

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 903844 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **903844**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A22C 15/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **02.08.1990**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **02.08.1990**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **16.03.1991**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

15.09.1989 DE 3930876

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Kollross, Günter, Am Wallerstädter Weg 20 6080 Gross Gerau-Dornheim, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Steinbis, Fritz Karl, BRD, SAKSA, (DE)

2 • Kollross, Günter, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Menetelmä ja laite savustus- tai keittiöseipäiden ajamiseksi paikalle ja sieltä pois makkaroiden automaattista ripustamista varten

Förfarande och anordning för att köra rök- eller kokstörar till och från för automatisk upphängning av korvar

Menetelmä ja laite savustus- tai keittoseipäiden ajamiseksi paikalle ja sieltä pois makkaroiden automaattista ripustamista varten

5 Tämän keksinnön kohteena on menetelmä savustus- ja keittotankojen syötöstä ja poisviennistä kuormauspaikkaan tai -paikasta, jossa kulloinkin on yksi tanko toisesta päästään kiinteästi kiristettynä, jolloin tietty määrä makkaraita voidaan automaattisesti ripustaa roikkumaan
10 toisiin päihinsä kiinnitetyistä lenkeistä ja jotka ovat ainakin kahdesta toisistaan erillään olevasta kohdasta tuetut, samoin kuin laitteisto tämän menetelmän toteuttamiseksi.

DE-hakemusjulkaisusta 3 322 759 tunnetaan täyttö-
15 automaatti, jossa valmistetun yksittäisen makkaran lenkkiin tartutaan syöttöelementillä makkaran pään kiinnityksen aikana ja jolla makara sitten viedään toisesta päästään kiinnipidetyin savustus- tai keittotangon päähän.

DE-patenttijulkaisusta 3 437 830 tunnetaan edelleen
20 se, että näin valmistetut makkarat työnnetään käsin yksittäin pituusakselinsa ympäri pyörivään riiputuslaitteeseen ja kun se on täytetty, se siirretään käsin savustus- tai keittovaunuun. Tämän laitteiston käyttöön tarvitaan kaksi henkilöä. Siitä huolimatta syntyy tankojen täyttämisessä
25 ja edelleen siirrosta kuolleita hetkiä ja työntekijät ovat aina sidotut makkaroiden täyttö- ja ripustustahtiin.

Keksinnön tavoitteena on lisäksi aikaansaada menetelmä ja laitteisto tämän toteuttamiseksi, joka tai jotka tulisivat toimeen yhdellä työntekijällä, jolloin kuollut
30 aika vähenisi oleellisesti ja työntekijä ei olisi enää sidottu täyttö- ja ripustustahtiin.

Keksinnöllä saavutetaan tämä tavoite menetelmän mukaisesti siten, että tangot tuodaan ensin varastosta yksitellen ja peräkkäin valmisteluasemaan, jossa valmiina
35 olevaan vaakasuoraan tankoon tartutaan alapuolelta molem-

pien päiden välistä, jonka jälkeen tämä tanko kiristetään tiukasti toisesta päästään ja jota syötetään tässä tilassa kuormauspaikan tehdessä pääasiassa horisontaalista liikettä ja että lopuksi kuormattuun tankoon kuormauspaikassa tartutaan molemmista päistä ja joka ohjataan vähintään yhdellä pääasiallisesti horisontaalisella poikittaisliikkeellä odotuspaikkaan, johon on kerätty joukko kuormattuja tankoja vietäväksi useana eränä savustus- tai keittovau-
nuun.

10 Keksinnön mukaisen menetelmän edullisia suoritusmuotoja käy ilmi patenttivaatimuksista 2 - 5.

Laitteisto keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi ilmenee keksinnön toisessa suoritusmuodossa, jossa on

15 makasiini lukuisten vaakasuorassa olevien kuormamattomien tankojen säilyttämiseksi,

ohjattava erottelulaitteisto, jolla aina yksi tanko siirretään makasiinista valmiusasemaan, liikkuva kiristyslaite, jolla valmiina oleva tanko on kireästi tiukattavissa ja siirrettävissä kuormausasentoon ja
20

kuljetuslaitteisto, joka tarttuu kuormausasennossa olevaan makkaroilla ripustettuun tankoon molemmista päistä ja siirtää sen keräyspaikalle.

25 Keksinnön mukaisia edullisia suoritusmuotoja käy ilmi patenttivaatimuksista 7 - 16.

Keksintöä selitetään lähemmin keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi kahden suoritusmuotoesimerkin mukaan, joista ilmenee:

30 kuvio 1 esittää perspektiivisesti, kaavamaisesti erään laitteiston yhtä suoritusmuotoa savustus- tai keittotankojen syöttämiseksi ja poisviemiseksi kuormauspaikkaan tai -paikasta työvaiheen alkaessa yhden tangon ollessa kuormausasennossa ja toisen ollessa valmiusasemassa,

35 kuvio 2 esittää samaa laitteistoa laitettaessa yhtä makkaraa savustus- tai keittotangolle,

kuvio 3 esittää laitteistoa, jossa makkara on siirretty eteenpäin,

kuvio 4 esittää laitteistoa, jossa tanko on kuormattu täyteen tietyllä määrällä makkaroita,

5 kuvio 5 esittää laitteistoa nostopalkin ollessa liikkeessä mukaanottoasentoon,

kuvio 6 esittää laitteistoa nostopalkin ollessa mukaanottoasennossa,

10 kuvio 7 esittää laitteistoa nostopalkin ollessa kuljetusliikkeessä,

kuvio 8 esittää laitteistoa nostopaölin ollessa alaslaskuasennossa ja ennenkuin seuraava tanko on otettu makasiinista valmiusasemaan,

15 kuvio 9 esittää perspektiivisesti, kaavamaisesti erään toisen laitteiston suoritusmuotoa, tyhjän tangon ollessa kuormausasennossa ja jossa näkyy joukko jo kuormattuja tankoja,

kuvio 10 esittää samaa laitteistoa sitä kuormattaessa, jolloin toinen tanko on tuotu valmiusasemaan ja

20 kuvio 11 esittää laitteistoa täysin kuormatun tangon ollessa poissiirtoasennossa.

Kuvioissa 1 - 8 esitetty laitteisto koostuu oleellisesti makasiinista 1, jossa on joukko savustus- tai keittotankoja 2, kahdesta kiinteästä tukipalkista 3 ja 4, joissa on lovet sopivin välimatkoin tankojen 2 pitämiseksi ja kahdesta liikkuvasta nostopalkista 5 ja 6, joissa on edellisten kaltainen lovijako. Nostopalkki 6 ja siihen kuuluva tukipalkki 4 ovat yhden lovijaon pidemmät vasemmalle päin, ts. makasiinin suuntaan kuin palkit 3 ja 5 ja niissä on pidennetyssä osassa kummassakin yksi lovi lisää. Nostopalkkeihin 5 ja 6 on kumpaankin kiinnitetty kahdet tukielementit 7, 8 ja 9, 10, jotka ovat nivelöity vipuvarsiin 11, 12 ja 13, 14, ja jotka ovat parittain akseleilla 15 ja 16. Akselien 15, 16 päissä on ketjupyörät 17, 18, 19 ja 20, jotka ovat yhdistetyt parittain ketjulla (katkovii-

25
30
35

vat) voimansiirtoa varten. Akseliin 16 on lisäksi kiinnitetty ketjupyörä 21, joka myös on ketjulla (katkoviiva) yhdistetty käyttömoottorin 32 akselin näkymättömään ketjupyörään.

