

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 129431



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. H 02 g 15/08

(52) Kl. 21c-23/08

(21) Patentsøknad nr. 1927/70

(22) Inngitt 20.5.1970

(23) Løpedag 20.5.1970

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 15.2.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 8.4.1974

(30) Prioritet begjært fra: 12.8.1969 Nederland.
nr. 6912273

-
- (71)(73) DRAKA KABEL B.V.,
Hamerstraat 2-4,
Amsterdam, Nederland.
- (72) Johannis Martinis Deurloo,
Tom Kranenburgstraat 158,
Enkhuizen, Nederland.
- (74) A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg.
- (54) Koblingsstykke for sammenkobling av to
koblingsenheter.

Oppfinnelsen vedrører et koblingsstykke for sammenkobling av to koblingsenheter for en koblingsinnretning og omfattende en hylse av elastisk materiale som i sine ender er festet til koblingsenhetene og en indre del av ikke-elastisk materiale, hvilken indre del innbefatter to indre rør som hvert har en ende som er formet til, sammen med uttaksenden av en tilsvarende koblingsenhet, å danne et kuleledd, og et ytre rør som er teleskopisk koblet til den andre ende av i det minste et av nevnte indre rør; idet hvert av nevnte kuleledd er utstyrt med en ring med skrueggjenger, slik at nevnte ring kan skrues til og omslutte nevnte ene ende av nevnte indre rør av de respektive kuleledd.

129431

2

Slike anordninger er kjent fra U.S. patent 3,427,051 og består av en fluidumtrykk-kobling forsynt med kuleledd med en teleskopisk midtseksjon for å gjøre trykk-koblingen fleksibel i tre grader av frihet.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe et forbindende koblingsstykke for et antall elektriske ledere eller isolerte tråder for forbindelse mellom elektroniske apparater, hvilke omfatter kontaktpunkter til hvilke de forskjellige ledere i apparatene skal forbindes ved å festes til disse kontaktpunkter. For den elektriske forbindelse mellom to slike apparater ved hjelp av et antall ledere, anvendes da en sammenkoblingsanordning som kan forbindes med de to apparaters koblingsstykker.

Slike sammenkoblingsorgan som tjener til å spenne over en kort distanse, består i hovedtrekkene av to koblingsenheter hver sammenpasset for de resp. apparatklemmer, hvilke koblingsenheter er innbyrdes forbundet til hverandre ved hjelp av en belg av elastisk materiale som tjener til beskyttende å omslutte lederne som strekker seg fra den ene koblingsenhet til den andre. Belgen må muliggjøre en på forhånd bestemt grad av relativ bevegelse mellom koblingsstykkene. Det er imidlertid ønskelig at denne bevegelse har en viss begrensning som følge av de korte lengder som forbindelseslederne har.

En mangel ved de hittil kjente koblingsanordninger har vært at skadelig manipulering har forekommet i praksis ved at kontakten for enkelte ledere for koblingsenhetene kan brytes på grunn av relativ vridning mellom koblingsenhetene eller for sterk forskyvning av disse i forhold til hverandre.

Som nevnt ovenfor gir anordningen ifølge det nevnte amerikanske patent en fleksibilitet for bevegelse i tre retninger, av hvilke to har en begrensning. Den tredje grad av frihet er muligheten for å dreie begge koblingsenheters forbindelse i forhold til hverandre og dette kan medføre muligheten for vridning av de elektriske ledere hvis anordningen anvendes for sammenkobling av flere slike.

En hovedhensikt med oppfinnelsen er å eliminere denne ulempe, og for å oppnå dette anordnes et koblingsstykke av det innledningsvis nevnte slag, således at det kjennetegnes ved at hvert av kuleleddene videre er anordnet perpendikulært på lengderetningen av koblingsinnretningen ved to tapper i en av kuleleddets deler, hvilke tapper griper inn i aksialt forløpende, avlange åpninger i den andre del av nevnte kuleledd for å forhindre vridende bevegelse av nevnte indre rør i forhold til uttaksendene av de tilsvarende koblingsenhetene på den ene side og likevel tillate en begrenset dreierende bevegelse av nevnte kuleledd på den annen side; og ved at nevnte indre del som er tilpasset som en passasje for et antall elektriske ledere mellom nevnte koblingsenheter videre innbefatter to rörlåseringer til å skru på det ytre rør og to stoppringer som kan monteres mellom den indre flate av nevnte rörlåseringer og nevnte andre ender av nevnte indre rør; og ved at hver av nevnte andre ender av nevnte indre rør er forsynt med en sylindrisk utsparring begrenset av to kraver, av hvilke kraven nærmest den ytre ende av nevnte andre ende av et indre rør er dannet av utsparringer og fremspring som har innbyrdes forskjellig bredde og er anordnet vekselvis langs periferien av nevnte krave, hvor nevnte ytre rør på innsiden er forsynt med tilsvarende aksiale utsparringer og fremspring, men slik at vinkelbredden av fremspringene av et indre rør er mindre enn vinkelbredden av den tilsvarende utsparring i den indre flate av det ytre rør og vice versa, og hvor den indre diameter av nevnte stoppringer er mindre enn den ytre diameter av kraven på nevnte andre ende av nevnte indre rør og av en slik størrelse at disse ringer passer inn i førstnevnte sylindriske utsparringer i nevnte indre rør.

