

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 158715 B

- (21) Patentansøgning nr.: 4245/80
(22) Indleveringsdag: 08 okt 1980
(41) Alm. tilgængelig: 10 apr 1981
(44) Fremlagt: 09 jul 1990
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 09 okt 1979 US 083005

(51) Int.Cl.⁵ B 29 C 31/00

- (71) Ansøger: *DART INDUSTRIES INC.; 8480 Beverly Boulevard; Los Angeles, California 90048, US
(72) Opfinder: Vincent S. *La Bianca; US

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Doserings- og transportapparat til tilførsel af forudbestemte mængder af findelt materiale til en formstøbemaskine

4245-80

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g. skrift nr. 2303011

(57) Sammendrag:

4245-80

Et apparat til automatisk dosering og overføring af fastlagte og variable mængder af formstofråmateriale, ombearbejdet formstofmateriale og farvekoncentrat til en ekstruderingsmaskine omfatter et roterende overførsorgan (12) med åbninger (17,18) til optagelse og tilbageholdelse af foreskrevne mængder af formstof og farvekoncentrat i den ene bevægelsesstilling af overførsorganet og til udladning af samme til ekstruderen i en anden bevægelsesstilling af organet. Organet (12) er tillige indrettet til at styre en anden reciprokerbar doserings- og overføringsmekanisme (31), som tilsvarende styrer tilføjelsen af ombearbejdet materiale til grundportionen ved hjælp af det samme doserings- og overføringsapparat. Der opnås en nøjagtig og hurtig dosering af det finkelte materiale til formstøbemaskinen.

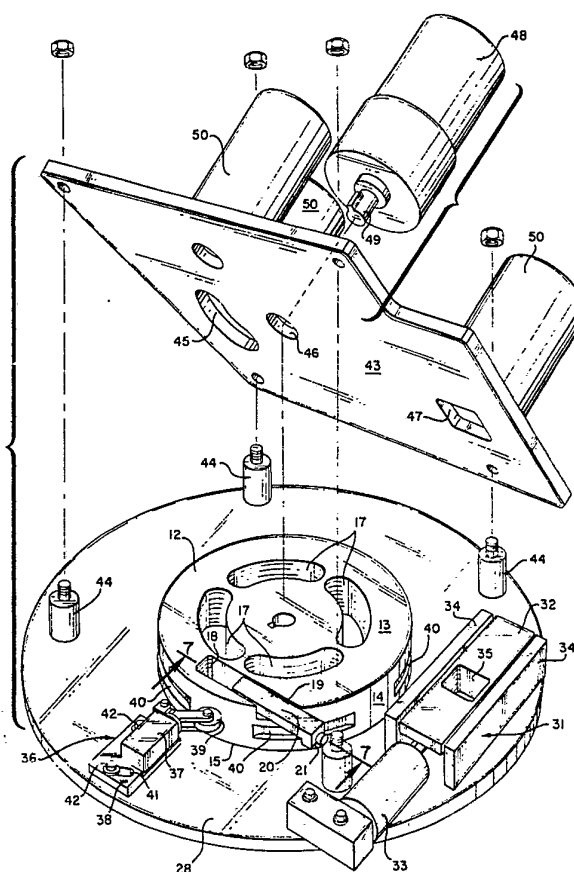


FIG. 3

Opfindelsen angår et doserings- og transportapparat til tilførsel af forudbestemte mængder af findelt materiale til en formstøbemaskine og af den i indledningen til krav 1 nævnte art.

Ved et sådant kendt apparat (DE-OS 23 03 011) findes der til dosering og transport af flere komponenter af materialet et enkelt transportorgan, som er drejeligt og er udformet med et tilsvarende antal optagekamre. Dette transportorgan aktiveres således tvangsmæssigt og fælles for alle enkeltkomponenterne. Hurtig omstilling med hensyn til komponenterne, der skal doseres til en stofblanding, er ikke mulig uden videre. Hertil kommer, at det ikke er muligt at indstille mængde og tidspunkt for dosering af en yderligere enkeltkomponent.

Formålet for opfindelsen er derfor at angive et doserings- og transportapparat af den indledningsvis nævnte art, som egner sig til vilkårligt aktiverbar tilførsel af et yderligere doseret materiale, uden at der hertil kræves kompliceret udformning og funktion af det foreliggende transportorgan. Det skal således især være muligt uden omstændelige omfyldninger eller andre omstillingsanstrengelser, at ubearbejdet formstof og/eller oparbejdet formstof og farvekoncentrat valgfrit kan viderebearbejdes i forudbestemte, indstillelige mængdeforhold, f.eks. tilføres et ekstruderingsapparat.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at doserings- og transportapparatet har de kendetegn, der er angivet i den kendetegnende del af krav 1.