5 Laitteistoon kuuluu lisäksi kaksi kääntyvää tukivipua 23, 24, joita pneumaattiset tai hydrauliset sylinterit 25 tai 26 kääntävät tukiasennon, jossa ne ovat tarttuneet kuormausasennossa olevan savustus- tai keittotangon alta kiinni ja vapautusasennon välillä. Molemmat asen-

10 not voidaan ottaa samanaikaisesti tai vuorotellen.

Nostopalkissa 6 on kiristyslaite, johon kuuluu ensimmäiseen loveen vaikuttava kiristysvipu 27, laakeri 28 ja pneumaattinen tai hydraulinen sylinteri 29.

Makasiini 1 on muodoltaan vinossa oleva suppilo,

15 johon kuuluu täyttöaukko (ei näkyvissä) ja ulostuloaukko, jonka sivuilla on kääntyvästi laakeroitu pysäytysvivut 30 ja 31, joita liikuttavat (ei näkyvissä olevat) käyttölaitteet kuten sylinterit sulku- ja vapautusasennon välillä.

Selitetyn laitteiston toimintatapa on seuraava:

20 Kuviossa 1 on laitteisto aloitusasennossaa kuormausasennossa olevan keittotangon kuormaamisen aloittamiseksi. Nostopalkit 5 ja 6 ovat pinnat samalla tasolla tukipalkkien 3 ja 4 vieressä. Vipubarret 11, 12, 13, ja 14 ovat vaakasuorassa asennossa oikeallepäin. Etummaisten palk-

25 kien 4 ja 6 äärimmäisessä lovessa on tavanomaisesti säännöllinen kolmisauvapoikkileikkauksinen savustus- tai keittotanko 2', joka on päästään kiristetty tiukasti nostopalkin 6 loveen kiristysvivulla 27. Tukivivut 23 ja 24 ovat molemmat lasketut sylinterien 25 ja 26 avulla tukiasentoon

30 ja tukevat tankoa 2' lisäksi kahdesta kohtaa.

Kuviossa 2 alkaa savustus- tai keittotangon 2 kuormaus makkaroilla. Tällöin on tukivipu 23 kääntynyt vapautusasentoon, jolloin ripustuskoukku 34, jonka ripustus-

35 laitteistoa tähän ei ole piirretty, voi tuoda ensimmäisen makkaran tangon 2' vapaaseen päähän.

Heti kun makkara 33 on sivuuttanut tukivivun 23, kääntää sylinteri 25 sen jälleen tukiasentoon ja sylinteri 26 kääntää tukivivun 24 vapautusasentoon (kuvio 3), jolloin ripustuskoukku 34 siinä olevine makkaroineen 33 voi
 5 sivuuttaa tukivivun 24. Lopuksi irroitetaan makkara 33 ripustuskoukusta 34 lähellä tangon 2' kiristyspaikkaa kiristysvivun 27 vieressä.

Edellä kuvattu tapahtuma toistuu, kunnes savu- tai keittotanko on täynnä makkaroita (kuvio 4). Tämän tangon
 10 poissiirtämiseksi ja uuden tangon 2", joka on jo valmiusasemassa, tuomiseksi kuormausasentoon, kääntää sylinteri 29 ensin kiristysvivun 27 vapautusasentoon. Sitten kytetään käyttömoottori 32, joka voi olla myös hydraulimoottori, käyntiin yhden kierroksen verran ja vipuvarret 11,
 15 12, 13, 14 kääntyvät kannatinelementeissä 7, 8, 9, 10 riippuvien nostopalkkien 5, 6 kanssa ensinnä tyhjinä kuvion 5 mukaiseen asentoon. Moottorin pyörittyä vielä neljänneskierroksen osoittavat vipuvarret 11, 12, 13, 14 vasemmalle (kuvio 6) ja nostovarsien 5 ja 6 lovet kohtaavat
 20 nostovarsien 3 ja 4 lovet. Tässä asennossa sulkee sylinteri 29 jälleen kiristysvivun 27 kiristysasentoonsa ja kiristää valmiusasemassa olevan savustus- tai keittotangon 2" nostopalkin 6 ensimmäiseen loveen. Sitten sylinterit 25 ja 26 laskevat tukivivut 23 ja 24 yhdessä niiden vapautusasentoonsa ja käyttömoottorin 32 pyöriessä edelleen
 25 nousevat sekä tyhjä tanko 2" että kuormattu tanko 2' nostopalkkeilta 5, 6 (kuvio 7) ja lopuksi ne lasketaan tukipalkkien 3, 4 loviin yhden lovijaon siirtyneinä (kuvio 8). Siiron aikana laskeutuvat tukivivut 23, 24 jälleen niiden
 30 tukiasentoon ja nyt kuormausasennossa olevaan tankoon 2" voidaan kuormata makkaroita edellämainitulla tavalla kuormatun tangon 2' ollessa jossain etummaisessa odotusasemassa siirrettäväksi savustus- tai keittovaunuun. Sen jälkeen tarvitsee vain pysäytysvipujen 30 ja 31 toimia
 35 jolloin saadaan makasiinista 1 uusi savustus- tai keitto-

tanko valmiusasemaan jolloin ollaan jälleen aloitusasennossa kuvion 1 mukaisesti.

Jokaisen tällaisen työvaiheen jälkeen sijaitsee ensiksi kuormattu tanko 2' tukipalkeilla 3, 4 yhden lovi-
 5 välin oikealle siirtyneenä kunnes tukipalkit 3, 4 ovat täynnä. Viimeistään tällöin nostetaan kaikki kuormatut tangot käsin tai sopivalla laitteella kuten robotilla tukipalkeilta 3, 4 ja asetetaan savustus- tai keittovaunuun. Tähän asti on laitteiston työntekijällä ollut aikaa suorittaa muita töitä. Mitä pidemmiksi tukipalkit 3, 4 ja
 10 nostopalkit 5, 6 ovat tehdyt ja mitä enemmän niissä on lovia, sitä pidempi on tämä aikaväli.

Kuvioissa 9 - 11 esitetty laitteisto toimii periaatteessa samalla tavalla kuin edellä selitetty laitteisto, joskin sillä erotuksella, että tässäkin tapauksessa askelsiirtoina tapahtuvat kuljetusliikkeet tapahtuvat yksistään horisontaalisesti.

Tässä on edellä selitetyn laitteiston makasiinin 1 sijaan liikkuva makasiini 40, johon kuuluu kaksi yhden-
 20 suuntaista kuljetusnauhaa, joilla tyhjät savustus- tai keittotangot 2 kuljetetaan erottelu- tai vapautuslaitteeseen 41. Makasiinin 40 kuljetusnauhat voivat liikkua askeleittain; ne voivat liikkua myös koko ajan ja liukua erottelulaitteiston 41 takanaan pitämien tankojen alla.

25 Erottelulaitteisto 41 koostuu kahdesta akselille 42 kiinnittystä pysäytyslevystä 43, 44, joiden kehillä on kolot 45 ja 46. Kolot 45, 46 ovat muotoiltu siten, että käännettäessä ohjauslevyä 90° vastapäivään se tarttuu aina ensimmäiseen varastoituun tankoon 2 ja siirtää toisen pään
 30 kuljetushihnalle 47 ja toisen pään pidätinnokkaan 48, joka ohjattuna kääntyy kohotetun vastaanottoasennon ja alaslas- ketun vapautusasennon välillä.

