



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 142487

DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(51) Int. Cl.³ B 41 J 1/34 // B 41 C 1/08

(21) Ansøgning nr. 4405/75 (22) Indleveret den 30. sep. 1975

(24) Løbedag 30. sep. 1975

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeskriftet offentliggjort den 10. nov. 1980

(30) Prioritet begæret fra den
1. okt. 1974, 2446890, DE
25. apr. 1975, 2518590, DE

-
- (71) ADREMA PITNEY BOWES GMBH, 6148 Heppenheim, Tiergartenstrasse 7, DE.
(72) Opfinder: Rainer Guergens, 1 Berlin 19, Leistikowstr. 2, DE: Helmut Schoettle, 1 Berlin 19, Neidenburger Allee 28, DE: Michael Heider, 7513 Stutensee-Blankenloch, Buchenring 10a, DE.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree.

(54) Elektronisk prægemaskine med taststyring.

Den foreliggende opfindelse angår en elektronisk prægemaskine med taststyring, ved hvilken en typetromle, som bærer prægetyperne, ved tastbetjening er bevægelig i den ene eller den anden omdrejningsretning, hver gang ad den korteste vej, til prægepositionen for den valgte type og er blokerbar i denne stilling ved hjælp af en bremse-mekanisme, og hvor der findes med typetromlen drejningsbetinget forbundne eller sammen med denne roterende dele og til disse i tilsvarende fast vinkelstilling hørende aftastningsorganer, under hvis indvirkning den ene af to strømkredse til fastlæggelse af typetromlens omdrejningsretning er sluttelig ved manglende overensstemmelse mellem den over taststyringen valgte type og den netop i prægeposition værende type.

En elektronisk prægemaskine af denne art er kendt fra tysk patentskrift nr. 1.411.092. I denne maskine findes der to sammen med typetromlen drejelige sektorer, hvis åbningsvinkel kun er lidt forskellig fra 180° . Endvidere er der i de til typerne svarende vinkelstillinger stationært anbragt udtag, som er aktiverbare ved hjælp af taster og samvirker med sektorerne. På denne måde bliver den ene af de to strømkredse til fastlæggelse af typetromlens omdrejningsretning sluttet. Sektorerne består af elektrisk ledende materiale og er anbragt på en sammen med typetromlen drejelig skive af isolationsmateriale.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at foreslå yderligere muligheder for bestemmelse af den gunstigste omdrejningsretning for at holde typetromlens indstillingsvej hen til den næste type, der skal præges, så lille som muligt.

Ifølge opfindelsen opnås dette ved, at en kodetromle eller kode-skive roterer sammen med typetromlen, at der findes et aftastningsorgan, som konstaterer den ciftermæssige kodeadresse for den netop i prægeposition værende type på kodetromlen henholdsvis kodeskiven, og at det udgangssignal fra aftastningsorganet, som svarer til den ciftermæssige kodeadresse for den netop i prægeposition værende type, og det udgangssignal fra taststyringen, som svarer til den over taststyringen indførte ciftermæssige kodeadresse for den type, der skal præges, tilføres som indgangssignal til et logikkredsløb, at logikkredsløbet indeholder en komparator, som sammenligner indgangssignalerne, og ved koincidence af disse indgangssignaler, altså når den på taststyringen valgte type når hen til prægepositionen, afgiver et signal, som standser typetromlen i denne stilling og udløser prægeforløbet, at komparatoren danner differenssignalet af indgangssignalerne, at logikkredsløbet afgiver et første udgangssignal til strømkredsene til fastlæggelse af om-

drejningsretningen, ved hjælp af hvilket signal en omdrejningsretning af typetromlen, f.eks. i retning af faldende talværdier af kodeadresserne for dens typer, fastlægges, når det i komparatoren dannede differenssignal er positivt, og dets absolutte værdi er mindre end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, eller negativt, og dets absolutte værdi er større end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, henholdsvis i retning af stigende talværdier af kodeadresserne for dens typer, når det i komparatoren dannede differenssignal er positivt, og dets absolutte værdi er større end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, eller negativ, og dets absolutte værdi er mindre end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, og at logikkredsløbet til afslutning af den i den fastlagte omdrejningsretning indledte drejning af typetromlen ved koincidens af indgangssignalerne, altså ved opnåelse af prægepositionen ved hjælp af den på taststyringen valgte type, i stedet for det første udgangssignal afgiver et andet udgangssignal bestemt til standsning af den drejende typetromle i denne stilling.

En sådan udformning er mekanisk simpel og på grund af sin elektroniske udførelse velegnet til samvirkning med EDB-anlæg henholdsvis til samvirkning med disses periferiapparater. Man opnår derved, på grund af de små indstillingsveje, høje prægehastigheder, eller ved uændret prægehastighed, en formindskelse af den nødvendige driveffekt.

En yderligere formindskelse af indstillingsvejene og dermed en forøgelse af prægehastigheden kan desuden opnås ved, at typerne er anbragt på typetromlen svarende til deres statistiske hyppighed. Det kan derved opnås, at 70% af alle typetromleindstillinger falder indenfor et område af kun 20 til 30% af den maksimalt nødvendige indstillingsvej.

Arbejdet med kodeadresser, som hensigtsmæssigt er digitalt kodede, lader det endvidere forekomme hensigtsmæssigt mellem taststyringen og logikkredsløbet at indkoble et mellemlager for den digitale kodeadresse. Kodeadressen for den type, der til enhver tid skal præges, tilføres mellemlageret over taststyringen. Mellemlagerets lagerindhold slettes automatisk ved prægningens udførelse, så at apparatet straks står parat til den næste arbejdsgang.