Opfindelsen hviler på det princip, at det drejelige transportorgan i sin doserings- og transportfunktion forbliver uafhængig af en eventuel ønsket dosering af et yderligere stof og med en som styreflade profileret

kappeflade overtager styringen af det frem- og tilbagegående drivbare styreorgan i et yderligere, i øvrigt funktionelt selvstændigt doserings- og transportapparat.

- 5 Herved opnås fordelene ved en større funktionspålidelighed af det fleksibelt anvendelige totale apparat og en lettere styring.

10 Specielt kan dette doserings- og transportapparat med fordel anvendes til at optage ubehandlede formstofferkomponenter og farvekoncentrat i de ikke variable optagekamre i det drejelige transportorgan i en stilling og til at afgive dette materiale til et ekstruderingsapparat i en anden stilling, idet dette transportorgan styrer det
15 frem- og tilbagegående drivbare transportorgan til yderligere dosering af oparbejdet formstof, som ligeledes kan tilføres ekstruderingsapparatet.

20 Krav 2 angiver en særlig kompakt udformning af det totale apparat.

Enkeltheder ved styringen af det yderligere doserings- og transportapparat, som bl.a. muliggør let indstillelig variation af den yderligere doserede stofmængde til et
25 stort konstant volumen, er angivet i krav 3-5.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor i forbindelse med tegningen, hvor:

30 fig. 1 er en perspektivisk afbildning fra oven af et doserings- og transportapparat, anbragt på en formstøbemaskines tragt og forbundet med slanger, som er indrettet til at føre materialer til apparatet,

35 fig. 2 er en plan afbildning af apparatet fra fig. 1,

fig. 3 er en udtrukket perspektivisk afbildning af dele af doserings- og transportapparatet,

5 fig. 4 er en afbildning svarende til fig. 3, men yderligere detaljeret,

fig. 5 er et snit langs linien 5-5 i fig. 1,

10 fig. 6 er en perspektivisk afbildning af et udsnit af apparatet fra fig. 5, delvis i snit, med visse elementer fjernet for klarere at vise de øvrige dele,

fig. 7 er et snit langs linien 7-7 i fig. 3,

15 fig. 8 er et snit langs linien 8-8 i fig. 1 af det yderligere doserings- og transportapparat,

20 fig. 9 er en perspektivisk afbildning delvis i snit af det i fig. 8 viste yderligere doserings- og transportapparat,

fig. 10 er en perspektivisk delafbildning af styreanordningen for det yderligere doserings- og transportapparat på fig. 8 og 9, og

25 fig. 11 er et plant billede af styreanordningen, visende dennes indstillingsindretning.

30 Fig. 1-4 viser et doserings- og transportapparat 10, indrettet til fastgørelse ved en tragt 11 for et formstøbeapparat. Som vist på fig. 3 og 4 omfatter dette apparat som drejeligt transportorgan en cirkulær transportskive 12 med en øvre flade 13, en kappeflade 14 og en nedre flade 15. Transportskiven 12 er drejelig omkring en akse 16 og omfatter et antal bueformede spalter 17, der er anbragt i samme radiale afstand fra aksen 16, og som strækker sig imellem den øvre flade 13

35

og den nedre flade 14.

5 Transportskiven 12 omfatter endvidere en spalte 18, der strækker sig imellem fladerne 13 og 14, og som er radialt forskudt fra de bueformede spalter 17. Spaltens 18 volumen kan gøres større eller mindre ved hjælp af en forskydelig glider 19. Denne består ifølge fig. 7 af en liste 20 med ca. samme bredde som spalten 18, et nedhængende ben 21 af ca. samme bredde, der findes ved 10 listens 20 indre ende og er ca. lige så høj som transportskiven 12, og et ved listens 20 ydre ende beliggende betjeningsben 22.

15 Gliderens 19 ben 21 og en del af listen kan anbringes i spalten 18 og er forskydelige i denne ved hjælp af indstillingsindretning, som f.eks. består af en justeringsskrue 23. Denne er indskruet i et gevindhul 24 i transportskiven 12.

