

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 124010

Int. Cl. G 06 c 15/48 Kl. 42m¹-15/48

Patentsøknad nr. 5086/69 Inngitt 22.12.1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 24.6.1970

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 14.2.1972

Prioritet begjært fra: 23.12.1968 Sverige,
nr. 17741/68

Svenska Dataregister AB,
Tritonvägen 9, Solna, Sverige.

Oppfinner: Gösta Roland Englund, Fyrverkarbacken 32,
112 60 Stockholm, Sverige.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S.

Anordning for å føre et av minst to regneverk som er anordnet på en regneverksaksel, til inngrep med påvirkningsorganer for regneverkene.

Oppfinnelsen angår en anordning for å føre et av minst to regneverk som er anordnet på en regneverksaksel, til inngrep med påvirkningsorganer for regneverkene.

En kjent anordning for regneverksstyring omfatter to av hverandre uavhengige arbeidende anordninger av hvilke den ene påvirknes etter at en tangent som representerer et bestemt regneverk, er nedtrykket, for å innstille regneverksakselen på hvilken dette og et eller flere ytterligere regneverk er anordnet, sideveis slik at det utvalgte regneverk innstilles i flukt med påvirkningsorganene. Den andre anordning påvirknes deretter slik at regneverksakselen med det utvalgte regneverk føres vinkelrett mot påvirkningsorganene for

124010

Å føre regneverket til inngrep med disse. Ved en slik kjent anordning må det gå forholdsvis lang tid av maskinens driftsperiode fordi den ene av anordningene først må innstilles og utføre sitt arbeide før den andre anordning kan innstilles og deretter utføre sitt arbeide. Disse anordninger arbeider således uavhengig av hverandre og krever et stort antall komponenter for å arbeide tilfredsstillende.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe en anordning av den innledningsvis nevnte art som ikke har ulempene ved den tidligere kjente anordning og som tilfredsstiller de stadig større krav som stilles til hurtig og sikker regneverksstyring i en kontor-maskin som f.eks. et kassaregister, og arbeider på pålitelig, hurtig og enkel måte og anvender færrest mulige komponenter.

Dette oppnås ved en anordning for å føre ett av minst to regneverk som er anordnet på en regneverksaksel til inngrep med påvirkningsorganer for regneverkene, og omfattende et velgeorgan for hvert regneverk, ifølge oppfinnelsen ved første styreorganer for regneverksakselens aksiale forflytning hvilke styreorganer har deler som danner en fra rett vinkel avvikende vinkel med regneverksakselen og som er innstillbar til stillinger som representerer påvirkede velgeorganer, andre styreorganer for regneverksakselens forflytning i retning mot påvirkningsorganene, slik at når et velgeorgan påvirkes, får regneverksakselen av de andre styreorganer en forflytning i retning mot påvirkningsorganene hvorved et med regneverksakselen samvirkende organ, ved regneverksakselens forflytning fra en stilling i hvilken det regneverk som representeres av et påvirket velgeorgan, ikke befinner seg på linje med påvirkningsorganene, påvirkes av delen på et av de første styreorganer, slik at regneverksakselen samtidig med og som følge av forflytningen mot påvirkningsorganene får en aksial forflytning, hvorved det sistnevnte regneverk bringes på linje og i inngrep med påvirkningsorganene.

Ytterligere trekk og fordeler ved oppfinnelsen skal beskrives nærmere nedenfor under henvisning til tegningene.

Fig.1 viser i perspektiv en anordning ifølge oppfinnelsen.

Fig.2 viser et snitt langs linjen 2-2 på fig.1.

Fig.3 viser et snitt langs linjen 3-3 på fig.2.

I utførelseseksemplet har maskinens tangentbord to tangenter 4 og 6 som er innrettet til nedtrykning for utvelgning av en av de to på regneverksakselen 2 dreibart lagrede regneverk I og II for inngrep med regnelinjalene 8a ved regne, nullstillings- eller avles-

ningsoperasjoner. Ytterligere tangenter i maskinen f.eks. totaltang-
gent eller subtotaltang- og i maskinens beløpdel er ikke vist på
tegningen da de ikke er av interesse for oppfinnelsens forståelse.

