
Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8902792**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Werkwijze en inrichting voor het toevoeren van blikken aan continu sterilisator.**

⑤1 Int.Cl.⁵: A23L3/04.

⑦1 Aanvrager: Stork Amsterdam B.V. te Amsterdam.

⑦4 Gem.: Ir. C.H.J. Timmers c.s.
OCTROOI- EN MERKENBUREAU VAN EXTER
Willem Witsenplein 3-4
2596 BK 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8902792.

②2 Ingediend 10 november 1989.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 3 juni 1991.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Werkwijze en inrichting voor het toevoeren van blikken aan continu sterilisator.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het toevoeren van blikken aan een continu sterilisator voorzien van een voortbewegende ketting met blikhouders voor het door de sterilisator leiden van de
5 blikken.

In een continu sterilisator worden met een produkt (bijv. een voedingsmiddel gevulde houders, in het bijzonder blikken, onderworpen aan een warmtebehandeling (sterilisatie, pasteurisatie), waarbij de blikken gedurende een bepaalde tijd
10 aan een bepaalde temperatuur worden blootgesteld. In een continu sterilisator worden voortdurend blikken aan de sterilisator toegevoerd en blikken aan de sterilisator ont-
trokken. De blikken worden in het algemeen in groepen aan de sterilisator toegevoerd, en groepsgewijs in de opeen-
15 volgende blikhouders van de sterilisator geplaatst. Het laden van de blikhouders kan geschieden doordat een groep of rij blikken in lengterichting naast een blikhouder wordt
geplaatst en vervolgens dwars op de lengterichting van de groep of rij in de blikhouder wordt geschoven. Ook is het
20 mogelijk een blikhouder in axiale richting te vullen door een groep of rij blikken vanaf één einde van de blikhouder in axiale richting in de blikhouder te schuiven.

Het gehele warmtebehandelingsproces, incl. de aanvoer van te behandelen blikken en de afvoer van behandelde blikken,
25 wordt gedicteerd door het tempo van het transportsysteem van de blikken in de sterilisator, aangezien de verblijftijd in de sterilisator bepalend is voor het gehele proces. De blikken mogen namelijk niet te kort in de sterilisator verblijven, aangezien dan geen volledige sterilisatie of pasteurisatie
30 van de inhoud ervan optreedt en ook niet te lang, aangezien dit ten koste gaat van de kwaliteit van de inhoud van de blikken.

Bij continu sterilisatoren is het van belang dat de

blikhouders optimaal met blikken worden gevuld, teneinde een maximale benutting van de capaciteit van de sterilisator te realiseren. Dit betekent dat in elke blikhouder een aaneengesloten groep blikken met een voorafbepaald aantal blikken per groep aanwezig dient te zijn. Het aantal blikken per groep mag niet groter zijn, teneinde te voorkomen dat de lengte van een groep blikken groter is dan de lengte van de blikhouder, waardoor er problemen ontstaan bij het vullen van de blikhouders. Het aantal blikken per groep mag ook niet kleiner zijn, teneinde te voorkomen dat de blikhouders niet volledig zijn gevuld. Daarnaast is het van belang dat de ruimte tussen opeenvolgende aangevoerde groepen blikken voldoende is om elke groep blikken in een blikhouder te plaatsen. Tenslotte dienen de groepen blikken synchroon met de beweging voor het in de blikhouders plaatsen van de groepen blikken te worden aangevoerd.

Een probleem hierbij is dat de blikken aaneengesloten en in staande positie van een vulmachine komen met een enigszins lagere snelheid dan de verwerkingssnelheid van de continu sterilisator. Deze blikken dienen met de juiste snelheid en gedoseerd naar de continu sterilisator te worden gevoerd, van staande in liggende positie te worden gebracht en in groepen te worden opgedeeld met een vereiste minimale ruimte tussen de groepen.

Een ander in de praktijk optredend probleem is het tot stilstand brengen van de met hoge snelheid aangevoerde blikken, juist voor of tijdens het inbrengen ervan in de blikhouders. Bij het afremmen van de aangevoerde blikken tegen stilstaande aanslagen worden de blikken plotseling gestopt en botsen de blikken tegen elkaar aan. Aangezien de blikken geen volledig energie-absorberende lichamen zijn, kunnen blikken teruggekaatst worden. Er worden dan geen volledige aaneengesloten groepen blikken gevormd, terwijl eveneens blikken scheef kunnen komen te liggen, hetgeen tot ernstige storingen kan leiden.

