



**NORGE**

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 167486

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> G 07 B 17/02

(21) Patentsøknad nr. 834503  
(22) Inngivelsesdag 07.12.83  
(24) Løpedag 07.12.83  
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver PITNEY BOWES INC.,  
Walter H. Wheeler, Jr. Drive,  
Stamford, CT 06926, US

(86) Internasjonal søknad nr. -  
(86) Internasjonal inngivelsesdag -  
(85) Videreføringssdag -  
(41) Alment tilgjengelig fra 12.06.84  
(44) Utlegningsdag 29.07.91  
(72) Oppfinner ALTON B. ECKERT, Norwalk, CT,  
DANILO P. BUAN, Easton, CT,  
US

(74) Fullmektig Arthur Øvrebo,  
Bryns Patentkontor AS, Oslo.

(30) Prioritet begjært 08.12.82, US, 447815.

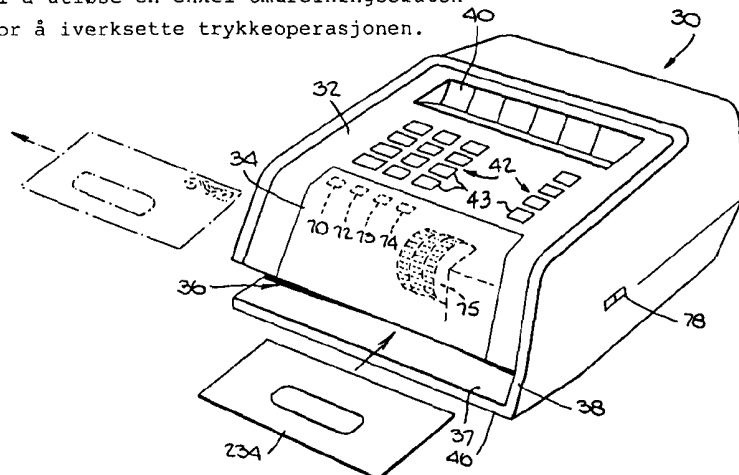
(54) Oppfinnelsens benevnelse FRANKERINGSMASKIN.

(57) Sammendrag

Denne oppfinnelsen angår en elektronisk frankeringsmaskin som omfatter en portometerinnretning. Oppfinnelsen er spesielt anvendbar når den brukes i en frankeringsmaskin av typen med resiproserende plater. Hele drivmekanismen, innstillingsmekanismen og styreinnretningene såvel som portometermekanismene er alle inneholdt i et hus, slik at det ikke er noe behov for en adskilt basis. I frankeringsmaskinen i henhold til oppfinnelsen blir en enkel sentral behandlingseenhet anvendt sammen med minnet med det formål å avregne portoverdrien som er ladet inn i frankeringsmaskinen og mengden som er blitt brukt. Det er sørget for ikke-flyktig minne for permanent lagring i tilfelle feil med kraftforsyningen. Et par trinnmotorer blir brukt med det formål å justere trykkeformene med det beløp som er blitt inntrykket. En av trinnmotorene blir også brukt til å utløse en enkel omdreingsclutch som blir anvendt for å iverksette trykkeoperasjonen.

(56) Anførte publikasjoner

Britisk (GB) patentsøknad,  
publ.nr. 2008030  
USA (US) patent nr. 2639665, 3254595,  
3431845.



Foreliggende oppfinnelse angår en frankeringsmaskin av den art som angitt i innledningen til krav 1.

Siden det første portometeret ble oppfunnet av Mr. Arthur H. Pitney ved århundreskiftet, har portometeret gjennomgått en temmelig jevn utvikling inntil slutten av 1970-årene. Under denne lange perioden var portometeret hovedsakelig en mekanisk innretning omfattende en trykkeinnretning med stigende og fallende registre. Meteret kunne mates med en fast mengde porto, og det kunne avregnes mengden porto som var brukt og mengden porto som var igjen. Hva som vanligvis refereres til som et portometer er i virkeligheten to adskilte enheter, portometeret og drivinnretningen for dette, hvilket vanligvis refereres til som basisen. Selv om basisen også refereres til som frankeringsmaskinen, vil i denne beskrivelsen uttrykket frankeringsmaskin omfatte portometeret og dets drivinnretning. Portometeret er den delen av innretningen som har trykketyperne så vel som de stigende og fallende registrene. Basisen er den delen av innretningen som gir drift til portometerdelen. Grunnen til at denne innretningen ble utført i to adskilte enheter var fordi portometerdelen periodisk måtte bringes til et postkontor for å mate ytterligere porto inn i meteret. Det ville åpenbart være mindre arbeid å bringe portometerdelen av maskinen uten også å måtte bringe drivdelen. Av denne grunn ble de tyngre delene av maskinen anordnet i basisen.

Med den dynamiske veksten i elektronikkfeltet har portometeret gjennomgått radikale endringer. Den første endringen som fant sted var at man fikk mulighet til fjerninnstilling av portometeret. Dette ble utført ved bruk av telefonlinjer som sørget for forbindelse mellom portometrene og en sentral stasjon, hvor en portomengde ble debitert kontoen til en bruker og dennes portometer ble tilbakestillt i samsvar med dette av en slik sentral stasjon ved hjelp av en kode. Den andre endringen som har funnet sted er tilveiebringelsen av det elektroniske portometeret. Mens tidligere portometere nærmest fullstendig baserte seg på mekaniske systemer, utfører de nylig utviklede elektroniske portometere oppgaver såsom innstilling, avregning og trykking ved hjelp av elektromekaniske og elektroniske innretninger. For å utføre slike oppgaver, anvender de elektroniske portometrene sentrale bearbeidelsesenheter, minner, tellere og lignende for formålet å utføre oppgaver som tidligere var blitt

167486

2

utført mekanisk. De første elektroniske portometrene ble brukt parallelt med de tidligere mekaniske metrene, idet de var utformet til å passe sammen på en basis. I virkeligheten var de første elektroniske portometrene konstruert slik at de kunne plasseres på basiser som var utformet for mekaniske metere, og som allerede var tilgjengelige. Med den medfølgende utvikling av fjerninnstillingssystemer for metrene, er det ikke lenger nødvendig å skille frankeringsmaskinen i to adskilte enheter siden nødvendigheten av å ta meteret til postkontoret for oppladning eller innmating er blitt eliminert. Som en konsekvens, ville det være ønskelig å ha en fullstendig elektronisk frankeringsmaskin som omfatter meterfunksjonen så vel som alle drivmekanismene som blir styrt av elektroniske innretninger. En slik innretning vil åpenbart bli lettere, mer kompakt og mer økonomisk å fremstille.

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer en frankeringsmaskin av den ovennevnte type hvis karakteristiske trekk fremgår av krav 1. Ytterligere trekk ved frankeringsmaskinen fremgår av de øvrige uselvstendige kravene.

En komplett frankeringsmaskin av typen med resiproserende presseplater er blitt utformet, og denne anvender en enkel sentral bearbeidelsesenheter (CPU) med tilhørende minner, tellere og lignende, slik at alle de mekaniske og avregningsfunksjonene i maskinen blir styrt av CPU ved hjelp av hensiktsmessige kretser. Det er sørget for foranstaltninger slik at ved brudd i kraftforsyningen, så vil mengden porto lagret i flyktige minner bli overført til ikke-flyktige minner, slik at brukeren ikke taper portoverdier. Frankeringsmaskinen er forsynt med et tastatur som kan anvendes for å starte trykkingen av porto på en konvolutt. Frankeringsmaskinen i henhold til oppfinnelsen anvender en enkel omdreiningsclutch som frembringer all driften som er nødvendig for påtrykkingen av porto på en konvolutt. To trinnmotorer ble brukt til å endre innstillingene av trykkehjulene til trykkehodet. En av trinnmotorene sørger også for å utløse enkeltomdreiningsclutchen.

Det er sørget for sikkerhetsmål slik at trykkehjulene kan heves bort fra trykkestasjonen mellom trykkingene slik at trykkehjulene ikke kan forskyves for å oppnå en ikke- autorisert inntrykking. Det er også sørget for skjærmer  
5 slik at det ikke kan foretas elektromagnetiske manipuleringer med avregningsenhetene.

Det er sørget for en konvolutt-utkastelsesmekanisme slik at en konvolutt hurtig blir kastet ut fra frankeringsmaskinen  
10 etter en portosyklus. Utkastelsesmekanismen har en nedholdings- innretning for å forhindre at innmaten skal bevege seg relativt til konvolutten og for å hindre tapet av energi under utkastelsen.

15 En egenskap med den foreliggende oppfinnelsen er en kompensasjonsmekanisme som tillater at frankeringsmaskinen kan tilpasse seg konvolutter med forskjellige tykkelser.

Oppfinnelsen er nærmere angitt i de medfølgende patentkrav.

20 Oppfinnelsen skal nå beskrives under henvisning til tegningene, der

- fig. 1 viser i frontperspektiv en frankeringsmaskin som omfatter egenskapene til den foreliggende oppfinnelse;  
25 fig. 2 viser i adskilt perspektiv frankeringsmaskinen på fig. 1;  
fig. 3 viser i planriss tastaturet til frankeringsmaskinen vist på fig. 1;  
fig. 4 er et langsgående tverrsnitt av frankeringsmaskinen  
30 vist på fig. 1;  
fig. 5 viser i planriss frankeringsmaskinen tatt langs linjene 5-5 på fig. 4;  
fig. 6 viser forstørret et parti av frankeringsmaskinen vist på fig. 5;  
35 fig. 7 er et tverrsnitt av enkelomdreiningsclutchen anvendt i frankeringsmaskinen vist på fig. 1 og tatt etter linjene 7-7 på fig. 5;

- fig. 8 er et detaljert riss av låsemekanismen for trykkehodet til frankeringsmaskinen tatt langs linjene 8-8 på fig. 5;
- 5 fig. 9 er et detaljert riss av et parti av trykkedrivmekanismen til frankeringsmaskinen vist på fig. 1;
- fig. 10 er et tverrsnitt av et parti av trykkevæskens drivmekanisme til frankeringsmaskinen vist på fig. 1;
- 10 fig. 11 er et tverrsnitt av trykkeplateanordningen tatt langs linjene 11-11 på fig. 5;
- fig. 12 er et detaljert deltvverrsnitt av trykkestasjonen til frankeringsmaskinen;
- 15 fig. 13 viser i perspektiv en del av trykksverterulledrivinnretningen;
- fig. 14 viser i perspektiv en avdekkingsanordning som er innbefattet i frankeringsmaskinens trykkestasjon;
- fig. 15-18 viser i snitt enkelomdreiningsclutchen som er innbefattet i frankeringsmaskinen, vist i forskjellige arbeidstrinn;
- 20 fig. 19 er et tverrsnitt av en del av frankeringsmaskinen og viser utkastelsesmekanismen;
- fig. 20 viser i perspektiv konvoluttmottakingsspalten til frankeringsmaskinen sammen med visse dertil knyttede komponenter;
- 25 fig. 21 viser i perspektiv en del av utkastelsesmekanismen som anvendes sammen med frankeringsmaskinen;
- fig. 22 viser i perspektiv konvoluttens nedholdingsinnretning som er anvendt i frankeringsmaskinen;
- 30 fig. 23 er et sideoppriss av nedholdelsesinnretningen vist på fig. 18;
- fig. 24 viser nedholdelsesinnretningen på fig. 20 i samvirke med en konvolutt;
- fig. 25 er et tidsdiagram som viser de påfølgende operasjoner til visse enheter i frankeringsmaskinen;
- 35 fig. 26 er et blokkskjema av den elektroniske kretsen til frankeringsmaskinen; og
- fig. 27, 27a, 27b, 28 og 29 er flytdiagrammer som beskriver

driften av frankeringsmaskinen.

5

En foretrukket utførelse av oppfinnelsen skal nå beskrives med henvisning til tegningene.

10 Det refereres først til fig. 1-4, som viser en elektronisk frankeringsmaskin generelt benevnt med 30. Frankeringsmaskinen 30 omfatter et deksel 32 som har et hengslet lokk 34, en spalte 36 med en lukket ende 38 på høyre siden, som vist på fig. 1. En del av spalten 36 danner en flate 37. På 15 toppen av dekslet 32 er det anordnet et fremvisningspanel 40 og styrepanel 42 med åpninger 43. Dekslet 32 og en elektromagnetisk isolasjonsskjerm 44 er festet til en basis 46, og dekslet og basisen danner sammen et hus. Nedhengende fra basisen 46 er en del 48 som inneholder et logikkbrett 20 49. Et kraftforsyningsbrett 50, et presentasjonsbrett 52 og et tastatur 54 er opplaget innenfor dekslet 32, idet presentasjonsbrettet 52 er innrettet med en åpning i presentasjons- eller fremvisningspanelet 40 og tastaturet 54 er innrettet med styrepanelet 42. Tastaturet 54 tjener som 25 en informasjonsinnmatings- og informasjonsuttrekkingsinnretning og har et antall taster som strekker seg inn i åpningene 43 til styrepanelet 42 og blir del av styrepanelet. Numeriske innstillingstaster 56, en slettetast 58 og en desimaltast 60 er anordnet på venstre siden av styrepanelet 42. På 30 den høyre siden av styrepanelet 42 er det anordnet en porto-brukttast 62, en porto-ubrukttast 64, en porto-sum eller stykketellettast 66 og en portovalgttast 68. I fronten av frankeringsmaskinen 30 og anordnet under lokket 34 er det anordnet velgetaster for fjerninnstillingsoperasjon og omfatter en autorisasjonstast 70, en entrebeløpstast 35 72 og en entre-kombinasjonstast 73. Også anordnet under lokket 34 er det en datotast 74 og en flerhetrifledede hjul 75 som er forbundet med datotrykkemekanismen og som vil bli beskrevet i det etterfølgende. Fortrinnsvis er tastene

på styrepanelet 42 membranbrytere. På fremvisningspanelet 40 er det vist en datosjekkeindikator 76 som er elektrisk forbundet med datotasten 74. En på/av-bryter 78 er anordnet på siden av dekslet 32 for å styre energien som mates til  
5 de elektriske komponentene til frankeringsmaskinen 30.

Det refereres nå til fig. 4-9. Frankeringsmaskinen 30 omfatter et par motsatte siderammer 80 og 81 avstøttet av basisen 46. En drivmotor 82 er anordnet mellom siderammene  
10 80 og 81 og montert på basisen 46. Utgangsakselen 84 fra drivmotoren 82 har et tannhjul 86 festet til seg. En aksel 88 er opplagret ved hjelp av kulelageret 90 (bare ett er vist) avstøttet av motstående vegger 92 og 93. Et tannhjul 94 er montert på akselen 88 og i inngrep med tannhjulet  
15 86 på drivakselen 84 for å bli drevet av denne. En snekkerskrue 96 er dannet på akselen 88 og i inngrep med et skivetannhjul 98 til en enkel omdreiningfjærclutch 100. En vegg 102 strekker seg mellom veggene 92 og 93 og mottar en aksel 104 i seg, idet den andre enden av akselen er avstøttet  
20 av en motstående vegg 103. Trykkekammer 106 og 108 er festet til motsatte ender av akselen 104 og nok en trykkekam 107 er festet til akselen mellom de to trykkekammene. En presseavsatsutstrekningsknekt 110, en trykkeknekt 111 og en likeretterknekt 112 mottar en aksel 114, og trykkeknekten  
25 er festet til akselen 114 ved hjelp av settskruer 115 for å rotere med denne. En vektarm 116 er festet til akselen 114 og har en kamfølger 118 som er dreibart forbundet til denne ved hjelp av en splint 120. Kamfølgeren 118 går i inngrep med kammen 107 og forskyves av denne og forårsaker  
30 dreining av akselen 114 som bærer likeretterknekten 112 med seg. Et trykkehode vist generelt ved 122 er avstøttet innenfor likeretterknekten 112 og omfatter trykkeknekten 111 og platen 37 har en åpning 124 som er adskilt fra trykkehodet.

35 Med henvisning til fig. 7 er fjærclutchen vist generelt ved 100 og omfatter skivetannhjulet 98 og akselen 104.

Et glidbart element 126 er kilt fast til akselen 104 for å dreie med denne, og har en åpning 128 i seg. Et begrensningselement 130 er anordnet rundt det glidbare elementet 126 og en spiralfjær 132 er anordnet mellom det glidbare elementet og begrensningselementet. En ende av fjæren 132 er innført i åpningen 128 til det glidbare elementet 126 og den andre enden av fjæren har et utspring 134 som er ført inn i en åpning 136 til begrensningselementet 130. En krage 138 er festet til akselen 104 ved hjelp av en settskrue 140 for å begrense bevegelsen av det glidbare elementet 126 og begrensningselementet 130.

Ved en ende av det glidbare elementet 126, motsatt til kragen 138, er det anordnet en foring 142 som er ført innenfor veggen 102 med det formål å opplagre akselen 104. Et lager 144 er anordnet innenfor foringen 142 og mottar akselen 104 for å tillate at akselen dreies innenfor veggen 102. Kammen 106 er festet til partiet av akselen 104 som strekker seg bak lagerelementet 144. Kammen 106 har et kamspor 146 i seg. Kamsporet 146 mottar en kamfølger 148 som er dreibart forbundet med en trykksvertearm 150. Kammen 106 har et andre kamspor 152 som mottar en kamfølger 154 som er dreibart festet til en trykkearm 156. Kammen 108 er festet til den motsatte enden av akselen 104 og har et kamspor 158 som mottar en kamfølger 160 som er dreibart festet til nok til trykkearm 162.

Et lager 164 er anordnet innenfor støtteveggen 103 og mottar 107 i seg, idet kammen er festet til akselen 104 for å dreie sammen med denne. En annen kam 168 er også dreibart festet til akselen 104 og har et par kamflater 170 og 172 med et trinn 174 dannet i seg (se også fig. 19 og 20). Radiusen til trinnet 174 er større enn radius til kamflatene 170 og 172. Et hovedsakelig firkantet lagerelementet 176 er i inngrep med trinnet 174 og en dreibar kamfølger 178 kan føres i inngrep med kamflatene 170 og 172. Kamfølgeren 178 er montert ved hjelp av en splint 180 festet til akselementet 176 som er tildannet som en ende av en arm 182 som



er festet med sin andre ende til en hevarm 184 ved hjelp  
av en stumpaksel 186 for bevegelse med denne. Stumpakselen  
186 er dreibart innført i en åpning (ikke vist) i basisen  
46, og er forbundet med hevarmen 184 som er anordnet under  
5 basisen.

