(12) **PATENT**

(19) NO (11) **324853** (13) **B1**

NORGE (51) Int Cl.
B07C 3/18 (2006.01)
B07C 3/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20022110	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2000.10.31 PCT/EP00/10712
(22)	Inng.dag	2002.05.02	(85)	Videreføringsdag	2002.05.02
(24)	Løpedag	2000.10.31	(30)	Prioritet	1999.11.03, FR, 9913721
(41)	Alm.tilgj	2002.07.03			
(45)	Meddelt	2007.12.17			

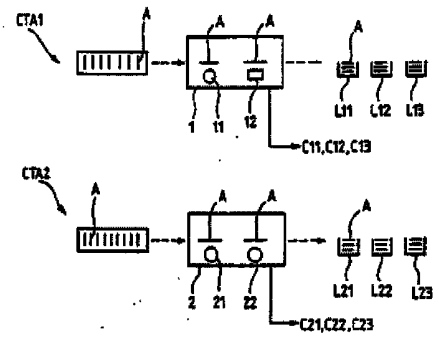
(73) Innehaver Solystic, 14, avenue Raspail, 94250 GENTILLY , FR
(72) Oppfinner Bruno Volta, 160, avenue du Général Leclerc, F-91190 Gif-sur-Yvette, FR
(74) Fullmektig JK Thorsens Patentbureau AS, Postboks 9276 Grønland, 0134 OSLO

(54) Benevnelse **Postsorteringsprosess med utbedring av feil ved maskinell avlesning av koder festet til postenheter**

(56) Anførte publikasjoner D1 EP A2 424 728

(57) Sammendrag

Med denne postsorteringsprosess blir det i håndterende sorteringskontorer (CTA1, CTA2) satt sammen ordnede lister (C11 - C23) over de sorteringskoder som festes til postenheter, idet disse lister er representative for rekkefølgen av postenhetene i porsjonene av postenheter som sorteres sammen under den mottagende sorteringsfase. Kodelistene overføres fra de håndterende sorteringskontorer til de distribuerende sorterings-kontorer og under behandlingen av porsjonene av postenheter i et distribuerende sorteringskontor sammenlignes kodene på postenhetene avlest maskinelt, med kodene trukket ut fra nevnte kodelister i den hensikt å utbedre feil under den maskinelle avlesning av kodene.



Oppfinnelsen gjelder en postsorteringsprosess hvor postenheter sorteres maskinelt i første sorteringskontorer for å sortere sammen ordnede porsjoner av postenheter, som hver tilsvarer en viss distribusjonssone for postenhetene i vedkommende porsjon og hvor nevnte porsjoner av postenheter som stammer fra forskjellige sorteringskontorer og som tilsvarer en og samme distribusjonssone behandles maskinelt i et andre sorteringskontor for å sortere sammen en eller flere postmannsrunder, idet en maskinlesbar sorteringskode som angir en distribusjonsadresse festes til hver postenhet under sorteringen i det første sorteringskontorer i den hensikt å bli utnyttet under behandlingen av vedkommende postenhet i det andre sorteringskontor. En sådan prosess er f.eks. beskrevet i publikasjonen EP 0 424 728 A2..

Oppfinnelsen gjelder særlig postsortering i håndterende sorteringskontorer og deretter i distribuerende sorteringskontorer. Den maskinlesbare sorteringskode som festes til hver postenhet under den håndterende sorteringsfase er en matrisekode, f.eks. en strekkode. Under den fordelende sorteringsfase hvor postmannsrunder forberedes, kan feil ved avlesning av fordelingskodene festet til postenhetene skje ganske hyppig. Disse feil kan skyldes dårlig trykking av koden på postenheten eller dårlig presentasjon av postenheten foran kodeavleseren. Disse avlesningsfeil ødelegger de fordelende sorteringsmaskiners ytelse, og formålet for oppfinnelsen er å bøte på denne ulempe.