Kuljetushihna 47 muodostaa yhdessä samansuuntaisen kuljetushihnan 49 kanssa kuljetuslaitteiston 50, jota (ei
 35 piirretty) käyttölaite siirtää askeleittain tietyn matkan

tai jaon nuolen 51 suuntaan. Kuljetushihnan 47 kehälle on
 täällä jaolla sijoitettu kiinteästi loveella varustetut
 ohjaussorkat 52, joista laitteiston 50 seistessä
 aina yksi ohjaussorkka 52 on kuljetushihnan 47 alussa
 5 samansuuntaistettu pidätinnokan 48 kanssa ja joka nuolen
 51 suuntaan määrittää seuraavan ohjaussorkan 52 savustus-
 tai keittotangon 2. kuormausasennoksi, ja joka tanko on
 tiukasti kiristetty tämän ohjaussorkan loveen kiin-
 teän akselin ympäri kääntyvällä ohjatulla kiristyskannella
 10 54. Kiristyskansi 54 on tehty niin pitkäksi, että se peit-
 tää pidätinnokan 48 kanssa samassa linjassa olevan ensim-
 mäisen ohjaussorkan 52 ja se voidaan kuvioissa 9 ja 11
 esitetyistä kiristysasunnoista kääntää ylös vapaa-
 asentoon kuvion 10 mukaisesti.

15 Kuljetushihnassa 49 on samalla jakovälillä ohjaus-
 sorkat 55, jotka ovat hihnalla 47 olevien ohjaussorkkien
 52 kanssa parittain samalla linjalla. Ohjaussorkat 55 ei-
 vät ole erotuksena ohjaussorkkiin 52 kiinteästi kiinnite-
 tyt kuljetushihnaan 49, vaan ovat vivuissa 56, jotka ovat
 20 nive-löidyt kääntyvästi kuljetushihnaan 49 ja ylemmät
 haarat ovat suunnatut makasiiniin 40 päin. Kuljetushihna
 49 on sitäpaitsi lyhyempi kuin kuljetushihna 47 ja päättyy
 sellaisen matkan päähän pidätinnokasta 48, että vipu 56.
 kuljetushihnan 49 alussa nostolaitteella (ei piir-
 25 rettyinä) ohjattuna on käännettävissä kuviossa 9 esitetystä
 alaslasketusta asennosta kuvion 11 ylösnostettuun asentoon
 ja takaisin ja jossa asennossa se tarttuu kuormausasennos-
 sa olevan savustus- tai keittotangon 2' vapaan pään alta
 kiinni.

30 Lisäksi on kuormausasennossa olevaa savustus- tai
 keittotankoa 2' varten olemassa vapautusasennon (kuvio 9)
 ja tukiasennon (kuvio 10) väliä liikkuva tukisorkka 57,
 joka tukiasennossa tukee tankoa 2. suunnilleen keskeltä.

Selitetty laitteisto toimii seuraavasti:

Kuvio 9 esittää laitteistoa yhden työvaiheen aloitusasennossa, jossa kuormausasennossa oleva kiristyslevyn 54 kiinnipitämä savustus- ja keittotanko 2' on vielä tyhjä. Tukisorkka 57 on vielä vapautusasennossa, jolloin ripustuslenkistään ripustuskoukussa 34 riippuva makkara voidaan työntää tangolle 2' ja lopuksi viedään kiristettyyn tangon päähän. Tällöin ovat vielä kaikki muut savustustai keittotangot 2. pysäytyslevyjen 43, 44 takana makasiinissa 40.

Kun kuormausasennossa oleva savustus- tai keittotanko 2' on ripustettu suunnilleen puoliksi makkaroilla 33 (kuvio 10), kääntyy tukisorkka 57 tukiasentoon ja kiristyslevy 54 kääntyy ylös. Se on mahdollista, koska kuormausasennossa oleva tanko 2' on tukisorkan 57 tukema ja sen vuoksi ei ohjaussorkassa 52 tarvita mitään kiinnitintä. Käännettäessä kiristyslevy 54 ylös vapautuu myös kuljetushihnan 47 alussa oleva tukisorkka, jolloin erottelulaitteisto 41 alkaa toimia ja siirtää makasiinista 40 ensimmäisen tangon 2" tälle ohjaussorkalle ja pidätinnokalle 48 ja kiristyslevy 54 sulkeutuu jälleen kiristysasentoon.

Nyt voidaan kuormausasennossa oleva tanko 2. kuormata täyteen makkaroita. Kun tanko on täysi, nostetaan kuljetushihnan 49 ensimmäinen vipu 56 ylös, jolloin se tarttuu kuormausasennossa olevan tangon 2' vapaasta päästä kiinni. Sitten lasketaan pidätinnokka 48 alas, jolloin valmiusasemassa oleva tanko 2" vapautuu. Nyt voi kuljetuslaitteisto 50 liikkua yhden jakson nuolen 51 suuntaan, jolloin tyhjä tanko 2" joutuu kuormausasentoon ja juuri kuormattu tanko 2. siirtyy kuljetuslaitteen 50 ensimmäiseen odotuskohtaan.

Kuvioissa 9 ja 10 on esitetty edelleen kaksi makkaroilla kuormattua tankoa, niiden ollessa odotuspaikassa ja vain etummaisen odotuspaikan ollessa vielä vapaa. Edellä kuvatulla kuljetuslaitteiston 10 toiminnalla siirtyvät

nämä tangot vastaavasti eteenpäin, jolloin kaikki odotuspaikat ovat täynnä. Tässä vaiheessa täytyy työntekijän nostaa odottavat kuormatut savustus- tai keittotangot kuljetuslaitteesta 50 ja asettaa ne savustus- tai keittovuunuun. Hänelle jää nyt seuraavien kolmen työvaiheen ajaksi aikaa muihin tehtäviin. Odotuspaikkojen lukumäärää ei tietenkään ole rajoitettu vain kolmeen, vaan se voidaan laajentaa halutun suuruiseksi.