Et par stendere 188 og 190 (fig. 5 og 9) er adskilt sideveis  
og motsatt til hverandre, og er avstøttet av basisen 46.  
Et par stumpaksler 192 og 194 er innført i de respektive  
10 stendere 188 og 190. Et par platearmer 196 og 198 er avstøttet  
av stumpakslene 192 og 194 respektivt, slik at de kan rotere  
relativt til stenderne 188 og 190. En rillet bolt 200  
er avstøttet av trykkearmen 162 og en følgebolt 202 er  
avstøttet av platearmen 196. En springfjær 204 er montert  
15 på en nav 206 og er inngrep med boltene 200 og 202 slik  
at armene 162 og 196 er fjærende forbundet med hverandre.  
Navet 206 er naglet til trykkearmen 162. Korresponderende  
pinner 208 (bare en vist), fjær 210 og nav 212 er tilknyttet  
trykkearmen 156 og platearmen 198.

20 Med referanse til fig. 9, 11 og 14, er en plateanordning  
vist generelt ved 214 og adskilt relativt en anordning  
216 som er festet til siderammene 80 og 81. Plateanordningen  
214 omfatter et par motstående bolter 218 og 219 som er  
25 innført i platearmene 196 og 198 respektivt. En platebrakett  
220 er festet til boltene 218 og 219 og strekker seg mellom  
disse ved åpningen 124 i platen 37, og platebraketten mottar  
en skumgummiplate 222. Platen 222 er vulkanisert til plate-  
braketten 220 slik at den er festet til denne og strekker  
30 seg parallelt med trykkehodet 122, en datotrykker 224  
og en slagordpresse 226, som alle er rommet i klisjeanordningen  
216. Datotrykkeren 224 har flere hjul 225 (bare delvis  
vist på fig. 11) som er i dreibart inngrep med de riflede  
hjulene 75 (fig. 1) for å kunne innstilles derved. Et  
35 par knotter eller knapper 228 er festet til en side av  
platebraketten 220 og er innført i langstrakte åpninger  
230 til en avdekningsbrakett 232. Avdekningsbraketten  
232 har en øvre leppe 233 som strekker seg fra avdeknings-

braketten mellom platen 222 og trykkehodet 122. Som vist på fig. 9, kan en konvolutt 234 plasseres på platen 37 anordnet mellom leppen 233 til avdekningsbraketten 232 og platen 222. En bladfjær 236 er naglet til bunnen av platebraketten 220 og i inngrep med ben 238 som strekker seg ned fra avdekningsbraketten 232 for derved å forspenne avdekningsbraketten bort fra platen 222. En bør merke seg at avdekningsbraketten 232 er glidbar i forhold til platebraketten 220 og kan føres i inngrep med anordningen 216. Ned fra platebraketten 220 henger en tapp 240 som mottar en bolt 242 til hvilken en armkjede 242 er dreibart festet. Den andre enden av armkjeden 242 er dreibart festet til basisen 46 ved hjelp av en bolt 246.

Som det fremgår av fig. 8, mottar pressshylleutstrekningsbraketten 110 en utløseaksel 248 som har en utløsearm 250 festet til seg for samtidig dreining. Mer spesielt referert til fig. 15-18, har utløsearmen 250 en stang 252 festet til seg og stangen er i inngrep med den indre overflate til et hengselelement 256. Hengselelementet 256 har en stolpe 258 på seg og er dreibart avstøttet av en aksel 260. Ved en ende av hengselelementet 256 er det en lageroverflate 262 som er anordnet slik at den kan bringes i inngrep med en butt overflate 264 til begrensningselementet 130. Ved den andre enden av hengselelementet 256 er det en annen akseloverflate 266. Hengselelementet 256 har også en skulder 268 som er tilpasset slik at den passer med en ende 270 av nok et hengselelement 272, idet hengselelementet 272 har en stolpe 274 på seg og er dreibar rundt en aksel 276. En fjær 278 er festet til stolpene 258 og 274 slik at den tvinger overflaten 268 til hengselelementet 256 og hengselelementet 256 mot hverandre ved dreining av hengselelementet 256 med klokken og hengselelementet 272 mot klokken, som vist på fig. 15-18. Hengselelementet 272 har en lagerflate 280 på den andre enden av seg, hvilken er i inngrep med en skulder 282 til begrensningselementet 130. Begrensningselementet 130 har et utstrekende parti 284 som danner en annen skulder 286 som kan føres i inngrep

med et nedhengende element 288 av hengselelementet 272. Festet til en støttebrakett 290 som er montert på basisen 46, er en bryter 291 som har en aktuator 293 som er i inngrep med en lagerflate 279 av hengselelementet 272.

5

Med henvisning til fig. 5,6 og 8, avstøtter pressshylleutstrek-  
ningsbraketten 110 dreibart en aksel 292 som er utformet  
med tre buepartier, som er ført inn i motstående åpninger  
294 til en vogn 296 slik at den kan rotere i denne uten  
10 forstyrrelser. Vognen 296 er glidbart fastholdt og styrt  
ved hjelp av et par aksler 298 og 300, og har en spalte  
302 i seg. Et velgetannhjul 304 er montert på akselen  
292 og anordnet i en åpning 305 i vognen 296. Et tannhjul  
306 er festet til akselen 292 på utsiden av pressshylle-  
15 utstrekingsbraketten 110. Utløseakselen 248 har en låsearm  
308 som kan innføres i spalten 302 i vognen 296, og et  
tannhjulsegment 310 er montert på utløseakselen 248 for  
å roteres av denne. Utløseakselen 248 passerer gjennom  
åpninger i likeretterbraketten 112. Vognen 296 har tann-  
20 former 311 ved sin bunn som vist på fig. 8. Disse tannformer  
311 strekker seg parallelt med akselen 292.

Med henvisning til fig. 5 og 6, er det montert på basisen  
46 en første elektrisk innstillingsanordning i form av  
25 en trinnmotor 312 som har et tannhjul 314 montert på sin  
utgangsaksel 316. Tannhjulet 314 er i inngrep med tannhjulet  
306 som er montert på akselen 292. På utgangsakselen 316  
til trinnmotoren 312 er også montert en optisk kodeskive  
318 som er anordnet inne i en sensor 320, hvorved den momentane  
30 posisjonen til trinnmotorakselen 316 kan bestemmes.

En andre elektrisk innstillingsanordning i form av en trinnmotor  
322 er montert på basisen 46 og har et tannhjul 324 montert  
på sin utgangsaksel 326. En optisk kodeskive 328 er også  
35 montert på utgangsakselen 326 for å bestemme vinkelposisjonen  
til tannhjulet 324 og et innstillingsmerke 329 på dette.  
Slik bestemmelse blir utført ved hjelp av en optisk sensor

330 som har et par motstående plater eller vegger 332 og  
333 som definerer et mellomrom dem imellom og en vegg  
332 som har et innstillingsmerke 331. Den optiske kodeskiven  
328 er delvis anordnet inne i en slik åpning. En vegg  
5 332 har et par lyskilder 334, (f.eks. lysemitterende dioder)  
og den andre veggen 333 har et par lysfølsomme innretninger,  
såsom fotoceller 336 innrettet med lyskildene. Huset til  
den optiske sensoren 330 har et par styrepinner 338 som  
strekker seg fra dette og er innført i måleåpninger i en  
10 monteringsbrakett 339.

Et tannhjul 340 er montert på en aksel 342 og i inngrep  
med trinnmotortannhjulet 324. Vognen 296 har tenner 344  
som er i inngrep med tannhjulet 340 hvorved vognen kan  
15 forskyves sideveis langs akslene 298 og 300 ved rotasjon  
av tannhjulet 340. Det vil forstås at den optiske kodeskiven  
318 og sensoren 320 er av samme konstruksjon som den optiske  
kodeskiven 328 og sensoren 330 respektivt.

20 Det vises nå til fig. 8, 10 og 12, og det fremgår av akselen  
292 er avstøttet av pressehylllestrekningsbraketten 110  
og har påmontert tannhjulene 304 og 306. Tannhjulet 304  
er i inngrep med de øvre tenner 346 til fire tannstenger  
348, hvilke tannstenger har lavere tenner 350 ved den andre  
25 langsgående enden. De lavere tennene 350 til hver tannstang  
348 er i inngrep med tannhjul 352 som er deler av trykkehjul  
354, og der er et korresponderende trykkehjul til hver  
tannstang. Trykkehjulene 354 har satsmatriser 356 fordelt  
rundt sine omkretser, og hver sats til hvert hjul er et  
30 forskjellig tall fra 0 til 9.

En svertetannstang 358 har en langstrakt åpning 360 i seg  
med tenner 362 som strekker seg inn i åpningen. Svertearmen  
150 har tenner 364 ved en ende og er montert på en aksel  
35 366 ved sin andre ende for å dreie seg om denne. Med denne  
utforming, vil ettersom kammen 106 blir dreiet av akselen  
104, kamfølgeren 148 på svertearmen 150 forårsake at sverte-  
armen dreier seg rundt akselen 366 og derved driver tennene

364 med en resiproserende bevegelse. Et tannhjulverk 368 har et tannhjulsparti med liten diameter 370 og et parti 372 med stor diameter, og partiet med liten diameter 370 er i inngrep med tennene 364 til svertearmen 150. Partiet  
5 med stor diameter 372 er i inngrep med tannhjul 374 hvilket tannhjul er i inngrep med tennene 362 til svertetannstangen 358. Med en slik utforming, vil ettersom svertearmen 150 blir dreid for å dreie tannhjulet 374 og svertetannstangen 358 vil derved drives longitudinalt på en resiproserende  
10 måte. Svertetannstangen 358 har også en pinne 376 som er innført i en åpning 378 i siderammen 81 og derved sørges for opplagring av svertetannstangen.

Det vises nå til fig. 13 og 14, og det fremgår at en bindebue  
15 380 (bare en ende av denne er vist) er festet til svertetannstangen 358 og har endebraketter 382 (bare en vist) på motsatte ender. Endebrakettene 382 har spalter 384 med en rygg 386 anordnet ved den åpne enden av spaltene. Et valsehus 388 mottar dreibart en svertevalse 390 som har  
20 en aksel 392 som strekker seg igjennom denne. Endene 394 av akselen 392 er innført i ører 396 anordnet ved motsatte sider av valsehuset 388 og som er tilpasset til å bli innført i spaltene 384 for å opplagre huset 388 i bindebuen 380. En spalte 398 er anordnet i hvert øre 396 for å tillate  
25 at akselendene 394 kan innføres og derved roterbart opplagre svertevalsen 390 inne i valsehuset 388. Det vil forstås at enhvert svertevalseopplagingsstruktur kan anvendes, og at den beskrevne ikke danner noen del av den foreliggende oppfinnelsen. Den er vist bare for å illustrere typen  
30 oppbygning som kan brukes.

Det vises nå til fig. 11 og 19-24, hvor det fremgår at et generelt "L"-formet element 400 er en del av armen 184 og har en åpning 402 som mottar en ende av en strekkfjær  
35 404. Elementet 400 har også et ben 405 som strekker seg parallelt med armen 184. Den andre enden av fjæren 404 er innført i en åpning 406 til et rammeelement 408. En stolpe 410 er en del med et glideelement 412 og er innført

i en langstrakt åpning 414 i benet 405. Fjæren 404 utøver en kraft på armen 184 og forårsaker at armen tvinger kamfølgeren 178 mot kamflaten 172 eller lagerelementet 176 mot kamflaten 170 avhengig av vinkelstillingen til kammen 168. Gliddelementet 5 412 har en T-formet skyver 416 ved sin ende motsatt stolpen 410, hvilken skyver har et veggparti 418 og en forbindelsesdel 420 som er innført i en kanal 422 i basisen 46. En stumpaksel 424 er festet til en arm 426 og er dreibart opplagret av anordningen 216. En fjær 428 er viklet rundt stumpakselen 10 424 og har en ende festet til anordningen 216 og den andre enden er i inngrep med armen 426 for å forspenne armen i en retning nedover slik at en valse 430 som er dreibart festet til armen ved hjelp av en pinne 432 blir tvunget nedover på platen 37.

15

En hengselpinne 434 montert på basisen 46 opplagrer dreibart en arm 436. En torsjonsfjær 438 er festet med den ene ende til basisen 46 og er i inngrep med armen 436 med sin andre ende for å tvinge armen i en retning med klokken 20 som vist på fig. 19. Armen 436 har en bokstavkontakttupp 440 på sin ene ende og en følgefinger 442 anordnet motsatt slik at denne strekker seg gjennom en åpning 444 i basisen 46. En fotosensor 446 er montert på logikkbraketten 49 og er i en posisjon slik at den mottar fingeren 442 når 25 armen 446 dreier seg i en retning mot klokken.

Det vises nå til fig. 26, hvor det er opptegnet et blokkdiagram over den elektriske kretsen til frankeringsmaskinen og i fig. 27, 27a, 27b, 28 og 29 er det vist et flytdiagram 30 som beskriver driften av frankeringsmaskinen 30. Den elektriske kretsen omfatter en 8-bits mikroprosessor 448 (CPU), såsom en Intel Model 8085 mikroprosessor, som styrer funksjonene til frankeringsmaskinen 30 og er forbundet med forskjellige komponenter i den elektriske kretsen via en systembuss 35 450. Mikroprosessoren 448 er i elektrisk forbindelse med en ROM 452 via systembussen 450. ROM 452 tjener som en adresseringsinnretning som danner adressesignaler og lagrer en serie programmer for å styre frankeringsmaskinen 30.

En integrert krets 456, som kanvære en Intel Model 8155, er også forbundet med systembussen 450 og omfatter en RAM med inngangslinjer og utgangslinjer og en tidsgiver. RAM 456 har minnerom anordnet for stigende registrer og fallende register-  
5 data for transient lagring. Eksterne kommunikasjonsdata-porter 464 er forbundet til mikroprosessoren 448 via optiske isolatorer 466. Disse eksterne kommunikasjonsporter tillater forbindelse med en innretning såsom en elektronisk skala, et fjernstyrt meterinnstillingssystem, serviceutstyr og  
10 lignende. I forbindelse med mikroprosessoren 408 via systembussen 450 er også tastaturet 54 og et ikke-flyktig minne (NVM) 468. Trinnmotorene 312 og 322 er også i elektrisk forbindelse med mikroprosessoren 448 via RAM 456 og buss 450 eller tilbakestillingskontroller 472. En tilbakestillings-  
15 og kraftstyreenhet 472 er elektrisk forbundet mellom RAM 456 og mikroprosessoren 448 og et relé 474 forbinder motoren 82 med RAM 456.

Driften av frankeringsmaskinen 30 er vist grunnleggende  
20 i flytdiagrammet på fig. 27, 27a, 27b, 28 og 29 som sett sammen med beskrivelsen som følger, beskriver detaljert driften.

Frankeringsmaskinen 30 blir først forberedt for drift ved  
25 å skru på strømbryteren 78. Ved første oppstartning vil datasjekk-indikatoren 76, som er en LED, på fremvisningspanelet 40 starte opp og blinke med det formål å advare operatøren slik at han sjekker datoen som datatrykkeren 224 er innstilt på. Denne indikatoren 76 vil blinke et  
30 signal for å indikere at mikroprosessoren 448 har sørget for at frankeringsmaskinen ikke er klar for drift. Lokket 34 må så løftes av operatøren for å avdekke datotasten 74 og de riflede hjulene 75. Operatøren vil så dreie de riflede hjulene 75 for å endre datotrykkehjulene 225, dersom  
35 dette er nødvendig, og han vil så trykke ned datobrytertasten 74. Ved nedtrykking av datotasten 74 vil datasjekk-indikatoren 76 bli skrudd av og fremvisningspanelet 40 vil endre seg

til  $\bar{0.00}$ , hvor de tre strekene indikerer at frankerings-  
maskinen er klar for innmating av portoinformasjon. Ved  
dette tidspunkt er trykkehodet 122 i klarposisjonen som  
indikert på fig. 4 og trykkekammene 106 og 108 vil være  
5 posisjonert slik at de plasserer kamfølgerne 148 og 160  
på steder slik at disse forårsaker at trykkebraketten 111  
hever trykkehodet inne i dekslet 32 bort fra platen 37  
slik at den ikke kan komme i kontakt eller forskyves for  
å frembringe ikke-autorisert inntrykking. Vognen 296 og  
10 velgetannahjulet 304 vil være anordnet i klarstillingen  
og låsestangen 308 vil være anordnet på utsiden av vognspalten  
302 som vist på fig. 8. I en slik stilling, er velgegiret  
304 ute av inngrep med alle tannstengene 348 (fig. 5) som  
er låst i stilling ved inngrep mellom de øvre tannstangtenner  
15 346 og tannformene 311.

Portoverdier blir valgt ved først å entre verdien via de  
numeriske innstillingstastene 56 på tastaturet 42. Slike  
verdivalg blir indikert på fremvisningspanelet 40. Fremvisnings-  
20 brettet 52 kan innstilles til null ved nedtrykking av slettetas-  
ten 58 og så kan en ny verdi innmates. Når de første valg  
av portoverdier er fullført, blir velgeportotasten 68 nedtrykt  
og mikroprosessoren 448 vil forårsake at trykkehjulene  
354 blir innstilt til den valgte porto ved styring av trinn-  
25 motorene 312 og 322. Som et resultat av at portovelgetasten  
68 er nedtrykt i tastaturet 54, blir et signal sendt til  
mikroprosessoren 448. Mikroprosessoren 448 arbeider i  
samsvar med et styreprogram lagret i ROM 452 som det er  
adgang til over adresselinjer. I samsvar med styreprogrammet  
30 lagret i ROM 452, har mikroprosessoren 448 adgang til data  
lagret i RAM 456 over systembussen 450. Dataene i RAM  
456 representerer posisjoner som trinnmotorene 312 og 322  
er blitt innstilt til. Når mikroprosessoren 448 går inn  
i RAM 456, blir trinnmotorene 312 og 322 innstilt av mikro-  
35 prosessoren 448 på bakgrunn av deres momentane innstilling  
og de nye posisjonene som skal inntas. Når de er innstilt  
på denne måten, vil data som representerer de nye posisjonene  
til trinnmotorene 312 og 322 matet til og lagret i RAM 456.



Før nedtrykking av portovelgetasten 68, vil fjærclutchen 100 være i startposisjonen som vist på fig. 15. Ved dette tidspunkt vil utløseakselen 248 være i en posisjon slik at låsearmen 308 blir fjernet fra vognspalten 302, og derved  
5 frigjøres vognen 296 for bevegelse langs akselen 292.