De uitvinding beoogt een oplossing voor de bovengenoemde problemen te verschaffen.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt door een werkwijze voor het toevoeren van blikken aan een continu sterilisator voorzien van een voortbewegende ketting met blikhouders voor het door de sterilisator leiden van de blikken, waarbij de blikken door middel van een aanvoerband worden aangevoerd en groepsgewijs in de opeenvolgende blikhouders van de sterilisator worden geplaatst, welke werkwijze tot kenmerk heeft dat de blikken gedoseerd, overeenkomstig de capaciteit van de sterilisator, worden aangevoerd, van de aangevoerde blikken met tussenpozen telkens een bepaald aantal blikken wordt afgeteld en tot een groep worden geformeerd, waarbij het per tijdseenheid afgetelde aantal blikken groter is dan het per tijdseenheid aangevoerde aantal blikken, zodat tussen de groepen blikken tussenruimte ontstaat, en de aldus geformeerde groepen blikken achtereenvolgens aaneengesloten in de opeenvolgende blikhouders van de sterilisator worden geplaatst.

Met de werkwijze volgens de uitvinding kunnen met hoge betrouwbaarheid groepen blikken worden gevormd met een voorafbepaald aantal blikken per groep en met de juiste tussenruimte tussen opeenvolgende groepen.

Teneinde de groepen blikken op het juiste moment aan de sterilisator te kunnen toevoeren worden de blikken afgeteld en tot groepen geformeerd in fase met de beweging van de ketting van de blikhouders.

Het oogmerk van de uitvinding wordt eveneens bereikt door een inrichting voor het toevoeren van blikken aan een continu sterilisator voorzien van een voortbewegende ketting met blikhouders voor het door de sterilisator leiden van de blikken, omvattende een aanvoerband voor de blikken en een inbrenginrichting voor het groepsgewijs in de blikhouders plaatsen van de blikken, welke inrichting gekenmerkt wordt door een nabij het einde van de aanvoerband opgestelde aftelinrichting voor het met tussenpozen telkens aftellen en tot een groep formeren van een voorafbepaald aantal blikken, een tussen de aftelinrichting en de inbrenginrichting opgestelde tussenband voor het transporteren van de groepen

blikken vanaf de aftelinrichting naar de inbrenginrichting en met de inbrenginrichting gekoppelde middelen voor het aaneensluiten van de in de blikhouders te plaatsen groepen blikken.

Doelmatige en voorkeursuitvoeringsvormen van de
5 inrichting volgens de uitvinding zijn vastgelegd in de
afhankelijke conclusies 5 t/m 9.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving van een uitvoeringsvoorbeeld met behulp van de tekening, waarin:

10 figuur 1 in perspectief en zeer schematisch een continu sterilisator weergeeft,

 figuur 2 in perspectief het onderste gedeelte van een continu sterilisator weergeeft met een bekende inrichting voor het toevoeren en afvoeren van blikken,

15 figuur 2 schematisch de inrichting volgens de uitvinding weergeeft,

 figuur 3 schematisch een inrichting volgens de uitvinding weergeeft wanneer de blikhouders in dwarsrichting worden gevuld,

20 figuur 4 schematisch een inrichting volgens de uitvinding weergeeft wanneer de blikhouders in axiale richting worden gevuld,

 figuur 5 schematisch een mechanisme weergeeft voor het aandrijven van een meeneemorgaan in de inrichting van figuur
25 4.

In figuur 1 is in perspectief een continu sterilisator 1 weergegeven voor het steriliseren van met een produkt (bijv. een voedingsmiddel) gevulde blikken. De sterilisator omvat een aantal torens 2, 3, 4 waar de blikken in verticale richting
30 doorheen worden getransporteerd. De blikken worden door de sterilisator 1 getransporteerd in blikhouders, die zijn gemonteerd tussen twee eindloze transportkettingen. De te steriliseren blikken worden toegevoerd via een bliktoevoer-
inrichting 5 en de gesteriliseerde blikken worden afgevoerd
35 via een blikafvoerinrichting 6.

Een continu sterilisator van het in figuur 1 weergegeven type is algemeen bekend.

In fig. 2 is het onderste gedeelte van een continu sterilisator 1 weergegeven met een bekende bliktoevoer-
inrichting 5 en blikafvoerinrichting 6. In fig. 2 is tevens
een gedeelte weergegeven van één van de beide eindloze trans-
portkettingen 7 waaraan aan weerszijden de blikhouders 8 zijn
5 gemonteerd. Het hier weergegeven transportsysteem is een
zogenaamd dubbel systeem. De blikken 9 worden hierbij in
axiale richting in de blikhouders 8 geschoven.

