

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 150908 B



(21) Patentansøgning nr.: 0226/83

(51) Int.Cl.⁴ E 02 D 5/04

(22) Indleveringsdag: 20 jan 1983

(41) Alm. tilgængelig: 22 jul 1983

(44) Fremlagt: 13 jul 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 21 jan 1982 De 3201688, 17 feb 1982 De 3205568

(71) Ansøger: *KLOECKNERWERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Kloecknerstrasse 29; 4100 Duisburg 1, DE

(72) Opfinder: Dietrich *Willuhn; DE

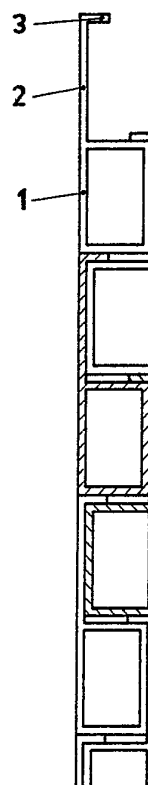
(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Anordning ved spunsjern og af et antal spunsjern med en sådan anordning sammenbygget spuns-
svæg

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

Fig. 1 226-83



226-83

I en spunsvæg bestående af spunsjern (1) med en hulprofil-
del og en herfra forløbende flange (2) med en hage (3) på
den modsatte kant er spunsjernene (1) således udformet, at
hagen (3) på ét spunsjernes flange (2) i det mindste delvis
griber om bag hulprofildelen på det tilstødende spunsjern.

Herved undgås de såkaldte spunsvæglåse, der sammenlåser
tidligere kendte spunsvægge, og som er besværlige at frem-
stille og vedligeholde. Desuden opnås, at spunsvæggen er
tilstrækkelig stabil til at kunne anvendes i dybe havnebas-
siner.

På steder, hvor spunsvægdele mødes under
en vinkel, kan der anvendes spunsjern med skæve hulprofil-
dele (ikke vist).

Opfindelsen angår en anordning ved et spunsjern af den i krav 1's indledning omhandlede art.

Der kendes spunsjern, der består af lukkede, firkantede
5 hulprofillegemer, som over hele sin længde er forsynet med
mindst én flange, der udgør en forlængelse af
hulprofillegemets ydersider og bærer et hageformet
vedhæng, der er indrettet til at ligge således an mod et
tilstødende spunsjern (DE-PS 460.611), at det indgriber
10 med et tilsvarende hageformet vedhæng på det tilstødende
spunsjern og sammen med dette danner en art spunsvæglås.
Spunsvægge, der er sammenbygget af sådanne spunsjern, er
behæftet med den ulempe, at lukkede spunsjern veksler med
kamre, som ikke udgør hullegemer i ét stykke, og at de
15 yderligere kræver et nøjagtigt samvirke mellem fire par
hager, hvad der ved fremstillingen og montagearbejdet
medfører betydelige omkostninger og problemer, og desuden
kræver en høj præcision ved begge disse processer.

Det er opfindelsens formål at anvise en anordning ved et
20 spunsjern af den indledningsvis angivne art, hvormed der
kan opnås en betydelig forbedring af spunsvæggene, også
ved anvendelse i dybe havnebassiner, hvor spunsvæggen er i
stand til at optage store kræfter, og med enkle midler at
bevirke en sikker forbindelse mellem spunsjernene.

25 Dette formål opnås ved en anordning ved et spunsjern, som
ifølge opfindelsen er ejendommelig ved de i krav 1's
kendetegnende del angivne træk.

Ved hjælp af et spunsjern med en anordning ifølge
opfindelsen er det muligt at opbygge en spunsvæg af en
30 række lukkede hulprofillegemer, hvorfor den udviser en
betydelig styrke. Spunsjernene med de hageformede vedhæng
er enkle at fremstille og er meget robuste, hvad der er
særdeles hensigtsmæssigt, både under sammenbygningen og i
den færdige spunsvæg, når denne er taget i brug. På grund
35 af hulprofillegemernes robuste udformning er også

nedramningen af spunsjernene forholdsvis enkel.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, idet

- 5 fig. 1 illustrerer et første udførelseseksempel på et
 spunsjern med en anordning ifølge opfindelsen,
 set i tværsnit og i forbandt indenfor en spuns-
 væg,
- fig. 2 viser et andet udførelseseksempel på spunsjernet,
10 der er sammenbygget på samme måde som vist i fig.
 1,
- fig. 3 viser en spunsvæg, der er sammenbygget af spuns-
 jern med kvadratiske og parallelogramformede
 hulprofiler,
- 15 fig. 4 viser en spunsvæg med retningsændring, hvor der
 ved stødstederne mellem de under en indbyrdes
 vinkel forløbende spunsvægdele er indskudt
 spunsjern med trapezformet hulprofillegeme, og
- fig. 5 viser udformningen af en i vinkel forløbende
20 spunsvæg under anvendelse af spunsjern med
 parallelogramformet hulprofillegeme.

