



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 154035**

(51) Int. Cl.⁴ A 24 D 3/04

(21) Patentsøknad nr. **812364**
(22) Inngivelsesdag 10.07.81
(24) Løpedag 10.07.81
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **BROWN & WILLIAMSON TOBACCO CORPORATION**
1600 West Hill Street,
Louisville, KY 40232,
USA.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 12.01.82
(44) Utlegningsdag 01.04.86

(72) Oppfinner **JOHN H. SEXSTONE, Anchorage, KY,**
ROBERT T. LEWIS, Louisville, KY,
KEN MILLINER, Louisville, KY,
USA.

(74) Fullmektig Ing. Tor Jørgensen,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 11.07.80, USA, nr 167554.

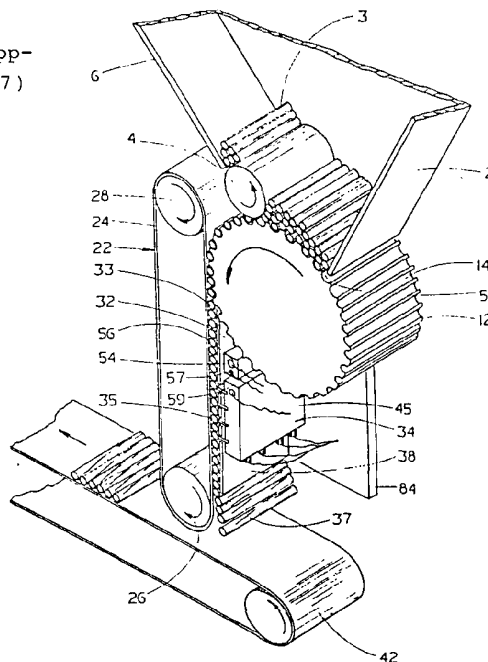
(54) Oppfinnelsens benevnelse **APPARAT OG FREMGANGSMÅTE FOR FREMBRINGELSE AV SPOR I SIGARETTFILTRE.**

(57) Sammendrag

Spor i sigarettfiltre (3) formes ved at filterene tilføres en sporopptagende maskin med oppvarmede sporopptagningsorganer (35). Sporene (37) formes ved hjelp av trykk og varme når filterene kommer i kontakt med sporopptagningsorganene.

(56) Anførte publikasjoner

BRD (DE) off.skrift nr. 2649220, 2711784,
Britisk (GB) patent nr. 1360612,
USA (US) patent nr. 4164438, 3607512, 3577995, 3572347.



Foreliggende oppfinnelse angår et apparat og en fremgangsmåte for fremstilling av sigarettfilter med spor, særlig et apparat for frembringelse av spor i et sigarettfilter.

- 5 Ved fremstilling av sigaretter blir de fleste forsynt med filteranordninger ved enden for å fjerne ikke ønskelige substanser i røyken. Disse filterne som er festet til tobakksstrengen kan ha mange forskjellige størrelser, former og egenskaper. Visse filtre, som for øyeblikket
- 10 finnes på markedet, omfatter spor som letter røykens vei gjennom filteret, danner midler for blanding av den forbi-passerende røyken med ventilasjonsluft, eller danner midler slik at ventilasjonsluften kan strømme langs sporene. For fremstilling av slike filtre har det vært foreslått
- 15 forskjellige innretninger for dannelsen av sporet i filterne. US-patent nr. 3.804.695 beskriver bruk av et par parallelle ruller i trykkinngrep som danner en klem-innretning der den ene rullen er forsynt med en omkring omkretsen bueformet spor, slik at når filterstrengen løper
- 20 gjennom dannes det permanente inntrykkinger langs strengens lengde. US-patent nr. 4.149.546 beskriver et apparat for dannelsen av spor i et sigarettfilter, der filterstaven forflyttes i en bueformet bane på tvers av et oppvarmet formeredskap, idet filterstaven er fastholdt og styrt
- 25 for den relative bevegelsen langs periferien i en trommelformet indre rotor, og formeinnretningen omfatter et oppvarmet, bueformet ytre statorelement som stikker inn mot rotoren.
- 30 Foreliggende oppfinnelse går ut på å fremskaffe et apparat for dannelsen av spor i en filterstav. Videre går oppfinnelsen ut på å fremskaffe et apparat med stor produktivitet for dannelsen av en filterstav. Videre er det et siktemål for oppfinnelsen å fremskaffe et apparat
- 35 for fremstilling av filtre med enhetlig kvalitet.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved hjelp av et apparat for frembringelse av spor i sigarettfiltre som er karakterisert ved følgende kombinasjon

