



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336086

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

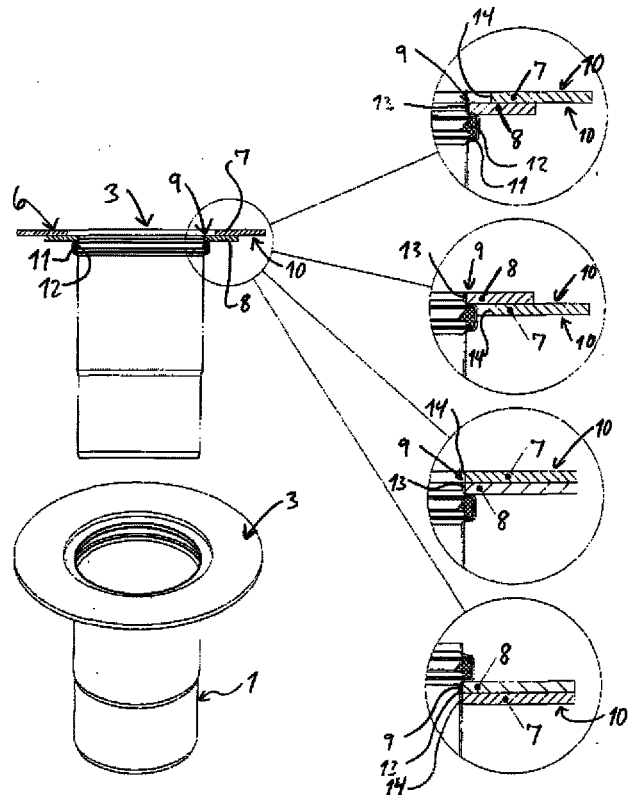
B63B 29/16 (2006.01)

E03C 1/12 (2006.01)

Patentstyret

| | | | | | |
|------|-----------------------|---|------|---------------------------|----------------------------|
| (21) | Søknadsnr | 20070840 | (86) | Int.inng.dag og søknadsnr | |
| (22) | Inng.dag | 2007.02.14 | (85) | Videreføringdag | |
| (24) | Løpedag | 2007.02.14 | (30) | Prioritet | 2006.02.15, DK, 2006 00220 |
| (41) | Alm.tilgj | 2007.08.16 | | | |
| (45) | Meddelt | 2015.05.11 | | | |
| (73) | Innehaver | Blücher Metal A/S, Pugdalvej 1, DK-7480 VILDBJERG, Danmark | | | |
| (72) | Oppfinner | Hans Lohmann, Wilstersvej 3, DK-4180 SORØ, Danmark Vladimir Pfennig, Im Rucksort 19, DE-28832 ACHIM, Tyskland Alexander Müller, Am Wesenhang 58, DE-28832 ACHIM, Tyskland | | | |
| (74) | Fullmektig | Acapo AS, Postboks 1880 Nordnes, 5817 BERGEN, Norge | | | |
| (54) | Benevnelse | Avløpsinstallasjon | | | |
| (56) | Anførte publikasjoner | US 4193529 A US 3798010 A US 2005/0129971 A | | | |
| (57) | Sammendrag | | | | |

En avløpsinstallasjon til montering i aluminiumskonstruksjoner og hvor aluminiumskonstruksjonene omfatter stål, fortrinnsvis rustfritt stål. Denne avløpsinstallasjon omfatter forbindelsesorgan til plassering mot den konstruksjon hvor avløpsinstallasjonen er montert. Disse forbindelsesorganer er fremstilt av et laminat som i det minste omfatter et lag aluminium og et lag stål, som er lagt sammen for dannelsen av laminatet i sammenhengende form. Stållaget er fastsveiset til installasjonen mens aluminiumslaget er fastsveiset til konstruksjonen. Derved kan en nå sveise forbindelsesorganenes aluminiumslag fast til konstruksjonens aluminiumsdeler og forbindelsesorganenes stållag fast til avløpsinstallasjonens ståldeler.



