

(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 143194

DANMARK

(51) Int. Cl.³ B 26 D 7/32



(21) Ansøgning nr. 3716/75 (22) Indleveret den 18. aug. 1975

(24) Løbedag 18. aug. 1975

(44) Ansøgningen fremlagt og fremlæggeskriftet offentliggjort den 20. jul. 1981

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(30) Prioritet begæret fra den
22. aug. 1974, 36886/74, GB

(41) Alm. tilg. 23. feb. 1976

(71) DANEPAK LIMITED, Caxton Way, Thetford, Norfolk, GB.

(72) Opfinder: Gerald Harwood, Caxton Way, Thetford, Norfolk, GB: John Dudderidge, Caxton Way, Thetford, Norfolk, GB: Donald Charles Alfred Ives, Caxton Way, Thetford, Norfolk, GB.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Patentingeniør Frantz Davidsen.

(54) Apparat til fremføring af opskårne baconskiver.

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til opskæring og pakning af baconskiver af den i krav 1's indledning angivne art. Som bekendt er det i England forhandlede bacon opdelt i to dele, bagbacon og stribet bacon, idet bagbacon opskæres af den bageste halvdel, og stribet bacon opskæres af den forreste halvdel af en flæskeside, og det er kendt at dele flæskesiden i to halvdele og opskære bagbacon og oplægge og pakke dette og derpå opskære, oplægge og pakke stribet bacon og sælge bagbacon og stribet bacon i respektive pakninger.

- Der findes imidlertid et behov for middelbacon, d.v.s. en pakning, der består halvt af bagbacon og halvt af stribet bacon. Ved opskæring og oplægning af en blanding af bagbacon og stribet bacon opstår imidlertid den vanskelighed,
- 5 at der ved fremstilling af en pakke med given vægt som f. eks. 230 gram i en flæskeside vil være tilbøjelighed til en større vægt af bagbacon end af stribet bacon. Det har erfaringsmæssigt vist sig, at f.eks. ca. 115 skiver af stribet bacon vejer det samme som 100 skiver af bagbacon. Endvidere
- 10 vil det som følge af produktets natur og forskellige former for pakninger være nødvendigt at opskære den bageste halvdel af en flæskeside forskelligt fra opskæringen af den forreste halvdel, idet der fra den ene ende til den anden af den bageste halvdel af en flæskeside vil være en forskel i væg-
- 15 ten af de enkelte skiver ved samme tykkelse af skiverne, og for at kunne opnå portioner med samme vægt, vil det være nødvendigt ved opskæring af den ene ende af flæskesiden at anvende f.eks. fem skiver og ved den anden ende f.eks. tre skiver.
- 20 I engelsk patentskrift 1 164 355 beskrives et apparat til opskæring af bacon med et transportbånd, hvorpå de afskårne skiver opsamles, således at de ligger en smule indbyrdes forskudt og med styreorganer, som, når et nærmere antal skiver er afskåret, midlertidigt forøger transportbåndets hastighed,
- 25 således at de på transportbåndet udlagte skiver opdeles i portioner af nærmere bestemt vægt. I en efterfølgende afvejningsstation bliver denne vægt kontrolleret og korrigeret ved tilføjelse eller fjernelse af baconskiver eller dele af samme, før portionerne føres videre til en pakkestation.
- 30 Ved dette apparat vil der derfor ved opskæring af en flæskeside frembringes portioner bestående enten af bagbacon eller stribet bacon.

Det er den foreliggende opfindelses formål at angive en ændret udformning for dette apparat på en sådan måde, at man ved et

35 antal i forbindelse med en sådan opskæringsmaskine anbragte

afvejningsstationer hurtigt og nemt kan frembringe portioner bestående af en blanding af stort set lige dele af de to slags bacon, der successivt afgives fra opskæringsmaskinen med samtidig korrigerende og kontrollerende af portionernes vægt, før
5 de videregives til en pakkestation.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved hjælp af det i den kendetegnende del af krav 1 angivne apparat.