- a) en transportinnretning,
- 5 b) en innretning for mating av filterstaver til transportinnretningen,
- c) stasjonært anordnede, oppvarmbare sporfrembringende organer med forutbestemt avstand til transportorganet, hvilke organer er anordnet på tvers av transportinn-
- 10 retningens bevegelsesretning, hvorved et spor blir frembragt i filterstaven, idet denne passerer hvert av de sporfrembringende organene, og
- d) en utmatingsinnretning i forbindelse med utgangen fra transportorganet.

15 Forskjellige former av inntrykninger kan fremstilles ifølge foreliggende oppfinnelse. Således kan f.eks. et spor, som strekker seg langs en del av stavens lengde eller langs hele stavens lengde, likeledes flere spor med

20 lengdeveis utstrekning fremstilles ved hjelp av selektiv anordning av sporverktøyene. Ytterligere kan også spor omkring omkretsen optas i filterstaven.

25 Filterstaven kan fremstilles av forskjellig filtermateriale, såsom termoplastiske polymerer, f.eks. celluloseacetat eller polypropylen. Papirfiltre kan være hensiktsmessig dersom papiret våtes eller inneholder en del termoplastisk materiale eller belegges med varmeaktiverende limstoffer.

30 Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, som viser utførelseseksempler for oppfinnelsen. Det er underforstått at beskrivelsen av eksemplene i det følgende ikke er begrensende for

35 foreliggende oppfinnelse og at forskjellige modifikasjoner innen oppfinnelsens ramme kan fremkomme for fagmannen ved

lesing av den følgende beskrivelse.

På tegningene er

5 fig. 1 et perspektivriss med valgte deler bortskårne av en hensiktsmessig maskin for dannelsen av lengdeveis utstrukkede spor, inklusiv innmatings- og utmatingsenheter.

10 Fig. 2 er et perspektivriss av valgte deler bortskåret av en hensiktsmessig maskin for dannelsen av spor i filter lengdeveis omkring omkretsen, inklusiv innmatings- og utmatingsenheter, og

15 fig. 3 er et forstørret perspektivisk riss av en filter-sporblokk i fig. 2.

Maskinen i fig. 1 omfatter et forråd 2 som inneholder flere filterstavelementer 3. Forrådet 2 er forsynt med en utløpsåpning 5 som står i mateforhold til en matetrommel 12.
20 En rull 4 er anordnet ved åpningene mellom den ene siden 6 av forrådet 2 og matetrommelen 12. Matetrommelen 12 er forsynt med flere utsparinger 14 med stor sett samme form som filterstavene 3, og anordnet for å oppta en filterstav 3 i hver utsparing 14. Matetrommelen 12 er forsynt med
25 ikke vist drivorgan for drift av matetrommelen 12 i en retning der den opptar filterstaver 3 fra forrådet 2.

Rullen 4 er anordnet i åpningen 5 under den nedoverhellende enden av siden 6 og atskilt fra matetrommelen 12
30 med en forutbestemt avstand for å hindre passasje av filterstaver 3 som ligger an mot trommelen og ikke ligger i utsparingene 14 på matetrommelen 12. Samtidig medvirker rullen 4 til å legge inn filterstavene 3 i utsparingene 14.
Rullen 4 er forsynt med ikke viste drivorganer og roterer i
35 samme retning som matetrommelen 12.

