

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 121472

Int. Cl. G 06 k 15/16 Kl. 42m⁶-15/16
B 41 j 19/76 15g-28/01

Patentsøknad nr. 170.790 Inngitt 1.XII 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 1.III 1971

Prioritet begjært fra: 15.XII-66 USA,
nr. 601888

International Business Machines Corporation,
Armonk, N.Y. 10504, USA.

Oppfinner: John L. Smith,
Hidden Hills, Los Angeles, Calif., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Gunnar Lilletvedt.

Anordning for styring av linjemating
ved trykkeinnretninger.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for styring av linjemating ved trykkeinnretninger med sprang-start-magnet som ved energisering utløser innledningen av en linjesprangoperasjon, og en sprang-stopp-magnet som ved energisering avbryter linjesprangoperasjonen.

Anordninger for mating av endeløse papirbaner i trykkmaskiner eller liknende, og spesielt i slike maskiner som utnyttes i forbindelse med databehandlingsanordninger, må ikke bare kunne mate frem formularer fra en linje til neste, men må dessuten også kunne springe fra en linje til en annen, nært eller fjernt beliggende, i avhengighet av en sprangordre eller instruksjon fra en sentralenhet.

Slike operasjoner har hittil hovedsakelig blitt utført ved hjelp av et stanset papirbånd med et flertall kanaler, i hvilke informasjon på forhånd er stanset på spesielle plasser, tilsvarende spesielle linjer på dokumentet, for å frembringe aktivisering av sprang-stopp-magnet, slik som f.eks. beskrevet i U.S. patent nr. 2.531.885. Den deri beskrevne sentralenheten beordrer et sprang til en bestemt av et flertall kanaler, i hvilken et hull er stanset på en bestemt plass for derved å sende en stopp-puls for å sette stoppmagneten i funksjon ved den ønskede linje.

En forbedring av det ovenfor nevnte patent er beskrevet i U.S. patent nr. 2.983.356, hvor det utnyttes et linjestoppregister og en linjeindikeringsteller for å frembringe et stoppsignal for stoppmagneten. Dette arrangement krever imidlertid at linjetellingsordren adresseres til trykkanordningen fra sentralenheten for gjennomføring av et sprang-stopp, og programmeringen for en slik ordre er ikke fullstendig forenlig med den programmering som anvendes ved tilsvarende papirbanestyrte arrangement. Dette frembringer et programmeringsproblem som har forhindret utbredelsen av styresystemer i henhold til det nevnte U.S. patent nr. 2.983.356.

Det er således en hensikt med denne oppfinnelsen å tilveiebringe et vognstyreorgan uten bånd, og som i programhenseende er konkurransedyktig med båndstyrte arrangementer uten å være beheftet med disse arrangementers ulemper.

En mer spesiell hensikt med oppfinnelsen er å muliggjøre utbytting av det stansede papirbånd i et vognstyrearrangement og dette arrangements driv- og børstekontaktmekanismer, med en magnetkjernehukommelse for lagring av bits, som representerer bildene av kanalmerkene i et papirbånd, hvilke tidligere ble anvendt for styring av vognen.

En annen hensikt med oppfinnelsen er å tilveiebringe et vognstyreorgan uten bånd, ved hvilket den lagrede sprang-stopp-informasjonen er konkurransedyktig med de systemprogram som for tiden anvendes for styring av papirbåndstyrte vogner.

En ytterligere hensikt med oppfinnelsen er å muliggjøre utbytting av det velkjente stanste papirbånd, med en magnetkjernehukommelse for lagring av program, hvilken hukommelse lett kan endres til å lagre "bilder" av ulike vognstyreprogrammer.

Enda en hensikt med oppfinnelsen er å muliggjøre anvending av en magnetkjernehukommelse, som kan fylles med kodede kanalrepresen-

tasjoner ved ulike adresser for styring av vognens stopp ved sprangoperasjoner.

En enda mere spesiell hensikt med oppfinnelsen er å muliggjøre en anvendelse av en hukommelse, som kan fylles med kodede representasjoner av de individuelle kanalstansinger, som anvendes ved papirbåndstyring av vognen, og som i overenstemmelse med vognens fremføring avses for å frembringe et stoppsignal, når en lagret kanalrepresentasjon overenstemmer med kanalrepresentasjonen i sprangordren fra en sentralenhet.