Som angitt tidligere, blir valget av portoverdier utført av trinnmotorene 312 og 322 via styring fra mikroprosessoren 448. Trinnmotoren 312 forårsaker at et valgt trykkehjul  
10 354 dreies mens den andre trinnmotoren bestemmer banken som skal bearbeides av trinnmotoren 312, hvor uttrykket bank omfatter tannstangen 348, tannhjul 352, trykkehjul 354 og andre komponenter tilknyttet dreiningen av et gitt trykkehjul. Mikroprosessoren 448 vil styre bevegelsen  
15 av trinnmotoren 322 via RAM 456, slik at velgetannhjulet 304 som bæres av vognen 296 adresserer hver bank eller rekke etter tur. Bevegelse av vognen 296 blir utført ved økende dreining av tannhjulet 324 som i sin tur vil dreie vogntannhjulet 340 og derved forårsake at vognen 296 glir  
20 langs akselen 292. Posisjonen til vognen 296 ble bestemt av den optiske sensoren 330 som avføler vinkelforskyvningen til den optiske koderen 328 montert på utgangsakselen 326 til trinnmotoren 322. Ettersom hver rekke blir adressert til av velgetannhjulet 304 via trinnmotoren 322, vil trinn-  
25 motoren 312 bli satt klar til bruk via styringen av mikroprosessoren 448 for å rotere det adresserte trykkehjulet 354 og plassere det i den valgte posisjonen ved de numeriske innstillingstaster 56. Denne rotasjon blir forårsaket av rotasjonen av velgetannhjulet 304, ved hjelp av trinnmotoren  
30 312 via tannhjul 306 og aksel 292, hvis tenner er i inngrep med de øvre tenner 346 i den bestemte tannstang 348 som blir påvirket for å bevege denne longitudinalt til den valgte posisjon. Ettersom tannstangen 348 blir forflyttet, vil de lavere tenner 350 forårsake rotasjon av trykkehjul  
35 354 via samvirke med tannhjulet 352. Etter at et trykkehjul 354 er innstilt i sin valgte posisjon, blir velgetannhjul 304 forflyttet av vognen 296 til den neste rekken inntil

hele trykkehodet 122 er blitt innstilt.

Hver trinnmotor 312 og 322 er utstyrt med en to-kanals optisk koder 318 og 328 respektivt, for å tillate at mikro-  
5 prosessoren 448 kan bestemme innstillingen av trykkehjulene 354 og posisjonen til vognen 296 respektivt, og for å bestemme ikke-autoriserede hjulbevegelser. Med to-kanalkoderen 318 og 328 kan man bestemme rotasjonsretningen til trinnmotoren ved hjelp av rekkefølgen som lysene 334 blir avdekket i.  
10 En bør merke seg at sensoren 330 har et par pinner 338 som er tilpasset slik at de passer med åpninger i monteringsbraketten 339. På denne måte er hensiktsmessig innretting av den optiske sensoren 330 sikret. Den øvre veggen 332 til sensoren 330 har et merke 331 som blir brukt i det  
15 formål å innstille den optiske kodeskiven 328. Dette blir utført ved å innrette merket 329 på den optiske kodeskiven 328 når kodeskiven 328 er løst montert på akselen 326. Den respektive trinnmotoren 322 vil drives slik at akselen 326 er i en inkremental posisjon. Med denne innstilling  
20 av akselen 326 kan den løst monterte kodeskiven 328 bli dreid på akselen 326 slik at merket 329 er innrettet med merket 331 på veggen 332 til sensoren 330. Med denne innretting utført, festes kodeskiven 328 til akselen 326 slik at den kan roteres med denne. Ved denne innretting av merket  
25 329 er selvfølgelig trinnmotoren i startposisjonen. Kodeskiven 318 og sensor 320 som er tilknyttet trinnmotoren 312 settes sammen på den samme måten.

Etter at trykkehjulene 354 er plassert i sine hensiktsmessige  
30 posisjoner som beskrevet, vil vognen 296 bli plassert i startposisjonen som vist på fig. 8. Mikroprosessoren 448 vil forårsake at trinnmotoren 312 dreier utløserakselen 248 et lite stykke og plasserer fjæreclutchen 100 i låseposisjonen som vist på fig. 16. I denne låste posisjon vil  
35 låsearmen 308 entre spalten 302 og låse vognen 296. Samtidig vil tannformene 311 gå i inngrep med de øvre tennene 346 til tannstengene 344 og derved låse trykkehjulene 254 til de valgte verdier. En konvolutt 234 som skal stemples

plasseres i spalten 36 og dens tilstedeværelse blir avfølt av fotosensoren 446. Dette finner sted ved at en konvolutt 234 blir skjøvet mot toppen 440 til armen 436 med tilstrekkelig kraft for å overkomme fjæren 438 og posisjonere bryterfingeren 442 inne i fotosensoren 446. Umiddelbart etter dette vil drivmotoren 82 startes og trinnmotoren 312 vil bli klargjort for å dreie den optiske koderen 318 og utløseakselen 248.

Det vises nå til fig. 7, 8 og 15-18, hvor i fig. 15 utløseakselen 248 er vist i sin startposisjon, dvs. i den posisjon hvor hengselelementet 256 er i en posisjon slik at skulderen 248 har forbindelse med enden 270 til hengselelementet 272 og lagerflaten 280 er i inngrep med skulderen 282.

I en slik posisjon vil fjæren 132 være holdt løst rundt det glidbare elementet 126. Ingen bevegelse kan overføres fra skivetannhjulet 98 til glideelementet 126 på grunn av fjæren 132. Følgelig kan akselen 104 ikke være utsatt for noen drivkraft. Når clutchen 100 er i en slik posisjon, kan trykkehjulene 354 bli dreid for å justere innstillingene av trykkehodet 122. Ettersom utløseakselen 248 begynner å rotere, begynner stangen 252 å gli på den buede flaten 254 og vil først innta den låste posisjonen som vist på fig. 16. I denne låste posisjonen opptar komponentene til enkelomdreiningsclutchen fremdeles den samme status som i startstillingen med unntak av at utløseakselen 248 er i en posisjon hvorved låsearmen 308 er innført med vognspalten 302 for å låse vognen 296 og tannstengene 348 som beskrevet foran. Etterfulgt av låsing av vognen 296 vil ved en noe større dreining av utløseakselen 248 stangen 252 så bringes ut av inngrep fra overflaten 254 og hengselelementet 256 kan roteres fritt. Ved videre dreining av utløseakselen 248 vil stangen 252 komme i kontakt med lagerflaten 266 og derved forårsake at hengselelementet 256 dreies rundt akselen 260 i en retning mot klokken som vist på fig. 18. Kontakten mellom stangen 252 og hengselelementet er øyeblikkelig, dvs. bare tilstrekkelig lenge til å tillate dreining av hengselelementet. Når dette opptrer, blir hengselelementet 272 dreid om akselen 276 i en retning

mot klokken på grunn av påvirkningen av strekkfjæren 278 slik at lagerflaten 280 blir drevet ut av inngrep med skulderen 282 og hengselelementet 256 går i inngrep med den butte flaten 264 for å forhindre bevegelse av det drevne elementet i en retning med klokken. Dette vil frigjøre begrensningselementet 130 slik at dette kan dreie i en retning mot klokken og fjæren 132 vil vikle seg rundt tannhjulet 98 og glideelementet 126 og derved sørge for en drivforbindelse dem imellom slik at driften fra tannhjulet 98 blir overført til det glidbare elementet 126 og det begrensende elementet 130. Ettersom det glidbare elementet 126 begynner å dreie, vil hengselelementene 256 og 272 følge forskjellige kamflater på begrensningselementet 130. Dette vil fortsette inntil akselen 104 har gjort en full omdreining ved hvilken tid lagerflaten 280 til hengselelementet 272 vil være i inngrep med skulderen 282 som et resultat av at utløseakselen 248 er blitt dreid for å gå ut av inngrep med stangen 252 fra overflaten 266 og fjæren 278 dreier deretter armene 256 og 272 i en retning mot klokken. Deretter vil fjæren 132 bli påvirket for å tillate fri dreining mellom det glidbare element 126 og tannhjulet 98. Med slik aktivering av clutchen 100, vil en portotrykkeoperasjon være utført og det som vil bli beskrevet mer detaljert i det etterfølgende.

Fullførelsen av en trykkesyklus bli indikert av bryteren 291. Når slutten av trykkesyklusen, vil elementet 288 ri på det utstikkende partiet 284 og derved dreie hengselelementet 272 i en retning med klokken. Dette vil drive lagerflaten 279 i inngrep med aktivatoren 293 for å aktivere bryteren 291. Etter aktivering vil bryteren 291 sende et signal til mikroprosessoren 448 for å indikere fullførelsen av syklusen og mikroprosessoren vil sende et signal for å lade portoen anvendt ved trykkingen ved å redusere mengden porto lagret i RAM 416. Mikroprosessoren 448 vil også klargjøre frankeringsmaskinen 30 slik at den er klar for en ny operasjon.

Med henvisning til fig. 5, 6, 8 og 15-18, er det en alternativ

måte å bestemme at en trykkesyklus har funnet sted for det formål å avregne ved hjelp av den optiske sensoren 320 som er tilknyttet kodeskiven 318 festet til utgangsakselen 316 på trinnmotoren 312. Når vognen 296 er i nøytral posisjon, vil tannhjulet 304 være ute av inngrep med alle tannstengene 348 og vil være i inngrep med tannhjulsegmentet 310. En slik posisjon av vognen 296 vil bli avfølt av sensoren 330 i samvirke med kodeskiven 329 og dette vil bli overført til mikroprosessoren 448. Utløseakselen 248 vil bli dreid i en første retning av trinnmotoren 312 via segmenttannhjulet 310 for å utløse enkeltomdreiningsclutchen 100 slik at clutchen vil starte portotrykkeoperasjonen. Ved utført trykkesyklus, vil utløseakselen 248 bli returnert til startposisjonen og utgangsakselen 316 vil bli dreid i den motsatte retningen. Slik tilbakebevegelse av utløseakselen 248 vil observeres av sensoren 320 som vil sende et signal til mikroprosessoren 448 for å indikere slutten av en trykkesyklus. Bekreftelse av at rotasjonen har funnet sted, blir overført av de to fotodektorene 325 som, i samvirke med de to lyskildene 323, ikke bare kan fastslå at skivekoderen 328 er blitt rotert av utgangsakselen 326 til rekkesvinnmotoren 312, men også i hvilken retning. I modusen med drift som beskrevet heri, når dreiningen av utgangsakselen 316 er i en første retning, styrer mikroprosessoren 448 trykkeoperasjonen og vil debitere det riktige portobeløp. Ved rotasjon av utgangsakselen i den motsatte retningen vil mikroprosessoren 448 klargjøre systemet for tilleggsoperasjoner.

Det vises nå til fig. 4, 5 og 7, som viser at under en enkel omdreining av akselen 104, vil et antall aktiviteter finne sted. Kammene 106, 108, 166 og 168 vil dreies av akselen 104. Med dreiningen av kammene 106 og 108 vil kamfølgerne 154 og 160 bli drevet innenfor kamsporene 152 og 158 respektivt. Lagerelementet 176 og kamfølger 178 vil bli drevet langs kamflaten 170.

Som fastslått tidligere er trykkehodet 122, når clutchen

100 er i den statiske tilstanden, i en hevet posisjon slik at det ikke kan kontaktes for å oppnå et ikke-autorisert stempel eller inntrykning. Mens enkelomdreiningsclutchen 100 blir aktivert, vil akselen 104 rotere og kammene 106, 5 107 og 108 vil rotere med denne. Kamfølgeren 120 vil forårsake at armen 116 blir dreid litt i en retning mot klokken. Når dette skjer, vil trykkehjulbraketten 111 senkes for å avdekke trykkehodet 122 og plassere dette i en posisjon hvorved trykkehodet kan bringes i kontakt med svertevalsen 10 390. Ved videre dreining av kammen 107 vil trykkebraketten 111 bli hevet og så senket igjen slik at den er i en posisjon for å kontakte en konvolutt 234 på platen 222 når denne er hevet.

15 Mens trykkebraketten 111 blir senket en andre gang, vil plateanordningen 214 bli hevet. Dette blir utført av kamfølgerne 154, 160 som følger kamsporene henholdsvis 152 og 158, til trykkekammene 106 og 108. Med en slik bevegelse vil trykkearmene 156 og 162 bli flyttet oppover og derved 20 beveges platearmene 196 og 198 ved samvirket med fjærene 204 og 210. Mens trykkekammene 106 og 108 roterer seg, vil platearmene 196 og 198 bli hevet og derved bære platebraketten 220 oppover med skumgummiplaten 222 i denne. Mens platebraketten 220 blir hevet, kontakter avdekingsbraketten 25 232 anordningen 216 for å bli drevet nedover under overvinneelse av kraften fra fjæren 236.

Antatt at en konvolutt 234 er plassert på platen 222, vil denne bli drevet i inngrep med det nå senkede trykkehodet 30 122 for påtrykking av porto. Tilstedeværelsen av skruffjærene 204 og 210 frembringer kompensasjon for variasjon i tykkelse. Dersom en tynn konvolutt skal stemples, vil den normale forspenningskraften til fjærene 204 og 210 være tilstrekkelig til å tillate at trykkingen skjer. På den andre side dersom 35 en tykk konvolutt 234 skal stemples, vil fjærene 204 og 210 gi etter for å tillate det samme. Spenningen i fjærene 204 og 210 bør være omtrent 20-40 lb pr. tomme, og spenningen

til fjærene i den viste frankeringsmaskinen 30 er 27 lb pr. tomme. Mens trykkebraketten 220 senkes, vil avdekkingsbraketten 232 falle og leppen 233 vil komme i inngrep med konvolutten 234 og derved avdekke denne fra trykkehodet 122, dersom en konvolutt skulle ha festet seg til dette.

I tillegg til trykkeoperasjonen skjer også sverteoperasjonen under driftssyklusen, mens enkelomdreiningsclutchen blir aktivert. Dette blir utført av kamfølgeren 148 som følger kanalen 146 i kammen 106. Mens kammen 106 roterer, vil svertearmen 150 dreies om pinnen 366 og derved forårsake at tennene 364 går i inngrep med tannhjulets lille parti 370 og dreier tannhjulsamlingen 368. Partiet med stor diameter 372 i tannhjulsamlingen 378 er i inngrep med tannhjulet 374 som i sin tur er i inngrep med tennene 362 til svertetannstangen 358. Med slik bevegelse av armen 150 vil svertetannstangen 358 forflyttes longitudinalt ved samvirke av komponentene som beskrevet. Mens svertetannstangen 358 beveges longitudinalt, vil svertevalsen 390 rulles over det senkede trykkehodet 122, hvis senking ble beskrevet i det forutgående, før platebraketten 220 beveges oppover. Svertevalsen 390 vil rulles over trykkehodet 122 og vil bringes til hvile når trykkehodet beveges oppover og så nedover igjen for komme i inngrep med platen som beskrevet forut. Mens platebraketten 220 blir senket etter trykkingen, vil svertearmen 150 begynne å bevege seg i den andre, eller retningen med klokken og derved forårsake at svertetannstangen 358 beveges i den motsatte longitudinale retningen og forårsaker at svertevalsen 390 nærmer seg sin hvile eller startposisjon.

Nok en aktivitet finner sted, mens fjærclutchen 100 blir dreid en enkel omdreining, og dette er at kamfølgeren 178 vil ri på kamflaten 172 og derved overkomme fjærkraften fra fjæren 404, og forårsake dreining av armen 184 om stumpakselen 186. Kamflaten 172 har en ikke-regulær utforming som hever seg for å møte kamflaten 170 hvis dimensjon er konstant. Kamfølgeren 178 vil ri på en slik kamflate 170, men ettersom kammen 168 fortsetter å dreie, vil trinnet

174 komme i inngrep med lagerelementet 176. Siden trinnet 174 har en større radius enn kamflaten 170, vil lagerelementet 176, hvis lineære dimensjoner i hovedsak er lik diameteren til kamfølgeren 178, kontakter trinnet 174. På denne måte vil ettersom kammen 168 roterer, kamfølgeren 178 miste kontakten med flaten 170 umiddelbart før oppstrømsenden til lagerelementet 176 møter nedstrømsenden til trinnet 174. Den T-formede skyveren 416 blir ført tilbake til sin start eller hvileposisjon, mens kammen 168 begynner å dreie og kamfølgeren 178 beveges langs kamflaten 172. Det T-formede elementet 416 vil bli ved å forbli i sin startposisjon, mens kamfølgeren 178 beveges langs kamflaten 170 samtidig som trykkeoperasjonen skjer. Når trykkingen er ferdig, vil lagerelementet 176 komme i inngrep og falle fra trinnet 174 og derved forårsake at fjæren 404 øyeblikkelig utøver en kraft på det oppstående elementet 400 og beveger armen 184 rundt stumpakselen 186. Veggpartiet 418 vil akselerere for å kaste ut konvoluttet 234 fra frankeringsmaskinen 40. Men den T-formede skyveren 416 er i sin startposisjon, vil valsen 430 hvile på konvoluttet 234 og fjæren 428 vil forårsake at en forspenningskraft utøves av valsen 430 på konvoluttet 234. Som en konsekvens, når T-elementet 416 begynner å drive konvoluttet 234 tvers over spalten 36, vil valsen 430 utøve tilstrekkelig kraft på konvoluttet 234 og dennes innhold slik at disse beveges sammen. Dette har den fordel at ved det første støtet til den T-formede skyveren 416 ikke absorberes som et resultat av at konvoluttinnholdet forblir statisk og konvoluttet 234 beveges. Ved å bevege konvoluttet 234 sammen med sitt innhold, er det funnet at en konvolutt 234 vil avlede den fulle kraften fra støtet ved utkastelse, men dersom innholdet forblir statisk, dvs. det beveges inne i konvoluttet, vil den T-formede skyveren 416 ha mistet mye av sin kraft ved tidspunktet som den når det statiske innholdet, og den vil således ikke ha tilstrekkelig kraft igjen til å kaste ut konvoluttet 234 fra spalten 36. Ved at et lagerelement 176 er i inngrep med trinnet 174 i stedet for kamfølgeren 178, er det funnet



at den fulle kraften fra fjæren 404 blir nyttet. Det rektangulært formede elementet 176 faller mer hurtig ved trinnet 174 enn en sirkulær kamfølger som ville ha en tendens til å rulle over trinnet.

5

De forskjellige aktiviteter og deres forhold til hverandre er vist grafisk på fig. 25. Abscissen representerer vinkelen til fjærclutchen 100 i relasjon til startposisjonen og ordinataksen indikerer komponenten hvis funksjon representeres.