For å oppnå dette fremskaffer oppfinnelsen en postsorteringsprosess hvor postgjenstander sorteres maskinelt i første sorteringskontorer for å sortere sammen ordnede porsjoner av postenheter, som hver tilsvarer en viss distribusjonssone for postenhetene i vedkommende porsjon og hvor nevnte porsjoner av postenheter som stammer fra forskjellige første sorteringskontorer og som tilsvarer en og samme distribusjonssone behandles maskinelt i et andre sorteringskontor for å sortere sammen en eller flere postmannsrunder, idet en maskinlesbar sorteringskode som angir en distribusjonsadresse festes til hver postenhet under sorteringen i en av nevnte første sorteringskontorer i den hensikt å bli utnyttet under behandlingen av vedkommende postenhet i det andre sorteringskontor, og som har som særtrekk at den videre omfatter at det i nevnte første sorteringskontorer sorteres sammen ordnede lister over nevnte koder som er representative for rekkefølgen av postenhetene i nevnte porsjoner av postenheter, og nevnte lister over koder overføres fra de første sorteringskontorer til det andre sorteringskontor, og hvor det under behandlingen av porsjonene av postenheter i det andre sorteringskontor utføres en sammenligning av kodene på postenhetene som avleses

maskinelt, med koder trukket ut fra nevnte lister over koder i den hensikt å utbedre feil ved den maskinelle avlesning av nevnte koder.

Oppfinnelsen bidrar til i stor grad å forbedre effektiviteten ved de håndterende og distribuerende sorteringsfaser. Prosessen i henhold til oppfinnelsen kan lett realiseres når listene over koder overføres fra de første sorteringskontorer (de håndterende eller mottagende sorteringskontorer) til det andre sorteringskontor (et distribuerende sorteringskontor) ved hjelp av et datorisert telekommunikasjonsnett. Denne realisering kan utføres på en eksisterende beholdning av sorteringsmaskiner uten at det er nødvendig å modifisere organiseringen av de påfølgende sorteringsoperasjoner i de håndterende sorteringskontorer eller i de distribuerende sorteringskontorer.

Et eksempel på implementering av postsorteringsprosessen i henhold til oppfinnelsen vil nå bli beskrevet og anskueliggjort på de vedføyde tegninger, på hvilke:

Fig. 1 meget skjematisk anskueliggjør en første håndterende sorteringsfase i to håndterende sorteringskontorer,

fig. 2 meget skjematisk anskueliggjør en andre distribuerende sorteringsfase i et distribuerende sorteringskontor,

fig. 3 anskueliggjør sammenligning av koder avlest maskinelt fra postenhetene med koder trukket ut fra kodelistene.

En postprosedyre for sortering av post kan således brytes ned i flere påfølgende sorteringsfaser som innledningsvis utføres i første regionale sorteringskontorer, såkalte mottagende eller håndterende sorteringskontorer, og deretter i andre regionale sorteringskontorer, såkalte distribuerende sorteringskontorer. Hvert sorteringskontor har sorteringsmaskiner som er i stand til å behandle post postlagt i den tildelte region.

I et håndterende sorteringskontor består sorteringen i å skille mottatte postenheter i forskjellige porsjoner eller bunker av postenheter, idet de postenheter som utgjør en porsjon av postenheter er ment å bli distribuert i en viss geografisk sone. Definisjonen av den håndterende sortering, dvs. grupperingen i porsjoner som funksjon av distribusjonssoner, er den samme i alle de håndterende sorteringskontorer. I fig. 1 er denne håndterende sorteringsfase anskueliggjort for to håndterende sorteringskontorer CTA1 og CTA2. I hvert håndterende sorteringskontor blir postenheter A i en stabel lastet inn i en sorteringsmaskin anskueliggjort med henholdsvis blokken 1 og 2. Maskinen 1 i kontoret CTA1 sorterer sammen forskjellige porsjoner av postenheter angitt ved L11, L12 og L13

som hver tilsvarer en viss distribusjonssone for postenhetene i vedkommende porsjon. Maskinen 2 i kontoret CTA2 sorterer også sammen forskjellige porsjoner av postenheter angitt ved L21, L22 og L23 som hver også tilsvarer en viss postdistribusjonssone. Det forstås selvsagt at fig. 1 bare viser et lite antall porsjoner som i realiteten er mye mer tallrik på hver eksisterende sorteringsmaskin. Hver porsjon av postenheter plasseres i en kasse for å bli lett å transportere til et distribuerende sorteringskontor.

Som vist i fig. 1 omfatter hver sorteringsmaskin 1, 2 en anordning henholdsvis 11 og 21 for å avlese og analysere postdistribusjonsadressen for hver postenhet A som behandles av maskinen og en anordning henholdsvis 12 og 22 for å skrive en sorteringskode på hver postenhet, som er maskinlesbar og angir postdistribusjonsadressen for vedkommende postenhet, og som kan avleses ved hjelp av anordningen 11, henholdsvis 21. Denne kode gjør det mulig å øke hastigheten ved de påfølgende sorteringsoperasjoner som utføres på de kodede postenheter. Denne kode er konvensjonelt en strekkode som direkte identifiserer en postenhets destinasjon eller ellers utgjør en entydig identifikator for postenheten, som tjener til å gjenfinne postenhetens destinasjon fra en database.

