



NORGE

[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 147010

(51) Int. Cl.³ G 06 K 7/14, 1/12,
G 05 D 3/20

(21) Patentsøknad nr. 742588

(22) Inngitt 16.07.74

(24) Løpedag 16.07.74

(41) Alment tilgjengelig fra 20.01.75

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 04.10.82

(30) Prioritet begjært 17.07.73, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 23 36 246

(54) Oppfinnelsens benevnelse Innstillbar kodingsreflektor.

(71)(73) Søker/Patenthaver INTERROLL FÖRDERTECHNIK GMBH + CO. KG,
Neuenweg,
D-5679 Dhünn/Rhld.,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner DIETER SPECHT, Dhünn,
HANS VOM STEIN, Wermelskirchen,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner USA (US) patent nr. 3560073, 2043293

Oppfinnelsen angår en innstillbar kodingsreflektor for lyselektronisk målstyrt transport-, sorterings- eller lageranlegg med en bunnplate med minst to parallelle, i transportretningen innstillbare rekker av reflektorposisjoner, av hvilke hver enkelt etter valg kan innstilles på refleksjon eller ikke refleksjon, og med på tvers av disse rekker i skyveføringer bevegelige skyvere, ved hjelp av hvis lineære innstilling de tilhørende reflektorposisjoner innstilles.

Lyselektroniske kodeavlesere er kjent. De er i stand til å oppfange og elektronisk forarbeide til kommandoer, til kontroll- eller overvåkningsformål osv., eventuelt fra dem selv utsendt, reflektert lys. Til refleksjon tjener i dette tilfelle koderte refleksjonsflater, f.eks. påtrykk på esker som vandrer forbi kodeavleseren.

Det er også kjent å anvende disse lyselektroniske kode-

avlesere i transport-, sorterings-, lager- eller lignende anlegg for målstyrt transport, sortering, overvåking og så videre. I dette tilfelle har for eksempel et målstyrt transportanlegg et stort antall avgrenede spor, mellomliggende lagere osv., på hvilke det transporterte gods selvstendig finner sin vei. Dette foregår ved at det transporterte gods er forsynt med koderte reflektorer, for eksempel koderte, påtrykte strimler som blir avlest av kodeavlesere anordnet på siden av transportbanene, hvorefter de tilhørende enheter for utnyttelse av avlesningene innstiller eller omstiller sporveksler, drivanordninger og lignende styreenheter i transportanlegget i samsvar med det mål som angjeldende gods skal føres til.

Det er også allerede kjent en innstillbar kodingsreflektor som kan festes på transportbeholdere for det gods som skal transporteres og som på samme måte som et ur har ti forskjellige reflektorposisjoner på en sirkel og er innstillbar for eksempel på utgangstedet for det målstyrte transportanlegg i samsvar med det mål som er tilsiktet, ved dreining av en viser til et av ti mål som kan velges. Den langs transportanlegget oppstilte kodeavleser fører deretter beholderen i samsvar med dennes viserinnstilling til et av ti mål. Ved anordning etter hverandre av to slike urlignende innstillbare kodingsreflektorer på transportbeholderne og tilsvarende fordobling av kodeavleserne kan man riktignok med denne kjente kodingsreflektor også automatisk styre hundre forskjellige baner, men den dertil påkrevde investering er imidlertid meget stor og tilsvarende stor er også faren for feil ved feilfunksjoner.

Endelig er det også kjent en innstillbar kodingsreflektor som består av en langstrakt grunnplate med en rekke ved siden av hverandre anordnede reflektorposisjoner, idet en eller to skyvere er forskyvbare langs grunnplaten for å avdekke en og/eller en annen reflektorposisjon i rekken. Også med denne kjente kodingsreflektor kan man bare automatisk styre et begrenset antall baner.

Til grunn for oppfinnelsen ligger den oppgave å skaffe en innstillbar kodingsreflektor, hvor det med få, enkle håndgrep er mulig å innstille et meget stort antall forskjellige kodedata, slik at man for eksempel ved et målstyrt transportanlegg med en slik kodingsreflektor som kan festes på en transportbeholder eller også løsbart på selve det transporterte gods, kan innstille et meget stort antall mål med få håndgrep. I dette tilfelle skal kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen ikke bare være enkel å betjene, men også kunne

fremstilles meget enkelt og rimelig og fortrinnsvis kunne anvendes med vanlige markedsførte kodeavlesere.

For å løse denne oppgave er en kodingsreflektor av den ovenfor beskrevne art ifølge oppfinnelsen kjennetegnet ved at bunnen av skyverføringene er utformet som reflektor og at i hver skyverføring er det til hver rekke anordnet en tilhørende reflektorposisjon.