10 Ingen aktivitet finner sted under de første seks rotasjonsgradene. Ved  $6^\circ$  begynner svertevalsen 390 å bevege seg mot trykkehodet 122. Ved  $18^\circ$  starter trykkehodet 122 å bevege seg nedover og mellom  $34^\circ$  og  $50^\circ$  ruller svertevalsen 390 over trykkehodet 122 for å sverte denne. Mellom  $50^\circ$   
15 og  $70^\circ$  vil trykkehodet 122 bevege seg oppover, mens svertevalsen 390 fortsetter å bevege seg i den samme retningen for å klargjøre trykkehodet og å unngå samvirke med dette. Ved  $106^\circ$  vil svertevalsen 390 være i en hvileposisjon, og dette er den posisjon den vil innta under trykkingen av en konvolutt  
20 234. Svertevalsen 390 vil forbli i en slik hvileposisjon mellom  $106^\circ$  og  $250^\circ$ . Når fjærclutchen 100 har dreid til punktet hvor den er  $92^\circ$  fra sin startposisjon, vil platen 222 begynne å heve seg. Mellom  $170^\circ$  og  $190^\circ$  vil trykkehodet 122 starte og bevege seg nedover en gang til og vil forbli  
25 senket mellom  $190^\circ$  og  $195^\circ$ . Ved  $195^\circ$  vil platen 222 komme i inngrep med trykkehodet 122 for å utføre trykkeoperasjonen. Deretter vil trykkehodet 122 bli hevet inntil det har vendt tilbake til sin startposisjon ved  $210^\circ$  og platen 222 vil bli senket inntil den når sin startposisjon ved  $260^\circ$ .

30 I mellomtiden vil svertevalsen 370 ved  $250^\circ$  starte å bevege seg i den motsatte longitudinale retningen for å vende tilbake til sin startposisjon og vil nå denne ved  $350^\circ$ .

Ved  $262^\circ$  vil lagerflaten 176 falle ned trinnet 174 for å aktivere utkastelsesmekanismen for å kaste ut den stemplede  
35 konvolutt 234 fra spalten 36. Således vil en full trykkesyklus ha funnet sted.

Det vises nå til fig. 26 som illustrerer en anordning av

de vesentlige elektroniske komponentene til frankeringsmaskinen 30 i henhold til den foreliggende oppfinnelse. Den elektroniske frankeringsmaskinen 30 blir styrt av mikroprosessoren 448 som drives under styring av en rekke programmer lagret i rom 452. Mikroprosessoren 448 aksepterer informasjon innmatet via tastaturet 54 eller via eksterne kommunikasjonsporter 464 fra eksterne signalgeneratorer. Kritisk avregning og annen informasjon blir lagret i det ikke-flyktige minnet 468. Det ikke-flyktige minnet 468 kan være en MOS-halvleder-typeminne, et batteriforsterket CMOS-minne, eller en annen hensiktsmessig ikke-flyktig minnekomponent. Funksjonen til det ikke-flyktige minnet 468 er å lagre kritiske portometer-data under tilstander når energi ikke blir påtrykt frankeringsmaskinen 30. Disse data kan omfatte, i tillegg til serienummeret til frankeringsmaskinen 30, informasjon vedrørende mengden av det fallende register (mengden porto som er tilgjengelig for trykking), verdien til det stigende registeret (den totale mengden porto trykket av meteret), og verdien til stykketellerregisteret (det totale antall sykluser som meteret har utført), så vel som andre typer data, såsom serviceinformasjon, som er ønskelig å oppbevare i minnet selv om ingen energi blir påtrykt meteret.

Når på/av-bryteren 78 blir skrudd på, forårsakes at energi mates internt til frankeringsmaskinen 30 (såsom +5 V) for å energisere mikroprosessoren 448 og balansen til de elektroniske komponentene i frankeringsmaskinen. Informasjonen som er lagret i det ikke-flyktige minnet 468 blir overført via mikroprosessoren 448 til RAM 458. RAM 458 vil etter at det har fått tilført energi inneholde et bilde eller en kopi av informasjonen lagret i det ikke-flyktige minnet 468 før energiseringen. Under driften av frankeringsmaskinen 30 blir data i RAM 458 modifisert. Følgelig vil ettersom porto blir trykket det fallende registeret minske, og det stigende registeret øke i små skritt og stykketellerregisteret økes. Når bryteren 78 blir skrudd av, vil de oppdaterte data i RAM 458 bli overført via mikroprosessoren 448 tilbake til det ikke-flyktige minnet 468. Data blir overført i

hensiktsmessige forberedte områder i det ikke-flyktige minnet 468. Således blir det ikke-flyktige minnet 468 oppdatert under energifrafallssyklusen når bryteren 78 blir avskrudd. En tilsvarende overføring av informasjon 5 mellom det ikke-flyktige minnet og RAM 458 finner sted under ikke-styrbare energifeil, dvs. tilfeldige kraftavbrudd.

Den fjernstyrte innstillingsfunksjonen blir utført ved først å løfte lokket 34 og entre det fjerne tilbakestillings- 10 autorisasjonstallet ved nedtrykking av den riktige tast 70. Når man ringer en RMRS-statussenter, vil denne informasjon pluss den ønskede portomengde bli entret via en telefon, hvorved en kodet kombinasjon blir mottatt. Operatøren entrer den ønskede porto, trykker så RMRS-entremengdetasten 15 72. Operatøren entrer så kombinasjonen mottatt fra status-senteret og trykker RMRS-entrekombinasjonstasten 73. Deretter vil den nye portoverdier, dvs. den ubrukte verdien, bli fremvist, og frankeringsmaskinen er klar for normal drift.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Frankeringsmaskin innbefattende et hus,

5 en spalte i huset,

en mikroprosessor i huset,

midler for innmating av informasjon til mikroprosessoren,

en plate i spalten, for samvirke med et trykkehode i huset,

en innretning for relativ bevegelse av platen og trykkehodet

10 mot og fra hverandre,

en sverterull bevegbart montert i huset for sverting av

trykkehodet,

en innretning for bevegelse av sverterullen for sverting av

trykkehodet,

15 en motor i huset, i elektrisk forbindelse med mikroproses-

soren, og

en bryter i spalten, i elektrisk forbindelse med mikroproses-

soren,

k a r a k t e r i s e r t v e d at innretningen for

20 relativ bevegelse av platen og trykkehodet innbefatter en

komponent for bevegelse av både platen og trykkehodet, idet

motoren er tilordnet en clutch som ved innkobling i en

operasjonssyklus vil bevirke sekvensstyrt drift av sverte-

rullens bevegelsesinnretning og en bevegelsesinnretning for

25 platen, og ved at clutchen er forbundet med trykkehodet og

ved innkoblingen vil påvirke trykkehodet til bevegelse mot og

fra den bevegede platen, hvorved trykkehodet bare vil være

eksponert en kort tid av clutchens operasjonssyklus.

30 2.

Frankeringsmaskin i henhold til krav 1, k a r a k t e r i -

s e r t v e d at sverterullens bevegelsesinnretning er

slik utført at rullen beveges tvers over nevnte spalte, og

over trykkehodet etter at trykkehodet er blitt beveget mot

35 nevnte plate og før dets tilbakeføring til den opprinnelige

posisjon.

3.

Frankeringsmaskin i henhold til krav 1-2, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d at en drivinnretning for platen  
omfatter et drivelement, et drevet element og innretninger  
5 som reagerer på en avfølingsinnretning for å kople nevnte  
drivelement og nevnte drevet element, et kamelement er  
forbundet til nevnte drevet element og en kamfølger er i  
inngrep med nevnte kamelement, idet nevnte kamfølger er i  
inngrep med nevnte plate, hvorved, når nevnte drevet element  
10 er koplet til nevnte drivelement, vil nevnte kamelement bli  
båret av nevnte drevet element slik at det beveger nevnte  
kamfølger og derved driver nevnte plate.

4.

15 Frankeringsmaskin ifølge krav 1-3, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d at både en platearm og en trykkearm er  
elastisk forbundet med hverandre for å tillate frankerings-  
maskinen å motta stykker av forskjellige tykkelser.

5.

20 Frankeringsmaskin ifølge krav 1-4, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d at en andre bryter er forbundet med  
enkelomdreiningsclutchen, slik at ved fullførelse av en  
cyklus blir et signal sendt til et lager for å justere  
25 dataen i et stigende og fallende register, og at postinfor-  
masjons-innmatningsinnretningen og trykkehodet har innstill-  
bare typer som er innstilt i samsvar med inngangssignalet fra  
informasjonsinnmatningsinnretningen.

6.

30 Frankeringsmaskin ifølge krav 1-5, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d at clutchen er en fjærclutch med et  
drivelement forbundet med nevnte motor for å bli drevet  
derved, og et drevet element, en spiralfjær anordnet mellom  
35 drivelementet og nevnte drevet element, og idet fjæren er  
fastgjort ved ene enden av nevnte drevet element, et første  
hengselelement dreibart festet til huset i en skulder

fastgjort til nevnte drevet element, et andre hengselelement  
opplagret i nevnte hus og som har kontaktflate som kan  
bringes i inngrep med nevnte skulder, idet det første  
hengselelementet kan bringes i inngrep med nevnte andre  
5 hengselelement, fjærelementer som tvinger det første  
hengselelementet i samvirke med det andre hengselelementet,  
idet skulderen er i inngrep med kontaktflaten når det første  
hengselelementet er i samvirke med det det andre heng-  
selelementet, en utløserstang dreibart opplagret i nevnte hus  
10 og i samvirke med nevnte første hengselelement, en bryter  
anbragt i spalten, en innretning anordnet i huset og  
forbundet med drivelementet for å bevege platen mot og bort  
fra trykkehodet, en låseinnretning forbundet med utløser-  
stangen for å låse en velgerinnretning, og en innretning for  
15 å forhindre bryteren fra å dreie utløserstangen, hvorved ved  
en konvolutt som blir innført i spalten vil aktivere bryteren  
for å bevirke at bryterinnretningen momentant dreier  
utløserstangen, som derved bevirker at utløserstangen driver  
det første hengselelementet i samvirke med anleggsflaten, for  
20 å drive det andre hengselelementet bort fra drivelementet og  
for å frakoble kontaktelementet fra skulderen, for å bevirke  
at fjæren vikler seg rundt drivelementet for således  
drivmessig å samvirke drivelementet med det drevne elementet  
hvorpå låseinnretningen vil låse velgerinnretningen for å  
25 forhindre innstilling av låsestengene, og det drevne  
elementet vil bevirke at forbindelsesinnretningen beveger  
platen.

7.

30 Frankeringsmaskin i henhold til krav 1-6, k a r a k -  
t e r i s e r t v e d at den omfatter en andre bryter  
opplagret i nevnte hus og som kan bringes i inngrep av nevnte  
andre hengselelement når nevnte hengselelement blir drevet  
bort fra nevnte drevet element, og nevnte andre bryter er i  
35 elektrisk forbindelse med nevnte mikroprosessor, hvorved  
rotasjonen av nevnte drevet element kan signaleres til nevnte  
mikroprosessor.

Fig. 1.

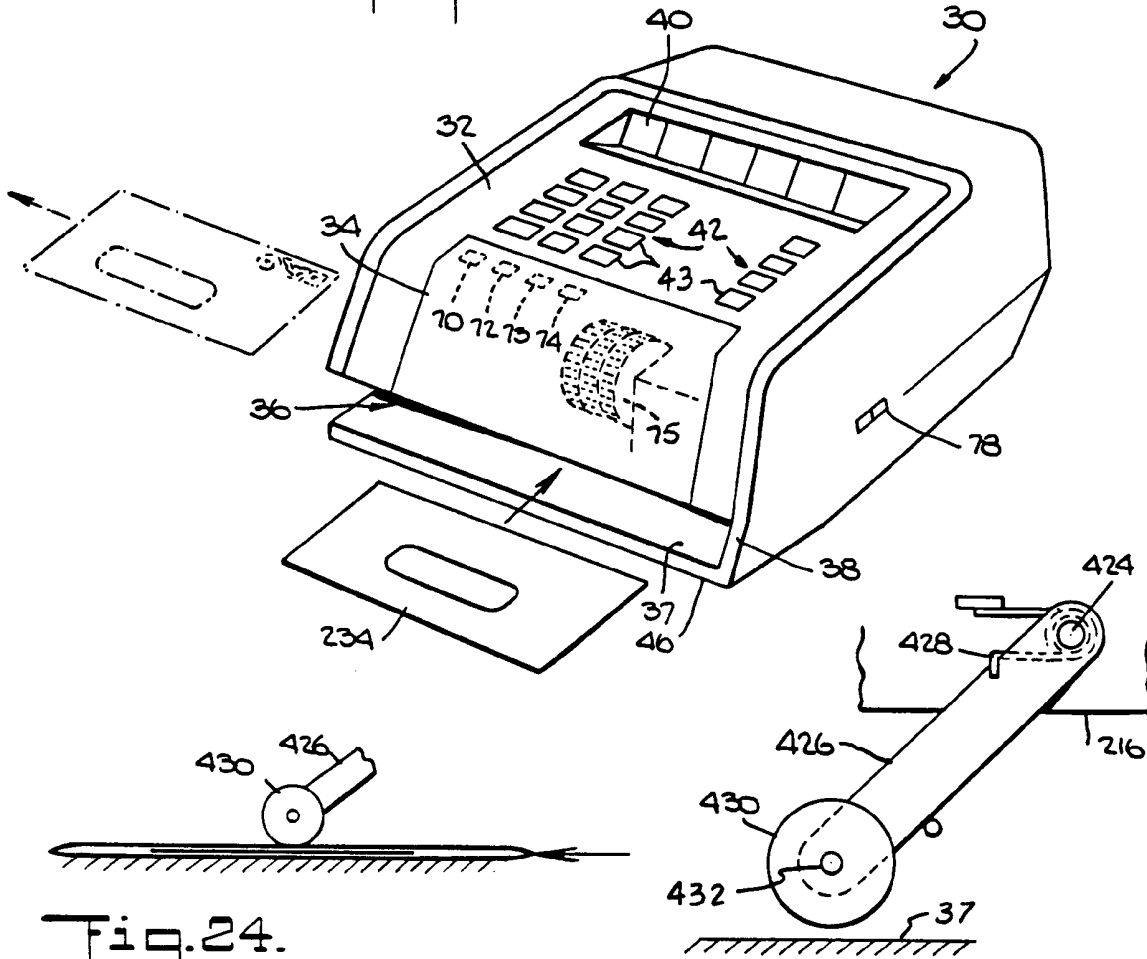


Fig. 24.

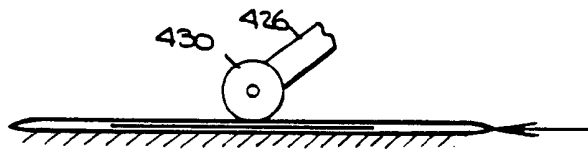


Fig. 23.

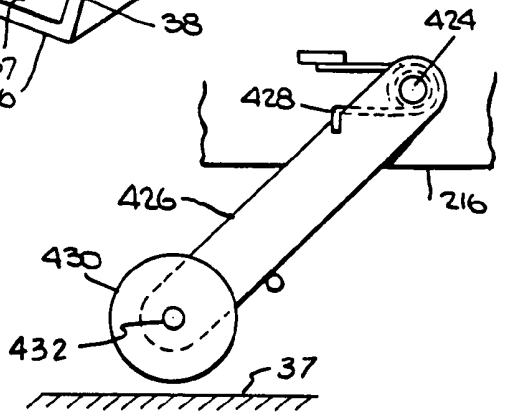
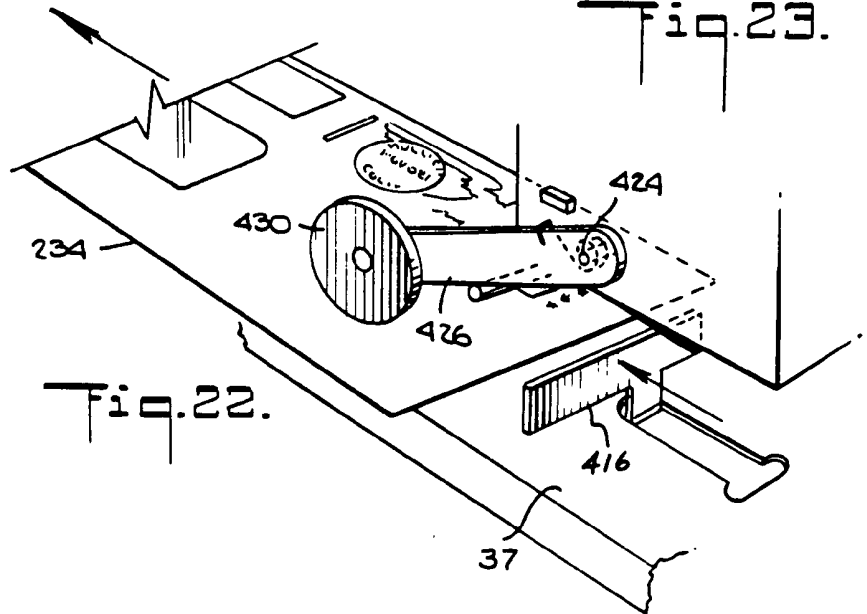


Fig. 22.



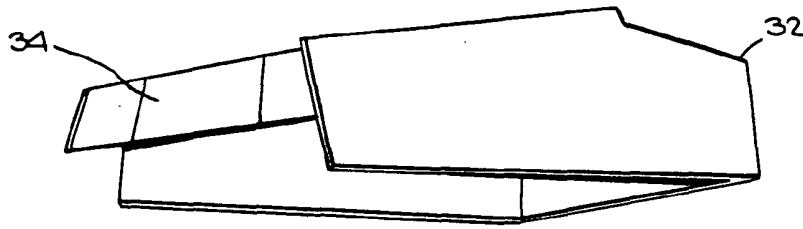


Fig. 2.

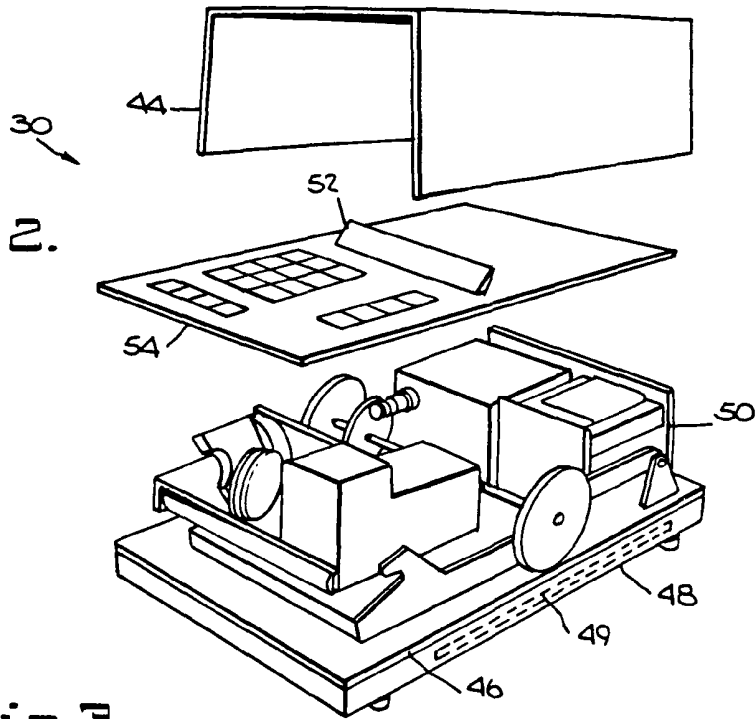


Fig. 3.