Som vist i fig. 1 og 2 anvendes spunsjern, der består af retvinklede hulprofilbjælker i ét stykke til opbygning af en spunsvæg. Hulprofilbjælken fortsætter i en flange 2, på
25 hvis modsatte kant der er udformet en hageflange 3. Ved
det i fig. 1 viste udførelseseksempel består hageflangen 3 af en vinkelret udbøjning af flangen 2, mens ved det i fig. 2 viste udførelseseksempel består hageflangen af to dele, nemlig den egentlige hageflange 3', der forløber
30 vinkelret indad, og en dækflange 3'', der er forsat parallelt med flange 2.

Ved det i fig. 3 viste udførelseseksempel består spunsvæggen af spunsjern 1b med i vinkel forløbende flange af kvadratisk tværsnit og spunsjern 1a af
35 parallelogramformet tværsnit. Spunsjernene 1a af parallelogramformet tværsnit er anvendt i de områder af

spunsvæggen, der forløber skråt i forhold til de øvrige. Ved sammenstødsstedet mellem de to parallelogramformede vægdele befinder der sig igen et kvadratisk spunsjern 1b.

- 5 Forløbet af flangerne 2 og hageflangerne 3 er vist skematisk. Mellem spunsjernene 1, 1a er der for overskuelighedens skyld tilvejebragt mellemrum.

Fig. 4 illustrerer en spunsvæg, hvis forløb svarer til den i fig. 3 viste. Her anvendes der imidlertid kun 10 kvadratiske spunsjern 1 til opbygning af spunsvæggen, idet der kun ved hjørnerne anvendes trapezformede spunsjern 1c. Hældningen mellem de ikke parallelle sidepar i spunsjernet 1 fastlægger herved hældningen mellem spunsvæggens dele.

I den i fig. 5 viste spunsvæg anvendes kun spunsjern 1a af 15 parallelogramformede hullegemer, idet alle sider på parallelogrammerne er lige store, dvs. der foreligger rombeformede tværsnitsformer.

P A T E N T K R A V

1. Anordning til indbyrdes fastgørelse af ved siden af hinanden anbragte spunsjern, hvor hvert spunsjern
5 består af et lukket, i tværsnit firkantet hulprofillegeme (1,1a,1b,1c), som over hele sin længde er forsynet med mindst én flange (2)), der udgør en forlængelse af hulprofillegemets ydersider og bærer et hageformet vedhæng (3), der er indrettet til at ligge an mod et tilstødende
10 spunsjern, kendetegnet ved,
a) at spunsjernets (1,1a,1b,1c) flange (2) er udformet til at strække sig langs med en yderside på et tilstødende spunsjern (1,1a,1b,1c), og
b) at den til flangen (2) hørende hage (3) er udformet
15 til i det mindste delvis at omslutte det tilstødende spunsjern (1,1a,1b,1c) på den bort fra spunsjernet (1,1a,1b,1c) vendende inderside.
2. Anordning ifølge krav 1, kendetegnet ved, at hagen (3) består af en første del (3'), der strækker sig
20 fra flangens (2) kant under en vinkel med flangen, samt en anden del (3''), der strækker sig parallelt med flangen (2) på den bort fra den første del (3') vendende side af flangen (2).
3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, kendetegnet ved,
25 at spunsjernets (1,1a,1b,1c) hulprofillegeme er udformet med et tværsnit i form af en firkant med retliniede sider, f.eks. et rektangel, et parallelogram, et kvadrat, en rombe eller et trapez.
4. Anordning ifølge krav 1, 2 eller 3 og hvor
30 nabo-spunsjernet har rektangulær tværsnitsform, kendetegnet ved, at hagen (3) strækker sig vinkelret på den tilhørende flange (2).