I maskinens betjeningsenhet finnes to kopplingsplater 10
og 12 som styres for vertikal bevegelse i maskinen på i maskinen fast-
stående aksler 14 og 16. På hver kopplingsplate 10 og 12 er den øvre
kant forsynt med en programsleide 18, 20 som er lagret for horison-
tal bevegelse. Programsleidene 18 og 20 er oventil forsynt med frem-
spring i form av tenner 18a-d og 20a-d. Programsleidene 18 og 20
styres i sin langsgående, horisontale bevegelse av utsparinger av
hvilke bare én, 12a er vist på fig.1, og av utragende deler av hvilke
bare én, 12b er vist på fig.1, i og på kopplingsplatene 10 og 12.
Mellom kopplingsplatene 10 og 12 og på deres utsider er anordnet ski-
ver av hvilke to, 22 og 24 er vist og styrer programsleidene i sin
langsgående bevegelse, og av på akslene 14, 16 og 26 festede ringer
av hvilke tre, 14a, 16a og 26a er vist og som fastholder kopplingspla-
tene i en bestemt stilling.

Programsleidene 18 og 20 tenner er innrettet til å kunne
påvirkes av tangentene 4 og 6 som hver f.eks. betegner et spesielt
vareslag. Tangentenes 4 og 6 stamme 4a og 6a strekker seg over
kopplingsplatene 10 og 12 og har derved muligheten av å påvirke pro-
gramsleiden 18 og/eller 20. Kopplingsplatene 10 og 12 trekkes opp-
over av fjærer av hvilke bare en, 28 er vist. Fjæren 28 er med sin
ene ende forbundet med en i maskinen faststående aksel 30 og med
sin andre ende festet til et fremspring 12e på kopplingsplaten 12.

I utsparinger i kopplingsplatene 10 og 12 er svingbart
lagret kopplingsledd 32 og 34. I utsparingene 32a og 34a i kopplings-
leddene 32 og 34 er anordnet en aksel 36 som på nedenfor beskrevet
måte samvirker med akselen 2 som er felles for vareslagsregneverke-
ne I og II.

Akselen 2 er festet i to plater 38 og 40 på fig.2, som er
lagret for vertikal bevegelse i plater 42 og 44 som er faststående
i maskinen. Platene 38 og 40 er hver forsynt med to ruller 38a, 38b,
og 40a og 40b. Mellom hvert rullepar 38a, 38b og 40a, 40b er anord-
net en kamskive 46, 48. Kamskivene 46 og 48 er festet på en aksel
50 som er dreibart lagret i platene 42 og 44. Akselen 50 er koplet
med akselen 36 via en arm 52 som er festet såvel på akselen 36 som
på akselen 50.

Hvis en eller begge koplingsplater 10 og 12 ved en driftsperiodes begynnelse forblir i sin nedre stilling, vil tilhørende koplingsledd 32 og/eller 34 senere i driftsperioden kunne påvirkes av koplningsskinner 54 og 56 som ligger under koplingsleddene. Koplningsskinnene 54 og 56 er lagret på delbare nav 58a, 58b, 60a, 60b som er festet på aksler 58 og 60 som er fast anordnet i maskinen. Ved hver driftsperiode får koplningsskinnene 54 og 56 en frem- og tilbakegående, langsgående bevegelse. På koplningsskinnen 54 er svingbart lagret en med en rulle 62a forsynt kamfølger 62. Rullen 62a ligger an mot kamskivens 64 periferi. Kamskiven 64 er festet på maskinens hovedaksel 66. En fjær 68 som er festet i maskinen og i koplningsskinnen 54 sikrer at rullen 62a alltid ligger an mot kamskivens 64 periferi. På koplningsskinnen 56 er svingbart lagret en kamfølger 70 som er forsynt med en rulle 70a som ligger an mot kamskivens 72 periferi. Kamskiven 72 er festet på maskinens hovedaksel 66. En fjær 74 som er festet i maskinen og i koplningsskinnen 56 sørger for at rullen 70a alltid ligger an mot kamskivens 72 periferi. Såvel kamfølgeren 62 som 70 er svingbart lagret på en i maskinen faststående aksel 76. Ett på koplningsskinnen 54 anordnet vinkelformet fremspring 54a kan påvirke koplingsleddet 32 under forutsetning av at dette inntar sin nedre stilling, og et vinkelformet fremspring 56a på koplningsskinnen 56 er innrettet til å kunne påvirke koplingsleddet 34, hvis dette inntar sin nedre stilling.

