

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147397 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 5292/81

(22) Indleveringsdag: 27 nov 1981

(41) Alm. tilgængelig: 28 maj 1983

(44) Fremlagt: 16 jul 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *EXPANDET SCREW ANCHORS A/S; Græsted, DK.

(72) Opfinder: Louis Aackersberg *Mortensen; DK.

(51) Int.Cl.³: F 16 B 13/14
B 29 C 24/00

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Fremgangsmåde til tilspidsning af en endedel af en ekstruderet plastmurpløk eller et lignende rørformet plastlegeme og formeværktøj til brug ved udøvelse af fremgangsmåden

(57) Sammen drag:

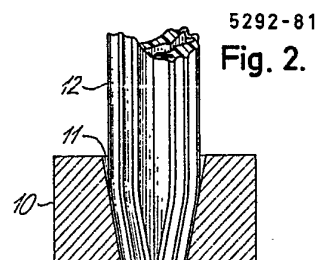
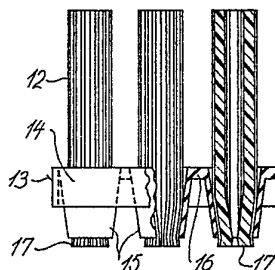


Fig. 3.

Den ene endedel af en ekstruderet plastmurpløk (12) tilspidses ved, at den pågældende endedel af murpløkken sammenpres ses radialt for opnåelse af den ønskede tilspidsede form, og at denne sammenpresning opretholdes i et tidsrum, der er tilstrækkeligt til, at deformationen bliver af permanent karakter. Sammenpresningen foretages fortrinsvis ved, at den ende af murpløkken, der skal tilspidses, presses ind i en tilspidset murpløkoftagende kanal (11) i et formeværktøj, der fortrinsvis har form af en som salgsemballage beregnet holder (13), der kan optage et større antal murpløkke.



Opfindelsen angår en fremgangsmåde til tilspidsning af en endedel af en ekstruderet plastmurpløk eller et lignende rørformet plastlegeme.

De mest almindeligt anvendte plastmurpløkke fremstilles ved ekstrudering af en streng, der har den ønskede tværsnitsprofil, og som efter ekstruderingen opdeles i passende længder, der danner de enkelte murpløkke. En murpløk, der er fremstillet på denne måde, har nødvendigvis samme tværsnit i hele sin længde.

Når en sådan murpløk skal anvendes til montering af en træskrue i en mur eller væg, indføres murpløkken i et i muren eller væggen boret hul, og for at muliggøre opnåelse af en god befæstigelse af skruen, skal hullet have en inderdiameter, der i hovedsagen svarer til yderdiameteren af murpløkken. Indføringen af en murpløk i et sådant boret

hul vil naturligvis blive lettet, hvis murpløkkens ene ende er tilspidset. Det er kendt at tilspidse ekstruderede plastmurpløkke efter den egentlige fremstillingsproces ved en særskilt skærende eller spåntagende bearbejdning. Imidlertid vil en sådan ekstra særskilt arbejdsoperation til fremstilling af plastmurpløkke dels betyde en væsentlig forøgelse af produktionsomkostningerne, og dels vil murpløkke med visse tværsnitsprofiler - f.eks. profiler, hvis radialt yderst beliggende dele omfatter tynde forbindende vægdele - betyde en uheldig aksial opsplitning af den tilspidsede murpløkende.

Ved opfindelsen er der blevet tilvejebragt en fremgangsmåde, der muliggør opnåelse af den ønskede tilspidsning på en måde, der er væsentligt simplere og billigere end den omhandlede kendte metode, og som ikke indebærer risiko for opsplitning af den tilspidsede endedel af murpløkken.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at den pågældende endedel af murpløkken ved radial sammenpresning deformeres til den ønskede tilspidsede form, og at denne sammenpresning opretholdes, indtil deformationen har fået en permanent karakter. Den radiale sammenpresning af murpløkkens endedel kan ske i forbindelse med selve ekstruderingen, før murpløkken er blevet afskåret fra den ekstruderede streng, eller på et hvilket som helst tidspunkt efter afskæringen. I førstnævnte tilfælde kan sammenpresningen og deformeringen eksempelvis foretages ved hjælp af mod hinanden bevægelige og aksialt forskydelige bakker, der sammenpresser den omhandlede ende af murpløkken, før denne er blevet afkølet til rumtemperatur, og hvis disse bakker køles, så at de afkøler den endedel af murpløkken, som de sammenpresser, vil den frembragte deformation hurtigt blive permanent. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen kan tilspidsningen således opnås uden anvendelse af en særskilt arbejdsoperation, der kræver manuel indsats. Som det vil fremgå af det følgende, kan tilspidsningen af murpløkken også foretages efter afkøling og afskæring af murpløkken, uden at en ekstra arbejdsoperation bliver nødvendig. Ved deformerings af den rørformede murpløks endedel vil dens frie ende blive i det mindste delvis lukket. Derfor formindskes risikoen for, at boremel trænger ind i det indre af pløkken under dennes indskydning i det borede hul og derved vanskeliggør den efterfølgende

indskruning af en træskrue i murpløkken.