Edellä selitettyjä laitteistoja voidaan tarvittaessa ohjata elektronisesti tietyn ohjelman mukaan yhdessä makkarantäyttökoneen kanssa sekä sitomis- ja sulkemiskoneiden kanssa samoin kuin sopivan makkaran ripustuslaitteiston kanssa ja joka ohjelma määrittelee savustus- tai keittotangon kuormausasennossa täyttökoneessa valmistettavien ja tangolle vietävien makkaroiden ajantahdin ja lukumäärän makkaran paksuus-, pituus- tai painotietojen mukaan ja ohjaa samoin sylintereitä käyttämään tukielementtejä, minkä lisäksi täyttökone ja ripustuslaitteisto ovat poissa toiminnasta tangon vaihdon ajan ja tangonvaihdon yksittäiset liiketapahtumat ovat ohjattuja selitetyissä laitteistoissa.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä savustus- ja keittotankojen syöttämiseksi kuormauspaikkaan ja poisviemiseksi kuormauspaikasta, jossa yksi tanko kerrallaan on toisesta päästään tiukasti kiristetty ja ainakin kahdesta toisistaan erillään olevasta kohdasta vuorottain tuettu, jolloin tietty määrä makkaroita voidaan automaattisesti ripustaa roikkumaan niihin kiinnitetyistä lenkeistä, t u n n e t t u siitä, että ensin tangot tuodaan esiin varastosta yksittäin ja kukin yksittäinen tanko syötetään toinen toisensa jälkeen olennaisesti poikittaisella liikkeellä kuormauspaikkaan, tanko kuormataan makkaroiden kuormauspaikassa, kuormattu tanko tuetaan kuormauspaikassa kahdesta kohdasta, kuormattu tanko syötetään vielä ainakin yhdellä olennaisesti poikittaisella liikkeellä pitävään asentoon ja kerätään yhdessä tai useammassa seuraavassa pitävässä asennossa yksi tai useampia kuormattuja tankoja siirrettäväksi työntämällä savustus- tai keittovaunuun.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kaikkien tankojen poikittaisliikkeet tapahtuvat samanaikaisesti.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että poikittaisliikkeet toistetaan ennalta määritellyin ajanjaksoin.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että toistettuja liikkeitä ohjataan elektronisesti ennalta määrätyn ohjelman mukaisesti, joka tankojen syöttö- ja poisvientivaiheessa pysäyttää toisiinsa liittyvien ennalta ohjelmoitujen laitteiden toiminnan makkaroiden tuottamiseksi ja ripustamiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että poikittaisliikkeet yhdistetään nosto- ja laskuliikkeisiin.

5 6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että yhdistetyt liikkeet tapahtuvat puoliympyrän muotoisina.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että syöttövaiheessa tanko kiristetään toisesta päästä ennen kuin tanko siirretään.

10 8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että poikittaisliikkeet ovat horisontaaliset.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että tukemisvaiheessa kuormattu tanko tuetaan molemmista päistä.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ennen tankojen syöttämistä kuormauspaikkaan kukin yksittäinen tanko saatetaan toinen toisensa jälkeen valmiusasemaan ja tanko kiinnitetään ja tuetaan valmiusasemassa alhaalta tankojen päiden välistä.

11. Laite savustus- ja keittotankojen syöttämiseksi kuormauspaikkaan ja poisviemiseksi kuormauspaikasta, jossa yksi tanko kerrallaan on toisesta päästään tiukasti kiristetty ja ainakin kahdesta toisistaan erillään olevasta kohdasta vuorottain tuettu, jolloin lenkeistä riippuvat makkarat automaattisesti kiinnittyvät tankoihin, t u n n e t t u siitä, että siinä on

makasiini, jossa varastoidaan joukko kuormaamattomia savustus- tai keittotankoja,

30 ohjattava erottelulaite, joka saa kunkin tangon siirtymään erikseen makasiinista kuormauspaikkaan,

kiristyslaitteen, jolla kuormauspaikassa oleva tanko kiristetään tiiviisti kuormausasentoon ja

kuljetuslaite, jolla kuormausasentoon ripustettu tanko, jossa on makkaroit, nostetaan kahdesta kohdasta ja siirretään keräyspaikkaan.

5 12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että makasiinissa tangot ovat varastoituna ja tuettuina horisontaalisessa asennossa.

13. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kuljetuslaite nostaa tangon molemmista päistä.

10 14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ohjattava erottelulaite siirtää aluksi kunkin tangon valmiusasentoon ja lisäksi käsittää siirtolaitteen, jolla tangot siirretään yksi kerrallaan valmiusasennosta kuormausasentoon.

15 15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että makasiini on rakennettu poikkeileikkaukseltaan suppilonmuotoiseksi säiliöksi, jossa on ylhäällä täyttöaukko, alhaalla ulostuloaukko ja ohjattavat pysäytysosat ulostuloaukossa, jonka kautta makasiinissa
20 pidetyt savustus- tai keittotangot päästetään painovoiman vaikutuksella valmiusasemaan.

16. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kuljetuslaitteessa on kaksi poikittain erillään olevaa kiinteää tukipalkkia ja kaksi kummankin tukipalkin vierellä vuorottain liikkuvaa nostopalkkia, jolloin tangot nostetaan tukipalkeista, siirretään tietyn välimatkan päähän ja asetetaan taas tukipalkeille.

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tukipalkit on järjestetty horisontaalisesti ja tangot siirretään horisontaalisesti nostopalkeilla.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että nostopalkeissa ja tukipalkeissa on lovisarjoja, jotka ottavat vastaan tangot, jotka ovat tietyn välimatkan päässä horisontaalia liikettä.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, t u n-
n e t t u siitä, että yksi tukipalkeista ja siihen liit-
tyvä nostopalkki on pidennetty makasiiniin päin vielä yh-
den loven etäisyyden verran ja puristuslaite sijaitsee
5 kyseisen nostopalkin pidennetyssä päässä.

20. Patenttivaatimuksen 16 mukainen laite, t u n-
n e t t u siitä, että nostopalkit ripustetaan kampimeka-
nismeilla aisoille, jotka ovat poikittaiset suhteessa kam-
pimekanismeihin, joita yhteinen käyttölaite pyörittää 360°
10 jaksoissa.

21. Patenttivaatimuksen 11 mukainen laite, t u n-
n e t t u siitä, että makasiinissa on kaksi jatkuvasti
pyörivää kuljetusnauhaa, jotka sijaitsevat poikittaisesti
erillään toisistaan ja joilla tangot kuljetetaan erottelu-
15 laitteelle.

