

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163084 B

Patentdirektoratet  
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 4948/86

(51) int.Cl.5

H 02 G 1/12

(22) Indleveringsdag: 16 okt 1986

(41) Alm. tilgængelig: 18 apr 1987

(44) Fremlagt: 13 jan 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 17 okt 1985 DE 3536960

(71) Ansøger: \*ANT NACHRICHTENTECHNIK GMBH; Gerberstrasse 33; D-7150 Backnang, DE, \*Wezag GmbH - Werkzeugfabrik -; D-W 3570 Stadallendorf, DE

(72) Opfinder: Reiner \*Rommel; DE, Claus \*Dyck; DE

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Apparat til afisolering af kabler

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag

4948 - 86

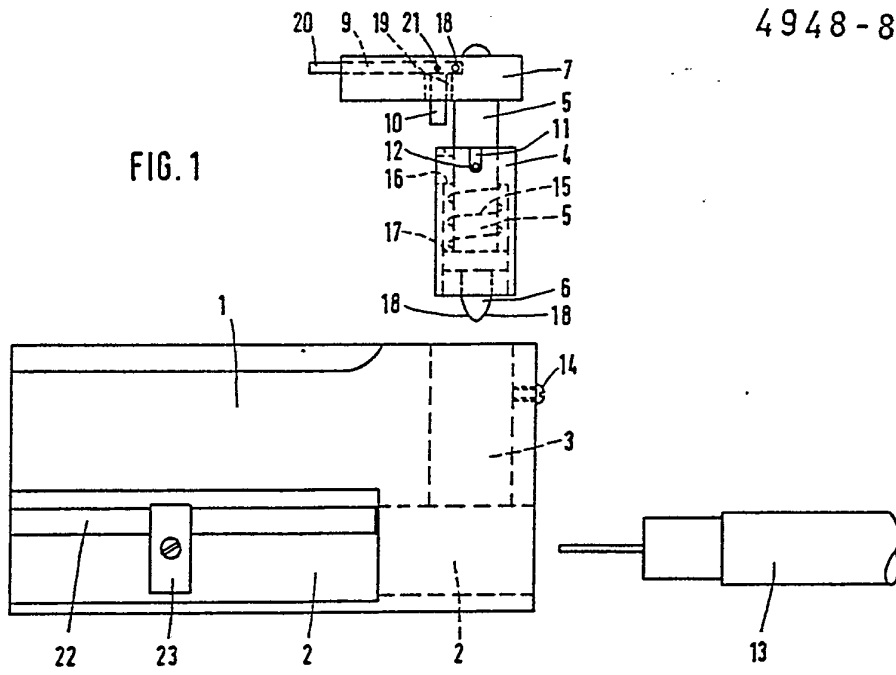
Apparat til afisolering af kabler (13), bestående af en føringsblok (1) med en kabelindføringsåbning (2). Vinkelret på kabelindføringsåbningen (2) findes en cylindrisk knivskakt (3). Sidstnævnte tjener til optagelse af en skærecylinder (4), der optager en under fjedertryk ført knivholder (5) med en skærekniv (6). Knivholderen (5) er forbundet med et drejegreb på oversiden af føringsblokken (1). Dette drejegreb optager i en not (8) en vægtarm (9), der ved nedtrykning hæver knivholderen (5) samt skærekniven (6) imod fjedertrykket og dermed frigør kabelindføringsåbningen (2) for skærekniven (6). Dette apparat egner sig især til trinvis afisolering af koaksialkabler (13), da forskellige skæredybder og positioner for skærekniven (6) kan indstilles.

DK 163084 B

fortsættes

4948-86

FIG. 1



Opfindelsen angår et apparat ifølge indledningen til krav 1. Et sådant apparat er kendt fra DE-A1 3416715.

Ved afisolering af kabler er det ikke blot nødvendigt at skære radialt ind i kabelkappen - ved koaksial-  
5 kabler også yderkappen og dielektriket -, men også med henblik på let fjernelse af slidse denne op på langs. Ifølge DE-A1 3416715 er der derfor foreslået et apparat, der på enkel måde tillader en drejning af knivholderen og muliggør radial indskæring og langsgående opslids-  
10 ning med én og samme knivklinge.

Knivholderen ligger her under fjedertryk i kabelindføringsåbningens retning. Da dette fjedertryk ofte er meget kraftigt, kan det berede vanskeligheder at bevæge kniven opad imod fjedertrykket og dermed frigøre  
15 kabelindføringsåbningen til udtrækning af det afisolerede kabel.