Især hvis tilspidsningen af murpløkken foretages efter afskæringen af denne, kan sammenpresningen af dens ene endedel fordelagtigt ske ved, at den indskydes i et formeværktøj udformet som en fatning med en til den ønskede tilspidsede form svarende form. Selv ved almindelig rumtemperatur vil den deformation, murpløkkens endedel derved er blevet bibragt, blive permanent efter et vist tidsrum. Dette tidsrum, der bl.a. afhænger af arten af det plastmateriale, hvorefter murpløkken er fremstillet, andrager normalt nogle timer. Det kan imidlertid om ønsket formindskes meget væsentligt, hvis murpløkkens endedel, medens den befinder sig i formeværktøjet eller fatningen, opvarmes, f.eks. ved opvarmning af fatningen.

Det formeværktøj, der anvendes, kan have en hvilken som helst hensigtsmæssig udformning, der muliggør en passende tilspidsning af murpløkkenden. Der kan imidlertid hensigtsmæssigt anvendes et formeværktøj, der har en murpløkoftagende kanal, som har indefter aftagende diameter, og hvis største diameter er større end eller lig med murpløkkens yderdiameter i murpløkkens udeformerede tilstand, og hvis mindste diameter er væsentligt mindre end murpløkkens yderdiameter. Hvis kanalens største diameter er større end murpløkkens yderdiameter, opnås en tragtform, der letter indføringen af pløkken i kanalen. Kanalen kan have en keglestubsformet indre overflade, men kan også have en hvilken som helst anden tilspidsede form, f.eks. med konvekst eller konkavt buede frembringere. Endvidere kan der i kanalens indre overflade være udformet aksialt og/eller perifert forløbende render eller spor. Disse render eller spor kan eksempelvis tjene til mellem enden af murpløkken og de indre overflader, der afgrænser kanalen, at frembringe en friktion, der er tilstrækkelig til at sikre, at murpløkkenden forbliver i kanalen, når først den er blevet indskudt i denne. Dette kan i stedet opnås ved, at den endedel af murpløkken, der skal tilspidses, presses så langt ind i den murpløkoftagende kanal, at murpløkkens endeflade kommer til at ligge et lille stykke inden for den del af kanalen, der har denne mindste diameter, og som fortrinsvis danner en skarp kant. Den murpløkdelen, der kommer til at ligge aksialt inden for den skarpe kant, vil udvide sig radialt og samvirke således med den skarpe kant, at

murpløkken og formeværktøjet fastholdes i den ønskede relative aksiale stilling.

Der kan særlig fordelagtigt som formeværktøj anvendes en som salgsemballage beregnet holder med flere murpløkoftagende kanaler. Dette betyder, at murpløkke, der på konventionel måde er fremstillet ved ekstrudering, ved deres ene endedel bibringes den ønskede tilspidsede form, medens murpløkkene er anbragt i den holder, i hvilken de sælges til forbrugerne. Denne holder kan eksempelvis have en udformning, der minder om de kendte ristformede holdere, der for øjeblikket er almindeligt anvendt som salgsemballage for ekstruderede murpløkke. Når der i overensstemmelse med opfindelsen anvendes en fatning eller holder med flere murpløkoftagende kanaler, kan disses indføringsåbninger som ovenfor nævnt have en diameter, der er større end murpløkkens yderdiameter, og således fungere som tragte, der letter såvel manuel som maskinel montering af murpløkkene i fatningen eller holderen.