En særlig gunstig udførelsesform udmærker sig ved, at der til bestemmelse af den korteste vej til prægepositionen for den valgte type henholdsvis af typetromlens omdrejningsretning findes en typepladstæller, hvis tællefølge svarer til den kodede adressering af typepladserne på kodetromlen eller kodeskiven, og hvis tællerstand er sat sva-

rende til den på kodetromlen eller kodeskiven aftastede prægeposition, og som afgiver et til sin tællerstand svarende udgangssignal til en indgang på et sammenligningsorgan, der har en yderligere indgang, hvortil der føres et til den på taststyringen valgte type svarende signal, og som ved koincidens af de på dets to indgange liggende signaler afgiver et stopsignal til en taktgiver, som er i drift fra betjening af taststyringen og indtil modtagelsen af stopsignalet fra sammenligningsorganet afgiver tælleimpulser dels til typepladstælleren og dels til en skridttæller, hvis resulterende tællerstand i et yderligere sammenligningsorgan sammenlignes med en fast værdi eller resultatet af en yderligere tælling af skridttælleren og bestemmer type-tromlens omdrejningsretning.

En sådan udformning gør brug af fordelene ved moderne elektroniske tællere. Sammenligningsorganerne tjener til at sammenligne tællerstande henholdsvis faste værdier med hinanden. Sådanne styrenger lader sig opbygge på simpel måde med den moderne elektroniks midler og arbejder med stor driftssikkerhed. De tælleforløb, der skal udføres, bliver desuden gennemført med en hastighed, ved hvilken tidsforbruget til tælleforløbene til prægestyringen er uden betydning. Man får således et hurtigt, simpelt og pålideligt arbejdende anlæg til bestemmelse af den korteste drejningsretning ved den elektroniske prægemaskine.

Det er desuden fordelagtigt, når man som fast værdi vælger halvdelen af det samlede antal af typepladserne på typetromlen. Ved arbejdet med fast værdi bliver tidsforbruget derved yderligere formindsket. Hvis nemlig koincidensen af signalerne, der skal sammenlignes, ved den ovenfor beskrevne proces allerede opnås, før den faste værdi nås, kan et yderligere tælleforløb undgås, da drejningsretningen allerede er bestemt. Hvis koincidensen endnu ikke er indtrådt, før den faste værdi nås, i dette tilfælde altså halvdelen af det samlede antal af typepladserne, så er igen allerede den gunstigste omdrejningsretning bestemt. Der kræves altså kun et tælleforløb, som skal strække sig over halvdelen af det samlede antal af typepladserne. Det sædvanligvis nødvendige tidsforbrug bliver halveret. Endvidere kan arbejdsmåden opnås med et simpelt opbygget kredsløb.

Det er imidlertid også muligt, at typepladstælleren styret af de fra taktgiveren kommende tælleimpulser og omskiftet ved hjælp af en styrelogik tæller en gang i retning af stigende og en gang i retning af faldende tællerstande. Desuden er der hensigtsmæssigt efter skridttælleren over et af styrelogikken omskifteligt portkredsløb indkoblet to lagre til lagring af tællerresultaterne i hver tælleretning, og til

bestemmelse af omdrejningsretningen er et sammenligningsorgan for lagerindholdene indkoblet efter disse. Bestemmelsen af den optimale drejningsretning bliver her altså, og igen uden at typetromlen til at begynde med blev sat i omdrejning, bestemt ved hjælp af to hinanden kompletterende tælleforløb. Resultaterne af de til de to forskellige drejningsretninger svarende tælleforløb bliver fastholdt i to lagre. Tællerstandene bliver sammenlignet. Derefter bliver den drejningsretning udvalgt, som på grund af den mindste tællerstand lader forvente et mindre antal skridt, der skal tilbagelægges, indtil den stilling af typetromlen, i hvilken den type, der skal præges, befinder sig i prægeposition.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

- fig. 1 dels perspektivisk dels skematisk viser en udførelsesform for en elektronisk prægemaskine ifølge opfindelsen,
- fig. 2 et oversigtsblokdiagram for logikkredsløbet i udførelsesformen i fig. 1 og
- fig. 3-5 blokdiagrammer for tre yderligere udførelsesformer ifølge opfindelsen.

Fig. 1 viser en elektronisk prægemaskine med en elektronisk taststyring 1. Det på taststyringen 1 valgte tegn, der skal præges, bliver ved betjening af en tast på taststyringen 1 frembragt digitalt og lagret i et mellemlager 2. En typetromle 3, som sidder på en drivaksel 4, bærer typerne, der skal præges. På drivakslen 4 er endvidere fastgjort en bremsetromle 5 og en kodetromle 6 eller kodeskive. På omkredsen af kodetromlen 6 findes der i form af hulmarkeringer 7 kodeadresser 7' for typerne 8 på typetromlen 3. Ved kodeadresserne 7' drejer det sig her om cifre i det binære system, som er anbragt på kodetromlen 6, ordnet efter værdi. Til hver kodeadresse 7' svarer en bestemt i et typehovedkammer i typetromlen 3 indsat type 8.

Kodetromlen aftastes over et aftastningsorgan 9, som konstaterer kodeadressen for den netop i prægeposition værende type. Aftastningsorganet 9 kan på kendt måde være udformet som et optoelektronisk aftastningsorgan. Aftastningsorganet 9 danner et udgangssignal, som svarer til kodeadressen for den netop i prægeposition værende type. Dette udgangssignal fra aftastningsorganet 9 bliver ført til et logikkredsløb 10. Dette får endvidere også tilført udgangssignalet fra taststyringen 1 over mellemlageret 2.

