



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 135862

(51) Int. Cl.² B 65 G 47/68, H 01 M 10/14

(21) Patentsøknad nr. 3883/72

(22) Inngitt 27.10.72

(23) Løpedag 27.10.72

(41) Alment tilgjengelig fra 02.05.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 07.03.77

(30) Prioritet begjært 29.10.71, Frankrike, nr. 71/39021

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for gruppering av plane konstruksjonselementer, særlig for akkumulatorbatterier.

(71)(73) Søker/Patenthaver SOCIETE FULMEN,
18 Quai de Clichy, F-92111 Clichy,
Frankrike.
COMPAGNIE EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS,
16 rue de la Baume,
F-75008 Paris,
Frankrike.

(72) Oppfinner YVES JARREAU,
Saint Rémy les Chevreuse,
Frankrike.

(74) Fullmektig Siv.ing. Henrik Levkowitz,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Dansk patent nr. 81589 (81e-82/01)
BRD utl. skrift nr. 1239614 (81a-14)
US patent nr. 2807227 (228-6)

Foreliggende oppfinnelse gjelder en anordning som muliggjør gruppering av et forut bestemt antall komponenter, f.eks. konstruksjonskomponenter for akkumulatorbatterier, i en forut bestemt rekkefølge og samtidig gir nevnte komponenter riktig plassering i forhold til hverandre.

I mange industrielle prosesser er det vanlig praksis å fremstille forskjellige komponenter som f.eks. plater, substrater, skiver og lignende i forut bestemt antall og rekkefølge, samt å plassere nevnte komponenter på forut bestemt måte i forhold til hverandre.

Nærmere bestemt, har f.eks. forholdene ved fremstilling av akkumulatorer etter hvert ført til at det fremstilles grupper av elementer, som f.eks. positive og negative elektrodeplater, liksom mellomliggende separatorplater, idet sådanne grupper omfatter et forut bestemt antall elektrodeplater adskilt fra hverandre ved hjelp av nevnte separatorplater, og anbrakt i riktig stilling i forhold til hverandre.

De innretninger eller maskiner som for nærværende anvendes for utførelse av sådanne grupperinger, trekker ut komponenter lagret i spesielle avdelinger særskilt tilordnet hver av komponentene, hvoretter disse sammenstilles i forut bestemt antall og rekkefølge, ved anvendelse av mekaniske, pneumatiske eller lignende gripeinnretninger. Med dette formål for øye drives nevnte gripeinnretninger i vekslende rettlinjede bevegelser mellom lagringsstedene for komponentene og den dannede sammenstilling, samt vise versa, idet bevegelseshastigheten eventuelt innstilles innenfor store områder, alt etter den foreliggende maskintype. Sådanne innretninger eller maskiner har med andre ord blitt konstruert for

135862

dette bestemte formål, idet de bevegelser og andre behandlinger som tidligere ble utført manuelt, ganske enkelt er automatisert.

På bakgrunn av dette forhold kan det lett forstås at sådanne innretninger er beheftet med visse ulemper.

En av disse ulemper som særskilt gjelder maskiner med relativ lav bevegelseshastighet frem og tilbake, ligger i det forhold at effektivitetshensyn leder til opprettelse av et større antall lagringssteder eller avdelinger, og dette vil resultere i en tilvirkningsenhet med stort omfang.

En annen ulempe som særskilt angår maskiner som utfører raske bevegelser, er et resultat av det forhold at komponentene derved behandles lite omsorgsfullt, og dette vil lett føre til skader og til og med ødeleggelser av komponenter, når disse er utført av ømtålig material. I akkumulatorindustrien vil en sådan behandling av komponentplatene særskilt føre til frembringelse av en betydelig mengde blystøv, som på den ene side vil bevirke rask nedslitning av tilvirkningsmaskinens elementer og andre produksjonsverktøy, mens det på den annen side vil foreligge en vedvarende fare for blyforgiftning blant tilvirkningspersonalet.

En ytterligere ulempe som gjelder maskiner av alle foreliggende typer ligger i det forhold at sammenstillingen eller grupperingen av elementene ikke utføres med tilstrekkelig nøyaktighet, og dette nødvendiggjør da en ekstra arbeidsoperasjon på maskinens utgangsside, med det formål å oppnå forholdsvis nøyaktig innbyrdes plassering av nevnte komponenter.

Videre vil det lett forstås at sådanne bevegelser frem og tilbake fører til en ekstra ulempe ved at nevnte grupperingsprosess krever stort energiforbruk, hvilket sammen med de tidligere nevnte ulemper vil resultere i en vesentlig økning av omkostningene ved en sådan gruppering, hvilket i sin tur bevirker økning av prisen på de enheter hvori grupperingene inngår.