På grunn av den således begrensede dreibarhet og forskyvbarhet av det indre rør vil det være umulig i anordningen ifølge oppfinnelsen å dreie eller forskyve koblingsenhetene i forhold til hverandre over så store vinkler eller så lange distanser at kontakten mellom noen av og tilhørende tilkoblingspunkter brytes eller at lederne kan rives av i noen av koblingsenhetene.

Oppfinnelsen skal belyses nærmere i det efterfølgende under henvisning til tegningene.

Fig. 1 er et sideriss delvis i snitt av en koblingsinnretning og viser anordningen ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 er et tverrsnitt etter linjen II-II i fig. 1.

Fig. 3 er et enderiss av innkapslingen ifølge fig. 1.

Fig. 4 a-d viser forskjellige innbyrdes stillinger av de to koblingsenheter, hvilke er mulige med innretningen ifølge oppfinnelsen.

Koblingsinnretningen ifølge fig. 1 består av to koblingsenheter 1, 2 som ved resp. tilkoblingsmidler er forbundet med to elektroniske apparater som skal innbyrdes sammenkobles. Disse koblingsenheter er sammenkoblet ved hjelp av en innkapsling som i sin helhet er betegnet med 3 og som tjener til å omslutte lederne som går fra den ene del 1 til den andre del 2.

Innkapslingen 3 omfatter en belg-formet del 4 og en sylindrisk, indre del som helhet betegnet med 5. Denne indre del består i det vesentlige av to indre rør 6 og 7, samt et teleskopisk anordnet ytre rør 8. De indre rør 6 og 7 er forsynt med kuleformede ender 9 som passer i tilsvarende holdere 10 for koblingsenhetene. Det indre rør 6 er omsluttet av en ytre ring 11 som er påskrudd den hule ende 10 av koblingsenheten. Ved hjelp av denne kobling tilveiebringes en kuleleddskobling som gjør det mulig å svinge det indre rør i alle retninger i forhold til koblingsenheten, samtidig som også dreining av det indre rør i forhold til koblingsenheten muliggjøres. For å hindre dreining av det indre rør i forhold til koblingsenheten, er røret forsynt med to tapper 12 anbragt på motsatte sider av omkretsen, hvilke tapper griper inn i tilsvarende åpninger i den hule ende 10. For å oppnå en begrenset bevegelse av kuleleddsforsbindelsen perpendikulært på tegningens plan ifølge fig. 1, kan nevnte åpninger være konstruert som slisser 13.

Når de indre rør skal monteres med de frie koblingsender stivt forbundet med hverandre, kan koblingsinnretningen bringes i den stilling som er vist i fig. 4b ved hjelp av den vertikale bevegelighet av kuleleddsforbindelsene, og i stillingen ifølge fig. 4d ved hjelp av den begrensede horisontale bevegelighet av kuleleddsforbindelsene på grunn av tappene 12. Ved hjelp av stillingen ifølge fig. 4b er det mulig å forbinde den koblingsinnretning som ennå ikke er tilkoblet, når den ene koblingsenhet for innretningen allerede er koblet til tilsvarende koblingsorgan for det ene elektroniske apparat, med det andre koblingsorgan for det andre elektroniske apparat.

Ved den gjensidig begrensede dreibarhet av koblingsenhetene sikres imidlertid ikke begrensede koblingsmuligheter for koblingsinnretningen i forhold til det elektroniske apparat. Det er derfor ønskelig at de to indre rør 6 og 7 er forbundet med hverandre teleskopisk og dreibart over en begrenset vinkel i forhold til hverandre. For dette øyemed er koblingsenden av et indre rør forsynt med to kraver 14 og 15 som tjener som begrensninger for et sylindrisk rom 16. Kraven 14 som ligger nærmest koblingsenden av det indre rør, omfatter aksiale uttagninger 17 og fremspring 18 regelmessig anordnet over omkretsen. Dette sees tydeligst i fig. 3. Den tangentielle bredde av fremspringene 18 er mindre enn den for uttagningene 17.

