

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 157796 B

(21) Patentansøgning nr.: 5115/82

(22) Indleveringsdag: 17 nov 1982

(41) Alm. tilgængelig: 19 maj 1983

(44) Fremlagt: 19 feb 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 18 nov 1981 US 322507

(51) Int.Cl.⁵ B 65 B 3/02

(71) Ansøger: *EX-CELL-O CORPORATION; 2855 Coolidge; Troy; Michigan 48084, US

(72) Opfinder: Ivan L. *Kauffman; US, Robert J. *Allen; US

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Apparat til overføring af papbeholdere fra en emballeringsmaskines revolverhoved.

(56) Fremdragte publikationer

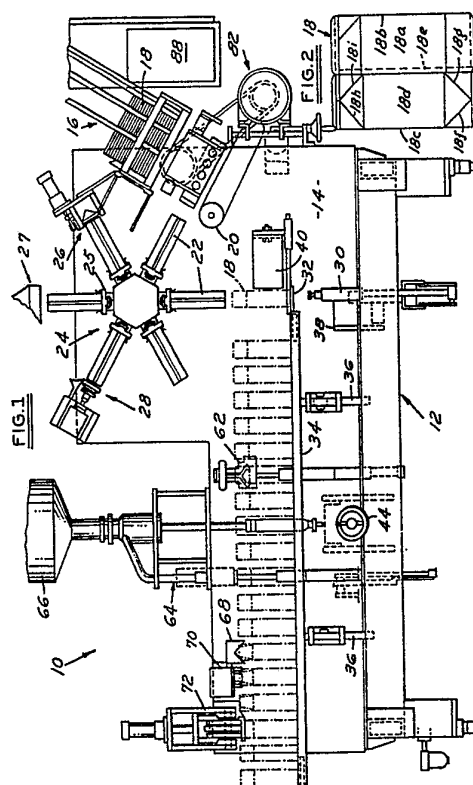
GB pat. nr. 1292823

(57) Sammendrag:

5115-82

I et overføringsapparat til overføring af papbeholdere fra et revolverhoved (24) med flere, ligeligt fordelte dorne (22) til en transportør (34) drejes revolverhovedet i en bestemt takt, medens transportøren fremføres i en takt, der er halv så hurtig. Delvis tildannede papbeholdere aftages fra de respektive dorne, idet disse når kl. 6-stillingen og placeres på en stationær skinne (32). Knaststyrets skubbeudstyr (40) skubber hver anden beholder ind på transportøren i dennes hvileperiode, medens de mellemliggende beholdere skubbes ind på transportøren under dennes fremdrift.

5115-82



DK 157796 B

Opfindelsen vedrører et overføringsapparat til overføring af papbeholdere fra en emballeringsmaskines revolverhoved med flere i indbyrdes ens afstande arrangerede dorne til en transportør omfattende et første fremføringsudstyr til skridtvis drejning af revolverhovedet i en fastlagt takt og aftagningsudstyr til at tage de enkelte beholdere af dornene og efter tur anbringe dem på en stationær skinne.

Et overføringsapparat af denne art er kendt fra britisk patent nr. 1.292.823, som beskriver et overføringsapparat, hvor et skridtvis drejet revolverhoved og en skridtvis fremført transportør, arbejder i takt.

Opfindelsen tilsigter at tilvejebringe et overføringsapparat, der i modsætning til de kendte apparater af den angivne art kan modtage to efter hinanden følgende papbeholdere, fra to successive dorne på et skridtvis drevet revolverhoved, og overføre disse papbeholdere til to successive lommer på en skridtvis fremført transportør, idet transportøren kun føres ét skridt frem.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at overføringsapparatet adskiller sig fra den kendte teknik ved, at der til skridtvis fremføring af transportøren i en takt, der er halvdelen af revolverhovedets takt, er et andet fremføringsudstyr samt skubbeudstyr til at skubbe de enkelte beholdere langs den stationære skinne og ind på transportøren på en måde, så hver anden beholder kommer ind på transportøren i dennes hvileperiode, medens de mellemliggende beholdere kommer ind på transportøren under dennes fremføring.