5. Spunsvæg bestående af spunsjern med en anordning ifølge et eller flere af kravene 1-4, kendetegnet ved, at dersom der i en i øvrigt retliniet forløbende spunsvæg
5 findes skråt forløbende dele, består de retliniet forløbende områder af spunsjern (1b) med i tværsnit rektangulært hulprofil, mens det eller de skråt forløbende områder består af spunsjern (1c) med i tværsnit parallelogramformet hulprofil.
- 10 6. Spunsvæg bestående af spunsvæg med en anordning ifølge et eller flere af kravene 1-4, kendetegnet ved, at ved en retningsændring i en af spunsjern (1a) med i tværsnit parallelogramformet hulprofil bestående spunsvæg forløber de indbyrdes forsatte spunsvægdele
15 spejlsymmetrisk mod hinanden om stødstedet.
7. Spunsvæg bestående af spunsjern med en anordning ifølge et eller flere af kravene 1-4, kendetegnet ved, at der ved stødstedet mellem de to indbyrdes modsat skråt forløbende områder af spunsjern (1a) med i tværsnit
20 parallelogramformet hulprofil er anbragt et spunsjern (1b) med i tværsnit rektangulær hulprofil, idet flangerne (2) og hagerne (3) på spunsjernene (1a) med i tværsnit parallelogramformet hulprofil og de dertil stødende spunsjern (1b) med i tværsnit rektangulær hulprofil
25 forløber i en vinkel svarende til forløbet af de helt eller delvis omsluttende sider på det tilstødende spunsjern.
8. Spunsvæg bestående af spunsjern med en anordning ifølge et eller flere af kravene 1-3, kendetegnet ved, at
30 der på det sted, hvor to under en indbyrdes vinkel forløbende vægdele af spunsjern (1b) med i tværsnit rektangulær hulprofil mødes, er anbragt et spunsjern (1c) med i tværsnit trapezformet hulprofil.

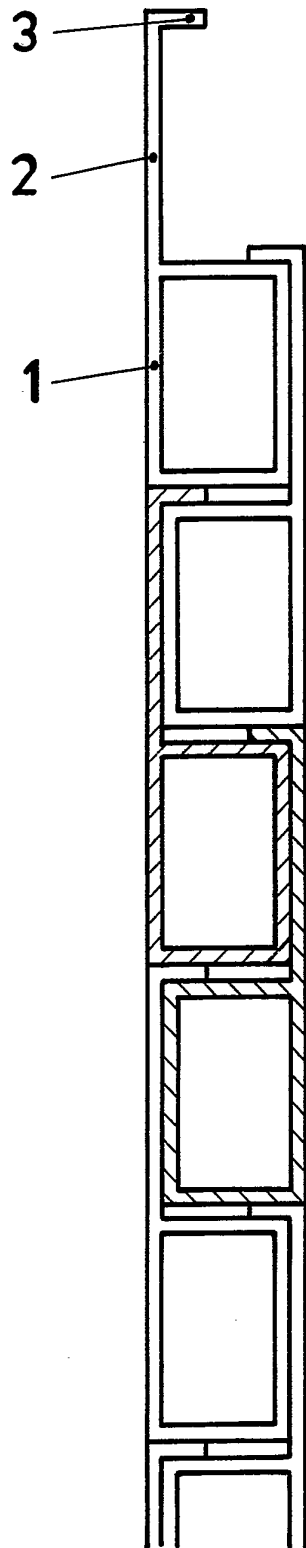
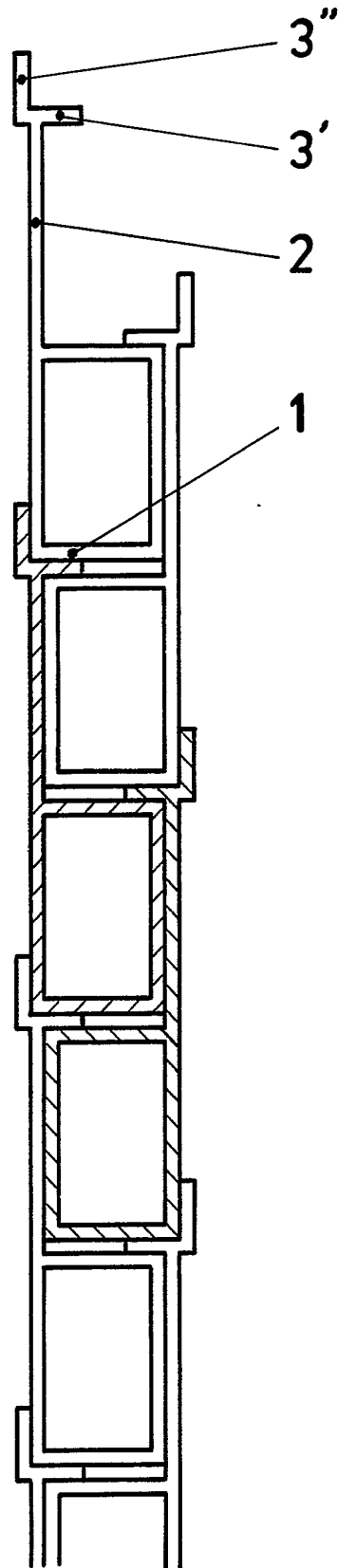
Fig. 1Fig. 2