Koplningsskinnene 54 og 56 får en langsgående bevegelse uavhengig av hverandre på forskjellige tidspunkter av driftsperioden. Koplningsskinnen 54 får en bevegelse til venstre på fig. 1 kort etter at maskinens påvirkningsorganer, dvs. linjalene 8 begynner regnebevegelsen og koplningsskinnen 56 får en langsgående bevegelse likeledes til venstre når linjalene begynner nullstillingsbevegelsen. En skinne 78 er innrettet til umiddelbart etter at linjalene 8 har utført sin nullstillingsbevegelse og også umiddelbart etter at linjalene har utført sin regnebevegelse, å tilbakestille regneverksakselen 2 hvis et av dens regneverk I eller II under nullstillingsbevegelsen resp. regnebevegelsen befant seg i opphøyet stilling og i inngrep med linjalene 8. Skinnen 78 påvirker ved hjelp av et på denne anordnet fremspring 78a, akselen 36, slik at denne dreies mot urviseren og regneverksakselen 2 føres ned til sin nedre stilling. Skinnen 78 får en frem- og tilbakegående bevegelse to ganger ved hver driftsperiode, av kamfølgeren 80 som er svingbart lagret på skinnen 78. Kam-

følgeren 80 er forsynt med en rulle 80a som ligger an mot en kamskives 82 ytre periferi. Kamskiven 82 er festet på hovedakselen 66. Kamfølgeren 80 er svingbart lagret på akselen 76.

Ved slutten av hver driftsperiode av maskinen trekkes koplingsplatene 10 og 12 ved hjelp av deres fremspring 10c og 12c ned mot kraften av fjærer av hvilke bare en, 28 er vist, av en stang, 84 som er festet til en kamfølgerarm 86 som er svingbart lagret på en i maskinen faststående aksel 88. I den del som vender fra stangen 84 er kamfølgerarmen 86 forsynt med en rulle 86a som ligger an mot en kamskives 90 ytre periferi. Umiddelbart etter at en etterfølgende driftsperiode er startet ved nedtrykning av en av tangentene 4 eller 6, dreies kamskiven 90 slik at dens lave bane befinner seg umiddelbart under rullen 86a. Dermed frigir stangen 84 den koplingsplate 10 eller 12 hvis programsleides 18 eller 20 tenner ikke påvirkes av noen nedtrykt tangent, for oppover gående bevegelse som følge av kraften av fjæren 28. Fig.1 viser anordningens stilling umiddelbart etter at tangenten 6 er trykket ned og en maskinperiode er startet. Hovedakselen 66 befinner seg ca. 10° dreiet med urviseren fra sin hvilestilling og koplingsplaten 10 fastholdes i sin nedre stilling hvilket betyr at regneverksakselen 2 kommer til å føres mot linjale 8 under deres regnebevegelse.

Programsleidene 18 og 20 er i sine lengst til høyre på fig.1 beliggende ender forsynt med utsparinger av hvilke bare en, 12d er vist. Akselen 92 er i sin ene ende lagret for horisontal bevegelse vinkelrett på akselen ved 94 og samvirker i sin andre ende med en ikke vist anordning som kan innstilles i en av tre forskjellige stillinger slik at i den første stilling føres programsleidene 18 og 20 mot venstre på fig.1, slik at dens tenner som representerer nullstillingsprogrammet, kommer til å kunne påvirkes av en av tangentene 4 og 6 under en nullstillingsoperasjon. Når den ikke viste anordning inntar en andre stilling av programsleidene 18 og 20 ført til høyre på fig.1, slik at deres tenner som representerer avlesningsprogrammet, kommer til å befinne seg umiddelbart under tangentene 4 og 6. Når den viste anordning inntar en tredje stilling vil programsleidene 18 og 20 befinne seg i en mellomstilling som er vist på fig.1 hvor tennene på programsleidene som representerer regneprogrammet, befinner seg umiddelbart under tangentene 4 og 6. Anordningen for forflytning av programsleidene 18 og 20 utgjør ikke noen del av foreliggende oppfinnelse og skal derfor ikke beskrives her nærmere.

