



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 158866

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> B 65 G 35/00

(21) Patentsøknad nr. **831247**  
(22) Inngivelsesdag 07.04.83  
(24) Lopedag 07.04.83  
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **FERAMATIC AG,**  
CH-8240 Hinwil,  
Sveits.

(86) Internasjonal søknad nr. -  
(86) Internasjonal inngivelsesdag -  
(85) Videreføringsdag -  
(41) Alment tilgjengelig fra 10.10.83  
(44) Utlegningsdag 01.08.88  
(72) Oppfinner **WALTER REIST, Hinwil, Sveits.**

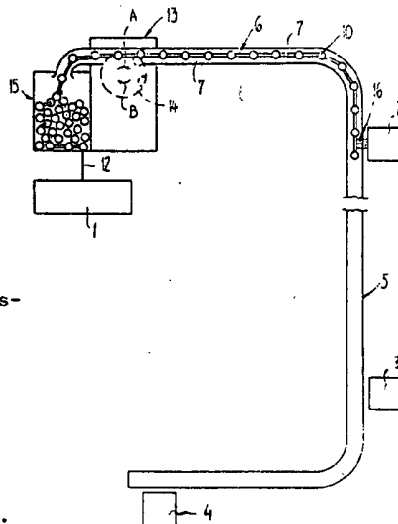
(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor  
Dr.ing. K.O. Berg, Oslo.

(30) Prioritet begjært 08.04.82, CH, nr. 2202/82..

(54) Oppfinnelsens benevnelse **ANORDNING FOR OPPRETTELSE AV EN  
FORBINDELSE MELLOM TO AV FLERE  
STASJONER.**

(57) Sammendrag

Stasjonene (1 - 4) som ligger adskilt fra hverandre på forskjellige steder er forbundet med hverandre ved hjelp av en føringskanal (5). I det indre av denne føringskanal (5) forløper en kuleledd-rullekjede (6), som ved hjelp av en drivinnretning (13) kan forskyves i motsatte retninger (A, B) i føringskanalen (5). I det indre av kuleledd-rullekjeden (6) forløper en elektrisk leder (12), som ved sin ene ende er permanent forbundet med en stasjon (1). Ved den fremre, frie ende er kuleledd-rullekjeden (6) forsynt med et koblingsorgan (16) som tilveiebringer opprettelse av en forbindelse mellom lederen (12) og en av de øvrige stasjoner (2, 3, 4). Ved forskyvning av kuleledd-rullekjeden (6) til en tilsvarende posisjon blir det mellom en stasjon (1) og en av de øvrige stasjoner (2, 3, 4) opprettet en forbindelsesvei over hvilken elektriske signaler kan overføres mellom stasjonene (1 hhv. 2 - 4).



(56) Anførte publikasjoner Europeisk (EP) patentsøknad, publ.nr. 19599,  
BRD (DE) utl.skrift nr. 1063671,  
Britisk (GB) patentsøknad, publ.nr. 2077881,  
Fransk (FR) patent nr. 1405164, 1098836,  
Sveitsisk (CH) patent nr. 626027.

5

10

15

20

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for å forbinde to av i det minste tre stasjoner som med en kanalformet føring er innbyrdes forbundet.

25

Ved rørpostanlegg, hvor de forskjellige stasjoner er forbundet med hverandre ved hjelp av en som føring tjenende rørledning, blir forbindelsen mellom to stasjoner opprettet ved at en beholder inneholdende den gjenstand som skal oversendes, f.eks. en informasjonsbærer, ved hjelp av trykk- eller sugeluft blir ført gjennom rørledningen fra avsender- til mottagerstasjonen. Ved hjelp av en målstyring sikres at beholderen kommer frem til den ønskede mottagerstasjon. Hvis nå denne mottagerstasjon, på grunn av den mottatte informasjon, vil opprette forbindelse med avsenderstasjonen, må det fra mottagerstasjonen avsendes en beholder med en tilsvarende informasjonsbærer med avsenderstasjonen som målstasjon.

35

Ved disse anlegg består det etter opprettelsen av

forbindelsen ingen varig forbindelse mellom de to stasjoner. Mellom to stasjoner er derfor bare en dialog ved hjelp av post mulig, hvorved det eventuelt kan gå lang tid mellom de enkelte forsendelser.