Det forstås selvsagt at anordningene 11 og 12 i sorteringsmaskinen 1 og anordningene 21 og 22 i sorteringsmaskinen 2 er organisert omkring en mikrodatamaskin (eller en lignende elektronisk styringsenhet) som styrer over sorteringsprosedyren i sorteringsmaskinen som den er tilordnet. Hver mikrodatamaskin som har styringen over sorteringsprosedyren i en sorteringsmaskin, slik som 1 eller 2, er i stand til for hver porsjon postenheter som er sortert sammen av sorteringsmaskinen, å sette sammen en ordnet liste over sorteringskoder som representerer rekkefølgen av postenhetene i vedkommende porsjon av postenheter. I fig. 1 betegner henholdsvis C11, C12 og C13 kodelister satt sammen av sorteringsmaskinen 1 med hensyn til porsjonene L11, L12 og L13 i sorteringskontoret CTA1. Likeledes betegner henholdsvis C21, C22 og C23 kodelister satt sammen av sorteringsmaskinen 2 med hensyn til porsjonene L21, L22 og L23 i sorteringskontoret CTA2. Disse lister over koder er i praksis elektroniske filer som kan overføres ved hjelp av et datorisert telekommunikasjonsnett fra det håndterende sorteringskontor hvor de er blitt sortert sammen til et eller flere distribuerende sorteringskontorer, idet dette gjøres parallelt med transporten av kassene med postenheter.

For å forenkle beskrivelsen av prosessen i henhold til oppfinnelsen vil porsjonene L11 og L21 som sorteres sammen i hvert av de håndterende sorteringskontorer CTA1 og CTA2, bli betraktet å tilhøre en og samme distribusjonssone.

Fig. 2 anskueliggjør en distribuerende sorteringsfase som utføres i et distribuerende sorteringskontor CTD som porsjonene av postenheter L11 og L21 er blitt overført til sammen med de tilhørende kodelister C11 og C21. I dette sorteringskontor CTD blir porsjonene av postenheter L11 og L21 ført sammen og lastet inn i en sorteringsmaskin angitt ved blokken 3 som i en eller flere faser sorterer sammen en eller flere postmannsrunder angitt ved T1, T2, T3. Sorteringsmaskinen 3 omfatter en avleser 31 for sorteringskodene festet til postenhetene, f.eks. en strekkodeleser, idet dette gjør det mulig å øke hastigheten for sorteringsprosedyren. I praksis er postenhetene A som utgjør porsjonene L11 og L21 stablet og serialisert før de vandrer forbi avleseren 31 for så å bli sortert. Skjønt operasjonene for å ta posten fra stabler og plassere den i kasser vanligvis er manuell, kan man betrakte rekkefølgen når postenhetene A tas fra stabelen i sorteringsmaskinen 3 som generelt å være identisk med den rekkefølge som postenhetene ble lagret i kassen som stammer fra et håndterende sorteringskontor. Sorteringsprosedyren i sorteringsmaskinen 3 blir også styrt ved hjelp av en mikrodatamaskin eller lignende, som er i stand til å sammenligne kodene på postgjenstandene A oppnådd ved hjelp av avleseren 31 med kodene trukket ut fra kodelistene C11 og C12, for således å utbedre avlesningsfeil ved avleseren 31.

Med henvisning til fig. 3 innebærer dette nærmere bestemt at en løpende sekvens S av koder avlest ved hjelp av avleseren 31 mens postgjenstandene tas fra en stabel, sammenlignes med en sekvens med samme dybde eller lengde i listene over koder tilført sorteringsmaskinen 3, det vil her si C11 og C12, for ved 10 å identifisere i en av disse kodelister, den kodesekvens som tilsvarer den løpende sekvens av koder som oppnås ved hjelp av avleseren 31. Når en kode festet til en postenhet ikke kan avleses fra en postenhet av avleseren 31, slik som angitt med koden ?, f.eks. fordi denne kode er dårlig trykket eller fordi postenheten ikke presenteres riktig foran avleseren, brukes den kodesekvens som er identifisert i en av listene over koder, det vil i tilfellet av dette eksempel si listen C21, for ved henvisningstallet 20 automatisk å utlede f.eks. ved assosiasjon (kode ? = kode D), verdien av den kode som ikke kunne avleses av avleseren 31. Dybden eller lengden av kodesekvensene som sammenlignes, må være tilstrekkelig til å unngå feilaktige korreksjoner. En dybde eller lengde på mer enn tre postenheter kan typisk benyttes. Den er imidlertid begrenset av den tid som er tilgjengelig mellom det øyeblikk hvor koden for en postenhet avleses ved hjelp av avleseren 31 og det øyeblikk hvor denne postenhet rutes til et mottak for sorteringen.