Det er derfor opfindelsens formål af udforme apparatet ifølge krav 1's indledende del således, at knivholderen samt skærekni-  
20 ven let kan trækkes op imod fjedertrykket og dermed frigøre kabelindføringsåbningen.

Dette opnås ved de i krav 1's kendetegnende del angivne særegenheder. Underkravene viser fordelagtige udførelsesformer eller videreudformninger.

Apparatet ifølge opfindelsen har følgende fordele:  
25 Ved den enkle hævning af knivholderen med skærekni-  
ven ved nedtrykning af vægtarmen kan det afisolerede kabel let skubbes ind i kabelindføringsåbningen og også let trækkes ud efter bearbejdningen.

Ved midlerne til flere dybdeindstillinger af kniv-  
30 ven kan der ske en aftrappet afisolering med samme værktøj, hvad der især letter bearbejdningen af koaksial-  
kabler betydeligt. Desuden kan kabler, især også koaksialkabler med forskellig diameter og/eller forskellig  
lejringsdybde, bearbejdes med samme værktøj. Hertil skal

blot skærecylindere udskiftes med en anden, med en anden dybde af låsenoten. Ved hjælp af et forskydeligt og arretérbart anlæg i kabelindføringsåbningen kan forskellige afisoleringsslængder indstilles.

5 Opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser apparatet ifølge opfindelsen, set fra siden,

fig. 2 skærecylindere, set forfra, og

10 fig. 3a-3c forskellige stillinger af drejeregret i forhold til føringslegemet.

Som fig. 1 viser, består apparatet til afisolering af kabler, især koaksialkabler, af en føringsblok 1 med en kabelindføringsåbning 2, der er indrettet som et gennemgående hul i føringsblokkens nedre område og parallelt med føringsblokkens længderetning. I det forreste område af føringsblokken 1 findes en cylindrisk knivskakt 3, der er anbragt vinkelret på kabelindføringsåbningen. Knivskakten 3 forløber udgående fra føringsblokken 1's øvre smalside til kabelindføringsåbningen 2. Knivskakten 3 tjener til optagelse af en ligeledes cylindrisk skærecylinder 4. Denne skærecylinder 4 er i fig. 1 ligeledes set fra siden og i fig. 2 set forfra. Skærecylindere 4, der i fig. 1 er vist særskilt sammen med en knivholder 5 og et drejeregret 7 oven over føringsblokken, kan ved hjælp af en skrue 14 fikseres i føringsblokken 1. Skærecylindere 4 har et koncentrisk gennemgående hul, der optager den cylindriske knivholder 5, samt en fjeder 15.

30 Fjederen 15 ligger mellem et anslag 16 på skærecylindere 4 og et anslag 17 på knivholderen 5 og trykker derved knivholderen 5 samt en ved dens nedre ende fastgjort skærekniv 6 nedad i retning mod kabelindføringsåbningen 2. Skærekniven består af en i hovedsagen flad klinge med to skærekanter 18, der er ergonomisk udformet og i forhold til knivholderen 5's

midterakse løber sammen i en spids nedefter. På knivholderen 5 er der i den øvre trediedel anbragt en vinkelret på dens yderflade udragende stift 12. Denne stift 12 griber under fjederen 15's fjedertryk ved drejning af det ved knivholderen 5's øvre ende anbragte drejeregreb 7 ind i en ved skærecylindere 4's øvre ende-flade tilvejebragt, radialt løbende låsenot 11.

Låsenoterne 11 har forskellige dybder, således at stiften - alt efter drejeregrebet 7's stilling - griber ind i dybe eller mindre dybe låsenoter.

Drejeregrebet 7's forskellige stillinger i forhold til føringsblokken 1 er vist i fig. 3a-3c. I fig. 3a står drejeregrebet 7 parallelt med føringsblokken 1's øvre, smalle side.

Stiften 12 er da i indgreb med låsenoten 11a, fig. 2, med den mindste dybde. Skærekniiven 6's klinge står parallelt med kabelindføringsåbningen 2 og muliggør en opslidsning i længderetningen af et koaksialkabel 13's kabelkappe.