Het is ook mogelijk de blikhouders aan één zijde aan de
10 transportkettingen te bevestigen. Men spreekt dan van een
enkelvoudig systeem. De blikken worden dan voor het vullen
van de blikhouders naast de blikhouders gebracht en in dwars-
richting in de blikhouders geschoven.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een
15 bliktoevoerinrichting 5, die in z'n algemeenheid een aanvoer-
band 10 voor blikken omvat alsmede een inbrenginrichting 11
voor het groepsgewijs in de blikhouders 8 plaatsen van de
blikken 9. Verder zijn meestal kantelmiddelen, zoals een
kantelband 12, aanwezig om de blikken vanuit de staande
20 positie op de aanvoerband 10 in de liggende positie te
brengen, teneinde de blikken liggend in de blikhouders 8 te
kunnen schuiven. In fig. 2 is achter de kantelband 12 nog een
glijgoot 13 opgesteld.

De bliktoevoerinrichting volgens de uitvinding, welke
25 schematisch in figuur 3 is weergegeven, omvat een nabij het einde
van de aanvoerband 10 opgestelde aftelinrichting 14 voor het
met tussenpozen telkens aftellen en tot een groep formeren van
een voorafbepaald aantal blikken en een tussen de aftelinrich-
ting 14 en de inbrenginrichting 11a opgestelde tussenband 15
30 voor het transporteren van de groepen blikken 16 vanaf de
aftelinrichting 14 naar de inbrenginrichting 11a. Daarnaast
omvat de bliktoevoerinrichting evenals de inrichting van fig.
2 een kantelbaan 12 en een glijgoot 13. De bliktoevoerinrich-
ting volgens de uitvinding omvat voorts middelen voor het
35 aaneensluiten van de in de blikhouders 8 te plaatsen groepen
blikken 16.

Opgemerkt wordt dat de in fig. 3 weergegeven inbreng-

inrichting 11a is bedoeld voor het in dwarsrichting in de blikhouders schuiven van de groepen blikken. De inbrenginrichting 11a omvat hier een zogenaamde inzwaai balk 17 die een groep blikken 16 dwars op de lengterichting van de groep blikken in de blikhouder 8 schuift.

De aftelinrichting bestaat bij de hier beschreven uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding uit een tourniquet 14, dat is opgesteld nabij het einde van de aanvoerband 10. Dit tourniquet 14, dient voor het met tussenpozen telkens tegenhouden van de door de aanvoerband 10 aangevoerde blikken en het vervolgens aftellen van een voorafbepaald aantal ervan en is via een vrijloopkoppeling gekoppeld met het aandrijfmechanisme van de sterilisator 1, waardoor de draaisnelheid van het tourniquet 14 is begrensd. De blikken op de aanvoerband 10 doen het tourniquet 14 draaien. Het tourniquet 14 wordt geblokkeerd door een rem (niet weergegeven) en houdt de aangevoerde blikken tegen totdat van het aandrijfmechanisme van de sterilisator 1 een signaal wordt ontvangen waardoor het tourniquet wordt vrijgegeven. Bij een normale aanvoer van blikken, zal iedere tourniquetplaats één blik bevatten. Door het tellen van het aantal passages van een spaak van het tourniquet d.m.v. een sensor 18 kan het aantal gepasseerde blikken worden geteld. Wanneer het gewenste aantal blikken is gepasseerd wordt het tourniquet weer gestopt. Op deze wijze kunnen steeds groepen blikken met het gewenste aantal blikken worden afgeteld.

In fig. 3 is nog een tweede tourniquet 19 weergegeven dat naast de aanvoerband 10 is opgesteld. Dit tourniquet 19 zorgt voor een gedoseerde aanvoer van blikken. Ook het tourniquet 19 is via een vrijloopkoppeling gekoppeld met het aandrijfmechanisme van de sterilisator, waardoor ook de draaisnelheid van het tourniquet 19 is begrensd. Het tourniquet 19 laat op deze wijze gedoseerd, overeenkomstig de capaciteit van de sterilisator, blikken door.