Ved kodingsreflektoren kan det således være anordnet enten bare en enkelt eller flere ved siden av hverandre liggende reflektorposisjonsrekker med reflektorposisjoner, idet hver enkelt reflektorposisjon med et håndgrep kan innstilles reflekterende eller ikke reflekterende, slik at det fremkommer et overfor de kjente kodingsreflektorer potensiert antall forskjellige koder, det vil altså si at et overordentlig stort antall forskjellige baner er automatisk styrbare for eksempel i et målstyrt transportanlegg.

Det er fortrinnsvis anordnet at de enkelte reflektorposisjoner i flere parallelle reflektorposisjonsrekker på tvers av bevegelsesretningen for godset eller godsets beholdere ligge på linje med hverandre og at en skyver (eller klaff, støpsel eller lignende) er anordnet for hver reflektorposisjon i reflektorposisjonsrekkene, ved hvis omstilling den ene og/eller andre av de på linje med hverandre liggende reflektorposisjoner kan innstilles på refleksjon.

Ved en kodingsreflektor med to ved siden av hverandre liggende reflektorposisjonsrekker som respektive har ti reflektorposisjoner, kan ved tilsvarende innstilling av de ti skyvere, klaffer, støpsler eller lignende på en slik måte at den ene og/eller andre av de over hverandre liggende reflektorposisjoner reflekterer eller ingen av disse reflektorposisjoner reflekterer, automatisk innstille henholdsvis styre et sammenlignet med kjente kodingsreflektorer potensiert antall forskjellige komandoer, for eksempel også forskjellige veier.

Den betjenende person må følgelig bare innstille maksimalt ti skyvere med få håndgrep for å kunne styre flere hundre forskjellige baner. Ved å forlenge reflektorposisjonsrekkene eller ved å anordne en tredje og flere reflektorposisjonsrekker kan man utover dette praktisk talt ubegrenset mangedoble antallet av mulige kodeinnstillinger. Kodingsreflektoren selv består bare av en grunnplate som

kan fremstilles som en enkel del av sprøyttestøpt plast og av et tilsvarende antall likeledes av plast sprøyttestøpte skyvere, klaffer, støpsler eller lignende.

I dette tilfelle kan skyverne, klaffene, støpslene eller lignende ha en som reflektor utformet front, idet den som reflektor utformede flate bare behøver å ha dimensjonene av en reflektorposisjon.

Kodingsreflektoren kan enten skrues fast eller klebes fast på en transportbeholder eller man kan forsyne den med en festeinnretning for løsbart feste på godset, for eksempel med en klemme, en sugekopp og så videre.

Ytterligere oppgaver, karakteristiske trekk og fordeler ved oppfinnelsen vil fremgå av følgende beskrivelse av noen utførelser som tjener til forklaring og ikke til eventuell avgrensning av oppfinnelsens grunntanke, idet det vises til tegningene, hvor fig. 1 viser i perspektiv et utsnitt av en rullebane med en beholder som er forsynt med en kodingsreflektor ifølge oppfinnelsen, idet det på siden av rullebanen er anordnet en kodeavleser, fig. 2 viser et front-riss av en første utførelse av en kodingsreflektor ifølge oppfinnelsen med bare en reflektorposisjonsrekke, fig. 3 viser i større målestokk en annen utførelse av kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen, fig. 4 fremstiller en skyver for anvendelse ved en kodingsreflektor ifølge fig. 3, fig. 5 er en variant av skyveren på fig. 4, fig. 6 er en ytterligere utførelse av kodingsreflektoren, fig. 7 viser en detalj av en skyver for kodingsreflektoren på fig. 6, fig. 8 er en ytterligere variant av kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen, fig. 9 og 10 er to utførelser av skyvere for anvendelse på utførelsen på fig. 8 og fig. 11 viser rent skjematisk en mulig måte for anbringelse av kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen for eksempel på en pakke.

Fig. 1 viser et kort utsnitt av en rullebane 10 med ruller 11 som skal antyde en del av et omfangsrikt transportanlegg forsynt med tallrike sporveksler, mellomlagere, samlere, sorterere osv., hvilket transportanlegg gjennomløpes av de målstyrte transporterte godsenheter. Ved det viste utførelseseksempel befinner seg de med 14 betegnede godsenheter i transportbeholdere 12 og til målstyring tjener kodeavlesere 15 anordnet på siden av transportbanene, hvilke kodeavlesere inneholder en elektronisk enhet for bearbeidning eller

de tilhører en slik bearbeidningsenhet, som igjen innstiller transportretningen (pilen 13) med de derav følgende sporveksler, drivanordninger osv. i samsvar med den avleste kode. Den kjente kodeavleser 15 kaster ved hjelp av et rør 16 en lysstråle mot en kodingsreflektor 20 ifølge oppfinnelsen, hvorfra lysstrålen ved hjelp av tilsvarende innstilte reflektorer reflekteres tilbake til kodeavleseren og forarbeides til en tilsvarende komando.