Dette oppnås i henhold til oppfinnelsen ved et adresserbart lagringsorgan (12) for lagring av kodede representasjoner av sprangstopp-ordre i valgte lagringsposisjoner, adresseringsorganer (14, 16, 18, 20) for suksessiv adressering og utlesing av innholdet i lagringsorganets (12) lagringsposisjoner synkront med trykkeinnretningens linjemating samt et sammenlikningsorgan (46) for sammenlikning av informasjoner som er utlest fra lagringsorganet (12) og en fra en trykkestyreenhet stammende linjesprangordre, idet sammenlikningsorganet (46) aktiviserer sprang-stopp-magneten når likhet detekteres.

Andre hensikter og fordeler ved oppfinnelsen skal nærmere forklares i forbindelse med følgende beskrivelse og tegning, som skjematisk viser et arrangement for vognstyring uten bånd.

Henvisningstallet 10 betegner et arrangement for vognstyring uten bånd, ved hvilket kodede representasjoner av et antall kanalbetegnelser, tilsvarende ulike kanalkombinasjoner, lagres i binærkodeform i en flerplankjernehukommelse 12, som kan inneholde seks kjerneplan 12a - f for de binære sifrene 1, 2, 4 og 8 sammen med en paritetbit C og en ordmarkering, som kan anvendes for å betegne slutten på siden. Kjernehukommelsen 12 kan ha et hvilket som helst antall hukommelsesposisjoner og kan f.eks. omfatte et lagringsarrangement på 10 x 14 for 140 ulike hukommelsesposisjoner, tilsvarende linjene på et dokument som skal trykkes. Kodede representasjoner av kanalene i henhold til en binær uttrykksmåte lagres på de ulike linjeposisjoner hvor stopp ønskes. Disse representasjonene lagres i hukommelsen 12 under styring av en enerring 14 og en tierring 16 med tilsvarende les/skriv-omkoplere 18 og 20, som styrer de vanlige X/Y-les/skrivlederne.

Informasjon mates i hukommelsen fra en sentralenhet ved inngangslederen 22, hvor den fremmates ved hjelp av et antall porter (representert av OG-kretsen 24) og et signal fra en båndbildefylldingslås

26, som koples til en operasjonskode fra sentralenheten, via lederen 28 gjennom et register 30, henholdsvis via ledningen 32 og de vanlige drivanordninger 34 for blokkering. Kjernehukommelsen 12 adresseres av tidssignaler fra sentralenheten gjennom inngangslederen 36, der de fremmates i OG-kretsen 38 sammen med et utgangssignal fra bildefyllingslåsen 26 gjennom lederen 28. Når fyllingen av hukommelsen 12 er ferdig, tilbakestilles låsen 26 enten av et kanalsluttssignal fra sentralenheten eller av et markeringsbitsignal.

En inverter 40 er tilveiebrakt for å invertere bildefyllingslåssignalet for å aktivisere en portkrets, som representeres av OG-kretsen 42, for avspøking av hukommelsen 12, slik at de lagrede kanalrepresentasjonene avleses via avspøkningsforsterkerne 43 i samband med et avlesningstidssignal R_0 og mates en av gangen inn i registeret 30, alt etter som hukommelsen avspøkes under styring av ringene 14 og 16, som påvirkes av pulser fra en vognsender via OG-kretsen 44, der de fremføres sammen med utgangssignalet fra inverteren 40. Sammenlikningsorganet 46 er anbrakt for å sammenlikne sifferrepresentasjonene av de kodede representasjoner i registeret 30 med et vognsprangordresignal fra sentralenheten via inngangslederen 48, slik at det frembringes et sprang-stopp-signal ved utgangen 50 for aktivisering av vogn-sprang-stopp-magneten når den kodede bilderepresentasjonen i registeret 30 stemmer overens med sentralenhetens sprang-stopp-ordrerepresentasjon.

Hver gang de kodede representasjoner, som er innlest i registeret 30, inneholder en ordmarkering, som har vært lagret i det laveste planet i den hukommelsesposisjon som representerer den siste linjen på dokumentet, leveres et utgangssignal gjennom lederen 52 for aktivisering av ELLER-kretsen 54 og for å frembringe et ringtilbakestillingssignal for tilbakestilling av ener og tierringene. Tilkopling fra bildefyllingslåsen 26 og en maskintilbakestillingstangent kan også utnyttes i ELLER-kretsen 54 for frembringelse av ringtilbakestillingssignaler.