Dette apparat udmærker sig ved en meget enkel og derfor driftssikker konstruktion, og anvendelsen af to serier af
10 afvejningsstationer muliggør en fuldstændig udnyttelse af opskæringsmaskinens kapacitet, ligesom den konstruktive udformning gør det muligt for afvejningsstationernes operatører at sammenlægge portionerne af de to slags bacon under samtidig korrigerende og kontrol af portionernes vægt.

15 Da de to slags bacon frembringes successivt under opskæringen af en baconside, er transportorganerne hensigtsmæssigt udformet på den i krav 2 angivne måde til sikring af, at der ved afvejningsstationerne stedse vil findes tilstrækkelige mængder af begge slags bacon.

20 Til automatisk styring af hjælpetransportørerne kan ifølge opfindelsen anvendes styringsorganer udformet på den i krav 3 og 4 angivne måde.

Opfindelsen forklares i det følgende ved en udførelsesform under henvisning til tegningen, hvor

25 fig. 1 viser skematisk og set ovenfra en første sektion af en behandlingslinie med et apparat ifølge opfindelsen, fig.2A set fra siden et transportorgan hørende til en anden sektion af behandlingslinien, fig.2B en fortsættelse af fig. 2A og
30 fig. 3 set ovenfra en afsluttende sektion forud for afgivelse af bacon til pakkestationen.

I fig. 1 er en baconopskæringsmaskine betegnet med 1 og
værende en opskæringsmaskine af sædvanlig art, hvor bacon op-
skæres kontinuerligt af en roterende kniv på i og for sig
kendt måde. Opskæringsmaskinen er programmeret på speciel
5 måde, som det vil blive nærmere forklaret i det følgende.

Bagbacon og sribet bacon bliver efter opskæringen i maskinen
tilført en transportør, der ikke er vist i fig. 1, og hvor-
fra den fordeles automatisk til transportør A, B eller C ved
hjælp af omstillingsorganer, hvis afgangsende kan forskydes
10 i siden som antydnet ved punkterede linier i fig. 1.

Transportorganerne A og B modtager bagbacon, medens transpor-
tøren C modtager sribet bacon, og fortrinsvis bliver bagbacon
efter opskæring oplagt i portioner ved en metode, hvor den
transportør, ved hvilken baconskiverne er oplagt, med pas-
15 sende intervaller springvis skifter hastighed til opdeling af
de udlagte skiver i portioner. Et springskifte kredsløb
er beskrevet i beskrivelsen til engelsk patentskrift 1 164 355.
Disse portioner af bagbacon overføres derpå skiftevis først
til transportorganet A og derpå til transportorganet B o.s.v.
20 Hvert af transportorganerne A og B omfatter en første sektion
2 og en af hjælpetransportører 3,4 bestående anden sektion.

Som følge af deres forskelligartede natur kan sribet bacon
udskæres og oplægges med større hastighed end bagbacon. Ved
opskæringen af sribet bacon skal den modtagende transportør
25 og opskæringsorganet programmeres til en større fremførings-
hastighed end ved opskæring af bagbacon. Det sribede bacon
opskæres kontinuerligt og bliver ikke opdelt i portioner af
springtransportørkredsløbet. Det sribede bacon tilføres
den centrale transportør C, se fig. 3.

30 Foruden skiftevis at blive ført til transportorganerne A og
B, bliver bagbacon i hvert transportorgan A eller B også
skiftevis ført til de øvre og nedre hjælpetransportører hen-
holdsvis 3 og 4, som det fremgår af fig. 2A og 2B, hvor kun
transportorganet A er vist set fra siden. Hjælpetransportør-
35 rernes 3 og 4 modtageende kan bringes til at flugte med

transportorganet A ved at løfte eller sænke hjælpetransportørerne 3 og 4 ved hjælp af et hydraulisk betjent stempel- og cylinderorgan 9, der virker på en krave 8 fastgjort til hjælpetransportøren 4. Hver af hjælpetransportørerne 3 og 4 er ved 10 hængslet forbundet med apparatets stel.