FIG.1

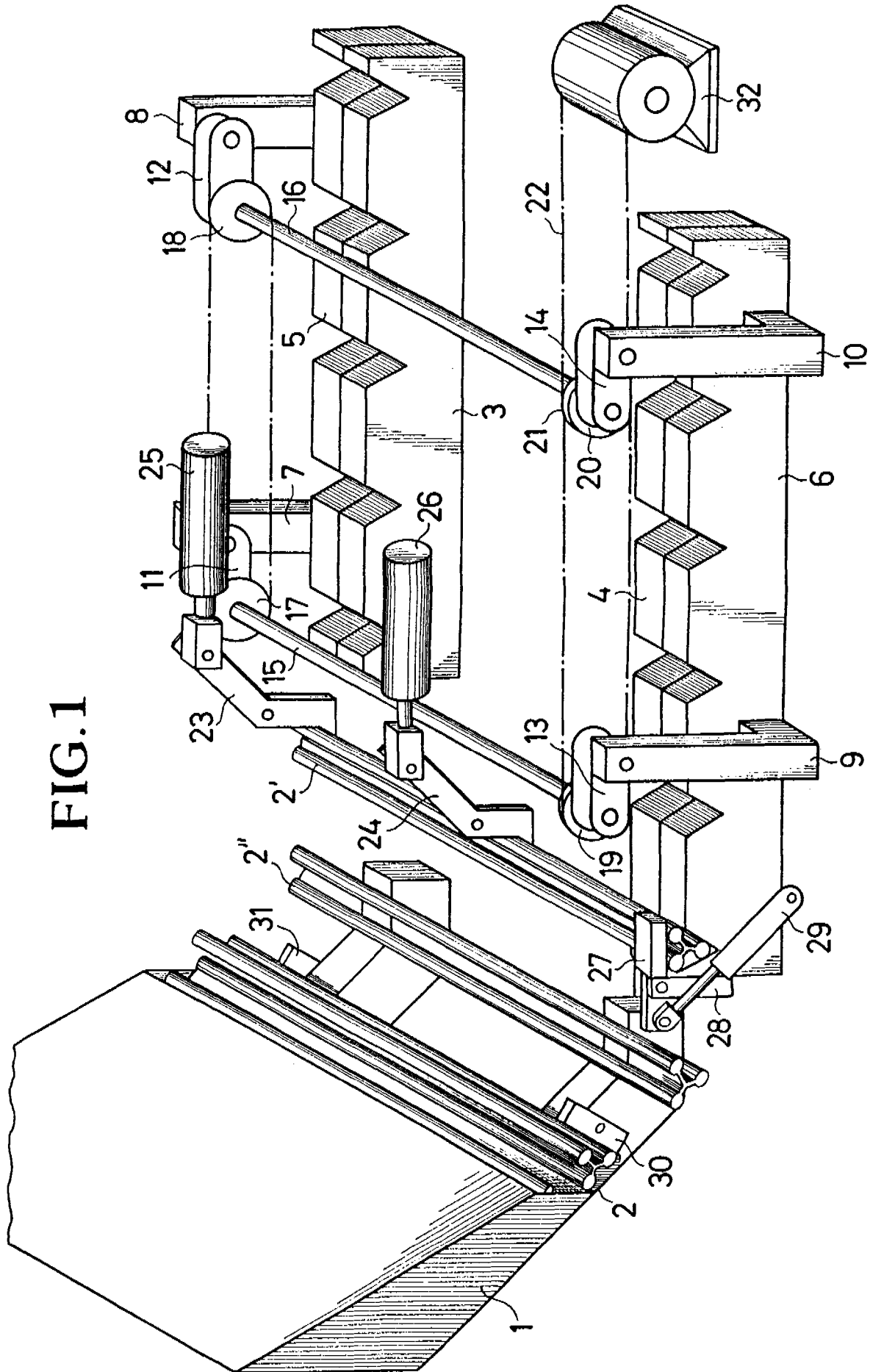


FIG. 2

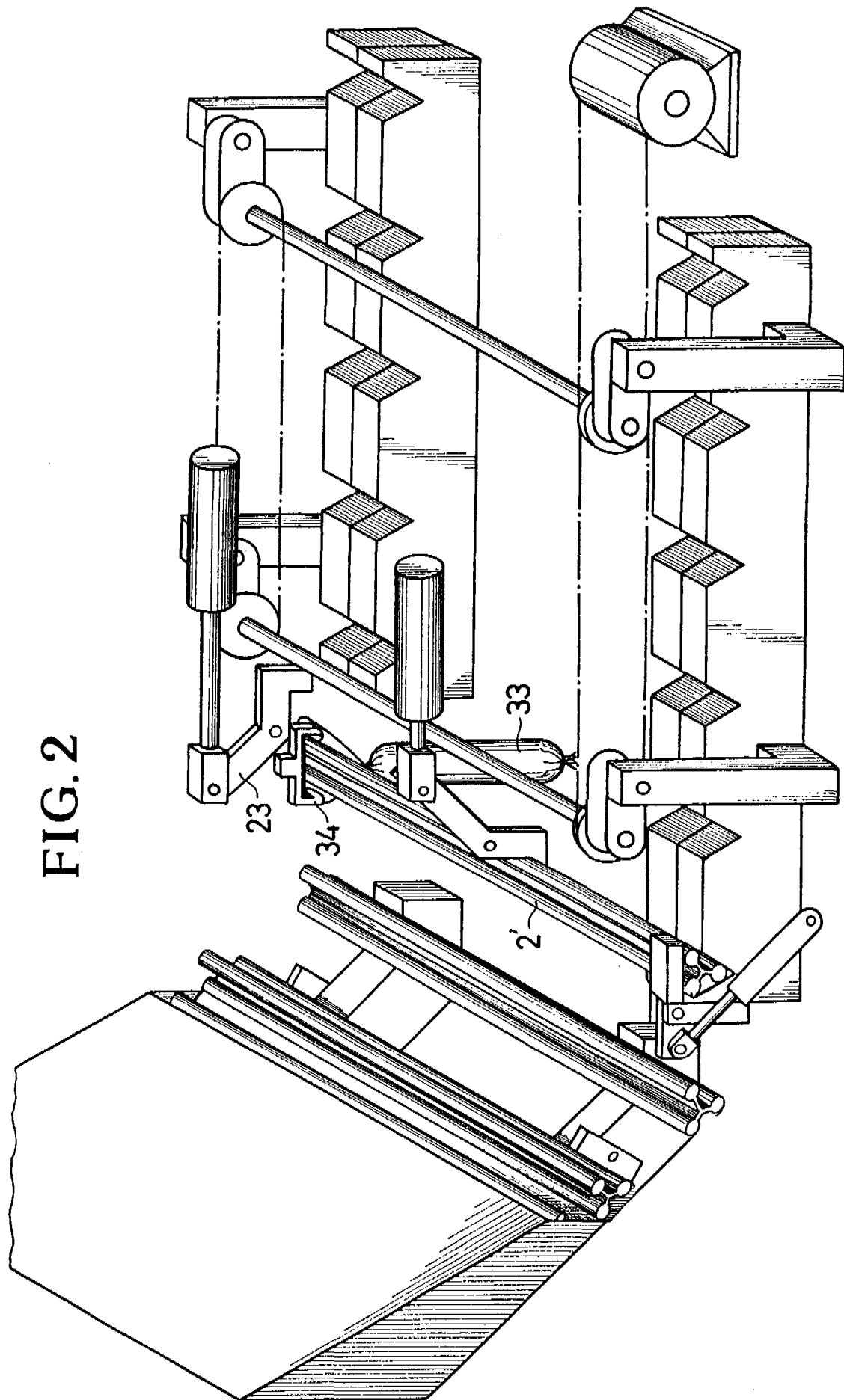
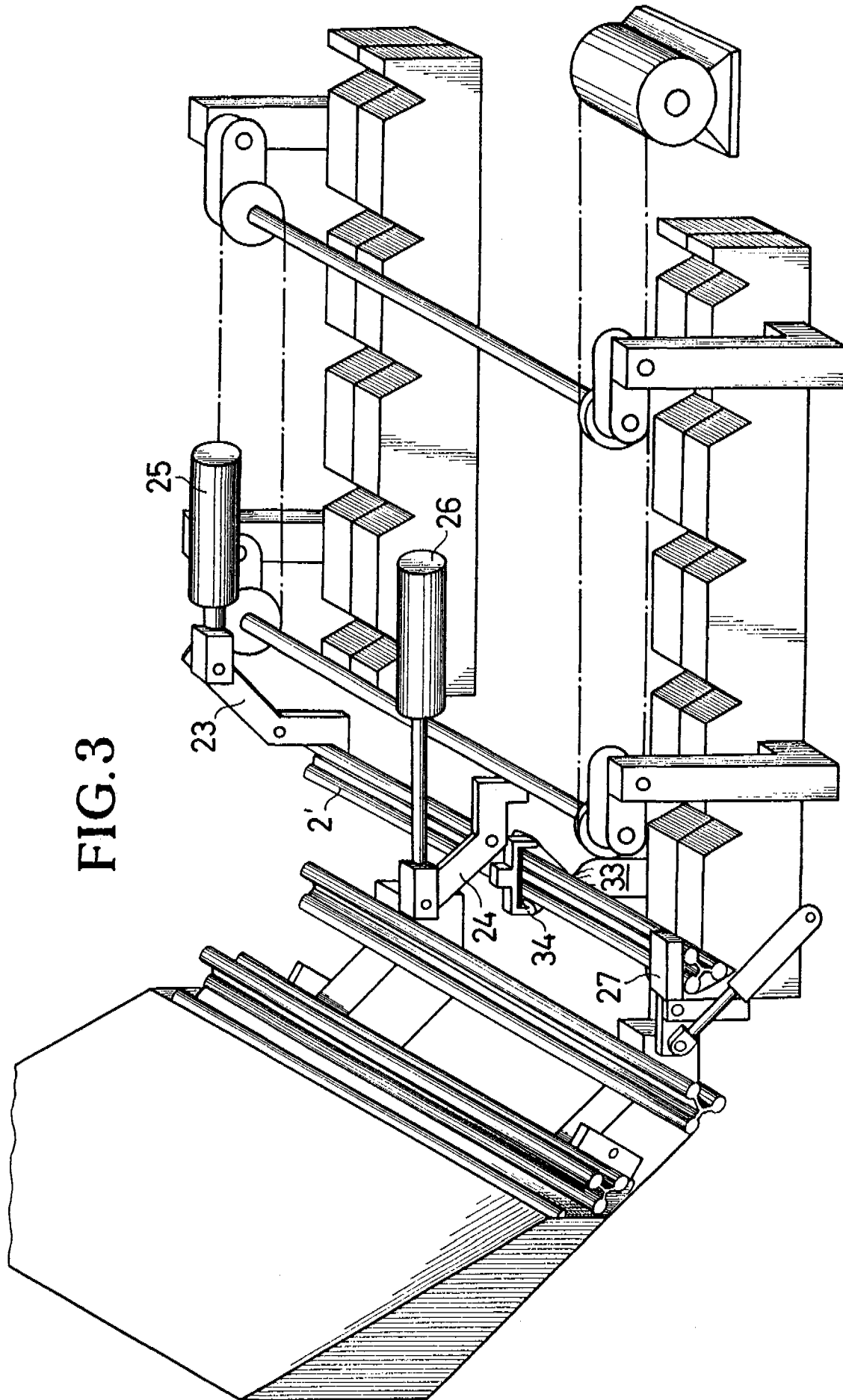