Logikkredsløbet 10 sammenligner nu de til dette førte signaler på en bestemt måde, således at der dannes et differenssignal, og der endvidere bestemmes et fortegn. Det bliver altså fastlagt, om udgangssignalet fra aftastningsorganet 9 eller udgangssignalet fra mellemlageret 2 er større end det andet signal. I det følgende bliver den ciftermæssige

værdi af den over taststyringen 1 og mellemlageret 2 til logikkredsløbet 10 som signal afgivne kodeadresse for det tegn, der skal præges, nu af hensyn til forklaringen betegnet med x , og den ciftermæssige værdi af den fra aftastningsorganet 9 som signal til logikkredsløbet 10 afgivne kodeadresse for det netop i prægeposition værende tegn betegnet med y . Endvidere bliver den størst mulige talværdi af en kodeadresse betegnet med N . Betegner man endvidere med omdrejningsretning A en omdrejning af typetromlen 3 og sammen med denne af kodetromlen 6 i retning af stigende talværdier for kodeadresserne og med den modsatte omdrejningsretning B en omdrejning af typetromlen 3 og kodetromlen 6 i retning af faldende talværdier for kodeadressen fås følgende:

Logikkredsløbet 10 afgiver til prægemaskinens drivaggregat et signal, som bevirker omdrejningsretning A, når enten

1. $x > y$ og
2. $|x - y| < \frac{N}{2}$

eller

1. $x < y$
2. $|x - y| > \frac{N}{2}$

På den anden side bevirker udgangssignalet en drejningsretning B, når enten

1. $x < y$
2. $|x - y| < \frac{N}{2}$

eller

1. $x > y$
2. $|x - y| > \frac{N}{2}$

Hvis der for differencen $|x - y|$ fås en værdi lig med det halve af den størst mulige talværdi N , bliver en af de to omdrejningsretninger foretrukket for at sikre, at apparatet også i dette tilfælde straks beslutter sig. Hvis $x = y$, sker der ingen drejningsbevægelse.

Igangsætningen af prægemaskinens drivaggregat ved hjælp af udgangssignalet fra logikkredsløbet 10 sker simpelt over de tilkoblede strømkredse 11 og 12, som tjener til fastlæggelse af omdrejningsretningen, og eksempelvis simpelt kan bestå af elektromagneter på den i figuren viste måde. Alt efter hvilken af de to elektromagneter, der påvirkes, bliver en vippe 13 svinget ud fra en midterstilling, svarende til at der slet ingen drejning sker, så at enten koblingsskiven 14 eller koblingsskiven 15 herved kommer i kontakt med et roterende friktionshjul 16, som sid-

der på den stadig roterende aksel 17 i en drivmotor 18. Andre udførelsesformer er mulige. Således kan typetromlen 3 forbindes med en i sin omdrejningsretning omskiftelig motor i givet fald over et gear.

Ved hjælp af den valgte art af styringen af drivaggregatet, sker der i hvert tilfælde en drejning af typetromlen 3, således at den på taststyringen 1 valgte type bringes i prægeposition ad den korteste vej. Under drejningsbevægelsen sker der i logikkredsløbet 10 henholdsvis i en i logikkredsløbet indeholdt komparator (jfr. fig. 2) til stadighed en sammenligning af den i mellemlageret 2 lagrede kodeadresse for den på taststyringen 1 valgte type med den type, der til enhver tid af aftastningsorganet 9 konstateres som værende netop i prægeposition. Af den ovenfor givne forklaring fremgår det endvidere, at der i logikkredsløbet 10 her sker en kontrol af koincidensen af x og y . Så snart overensstemmelse konstateres ($x = y$), bliver den ene af to hurtige elektromagneter henholdsvis 19 og 20 aktiveret af et udgangssignal fra logikkredsløbet 10, hvorved en båndbremse 21 henholdsvis en båndbremse 22 betjenes, alt efter omdrejningsretningen henholdsvis A og B.

Samtidig bliver strømkredsene 11 henholdsvis 12 strømløse, vippen 13 vender tilbage til sin stabile midterstilling, forbindelsen af koblingsskiverne henholdsvis 14 og 15 med friktionshjulet 16 frigives, hvilket afbryder drivningen af typetromlen 3 og kodetromlen 6 over akslen 23, remskiven 24 og kileremmen 25.

Når der foreligger koincidens ($x = y$), bliver samtidigt også prægedrivanordningen 26 (jfr. også fig. 2) aktiveret. En svingeligt anbragt kileformet klinke 27 indgriber derved i en passende indgrebsåbning 28 i typetromlen 3 og bringer dermed denne i den nøjagtige prægeposition. Herefter sker den på figuren ikke nærmere viste prægeproces, nemlig prægningen af det oprindeligt på taststyringen 1 valgte tegn. Samtidig bliver lagerindholdet af mellemlageret 2 slettet, og taststyringen 1 frigives til indføring af en ny ordre. Endvidere sker der frigivelse af båndbremserne henholdsvis af deres elektromagneter 19 og 20 over logikkredsløbet 10. Endelig bliver også låsningen af typetromlen 3 ved hjælp af den i indgrebsåbningen 28 indgribende klinke 27 automatisk ophævet.