5 Fra FR-PS 1 405 164 er det kjent en anordning for hevning og senkning av laster, som oppviser en kardanleddkjede. Denne kjede tjener i første rekke til opptagelse av last og oppviser i sitt indre en gjennomgående kanal hvor det løper forbindelsesledninger og -rør. Gjennom de 10 sistnevnte skjer det krafttilførsel til organer som enten henger i kjeden eller er fast plassert. Ved denne kjente lastheveanordning skjer det således ingen valgfri forbindelse mellom to av i det minste tre stasjoner, slik formålet er ved foreliggende oppfinnelse.

15 Til grunn for oppfinnelsen ligger således den oppgave å tilveiebringe en anordning av den innledningsvis nevnte type, som ved enkel oppbygning gjør det mulig valgfritt, over et fritt valgt tidsrom, å opprette forbindelse mellom to av flere stasjoner.

20 Ifølge oppfinnelsen løses denne oppgave ved at det i føringen er ført en kuleledd-rullekjede som oppviser en innvendig passasje som strekker seg langs lengdeaksen, og som på i og for seg kjent måte ved hjelp av en drivinnretning er forskyvbar mellom forskjellige stillinger hvori 25 kuleledd-rullekjeden i det minste strekker seg mellom de to stasjoner som skal forbindes, og at kuleledd-rullekjeden er forsynt med i det minste ett koblingsorgan for opprettelse av en forbindelse mellom disse stasjoner og passasjen, hhv. et i denne forløpende overføringselement.

30 Ved forskyvning av kuleledd-rullekjeden i føringen til én av flere stillinger blir det opprettet en uavbrutt forbindelsesvei mellom to utvalgte stasjoner via denne kjede. Via passasjen i kuleledd-rullekjeden, hhv. via et i denne passasje anordnet overføringselement, kan det nå i 35 løpet av den ønskede tid skje en informasjonsutveksling eller annen form for overføring mellom disse to stasjoner. Da forbindelsesveien blir opprettholdt hele tiden, blir det mulig med en direkte dialog mellom de to stasjoner.

Anvendelsen av en fritt bevegelig kuleledd-rullekjede muliggjør et hovedsakelig valgfritt forløp av føringen. Ytterligere har kuleledd-rullekjeden den fordel at også ved gjennomløp av kurver med liten radius vil passasjen ikke avbrytes.

Foretrukne videreutviklinger av anordningen ifølge oppfinnelsen fremgår av krav 2 - 8.

I det følgende vil et utførelseseksempel på anordningen ifølge oppfinnelsen bli belyst nærmere under henvisning til de vedføyede tegninger, hvor

fig. 1 rent skjematisk illustrerer en anordning for opprettelse av en forbindelse mellom en hovedstasjon og én av flere sekundærstasjoner, og

fig. 2 viser en seksjon av føringskanalen med deri anordnet kuleledd-rullekjede i snitt, og i større målestokk i forhold til fig. 1.

Ved anlegget på fig. 1 finnes fire på avstand fra hverandre plasserte stasjoner 1, 2, 3, 4, som via en føringskanal 5 står i forbindelse med hverandre. I det indre av føringskanalen 5 forløper en streng av en kuleledd-rullekjede 6. Denne kjede er av kjent utførelse, som er nærmere beskrevet i DE-OS 31 21 835 hhv. det tilsvarende GB-OS 2 077 881. Av denne grunn vil konstruksjonen av denne kjede 6 bare kort bli forklart i forbindelse med fig. 2.

De med 7 betegnedede kjedeledd av kuleledd-rullekjeden 6 består av to halvdeler 7a og 7b, som er innbyrdes forbundet ved hjelp av ringforbindelser 8. Hvert kjedeledd 7 er ved den ene ende forsynt med et kuleledd-legeme 9 og ved den annen ende med et kuleleddsete 10 hvori kuleleddlegemet 9 av det tilgrensende kjedeledd 7 holdes. Kuleleddrullekjeden 6 oppviser en kanalformet passasje 11 som strekker seg over hele kjedens lengdeakse 6a. I denne passasje 11 forløper en elektrisk leder i form av en kabel 12.