Transportørerne er af sædvanlig konstruktion med adskilte frit roterende ruller 5 og et transportbånd drevet af sædvanlige drivorganer anbragt i et hus 13 ved transportørernes venstre ende. Ved modtageenden af hjælpetransportørerne 3 og 4 er der anbragt fotoelektriske celler henholdsvis 6 og 7, og ved afgangsenden findes yderligere fotoelektriske celler 11 og 12 til et nedenfor nærmere angivet formål. Bagbacon bliver efter at være lagt op og portioneret tilført enten transportorganerne A eller B i fig. 1, afgivet til en hjælpe-transportørerne 3 eller 4 i fig. 2A og 2B og derpå afgivet til transportorganerne betegnet med A og B i fig. 3. Medens i fig. 1, 2A og 2B fremføringen af bacon foregår fra højre mod venstre, viser fig. 3 baconfremføringen fra venstre mod højre. De stationer, hvor operatører er anbragt, er i fig. 3 betegnet med X, Y og Z. Det af transportorganet A fremførte bagbacon afgives til en transportør, der består af et antal bånd 15, mellem hvilke er anbragt ribber, der danner en vægtskål, der kan føres opad og løfte bagbacon'et fri af transportøren. Ved stationen X vejer operatøren de udlagte og portionerede skiver af bagbacon ved at aflæse vægten på en skala 17 og tilføjer til disse et forudbestemt antal skiver af sribet bacon anbragt i bakker 16. Hvis man f.eks. ønsker at frembringe en enhedspakning med en minimumsvægt på 230 gram, vil operatøren, der afvejer bacon ved stationen X, f.eks. sikre, at der er en smule under 115 gram bagbacon og vil så tilføje portionsenheder af sribet bacon, så at vægten kommer op på 230 gram eller lidt mere eller mindre samlet vægt af bagbacon og sribet bacon.

Blandingen af bag- og sribet bacon føres derpå til stationen Y, hvor en operatør igen vejer portionen og aflæser vægten på

vægtskålen 17 og herved sikrer, hvorvidt vægten overskrider 230 gram, i hvilket tilfælde operatøren lader bacon gå videre til stationen Z, hvor en tredje operatør kontrollerer, at vægten er over 230 gram. Hvis på den anden side operatøren ved station Y konstaterer, at portionen vejer mindre end 230 gram, skal der tilføjes enten en kvart skive, halv skive eller trekvart skive af sribet bacon, således at portionens totale vægt bringes op over 230 gram, og det er under disse særlige omstændigheder, hvor det er nødvendigt for operatøren at tilføre en kvart, en halv eller trekvart skive af sribet bacon, at operatøren ved station Z nødvendigvis må kontrollere vægten på en skala 17 til sikring af, at ingen portion, der afgår til pakningsstationen, vejer mindre end 230 gram.

De kvarte, halve eller trekvarte skiver af sribet eller bagbacon er forud afvejet, således at operatøren ved stationen Y foran sig vil have kvarte, halve eller trekvarte skiver af sribet bacon, der alle ligger inden for en given og kendt vægt. Det vil forstås, at ved station X er det nødvendigt, at operatøren stedse har en beholdning af sribet bacon fremført af transportøren C, da bacon, der fremføres af transportorganerne A og B, er bagbacon og ikke kan tilbageholdes eller oplagres ved station X, og behandlingslinien ville ophøre med at være effektiv, hvis operatøren ved station X ikke råder over en kontinuerlig tilførsel af sribet bacon, for tilførsel til portionerne af bagbacon for at kunne bringe portionerne tilnærmelsesvis op til den ønskede vægt som ovenfor beskrevet. Derfor går opfindelsen ud på at frembringe en kontinuerlig tilførsel af sribet bacon egnet til anvendelse af operatøren ved station X samtidig med, at de to stationer X langs transportorganerne A og B forsynes med oplagte og til nærmelsesvis korrekte portioner af bagbacon.