Når det gjelder tilvirkning av akkumulatorbatterier, vil behandling av plater med liten tykkelse på ovenfor angitt måte resultere i en

135862

forsterkning av de ovenfor angitte ulemper og deres iboende følger.

For å overvinne sådanne ulemper, er det fra tysk utlegningsskrift nr. 1.239.614 prinsippielt kjent en anordning som i stedet for den ovenfor angitte rettlinjede bevegelse frem og tilbake, er i stand til å utføre kontinuerlige, hovedsakelig horisontale bevegelser, hvorunder vedkommende komponenter samtidig fremføres og sammenstilles i forut bestemt antall og rekkefølger, således at det oppnås en endelig gruppering og plassering av elementene på nøyaktig måte i forhold til hverandre.

Det er imidlertid et formål for foreliggende oppfinnelse å fremskaffe en forbedret anordning av denne art, for oppnåelse av mindre bevegelser og energiforbruk, idet nevnte anordning videre har en enkel oppbygning, minimalt omfang, liksom moderate tilvirkningsomkostninger kombinert med meget høy pålitelighet.

Oppfinnelsen gjelder således en anordning for gruppering av plane konstruksjonskomponenter, særlig for akkumulatorbatterier, og som omfatter:

- a) innløpsinnretninger for fremføring og suksessiv sammenstilling av komponenter av minst to typer, idet nevnte innretninger utgjøres av kjeder utstyrt med holdere og tilordnet hver sin komponenttype;
- b) føringsinnretninger for å innføre minst en komponent av minst en ytterligere type mellom nevnte komponenter;
- c) organer innrettet for suksessiv sammenføring av nevnte komponenter inntil de berører hverandre, samt
- d) utløpsinnretninger for føring av nevnte grupperte komponenter mot en arbeidsstasjon.

På denne bakgrunn har oppfinnelsens anordning som særtrekk at nevnte organer innrettet for suksessiv sammenføring av nevnte komponenter inntil de berører hverandre, utgjøres av skruer som over et første område har konstant gjengestigning, derpå har et avsnitt med

135862

variabel gjengestigning, samt har en ugjenget endesone, idet nevnte skruer dels ligger i inngrep med nevnte komponenters nederste kant dels med komponentenes sidekanter.

Foruten de tidligere nevnte fordeler, skal det anføres at oppfinnelsens anordning muliggjør sammenstilling av enheter som hver omfatter minst to komponenter av samme type og anordnet i samme plan, samt sammenføyet for fremføring, gruppering og plassering. Det er derfor mulig, etter grupperingen av sådanne sammenstillinger, å adskille nevnte komponenter i samme enhet fra hverandre, f.eks. ved saging, for å danne de på forhånd bestemte enkeltgrupper.

I det følgende vil det bli beskrevet utførelseseksempler som, uten begrensning av oppfinnelsens omfang, anskueliggjør oppfinnelsens anordning tilpasset sammenstilling av grupper av positive og negative plater samt separatorplater for akkumulatorbatterier, hvorunder nevnte utførelseseksempler vil bli beskrevet under henvisning til de vedføyde tegninger, hvorpå

fig. 1 utgjøres av et diagram som skjematisk anskueliggjør virkemåten for oppfinnelsens anordning;

fig. 2a viser gruppering av plater i oppfinnelsens anordning;

fig. 2b angir en utførelse av to innbyrdes forbundne plater;

fig. 3 viser midler for progressiv fremføring og sammenstilling av plater i henhold til oppfinnelsen;

fig. 4 viser et tverrsnitt langs aksene I-I i fig. 3;

fig. 5 viser midler for fremføring av komponentene og progressiv sammenføring av disse for den endelige innbyrdes plassering, liksom et kjede utstyrt med skillestykker for fordeling av separatorplatene, samt midler for avgivelse av de fremstilte sammenstillinger i henhold til oppfinnelsen;

fig. 6 viser et tverrsnitt langs aksene II-II i fig. 5;

fig. 7 viser et tverrsnitt langs aksene III-III i fig. 5;