Herved opnås, at kapaciteten af en produktionslinie med et sædvanligt revolverhoved af den nævnte art, et overføringsapparat ifølge opfindelsen og sædvanlige fylde- og topforseglingsstationer kan øges væsentligt, idet et revolverhoved af den nævnte art med stationer har ca. dobbelt så stor kapacitet som de sæd-

vanlige påfyldningsstationer, og at det ved hjælp af overføringsapparatet ifølge opfindelsen er muligt at lade ét revolverhoved fremføre beholdere til to side om side anbragte påfyldningsstationer.

5 Ifølge en foretrukket udførelsesform for opfindelsen omfatter overføringsapparatet et drivudstyr til koordinering af driften af det første og det andet fremføringsudstyr, aftagningsudstyret og skubbeudstyret en drivaksel, en første og en anden drevet aksel og
10 forbindelsesudstyr, der forbinder disse aksler med drivakslen, hvor det første og det andet fremføringsudstyr er knastorganer på henholdsvis drivakslen og den anden drevne aksel, der til den første drevne aksel er forbundet en krumtapmekaniske og der på den anden drevne
15 aksel er arrangeret supplerende knastorganer til styring af skubbeudstyret.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et sidebillede af en maskine med
20 et apparat ifølge opfindelsen,

fig. 2 et billede af et beholderemne, der er dannet ved, at et fladt emne er blevet foldet og samlet langs sidekanterne, så det udgør et plant, firkantet emne, der efter opformning til et rektangulært rør
25 er egnet til viderebearbejdning i en maskine som vist i fig. 1,

fig. 3 og 4 skematiske fremstillinger af to forskellige stillinger af transportøren i maskinen i fig. 1,

30 fig. 5 et planbillede af maskinen i fig. 1, og fig. 6 et delsnit efter linien 6-6 i fig. 5, set i pilenes retning.

I fig. 1 er vist en forme-, fylde- og forseglingsmaskine 10 til fyldning af beholdere med væske.
35 Maskinen 10 omfatter en grundramme 12 og en vertikal bærekøl 14, der er monteret langs med rammen

12's længdeakse. Rammen 12 og kølen 14 ses tydeligst i fig. 5. Enhederne til formning, fyldning og forsegling er som forklares i det følgende arrangeret på samme side af kølen 14.

5 I den ene ende af kølen 14 er monteret et magasin 16, der kan indeholde flere papemner 18. Disse emner 18 er i fig. 2 vist med fire sidefelter 18a, 18b, 18c og 18d, samt en sidestrimmel 18e, idet
10 felterne 18b og 18c henholdsvis er foldet om bag felterne 18a og 18d, og strimmelen 18e er forseglet til det indre sidekantparti af feltet 18a. Umiddelbart under magasinet 16 er der på kølen 14 monteret en lademekanisme 20, der er beregnet til enkeltvis
15 udtagning af et emne fra magasinet, åbning af emnet til et firkantet rør og indføring af dette på en af seks dorne 22 på et skridtvis drejet revolverhoved 24. Revolverhovedet er drejelig monteret på en øvre del af kølen 14. Den dorn, der skal modtage et emne, står i kl. 4-stilling, når paprøret fra lademekanismen 20
20 indføres på dornen. På hver dorn 22 er der et justerbart stopelement 25, således at der kan arbejdes med beholdere af forskellige højder, men med samme tvær-snit.

Revolverhovedet med dornene drejer imod urviseretningen. I kl. 2-stillingen forbrydes ved hjælp af en
25 forbrydeenhed 26 to af rørets normalt fire bundlukkefelter langs fastlagte foldelinier 18f og 18g (fig. 2). I kl. 12-stillingen opvarmes de fire bundlukkefelter ved hjælp af en egnet opvarmningsenhed 27,
30 der er arrangeret på den modsatte side (fig. 3) af kølen 14, over dennes overkant og over den i kl. 12-stillingen stående dorn. Røret med opvarmet bund bliver på dornen 22 derefter drejet til kl. 10-stillingen, hvor en lukke- og forseglingsenhed 28, efter lukning
35 af bundfelterne, under tryk forseglers dissens overlappende dele, hvorved røret ændres til en i bunden for-

seglet beholder, der er egnet til at indeholde en væske. Beholderen med forseget bund drejes så til kl. 8-stillingen, for fortsat afkøling, før den drejes til kl. 6-stillingen, hvor beholderen tages af.