- En endeløs båndtransportør 22 er anordnet for å motta filterstavene 3 fra matetrommelen 12. Transportøren 22 er forsynt med en trykkrem 24 og har to ruller ved motsatte ender. Rullen 26 er medløpende og rullen 28 drevet med et eller annet hensiktsmessig middel. Rullen 26 kan også være bevegbart anordnet for å svinge bort fra sporblokkanordningen 34 i apparatet, som skal beskrives senere.
- En fast anordnet trykkplate 32 strekker seg i vertikal retning, parallelt med og atskilt fra transportbåndet 22 i dens normale arbeidsstilling. Avstanden mellom platen 32 og transportøren 22 i dennes normale arbeidsstilling tilsvarer omtrent diameteren på en filterstav 3. Den øvre enden av den faste platen 32 ligger inntil matetrommelen 12, slik at den kan oppta filterstavene 3 ved et bestemt punkt 33, og i kombinasjon med trykkremmen 24 forflytter filterstavene 3 vertikalt nedover til den oppvarmede, spordannende delen på apparatet.
- Vertikalt under den nedre enden på den plane platen 32 er det anordnet en lengdeveis spordannende spordanningsblokk 34 inklusiv et hus 45. Huset 45 er, som vist i fig. 3, forsynt med organer for dannelselse av flere oppvarmede, utstikkende og spordannende blad 35 som ligger i linje med og er innover forskutt fra platen 32 (fig. 1 og 2). Strekningen innover mellom platen 32 og bladet 35 bestemmer dybden på sporet 37 i filterstaven 3. De varme bladene 35 er oppvarmet ved hjelp av elektriske elementer 36 som står i elektrisk forbindelse med en hensiktsmessig kraftkilde via elektriske ledninger 39. Flere plane, varmeledende kiler 41 er også anordnet i huset 45 og utgjør varmeledende organ for bladene 35 og filterstavene 3 når de passerer forbi i deres nedoverbevegelse mot en motholdsplate 38. Huset 45, kilerne 41 og bladene 35 kan være laget av et hvilket som helst kjent, varmeledende materiale.

Motholdsplaten 38 er anordnet vertikalt på linje med kilene 41 og mateplaten 32. Motholdsplaten 38 støtter filterstavene 3 når de mates ut på en utmatningstransportør 42, f.eks. en båndtransportør.

5

I fig. 1 er det anordnet en forvarmer 54 direkte ovenfor blokken 34. Forvarmeren 54 er festet til matingsplaten 32 som stort sett består av et varmeledende materiale, slik at når filterelementene 3 ruller forbi, blir de oppvarmet før de kommer i kontakt med bladene 35. Varme tilføres forvarmeren 54 ved en elektrisk forbindelse med en hensiktsmessig kraftkilde. Selv om en forvarmer er vist og hensiktsmessig, er det imidlertid under visse forhold ikke nødvendig med forvarmer.

15

Fig. 2 og 3 viser spordanningshuset 64 som er anordnet på linje med og rett ovenfor spordanningsblokken 34 og beregnet for spordannelse omkring omkretsen. Huset 64 omfatter en blokk 75 med flere utoverrettede spordannende blader 65, idet blokken 75 og bladene 65 er fremstilt i ett stykke av et varmeledende materiale. Varmeelementet 66 er festet til blokken 75 for oppvarming av denne og bladene 65, idet elementene 66 er i elektrisk forbindelse med en hensiktsmessig kraftkilde via elektriske ledninger 69.

25

I fig. 2 strekker det seg en fast anordnet plate 32a i vertikal retning, parallelt med og atskilt fra transportøren 22 i dennes normale arbeidsstilling. Avstanden mellom platen 32a og transportøren 22 motsvarer omtrent diameteren på en filterstav 3. Platens 32a øvre ende ligger inntil matetrommelen 12 for å oppta filterstavene 3 ved et forutbestemt punkt 33a, og får i samvirke med trykkremmen 24 filterstavene 3 til å forflytte seg vertikalt nedover til den oppvarmede, spordannende delen av apparatet.

35

Platen 32a er også forsynt med flere lengdeveis, langstrakte slisser 65a som ligger på linje med og er anordnet for å oppta blader 65 (fig. 3).

5 Blokkene 34 og 64 er festet til stativet 80 (fig.3) med hensiktsmessige midler, idet stativet 80 oppviser støttedeler 82a og 82b som er festet til et hovedstativ 84 (fig. 1 og 2) ved hjelp av hensiktsmessige midler. Hovedstativet 84 kan være flere plane eller vinkelformede
10 profiler eller et platestativ, til hvilket hele maskinen er festet med hensiktsmessige midler. Ettersom innfestingen av maskinen til et stativ, f.eks. hovedstativet 84 ikke har noe med oppfinnelsen å gjøre, kommer dette ikke til å beskrives nærmere.