fig. 8 viser en detaljsskisse av en utløpsinnretning for avgivelse av sammenstilte plater i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 1 viser en rekke negative elektrodeplater 1 samt også positive elektrodeplater 2 som kommer fra spesielle lagringsplasser som ikke er vist i figuren, idet tilførselsretningene for platene er angitt ved piler, henhv. F1 og F2. Disse komponenter fremføres i retning av nevnte piler med hovedsakelig konstant hastighet, således at hver av komponentene av den ene type holdes hovedsakelig parallell med en komponent av den annen type og i konstant avstand fra denne. Det vil også fremgå av figuren at rekken av negative plater 1 i samme tilvirkningsfase innføres suksessivt mellom annenhver positive plate 2, inntil det dannes en sammensatt gruppe, som i foreliggende utførelseseksempler utgjøres av to sett positive plater og to sett negative plater. En sådan gruppe mottar ved B tre sett av separatorplater 3 som innføres mellom førstnevnte plater, idet denne arbeidsoperasjon er antydnet ved pilen F3. Fra dette øyeblikk og videre fremover bringes nevnte komponenter suksessivt nærmere sammen, slik som antydnet ved C, samtidig som de anbringes i stilling i forhold til hverandre ved innbyrdes berøring, og ved D danner den endelige sammenstilling som omfatter et gitt antall komponenter sammenstilt i forut bestemt rekkefølge og anbragt i innbyrdes stilling. Pilen F4 representerer endelig avgivelse av de således dannede komponenter, nærmere bestemt mot en sage-enhet, som vil bli nærmere omtalt senere.

En anordning for utførelse av den viste sammenstillingsprosess på det ovenfor omtalte skjematisk diagram, omfatter derfor hovedsakelig utstyr for tilførsel av plater, midler for fremføring og suksessiv sammenstilling av nevnte plater, utstyr for fordeling av separatorplater mellom elektrodeplater, midler for suksessiv fremføring av elektrodeplatene og separatorplatene nærmere sammen inntil de berører hverandre, samtidig som platene fremføres videre og anbringes i innbyrdes stilling; samt endelig midler for avgivelse

135862

av de komponentgrupper som sammenstilles på denne måte, til en arbeidsenhet.

Som det først og fremst er vist i fig. 2a, omfatter nevnte utstyr for tilførsel av plater en lagringsplass 5 for negative plater 1, og som er anordnet ovenfor en lagringsplass 6 for positive plater 2. Nevnte lagrede elektrodeplater, som kommer fra beleggnings- og modningsprosesser, omfatter hver to komponenter innbyrdes sammenføyet langs tilstøtende sidekanter, slik som nærmere vist i fig. 2b. Nevnte figur viser at to negative plater 1 med utstikkende ører 15 er innbyrdes sammenføyet ved hjelp av to forbindelsesstykker 21, idet nevnte sammenføyning er støpt i ett stykke. Platene anordnes side ved side i nevnte lagringsplass, med ørene vendt oppover.

Transportørbelter 7 og 8 samt jekker 9 og 10 er henholdsvis tilordnet hver sin av lagringsplassene 5 og 6, idet nevnte jekker er innrettet for å kunne forskyve vedkommende plater til sine respektive transportørbelter, i den hensikt å videreføre platene ved hjelp av en fremførings- og sammenstillingsmidler beskrevet under henvisning til fig. 3 og 4.

Fig. 3 og 4 viser således innretningen for videreføring og suksessiv sammenstilling av negative og positive plater som tas ut fra de lagringsplasser som er beskrevet ovenfor.

Disse innretninger utgjøres av kjeder utstyrt med holdestykker eller kjeder med føringer, nemlig et første kjede 11 tilordnet de negative plater 1 anordnet i nærheten av et kjede 12 som fremfører positive plater 2. Som vist i fig. 3, er kjedet 11 skråstilt i forhold til kjedet 12 som nærmer seg kjedet 11 i området for sone A (fig. 1) for innføring av platene mellom hverandre. Kjedet 11 omfatter enkle øvre holdestykker 13 og dobbelte nedre holdestykker 14, som henholdsvis understøtter platene 1 ved sine ører 15 og ved sine sidekanter, idet kjedet drives av et kjedehjul 16, slik som antydning i fig. 4.

Når det gjelder kjedet 12, som er tilordnet de positive plater 2, omfatter de dobbelte holdestykker 17 som understøtter de positive

plater 2 ved den øvre del av deres sidekanter, samt åk 18 hvorpå nevnte plater hviler med underkanten, mens kjedet drives ved hjelp av kjedehjul 19 og 20.

Fig. 4 viser, liksom fig. 2b, at de negative plater 1 og de positive plater 2 er sammenføyret to og to ved hjelp av forbindelsesstykker, henhv. 21 og 22.

Tilførsel til kjedene 11 og 12 av plater som fremføres av transportbeltene 7 og 8, slik som tidligere beskrevet under henvisning til fig. 2, oppnås ved hjelp av sugefötter, idet to sådanne sugefötter 23 er tilordnet de negative plater 1 og likeledes to sugefötter 24 er anordnet for de positive plater 2. Den kjede 12 som transporterer de positive plater 2 betjenes videre av en trommel 25 utstyrt med fire föringsskiver, innrettet og anordnet for å vende av nevnte plater 2 opp ned ved overføring til kjedet, således at de utstikkende örer 26 vendes nedover, slik som antydnet i fig. 4.