Oppfinnelsens område

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en avløpsinstallasjon som omfatter avløpsskåler og avløpsrør til montering i aluminiumskonstruksjoner og hvor avløpsinstallasjonene omfatter stål, fortrinnsvis rustfritt stål.

Oppfinnelsens bakgrunn

Gjennom flere år har en innenfor skipsbygging skiftet fra anvendelse av stål til aluminium for etablering av lettere fartøy. De avløpsinstallasjonene en hittil har benyttet har vært av stål, vanligvis rustfritt stål og har vært montert ved fastsveising i skipskonstruksjonen. En slik fastsveising er ikke mulig i skip der gulvet, etasjeskiller og andre konstruksjonsdeler er fremstilt av aluminium.

En løsning kunne være å fremstille avløpsinstallasjonen i aluminium; men det er en dyr løsning som krever investering i dobbelt produksjonsutstyr og større lagre, da en stadig har bruk for de kjente avløpsinstallasjoner stål. Videre vil en ofte ha bruk for avløpsinstallasjoner i stål for å kunne håndtere de forskjellige typer spillvann på en sikker måte.

De kjente avløpsinstallasjoner er vanligvis fremstilt i kostbare verktøy, noe som bevirker at en ønsker å bibeholde de kjente konstruksjoner. Videre vil samme konstruksjon ofte bli anvendt i forskjellige sammenhenger hvor det ikke er problem med anvendelsen av de tradisjonelle stålmaterialer. Det er derfor et ønske om å kunne bibeholde avløpsinstallasjoner med så få endringer som mulig for å kunne optimere produksjon og lagerhold.

Det er således gjennom flere år erkjent et problem med fastgjøring av tradisjonelle avløpsinstallasjoner i konstruksjoner med aluminium i gulvet og etasjeskiller, uten at det fremkommer en brukbar teknisk løsning som muliggjør en effektiv og billig fremstilling av avløpsinstallasjonene.

Andre konstruksjoner er kjent, der adaptorer og overgangselementer mellom stål og aluminium er benyttet. US 4,193,529 beskriver en krage som har en indre ring av stål

for tilkopling på en installasjon og en ytre ring av aluminium for tilkopling til henholdsvis et skipsdekk og en installasjon. Denne kragen har en begrenset anvendelse.

5 US 3,798,010 beskriver en forbindelse mellom stål og aluminium med en stabil og solid forbindelse i et grensesjikt der imidlertid ikke noen konkrete konstruksjoner som muliggjør en bruk som er lett og enkel, er beskrevet.

10 US 2005/129,971 beskriver en forbindelse mellom stål og aluminium med en stabil og solid forbindelse i et grensesjikt. Heller ikke i denne publikasjonen er det beskrevet noen konkrete konstruksjoner som muliggjør en bruk som er lett og enkel.

Oppfinnelsens formål

15 Det er et formål med foreliggende oppfinnelse å an vise en løsning på dette problemet ved å tilveiebringe en avløpsinstallasjon hvor en på en enkel måte kan anvende de tradisjonelle avløpsinstallasjonene av stål hvor disse avløpsinstallasjonene ikke kan bli innfestet på tradisjonelt vis.
20

Beskrivelse av oppfinnelsen

25 Dette oppnås ifølge den foreliggende oppfinnelse ved en avløpsinstallasjon av den innledningsvis nevnte type som er særpreget ved at avløpsinstallasjonen omfatter forbindelsesorgan til plassering mot den konstruksjon der avløpsinstallasjonen er montert, at disse forbindelsesorgan omfatter plane ringformede flenser med på hverandre liggende lag som er fremstilt av et laminat som i det minste omfatter et lag
30 aluminium og et lag stål som er sammenvalset for dannelsen av laminatet i sammenhengende form, og at stållaget er fastsveiset til avløpsinstallasjonen mens aluminiumslaget som er beregnet til å fastsveises til konstruksjonen.