Typerne 8 bliver på typetromlen 3 til yderligere formindskelse af de nødvendige indstillingsveje fortrinsvis anbragt svarende til deres statistiske hyppighed. De til prægning af hyppigst krævede typer 8 ligger således alle i et omkredsområde af typetromlen 3 ved siden af hinanden. På tilsvarende måde foregår naturligvis også anbringelsen af kodeadresserne 7' på omkredsen af kodetromlen 6 i forhold til typerne.

Ved den ovenfor beskrevne udførelsesform findes der i logikkredsløbet 10 en komparator, som danner differenssignalet af de to indgangssignaler fra den aftastede øjeblikkelige prægeposition af typetromlen 3 og den udvalgte prægeposition, som typetromlen skal indtage for deraf at bestemme den gunstigste drejningsretning af typetromlen til opnåelse af den korteste vej, ad hvilken den type, der nu skal præges, kan bringes i prægeposition.

Fig. 3 viser en udførelsesform, hvor bestemmelsen af den gunstigste omdrejningsretning efter det ældre forslag erstattes af en simpel optælling af skridtene fra den netop i prægeposition værende type til den på taststyringen valgte type for den næste ønskede prægning. Der gås her frem på følgende måde:

Efter påvirkning af den pågældende tast på taststyringen 1 for det tegn, der skal præges, får en typepladstæller 29 over et mellemlager 30 lagret kodeadressen på kodeskiven eller kodetromlen 6, som hører til den ved den øjeblikkelige stilling af typehovedet i prægeposition værende type. Samtidig startes en taktgiver 31, som til typepladstælleren 29 og en skridttæller 32 afgiver taktimpulser, der tælles af de to tællere. Typepladstælleren tæller eksempelvis til at begynde med i stigende retning. De af typepladstælleren 29 derved løbende over for et sammenligningsorgan 33 tilbudte kodeadresser bliver sammenlignet med den af taststyringen 1 over en kodeomsætter 34 og et mellemlager 35 ligeledes over for sammenligningsorganet 33 tilbudte kodeadresse for det på taststyringen 1 valgte tegn henholdsvis den type, der skal præges. Ved overensstemmelse standses taktgiveren 31. I skridttælleren 32 står der nu en tællerstand, som svarer til antallet af de skridt, der er gennemløbet, indtil der er indtrådt overensstemmelse mellem de over for sammenligningsorganet 33 tilbudte værdier. Denne tællerstand føres over et portkredsløb 32a til et mellemlager 36.

Over en styrelogik 31a indledes nu et yderligere tælleforløb. Med henblik herpå tilbagesætter styrelogikken 31a skridttælleren 32 til 0 og sætter taktgiveren 31 i drift påny. Samtidig bliver typepladstælleren 29 tilbagesat, så den dermed påny antager en tællerstand, som svarer til kodeadressen for den til det pågældende øjeblik i prægeposition værende type. Idet typepladstælleren 29 går ud fra denne grundtællerstand, tæller den nu under indflydelse af tilsvarende styring ved hjælp af styrelogikken 31a i omvendt tælleretning de fra taktgiveren 31 tilførte taktimpulser (skridt). Der sker altså nu en tælling i typepladstælleren 29, eksempelvis i faldende retning. Tælleforløbet bliver også nu fortsat, indtil der i sammenligningsorganet 33 konstateres over-

ensstemmelse af de til denne førte kodeadresser, og et stopsignal føres til taktgiveren 31. Under indflydelse af styrelogikken 31a bliver antallet af de denne gang nødvendige skridt, altså tællerstanden af skridttælleren 32, ført over det tilsvarende styrede portkredsløb 32a til et mellemlager 37. Mellemlagrene 36 og 37 lagrer altså nu tællerstande, som angiver det alt efter tælle- henholdsvis omdrejningsretning nødvendige antal skridt. I et sammenligningsorgan 38 bliver lagerindholdet af lagrene 36 og 37 nu sammenlignet. Sammenligningsorganet 38 har to udgange til en motorstyring 39 for drivmotoren 18 for kodetromlen 6. Det i hvert tilfælde mindste skridttal i mellemlageret henholdsvis 36 og 37 bestemmer hvilken af de to udgange, der skal aktiveres henholdsvis hvilken af de to tilsvarende strømkredse, der skal sluttes. Den ene af disse to svarer til en venstredrejning, medens den anden svarer til en højredrejning af drivmotoren 18, således som det er antydnet i figuren ved en dobbeltpil. Ved aktivering bliver kodetromlen 6 og sammen med denne typetromlen 3 (typehovedet) altså nu sat i rotation i den ene omdrejningsretning, som bringer den på taststyringen 1 til prægningen valgte type i prægeposition ad den korteste vej.

Fig. 4 viser en variant af den ovenfor ved hjælp af fig. 3 forklarede udførelsesform.

Efter påvirkning af den pågældende tast på taststyringen 1 for det tegn, der skal aktiveres, henholdsvis den type, der skal præges, bliver typepladstælleren 29 sat på den af kodetromlen 6 eller kodeskiven over et mellemlager 30 til den øjeblikkelige stilling af typetromlen 3 svarende kodeadresse y. Disse til de enkelte prægestempler for typerne 8 hørende kodeadresser er kodede tal, som er ordnet i fortløbende rækkefølge efter deres værdi, f.eks. 1, 2, 3, 4, ..., indtil N. Nu startes igen taktgiveren 31, hvis taktimpulser tælles i typepladstælleren 29 og skridttælleren 32. Typepladstælleren 29 tæller eksempelvis i stigende retning svarende til en omdrejningsretning A af typetromlen 3. I et sammenligningsorgan 33 bliver de kodede tællerstande af typepladstælleren 29 til stadighed sammenlignet med den af taststyringen 1 over en kodeom-sætter 34 i mellemlageret 35 fastholdte kodeadresse for det tegn, der skal aktiveres.