I fig. 3b vender drejeregrebet 7 bagud i forhold til føringsblokken 1 og er altså drejet  $90^{\circ}$  i forhold til den forrige stilling. Stiften 12 er i indgreb med låsenoten 11b i fig. 2, der udviser samme dybde som låsenoten 11a. Skærekniiven 6's klinge står nu vinkelret på kabelindføringsåbningen 8 og muliggør en radial gennemskæring af koaksialkabelkappen ved drejning af føringsblokken 1 omkring kablet 13.

I fig. 3c vender drejeregrebet 7 fremad, og skærekniiven 6's klinge står atter på tværs af kabelindføringsåbningen 2. Stiften 12 er imidlertid nu i indgreb med låsenoten 11c i fig. 2, hvilken låsenot er dybere end låsenoterne 11a og 11b. Derved rager skærekniiven 6's klinge under fjederen 15's fjedertryk dybere ned i kabelindføringsåbningen og muliggør ved drejning af føringsblokken 1 om koaksialkablet 13 gennemskæring af koaksialkablets yderleder og dielektrikum.

Da fjederen 15 må være meget kraftig - den må især ikke kunne vige opad under kablet 13's modstand - er det vanskeligt at hæve skæreholderen 5 og skærekniven 6 til frigørelse af kabelindføringsåbningen 2. Dette problem løses ifølge opfindelsen ved, at der er tilvejebragt midler til enkel og lidet kraftkrævende hævnning af knivholderen 5. Disse midler består af en yderligere vægtarm 9, der er ført ind i en not 8 i drejegrebet 7. Vægtarmen 9 er ved den ene ende forsynet med en i drejegrebet 7 fastgjort svingaksel 18, der tillader en lodret op- og nedadgående bevægelse af vægtarmen 9 i forhold til noten 8. Kort bag ved svingakselen 18 har vægtarmen 9 et nedadrettet fremspring 10. I området for dette fremspring 10, der i den i fig. 1 viste udførelsesform består af en stift, har drejegrebet 7 en udsparring 19, således at fremspringet 10 kan rage igennem drejegrebet 7 og ved nedtrykning af vægtarmen 9 ved den udover drejegrebet 7 ragende ende støtte mod skærecylindern 4 eller føringsblokken 1. Så snart vægtarmen 9, efter at fremspringet 10 støtter imod føringsblokken 1 eller skærecylindern 4, trykkes videre nedad, befinder vægtarmen 9's omdrejningspunkt sig ikke længere ved svingakselen 18, men oven over fremspringet 10, som markeret ved 21 i fig. 1. Knivholderen 5 samt skærekniven 6 bliver derved ved nedtrykning af vægtarmen 9 hævet imod fjederen 15's fjedertryk og frigør kabelindføringsåbningen 2 for skærekniven 6. Kraftanvendelsen til hævnning af knivholderen 5 imod fjederen 15's fjedertryk er meget ringe, da vægtarmen 9's arm mellem drejningspunktet 21 og den ud over drejegrebet 7 ragende ende 20 er meget længere end armen mellem omdrejningspunktet 21 og svingakselen 18.

Apparatet kan anvendes til bearbejdning af kabler 13 med forskellige tværsnit og/eller forskellige lejningsdybder. Hertil skal skærecylindern 4 blot ud-

skiftes med en anden, der har låsenoter 11 med andre dybder. Ved andre dybder af låsenoterne 11 ændres skæredybden for den radiale indskæring og langsgående opslidsning.

5 Til indstilling af forskellige afisoleringslængder er føringsblokken 1 skåret op i kabelindføringsåbningen 2's bageste område. Et stop 23, der kan forskydes og arreteres langs en skinne 22, fastlægger derved kablet 13's indstiksdybde. Der kan også være tilvejebragt  
10 flere sådanne stop 23 for koaksialkablet 13 for at forudindstille afisoleringslængden for både inderlederen og yderlederen.