Fig. 5, liksom fig. 6, viser innretninger for transport av komponentene, idet de suksessivt bringes nærmere sammen, samtidig som de anbringes i stilling i forhold til hverandre. Det er også vist et kjede 28 utstyrt med skillevegger 29 for fordeling av separatorplatene 3, samt midler for avgivelse av de grupperte komponenter. Innretningene for transport og suksessiv sammenføring av komponentene omfatter skruer 27, som hver over et avsnitt MN har en skruегjenge med konstant stigning samt på et skrueavsnitt NP er utstyrt med to skruегjenger (ikke vist) med variabel stigning og hvis dimensjonering er tilpasset tykkelsen av de komponenter som skal grupperes, bringes i innbyrdes stilling og transporteres, nemlig platene 1, 2 liksom separatorplatene 3. Endeavsnittet PQ av nevnte skruer er ikke forsynt med noen gjenge.

Par av glideskinner 50 og 51 mottar henholdsvis negative plater 1 og positive plater 2 ved hjelp av platenes utstikkende örer 15 og 26, slik det også er antydnet i fig. 7, hvori bare glideskinnene 50 tilordnet de negative plater 1, er vist. Sådanne glideskinner, hvis formål vil bli nærmere beskrevet i det fölgende, har en

135862

utstrekning som hovedsakelig tilsvarende det ikke gjengede avsnitt PQ på skruene 27.

Fig. 6 viser at en sammenstilling av to negative plater 1 som er innbyrdes sammenføyede langs sine tilstøtende sidekanter ved hjelp av forbindelsesstykker 21, står i inngrep med to av nevnte skruer 27 ved sine sidekanter, mens de øvrige to skruer 27 står i forbindelse med platenes nedre kant, idet åket 18 på kjedet 12 også er synlig i nevnte figur. Et sådant arrangement gjelder også de positive plater 2 liksom separatorplatene 3, selv om dette ikke er direkte vist i fig. 6. Kjedehjulet 19 som driver kjeden 12, er også vist.

Spesielt i fig. 5 er det også vist en kjede 28 som er utstyrt med skillevegger 29 for fordeling av separatorplater 3 som er lagret i magasinene 30, 30', idet nevnte kjede f.eks. drives i roterende bevegelse i den retning som er angitt ved pilen F5. Nevnte separatorplater er på sin ene side utstyrt med ribber (ikke vist) anordnet for å ligge an mot nevnte elektrodeplater. Videre foreligger også disse komponenter i sammenstillinger av to plateenheter, liksom elektrodeplatene. Nødvendige betingelser for korrekt anordning av separatorplatene 3 mellom elektrodeplatene 1 og 2, fører til en sådan lagring, f.eks. i lagringsmagasinet 30, at sammenstillingene av separatorplater ovenpå hverandre er utført slik at ribbene vender oppover i nevnte lagringsmagasin, mens separatorplatene er vendt i motsatt retning i det annet viste lagringsmagasin 30'. Fig. 5 viser også jekker 31 og 32 anordnet ved hvert sitt av magasinene 30 og 30', og som er innrettet for innføring av separatorplatene mellom hvert sitt par av skillevegger 29 på kjedet 28.

Videre er det anordnet en konkav føringsflate 33 for å hindre de separatorplater 3 som er anbragt mellom skilleveggene 29, fra å falle ut under kjedets bevegelse.

Fig. 5 viser også midler for avgivelse av en komponentgruppe D som er fremført og bragt i innbyrdes stilling ved hjelp av oppfinnelsens fremgangsmåte, idet nevnte midler omfatter en trommel 34 med fire

föringsskiver 35, som vil bli nærmere beskrevet under henvisning til fig. 8. Denne trommel viderefører således ferdige komponentgrupper D suksessivt mot en sageenhet 36, hvor komponentene i hver sammenstilling av to enheter blir adskilt fra hverandre ved at deres forbindelsesstykker 21 og 22, henhv. på platene 1 og 2, sages over. Nevnte adskilte og ferdige komponentgrupper transporteres mot en arbeidsenhet, som i foreliggende tilfelle utgjøres av en sammenstillingsenhet for installering av plategruppene i akkumulatorbatteri-beholdere. Ved siden av den komponentgruppe D som gripes av en plate 35, viser også fig. 5 en gruppe D' som videreføres mot sageenheten 36, en gruppe D'' som er gjenstand for saging, og endelig en gruppe D''' som transporteres mot arbeidsenheten.

Fig. 8, som er en detaljert skisse av trommelen 34, viser klart at platene 35 omfatter fjærer 38 liksom gripetenger 39 som styres av kammer 40.