Ved koincidens af disse to talværdier, bliver taktgiveren 31 standset. Hertil arbejder denne udførelsesform altså nøjagtigt som den ovenfor forklarede udførelsesform i fig. 2.

Den nu i skridttælleren 32 stående tællerstand, altså antallet z af skridtene, bliver i et sammenligningsorgan 40 sammenlignet med en fast værdi. Som fast værdi er valgt $\frac{N}{2}$, hvor N er antallet af de muli-

ge stillinger af typetromlen 3. Hvis antallet z af skridtene nu er mindre end $\frac{N}{2}$, fås der den korteste drejningsvej ved drejning af typetromlen 3 i retningen A. Hvis antallet z af skridtene er større end $\frac{N}{2}$, skal den modsatte omdrejningsretning B vælges for at opnå den korteste drejningsvej. Hvis $z = \frac{N}{2}$, vælges eksempelvis drejningsretning B. Aktiveringen af drivmotoren 18 for kodetromlen 6 og dermed for typetromlen 3 sker i øvrigt på den ovenfor beskrevne måde ved hjælp af motorstyringen 39. Hertil kan der yderligere findes et sammenligningsorgan 41, som ved opnåelse af koincidens mellem værdien af den valgte typetromleposition og den virkelige typetromleposition ($z = y$), frembringer et signal, der standser drivmotoren 18 henholdsvis gør fødestrømkredsene 11, 12 (jfr. fig. 1) strømløse, og indleder prægningen over prægedrivanordningen 26.

Anlægget kan forbedres yderligere, og en ekstra tidsbesparelse opnås, når man standser taktgiveren 31 senest, når antallet z af skridtene har nået værdien $\frac{N}{2}$. Til dette tidspunkt er der jo allerede truffet afgørelse om den gunstigste drejningsretning. Hvis der nemlig konstateres koincidens på sammenligningsorganet 33, allerede før værdien $\frac{N}{2}$ nås, er drejningsretningen A gunstigere. Hvis koincidens imidlertid endnu ikke er nået, når tællerstanden $\frac{N}{2}$ opnås i skridttælleren 32, skal den gunstige omdrejningsretning være drejningsretningen B.

Ved begge forvalgsmetoder for drejningsretningen skal typepladstælleren yderligere styres således ved hjælp af egnede foranstaltninger, at dens tællefølge stemmer fuldstændigt overens med rækkefølgen af værdierne for typerne 8 på typetromlen 3 på kodeskiven eller kodetromlen 6. Dette sker eksempelvis ved tilbagestilling af typepladstælleren 29 ved opnåelse af en tællerstand lig med kodeadressen 7' med højeste værdi på kodetromlen 6 til den mindste værdi af de anvendte kodeadresser henholdsvis ved fremadstilling af typepladstælleren 29 ved eventuelle spring i den fortløbende række af værdierne for kodeadresserne 7'.

Fig. 5 viser en udførelsesform, hvor en sådan "springen" af typepladstælleren 29 er undgået. Der findes her yderligere et sammenligningsorgan 42, som konstaterer om værdien af kodeadressen y , på hvilken typepladstælleren 29 sættes ved begyndelsen af omdrejningsretningsbestemmelsen, er større eller mindre end $\frac{N}{2}$. Hvis sammenligningsorganet 42 konstaterer, at kodeadressen y er mindre end $\frac{N}{2}$, gås der frem på den ovenfor beskrevne måde. Hvis sammenligningsorganet 42 imidlertid konstaterer, at kodeadressen y er større end $\frac{N}{2}$, lader man typepladstælleren 29 styret af taktgiveren 31 og sammenligningsorganet 42 tælle baglæns, henholdsvis svarende til omdrejningsretningen B. Et udsagn om den omdrejningsretning, der skal anvendes, bliver i motorstyringen 39 dannet på følgende måde:

Omdrejningsretning A vælges, når

$$\begin{array}{l} y < \frac{N}{2} \quad \text{og} \quad z < \frac{N}{2} \quad \text{eller} \\ y > \frac{N}{2} \quad \text{og} \quad z > \frac{N}{2} \end{array}$$

Omdrejningsretning B vælges, når

$$\begin{array}{l} y < \frac{N}{2} \quad \text{og} \quad z > \frac{N}{2} \quad \text{eller} \\ y > \frac{N}{2} \quad \text{og} \quad z < \frac{N}{2}. \end{array}$$

P a t e n t k r a v.