15 Ved drift av maskinen ifølge oppfinnelsen i fig. 1 mates filterstavene 3 til matetrommelen 12 og forflyttes til transportøren 22, der de opptas i samvirke med matingsplaten 32. Ettersom matingsplaten 32 er fast anordnet og den tilbakeførbare trykkremmen 24 er bevegbær, ruller
20 filterstavene 3 mellom remmen 24 og platen 32 med forutbestemt rotasjonshastighet. Når stavene 3 ruller ned mellom platene 32 og remmen 24, oppvarmes filterstavene 3 til en forutbestemt temperatur ved hjelp av forvarmeren
25 54. Først dannes da et lengdeveis forløpende spor 37 i de forvarmede filterstavene ved hjelp av de første, oppvarmede og utstikkende bladene 35. Stavene 3 ruller deretter forbi og får kontakt med de andre oppvarmede, utstikkende bladene 35 i forvalgt avstand langs omkretsen
30 av hver filterstav 3. Trykket på trykkremmen 24 er forutbestemt, slik at det ikke skjer noen glidning når stavene 3 løper mellom remmen og apparatets oppvarmede element. Når filterstavene 3 forlater apparatets spordanningsblokk, fortsetter de å rulle nedover på utmatingstransportøren 42.

35 Ved drift av maskinen i fig. 2 er den eneste forskjellen i

forhold til det som er beskrevet i forbindelse med fig.1,
et tillegg av et spor 37a omkring omkretsen. I denne
maskinen ruller filterstavene 3 ned mellom platen 32a og
remmen 24, idet flere spor 37a på omkretsen dannes ved
5 hjelp av de oppvarmede utstikkende bladene 65. Forvarming-
en av stavene 3 i denne maskinen er i alminnelighet ikke
nødvendig, ettersom sammenholdingstiden mellom stavene 3
og bladene 65 er lengre enn mellom bladene 35 og stavene
3. Videre virker varme fra bladene 65 også som forvarmer
10 for stavene før de kommer i kontakt med de lengdeveis spor-
dannende bladene 35.

Hensiktsmessig er temperaturreguleringsinnretninger an-
ordnet for å regulere varmestrømmen til filterstavene 3.
15 I det i fig. 3 viste eksemplet benyttes temperaturregu-
leringsorganer 43 og 63 av en hvilken som helst hensikts-
messig art. I fig. 1 representerer tallene 57 og 59 en
slik reguleringsinnretning og dens elektriske ledning.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Apparat for frembringelse av spor i sigarettfiltre, karakterisert ved følgende kombinasjon:

- a) en transportinnretning (22),
- 5 b) en innretning (12) for mating av filterstaver til transportinnretningen (22),
- c) stasjonært anordnede, oppvarmbare sporfrembringende organer (35) med forutbestemt avstand til transportorganet (22), hvilke organer (35) er anordnet på tvers av
- 10 transportinnretningens (22) bevegelsesretning, hvorved et spor (37) blir frembragt i filterstaven, idet denne passerer hvert av de sporfrembringende organene (35), og
- d) en utmatingsinnretning (42) i forbindelse med utgangen fra transportorganet (22).

15

2. Apparat ifølge krav 1, karakterisert ved at transportinnretningen (22) omfatter en vertikalt anordnet transportør (24) i samvirke med en stort sett plan trykkplate (38) som er atskilt fra og parallelt med transportøren, idet

20 avstanden mellom transportøren og platen (38) stort sett motsvarer diameteren på en filterstav (3), idet platen er beliggende oppstrøms og på linje med oppvarmingsorganene.

20

3. Apparat ifølge krav 2, karakterisert ved at platen (38) omfatter forvarmingsorganer (54).

25

4. Apparat ifølge krav 2, karakterisert ved at oppvarmingsorganene er blad (35) med forutbestemt form, som bestemmer formen på sporene (37,37a) i en filterstav (3).

30

5. Apparat ifølge krav 2, karakterisert ved at platen omfatter slisser (65a) for opptagelse av de oppvarmede bladene.

35

6. Apparat ifølge krav 1, karakterisert ved at matingsorganene omfatter et forråd med en åpning i samvirke med en roterbar rull samt en roterbar sylindrisk trommel, i hvilken det er opptatt utsparinger med stort sett