FIG. 3



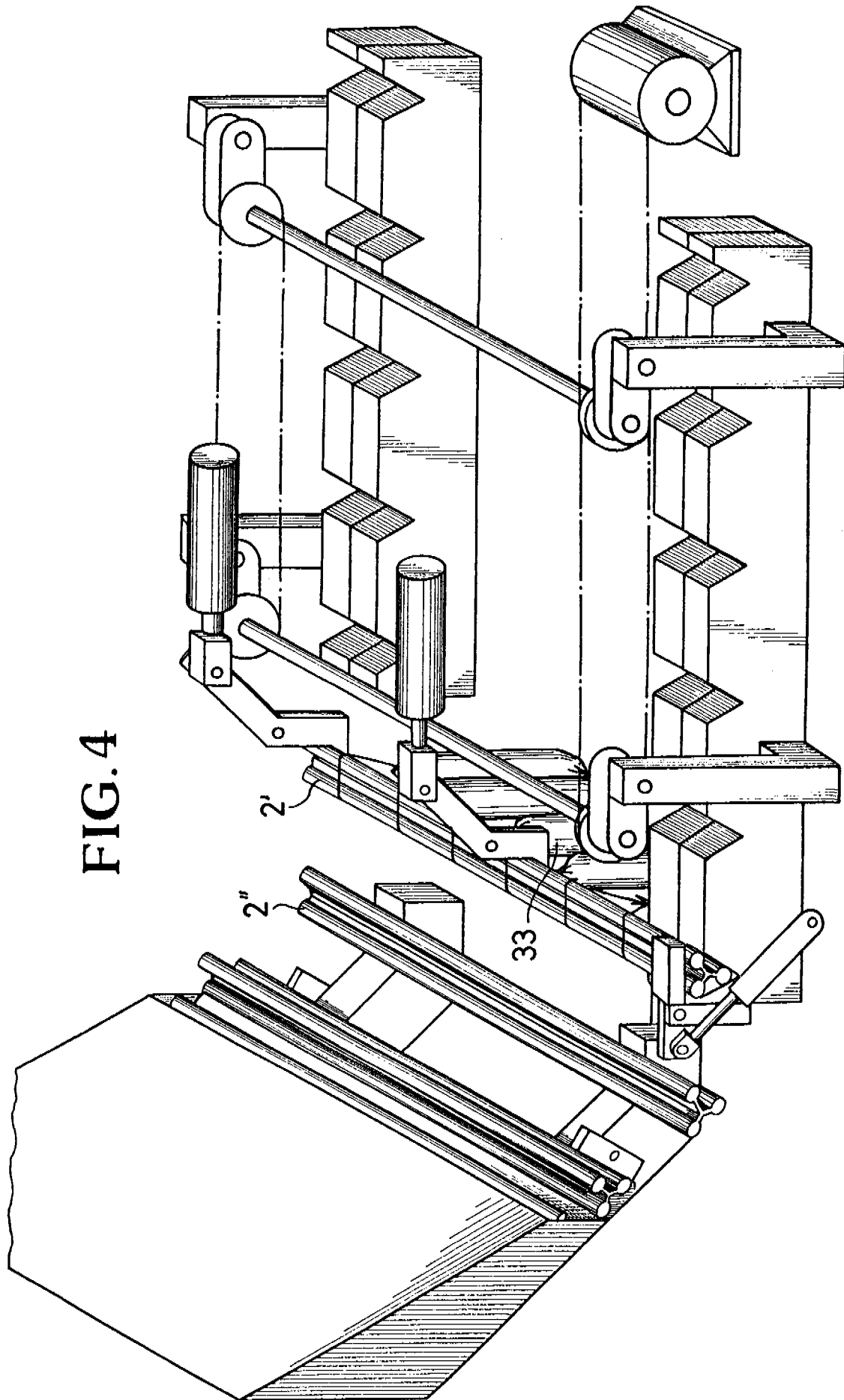


FIG. 5

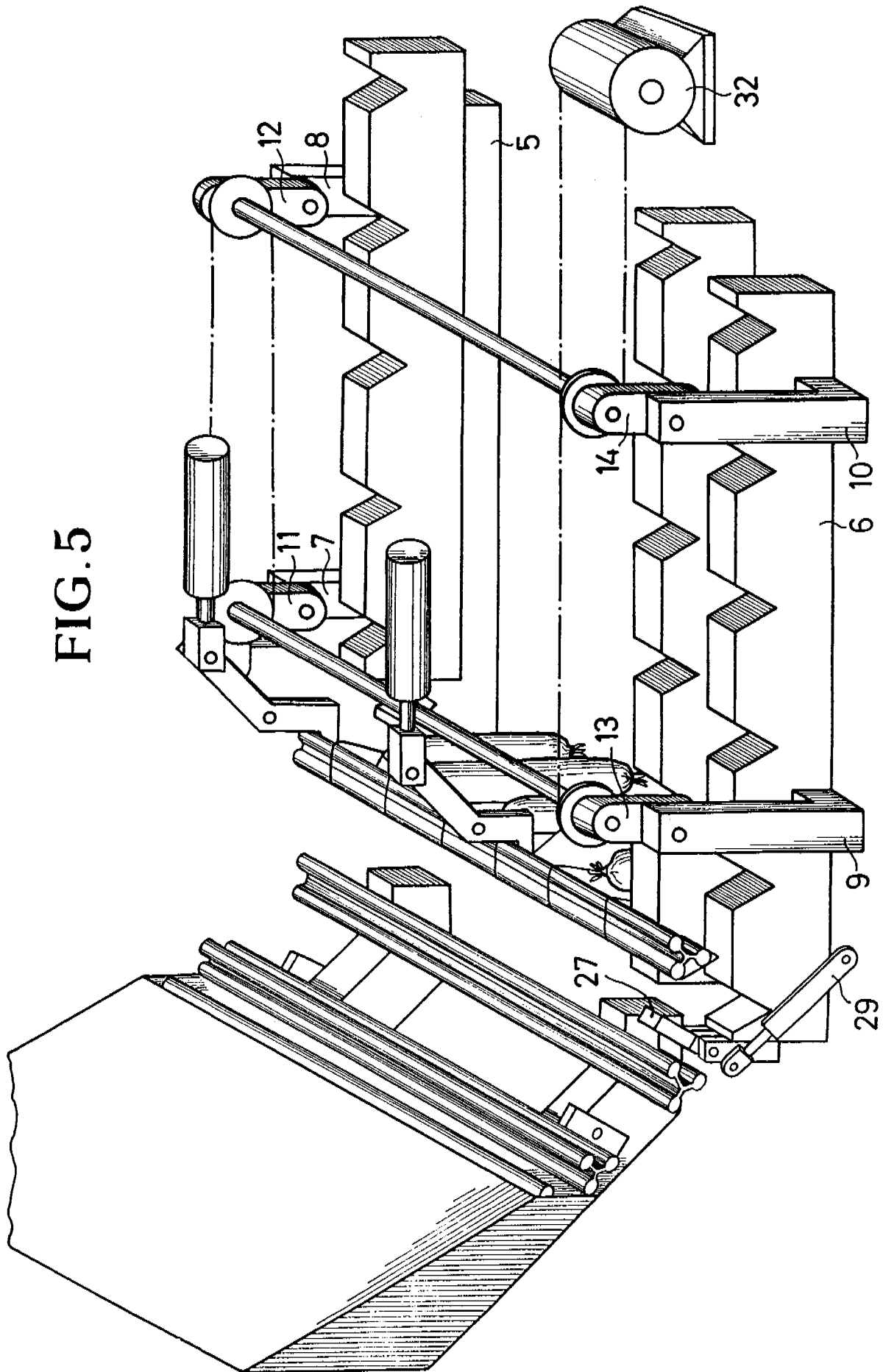