1. Elektronisk prægemaskine med taststyring, ved hvilken en typetromle (3), som bærer prægetyperne, ved tastbetjening er bevægelig i den ene eller den anden omdrejningsretning, hver gang ad den korteste vej til prægepositionen for den valgte type og er blokerbar i denne stilling ved hjælp af en bremsemekanisme, og hvor der findes med typetromlen drejningsbetinget forbundne eller sammen med denne roterende dele, og til disse i tilsvarende fast vinkelstilling hørende aftastningsorganer, under hvis indvirkning den ene af to strømkredse til fastlæggelse af typetromlens omdrejningsretning er sluttelig ved manglende overensstemmelse mellem den over taststyringen valgte type og den netop i prægeposition værende type, k e n d e t e g n e t ved, at en kodetromle (6) eller kodeskive roterer sammen med typetromlen, at der findes et aftastningsorgan (9), som konstaterer den ciftermæssige kodeadresse for den netop i prægeposition værende type på kodetromlen henholdsvis kodeskiven, og at det udgangssignal fra aftastningsorganet, som svarer til den ciftermæssige kodeadresse for den netop i prægeposition værende type, og det udgangssignal fra taststyringen, som svarer til den over taststyringen (1) indførte ciftermæssige kodeadresse for den type, der skal præges, tilføres som indgangssignaler til et logikkredsløb (10), at logikkredsløbet indeholder en komparator, som sammenligner indgangssignalerne, og ved koïncidens af disse indgangssignaler, altså når den på taststyringen valgte type når hen til prægepositionen, afgiver et signal, som standser typetromlen i denne stilling og udløser prægeforløbet, at komparatoren danner differenssignalet af indgangssignalerne, at logikkredsløbet (10) afgiver et første udgangssignal til strømkredsene (11,12) til fastlæggelse af omdrejningsretningen, ved hjælp af hvilket signal en omdrejningsretning af typetromlen (3) fastlægges, f.eks. i retning af faldende talværdier af kodeadresserne for dens typer, når det i komparatoren dannede differenssignal er positivt, og dets absolutte værdi er mindre end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, eller negativt, og dets absolutte værdi er større end halvdelen af den størst mulige talværdi for en kodeadresse, henholdsvis i retning af stigende talværdier af kodeadresserne for dens typer, når det i komparatoren dannede differenssignal er positivt, og dets absolutte værdi er større end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, eller negativt, og dets absolutte værdi er mindre end halvdelen af den størst mulige talværdi af en kodeadresse, og at logikkredsløbet (10) til afslutning af den i den fastlagte omdrejningsret-

ning indledte drejning af typetromlen ved koincidens af indgangssignalerne, altså når den på taststyringen valgte type når hen til prægepositionen, i stedet for det første udgangssignal afgiver et andet udgangssignal bestemt til standsning af den drejende typetromle (3) i denne stilling.

2. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at typerne på typetromlen (3) til yderligere formindskelse af de nødvendige indstillingsveje er anbragt svarende til deres statistiske hyppighed.

3. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem taststyringen (1), der forud angiver den type, der skal præges, som digital kodeadresse og logikkoblingen (10) er indskudt et mellemlager (2), hvis lagerindhold slettes ved betjening af prægedrivanordningen (26) til aftrykning af den forud givne type.

4. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der til bestemmelse af den korteste vej til prægepositionen for den valgte type henholdsvis af typetromlens (3) omdrejningsretning findes en typepladstaller (29), hvis tællefølge svarer til den kodede adressering af typepladerne på kodetromlen (6) eller kodeskiven, og hvis tællerstand er sat svarende til den på kodetromlen (6) eller kodeskiven aftastede prægeposition, og som afgiver et til sin tællerstand svarende udgangssignal til en indgang på et sammenligningsorgan (33), der har en yderligere indgang, hvortil der føres et til den på taststyringen (1) valgte type svarende signal, og som ved koincidens af de på dets to indgange liggende signaler afgiver et stopsignal til en taktgiver (31), der er i drift fra betjening af taststyringen og indtil modtagelse af stopsignalet fra sammenligningsorganet (33) afgiver tælleimpulser dels til typepladstalleren (29) og dels til en skridttæller (32), hvis resulterende tællerstand sammenlignes i et yderligere sammenligningsorgan (38,40) med en fast værdi eller resultatet af en yderligere tælling af skridttællerens og bestemmer typetromlens (3) omdrejningsretning.

5. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at den faste værdi er halvdelen ($\frac{N}{2}$) af det samlede antal (N) af typepladserne på typetromlen (3).

6. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 4 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at tællingen afbrydes ved opnåelse af tællerstanden ($\frac{N}{2}$) på skridttællerens (32).

7. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at typepladstalleren (29) styret af de fra taktgiveren

(31) kommende tælleimpulser og omskiftet ved hjælp af en styrelogik (31a) tæller en gang i retning af stigende og en gang i retning af faldende tællerstande.

8. Elektronisk prægemaskine ifølge krav 7, k e n d e t e g-
n e t ved, at der efter skridttælleren over et af styrelogikken omskif-
teligt portkredsløb (32a) er indkoblet to lagre (36,37) til lagring af
tællerresultaterne i hver tælleretning, og at der til bestemmelse af
omdrejningsretningen efter disse er indkoblet et sammenligningsorgan
(38), som sammenligner lagerindholdene af lagrene.

Fremdragne publikationer:

Svensk fremlæggesesskrift nr. 357519

Tyske fremlæggesesskrifter nr. 1091128, 1118804, 1960164

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2322285.

