dækningens formål. Mellem jordniveauet 2 og overfladebelægningen 10 findes på sædvanlig måde et forstærkningslag eller bærelag 12, på hvilket overfladebelægningen 10, som kan være grus, makadam eller asfalt, hviler, og i hvilket dækningskransens krave 9 i det mindste delvis er nedsænket.

35 Bærelaget 12 og/eller overfladebelægningen 10 kan også udgøres af beton, i hvilket tilfælde dækningskransen 8 med indstiksrøret 6 indstøbes i betonen, fortrinsvis ved at presses ned i denne, så at dækningskransens krave

9 kommer til at hvile på betonmassen.

Formålet med tætningskransen 3 er dels at tilvejebringe en styring af indstiksrøret 6, så at dette føres ned centralt i plastrøret 1, og således at indstiksrøret, hvis der er behov for det, kan stilles skråt i en hvilken som helst passende retning i forhold til rørets længdeakse, og tætningskransen har dels også til formål at tilvejebringe en tilfredsstillende tætning mellem røret 1 og indstiksrøret 6. Tætningskransen kan være udført af et hvilket som helst egnet tætningsmateriale, såsom plast, gummi, fibermateriale, vævarmeret elastomer m.m. Da dækningskransen 8 ved hjælp af sin udadrettede krave 9 understøttes af jorden eller gulvmaterialet, belastes hverken røret 1 eller tætningskransen 3 med nogen større masse, udover det jordtryk som fremkommer mod indstiksrøret 6's yderside på grund af belastning ovenfra af køretøjer m.m., og specielle styrkesynspunkter behøver derfor ikke at blive taget i betragtning hverken ved røret 1, tætningskransen 3 eller indstiksrøret 6. Indstiksrøret udføres hensigtsmæssigt af plastmateriale, men det kan naturligvis være udført af metal eller et andet til formålet egnet materiale.

For at opnå den nødvendige forbindelse mellem indstiksrøret 6 og dækningskransens hals 7 kan halsen på sin yderside være forsynet med riller, rifler eller gevind, og den er hensigtsmæssigt svagt kegleformet, så at indstiksrøret kan presses fast på halsen. Om det ønskes, kan indstiksrøret naturligvis også limes, nittes eller skrues fast på dækningskransens hals eller fastgøres på en hvilken som helst anden egnet måde.

Ved anbringelse af den beskrevne rørbrønd går man frem på en sådan måde, at jorden fyldes op til et niveau 2 ved eller i nærheden af overkanten af røret 1, hvorefter tætningskransen 3 lægges på, og parallelt hermed presses indstiksrøret 6 på halsen 7 på dækningskransen 8, hvorefter dækningskransen 8 med påsat indstiksrør 6 skydes ned gennem hullet i tætningskransen 3. Hvis der er behov for det, rettes dækningskransen derefter ind, således at dens overside ligger parallelt med det ønskede jord- eller ga-

deplan, og derefter pakkes forstærknings- eller bærelaget 12 over tætningskransen 3 og omkring den ovenfor tætningskransen værende del af indstiksrøret 6, idet overkanten af dækningskransen befinder sig noget ovenfor det ønskede jord- eller gadeniveau. Derefter lægges overfladebelægningen 10, og denne pakkes ind under dækningskransens krave 9. Endelig presses dækningskransen med indstiksrøret 6 ved tromling eller på anden måde ned, så at den øverste flade på dækningskransen 8 kommer i plan og niveau med jord- eller gadeplanet. I tilfælde af at overfladebelægningen udgøres af asfalt, sker dette let ved, at dækningskransen presses ned i den varme asfalt, hvorefter dækningskransen kommer til at hænge i jorden eller gaden ved hjælp af kraven 9. I tilfælde af at bærelaget 12 og/eller overfladebelægningen 10 udgøres af beton, sørger man for på samme måde, at betonmaterialet flyder godt ind under dækningskransen 8's krave, og at dækningskransen med sin overside lægges i plan med jordens eller gulvets overflade.