Som videre vist på fig. 1, er det for forskyvning av kuleledd-rullekjeden 6 i føringskanalen 5 anordnet en drivinnretning 13, med et bare skjematisk vist kjedehjul 14 som har en utvendig profil svarende til kjedeprofilen. Kjedeleddene 7 griper formtilpasset inn i den utvendige profil av kjedehjulet 14. Dette kjedehjul kan på ikke nærmere

158866

4

vist måte drives i motsatte retninger A og B. Drivinnretningen kan f.eks. være utformet som beskrevet i CH-PA 6 620/81.

5 Til den drivinnretning 13, som i det viste utførelses-  
eksempel befinner seg i området for hovedstasjonen 1 slutter  
seg et magasin 15 for kuleledd-rullekjeden 6. Dette magasin  
15 kan f.eks. være utformet som beskrevet i CH-PS 626 027  
hhv. det tilsvarende US-PS 4 151 754. Ved sin fremre, frie  
10 ende er kuleledd-rullekjeden 6 forsynt med et ikke nærmere  
illustrert koblingsorgan 16 som er forbundet med kabelen 12.  
Dette koblingsorgan 16 strekker seg gjennom en ikke nærmere  
vist langsgående sliss i føringskanalen 5 og tjener til  
å opprette en forbindelse mellom kabelen 12 og en av mål-  
stasjonene 2, 3 hhv. 4. Ved den i forhold til koblingsor-  
15 ganet 16 motsatte ende er kabelen 12 permanent forbundet med  
hovedstasjonen 1.

Videre er det anordnet en ikke nærmere vist drifts-  
styring som er utformet slik at drivinnretningen 13 kan  
20 forskyve kuleledd-rullekjeden 6 mellom forskjellige stil-  
linger i hvilke koblingsorganet 16 hver gang befinner seg  
på en av målstasjonene 2, 3 eller 4. Dette kan f.eks. skje  
ved at driftsstyringen avføler størrelsen av den til enhver  
tid fremskjøvnene hhv. tilbakebevegede lengde av kuleledd-  
25 rullekjeden 6 og sammenligner denne reelle verdi med en  
gitt nominell verdi. Så snart denne reelle verdi til-  
svarer den nominelle verdi, blir drivinnretningen 13  
stanset. Videre er det tenkelig å anbringe et avfølings-  
organ for en målstyring på den fremre, frie ende av kuleledd-  
30 rullekjeden 6, hvilket avfølingsorgan melder fra til drifts-  
styringen når den frie ende av kuleledd-rullekjeden har  
nådd den valgte målstasjon 2, 3 eller 4.

På fig. 1 er kuleledd-rullekjeden 6 vist i en stilling  
hvor det er opprettet forbindelse mellom hovedstasjonen 1  
og målstasjonen 2. Via kabelen 12 og koblingsorganet 16  
35 kan det nå overføres elektriske signaler fra stasjon 1 til  
stasjon 2 og omvendt. Derved forblir forbindelsesveien  
mellom stasjonene 1 og 2 opprettholdt så lenge kuleledd-  
rullekjeden 6 befinner seg i den på fig. 1 viste stilling.

Ønskes det nå å opprette en forbindelse mellom stasjonene 1 og 3 eller 1 og 4, blir kuleledd-rullekjeden 6 skjøvet frem ved hjelp av drivinnretningen 13 inntil koblingsorganet 16 har nådd stasjon 3 hhv. 4. I denne stilling av kuleledd-rullekjeden 6 er en signaloverføring mellom stasjonene 1 og 3 hhv. 1 og 4 mulig.

Det er også tenkelig å forsyne kuleledd-rullekjeden 6 med ett eller flere ytterligere koblingsorganer 16, som er anbragt på en avstand fra hverandre svarende til avstanden mellom målstasjonene 2, 3 og 4. Ved en slik anordning vil det da eventuelt være mulig, i en tilsvarende stilling av kuleledd-rullekjeden 6, samtidig å forbinde to eller alle tre målstasjoner 2, 3, 4 med hovedstasjonen 1.