Arbeidsoperasjonen for en sådan anordning i henhold til oppfinnelsen vil nå bli nærmere beskrevet under henvisning til de tidligere omtalte figurer.

Det vil forstås at negative plater 1 og positive plater 2 som henholdsvis tas ut fra lagringsplassene 5 og 6 ved hjelp av jekkene 9 og 10, deretter videreføres ved hjelp av transportbelter 7 og 8, gripes av sugeføttene 23 og 24 for anbringelse på kjedene 11 og 12, idet de positive plater 2 på forhånd er vendt opp ned ved hjelp av trommelen 25. Nevnte plater transporteres videre og sammenstilles etter hvert, idet kjedet 11 sørger for å legge de negative plater 1 ned i åkene 18 på kjedet 12 hovedsakelig for sonen A, således at det dannes forut bestemte plategrupper A. En sådan gruppe A forskyves deretter videre ved hjelp av de skrueavsnitt MN hvor stigningen på skruegjengene 27 er konstant, og tilføres så, hovedsakelig ved B, separatorplatene 3, idet sistnevnte arbeidsoperasjon utføres av kjedet 28 som er utstyrt med skillevegger 29 og tilføres separatorplater ved hjelp av jekkene 31 og 32 som sørger for en uttagning av separatorplatene en for en og vekselvis fra lagringsmagasinene 30 og 30'.

135862

Gruppen A overføres så til skruegjengene på skrueavsnittet NP, hvor skruen 27 har varierende gjengestigning, således at gruppens komponenter suksessivt bringes nærmere hverandre og endelig anbringes i innbyrdes riktig stilling, idet sistnevnte arbeidsoperasjon spesielt er angitt ved C.

Det bør bemerkes at de gjenger på skruene 27 som er tilordnet elektrodeplatene har en dybde som er forskjellig fra dybden for de gjenger som er tilordnet separatorplatene, for således å sikre og bibeholde en streng stillingsbestemmelse av nevnte komponenter i forhold til hverandre. I sonen D har plategruppen nådd skruenes endeavsnitt PQ som ikke er utstyrt med gjenger, og gruppens komponenter er anbragt i sådan stilling at de bærer hverandre. Fra dette sted og videre fremover føres platene 1 og 2 på glideskiner 50 og 51 ved hjelp av sine respektive utstikkende ører 15 og 26 (fig. 7), mens separatorplatene 3 understøttes av kjernene for skruene 27. På denne måte oppnås den relative stillingsanbringelse av komponentene med god nøyaktighet.

Komponentene gripes deretter av tenger 39 som er tilsluttet platene 35, som, i samme operasjonsfase, trykker sammen fjærene 38. Platene transporteres så, etter uttrekning fra glideskinnene 50 og 51, mot sageenheten 36 slik som beskrevet under henvisning til fig. 5, for deretter endelig å utnyttës i monteringsenheten, idet denne arbeidsoperasjon utføres ved løsning av tengerne 39, styrt av kammen 40 på den ene side og avspenning av fjæren 38 på den annen side.

Arbeidsoperasjonen for de forskjellige, tidligere beskrevne innretninger er naturligvis perfekt og automatisk synkronisert, således at grupperingen av komponentene kan utføres i det forut bestemte antall og i forut bestemt rekkefølge. For å gi en nøyaktigere forestilling om dette, skal det antas at f.eks. driften av kjedet 28 som er utstyrt med skillevegger 29, synkroniseres med fremdriften av skruene 27, således at nevnte komponenter tilpasses de gjenger som er tilordnet de forskjellige komponenter. Dette forhold gjelder naturligvis også kjedene 11 og 12, tromlene 25 og 34 samt andre bevegelige elementer.

Ved en grupperings- og plasseringsprosess av den ovenfor angitte type, er det videre en stor fordel at det foreligger et gap mellom hver av komponentgruppene, således at en gruppering av et større antall komponenter enn de forut bestemte antall ikke kan finne sted.

Foreliggende oppfinnelse gjør det således mulig, raskt og med et minimalt effektforbruk, å oppnå gruppering av komponenter av enhver type i forut bestemt antall rekkefølge. Spesielt fordelaktige anvendelser er funnet for foreliggende oppfinnelse i akkumulatorindustrien.

Det bør forstås at oppfinnelsen på ingen måte er begrenset til de beskrevne og viste utførelser, som bare er angitt som eksempler.

Uten å overskride oppfinnelsens ramme kan således visse detaljer modifiseres, visse anordninger forandres eller visse midler bli erstattet av ekvivalente innretninger.