Under drift fylles sentralenhetens hukommelse fra kort eller andre hensiktsmessige media for å gi en 140 posisjonshukommelse av bilder med kanalanmerkninger på et papirbånd, og som tidligere anvendtes for å styre vognoperasjonen. Så snart denne informasjon er innført, utføres en operasjonskode og et signal mates til bildefyllingslåsen for frembringelse av en hukommelse-til-hukommelse-overføring fra sentralenheten til kjernehukommelsen 12. Operasjonskoden slår på båndbildefyllingslåsen 26, som frembringer fylling av hukom-

melsen 12 fra sentralenhetens hukommelse i takt med klokken ved hjelp av pulser via OG-kretsen 38. Låsen 26 tilbakestilles deretter ved slutten av operasjonen, hvorefter adressering og avlesning av hukommelsen 12 skjer under styring av vognsendersignalet via OG-kretsen 44, hvorved hukommelsen avses i takt med vognens bevegelse, idet en senderpuls frembringes av vognsenderen for hver linje under fremføring og sprang. Hver gang den kodede representasjonen i signaltegnregisteret 30 tilsvarer vogn-sprang-ordrestoppsignalet fra behandlingssenheden ved OG-kretsens 46 inngang 48, frembringes et sprang-stopp-signal ved utgangen 50, hvilket signal påvirker vogn-sprang-stopp-magneten (ikke vist) og stopper vognen. Hver gang en hukommelsesposisjon i hukommelsesplanet 12f i hukommelsen 12 inneholder en ordmarkering, frembringer avlesningen og innmatningen til registeret 30 et utgangssignal i lederen 52, hvilket signal frembringer et utgangssignal fra ELLER-kretsen 54 for tilbakestilling av ringene.

I stedet for å stanse et papirbånd i noen av opp til 12 kanaler ved noen av de linjer, til hvilke det er ønskelig å springe, utbyttes i henhold til oppfinnelsen papirbåndet og dertil hørende drivmekanisme med en kjernehukommelse og en binær elektronisk ring. Bildene av kanalrepresentasjonene på papirbåndet lagres i kjernehukommelsen, som deretter adresseres av en teller for fremstigning i forhold til papiret ved hjelp av vognsenderpulser. Et slikt arrangement er meget fleksibelt, idet tekstens oppsetning kan endres mellom sidene og til og med under skrivning av en side. Oppfinnelsen resulterer i kortere innføringstid, idet operatøren ikke lenger behøver å tilberede og montere et vognbånd. Feil reduseres, idet et særskilt program mates fra sentralenheten, og risikoen for innsetning av feil bånd elimineres. Feil og uriktig funksjon, forårsaket av skadede bånd, bøyde børster osv., elimineres også.

P a t e n t k r a v :

1. Anordning for styring av linjemating ved trykkeinnretninger med sprang-start-magnet som ved energisering utløser innledningen av en linjesprangoperasjon, og en sprang-stopp-magnet som ved energisering avbryter linjesprangoperasjonen, k a r a k t e r i s e r t ved et adresserbart lagringsorgan (12) for lagring av kodede representasjoner av sprang-stopp-ordre i valgte lagringsposisjoner, adresseringsorganer (14, 16, 18, 20) for suksessiv adressering og utlesing av innholdet i lagringsorganets (12) lagringsposisjoner synkront med trykkeinnretningens linjemating samt et sammenlikningsorgan (46) for sammen-

121472

6.

— likning av informasjoner som er utlest fra lagringsorganet (12) og en fra en trykkestyreenhet stammende linjesprangordre, idet sammenlikningsorganet (46) aktiviserer sprang-stopp-magneten når likhet detekteres.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at adresseringsorganene omfatter en ringteller (14, 16) som trinnmates i avhengighet av pulser (E1) fra et linjeindikeringsorgan og tids-pulser fra trykkestyreenheten.

3. Anordning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at ringtelleren (14, 16) er innrettet for tilbakestilling ved utlesning av en spesiell ordmarkering fra lagringsorganet (12) og som fortrinnsvis er lagret i en lagringsposisjon som svarer til den siste trykke-linje på et for trykning beregnet dokument.

Anførte publikasjoner: -

121472