Kabelen 12 må ikke nødvendigvis være permanent forbundet med én stasjon, slik det er tilfellet i det viste utførelseseksempel. Således vil f.eks. forbindelsen mellom hver stasjon og kabelen 12 kunne tilveiebringes via et koblingsorgan 16.

Flere forskjellige ytterligere varianter av den viste anordning er mulige, hvorav bare noen kort vil bli nevnt i det følgende.

Istedenfor en med ende forsynt streng kan det også benyttes en endeløs kuleledd-rullekjede 6, som blir ført i en lukket føringskanal 5, f.eks. som beskrevet i CH-PS 621 183 hhv. det tilsvarende GB-PS 1 583 805.

Føringskanalen 5 kan også ha flere grener, som ved hjelp av et vekselsystem valgfritt kan kobles inn og ut, som nærmere beskrevet i CH-PS 626 027, hhv. det tilsvarende US-PS 4 151 754, og CH-PS 623 283, hhv. det tilsvarende GB-PS 1 585 368.

Kuleledd-rullekjeden kan selvsagt også være utformet på annen måte enn den viste, f.eks. slik det er kjent fra DE-PS 22 20 259, hhv. det tilsvarende US-PS 3 757 514.

Istedenfor en elektrisk kabel kan det i passasjen 11 i kuleledd-rullekjeden 6 også være anordnet en lysleder, over hvilken lyssignaler på kjent måte kan overføres. Videre er det også mulig å anordne en hulleleder i passasjen 11, gjennom hvilken såvel flytende og gassformede medier som pulver- eller støvformet, eller kornformet gods kan overføres.

158866

6

Det vil videre også være tenkelig å transportere egnet stykkgoods via en slik hulleleder. Ved en gass- hhv. væsketett utførelse av passasjen 11 vil det i visse tilfeller kunne gis avkall på å forsyne denne passasje 11 med en

5 hulleleder.

For å unngå at lederen 12, ved utbøyning av kuleleddrullekjeden 6, blir for sterkt trykket sammen eller beskadiget, er passasjen utvidet ved begge ender av hvert kjedeledd 7. For dette formål er det såvel på hvert kuleleddlegeme 9 som på hvert kuleleddsete 10 utformet et kanalparti 11a hhv. 11b med større tverrsnitt. Som vist på fig. 2, er dessuten kanalpartiet 11a i kuleleddlegemene 9 utført konisk utvidet mot det tilordnede kuleleddsete 10, mens kanalpartiet 11b i kuleleddsetet 10 har sylindrisk form.

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Anordning for å forbinde to av minst tre stasjoner  
5 (1 - 4) som med en kanalformet føring (5) er innbyrdes  
forbundet, k a r a k t e r i s e r t ved at det i  
føringen (5) er ført en kuleledd-rullekjede (6) som opp-  
viser en innvendig passasje (11) som strekker seg langs  
lengdeaksen (6a), og som på i og for seg kjent måte ved  
10 hjelp av en drivinnretning (13) er forskyvbar mellom  
forskjellige stillinger hvori kuleledd-rullekjeden (6) i  
det minste strekker seg mellom de to stasjoner (1 - 4) som  
skal forbindes, og at kuleledd-rullekjeden (6) er forsynt  
med i det minste ett koblingsorgan (16) for opprettelse av  
15 en forbindelse mellom disse stasjoner (1 - 4) og passasjen  
(11), hhv. et i denne fortløpende overføringsselement (12).
2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t  
ved at det i passasjen (11) i kuleledd-rullekjeden (6)  
20 forløper et fortrinnsvis fleksibelt overføringsselement  
(12) for overføring av informasjon, strømningsdyktige  
medier, stykkgoods o.l.
3. Anordning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t  
25 ved at overføringsselementet (12) er en elektrisk leder, en  
lysleder eller en rørformet kanal.
4. Anordning ifølge et av kravene 1 - 3, k a r a k-  
t e r i s e r t ved at passasjen (11) av kuleledd-  
30 rullekjeden (6), hhv. det i denne anordnede overførings-  
element, står permanent i forbindelse med en stasjon (1).
5. Anordning ifølge et av kravene 1 - 4, k a r a k-  
t e r i s e r t ved at kuleledd-rullekjeden (6) er  
35 utført som en endeforsynt streng.
6. Anordning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t  
ved at det er anordnet et til føringen (5) tilsluttet et i  
og for seg kjent magasin (15) for opptak av kuleledd-



158866

8

rullekjeden.