FIG. 6

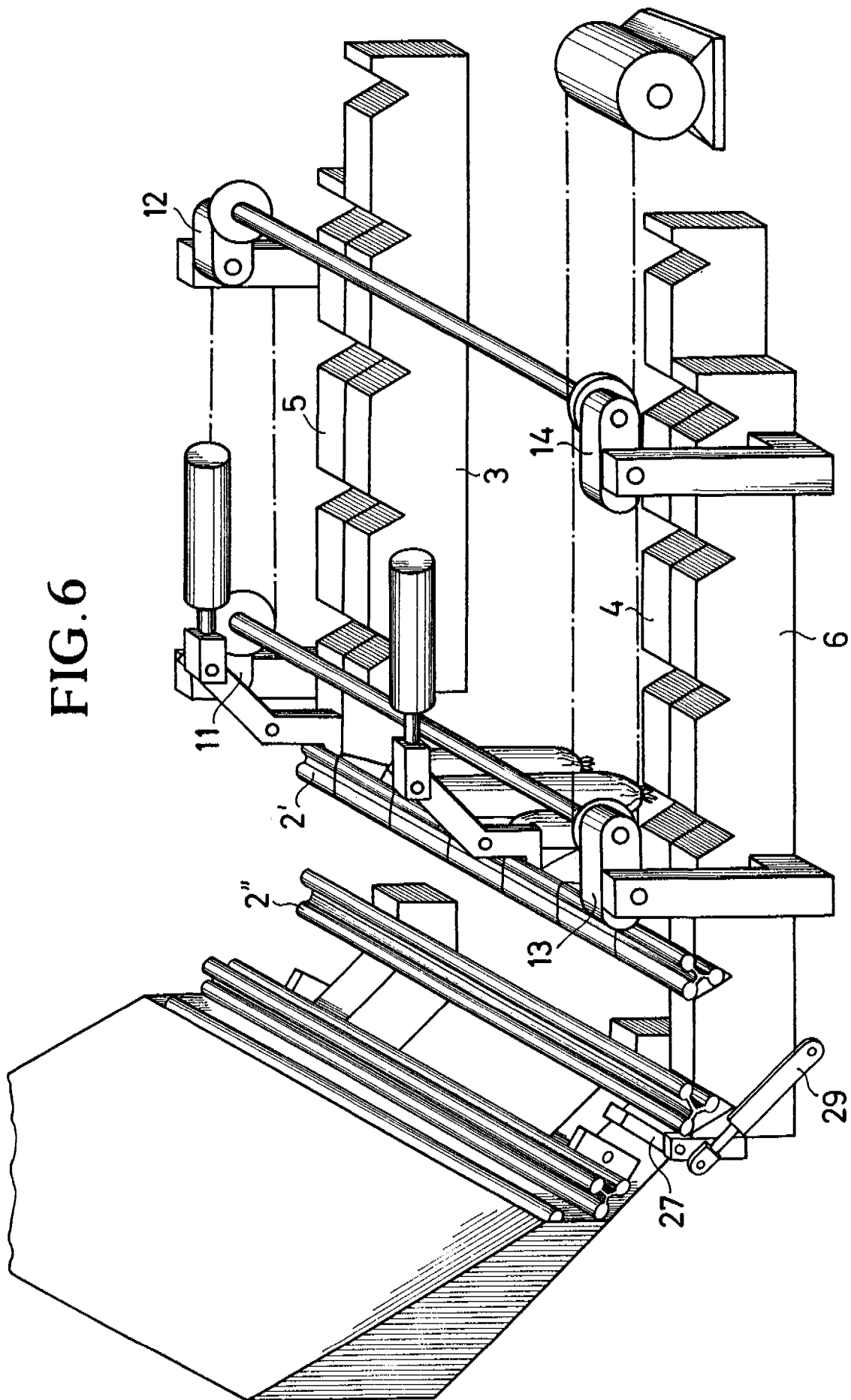


FIG. 7