Fig. 3

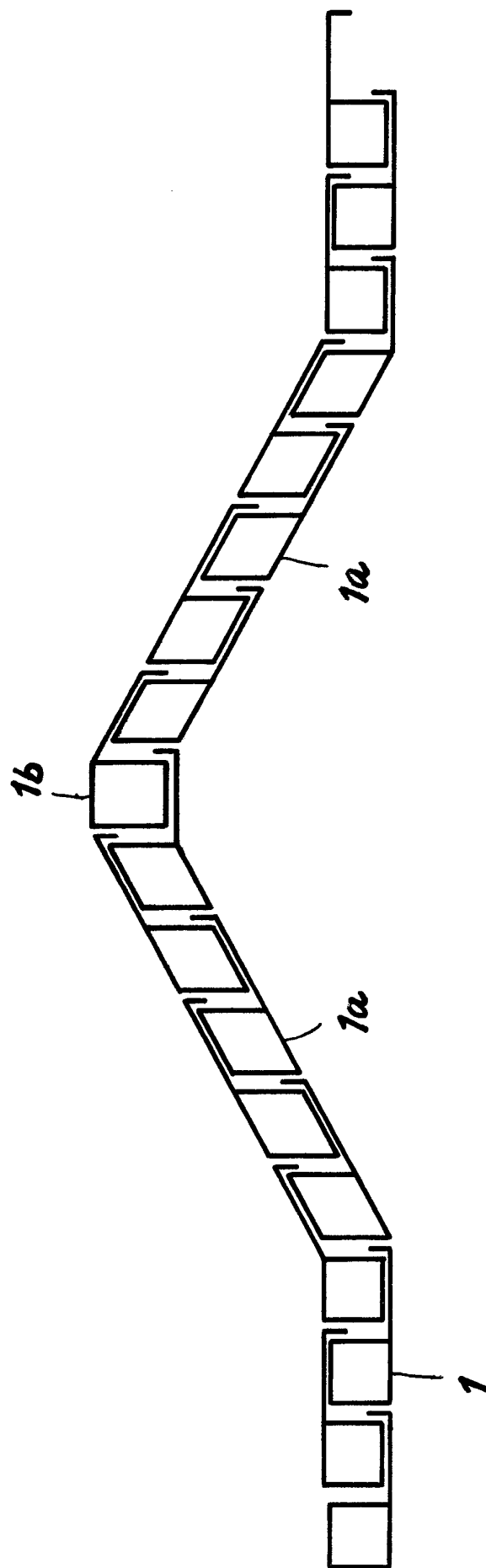


Fig . 4

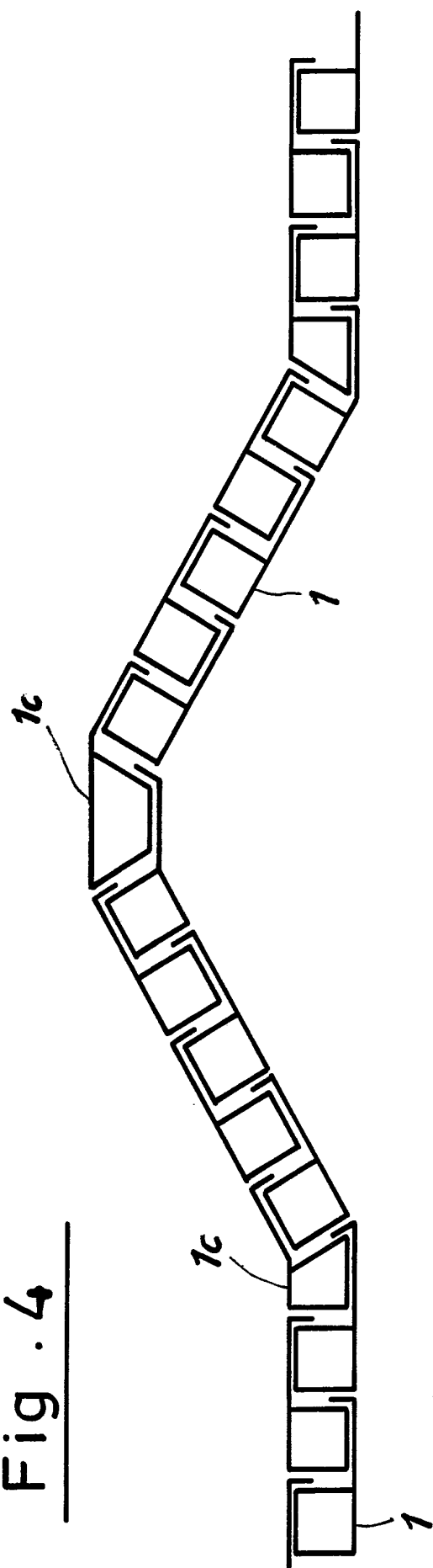


Fig. 5