PATENTKRAV

1. Anordning for gruppering av plane konstruksjonskomponenter, særlig for akkumulatorbatterier, og som omfatter:
 - a) innløpsinnretninger for fremføring og suksessiv sammenstilling av komponenter (1, 2) av minst to typer, idet nevnte innretninger utgjøres av kjeder (11, 12) utstyrt med holdere (13, 14; 17, 18) og tilordnet hver sin komponenttype;
 - b) føringsinnretninger (28, 29) for å innføre minst en komponent (3) av minst en ytterligere type mellom nevnte komponenter;
 - c) organer innrettet for suksessiv sammenføring av nevnte komponenter inntil de berører hverandre, samt
 - d) utløpsinnretninger (34, 35) for føring av nevnte grupperte komponenter mot en arbeidsstasjon (36);

k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte organer innrettet for suksessiv sammenføring av nevnte komponenter (1, 2, 3) inntil

135862

de berører hverandre, utgjøres av skruer (27) som over et første område har konstant gjengestigning (MN), derpå har et avsnitt med variabel gjengestigning (NP), samt har en ugjenget endesone (PQ); idet nevnte skruer dels ligger i inngrep med nevnte komponenters nederste kant og dels med komponentenes sidekanter.

2. Anordning som angitt i krav 1,

karakterisert ved at nevnte skruer (27) er utstyrt med flere gjenger, tilordnet hver sin komponenttype.

3. Anordning som angitt i krav 2,

karakterisert ved at dybden av nevnte gjenger er fastlagt i avhengighet av den innbyrdes plassering av komponentene (1, 2, 3).

4. Anordning som angitt i krav 1 - 3,

karakterisert ved at fastlegningen av komponentenes stilling i forhold til hverandre i den ikke gjengete endesone (PQ) for nevnte skruer (27), sikres ved hjelp av glide-skinner (50, 51) for komponentene av de førstnevnte minst to typer og ved hjelp av skruenes gjengeløse ender for komponentene av minst en ytterligere type.

135862

FIG. 1

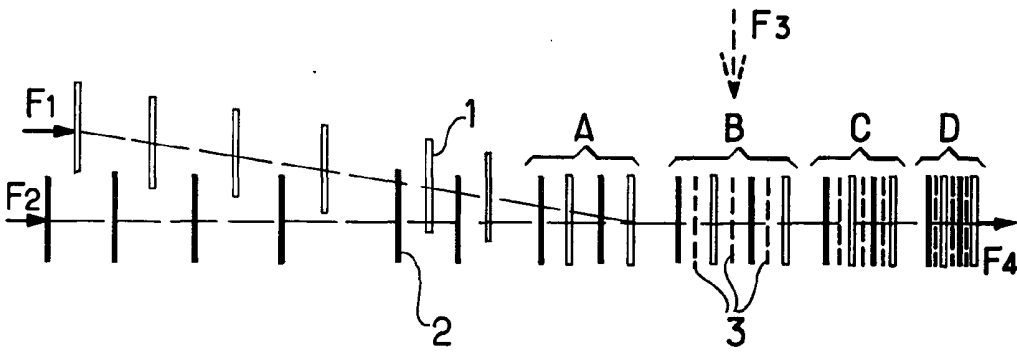


FIG. 2a

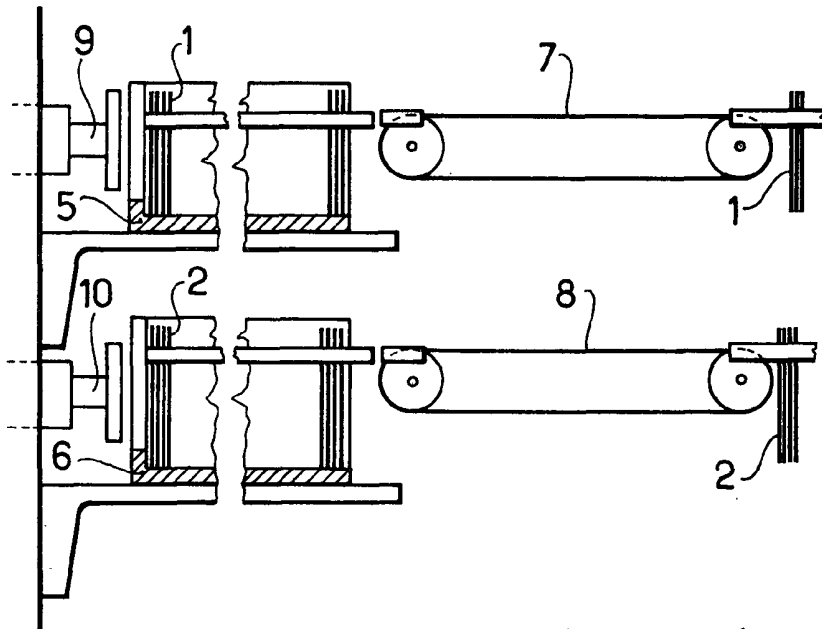
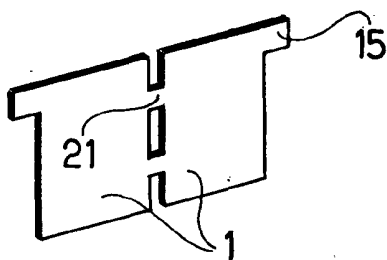