- 5 samme størrelse som filterstavene, idet den sylindriske trommelen er beliggende under åpningen for å oppta filterstavene fra åpningen, og idet rullen er beliggende i åpningen.
7. Apparat ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at rullen er atskilt fra den sylindriske trommelen, idet avstanden mellom dem er valgt slik at det letter innretningen av filterstavene i utsparingene på matetrommelen og forebygger spill av filterstaver fra forrådet.
8. Apparat ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det er anordnet oppvarmingsorganer for å frembringe spor lengdeveis og omkring omkretsen.
9. Fremgangsmåte for å frembringe spor i en sigarettfilterstav, k a r a k t e r i s e r t v e d følgende trekk:
- a) at filterstaver mates til en fast anordnet, oppvarmet, sporfrembringende anordning, og
 - b) at filterstavene anbringes mot den oppvarmede, sporfrembringende anordningen.
10. Fremgangsmåte ifølge krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at stavene rulles i vertikal retning i kontakt med de spordannende bladene som er rettet vertikalt.
11. Fremgangsmåte ifølge krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at stavene rulles i vertikal retning i kontakt med de spordannende bladene som er stort sett horisontaltrettet.
12. Fremgangsmåte ifølge krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at stavene rulles i vertikal retning i kontakt med to satser av sporopptagende blad, hvorav den ene satsen er rettet stort sett horisontalt og den andre satsen er rettet stort sett vertikalt.

