



(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **332384**

(13) **B1**

NORGE

(51) **Int Cl.**

E01F 9/011 (2006.01)

E04H 12/02 (2006.01)

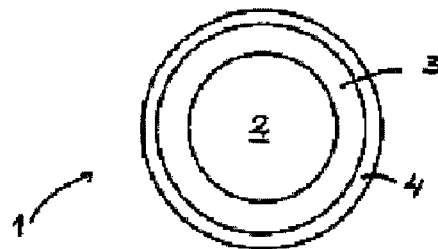
B32B 1/08 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20000897(332384)	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1998.09.08 PCT/FI1998/00697
(22)	Inng.dag	2000.02.23	(85)	Videreføringsdag	2000.02.23
(24)	Løpedag	1998.09.08	(30)	Prioritet	1997.09.08, FI, 973627 1997.12.19, FI, 974586 1998.02.02, FI, 980050U
(41)	Alm.tilgj	2000.04.13			
(45)	Meddelt	2012.09.10			
(73)	Innehaver	Jerol Industri AB, c/o ÖNAB, Lilldammsvägen 1, S-747 44 Gimo, Sverige			
(72)	Oppfinner	Rolf Jernström, Ekenås, Finland			
(74)	Fullmektig	Acapo AS, Postboks 1880 Nordnes, 5817 BERGEN, Norge			

(54)	Benevnelse	Stolpe
(56)	Anførte publikasjoner	US 3574104 A US 3429758 A
(57)	Sammendrag	

Oppfinnelsen angår en stolpe (1), spesielt et hult rørliknende stykke og som er særlig tilsiktet for anvendelse som stolper for trafikkllys, gatelys, reklamestolper eller lignende, og som er dannet av to lag. Det indre laget (3) er av et fiberforsterket termoherdet plastmateriale og det ytre laget (4) er av polyolefinplast.



Den foreliggende oppfinnelse angår en stolpe, særlig et hult rørlignende stykke, som er spesielt tilsiktet for å bli anvendt som stolper for trafikklys, gatelys, reklamestolper eller lignende, og som er dannet av to lag, idet det indre
5 laget er av fiberforsterket termoherdet plast. Konvensjonelle stolper for el-kraft og telefon er naturligvis en stor gruppe som danner en anvendelse.

Stolper for slike formål tilvirkes fra mange forskjellige materialer og er generelt hule av mange grunner, f.eks.
10 besparelse av materialer. Forskjellige slags metallstolper ser ut til å være mest utbredt. Andre alternativer inkluderer stolper som er laget av forsterkede og andre plaster. Tre-stolper anvendes også allment.

Under visse omstendigheter er vekten av stolpen en be-
15 tydelig faktor. Vekten av metall og faste trestolper er mange ganger den som er nødvendig for den tilsiktede applikasjonen. F.eks. har forsterket plast blitt brukt i et forsøk til å redusere vektproblemet. Slike stolper har imidlertid sine egne svakheter og et eksempel på en slik er splintring under en
20 kollisjon.

Fra US 3574104 er det kjent en stolpe med et indre lag av fiberforsterket termoherdet plast, slik som glassfiber, hvor en konstruksjon dannet av slik fiberforsterket plast er impregnert med en forsterket harpiks.

25 Fra US 3429758 er det kjent en hul stolpe med et ytre lag av en harpiks, belagt med en gjennomsiktig plast.

Oppfinnelsen har til hensikt å frembringe en stolpe som eliminerer noen av de ovennevnte svakheter hos stolper ifølge teknikkens stand for å oppnå en lett og varig stolpe for mange
30 forskjellige anvendelser.

Den ovennevnte og andre fordeler med denne oppfinnelsen oppnås på den måten det blir beskrevet i den karakteriserende del av det selvstendige patentkrav.

35 Mulige utførelsesformer er definert i de uselvstendige patentkrav.

Oppfinnelsen beskrives nedenfor med henvisning til de vedlagte skjematiske tegningene, som illustrerer noen utførelser av oppfinnelsen.

Derfor:

- 5 Fig. 1 viser et tverrsnitt av en utførelse av en stolpe ifølge oppfinnelsen og
 fig. 2 viser et lengdesnitt av konstruksjonen ifølge fig. 1, og
 10 fig. 3 viser et delvis tverrsnitt ifølge fig. 2 av en annen utførelse.