20 Ved drejning af justeringsskruen 23 kan man bevæge glideren 19 langs spalten 18 mellem en stilling, hvor spalten 18 har det største volumen, og en stilling, hvor spalten 18 har det mindste volumen. Indstillingen af glideren 18 kan lettes ved, at der på glideren dannes 25 mærker, som angiver spaltens 18 volumen.

30 Transportskiven 12 understøttes på en bundplade 28, som er forsynet med en hovedudsparring 29 og en ekstra udsparring 30 (fig. 4). I visse stillinger af transportskiven 12 vil dennes spalte 17 og 18 overlejlre udsparringen 29, og et i spalterne 17 og 18 indeholdt materiale kan falde ud af skiven 12 igennem udsparringen 29. Pladen 28 er endvidere indrettet til at understøtte et andet doserings- og transportapparat 31, der omfatter en glider 35 32, et aktiveringsorgan 33, her en hydraulikcylinder, og styreskiner 34.

Glideren 32 har en gennemgående udsparring 35, som ved en stilling af glideren 32 kan optage en materialemængde afhængigt af udsparringens 35 dimensioner og i en anden stilling af glideren afgive dette materiale igennem udsparringen 30 i bundpladen 28. Glideren 32 bevæges imellem disse to stillinger af hydraulikcylinderen 33 og styres af styreskinnerne 34.

På pladen 28 er der endvidere monteret styreorganer 36 (fig. 10 og 11), som via hydraulikcylinderen 33 styrer gliderens 32 bevægelser. Styreorganerne 36 omfatter en mikrokontakt 37 eller lignende, der er fastgjort til en støtteplade 38. Kontakten 37 omfatter en anslagsrulle 39, som glider langs kappefladen 14 af transportskiven 12. I kappefladen 14 er der udformet et antal riller 40, i hvilke anslagsrullen 39 kan glide ind under skivens drejning. Kappefladen 14 virker altså som en styreflade, hvis profil styrer gliderens 32 aktivering gennem kontakten 37, motoren 33 og eventuelt andre kredse til foretagelse af de ønskede bevægelser.

Justering af den materialemængde, der skal anbringes i formstøbemaskinens tragt 11, opnås ved hjælp af doserings- og transportapparatet 31 ved, at støttepladen 38, som støtter kontakten 37, er svingeligt lejret på bundpladen 28 (fig. 3, 4, 10, 11). Med dette for øje har støttepladen 38 en bueformet spalte 41 og er fastgjort til bundpladen 28 med to sætskruer 42 eller andre nedholdere, af hvilke den ene går gennem spalten 41. Som følge heraf danner den anden nedholder en svingakse (fig. 3 og 10), omkring hvilken støttepladen 38 er begrænset svingelig. På denne måde kan anslagsrullens 39 stilling i forhold til transportskiven 12 ændres og dermed også det område, i hvilket anslagsrullen ligger an mod kappen 15 på transportskiven 12. Dette område påvirkes også af, at rillerne 40 har forskellig dybde (fig. 11).

Transportskiven 12, glideren 19 og det andet doserings- og transportapparat 31 ligger endvidere under en topplade 43, som har en fastlagt afstand fra pladen 28 som bestemt ved stolper 44. Toppladen 43 rummer en første, en anden
5 og en tredje kanal henholdsvis 45, 46 og 47. Under transportskivens 12 drejning flugter kanalen 45 og samvirker med spalterne 17 i transportskiven 12, og kanalen 46 flugter periodevis med udsparingen 35 i glideren 32.

10

Toppladen 43 styrer således materialets indføring i doserings- og transportapparatet 10, mens bundpladen 28 styrer udleveringen af materialet fra apparatet. Naturligvis omfatter apparatet 10 også et drivorgan 48,
15 f.eks. en sædvanlig elektromotor, som er anbragt på toppladen 43. Akselen 49 er naturligvis kileforbundet med transportskiven 12, så den kan drejes af akslen 49.

20

Overføring af materiale til apparatet 10 sker via et antal rørstudser 50, som er fastgjort til toppladen 43 over de respektive kanaler 45, 46 og 47 og er indrettet til at kunne tilsluttes slanger til tilførsel af de forskellige materialer fra tilsvarende forrådsbeholdere.

25

Under drift af doserings- og transportapparatet 10 ledes materiale, der skal bearbejdes i formstøbemaskinen, til apparatet via hver sin slange, så at der i rørstudserne 50 til stadighed findes materiale til afgivelse. Motoren 48, som arbejder intermitterende afhængigt af mængden af materiale i tragten 11, drejer transportskiven 12, hvis
30 spalter 17 og 18 kan optage fastlagte materialemængder. Under denne bevægelse flugter spalterne 17 og 18 periodevis med kanalerne 45 og 47 og de tilsvarende rørstudser 50 og opfyldes med de respektive materialer.