De draaisnelheid van het tourniquet 14 is groter dan de draaisnelheid van het tourniquet 19 (bijvoorbeeld 1,5 maal groter), zodat ondanks het feit dat het tourniquet 14

periodiek even stilstaat, geen opstoppingen van blikken op de aanvoerband 10 optreden. De snelheid van de aanvoerband 10 is aangepast aan de draaisnelheid van het eerste tourniquet 14.

5 De middelen voor het aaneensluiten van de in de blikhouders te plaatsen groepen blikken kunnen verschillend zijn uitgevoerd, afhankelijk van de wijze waarop de blikken in de blikhouders worden geplaatst. De groepen blikken 16 kunnen namelijk, zoals reeds vermeld, in een richting loodrecht op de lengterichting van de blikgroepen 16 en de blikhouders 8 in de blikhouders worden geplaatst (zoals in figuur 3) of in axiale richting van de blikgroepen 16 en de blikhouders 8 (zoals in figuur 2 en 4).

In het eerste geval (figuur 3) worden de blikken eerst tot stilstand gebracht en daarna loodrecht op de eerdere transportrichting door de inzwaaibalk 17 in de blikhouders 8 geschoven. Van belang hierbij is dat de blikken tegen elkaar aan liggen, zodat er optimaal gebruik kan worden gemaakt van de capaciteit van de blikhouders. Aangezien de blikken die door het tourniquet 14 worden afgeteld, niet tegen elkaar aan liggen, is achter de tussenband 15 een eindband 20 opgesteld. De eindband 20 is ingericht om met een geringere snelheid voort te bewegen dan de tussenband 15. De snelheid van de eindband 20 is bijv. de helft van die van de tussenband 15. De eindband 20 is voorzien van tenminste één tegenhoudorgaan 21 voor het tegenhouden van de door de tussenband 15 op de eindband 20 geplaatste blikken. In de in figuur 3 weergegeven uitvoeringsvorm bezit de eindband 20 twee van dergelijke tegenhoudorganen 21 die op een onderlinge afstand van elkaar liggen die gelijk is aan de halve bandlengte. De beweging van de tussenband 15, de eindband 20 en het tourniquet 14 zijn met elkaar gekoppeld en wel zodanig dat een tegenhoudorgaan 21 "bovenkomt" wanneer een eerste blik van een zich op de tussenband 15 bevindende groep blikken 16 op de eindband 20 wordt geplaatst. Aangezien de eindband 20 een geringere snelheid heeft dan de tussenband 15 zal de door de tussenband 15 op de eindband 20 geplaatste groep blikken 16 door het tegenhoudorgaan 21 worden tegengehouden en zullen de

blikken van de betreffende groep tegen elkaar aan worden geschoven. Op deze wijze wordt een aaneengesloten groep blikken 16 gevormd, waarvan de snelheid getrapt wordt verminderd, en wel niet van de groep als geheel maar achter-
5 eenvolgens per blik van de groep. Dit voorkomt grote botsingsverschijnselen.

Als het tegenhoudorgaan 21 zich in de in figuur 3 weergegeven stand bevindt, is een groep aaneengesloten blikken gevormd met het juiste aantal blikken per groep. De groep
10 blikken kan dan loodrecht op de bewegingsrichting door de inzwaai balk 17 in een blikhouder 8 geschoven worden. Zoals hiervoor reeds is opgemerkt zijn de bewegingen van de tussenband 15, de eindband 20 en het tourniquet 14 met elkaar gekoppeld. Deze bewegingen zijn op zich weer gekoppeld met
15 de beweging van de ketting met blikhouders 8 van de sterilisator 1, en wel zodanig dat op het moment dat een aaneengesloten groep blikken 16 is gevormd, een blikhouder 8 zich naast de tussenband 15 en de eindband 20 bevindt en gereed om een groep blikken op te nemen.

Indien de groepen blikken in axiale richting in de blikhouders worden geschoven, zien de middelen voor het aaneensluiten van de groepen blikken er enigszins anders uit. Deze middelen bestaan dan, zoals in figuur 4 schematisch is weergegeven, uit een langs de tussenband 15 beweegbaar
25 meeneemorgaan 22. Ook in dit geval zijn de bewegingen van de tussenband 15, het tourniquet 14 en het meeneemorgaan 22 met elkaar en met de beweging van de ketting met blikhouders 8 van de sterilisator 1 gekoppeld, en wel zodanig dat wanneer op de tussenband 15 een groep blikken 16 is gevormd, een blikhouder 8
30 juist in het verlengde van deze groep blikken 16 is gelegen. Het meeneemorgaan 22 kan dan de groep blikken 16 vanaf de tussenband 15 in de blikhouder 6 schuiven. De snelheid waarmee het meeneemorgaan 22 beweegt is tijdens de beweging niet constant. De snelheid van het meeneemorgaan 22 is eerst
35 kleiner dan de snelheid van de tussenband 15 en vervolgens gelijk, groter, gelijk en weer kleiner dan de snelheid van de tussenband 15. Daardoor worden de blikken op de tussenband 15