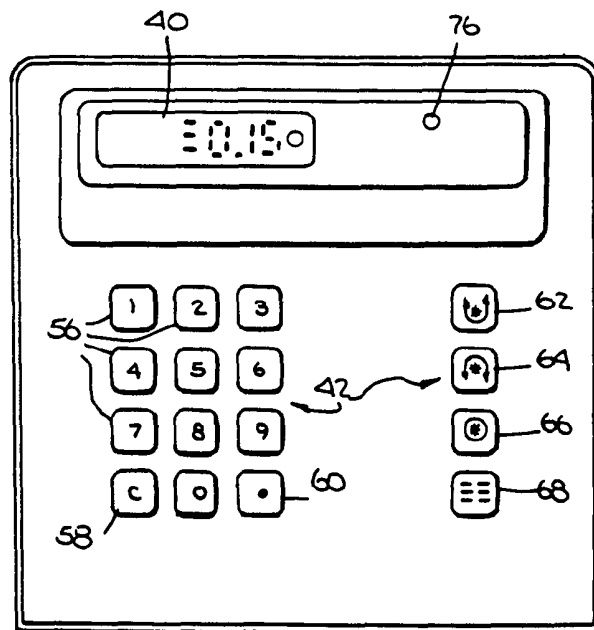
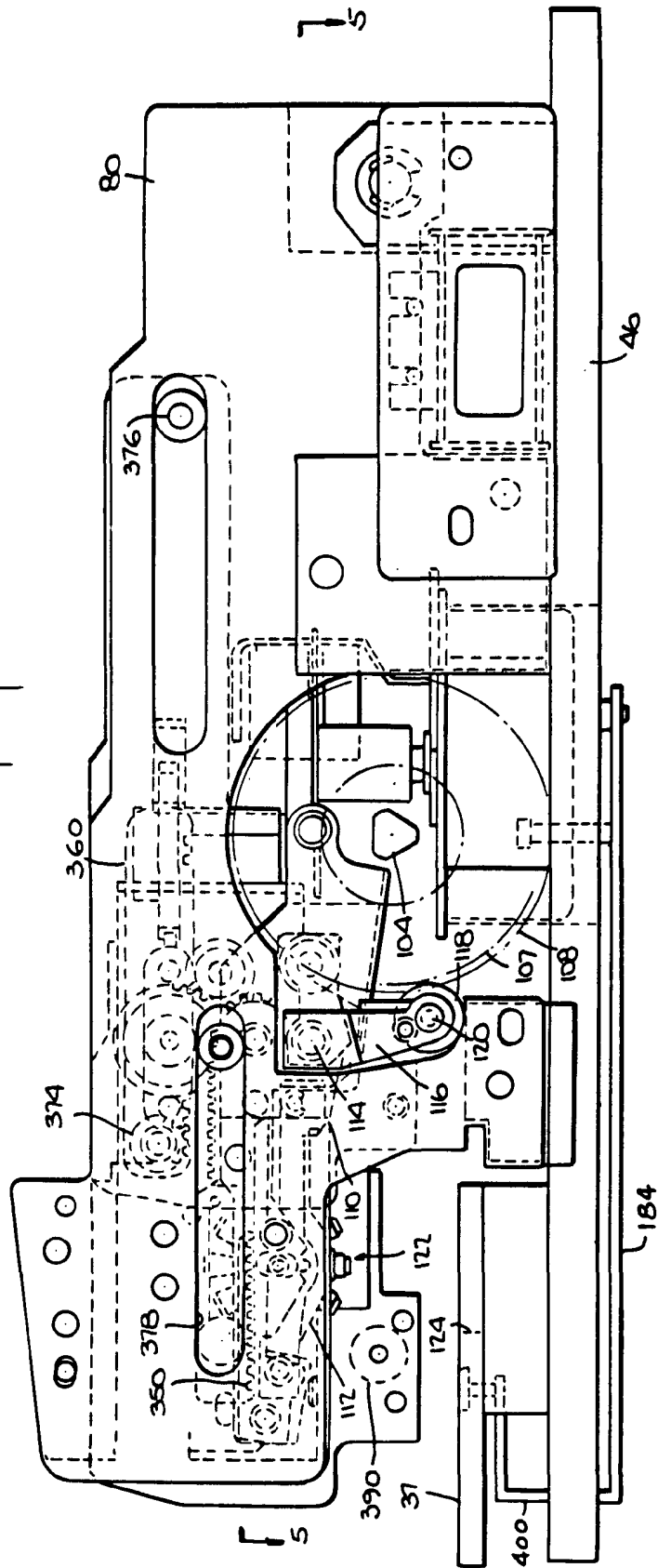
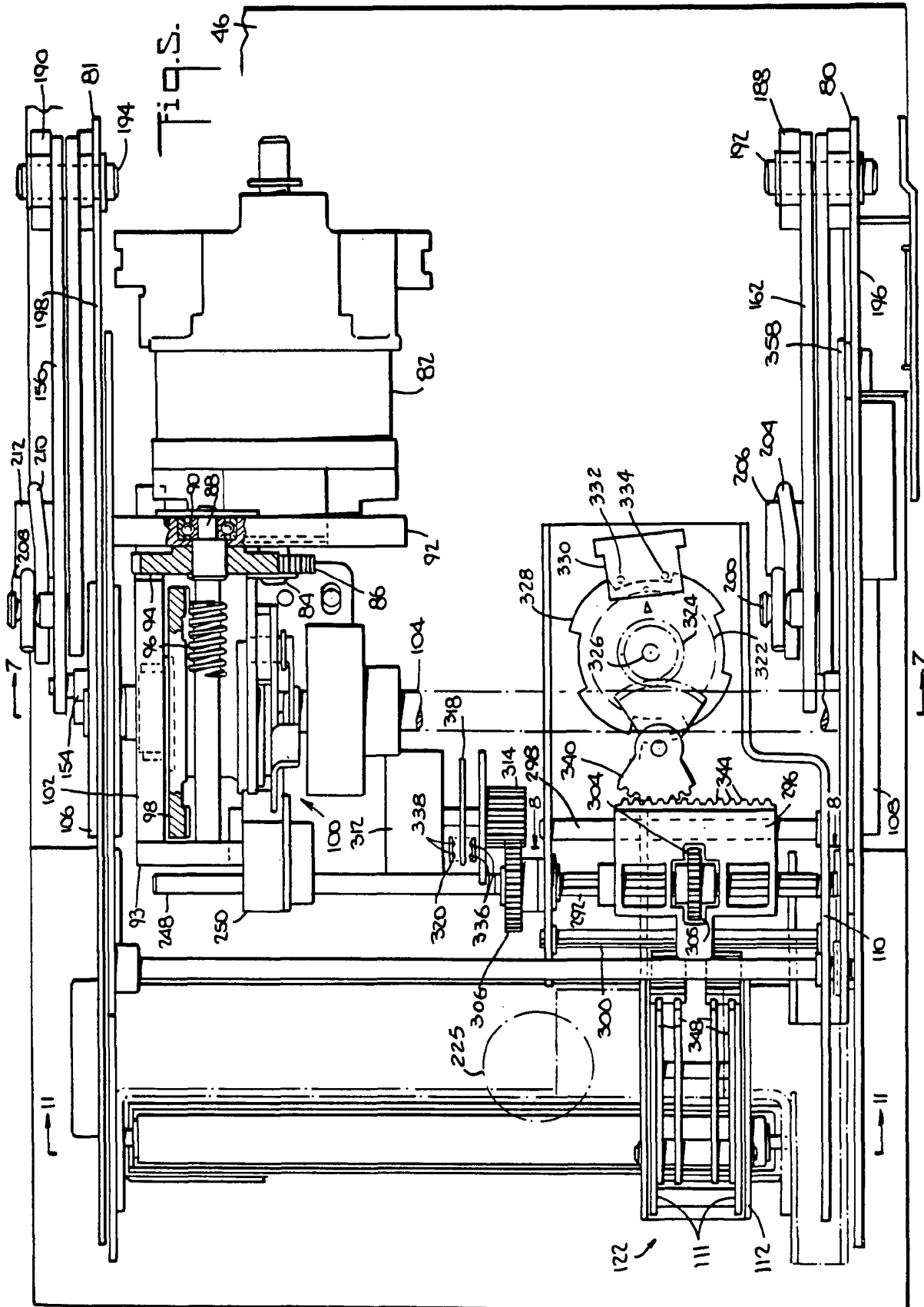




Fig. 4.





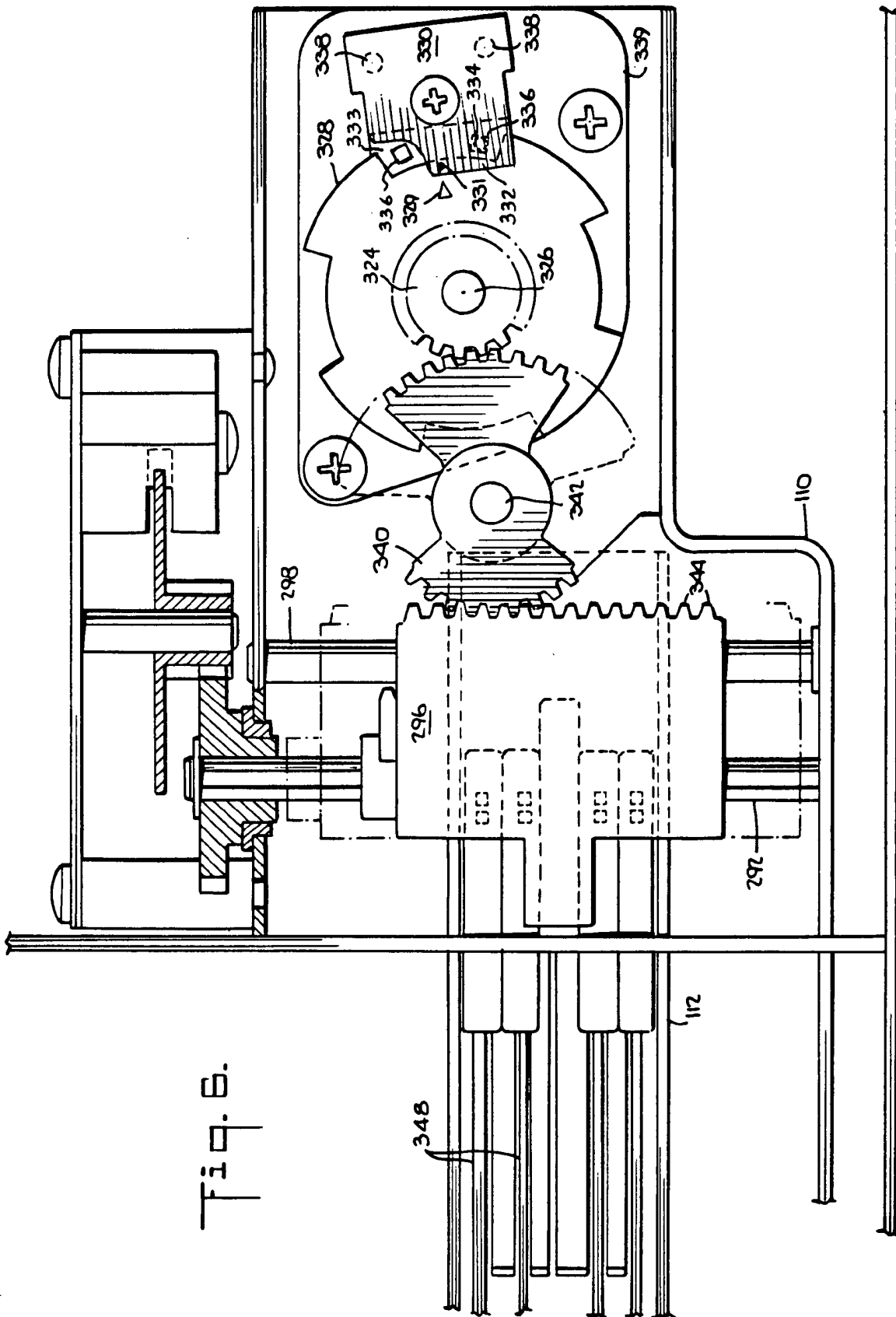


Fig. 6.

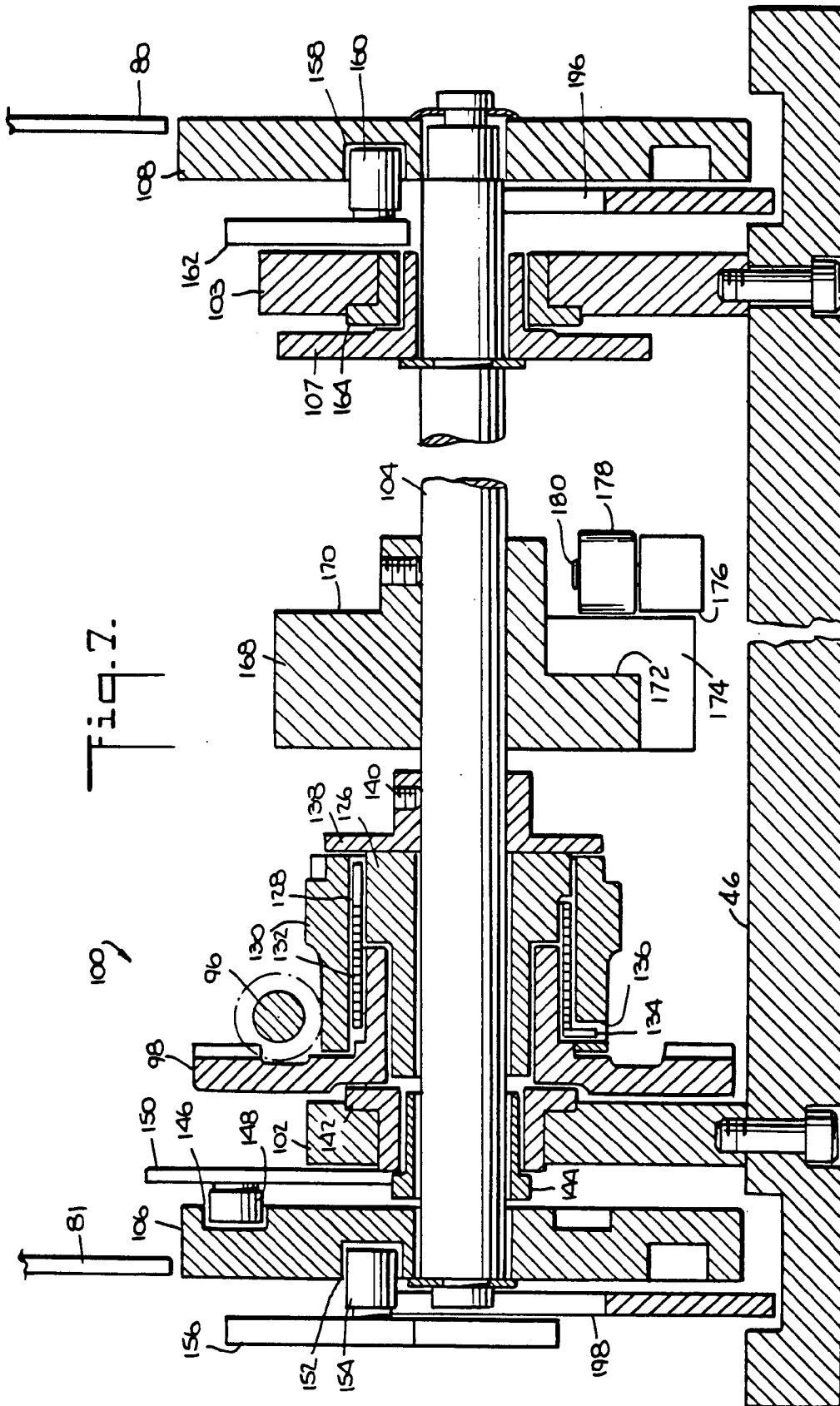


Fig. 7.

100,

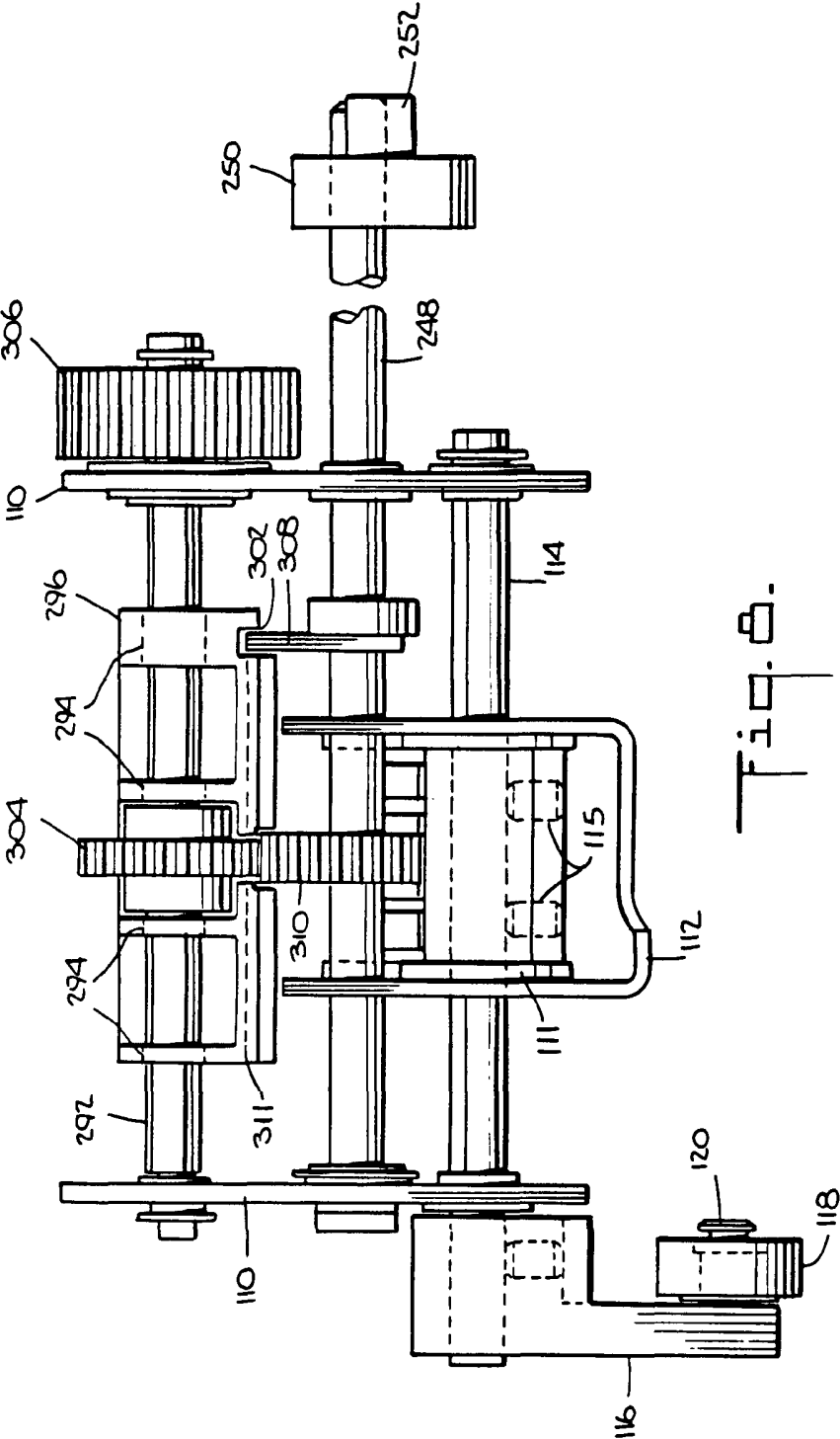


Fig. 5.