35

Når drejningen fortsætter, kommer spalterne 17 og 18 efter hinanden i flugt med udsparingen 29, hvorved materialet udlades i tragten 11.

I afhængighed af transportskivens 12 drejning bevæges
glideren frem og tilbage, og dennes nav kan justeres ved
svingning af støttepladen 38. Støttepladens 38 stilling
bestemmer, hvilken af rillerne 40 skal styre bevægelsen
5 af glideren 32. Under hver omdrejning af akselen 49 vil
transportskiven 12 bevirke, at foreskrevne mængder af to
materialer udmåles og overføres til tragten.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v :

5 1. Doserings- og transportapparat til tilførsel af
forudbestemte mængder af findelt materiale til en
formstøbemaskine med et mellem en øvre dækplade og en
bundplade anbragt, ved hjælp af et drev drejeligt
10 transportorgan, som har en kappeflade samt en mod dæk-
henholdsvis bundpladen anliggende øvre og nedre flade og
mindst et gennem transportorganet gående optagekammer
mellem den nedre og den øvre flade, idet optagekammeret i
en bestemt drejestilling af transportorganet flugter med
mindst en udsparring i bundpladen og i en anden dre-
15 jestilling med mindst en kanal i dækpladen, k e n d e-
t e g n e t ved, at transportorganets (12) kappeflade er
udformet som profileret styreflade (14), gennem hvilken
et anliggende aktiveringselement (31) kan drejes ud til
styring af et i frem- og tilbagegående retning drivbart
20 transportorgan (32) i et yderligere doserings- og trans-
portapparat (31).

2. Doserings- og transportapparat ifølge krav 1, k e n-
d e t e g n e t ved, at det yderligere doserings- og
25 transportapparat (31) er anbragt mellem dækpladen og
bundpladen, og at der i dettes transportorgan (32) findes
en gennemgående udsparring (35), som i en bestemt stilling
flugter med en yderligere kanal (47) i dækpladen og i en
anden stilling flugter med en yderligere udsparring (30) i
30 bundpladen.

3. Doserings- og transportapparat ifølge krav 2, k e n-
d e t e g n e t ved, at det mod styrefladen (14)
anliggende aktiveringselement (39) er udformet som en
35 anslagsrulle (39) med i et område indstillelig ud-
svingning, og at bevægelsen af det yderligere doserings-
og transportapparats (31) transportorgan (32) er styrbar

via en styreindretning i afhængighed af anslagsrullens (39) udsvingning.

5 4. Doserings- og transportapparat ifølge krav 3, k e n-
d e t e g n e t ved, at der til bevægelse af det
yderligere doserings- og transportapparats (31) trans-
portorgan (32) er tilvejebragt en med trykmidler
påvirkelig cylinder (33), og at styreindretningen har en
ventilindretning.

10 5. Doserings- og transportapparat ifølge krav 3, k e n-
d e t e g n e t ved, at anslagsrullens (39) stilling i
forhold til styrefladen (14) kan ændres ved begrænset
svingning af anslagsrullen (39).