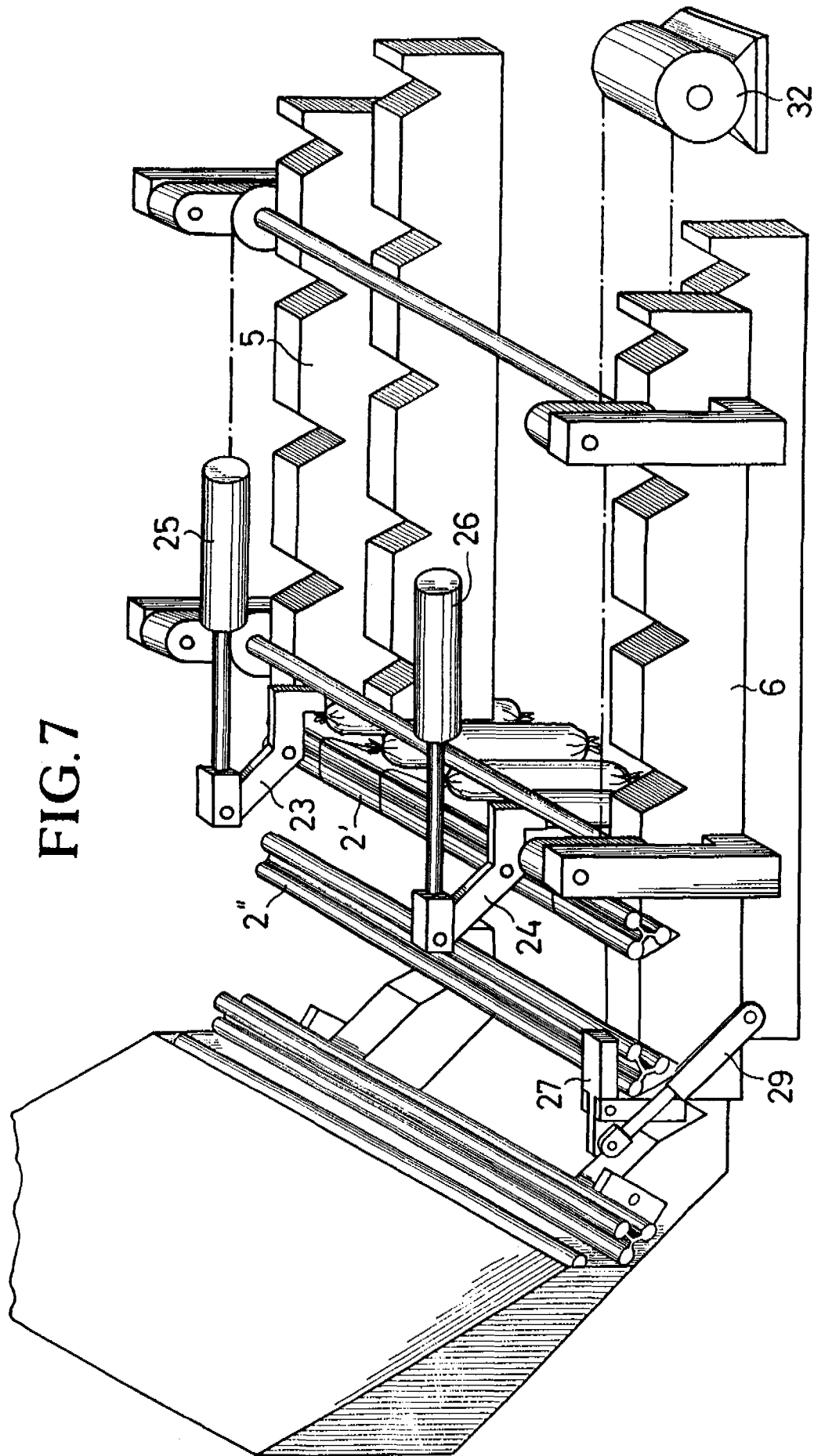


FIG. 8

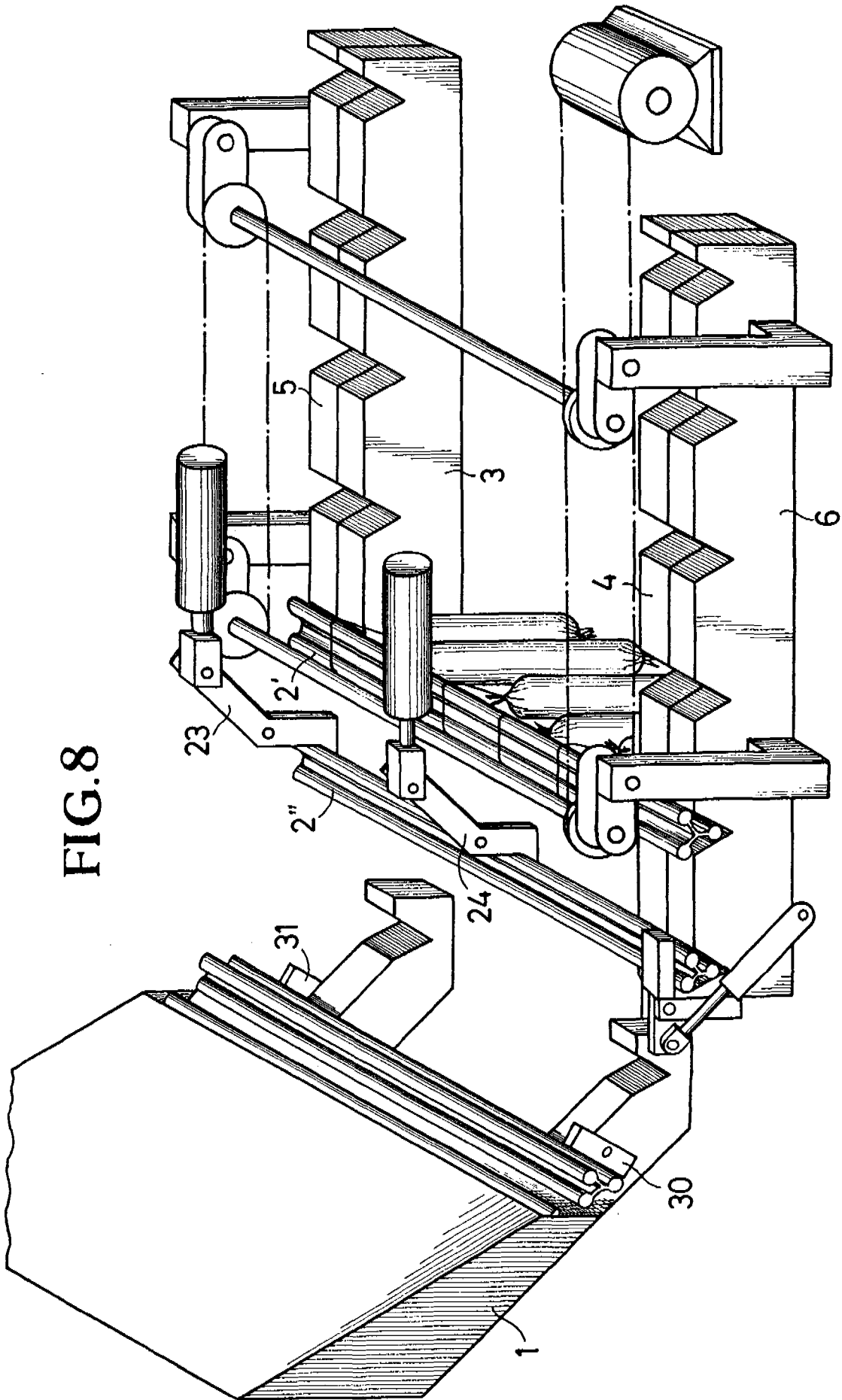


FIG. 10