Opfindelsen angår også et formeværktøj til tilspidsning af en endedel af en ekstruderet plastmurpløk eller et lignende rørformet plastlegeme og til brug ved udøvelse af den ovenfor omhandlede fremgangsmåde, og formeværktøjet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det har en murpløkoftagende kanal med en indefter aftagende diameter. Formeværktøjet kan være fremstillet af et hvilket som helst passende materiale, når blot de dele af værktøjet, der afgrænser den murpløkoftagende kanal, er af et hårdere materiale end de murpløkke, i forbindelse med hvilke formeværktøjet skal anvendes. Formeværktøjet kan eksempelvis være fremstillet af metal eller træ, men er, når det har form af en som salgsemballage beregnet holder for murpløkke, fordelagtigt fremstillet ved sprøjtestøbning af hårdt plastmateriale.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken
fig. 1 viser en udførelsesform for formeværktøjet ifølge opfindelsen, der er set i snit, og i hvilken en ekstruderet murpløk er ved at blive indskudt,
fig. 2 det samme som fig. 1, efter at murpløkkens ene endedel er blevet indskudt i formeværktøjet,
fig. 3 en del af et som salgsemballage eller holder udformet formeværktøj ifølge opfindelsen set fra siden og delvis i snit,

fig. 4 den i fig. 3 viste holder set fra oven,
fig. 5 den i fig. 3 viste holder set fra neden, og
fig. 6 en murpløk, der er tilspidset ved anvendelse af fremgangs-
måden ifølge opfindelsen, og som er ved at blive indskudt i et
boret hul i en mur eller en væg.

I fig. 1 og 2, der skematisk illustrerer fremgangsmåden ifølge op-
findelsen, er der vist et formeværktøj eller en fatning 10, der har
en gennemgående kanal 11 med en konisk indre overflade. Dette simple
værktøj 10 kan anvendes til at tilspidse den ene endedel af en ved
ekstrudering fremstillet plastmurpløk 12, hvis yderdiameter ikke
overstiger og fortrinsvis er noget mindre end diameteren af kanalen
11 ved dennes videste ende (se især fig. 1) og noget mindre end
kanalen 11's diameter ved dennes snævreste ende (se især fig. 2).
Fatningen eller værktøjet 10 kan være fremstillet af et hvilket
som helst materiale med en passende hårdhed, f.eks. træ, metal el-
ler plast. Når den ene endedel af plastmurpløkken 12 indskydes i
kanalen 11 som illustreret i fig. 1 og 2, vil denne endedel som
følge af radial deformation antage en tilspidset form svarende til
formen for den indre overflade af kanalen 11. Det har vist sig, at
deformationen af murpløkken efter en vis opholdstid i fatningen 10
vil antage en varig karakter. Den nødvendige opholdstid er ved
rumtemperatur flere timer, men den kan reduceres væsentligt ved
opvarmning af den deformerede del af murpløkken.

Det er klart, at tilspidsning af murpløkke ved den ovenfor beskrevne
deformationsmetode kan foretages i umiddelbar tilslutning til eks-
truderingsprocessen, og indføringen af de ekstruderede murpløkke
12 i værktøjerne 10 kan ske maskinelt eller manuelt. Det er også
muligt at foretage tilspidsningen på et hvilket som helst senere
tidspunkt efter ekstruderingen.

Selv om man som antydnet ovenfor kan anvende fremgangsmåden ifølge
opfindelsen som en ekstra arbejdsoperation, er det også muligt at
udnytte fremgangsmåden ifølge opfindelsen, uden at dette indebærer
en omkostningsforøgende ekstra arbejdsoperation. I fig. 3 - 5 er
der vist en holder 13 for murpløkke 12. Denne holder 13, der er
beregnet til at tjene som salgsemballage for murpløkke, har en ydre

rektangulær ramme 14, inde i hvilke der er anbragt et antal fatninger 15 med gennemgående koniske kanaler til optagelse af murpløkkene 12 og med i hovedsagen parallelle akser, der står i hovedsagen vinkelret på rammen 14's plan. Fatningerne 15 er forbundet indbyrdes og forbundet til rammen 14 ved hjælp af forbindelsesdele 16. Holderen eller salgsemballagen 13 kan f.eks. være fremstillet i ét stykke ved sprøjttestøbning af hård plast, f.eks. slagfast polystyrol.