Fig. 2 viser en første utførelse av kodingsreflektoren 20a i samsvar med oppfinnelsen. En langstrakt grunnplate 21a har på sin frontside en reflektorposisjonsrekke A som for eksempel består av ti reflekterende reflektorposisjoner 24. Reflektorposisjonene 24 er følgelig enkle runde eller kantede reflekterende flater. I to lagere 23 er over reflektorposisjonsrekken A lagret en aksel 25, på hvilken det for hver reflektorposisjon 24 er svingbart festet en klaff 27c. På fig. 2 er den annen og tredje samt den siste klaff 27c svinget ned foran sine reflektorposisjoner 24 og dekker disse, mens de øvrige klaffer 27c er svingt opp og følgelig deres reflektorposisjoner 24 ligger frie. Det vil uten videre sees at man ved tilsvarende svingning opp eller ned av klaffene 27c kan gjøre hver enkelt reflektorposisjon 24 reflekterende eller ikke reflekterende, hvilket deretter avleses av kodeavleseren 15 på tilsvarende måte som antydnet på fig. 1.

Fig. 3 viser en ytterligere utførelse av en kodingsreflektor 20 ifølge oppfinnelsen. Denne består av en grunnplate 21 som fortrinnsvis er sprøytetøpt plast, og med skruer 22, med lim eller på hvilken som helst annen måte kan festes på siden av en beholder 12. Grunnplaten 21 har to parallelt med transportretningen 13 forløpende, over hverandre liggende reflektorposisjonsrekker A, B, hvis enkelte reflektorposisjoner 1, 2, 3..... 9, 0 dannes av vinduer eller åpninger 24. Bak åpningene 24 er der på tvers av reflektorposisjonsrekkene A, B utformet underskårne spor 26, hvori skyvere 27 kan forskyves, hvilke likeledes kan være fremstilt av sprøytetøpt plast. Skyverne 27 har hensiktsmessig hver en øvre og en nedre anslagplate 28, 29 for sluttstilling og er på sin frontside (se fig. 4) forsynt med en reflektor 30 som på kjent måte er slik utformet at den kaster tilbake en innkommende lysstråle alltid i retning av innfallsvinkelen, dvs. at den er uskadelig når kodingsreflektoren 20 ikke løper nøyaktig rettvinklet forbi foran kodeavleseren 15.

Reflektoren 30 er anordnet på skyveren 27 på en slik måte at når skyveren er skjövnet til sluttstilling oppover (skyver nr. 1 på fig. 3) ligger derne reflektor 30 bak det øvre vindu 24, mens reflektoren 30 ligger bak det nedre vindu når skyveren 27 er skjövnet til den nedre sluttstilling (f.eks. posisjon 2 på fig. 3). For bedre oversikt kan posisjonsnummerne 1 - 0 også være påført på oversiden av anslagplatene 28.

På utleveringssiden av det målstyrte transportanlegg innstiller betjeningsmannen skyverene 27 i samsvar med den vei eller bane som beholderne 12 skal gjennomløpe, idet antallet styrbare veier eller baner i reflektorposisjonsrekkene respektive fordobles fra reflektorposisjon til reflektorposisjon (2-4-8-16-32-64.....1024). Ved hjelp av hver ytterligere reflektorposisjon (i samsvar med de enkelte vinduer 24) i reflektorposisjonsrekkene A og B kan man altså igjen fordoble antallet mulige veier.

Man vil således se at den ytterst enkle innstillbare kodingsreflektor 20 med enkle håndgrep er innstillbar av en betjeningsmann på et overordentlig stort flertall veier. Det er allerede nevnt at man selvfølgelig også kan anordne ytterligere reflektorposisjonsrekker, men i det tilfelle er det påkrevet med andre enn de hittil vanlige kjente kodeavlesere eller eventuelt anordning av flere kodeavlesere etter hverandre.