35 På denne måten kan en nå sveise forbindelsesorganenes aluminiumslag fast til konstruksjonens aluminiumsdel og forbindelsesorganenes stållag fast til avløpsinstallasjonens

ståldeler. Slik kan de avløpsinstallasjoner en hittil har
anvendt, og som er av stål, vanligvis rustfritt stål, bli
montert ved fastsveising i konstruksjoner av aluminium. En
fastsveising av avløpsinstallasjoner av stål er således mulig
5 i konstruksjoner, som for eksempel skip, hvor gulv,
etasjeskiller og andre konstruksjonsdeler er fremstilt av
aluminium.

Videre kan forbindelsesinnretningen derved være laget på
en enkel måte for samvirke med avløpsskålene og avløpsrørene
10 som nødvendiggjør innfesting på overflater ved hjelp av ring-
formede flenser, eller via bjelkekonstruksjoner eller tykkere
konstruksjoner via bøsninger..

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstalla-
sjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at forbindelsesinn-
15 retningene videre omfatter en hylse eller bøsning med to
konsentriske lag i kombinasjon med de plane ringformede
flenser. Derved er det mulig å oppnå enkelt samvirke med
avløpsskålene og avløpsrørene som skal festet på
bjelkekonstruksjoner eller tykkere konstruksjoner via
20 bøsningene eller hylsene.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsin-
stallasjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at aluminiums-
laget har en tykkelse mellom 3 og 8 mm, fortrinnsvis 5-6 mm,
og stållaget har en tykkelse mellom 3 og 8 mm, fortrinnsvis
25 5-6 mm. Dette gir konstruksjonsmessig styrke som tilfreds-
stiller langt de fleste anvendelsessituasjoner. Det er dog
også mulig å arbeide med dimensjoner som er større eller
mindre enn disse intervallene.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstalla-
sjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at forbindelses-
30 organene er separate elementer som forbindes med avløps-
installasjonen i forbindelse med dennes montering i
konstruksjonen. Derved kan installasjonene fremstilles på
tradisjonell måte ved anvendelse av tradisjonelle verktøy og
forbindelsesorganene fremstilles også ved metoder og verktøy
35 for optimering av fremstillingsprosessen. Videre er det mulig

å ha lager av forskjellige produkter som først kombineres når en kjenner de aktuelle forhold ved montering. Derved kan en optimere lagre av elementer til avløpsinstallasjoner og forbindelsesorgan. Dette er særlig en fordel når det ikke er tale om mange standardiserte produkter og hvor det kreves individuell tilpasning av produktene.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstallasjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at forbindelsesorganene er separate elementer som forbindes med avløpsinstallasjonen i forbindelse med dennes fremstilling. Dette muliggjør en fremstilling av avløpsinstallasjoner i en form hvor de er klare til installasjon. Dette kan særlig være en fordel ved meget standardiserte produkter.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstallasjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at forbindelsesorganene er elementer som fremstilles integrert med avløpsinstallasjonen. Derved kan en i visse tilfeller fremstille produkter som er klar til bruk direkte ved fremstillingen av avløpsinstallasjonen. Dette kan eventuelt skje ved å kombinere forskjellige typer plater i fremstillingsverktøy eller ved å anvende konstruksjonsplater som helt er fremstilt av et laminat som i det minste omfatter et lag aluminium og et lag stål, som er sammenlagt for dannelsen av laminatet i sammenhengende form.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstallasjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at aluminiumslaget og stållaget er sammenvalset. Dette er i praksis en enkel måte til etablering av et laminat som er sammenlagt for dannelsen av laminatet i sammenhengende form.

Ifølge en ytterligere utførelsesform er avløpsinstallasjonen ifølge oppfinnelsen særpreget ved at konstruksjonen omfatter et marinefartøy med dekk og bjelkekonstruksjoner fremstilt av aluminium. Installasjoner ifølge oppfinnelsen er særlig egnet for skip som i høyere grad anvender skrog av aluminium og der en ønsker å bruke tradisjonelle avløpsinstallasjoner i form av avløpsskåler og avløpsrør som er

fremstilt av rustfritt stål.