5 I den sidstnævnte stilling fjernes beholderen, ved hjælp af aftagningsudstyr 30, fra dornen 22 og trækkes ned på en stationær skinne 32, der forløber mellem to parallelle, endeløse kæder, der tilsammen udgør en transportør 34. Skinnen 32 bæres, som vist
10 i fig. 1, af knægte 36, der er monteret på kølen 14's ene side. Ved hjælp af en knægt 38 er også aftagningsudstyret 30 monteret på kølen 14. Under transportørens fremdrift, mod venstre i fig. 1, drejer revolverhovedet 24 i afhængighed heraf på en måde, så
15 det med faste intervaller afgiver beholdere med forseget bund, som er klar til at blive overført til transportøren på en måde som forklaret i det følgende.

Som beholderen nu står på skinnen 32 er den klar til overføring. I løbet af transportøren 34's
20 hvileperiode skubbes den første beholder af et skubbeudstyr 40 mod venstre i fig. 1, langs med skinnen 32 mellem styr 42 til en position umiddelbart bag et par modstående fjederfingre 44 og netop bag modstående knaster 46 på et af transportøren 34's ledpar 48.
25 Knasterne 46 udgør således det forreste af en transportlomme. Når transportøren begynder sin fremdrift, kommer modstående knaster 50 på det næste ledpar 52 i kontakt med beholderens bagkanter og danner dermed transportlommens bagende. Knasterne 50 fortsætter med
30 at føre beholderen fremefter, og skubberen 40 trækkes tilbage. Modstående knastelementer 53 mellem successive led, eksempelvis 48 og 52, tjener som styr for hver beholder.

I løbet af overføringsperioden drejes den næste
35 dorn 22 til kl. 6-stillingen, hvor den næste beholder af aftagningsudstyret 30 fjernes fra dornen og an-

bringes på skinnen 32, klar til transport. Under transportøren 34's fremdrift skubber udstyret 40 denne sidste beholder horisontalt langs med skinnen 32 og ind imellem de parallelle transportørkæder bag de nu
5 fremadskridende knaster 54 på leddene 52. I dette tilfælde er skubberen 40 indrettet til at bevæge sig et bestemt stykke længere end den gjorde ved den foregående beholder, for derved at medvirke til at sikre at beholderen følger med den fremadskridende transportør, indtil den gribes af denne. Knasterne 56 på det
10 næste ledpar 58 er, idet de ligger et stykke rundt om transportøren 34's drivhjul 60, så langt fra hinanden, at en beholder kan passere imellem dem. Skubberen 40 trækkes atter tilbage, idet knasterne 56 danner
15 bagenden af transportlommen, og revolverhovedet 24 drejer for at afgive en ny beholder til aftagningsudstyret 30, hvorefter apparatet er klar til næste cyklus, under hvilken der, for hver gang transportøren føres én gang frem, fra revolverhovedet 24 afgives to
20 beholdere. Det bemærkes, at de bageste knaster på leddene 58 er funktionsanaloge med knasterne 46 på leddene 48.

Når transportøren 34 er ført et vist antal skridt frem, indtager beholderne parvis en position under et par forbrydeenheder 62 (af hvilke kun den ene
25 er vist i fig. 1), hvor to modstående, øvre felter af hver beholder forbrydes langs deres respektive, gavlformede foldelinier 18h og 18i (fig. 2). Hvert beholderpar føres dernæst i position under et par påfyldningsenheder 64 (af hvilke kun den ene er vist i
30 fig. 1), som hver afgiver et afmålt væskevolumen til beholderne, eksempelvis mælk, fra en forsyningskilde 66. Beholderne får, efterhånden som de parvis føres videre herfra, efter tur foldet, opvarmet og forseglet
35 deres gavllignende toppe ved hjælp af par (der i fig. 1 er vist som enkelte) af respektive folde-, varme- og

forseglingsenheder 68, 70 og 72, alle monteret på kølen 14. Endelig afgives de lukkede beholdere ved enden af transportøren 34 til en hvilken som helst egnet, ikke vist videre transportbane for klargøring til forsendelse.