I den indre omkrets av det ytre rør 8 er tilsvarende fremspring 17' resp. uttagninger 18' anordnet, idet bredden av uttagningene 18' igjen er større enn den tangentielle bredde av fremspringene 17'. Dimensjonene av fremspringene og uttagningene velges slik at de indre rør kan innføres teleskopisk i det ytre rør og har en begrenset dreibarhet i forhold til hverandre.

For å begrense gjensidig aksial forskyvning av rørene 6 og 7, er det anordnet en stoppering 19 som består av to halve ringer anordnet i det sylindriske rom 16, hvilke passer i den største boring for en indre fastholdingsring 20 utformet avtrappet på innsiden. Med denne ring 20 kan stopperingen monteres mot

endeflaten av det ytre rør 8 ved påskruing av denne rørfastholdingsring i en fiksert stilling på det ytre rør 8.

Ved hjelp av den teleskopiske kobling mellom rørene 6 og 7 er det mulig å glideforskyve de to koblingsenheter 1 og 2 i forhold til hverandre som angitt ved de to stillinger av koblingsenheten 2 som er vist i fig. 4a.

På grunn av at uttagningene og fremspringene 17, 17' resp. 18, 18' passer til hverandre, fås en viss klaring i tangential retning, hvorved det blir mulig å dreie de indre rør og følgende koblingsenheter 1 og 2 i forhold til hverandre og å anordne dem i innbyrdes forskjellige stillinger, som vist i fig. 4c.

Belgen 4 er montert rundt den indre del 5 og kan med fordel være forsynt med vulster 21 som strekker seg innover og som passer bak de ytre ringer 11, hvilke vulster kan holdes på plass av metallklemmer 22.

På denne måte er det tilveiebragt en koblingsinnkapsling ifølge oppfinnelsen som tillater en begrenset vertikal forskyvning og dreining av koblingsenheterne såvel som horisontal dreining og rotasjon av disse koblingsenheter i tangential retning i forhold til koblingsinnkapslingen. Den bevegelse som begrenser den indre del av denne innkapsling, tilveiebringes ved et minimum av deler og på en enkel måte, slik at man på en økonomisk måte får en praktisk sikkerhet mot uheldig anvendelse av en koblingsinnretning.

Oppfinnelsen kan modifiseres på mange måter innenfor oppfinnelsens ramme. Således kan f.eks. kuleleddsforbindelsen erstattes av en leddforbindelse.

P a t e n t k r a v

1. Koblingsstykke for sammenkobling av to koblingsenheter for en koblingsinnretning og omfattende en hylse av elastisk materiale som i sine ender er festet til koblingsenhetene og en indre del av ikke-elastisk materiale, hvilken indre del innbefatter to indre rør som hver har en ende som er formet til sammen med uttaksenden av en tilsvarende koblingsenhet å danne et kuleledd, og et ytre rør som er teleskopisk koblet til den andre ende av i det minste en av nevnte indre rør; idet hvert av nevnte kuleledd er utstyrt med en ring med skrugjenger slik at nevnte ring kan skrues til og omslutte nevnte ene ende av nevnte indre rør av de respektive kuleledd, k a r a k t e r i s e r t v e d at hvert av kuleleddene (9,10,11) videre er anordnet perpendikulært på lengderetningen av koblingsinnretningen (1,2,3) ved to tapper (12) i en av kuleleddets deler (9), hvilke tapper griper inn i aksialt forløpende avlange åpninger (13) i den andre del (10) av nevnte kuleledd for å forhindre vridende bevegelse av nevnte indre rør (6,7) i forhold til uttaksendene av de tilsvarende koblingsenhetene (1,2) på den ene side og likevel tillate en begrenset dreivende bevegelse av nevnte kuleledd på den annen side; og ved at nevnte indre del (5) som er tilpasset som en passasje for et antall elektriske ledere mellom nevnte koblingsenheter (1,2) videre innbefatter to rörlåseringer (20) til å skru på det ytre rør (8) og to stoppringer (19) som kan monteres mellom den indre flate av nevnte rörlåseringer og nevnte andre ender av nevnte indre rør (6,7) ; og ved at hver av nevnte andre ender av nevnte indre rør (6,7) er forsynt med en sylindrisk utsparing (16) begrenset av to kraver (14,15), av hvilke kraven (14) nærmest den ytre ende av nevnte andre ende av et indre rør er dannet av utsparinger (17) og fremspring (18) som har innbyrdes forskjellig bredde og er anordnet vekselvis langs periferien av nevnte krave, hvor nevnte ytre rør (8) på innsiden er forsynt med tilsvarende aksiale utsparinger (18') og fremspring (17'), men slik at vinkelbredden av fremspringene (18) av et indre rør er mindre enn vinkelbredden av den tilsvarende utsparing

129431

8

(18') i den indre flate av det ytre rør og vice versa, og hvor den indre diameter av nevnte stoppringer (19) er mindre enn den ytre diameter av kraven (14,15) på nevnte andre ende av nevnte indre rør og av en slik størrelse at disse ringer passer inn i førstnevnte sylindriske utsparinger (16) i nevnte indre rør.