FIG. 2b



135862

FIG. 3

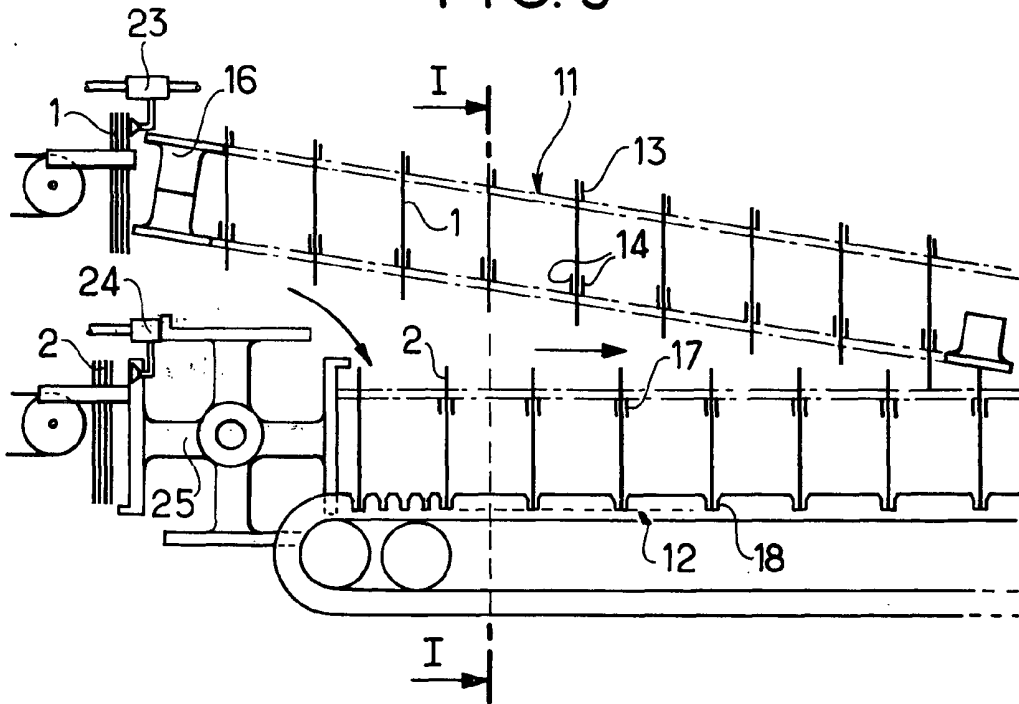


FIG. 4

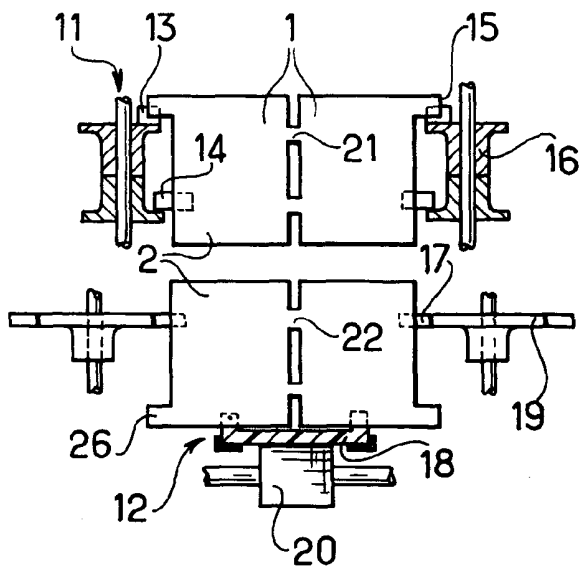
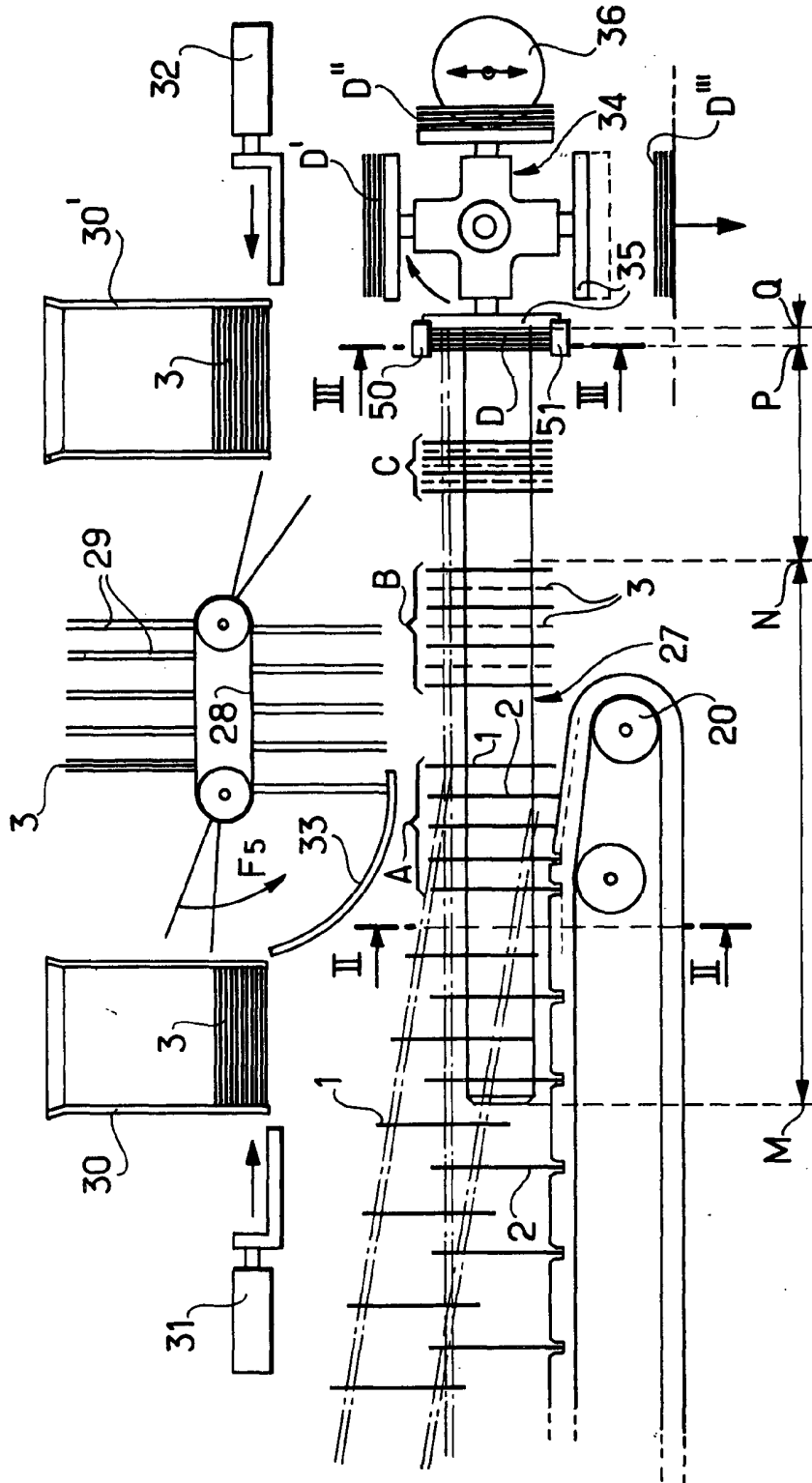