I fig. 2 er vist en rørbrønd med et plastrør 13, og den viste brønd stemmer såvel med hensyn til konstruktion som funktion overens med den ovenfor i forbindelse med fig. 1 beskrevne brønd. I det sidstnævnte tilfælde er tætningskransen 3 kun udformet med en nedadbukket kant 4, som med god pasning omslutter overkanten på plastrøret 13, og som hensigtsmæssigt limes fast mod plastrøret. Som følge af at dækningskransen 8 hovedsageligt kun bæres af jorden omkring røret 13, belastes denne ikke med noget væsentligt tryk oppefra, og man kan derfor også ved plastrør anvende støbejernsdækninger, som tillader trafikbelastning, uden at plastrøret udsættes for så store påvirkninger, at brønden trykkes sammen, knækkes eller på anden måde beskadiges. Omvendt skulle man derfor ved hjælp af rørbrønden ifølge opfindelsen kunne anvende plastrør også under sådanne forhold, hvor man tidligere har anset det for nødvendigt at anvende betonbrønde, f.eks. ved stor trafikbelastning.

I fig. 3 er vist en rørbrønd med et mufferrør af beton, hvor tætningskransen 3 er anbragt inden i muffen

ovenpå muffefalsen. Om det ønskes, kan tætningskransen naturligvis alternativt anbringes ovenpå overkanten af mufferrøret.

Fig. 4 viser en nedgangsbrønd. Udførelsesformen i fig. 5 stemmer i princippet overens med den, der er vist i fig. 2, men i fig. 5 består røret 1 af et falsrør af beton, og i dette tilfælde omslutter den fortykkede del 4 af tætningskransen rørets tap 5. Ligesom i fig. 1 kan tætningskransen udformes med et overhæng 15, der skematisk er antydnet med punkterede linier, så at tætningskransen kan ligge stabilt i tilfælde af, at dækningskransen 8 med indstiksrøret 6 trækkes et stykke opad i forhold til røret.

I fig. 6 er vist, hvorledes indstiksrøret kan udformes med en udadrettet flange 16, på hvilken en alternativt udformet dækningskrans 17 kan placeres. I dette tilfælde hænger indstiksrøret i jorden omkring betonrøret, medens dækningskransen hviler på indstiksrøret. Heller ikke i dette tilfælde belastes røret med noget væsentligt tryk oppefra.

I fig. 7 er vist en brønd med et sædvanligt mufferrør af plast, hvor tætningskransen, der kan udgøres af en gummiring 18, i dette tilfælde er anbragt i en vulst 19 i rørets mufte.

Ved hævning eller sænkning af jorden ind mod røret kan man på en enkel måde løfte eller sænke dækningskransen 8 med dens indstiksrør 6, og man kan herved få en trinløs justering af dækningen i højderetning, idet den justerbare højde kun begrænses af længden af indstiksrøret 6. Ved at vippe indstiksrøret i røret med tætningskransen 3 som led kan man også justere den vandrette stillings niveau af dækningskransen indenfor vide grænser i afhængighed af jordens niveau. Konstruktionen ifølge opfindelsen giver en god tætning af brønden, og ved eventuel tætning omkring brønden følger dækslet med jordens overflade, så at dækningskransen til stadighed ligger i niveau med jord- eller gadeplanet. Ved jordarbejder omkring røret, eksempelvis hævning eller sænkning af jord- eller gadeniveauet eller pålægning

af et yderligere slidlag, kan man på en enkel måde og uden ophugning af asfalten omkring brønden løfte brønddækslet og tromle dette ned i det nye slidlag. Ved at variere konstruktionen kan denne let tilpasses til forskellige typer af brønde, og tilpasningen kan enklest ske ved modificering af tætningskransen. Man kan altså anvende en enkelt eller nogle få forskellige dimensioner af dækningskransen og indstiksrøret, og man kan alternativt også udforme tætningskransen 3 med forskellig form af over- og underside, så at en og samme tætningskrans er anvendelig til forskellige typer af rør. Naturligvis kan brønddækslet også udføres i et stykke med indstiksrøret, og delene kan udføres helt af plast, helt af metal eller af forskellige materialekombinationer.