154035

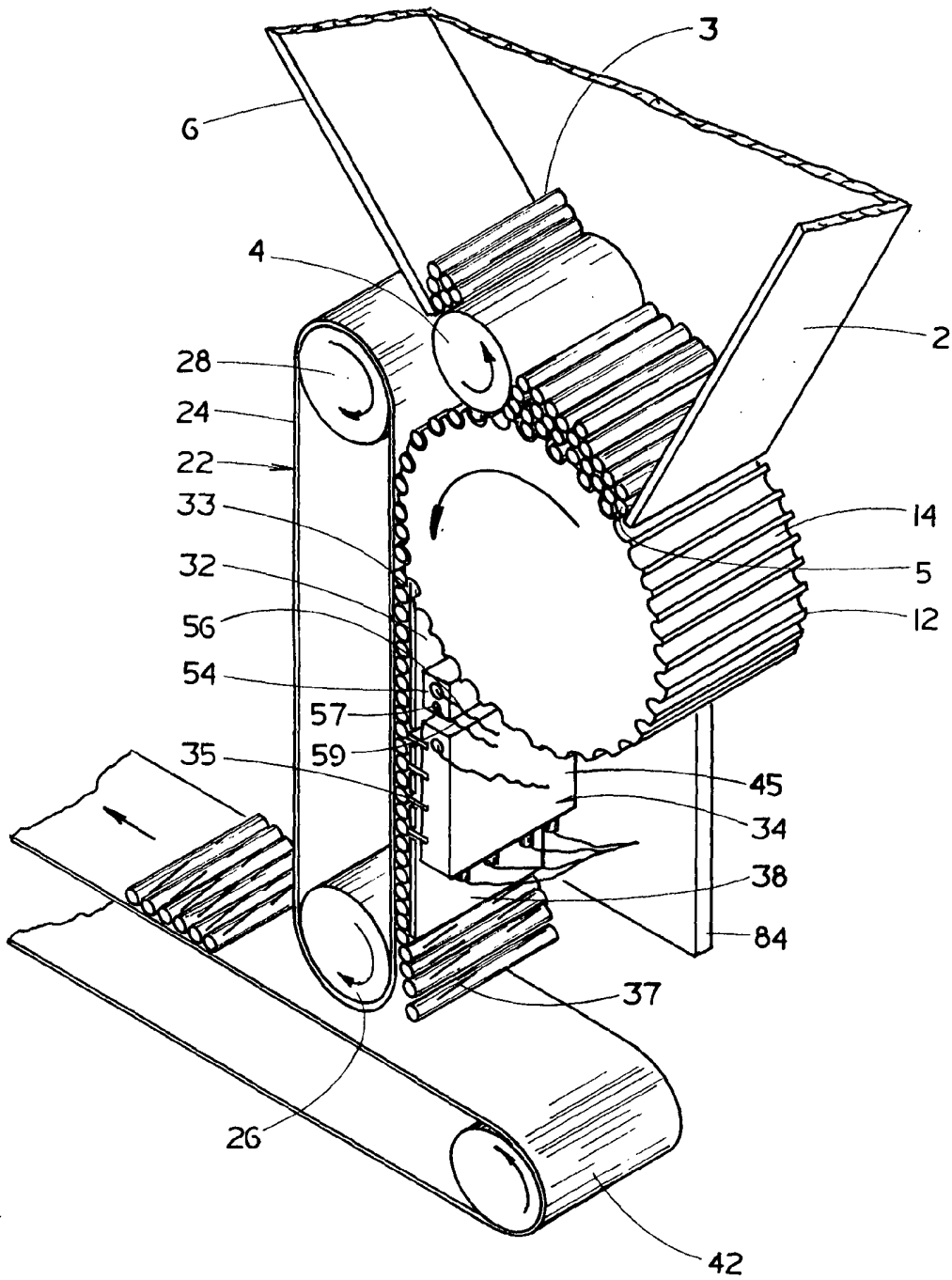


FIG. 1

154035

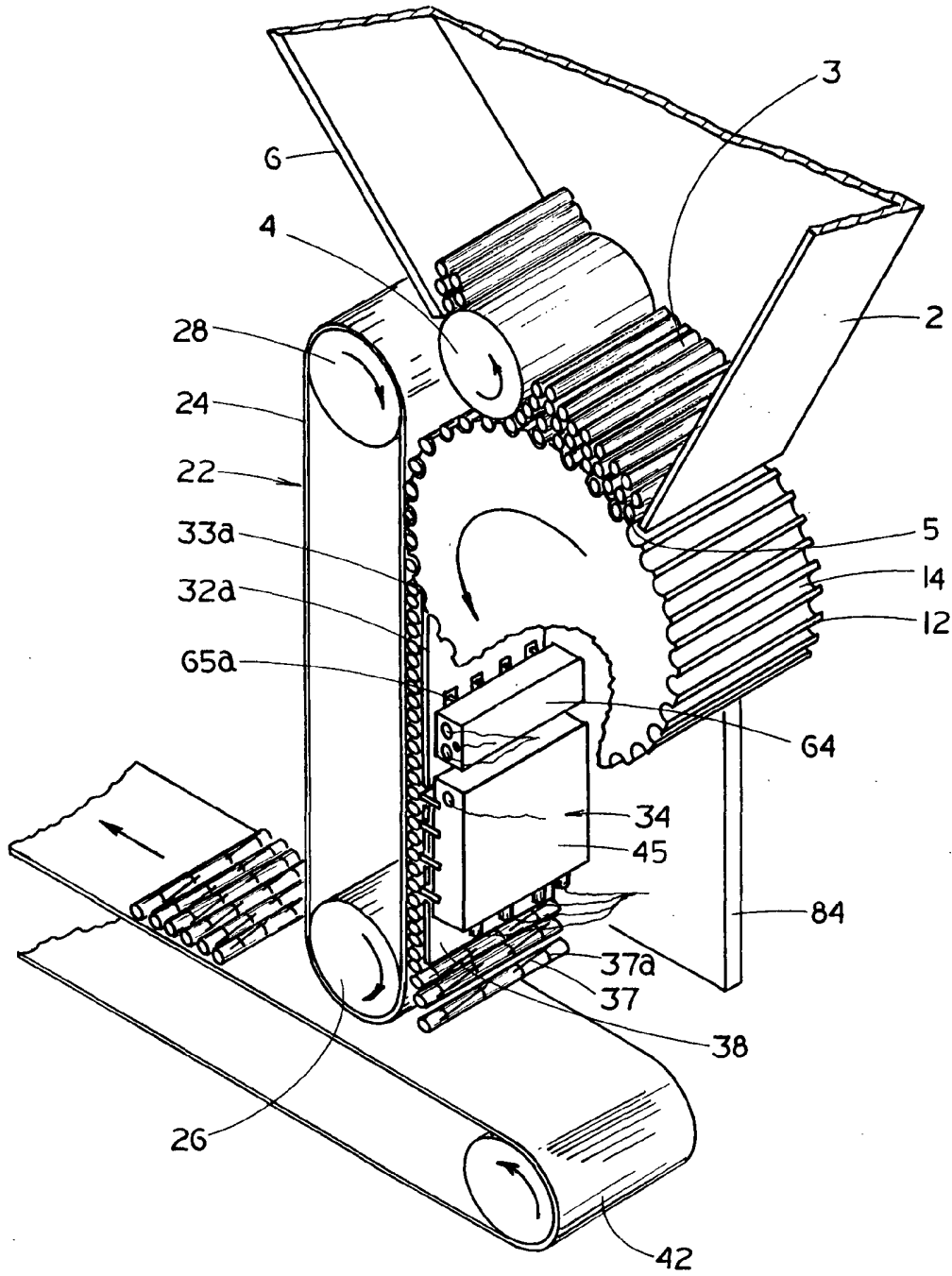