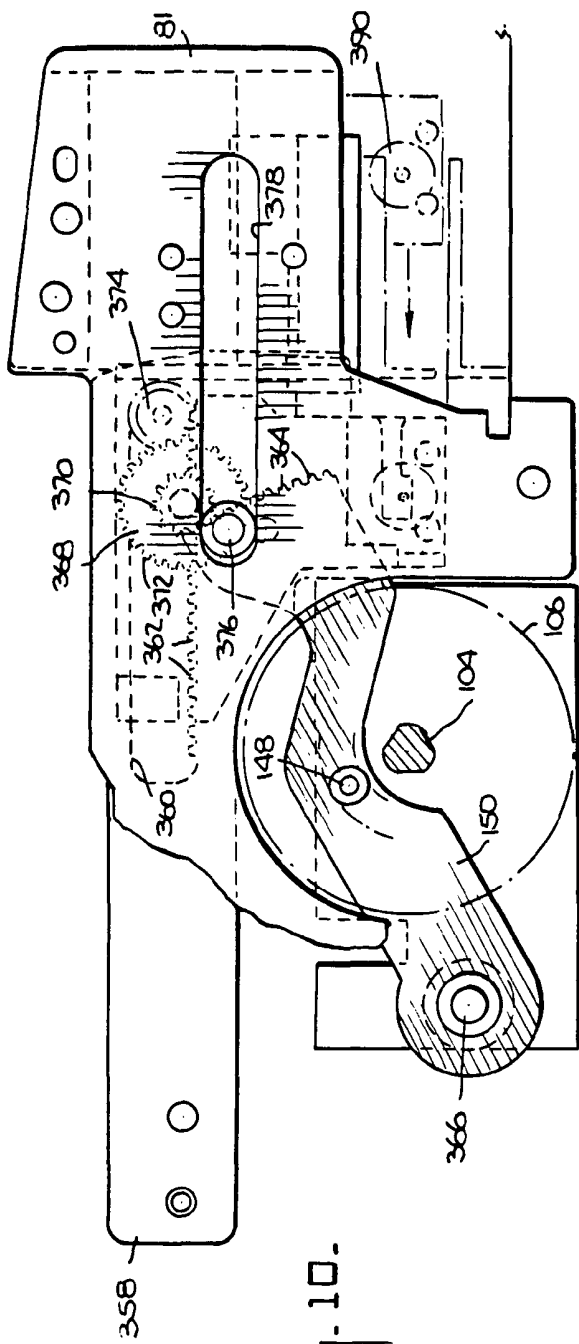


Fig. 10.

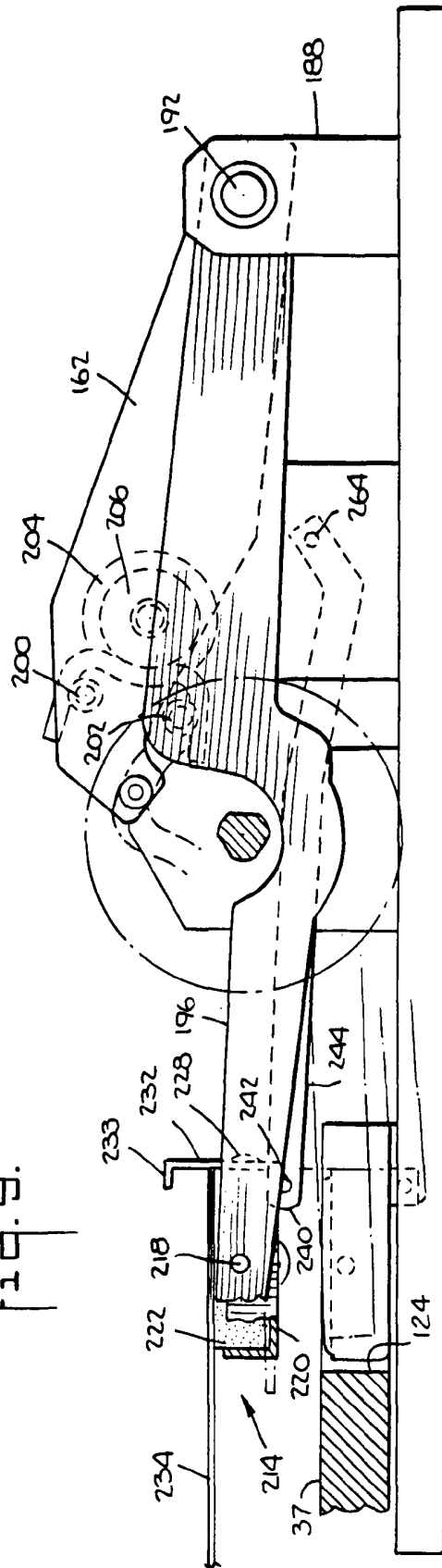


Fig. 9.

Fig. 11.

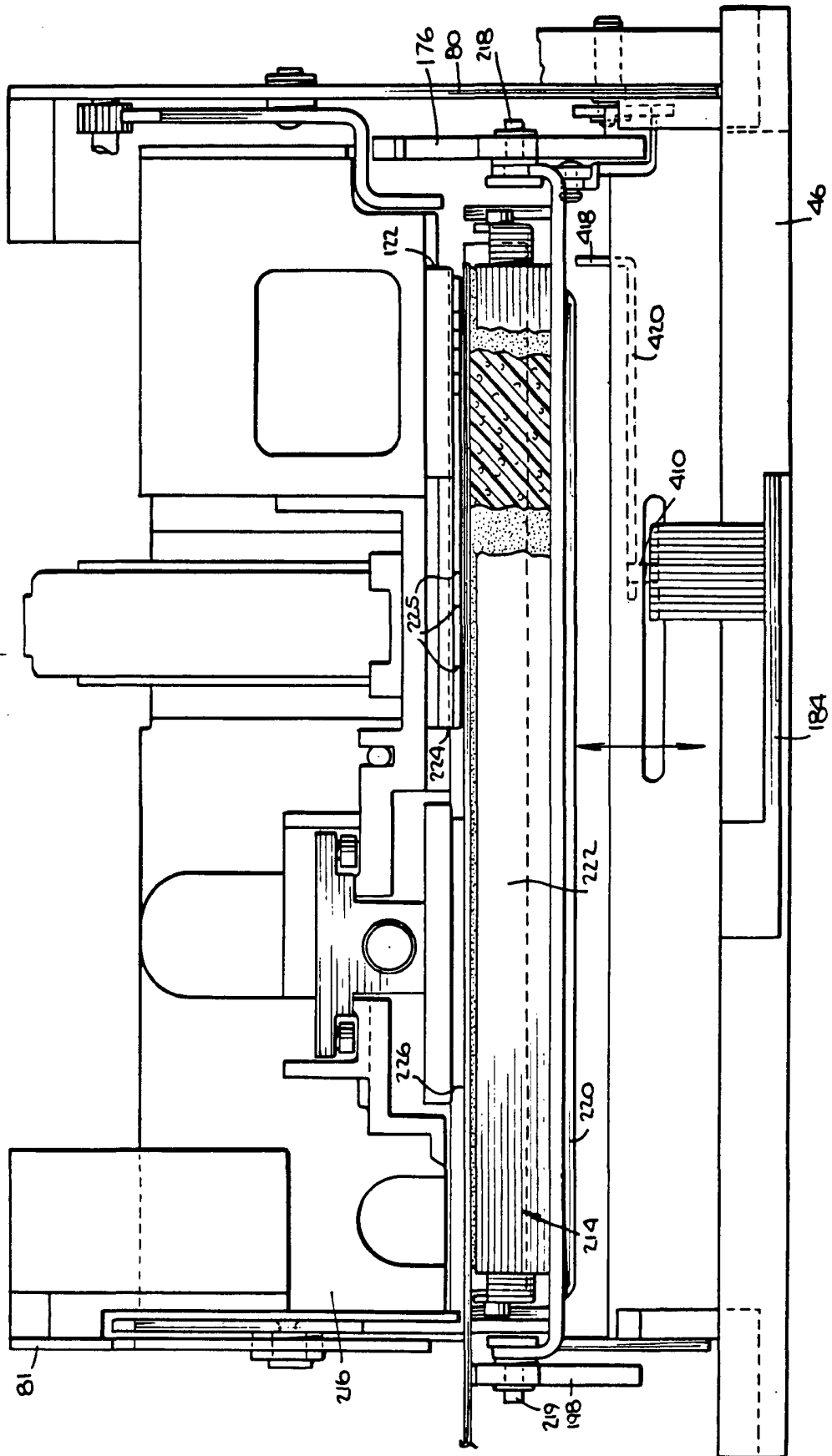


Fig. 12.

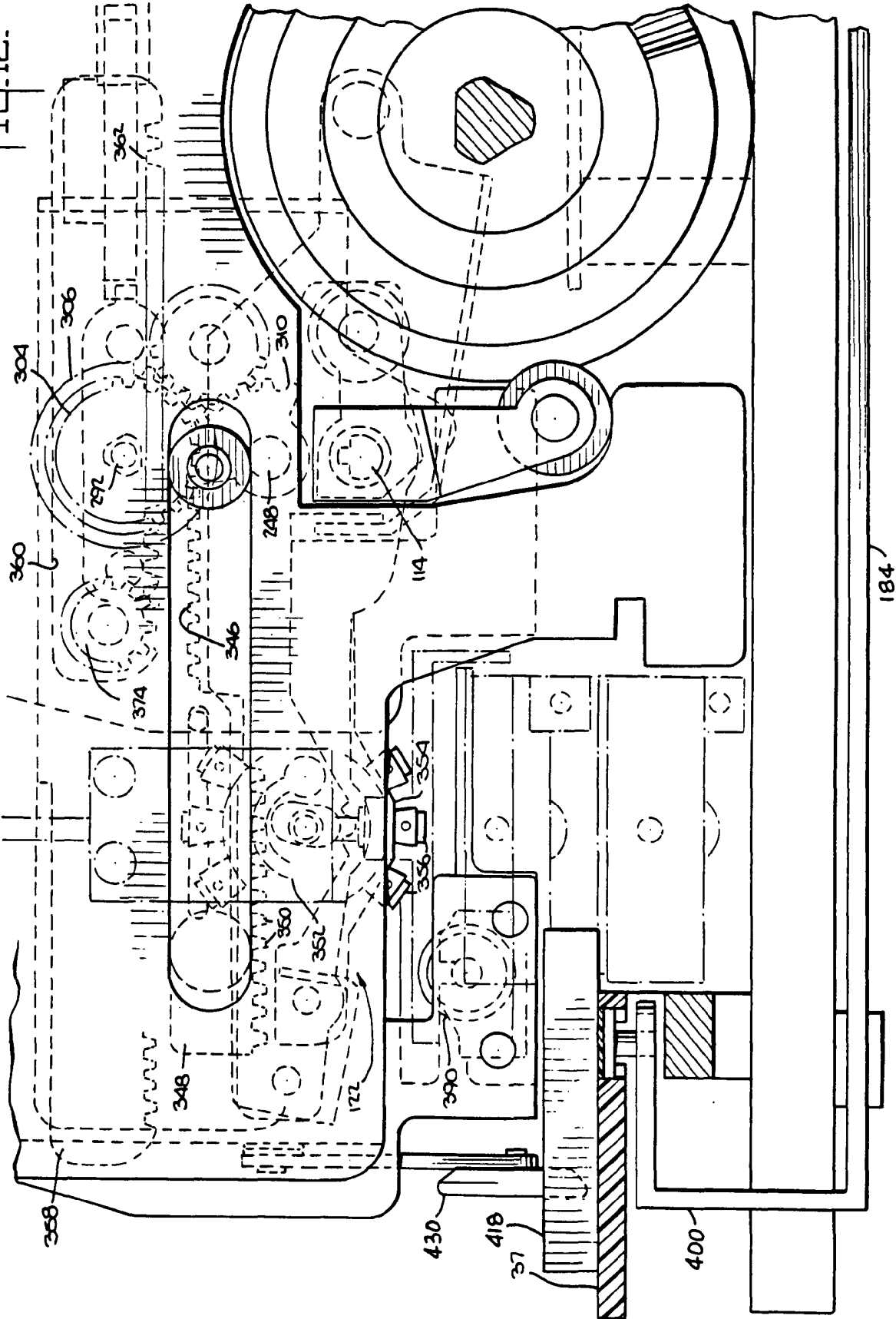




Fig. 13.

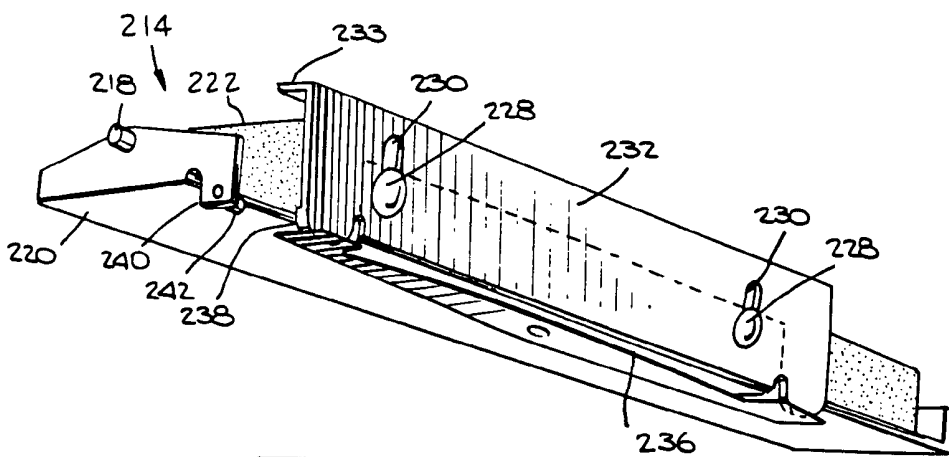
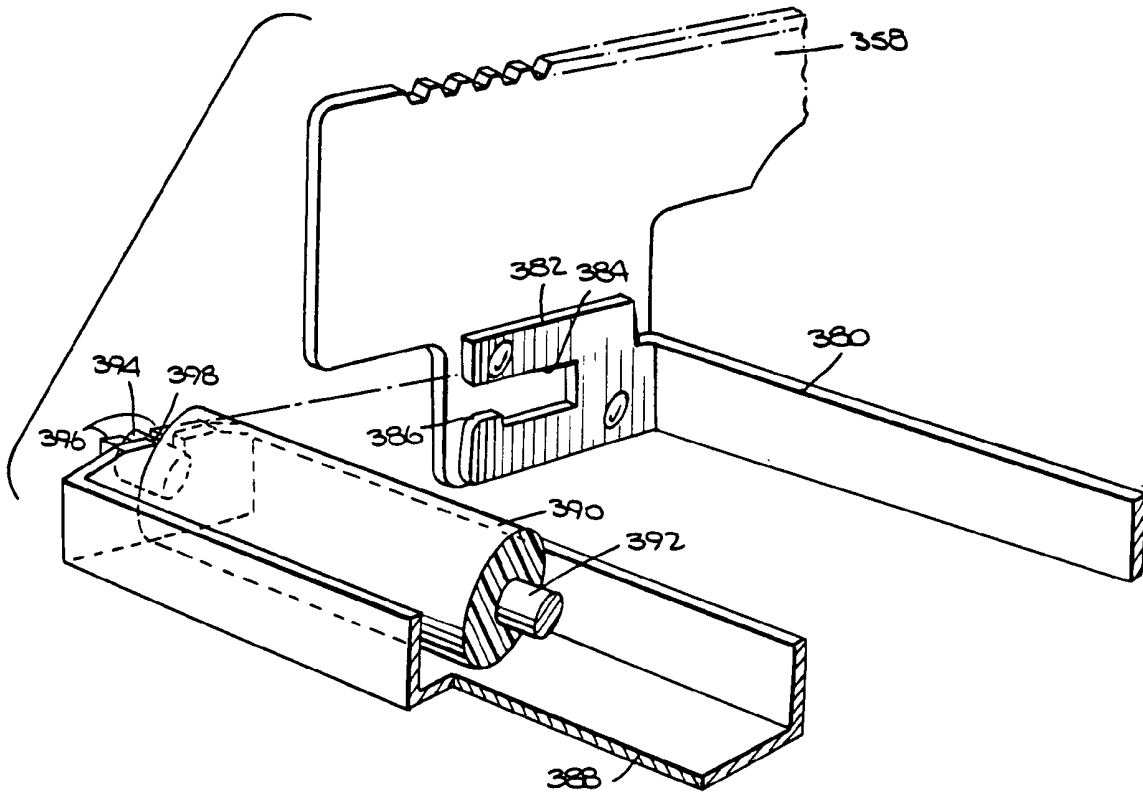


Fig. 14.