Tegningsbeskrivelse

Oppfinnelsen skal det følgende beskrives nærmere under
5 henvisning til de medfølgende tegninger, der:

figur 1 viser et oppriss i perspektiv av en først
utførelsesform av en avløpsinstallasjon ifølge oppfinnelsen;

figur 2 viser et tverrsnitt gjennom den i figur 1 viste
utførelsesform;

10 figurene 3-6 viser partielle snittbilder for illustrasjon av detaljer ved den i figur 1 og 2 viste konstruksjon;

figur 7 viser en andre utførelsesform av en avløpsinstallasjon ifølge oppfinnelsen;

15 figur 8 viser et snitt gjennom den i figur 7 viste utførelsesform; og

figurene 9-12 viser partielle snittbilder for illustrasjon av detaljer ved den i figurene 7 og 8 viste konstruksjon.

20 Detaljert beskrivelse av oppfinnelsen

I det etterfølgende vil identiske eller tilsvarende elementer i tegningenes forskjellige figurer bli betegnet med samme henvisningstall. Det vil således ikke bli gitt en spesifikk forklaring i forbindelse med hver enkelt figur.

25 I tegningenes forskjellige figurer vil en avløpsinstallasjon i form av et avløpsrør generelt betegnes med henvisningstallet 1 og en avløpsinstallasjon i form av en avløpsskål vil generelt bli betegnet med henvisningstallet 2.

30 I avløpsrør 1 og avløpsskåler 2 som er vist i figurene, er separate utførelsesformer som ikke er uttømmende, idet andre former for avløpsrør og andre former for avløpsskåler også er mulige innenfor oppfinnelsens omfang.

I alle figurene vil forbindelsesorgan i form av en flens generelt betegnes med henvisningstallet 3, og forbindelsesorgan i form av en bøssing vil generelt bli betegnet med
35 henvisningstallet 4. Videre vil forbindelsesorgan i form av

en kragebøssing generelt bli betegnet med henvisningstallet 5.

I tegningens figurer er forbindelsesorganene 3-5 fremstilt av et laminat som generelt er betegnet med henvisningstallet 6. I figurene er det vist et laminat 6 som omfatter to lag, hvor et aluminiumslag generelt er betegnet med henvisningstallet 7, og et stållag som generelt er betegnet med henvisningstallet 8. Laminatets 6 lag 7,8 er i samme figur tilveiebrakt i form av et sammenhengende laminat som er fremkommet ved sammenvalsing av de to lag.

Det skal anføres at laminatet kan bestå av flere lag, idet det bare skal tilgodeses at det er et aluminiumslag tilveiebrakt for fastsveising til en konstruksjon hvor avløpsinstallasjon blir montert, og et stållag som er beregnet på å bli fastsveiset til avløpsinstallasjonen.

I tegningens forskjellige figurer vil stållagets fastsveising til installasjonen generelt betegnes med henvisningstallet 9, og aluminiumslagets deler til fastsveising til konstruksjonen hvori avløpsinstallasjonen skal monteres, vil generelt bli betegnet med henvisningstallet 10.

Det skal generelt anføres at sammensveisingene 9,10 kan omfatte større eller mindre flater for aluminiumslaget og stållaget.

I figur 1 og 2 ses et avløpsrør 1 som er utstyrt med en flens 3. Det ses at røret 1 har en rundtgående utsparring 11 for opptagelse av en tetningsring 12.

Det fremgår av figur 3 at den ringformede flens 3 er tilveiebrakt med et stållag 8 som har en åpning 13 med en diameter som svarer til diameteren på røret 1, og som er beregnet på å hvile mot oversiden av utsparringen 11. Aluminiumslaget 7 har en åpning 14 som er større enn åpningen 13 og beregnet på å være i en posisjon over røret 1.

Figur 4 viser en konstruksjon der stållaget 8 er plassert på samme måte som vist i figur 3 og der aluminiumslaget 7 er plassert ved en posisjon under stållaget for å rage ut fra røret 1.