Fig. 1 viser et diagram som ikke er i skala av en tverrsjeksjon av en stolpe 1 ifølge oppfinnelsen. Stolpen er spesielt hul og den har en langsgående hul kjerne 2. Grunnkonstruksjonen av stolpen er dobbel med et indre lag 3 og et tre
 15 lag 4. Tykkelsen av disse lagene 3 og 4 kan variere fullstendig fra de som vises på figuren.

Ifølge oppfinnelsen består laget 3 av fiberforsterket varmeherdet plast og det ytre laget 4 av en polyolefinplast, f.eks. polyetylen. Denne typen konstruksjon frembringer en
 20 lett total struktur som i tillegg til styrken gitt av det indre laget, også har egenskapen av å være en godt beskyttet konstruksjon på grunn av at det ytre laget 4 danner et tett beskyttende lag utenpå det indre laget. Om f.eks. en kollisjon inntreffer, beskytter det beskyttende laget mot skader som
 25 kommer fra splintring av det indre laget gjennom å forhindre at det splintrede materialet sprer seg i omgivelsen med stor styrke.

Fig. 2 og 3 viser to langsgående snitt av en konstruksjon ifølge oppfinnelsen. I begge konstruksjonene anvendes
 30 polyolefin som det ytre laget 4, mens det indre laget er av fiberforsterket varmeherdet plast. I utførelsesformen i fig. 2 har det indre røret en uniform rørstruktur, mens i fig. 3 konstruksjonen er utført i deler som beskrives senere i større detalj. I begge alternativene kan røret eller rørene ha jevn
 35 tykkelse eller de kan spesielt smalne konisk av.

Fig. 3 viser en annen utførelsesform hvor den indre rørformige komponenten er sammensatt av separate rørdeler med

to eller flere forskjellige diametre som passer i hverandre, slik at de danner en stolpekonstruksjon som smalner trinnvis. Et sammenføyd polyolefinplastlag 4 dekker også de skuldre som dannes, f.eks. på den måten som det vises til høyre på fig. 3 eller mer sannsynligvis som det vises til venstre på fig. 3, det vil si at skuldrene dekkes svært tett.

Det er åpenbart at lagene er tegnet separat fra hverandre utelukkende for klarheten av illustrasjonen ettersom lagene 3 og 4 i realiteten danner en fast enhet.

Det er åpenbart at mange forskjellige sammensetninger av varmeherdet plast kan anvendes ved fremstillingen av det indre laget og dessuten at mange forskjellige slags forsterkende fibrer kan anvendes. Glassfiber er det tradisjonelle fibermaterialet, men nå for tiden finnes også andre meget sterke fibermaterialer på markedet, f.eks. kevlarfibre og karbonfiber. Med tanke på den grunnleggende idéen for den foreliggende oppfinnelse, er det klart at begge plastmaterialene og fibermaterialene kan velges med tanke på den tilsiktede anvendelsen.

Om det er nødvendig, kan en passende limlignende eller på annen måte heftende substans anvendes mellom lagene i stolpekonstruksjonen ifølge oppfinnelsen, hvilken vil særskilt anbringes mellom lagene f.eks. under samme trinn når det ytre laget ekstruderes utenpå det indre laget. Den ytre overflaten på det indre laget kan også fremstilles på en måte som forbedrer heftevnen, f.eks. gjennom skrubbing av den eller gjennom å anvende finmalt materiale fra skadede stolper.

Alt i alt vil en prefabrikkert stolpe ifølge oppfinnelsen være en særdeles anvendelig og holdbar, men ikke desto mindre lett stolpe og derfor ha betydelige fordeler i forhold til de stolper som anvendes for tiden. Den har også egenskaper som øker trafikksikkerheten betydelig.

P a t e n t k r a v

1. Stolpe (1), særlig et hult rørlignende stykke og som er spesielt tilsiktet for å bli anvendt som stolper for trafikk-lys, gatelys, reklamestolper eller lignende, og som er dannet av to lag, idet det indre laget (3) er av fiberforsterket termoherdet plast.
k a r a k t e r i s e r t v e d at det ytre laget (4) er av polyolefinplast.
- 10
2. Stolpe ifølge krav 1, der det indre laget (3) inneholder glassfiber, kevlarfiber, karbonfiber eller lignende, og at det ytre laget (4) er av polyetylen.
- 15
3. Stolpe ifølge krav 1, der det ytre laget (4) er et sammenføyd og kontinuerlig lag.
4. Stolpe ifølge krav 1, der det finnes et heftende materiale, f.eks. lim, mellom lagene (3,4).
- 20
5. Stolpe ifølge krav 1, der den ytre overflaten av det indre laget (3) er gjort ru eller preparert på en annen måte for å forbedre grepet.
- 25