P a t e n t k r a v .

1. Rørbrønd med et rør (1) til anbringelse i hovedsagen lodret i jorden i et gulv, hvilken rørbrønd har et dæksel (11) i plan med jord- eller gulvoverfladen og mellem dækslet og rørets overkant et forlængerrør (6) til nedføring i røret (1) gennem en selve rørbrønden afgrænsende åbning, som i hovedsagen stemmer overens med forlængerrørets (6) form og størrelse, og i hvilken forlængerrøret (6) kan forskydes opad og nedad, og en i forlængerrørets (6) øvre del anbragt dækningskrans (8) med dækslet (11), k e n d e t e g n e t ved, at rørbrønden har en separat tætningskrans (3) til placering på overkanten af røret (1), hvilken tætningskrans (3) har et gennemgående hul, som danner den rørafgrænsende åbning, og hvor tætningskransens (3) gennemgående hul er så meget mindre end rørets (1) indre diameter, at forlængerrøret kan forskydes i sideretning eller drejes en vis vinkel i forhold til rørets (1) akse, og at forlængerrøret (6) er udført af et forholdsvis tyndt plastisk eller elastisk deformerbart materiale, såsom plast eller metalplade, så at det kan formforandres ved eventuel drejning af forlængerrøret i tætningskransen (3) og røret (1).

2. Rørbrønd ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at tætningskransen (3) er udformet med et således radialt udadrettet overhæng (4a), at tætningskransen (3) kan fastholdes stabilt på plads i jorden, selv ved eventuel optrækning af dækningskransen (8) med forlængerrøret (6) fra røret.

3. Rørbrønd ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at en nedadrettet hals (7) på dækningskransen (8) på ydersiden er forsynet med rifler eller riller, ved hvis hjælp forlængerrøret (6) kan fastholdes på halsen.

4. Rørbrønd ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at forlængerrøret (6) er fast forbundet med dækningskransens (8) hals (7), f.eks. fastskruet eller fastlimet.

5. Rørbrønd ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at dækningskransen (8) er udformet med en radialt udadrettet krave (9), der er ind-

10 .

indrettet til at kunne hvile mod jorden (10) omkring for-
længerrøret (6) og røret (1).

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrift nr. 1909895
US patenter nr. 1852928, 2431082, 2930295.