Dette opnås ved de i fig. 2A og 2B viste hjælpetransportører, og det vil ses, at når den første portion af bagbacon afgives til f.eks. hjælpetransportøren 4, vil den aktivere fotocellen 7. Fotocellen 7 indgår i et kredsløb med fotocellen 11 på

hjelpepetransportøren 3, og fotocellen 6 på hjelpepetransportøren 3 indgår i et kredsløb med fotocellen 12 på hjelpepetransportøren 4. Fotocellern 11 og 12 er tilsluttet et tidsrelæ således, at hvis cellerne ikke bliver aktiveret indenfor et
5 vist tidsinterval, vil tidsrelæet aktivere det pneumatiske eller hydrauliske kraftorgan 9 til omstilling af hjelpepetransportørerne til modtagelse enten på hjelpepetransportøren 3 eller på hjelpepetransportøren 4 eller omvendt. Opskæringsmaskinens program giver mulighed for ændringer i opskærings-
10 hastigheden af bacon afhængigt af dettes art og med større fart for stribet end for bagbacon. Endvidere kan tilførehastigheden for bacon til opskæringshjulet variere således, at der opnås forskellig tykkelse af skiverne. Dette sikrer en mere ensartet vægt af hver skive, da nogle af skiverne
15 vil variere i længden, en faktor, der ikke kan kontrolleres.

Såfremt eksempelvis hjelpepetransportøren 4 er indstillet til at modtage den første portion af bagbacon, vil fotocellen 7 blive aktiveret, men da fotocellen 11 ikke er blevet aktiveret, er tidsrelæet i funktion, og hjelpepetransportøren vil om-
20 gående blive omstillet således, at hjelpepetransportøren 3 nu modtager bagbacon fra opskæreren. Når fotocellernes 11 og 12 tidsrelæ ikke er aktiveret, vil det bevirke, at hjelpepetransportørerne 3 og 4 arbejder med stor hastighed, men når de bliver aktiveret, vil de bevirke, at hjelpepetransportørerne 3
25 og 4 arbejder med en relativ lavere hastighed, således vil den udlagte bagbaconportion afgivet til hjelpepetransportøren 4 fremføres af denne med relativ høj hastighed, indtil den aktiverer fotocellen 12, og dette vil forhindre fotocellen 12 i at aktivere tidsrelæet, indtil den næste portion af bagbacon
30 er blevet afgivet til hjelpepetransportøren 3 og har aktiveret fotocellen 6.

Hjelpepetransportøren vil derfor forblive i stilling for modtagelse af bagbacon ved fotocellen 6, indtil den første portion af bagbacon har passeret forbi fotocellen 12, og dette har ak-
35 tiveret tidsrelæet, hvorefter det pneumatiske kraftorgan 9

atter træder i funktion og løfter hjælpetransportørerne, indtil fotocellen 11 bliver aktiveret af det på hjælpetransportøren 4 modtagne bagbacon.

Imidlertid vil bagbaconportionerne på hjælpetransportøren 3 fortsætte vandringsen og ved passage af fotocellen 11 fortsætte at aktivere denne. Når den sidste af disse portioner har passeret fotocellen 11, vil tidsrelæet træde i funktion og aktivere det pneumatiske kraftorgan 9 således, at hjælpetransportøren 3 sænkes ned i stilling til modtagelse af det opskårne og udlagte bagbacon. Samtidig vil et antal bagbaconportioner fremføres på hjælpetransportøren 4 og påvirke fotocellen 12, indtil den sidste af disse portioner har passeret fotocellen 12, og tidsrelæet træder i funktion og atter omskifter hjælpetransportørerne.

Denne operationsfølge gentages og sikrer, at der stedse er en beholdning af bagbacon enten på hjælpetransportøren 3 eller 4, og at bacon bliver regelmæssigt og ensartet afgivet til stationen X.