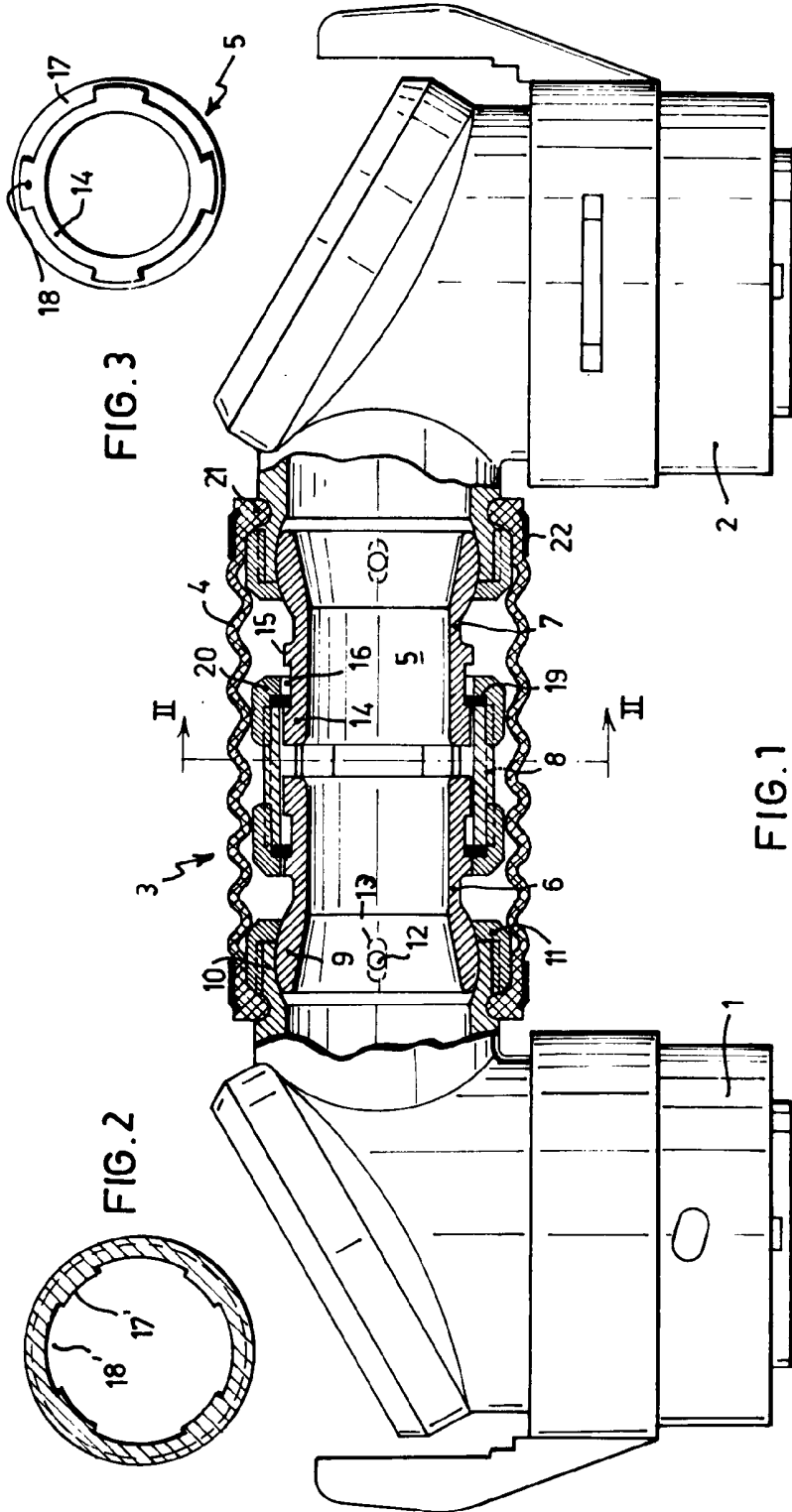
2. Koblingsstykke som angitt i krav 1, k a r a k t e r i - s e r t v e d at hver enkelt av nevnte stoppringer (19) består av to stive halvdeler.

3. Koblingsstykke som angitt i krav 1, k a r a k t e r i - s e r t v e d at hver enkelt av stoppringene (19) består av en spaltet, fjærende ring.

(56) Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 906955
U.S. patent nr. 3427051

129431



129431