FIG. 2

154035

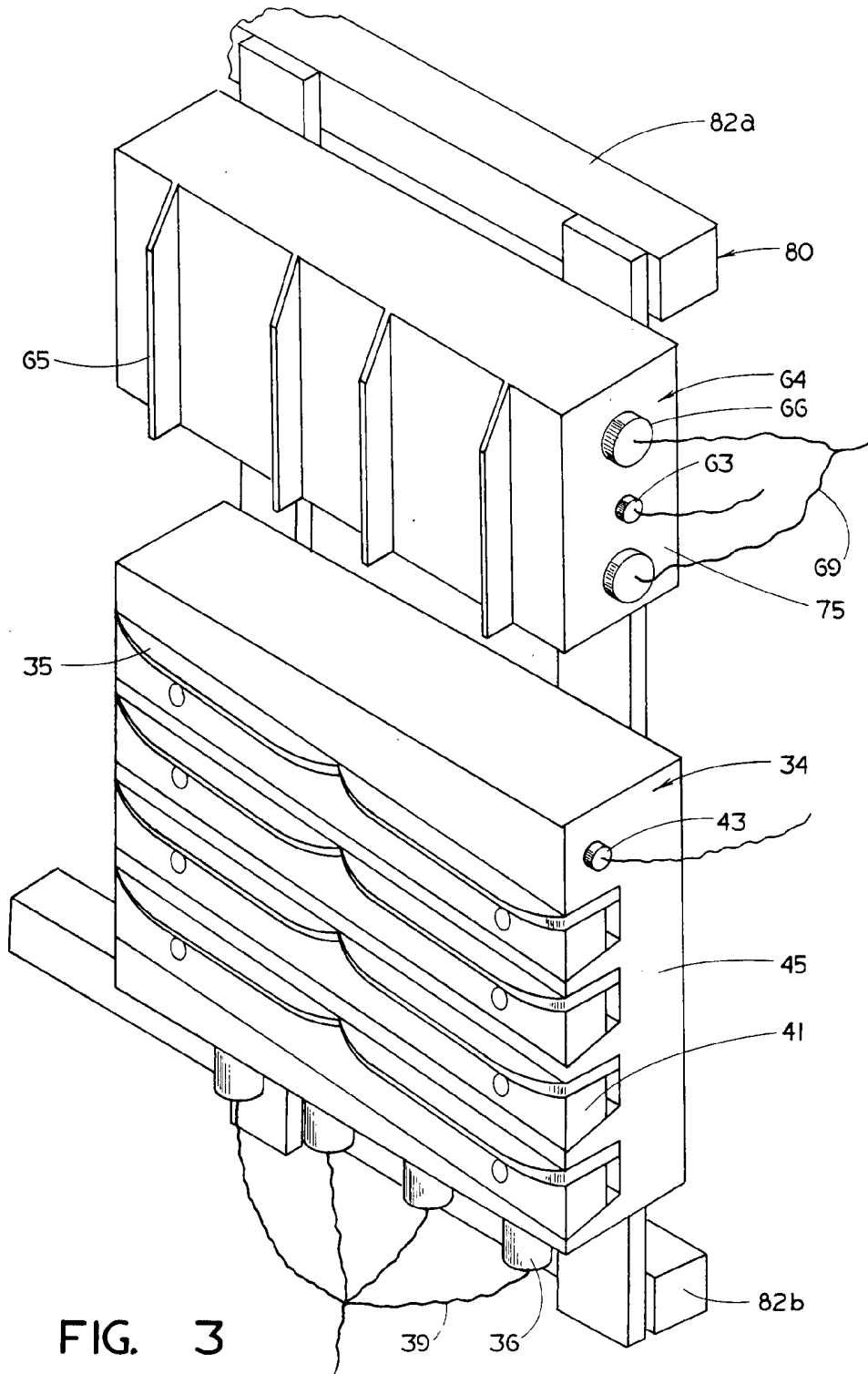


FIG. 3