5 7. Anordning ifølge et av kravene 1 - 4, k a r a k-  
t e r i s e r t ved en i og for seg kjent endeløs  
kuleledd-rullekjede (6).

10 8. Anordning ifølge et av kravene 1 - 7, k a r a k-  
t e r i s e r t ved at føringen oppviser i det minste  
to grener, hvorav én gren på i og for seg kjent måte  
valgfritt kan velges ved hjelp av en vekselanordning.

15

20

25

30

35

158866

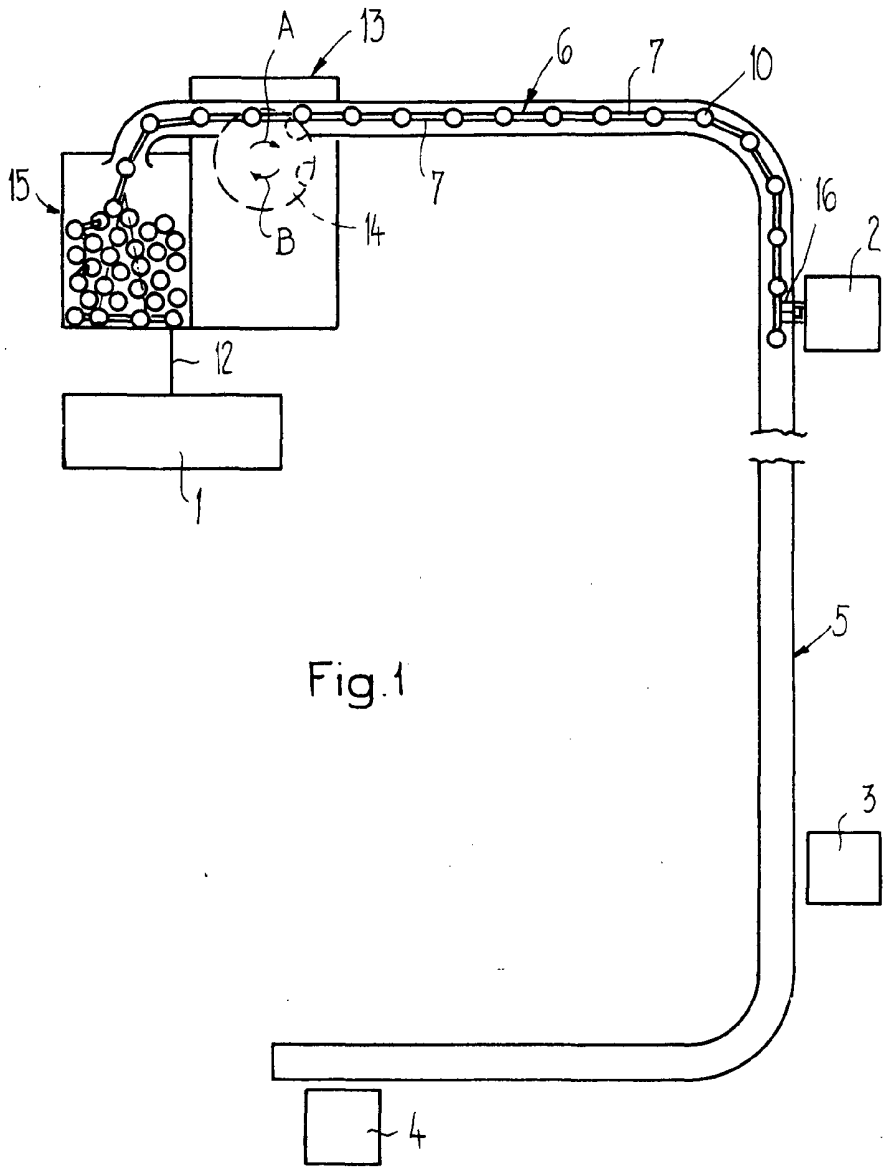


Fig. 1