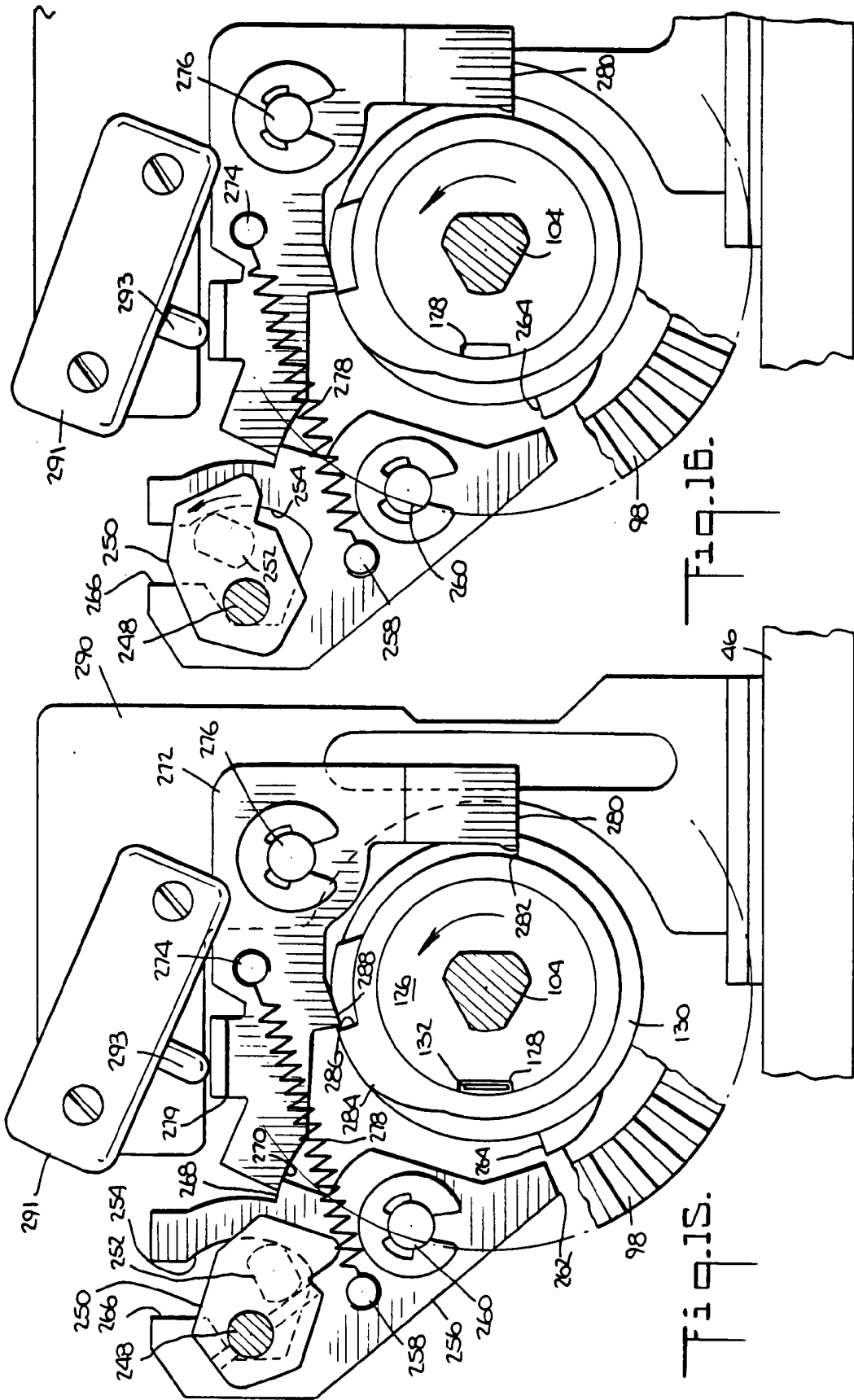


Fig. 15.

Fig. 16.

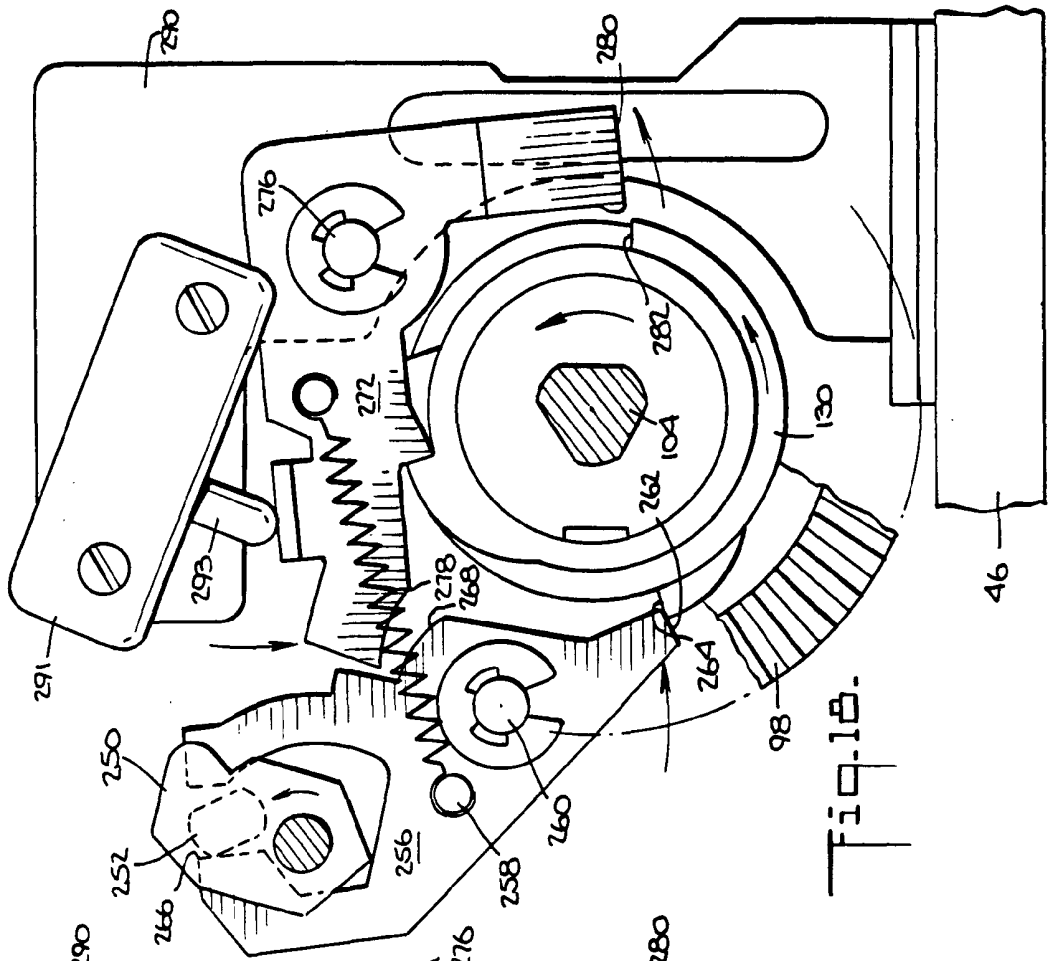


Fig. 17.

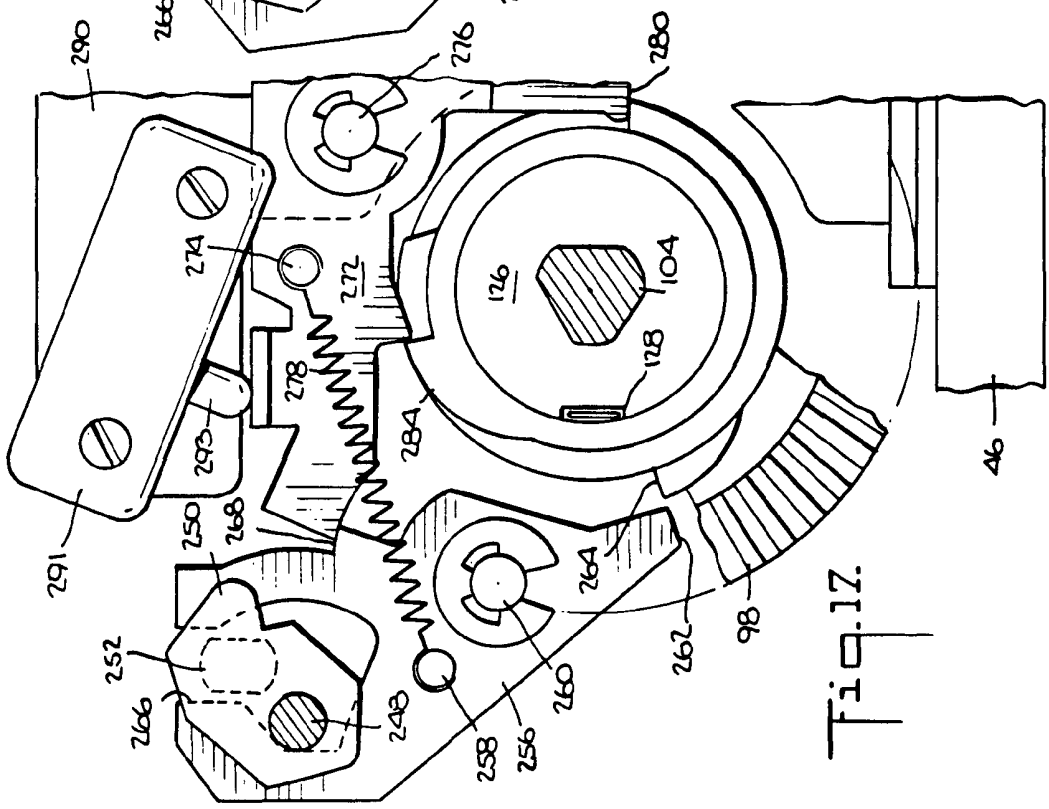
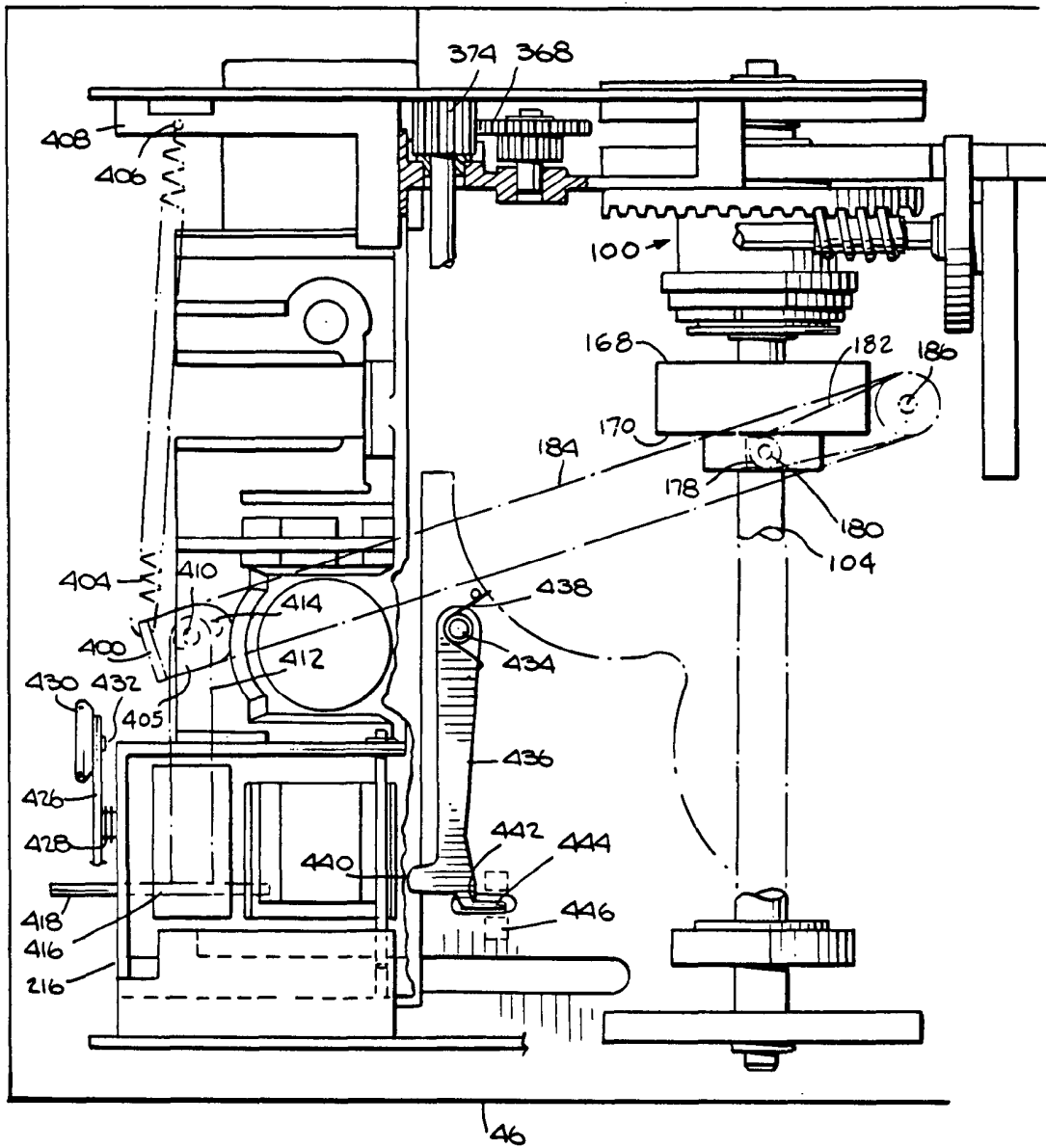


Fig. 18.

Fig. 19.



167486

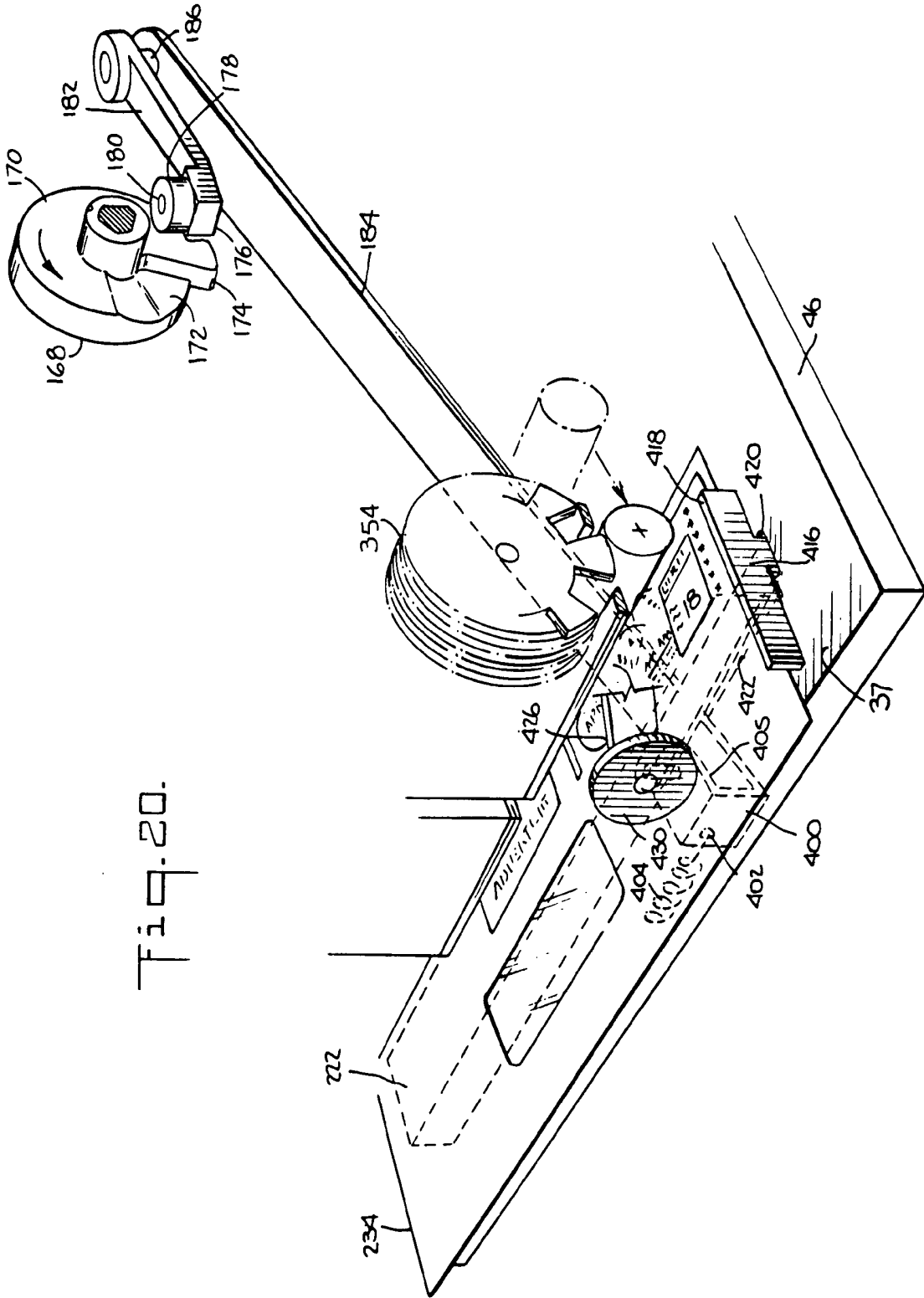
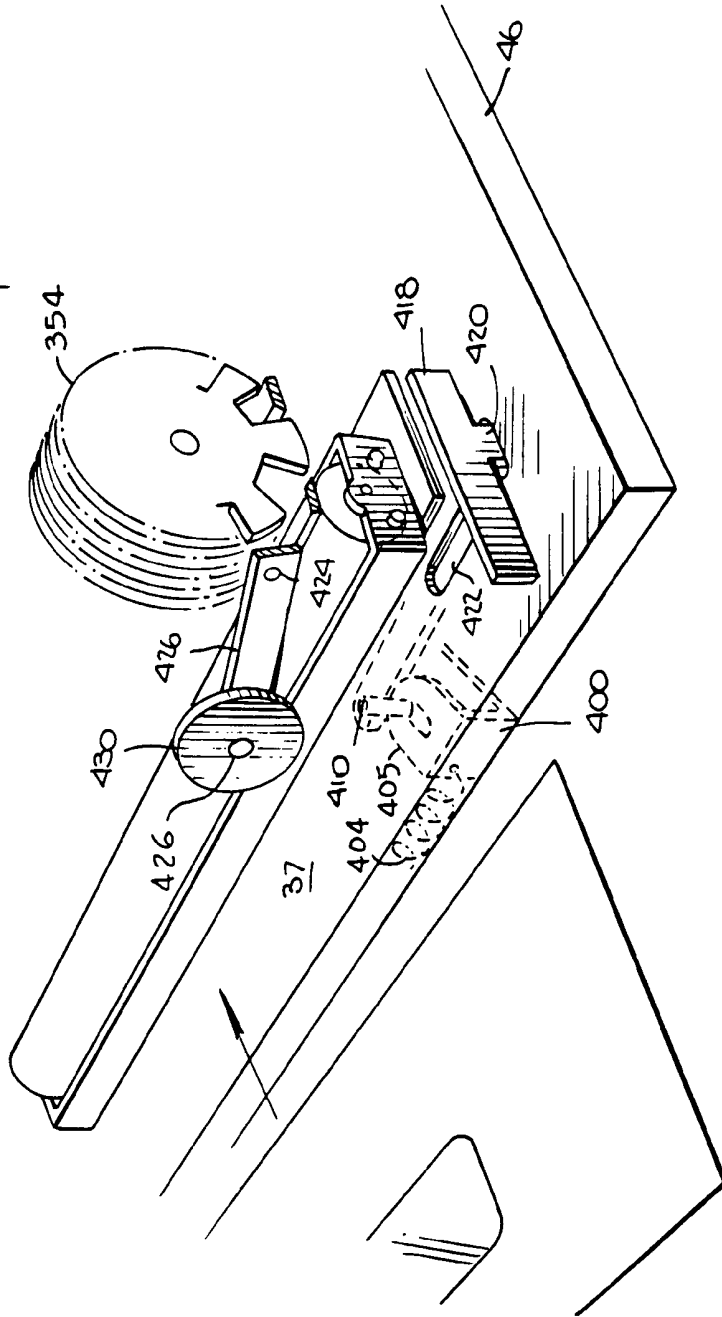


Fig. 20.