Det vil forstås, at da bagbacon skal opskæres og udlægges med en ringere hastighed end stribet bacon, vil et oplagringstransportsystem, som det i fig. 2A viste, være nødvendigt. Ved opskæringsmaskinen 1 er det nødvendigt, når man skifter fra opskæring af bag- til stribet bacon, at programmere maskinen anderledes, f.eks. skal opskæreren ved opskæring af bagbacon arbejde langsommere og programmeres, så at der ved skivernes aflægning på transportorganerne fremkommer spring således, at der for en portion fra den tynde ende af en flæskeside udlægges fem skiver, før der fremkommer et spring, medens der fra den tykkere ende kun fremkommer tre skiver til sikring af ensartet vægt, og fordi det ifølge bacons natur er almindeligt at fastholde en tykkelse af skiverne på ca. 3,5 mm. Ved opskæring af stribet bacon derimod bliver bacon udlagt kontinuerligt uden spring, og opskæringen foregår ved en relativ større hastighed, og som følge af denne bacons natur fastholdes en

tykkelse af skiverne på ca. 3,5 mm. Alle disse faktorer tages i betragtning af operatøren, der ved omskiftning af opskæringsmaskinen indstiller opskæringsprogrammet til bagbacon og sribet bacon. Det vil forstås, at der til opnåelse af en konstant tilførsel af sribet bacon til stationen X skal opskæres flere sider af sribet bacon end af bagbacon stort set i forholdet 115 til 100. Det vil forstås, at den ovenfor beskrevne behandlingslinie kan modificeres på forskellig måde. F.eks. er det muligt at programmere for skiver af sribet bacon og automatisk udportionere dem sammen med portioner af bagbacon og føre dem til en vægtkontrolleringsstation, således at man kan undvære operatør ved station X.

Det har imidlertid vist sig, at behandlingslinien for middelbacon ifølge den foreliggende opfindelse, således som den ovenfor er beskrevet, i væsentlig grad forøger ydelsen af middelbacon og af hensyn til muligheden for at opskære og udlægge sribet bacon med relativ større hastighed end den, der er nødvendig for udskæring og oplægning af bagbacon og samtidig reducerer antallet af operatører og operatørbetjente stationer til et minimum.

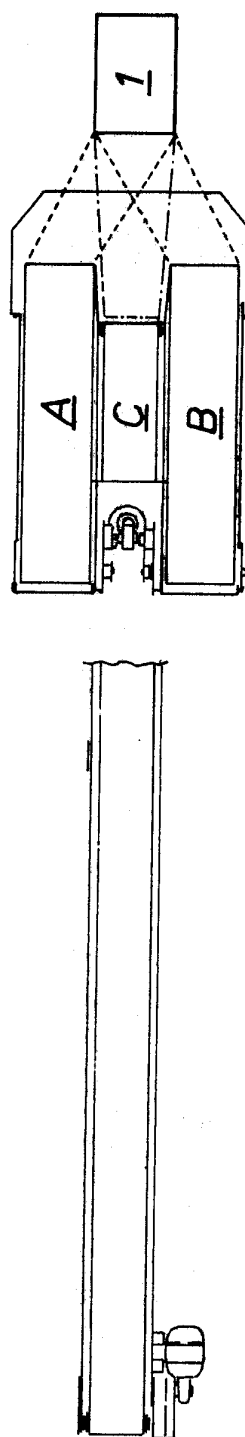
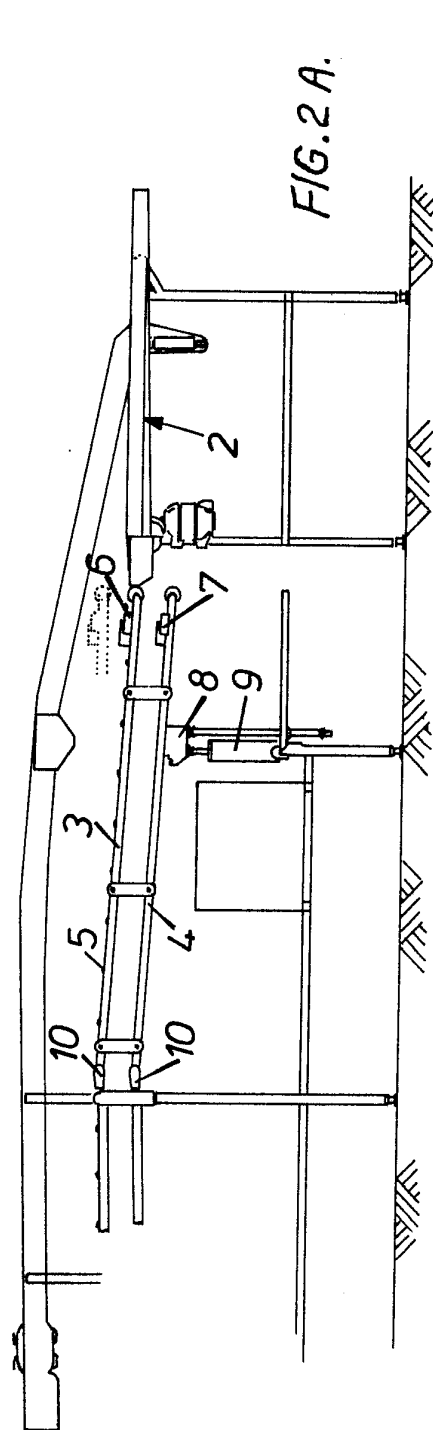
P a t e n t k r a v .