Hvad angår drivenhederne til koordinering af ovennævnte operationssekvens, ses det i fig. 5 og 6, at et første fremføringsudstyr 74 styrer revolverhovedet 24, en knast eller krumtap 76 styrer aftagningsudstyret 30, en knast 78 med passende forbindelsesled 79 styrer skubberen 40 og et andet fremføringsudstyr 80 styrer transportøren 34. Samtlige disse funktioner er indbyrdes koordineret, i kraft af, at de alle drives af den samme elektriske motor 82, via det samme snekkedrev 84, en drivaksel 86 og de drevne aksler 88 og 90 i forbindelse med en kontrolboks 92. Akslerne 88 og 90 er via kæder 94 og 96 forbundet med drivakslen 86. Fremføringsudstyret 74 er arrangeret på drivakslen 86, krumtappen 76 er forbundet med den drevne aksel 88, og fremføringsudstyret 80 er begge arrangeret på den drevne aksel 90.

Ved drift drejer revolverhovedet 24 to skridt frem for hver gang transportøren 34 føres ét skridt frem, og aftagningsudstyret 30 aktiveres i forbindelse med hvert af revolverhovedets skridtvisе drejninger. For hver to skridt revolverhovedet drejес, føres transportøren 34 ét skridt frem, idet den modtager en beholder under sin hvileperiode og en anden beholder under sin fremføring. Skubberen 40 er koordineret med aftagningsudstyret 30, således at skubberen i løbet af transportørens hvileperiode skubber en beholder til enderne af fjederfingrene 44 (fig. 3) vekslende med, at den under transportørens fremføring skubber den næste beholder et bestemt stykke forbi enderne af fjederfingrene 44 (fig. 4).

Det ses, at opfindelsen tilvejebringer et nyt overføringsapparat til overføring af papbeholdere fra et skridtvis drejet revolverhoved til en ligeledes skridtvis fremført transportør, idet revolverhovedet drives i en arbejdstakt, der er dobbelt så hurtig som transportørens, hvorved en enkelt transportlinies kapacitet effektivt øges.

P A T E N T K R A V

1. Overføringsapparat til overføring af papbeholdere fra en emballeringsmaskines revolverhoved (24) med flere i indbyrdes ens afstande arrangerede dorne (22) til en transportør (34), omfattende et første fremføringsudstyr (74) til skridtvis drejning af revolverhovedet (24) i en fastlagt takt og aftagningsudstyr (30) til at tage de enkelte beholdere af dorne (22) og efter tur anbringe dem på en stationær skinne (32), k e n d e t e g n e t ved, at der til skridtvis fremføring af transportøren (34), i en takt, der er halvdelen af revolverhovedets (24) takt, er et andet fremføringsudstyr (80) samt skubbeudstyr (40) til at skubbe de enkelte beholdere langs den stationære skinne (32) og ind på transportøren (34) på en måde, så hver anden beholder kommer ind på transportøren i dennes hvileperiode, medens de mellemliggende beholdere kommer ind på transportøren under dennes fremføring.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at et drivudstyr (82-96) til koordinering af driften af det første og det andet fremføringsudstyr (74 og 80), aftagningsudstyret (30) og skubbeudstyret (40) omfatter en drivaksel (86), en første og en anden drevet aksel (88 og 90) og forbindelsesudstyr (94, 96), der forbinder disse aksler med drivakslen (86),

at det første og det andet fremføringsudstyr (74 og 80) er knastorganer på henholdvis drivakslen (86) og den anden drevne aksel (90),

at der til den første drevne aksel (88) er forbundet en krumtapmekanisme (76), og

at der på den anden drevne aksel (90) er arrangeret supplerende knastorganer (78) til styring af skubbeudstyret (40).