De ved ekstrudering fremstillede plastpløkke 12 kan manuelt eller maskinelt indføres i holderen 13's fatninger 15 således, at den ene ende 17 af hver af pløkkene kommer til at rage et lille stykke, f.eks. 1 - 2 mm, ud fra fatningen 15's snævreste ende. Når pløkkene 12 er blevet indført i fatningerne 15 på denne måde, vil de udragende endedele 17 i et forsøg på at antage deres oprindelige form udvide sig radialt. Den gennemgående kanal i hver af fatningerne 15 ender ved kanalens snævreste ende fortrinsvis i en skarp kant, der samvirker således med pløkkenden 17, at pløkken 12 sikkert fastholdes i fatningen 15 og ikke bringes ud af stilling under påvirkning af tilfældige stødpåvirkninger under oplagring og transport. Når salgsemballagen eller holderen 13 med de deri anbragte pløkke 12 når frem til forbrugeren, kan hver af pløkkene 12 fjernes fra holderen 13 ved, at der udøves et passende hårdt aksialt tryk mod den udragende ende 17. Den fra holderen 13 udtagne pløk 12 vil da have en tilspidset endedel, som er blevet frembragt under dens ophold i holderen 13's fatning 15.

Den deformation af murpløkkene 12's ene ende, der finder sted under opholdet i holderen 13, vil som vist i fig. 3 og 5 bevirke, at den pågældende ende af den rørformede pløk delvis lukkes. Når murpløkken 12 derefter som vist i fig. 6 indskydes i et boret hul 18 i en mur 19, vil risikoen for, at i hullet 18 værende boremelet 20 trænger ind i murpløkken 12's indre, være formindsket. Boremelet 20 vil i stedet som antydnet i fig. 6 have tilbøjelighed til at lægge sig omkring murpløkkens tilspidsede endedel, hvilket medvirker til opnåelse af en særlig god befæstigelse, når der senere indskrues en ikke vist træskrue i den i hullet 18 monterede murpløk 12.

Selv om opfindelsen ovenfor er beskrevet i forbindelse med ekstruderede plastmurpløkke, er det klart, at fremgangsmåden og formeværktøjet ifølge opfindelsen også kan anvendes i forbindelse med tilspidsning af andre rørformede plastlegemer.

Patentkrav.

1. Fremgangsmåde til tilspidsning af en endedel af en ekstruderet plastmurpløk (12) eller et lignende rørformet plastlegeme, k e n d e t e g n e t ved, at den pågældende endedel af murpløkken (12) ved radial sammenpresning deformeres til den ønskede tilspidsede form, og at denne sammenpresning opretholdes, indtil deformationen har fået en permanent karakter.
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at murpløkkens endedel sammenpresses ved, at den indskydes i et formeværktøj udformet som en fatning (10, 15) med en til den ønskede tilspidsede form svarende form.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes et formeværktøj (10, 13), der har en murpløkoptagende kanal (11), som har en indefter aftagende diameter, og hvis største diameter er større end eller lig med murpløkkens yderdiameter i murpløkkens udeformerede tilstand, og hvis mindste diameter er væsentligt mindre end murpløkkens yderdiameter.
4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at den endedel af murpløkken (12), der skal tilspidses, presses så langt ind i den murpløkoptagende kanal (11), at murpløkkens endeflade kommer til at ligge et lille stykke inden for den del af kanalen, der har den mindste diameter, og som fortrinsvis danner en skarp kant.
5. Fremgangsmåde ifølge krav 3 eller 4, k e n d e t e g n e t ved, at der som formeværktøj anvendes en som salgsemballage beregnet holder (13) med flere murpløkoptagende kanaler (11).

6. Formeværktøj til tilspidsning af en endedel af en ekstruderet plastmurpløk (12) eller et lignende rørformet plastlegeme og til brug ved udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det har en murpløkoftagende kanal (11) med indefter aftagende diameter.

7. Formeværktøj ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at den del af kanalen, der har den mindste diameter, danner en skarp kant.

8. Formeværktøj ifølge krav 6 eller 7, k e n d e t e g n e t ved, at kanalen afgrænses af en i hovedsagen keglestubformet overflade.

9. Formeværktøj ifølge et hvilket som helst af kravene 6 - 8, k e n d e t e g n e t ved, at det har flere murpløkoftagende kanaler og form af en som salgsemballage beregnet holder (13) for murpløkke (12).

Fremdragne publikationer:

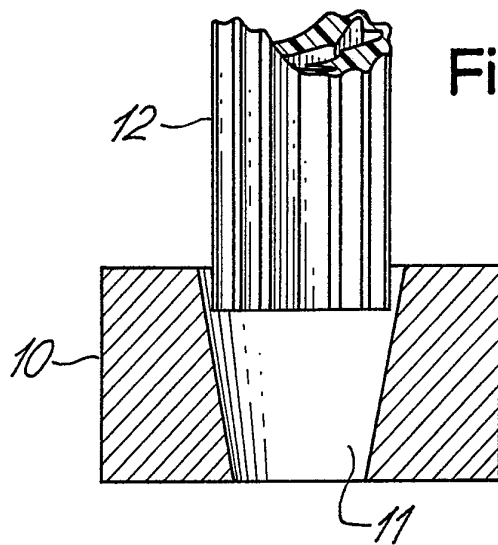


Fig. 1.