1. Apparat til fra en baconopskæringsmaskine at fremføre af en flæskeside skårne skiver af sribet bacon og bagbacon til afvejningsstationer for manuel oplægning af skiverne i portioner med en given vægt, og hvor baconopskæringsmaskinen er indrettet til at kunne udlægge i det mindste den ene slags bacon i afmålte portioner, hvilket apparat omfatter en transportør (C), k e n d e t e g n e t ved, at apparatet har parallelt med og ved begge sider af transportøren (C) anbragte yderligere transportorganer (A,B), der udgår fra opskæringsmaskinen og passerer afvejningsstationerne, og at apparatet ved opskæringsmaskinen (1) har omstillingsorganer indrettet til under opskæringen at kunne overføre baconskiver af den ene slags, fortrinsvis sribet bacon, til transportøren (C), og den anden slags, fortrinsvis bagbacon, oplagt i afmålte portioner til transportorganerne (A og B).

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at transportorganerne (A,B) hver omfatter i det mindste to i apparatets brugsstilling oven over hinanden anbragte hjælpe-transportører (3 og 4) og bevægeorganer omfattende et pneu-
5 matisk betjent stempel og cylinderorgan (9) for løftning eller sænkning af den mod omstillingsorganerne vendende ende af de i det væsentlige parallelt anbragte hjælpetransportører (3,4) til at bringe den ene af hjælpetransportørerne (3 eller 4) i flugt med transportorganerne (A,B).
- 10 3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver af nævnte hjælpetransportører (3,4) har styringsorganer til bestemmelse af antallet af de herpå oplagrede baconpor-
15 tioner, hvilke styringsorganer, når et forudbestemt antal er oplagret på hjælpetransportøren, aktiverer det pneumatiske stempel og cylinderorgan (9) til at bringe den anden af nævnte hjælpetransportører i flugt med opskæringsmaskinens transportorganer (A,B).
- 20 4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte styringsorganer udgøres af et antal indhyrdes forbundne fotoelektriske organer (6,7), indrettet til at kunne bestemme, når den første baconportion er tilført en hjælpetransportør, organer til fremføring af denne første portion med en relativ
25 høj hastighed til enden af nævnte hjælpetransportør, og organer (11,12) til bestemmelse af, når nævnte første portion når enden af hjælpetransportøren og herved aktivere organer, der nedsætter hastigheden af hjælpetransportøren til en lavere værdi.

Fremdragne publikationer:

Britisk patent nr. 1164355
USA patent nr. 3272307.