124010

Umiddelbart til venstre for kopplingsplatene 10 og 12 på fig. 1 finnes en skinne 96 som etter nedtrykning av tangenten 4 får en langsgående, horisontal bevegelse et så langt stykke at ved en etterfølgende løfting av regneverksakselen 2 koples regneverket I i inngrep med linjalene 8, eller etter nedtrykning av tangenten 6 får en langsgående, horisontal bevegelse som er kortere enn den sistnevnte bevegelse, slik at en etterfølgende løfting av regneverksakselen 2 koples regneverket II i inngrep med linjalene 8.

Skinnen 96 er ved hjelp av utsparinger 96a og 96b lagret for langsgående, horisontal bevegelse på aksler 105 og 107 og holdes i hvilestilling av en fjær 98 som er festet på en tapp 99 i platen 44 og i skinnen 96, lengst til venstre på fig. 3. For at skinnen 96 ikke skal kunne forflyttes i sin tverretning styres den av styringer 100, 102 og 104 som er festet på de i platene 44 festede aksler 105 og 107 og av styringer 106 og 108 som er festet på den i platen 44 festede aksel 110 som ligger i en langstrakt utsparing 96h i skinnen 96.

Skinnen 96 får en langsgående bevegelse mot høyre på fig. 3 mot fjærens 98 virkning, av en på hovedakselen 66 festet kamskive 112. Kamskiven 112 samvirker med en kamfølgers 114 rulle 114a. Kamfølgeren 114 som ved 116 er svingbart lagret i platen 44, er i den ende som vender fra rullen 114a, svingbart lagret til et ledd 118 som ved hjelp av en utsparing 118a styres for horisontal frem- og tilbakegående bevegelse på en i platen 44 festet og med styringer 122, 124 forsynt aksel 120. På en i platen 44 festet aksel 130 som er forsynt med styringer 126 og 128, er lagret en arm 132. I sin ene ende er armen 132 forsynt med en tapp 134 som ligger i en utsparing 118b i leddet 118, og i sin andre ende er armen 132 forsynt med en tapp 136 som ligger an mot et fremspring 96c på skinnen 96.

Et fremspring 96d på skinnen 96 er beregnet på å samvirke med tangentstammen 6a ved nedtrykning av tangenten 6. Når tangenten trykkes ned startes en driftsperiode hvorved hovedakselen 66 dreies med urviseren og det medfører at skinnen 96 via kamfølgeren 114, leddet 118 og armen 132, får en kort bevegelse mot venstre av fjæren 98 inntil fremspringet 96d hindres av tangentstammen 6a. Når imidlertid tangenten 4 trykkes ned, vil, fordi hovedakselen 66 er dreiet ca. 112° , skinnen 96 ved hjelp av fjæren 98 foreta hele sin bevegelse mot venstre.

På en nedover rettet del 96e av skinnen 96 finnes to vinkelformede fremspring 96f og 96g som i sine ender lengst nede på figuren er utformet med mot hverandre vendende skråkanter (se fig. 2). En på regneverksakselen 2 fastskrudd arm 138 er forsynt med fremspring 138a og 138b som er beregnet på å samvirke med fremspringene 96f og 96g på den måte som fremgår av følgende beskrivelse av virkemåten.