PATENTKRAV

1. Postsorteringsprosess hvor postenheter (A) sorteres ved hjelp av en maskin (1, 2) i første sorteringskontorer (CTA1, CTA2) for å bli sortert sammen i ordnede porsjoner av postenheter (L11 - L23), som hver tilsvarer en viss distribusjonssone for postenhetene i vedkommende porsjon, og hvor nevnte porsjoner av postenheter som stammer fra forskjellige sorteringskontorer og tilhører en og samme distribusjonssone (L11, L21) behandles ved hjelp av en maskin i et andre sorteringskontor (CTD) for så å sortere sammen en eller flere postmannsrunder (T1, T2, T3), idet en maskinlesbar sorteringskode som angir en distribusjonsadresse festes på hver postenhet under sorteringen i en av nevnte første sorteringskontorer i den hensikt å bli utnyttet under behandlingen av denne postenhet i det andre sorteringskontor,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den også omfatter at det i nevnte første sorteringskontorer settes sammen ordnede lister (C11 - C23) bestående av nevnte koder, som er representative for rekkefølgen av postenhetene i nevnte porsjoner av postenheter, og nevnte lister over koder sendes fra de første sorteringskontorer til det andre sorteringskontor, og hvor det under behandlingen av porsjonene av postenheter i det andre sorteringskontor utføres en sammenligning (10) av kodene på postenhetene avlest maskinelt med kodene trukket ut fra nevnte lister over koder i den hensikt å utbedre feil i den maskinelle avlesning av nevnte koder.

2. Prosess som angitt i krav 1, og hvor nevnte kodelister overføres fra de første sorteringskontorer til det andre sorteringskontor ved hjelp av et telekommunikasjonsnett.