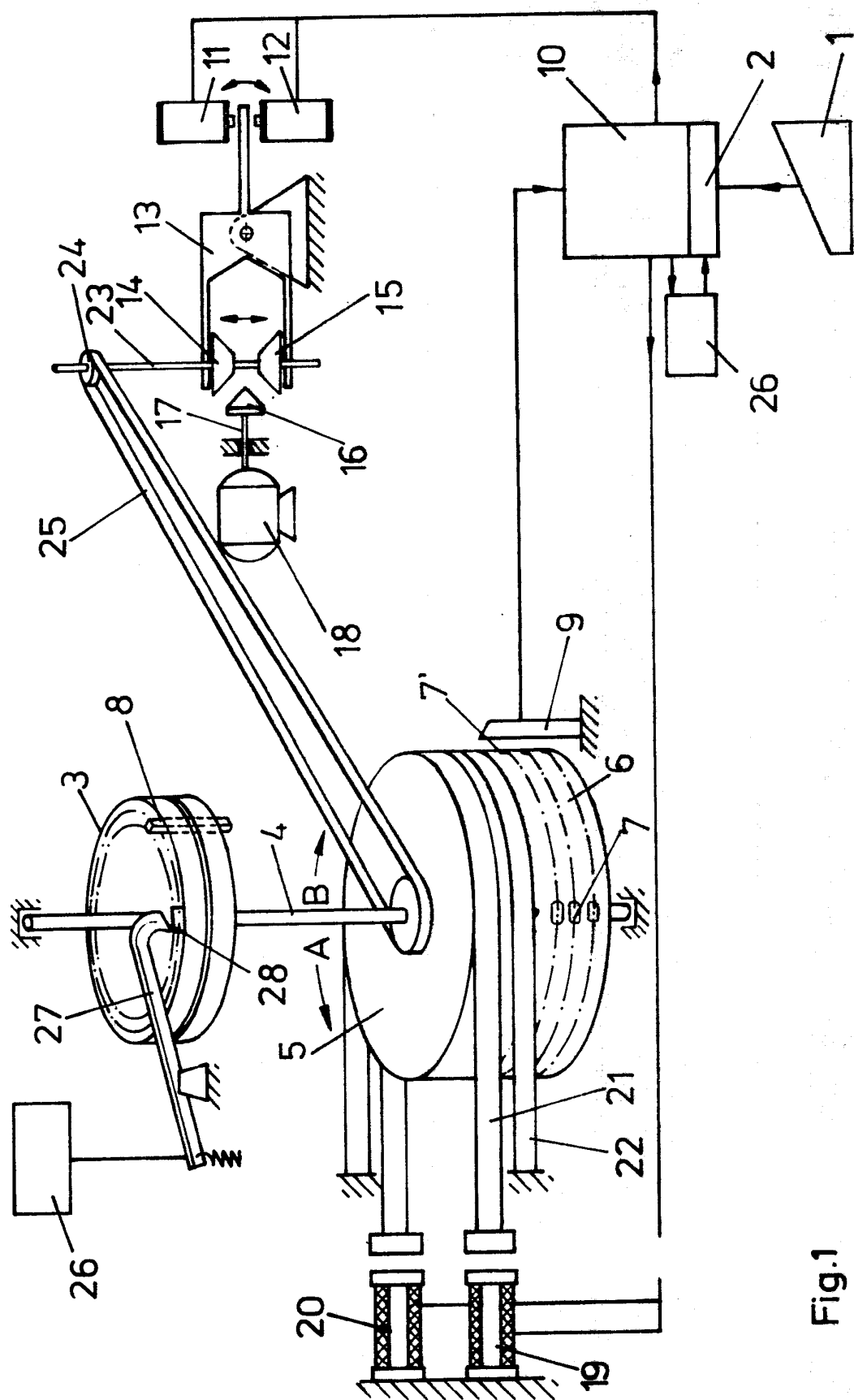
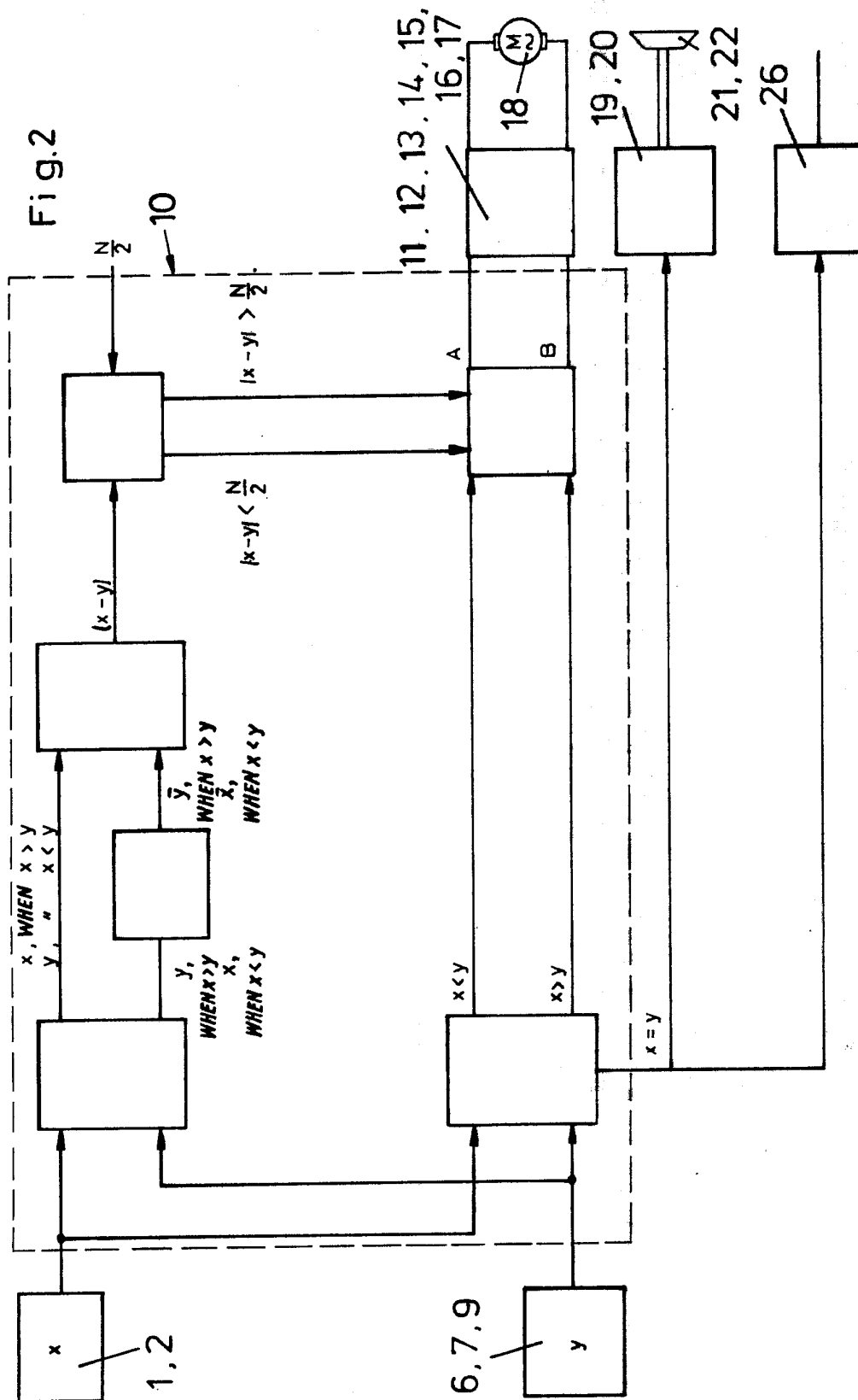