Når maskinen befinner seg i hvilestilling befinner regneverkets II regnehjul seg rett under regnelinjalene 8a. Ved nedtrykning av tangenten 6 startes en driftsperiode hvorved hovedakselen 66 dreies med urviseren. Ved ca. 10^0 's dreining av hovedakselen 66 inntar anordningen ifølge oppfinnelsen den stilling som er vist på figurene. Ved dreining utover de nevnte 10^0 kommer rullen 114a i kontakt med den laveste bane på kamskiven 112 på grunn av kraften av fjæren 98, og skinnen 96 føres til venstre et meget kort stykke før fremspringet 96d treffer tangentstammen 6a. Da skinnen 96 bare forflyttes et meget kort stykke vil det vinkelformede fremspring 96g med sin skråkant ligge overfor armens 138 fremspring 138a. I horisontal retning kommer imidlertid fremspringets 96g skråkant til å ligge forskutt i forhold til armen 138 (se fig. 2). Ved en etterfølgende løfting av regneverksakselen 2 mot linjalene 8 ved nullstilling og/eller regneoperasjon, hvilken løfting tilveiebringes av de tidligere nevnte anordninger forut på fig. 1, vil regneverksakselen løftes vertikalt uten at skråkantene på de vinkelformede fremspring 96g eller 96f påvirker fremspringenes 138a, 138b, slik at regneverkets II regnehjul føres til inngrep med regnelinjalene 8a.

Når regneverket II er nullstillet, avlest eller påført informasjon, hvilket bestemmes av i hvilken stilling i horisontal retning programsleidene 18 og 20 er innstillet på før driftsperioden startes, føres regneverket av anordningene som er vist på fig. 1 bl.a. skinnen 78 ut av inngrep med regnelinjalene 8a, dvs vertikalt nedover på fig. 2.

Hvis på noe tidspunkt i den etterfølgende driftsperiode regneverket I ønskes ført til inngrep med linjalene 8a, trykkes tangenten 4 ned, slik at hovedakselen 66 etter 12^0 dreining ved hjelp av de tidligere beskrevne organer, frigir skinnen 96 for bevegelse mot venstre på fig. 3. Da skinnen 96 ikke er forsynt med noe fremspring umiddelbart til høyre for tangentstammen 4a, vil

skinnen bli ført til sin venstre endestilling. Derved kommer fremspringet 96f til å befinne seg overfor fremspringet 138b mens derimot fremspringet 96g kommer til å befinne seg utenfor fremspringets 138a bevegelsesbane når regneverksakselen 2 løftes mot linjalene 8. Ved en etterfølgende løftning av regneverksakselen 2 ved hjelp av de foran på fig. 1 viste anordninger, vil fremspringet 138b gli skrått oppover på fremspringets 96f nedre skråkant slik at regneverksakselen 2 får en oppovergående bevegelse skrått mot høyre på fig. 2, hvilket medfører at når bevegelsen er avsluttet, befinner regneverkets I regnehjul seg i inngrep med regnelinjalene 8a.

Etter at regneverksakselen 2 er ført tilbake rett vertikalt til sin nedre stilling etter at regnelinjalene 8a har påvirket regneverkets I regnehjul på den ovenfor nevnte måte, er det mulig på ny å trykke ned f.eks. tangenten 4 og starte en ny driftsperiode hvorved regneverksakselen 2 får en rett oppadgående bevegelse slik at regneverket I føres til inngrep med regnelinjalene 8a. Derved kommer fremspringet 138b ikke til å påvirkes av fremspringet 96f, fordi disse fremspring allerede under den foregående driftsperiode har inntatt stillinger som i horisontal retning på fig. 2 er atskilt fra hverandre. Heller ikke kommer fremspringet 138a til å kunne påvirkes av fremspringet 96g fordi disse fremspring er skilt fra hverandre horisontalt på fig. 3.

Hvis derimot tangenten 6 trykkes ned etter en driftsperiode hvor regneverket I var i inngrep med regnelinjalene 8a, vil fremspringet 96d og dermed skinnen 96 bare bli forflyttet et meget kort stykke etter at den nye driftsperiode er startet, hvorved fremspringet 96g innstilles rett overfor fremspringet 138a. Når deretter regneverksakselen 2 løftes, vil fremspringet 138a gli på den nedre skråkant av fremspringet 96g, slik at regneverksakselen føres skrått oppover, slik at regneverket II føres til inngrep med linjalene 8.