## P A T E N T K R A V

1. Apparat til afisolering af kabler, bestående af

- en føringsblok (1) med en kabelindføringsåbning (2) for kablet, der skal afisoleres,
- 5       - en knivskakt (3), der er anbragt vinkelret på kabelindføringsåbningen (2),
  - en i knivskakten (3) fikseret skære-cylinder (4), der optager en imod kabelindføringsåbningen (2) under fjedertryk ført knivholder (5) med en skærekniv (6),
  - 10       - et drejegreb (7) ved knivholderens (5) overside til placering af skærekniven (6) i forskellige stillinger, k e n d e t e g n e t ved
    - en i en not (8) på drejegrebets (7) overside ført vægtarm (9), ved hvis underside et i retning mod førings-
    - 15       blokken (1) vendende og gennem drejegrebet (7) ragende fremspring (10) er anbragt således, at knivholderen (5) samt skærekniven (6) ved nedtrykning af vægtarmen (9) trækkes opad imod fjedertrykket.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der til flere dybdeindstillinger af knivholderen (5) er tilvejebragt forskellige låsenoter (11) i skære-cylinderen (4), og at der i knivholderen (5) er tilvejebragt i det mindste én vinkelret ud fra dennes yderflade ragende stift (12), der er indrettet således, at den ved drejning af den under fjedertryk førte knivholder (5) til enhver tid griber ind i én af låsenoterne (11).

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at fremspringet (10) ved vægtarmens (9) underside er anbragt således, at det ved nedtrykning af vægtarmen støtter på føringsblokken (1).

4. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at fremspringet (10) ved vægtarmens (9) underside er anbragt således, at det ved nedtrykning af vægtarmen støtter imod skære-cylinderen (4).

5. Apparat ifølge et af kravene 1-4, k e n d e -  
t e g n e t ved et forskydeligt og arretérbart stop (23)  
i kabelindføringsåbningen (2) til indstilling af for-  
skellige afisoleringsslængder.

5        6. Apparat ifølge et af kravene 2-5, k e n d e -  
t e g n e t ved, at der til bearbejdning af kabler med  
forskellig diameter og/eller forskellige indlejrings-  
dybder til enhver tid kan indsættes en anden skærecylin-  
der (4) med andre dybder af låsenoterne (11).

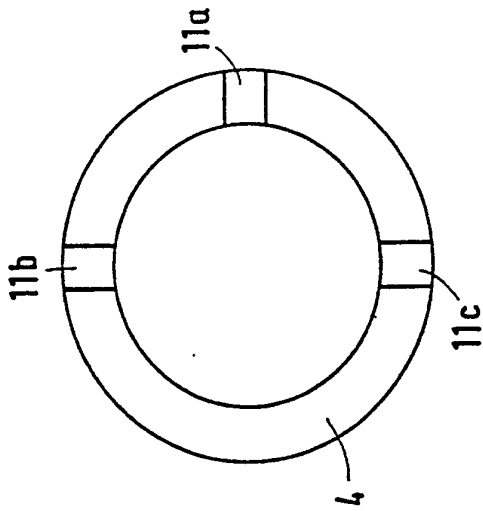


FIG. 2

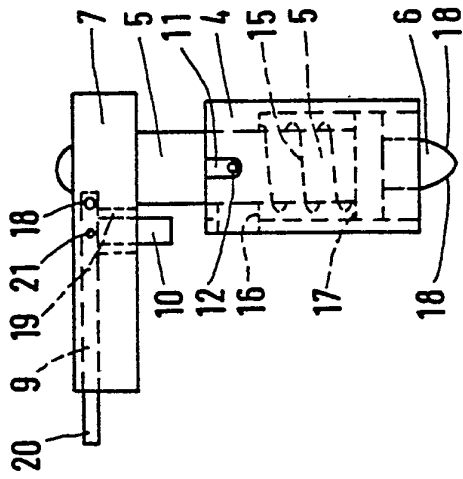
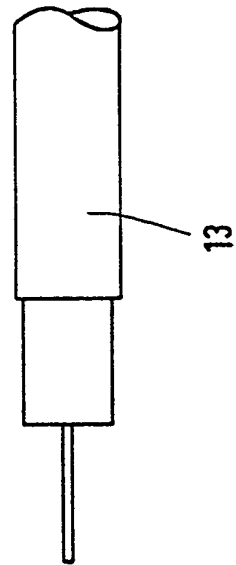
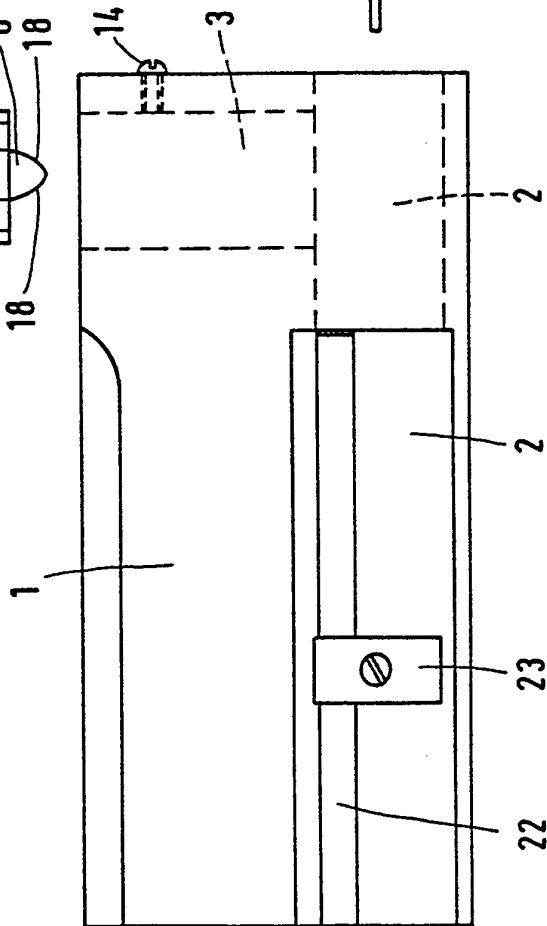