Fig. 21.



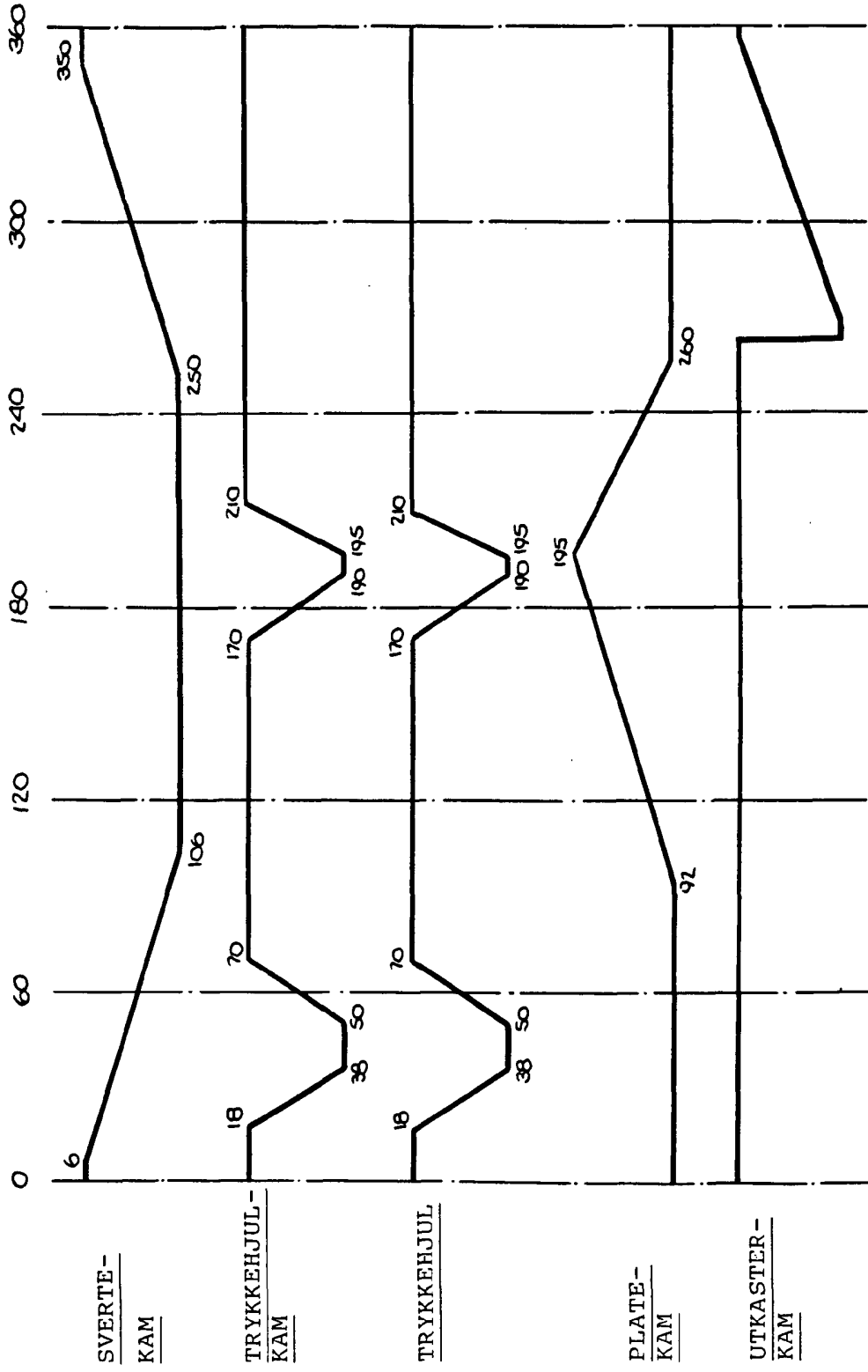


Fig. 25.

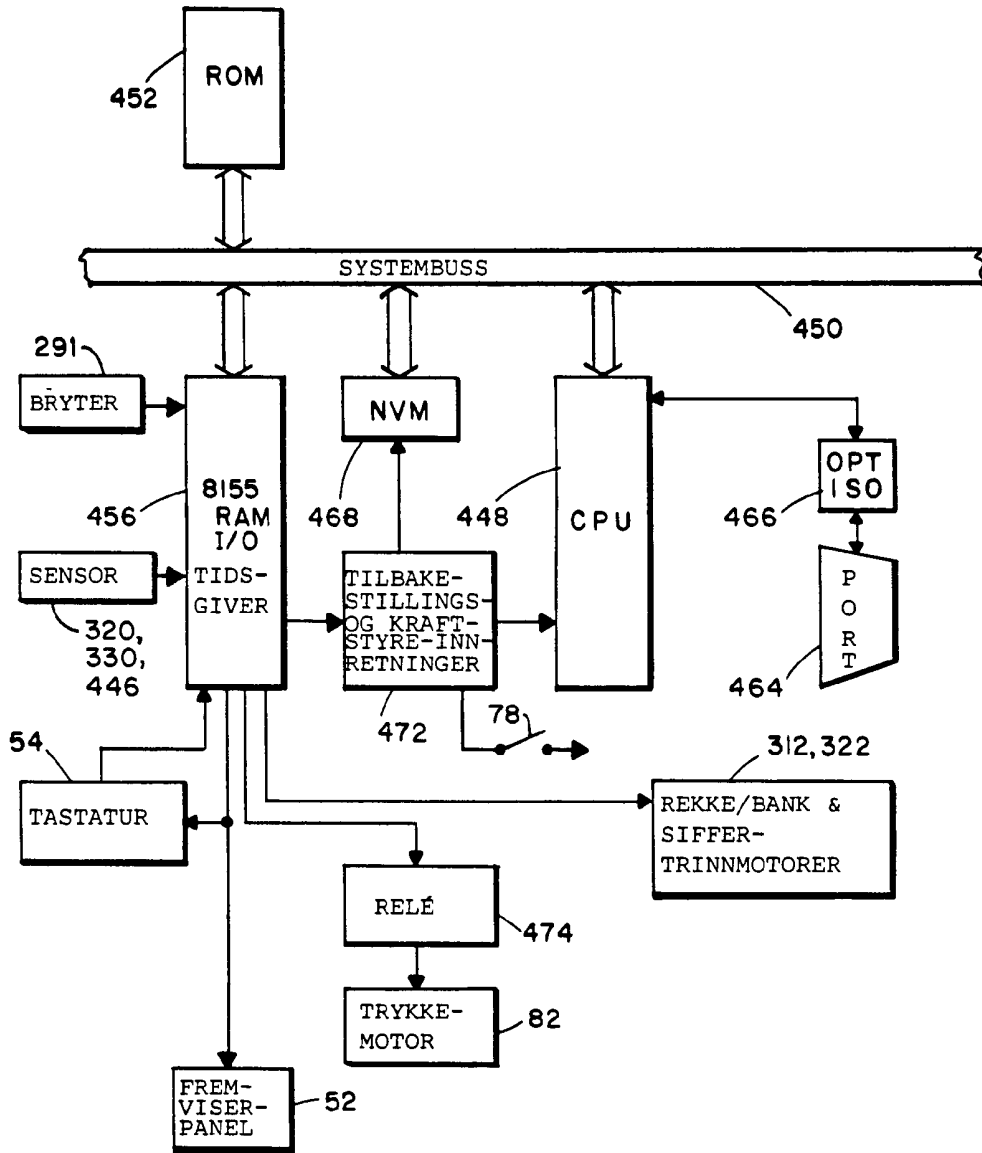
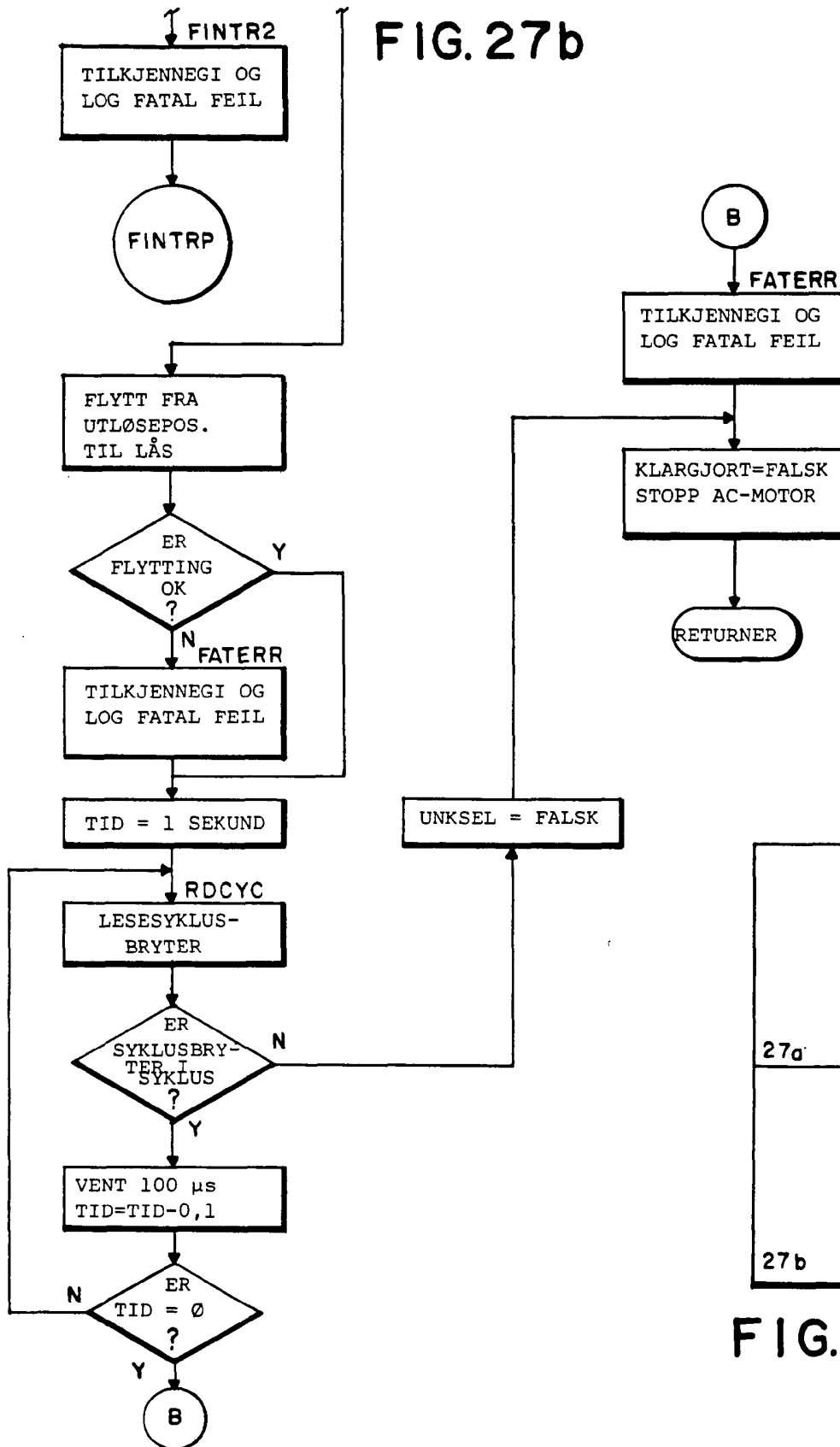
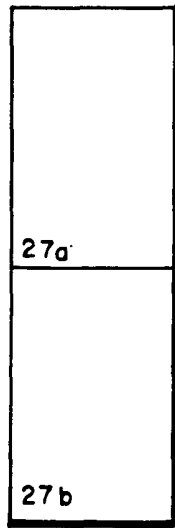


FIG. 26





**FIG. 27**



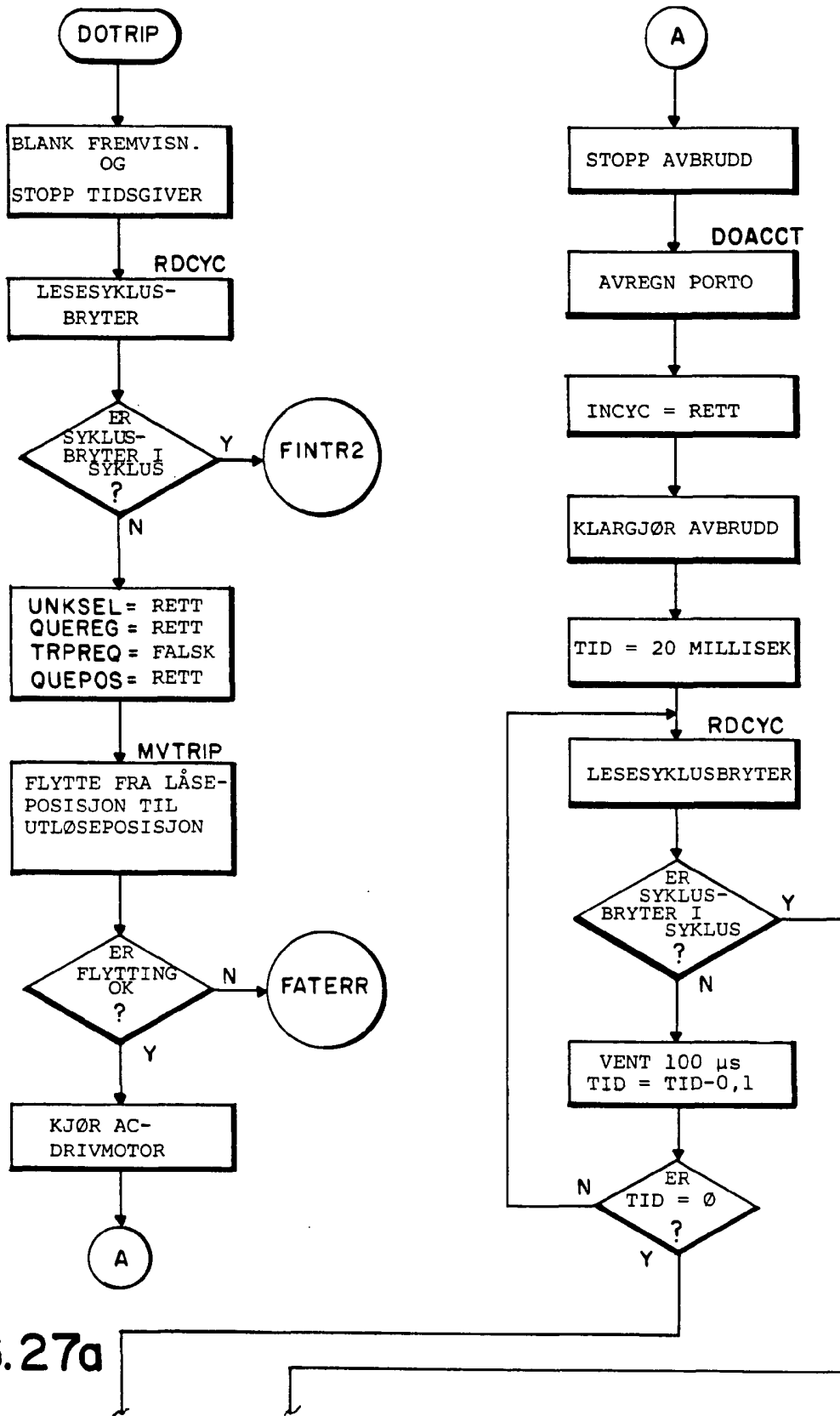


FIG.27a

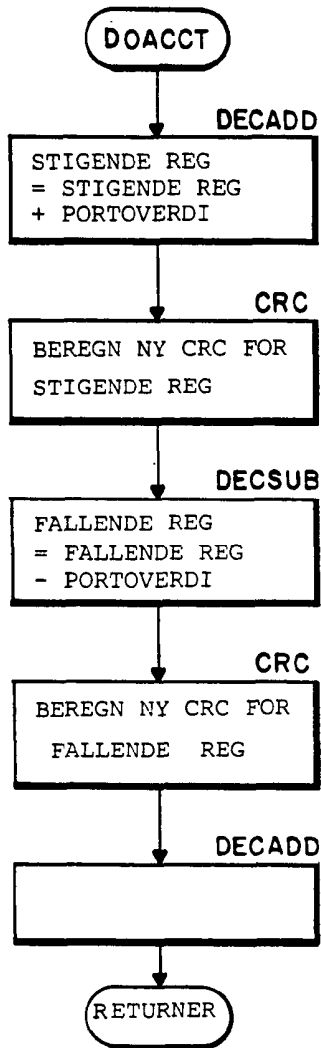


FIG. 28

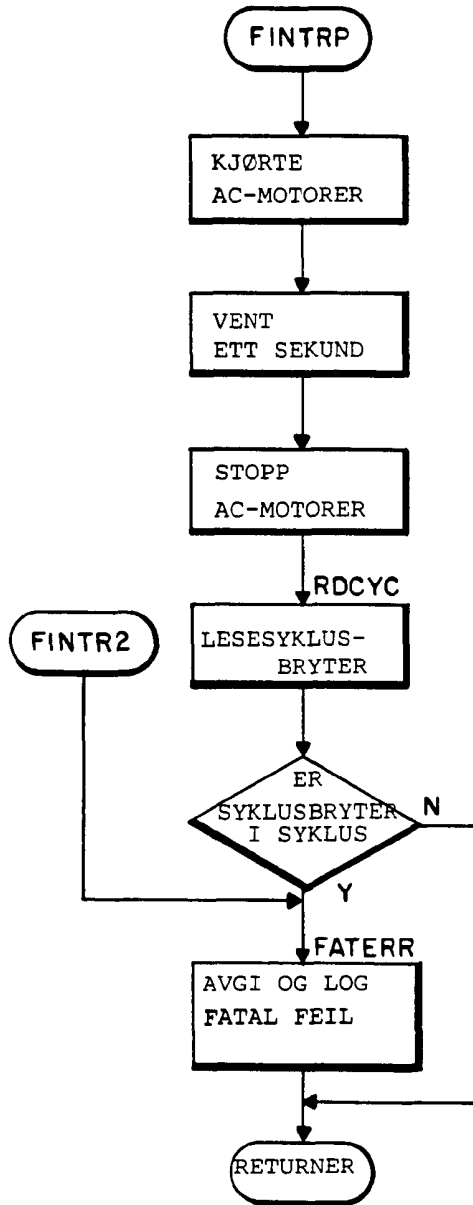


FIG. 29