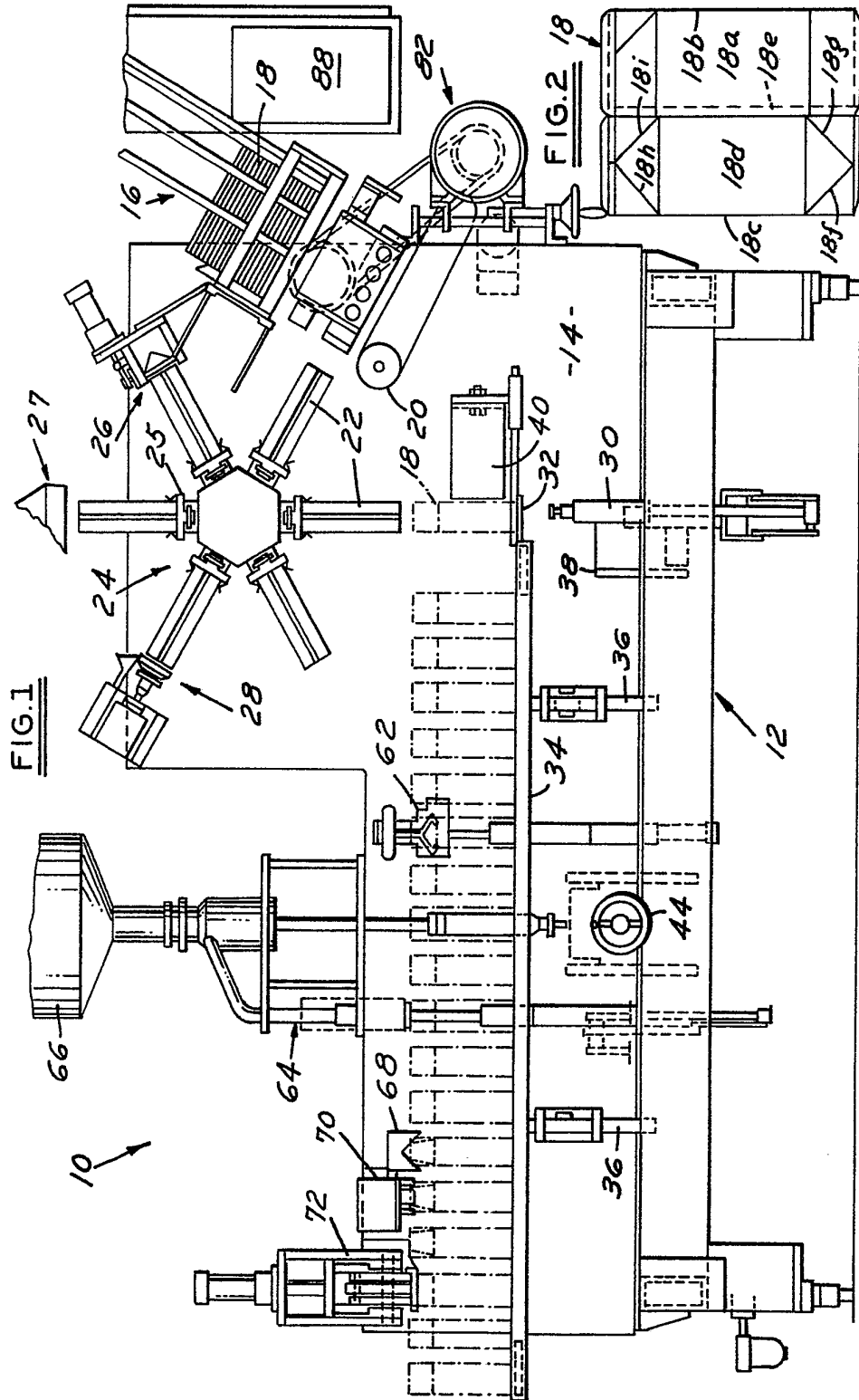


FIG. 3