FIG. 5



135862

FIG. 6

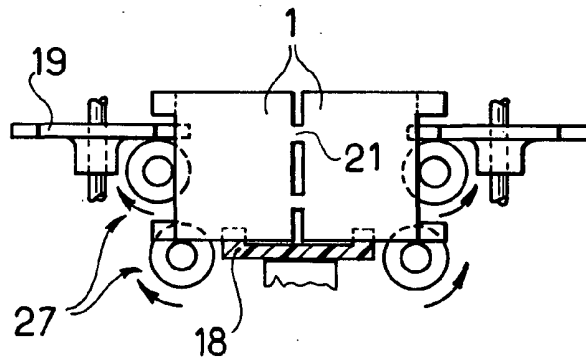


FIG. 7

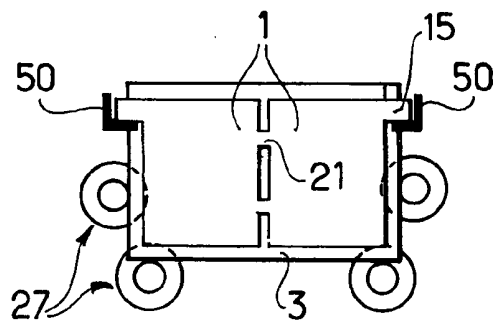


FIG. 8