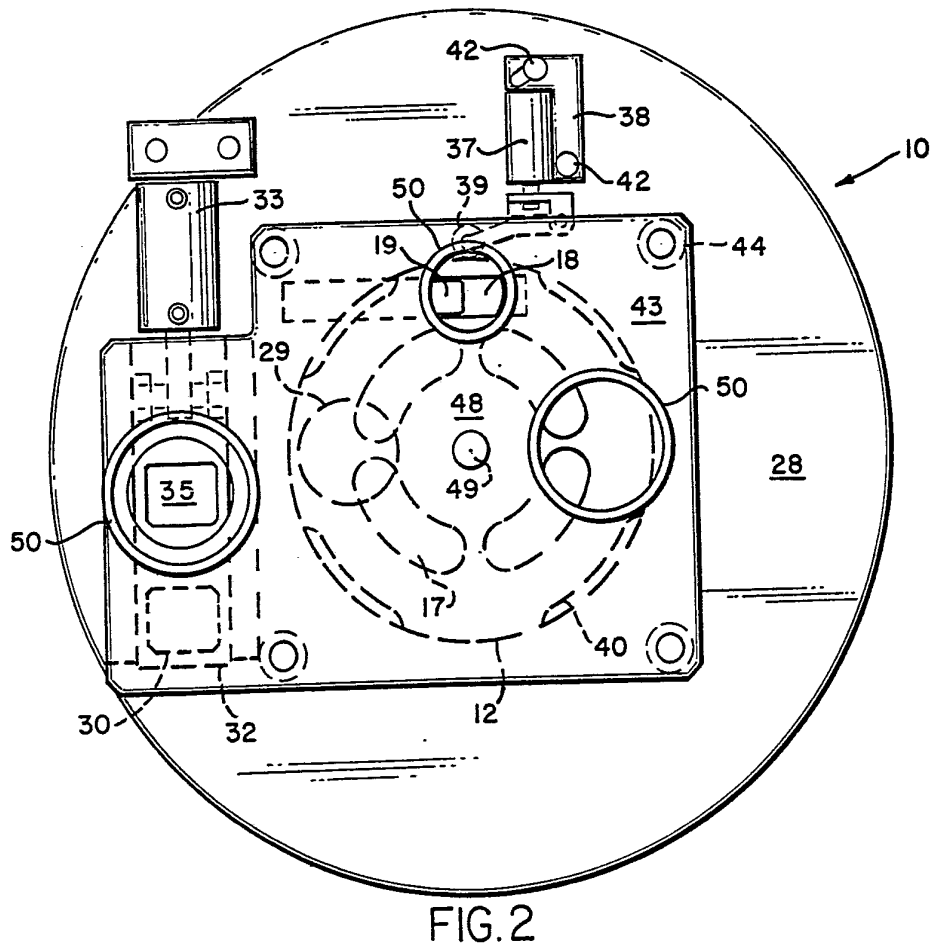
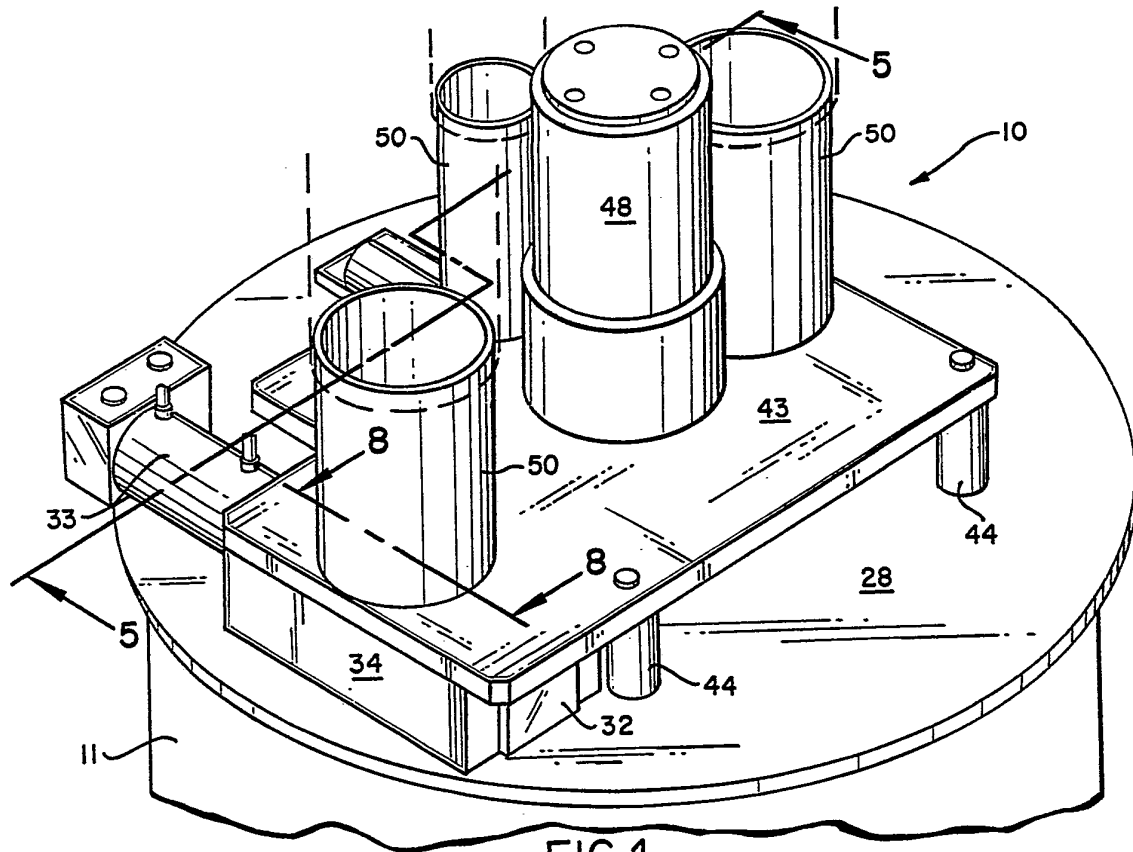
15