eerst geleidelijk op de band tegen elkaar geschoven tot een aaneengesloten groep en bij het inschuiven van de blikken in de blikhouder 8 worden de blikken afgeremd door de blikhouder 8 doordat de blikken wrijving ondervinden van de wand van de blikhouder 8. Op deze wijze worden de blikken uiteindelijk met een relatief geringe eindsnelheid in de blikhouder 8 geplaatst, waardoor botsingsverschijnselen tot een minimum beperkt blijven.

De variabele snelheid van het meeneemorgaan 22 kan worden gerealiseerd met het schematisch in figuur 5 weergegeven aandrijfsysteem. Dit systeem bestaat uit een ketting 31 die wordt geleid over een zestal rollen 32 t/m 37. De rollen 32 t/m 35 hebben een vast opgestelde as, terwijl de assen van de rollen 36 en 37 zijn bevestigd op een heen en weer beweegbaar gestel 39. De rol 32 drijft de ketting 31 aan, waarbij de aandrijving van de rol 32 is gekoppeld met de aandrijving van de sterilisator. Het meeneemorgaan 22 wordt aangedreven via de rol 34 waarvan de draaisnelheid kan worden gevarieerd door het heen en weer bewegen van het gestel 39 met de rollen 36 en 37. De heen- en weergaande beweging van het gestel 39 wordt verkregen door een zwaaibeweging van een vast met het gestel 39 verbonden stang 40 om een draaipunt 41 en is gekoppeld met de aandrijving van de rol 32 via een kruk 42 en een stang 43. De beweging van het gestel 39 met rollen 36 en 37 vindt plaats in fase met de beweging van de blikhouders in de sterilisator.

De inrichting volgens de uitvinding is bij voorkeur ook voorzien van een systeem om bij stilstand door bijv. een storing, de beweging van de groepen blikken weer te synchroniseren met de beweging van de blikhouders in de sterilisator.

Als er in de installatie een storing optreedt en de installatie wordt tot stilstand gebracht, dan wordt eveneens de tussenband 15 tot stilstand gebracht. Indien op dat moment het eerste blik van een groep reeds op de tussenband 15 terecht is gekomen, dan is de betreffende groep blikken nog steeds in fase met de blikhouders en zal bij het opnieuw starten van de installatie geen probleem met de fasering

sterilisator.

Als er in de installatie een storing optreedt en de installatie wordt tot stilstand gebracht, dan wordt eveneens de tussenband 15 tot stilstand gebracht. Indien op dat moment
5 het eerste blik van een groep reeds op de tussenband 15 terecht is gekomen, dan is de betreffende groep blikken nog steeds in fase met de blikhouders en zal bij het opnieuw starten van de installatie geen probleem met de fasering optreden. Indien op het moment van stilzetten echter een
10 bepaald aantal blikken van een groep reeds het teltourniquet 14 is gepasseerd maar nog niet de tussenband 15 heeft bereikt, bijv. doordat ze zich nog op de kantelbaan 12 of in de glijgoot 13 bevinden, zullen deze blikken de tussenband 15 uit fase bereiken.

15 Bij het opnieuw starten van de installatie na een stop wordt er dan ook voor gezorgd dat een dergelijke groep blikken weer in fase wordt gebracht door deze groep met een pneumatisch bediende, in de baan van de blikken te bewegen aanslag 44 (zie figuur 3 en 4) tegen te houden en deze groep na
20 het opnieuw starten van de installatie weer in fase vrij te geven. Het tijdstip van vrijgeven wordt gerelateerd aan de beweging van de inbrenginrichting.

Met behulp van de inrichting volgens de uitvinding wordt tijdens bedrijf van de installatie van de aangevoerde
25 blikken telkens een voorafbepaald aantal blikken afgeteld en tot een groep geformeerd. De aldus geformeerde groepen blikken worden achtereenvolgens na te zijn aangesloten in de opeenvolgende blikhouders van de sterilisator geplaatst. De blikken worden afgeteld en tot groepen geformeerd in fase
30 met de beweging van de ketting met de blikhouders en de inbrenginrichting. Vlak voor het in de blikhouders plaatsen wordt de bewegingssnelheid van de blikken gereduceerd.