FIG. 1



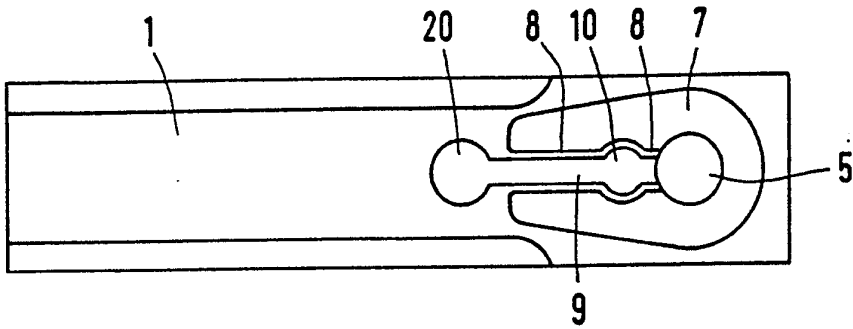


FIG. 3a

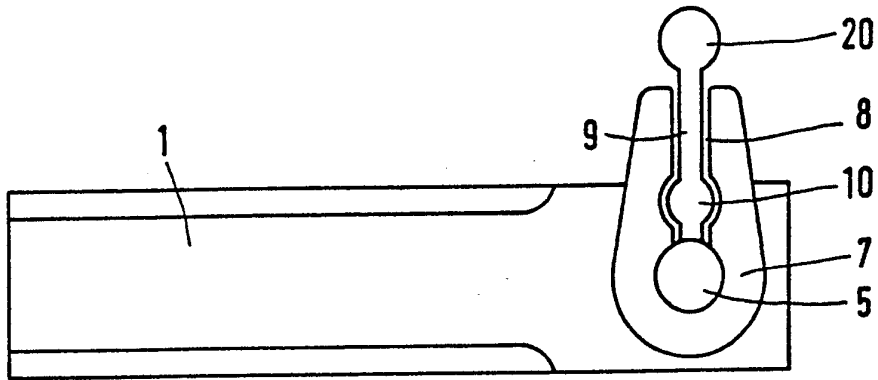


FIG. 3b

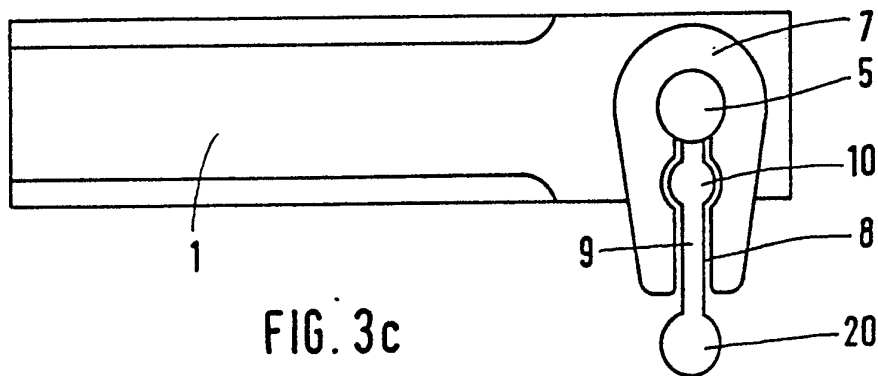


FIG. 3c