Mens skyveren på fig. 4 er slik utformet at dens reflektor i den øvre sluttstilling kommer til å ligge bak det øvre vindu 24 og i den nedre sluttstilling bak det nedre vindu 24 i grunnplaten 21, kan man også utforme skyveren 27" slik ifølge fig. 5 at den har tilsammen fire innstillinger: Først og fremst er de to sluttstillinger av skyveren 27 mulig som vist på fig. 4, det vil si at reflektoren 30" enten ligger bak det øvre eller det nedre vindu 24, der nest kan skyveren på fig. 5 imidlertid også bringes med den forstørrede reflektorflate bak begge vinduer og som en fjerde posisjon kan man anordne skyveren 27" slik at det ikke ligger noen del av reflektorflaten 30" i vinduene 24.

Ved den på fig. 6 viste utførelse har kodingsreflektoren 20' en grunnplate 21' med på forsiden anordnede underskårne spor 26', hvori tilsvarende skyvere 27' er forskyvbare, hvilke ifølge fremstillingen på fig. 6 og 7 har et vindu 32 som i skyverens 27' øvre sluttstilling ligger i høyde med reflektorposisjonene i den øvre

reflektorposisjonsrekke A og i den nedre sluttstilling av skyveren 27' ligger i høyde med reflektorposisjonene i den nedre reflektorposisjonsrekke B. Bunnen av sporet 26' er i dette tilfelle forsynt med en reflektor 33.

Selvfølgelig kunne man imidlertid også la reflektoren 33 med sin store flate vist på fig. 6 falle bort og i stedet anvende en skyver ifølge fig. 4 eller fig. 5 (med tilsvarende omvendt underskjæring) for den utførelsesform som er vist på fig. 6, hvis reflektor 30 tilsvarende en reflektorposisjon er vesentlig mindre.

Ved utførelsen på fig. 8 har kodingsreflektoren 20" en grunnflate 21", på hvis forside er utformet underskårne ribber 34 som nær sine to ender har endeanslag 37. Ved en slik kodingsreflektor 20" kan man enten på forsiden av ribben 34 anordne gjennomgående reflektorer 35 og dekke disse med en skyver 27a vist på fig. 9 hhv. i øvre eller nedre halvdel, eller man kan anvende en skyver 27b vist på fig. 10 som på sin forside bærer en reflektor 36 som har dimensjonene for reflektorposisjonen.

Selvfølgelig er det mulig å utføre et stort antall ytterligere varianter av kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen innenfor rammen av en fagmanns kunnskaper, hvor reflektorposisjonene innstilles etter valg reflekterende eller ikke reflekterende ved hjelp av klaffer, skyvere, pluggen eller lignende.

Ved utførelsesformen på fig. 1 er anordnet at kodingsreflektoren 20 er festet på en beholder 12 som inneholder det gods 14 som skal transporteres. Selvfølgelig kan man også anbringe kodingsreflektoren ifølge oppfinnelsen løsbart umiddelbart på en gods-enhet som skal transporteres. Således er det på fig. 11 vist hvordan man kan feste en kodingsreflektor 20 på en gods-enhet 14' ved hjelp av en böyle 40 som for eksempel griper bakom et metallbånd 42 som omslutter gods-enheten 14'. På lignende måte kan man anvende festeinnretninger i form av sugeskåler, haker, klemmer og lignende for kodingsreflektoren.

P a t e n t k r a v

1. Innstillbar kodingsreflektor for lyselektronisk målstyrt transport-, sörterings- eller lageranlegg med en bunnplate med minst to parallelle, i transportretningen innstillbare rekker av reflektorposisjoner, av hvilke hver enkelt etter valg kan innstilles på refleksjon eller ikke refleksjon, og med på tvers av disse rekker skyverføringer bevegelige skyvere, ved hjelp av hvis lineære innstilling de tilhørende reflektorposisjoner innstilles, k a r a k t e r i s e r t ved at bunnen av skyverføringene (26, 34) er utformet som reflektor (33;35) og at i hver skyverføring er det til hver rekke anordnet en tilhørende reflektorposisjon.
2. Kodingsreflektor ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at bunnplaten (21) har spor (26') på forsiden til føring av skyverne (27').
3. Kodingsreflektor ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at skyverne (27') har et vindu (32).
4. Kodingsreflektor ifølge et av kravene 2 og 3, k a r a k t e r i s e r t ved at skyverne (27a, 27b) er ført på ribber (34) som er utformet på forsiden av bunnplaten (21').
5. Kodingsreflektor ifølge et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at sporene (26) eller ribbene (34) er utformet med undersnitt og skyverne (27, 27a, 27b) griper inn i undersnittene.
6. Kodingsreflektor ifølge et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at skyverne (27) og/eller sporene (26') eller ribbene (34) i bunnplaten (21) har endeanslag (28, 29, 37).