FIG_1

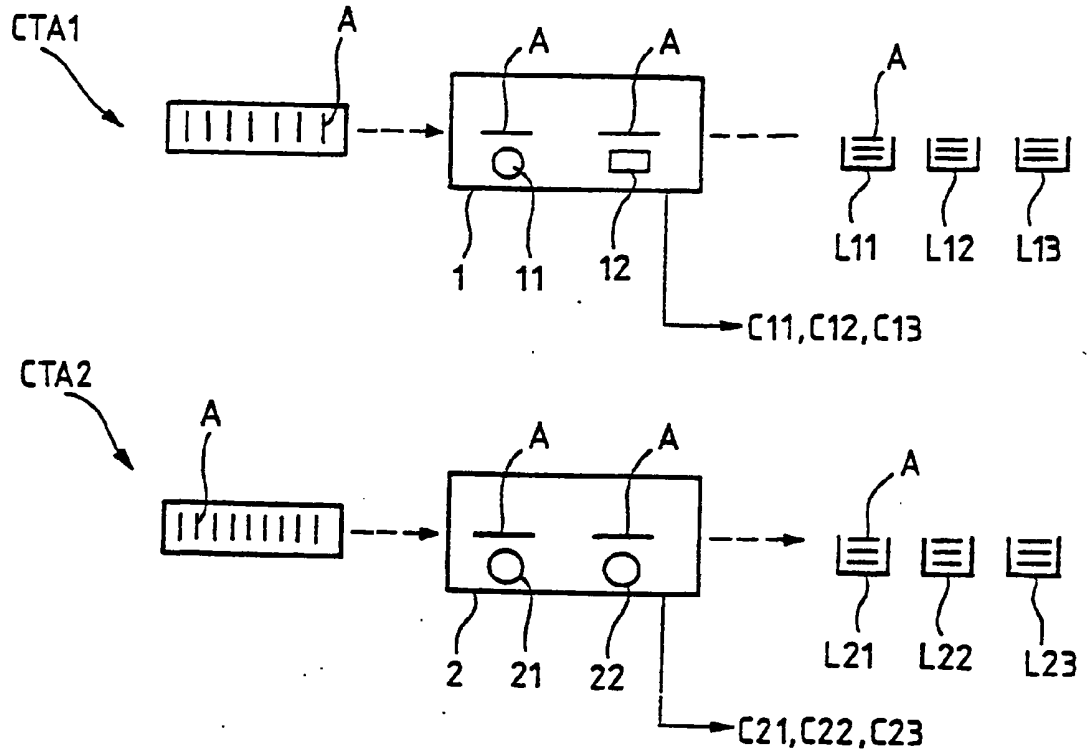

CTA1
A
A
A
A
1
11
12
L11
L12
L13
C11,C12,C13
CTA2
A
A
A
A
2
21
22
L21
L22
L23
C21,C22,C23

FIG_2

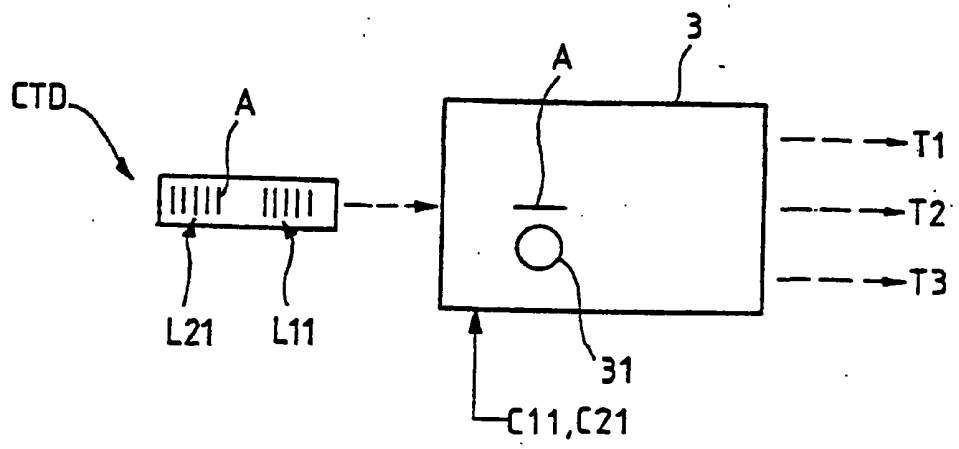
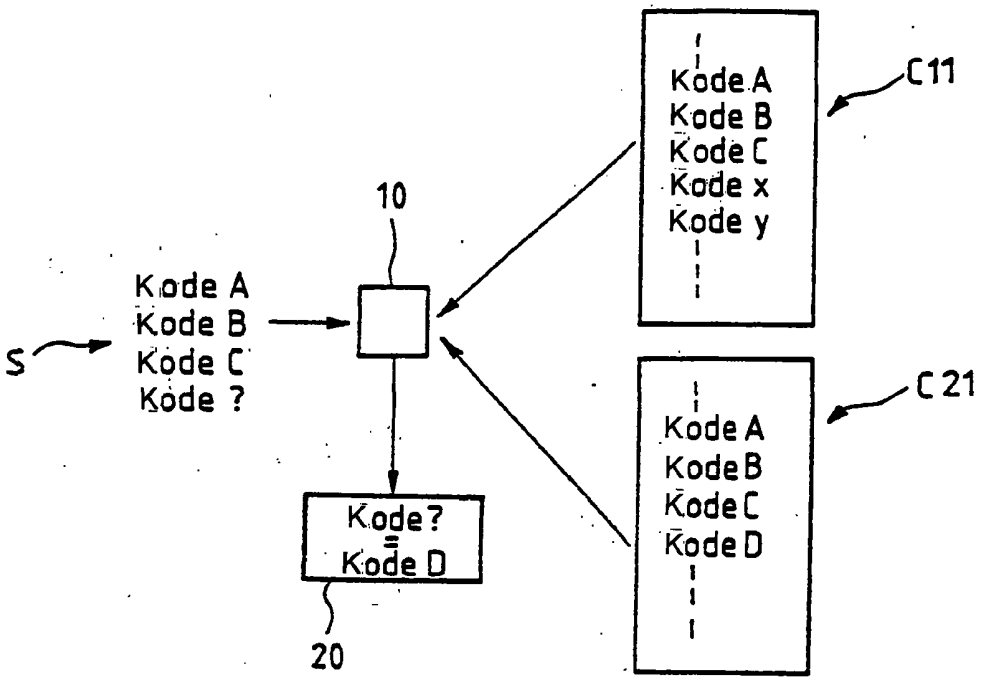

CTD
A
A
3
T1
T2
T3
L21
L11
31
C11,C21

FIG_3


Kode A
Kode B
Kode C
Kode x
Kode y
C11
10
Kode A
Kode B
Kode C
Kode ?
S
Kode A
Kode B
Kode C
Kode D
C21
Kode ?
Kode D
20