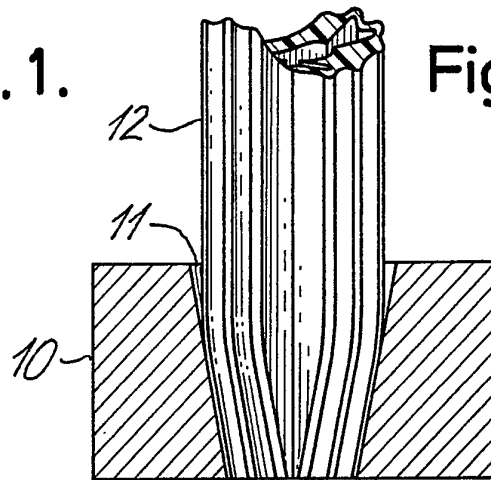


Fig. 2.

Fig. 3.

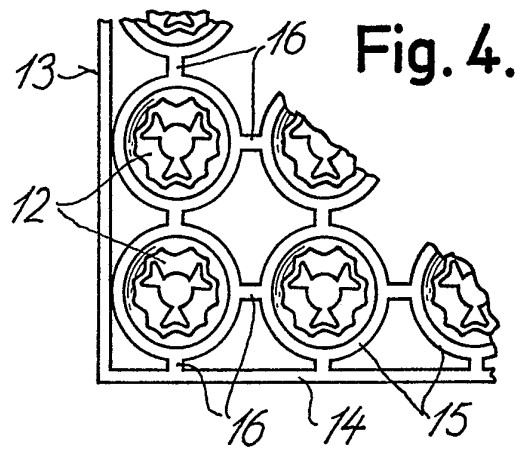
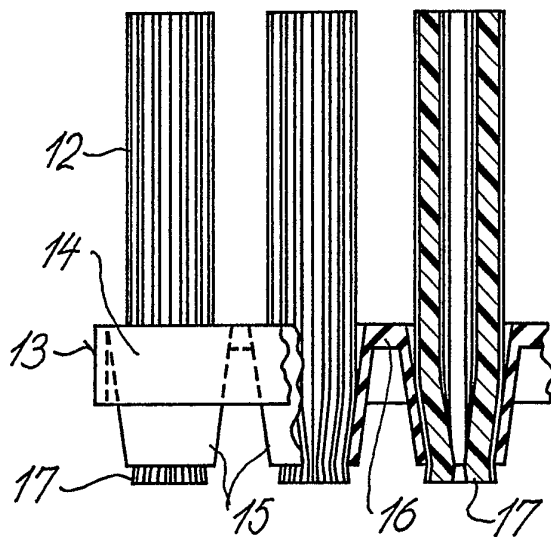


Fig. 4.

Fig. 5.

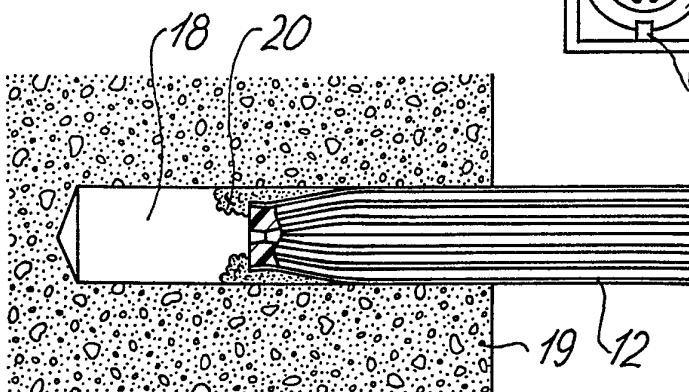
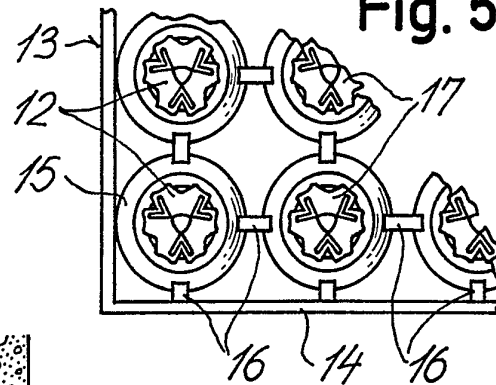


Fig. 6.