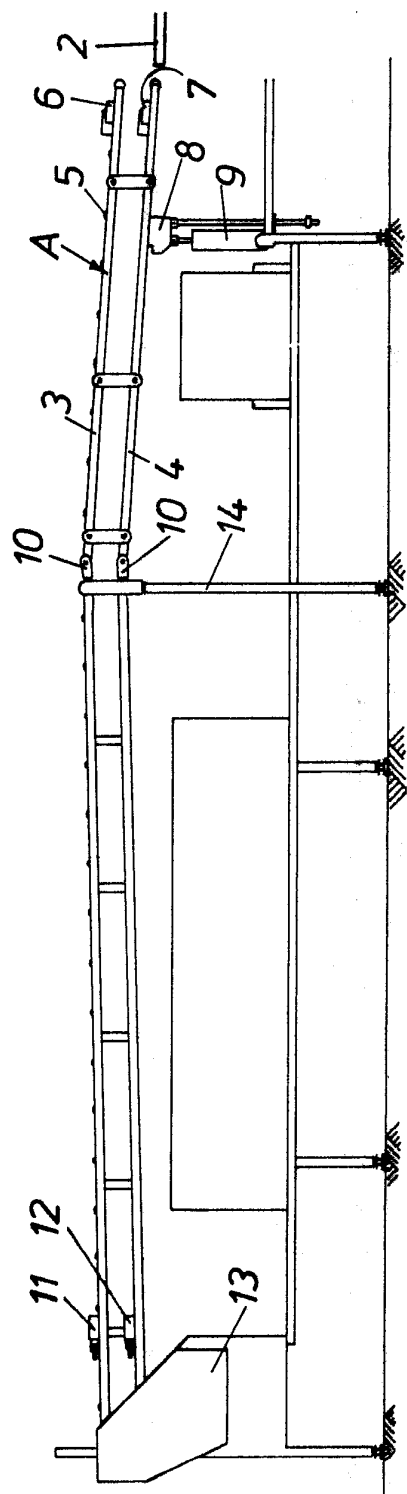


FIG. 2 B.

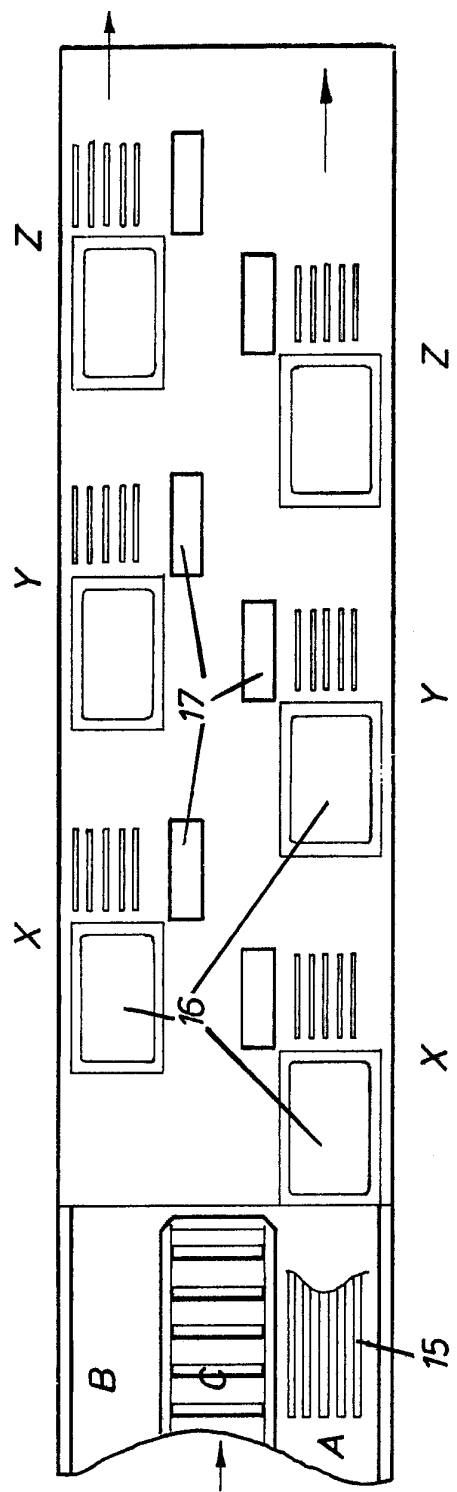


FIG. 3.