Fig. 1

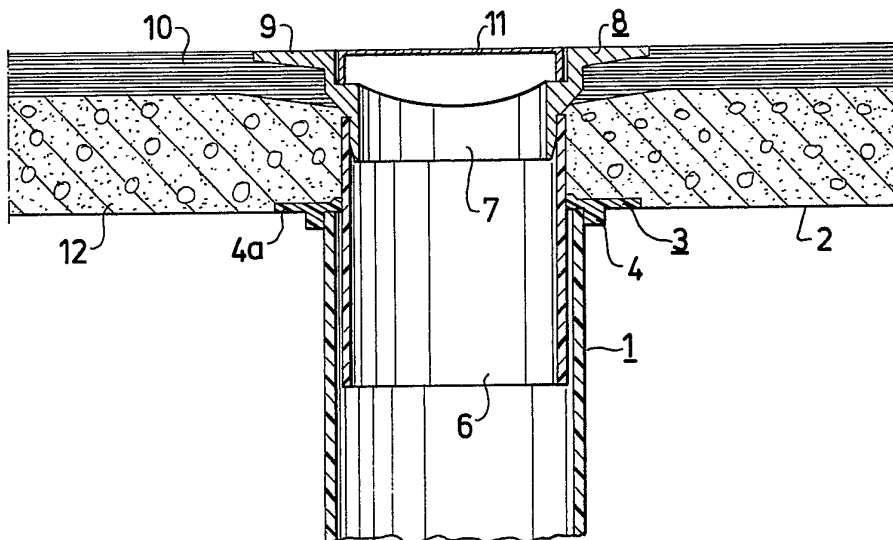


Fig. 2

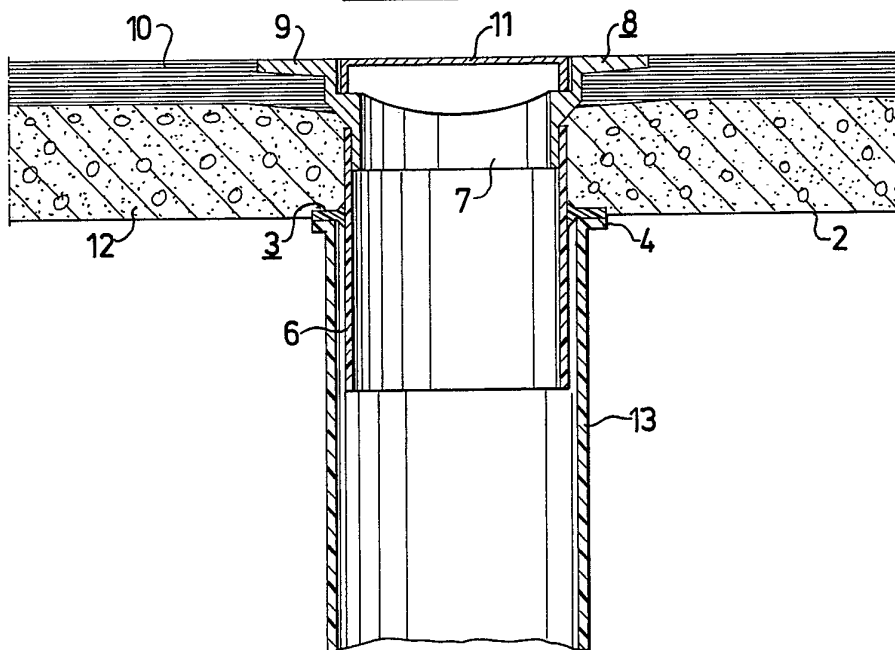
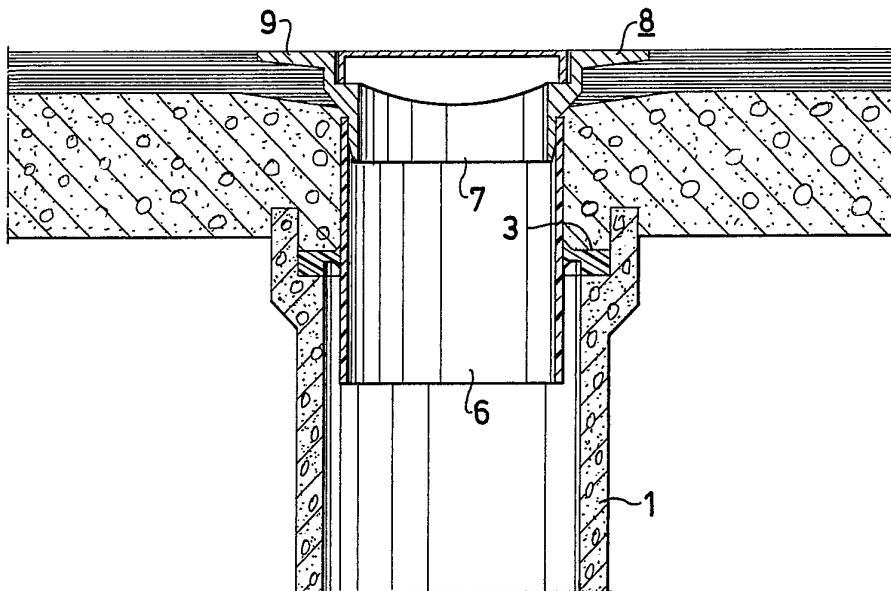


Fig. 3*Fig. 4*