Fig.1

Fig. 2



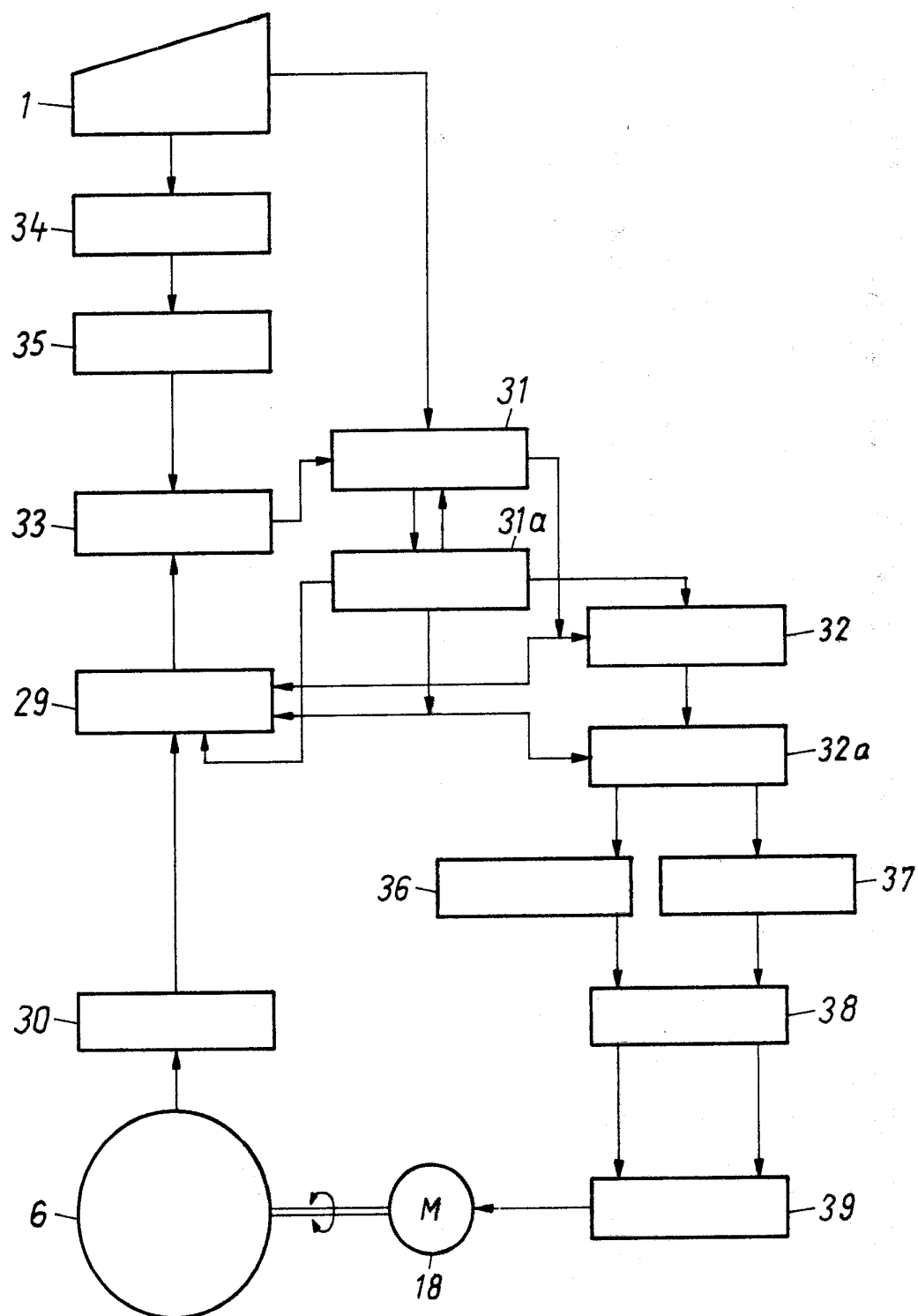


Fig. 3

Fig. 4