Figur 5 viser en situasjon der åpningen 13,14 har samme diameter i aluminiumslaget 7 og stållaget 8. Aluminiumslaget 7 er beregnet på å bli plassert over stållaget tilsvarende den i figur 3 viste posisjon.

5 Figur 6 illustrerer en situasjon der åpningene 13,14 har samme diameter som vist i figur 5. Imidlertid er begge lag 7,8 har plassert i en posisjon under utsparingen 11.

10 Figur 7 viser en avløpsskål 2 med en flens 3. Det ses at avløpsskålen 2 har en avløpsstuss 18 og en ovenfor denne plassert ytre skål 19. I den ytre skålen 19 kan det være anordnet en indre skål, tilbakeslagsstopp, rist eller andre elementer som kan være nødvendige for avløpsskålens 2 funksjon.

15 I den ytre skålen 19 er det anordnet en ringformet flens 20 og 21, mellom hvilke det er anordnet en tetningsring 22. I den ytre skålen 19 er det således ikke anordnet en utsparing for opptak av tetningsringen 22. I figurene 9-12 ses anvendelsen av utførelsesformer for flenser som er montert på avløpsskålens 2 på en måte som er analog til de

20 utførelsesformer som er beskrevet under henvisning til figurene 3-6. Det ses således at stålplaten 8 i samtlige utførelsesformer er utstyrt med sin åpning 13 og dermed sveisingen 19 i det øvre kantområdet av avløpsskålen 2.

25 For ordens skyld bemerkes det at flensen 13 vil kunne plasseres i andre posisjoner langs yttersiden av den ytre skålen 19.

 Oppfinnelsen er beskrevet ovenfor med henvisning til spesifikke utførelsesformer.

P a t e n t k r a v

- 5 1. Avløpsinstallasjon som inkluderer avløpsskåler og
avløpsrør, egnet for montering i tilknytning til
aluminiumskonstruksjoner og hvor avløpsinstallasjonene
omfatter stål, fortrinnsvis rustfritt stål,
k a r a t e r i s e r t v e d at avløpsinstallasjonen
10 omfatter forbindelsesorgan for plassering mot den
konstruksjon hvor avløpsinstallasjonen er montert, at disse
forbindelsesorgan omfatter plane ringformede flenser med på
hverandre liggende lag, som er fremstilt av et laminat som i
det minste omfatter et lag aluminium og et lag stål, som er
15 sammenlagt for dannelse av laminatet i sammenhengende form,
og at stållaget er fastsveiset til avløpsinstallasjonen mens
aluminiumslaget er beregnet på å fastsveises til
konstruksjonen.
- 20 2. Et marinefartøy med en avløpsinstallasjon ifølge krav
1, der konstruksjonen er et marinefartøy med dekk og
bjelkekonstruksjon fremstilt av aluminium.
3. Avløpsinstallasjon ifølge krav 1 eller 2, der
25 forbindelsesorganene videre omfatter en bøssing med to
konsentriske lag i kombinasjon med plane ringformede
flenser.
4. Avløpsinstallasjon ifølge et av de kravene 1-3, der
30 aluminiumslaget har en tykkelse mellom 3 og 8 mm,
fortrinnsvis 5-6 mm, og at stållaget har en tykkelse mellom 3
og 8 mm, fortrinnsvis 5-6 mm.
5. Avløpsinstallasjon ifølge et av kravene 1-5, der
35 forbindelsesorganene er separate elementer som er forbundet
med avløpsinstallasjonen i forbindelse ved dennes montering i

konstruksjonen.

6. Avløpsinstallasjon ifølge et av kravene 1-4, der
forbindelsesorganene er separate elementer som er forbundet
5 med avløpsinstallasjonen i forbindelse med dennes
fremstilling.

7. Avløpsinstallasjon ifølge et av kravene 1-4, der
forbindelsesorganene er elementer som fremstilles integrert
10 med avløpsinstallasjonen.

8. Avløpsinstallasjon ifølge et av kravene 1-6, der
aluminiumslaget og stållaget er sammenvalset.