20

25

30

35



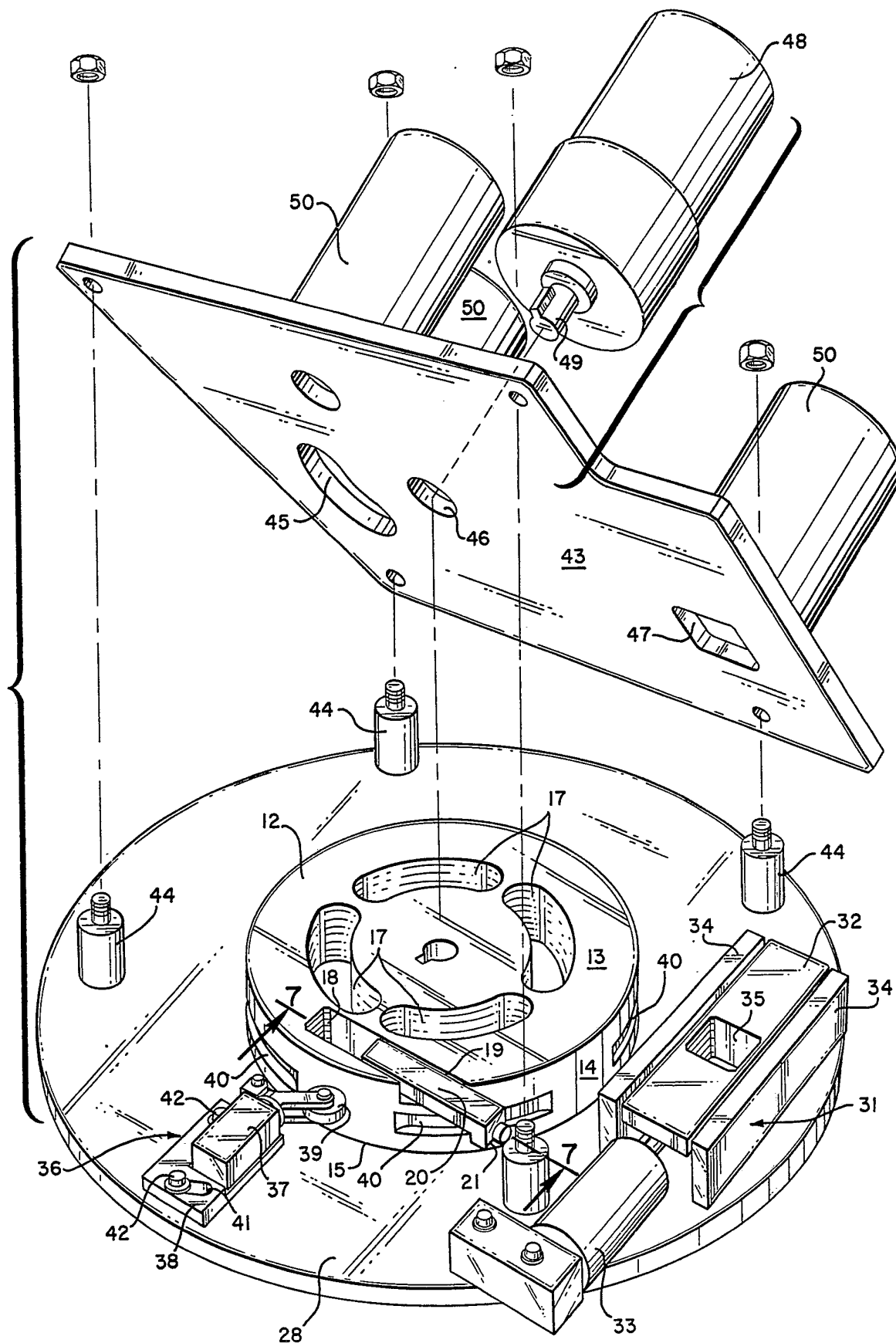


FIG. 3