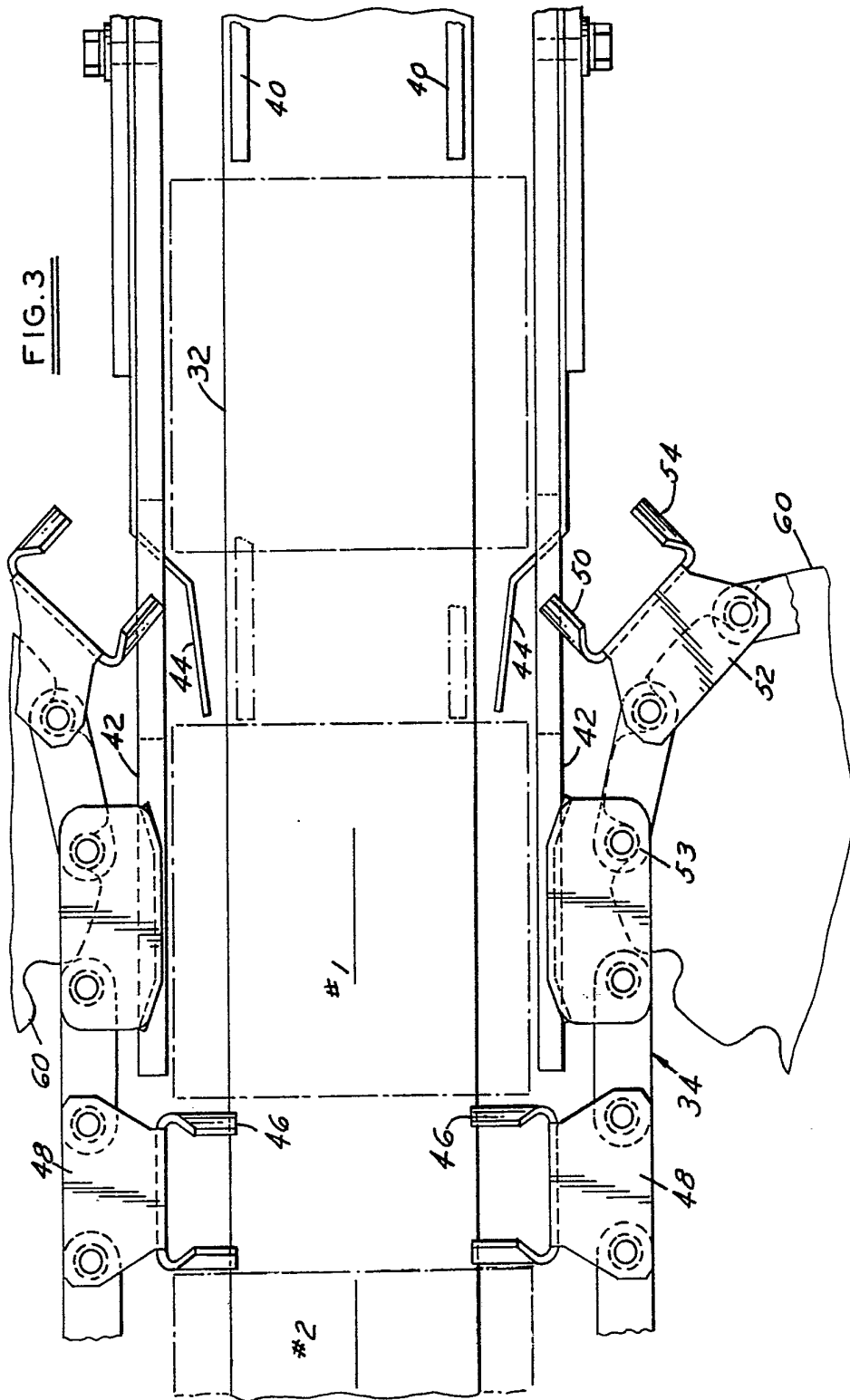


FIG. 4