Ovenfor er beskrevet og tegningene viser hvorledes en regneverksaksel med to regneverk kan føres til inngrep med linjalene ved hjelp av anordningen ifølge oppfinnelsen. Det er klart at flere enn en regneverksaksel kan anordnes i maskinen, slik at bl. a. foruten flere kopplingsplater med tilhørende organer, ytterligere en skinne i likhet med skinnen 96 og en arm i likhet med armen 138 kan anordnes sammen med hver ytterligere regneverksaksel. Det er også mulig å anordne flere enn to regneverk på en og samme aksel,

hvorved bl.a. et tilsvarende antall på skinnen 96 utformede fremspring 96f, 96g og tilsvarende antall på armen 138 utformede fremspring 138a, 138b kan anordnes. I sistnevnte tilfelle må skråkantene på fremspringene på skinnen 96 gis forskjellig hellning i forhold til regneverksakselen, slik at etter innstilling av skinnen 96 til en av stillingene i hvilken en av fremspringene på skinnen befinner seg umiddelbart over et fremspring på armen, kan ved løfting av regneverksakselen det regneverk som skal føres til inngrep mot linjalene, få en skrått oppovergående bevegelse i en vinkel mot linjalene som er forskjellig fra den i hvilken et annet av regneverkene kan forflyttes hvis dette skulle føre til inngrep med linjalene. Hver skråkant på fremspringene på skinnen 96 må dessuten i den del som vender mot påvirkningsorganene, være utformet med en stopper for å hindre at armen som påvirkes av skråkanten, og dermed regneverksakselen, får en for lang bevegelse sideveis hvilket kan resultere i at feil regneverk føres til inngrep med påvirkningsorganene.

P a t e n t k r a v.

1. Anordning for å føre ett av minst to regneverk som er anordnet på en regneverksaksel, til inngrep med påvirkningsorganer for regneverkene, og omfattende et velgeorgan for hvert regneverk, k a r a k t e r i s e r t v e d første styreorgan (96f, 96g) for regneverksakselens '(2)aksiale forflytning, hvilke styreorgan har deler som danner en fra rett vinkel avvikende vinkel med regneverksakselen og som er innstillbare til stillinger som representerer påvirkede velgeorganer (4, 6), andre styreorganer (10, 12, 32 - 40, 46, 76, etc.) for regneverksakselens forflytning i retning mot påvirkningsorganene (8a), slik at når et velgeorgan påvirkes, får regneverksakselen av de andre styreorganer en forflytning i retning mot påvirkningsorganene, hvorved et med regneverksakselen samvirkende organ (138), ved regneverksakselens forflytning fra en stilling i hvilken det regneverk (I, II) som representeres av et påvirket velgeorgan ikke befinner seg på linje med påvirkningsorganene, påvirkes av delen på et av de første styreorganer, slik at regneverksakselen samtidig med og som følge av forflytningen mot påvirkningsorganene får en aksial forflytning, hvorved det sistnevnte regneverk bringes på linje og i inngrep med påvirkningsorganene.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de første styreorganer (96f, 96g) er anordnet på et frem- og tilbakegående avfølingsorgan (96) som er forsynt med et fremspring

(96d) som avføler det påvirkede velgeorgan (6) og derved innstiller de første styreorganer til en stilling som representerer det påvirkede velgeorgan.

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, hvor antallet regneverk (I, II) er to, k a r a k t e r i s e r t ved to første styreorganer (96f, 96g) som med sine deler er vendt mot hverandre, og to på det med regneverksakselen (2) samvirkende organ (138) anordnede fremspring (138a, 138b) av hvilke det ene (138a) påvirkes av delen på ett (96g) av de første styreorganer etterat det ene (6) av velgeorganene (4, 6) er påvirket, og av hvilke det andre (138b) påvirkes av delen på det andre (96f) av de første styreorganer etterat det andre (4) av velgeorganene (4, 6) er påvirket.

4. Anordning ifølge krav 2 og 3, k a r a k t e r i s e r t ved at avfølingsorganet (96) er forsynt med et fremspring (96d) som når avfølingsorganet meddeles en langsgående bevegelse, stoppes av det ene velgeorgan (6) etterat dette er påvirket, slik at det ene (96g) av de første styreorganer innstilles midt foran det ene fremspring (138a), og etterat det andre velgeorgan (4) er påvirket får avfølingsorganet en langsgående, uhindret bevegelse, slik at det andre (96f) av de første styreorganer innstilles midt foran det andre fremspring (138b).

5. Anordning ifølge et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at det med regneverksakselen (2) samvirkende organ (138) er festet på regneverksakselens ene ende.

Anførte publikasjoner: _

124010

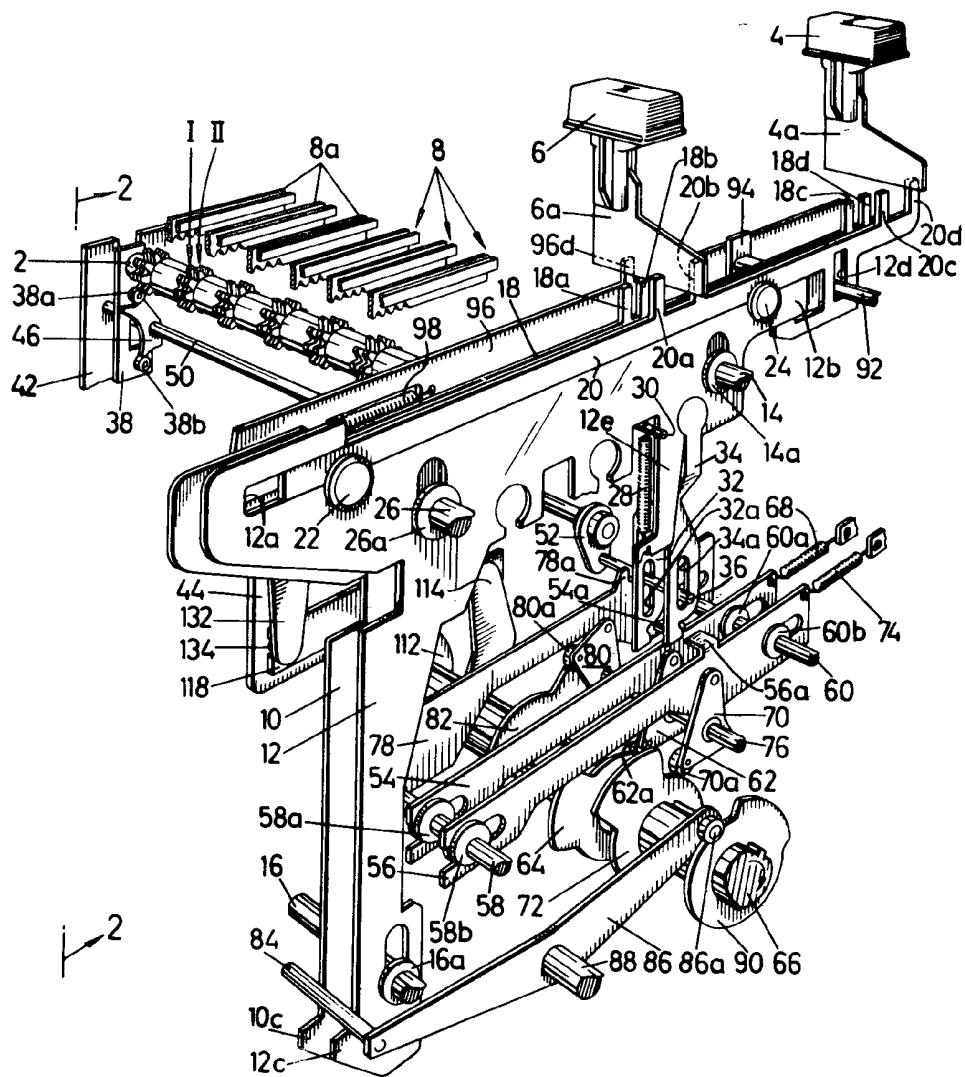


FIG.1

124010