Op deze wijze wordt bereikt dat de sterilisator een optimale vullingsgraad heeft, doordat steeds in elke
35 blikhouder een maximaal aantal tegen elkaar aanliggende blikken wordt geplaatst. Bovendien is door het feit dat de snelheid van de blikken wordt teruggebracht de kans op

storingen in de installatie aanzienlijk gereduceerd.

In het voorgaande is een werkwijze en inrichting voor
het toevoeren van blikken aan een sterilisator beschreven.
Het zal duidelijk zijn dat de uitvinding daartoe niet beperkt
5 hoeft te zijn. Ook andere gelijkvormige voorwerpen, zoals
(glazen) potten met deksels kunnen op dezelfde wijze aan een
continu sterilisator worden toegevoerd.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het toevoeren van blikken aan een continu sterilisator voorzien van een voortbewegende ketting met blikhouders voor het door de sterilisator leiden van de blikken, waarbij de blikken door middel van een
5 aanvoerband worden aangevoerd en groepsgewijs in de opeenvolgende blikhouders van de sterilisator worden geplaatst, met het kenmerk,
dat de blikken gedoseerd, overeenkomstig de capaciteit van de sterilisator, worden aangevoerd, van de aangevoerde blikken
10 met tussenpozen telkens een bepaald aantal blikken wordt afgeteld en tot een groep worden geformeerd, waarbij het per tijdseenheid afgetelde aantal blikken groter is dan het per tijdseenheid aangevoerde aantal blikken, zodat tussen de groepen blikken een tussenruimte ontstaat, en de aldus
15 geformeerde groepen blikken achtereenvolgens aaneengesloten in de opeenvolgende blikhouders van de sterilisator worden geplaatst.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat de blikken worden afgeteld en tot groepen worden
20 geformeerd in fase met de beweging van de ketting met de blikhouders.
3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat vlak voor of tijdens het in de blikhouders plaatsen van de blikken de snelheid van de blikken wordt verminderd.
- 25 4. Inrichting voor het toevoeren van blikken aan een continu sterilisator voorzien van een voortbewegende ketting met blikhouders voor het door de sterilisator leiden van de blikken, omvattende een aanvoerband voor de blikken en een inbrenginrichting voor het groepsgewijs in de blikhouders plaatsen
30 van de blikken, gekenmerkt door een nabij het einde van de aanvoerband opgestelde aftelinrichting voor het met tussenpozen telkens aftellen en het tot een groep formeren van een

5 voorafbepaald aantal blikken, een tussen de aftelinrichting en de inbrenginrichting opgestelde tussenband voor het transporteren van de groepen blikken vanaf de aftelinrichting naar de inbrenginrichting en met de inbrenginrichting gekoppelde middelen voor het aaneensluiten van de in de blikhouders te plaatsen groepen blikken.

10 5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat nabij het einde van de aanvoerband een eerste tourniquet is opgesteld voor het met tussenpozen telkens tegenhouden van door de aanvoerband aangevoerde blikken en het vervolgens aftellen van een voorafbepaald aantal blikken.

15 6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat naast de aanvoerband een tweede tourniquet is opgesteld voor het continu en gedoseerd, overeenkomstig de capaciteit van de sterilisator, doorlaten van blikken.

20 7. Inrichting volgens één der conclusies 4-6, met het kenmerk, dat de middelen voor het aaneensluiten van de in de blikhouders te plaatsen groepen blikken een achter de tussenband opgestelde eindband omvatten die is ingericht om met een geringere snelheid voort te bewegen dan de tussenband.

25 8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de eindband is voorzien van ten minste een tegenhoudorgaan voor het tegenhouden van door de tussenband op de eindband geplaatste blikken.

30 9. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de middelen voor het aaneensluiten van de in de blikhouders te plaatsen groepen blikken een langs de tussenband beweegbaar meeneemorgaan omvatten voor het van de tussenband in de blikhouders van de sterilisator schuiven van de zich op de tussenband bevindende groepen blikken.

10. Inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk,
dat de snelheid van het meeneemorgaan bij het in de
blikhouders schuiven van de blikken eerst kleiner en
vervolgens gelijk, groter, gelijk en weer kleiner is dan de
5 snelheid van de tussenband.

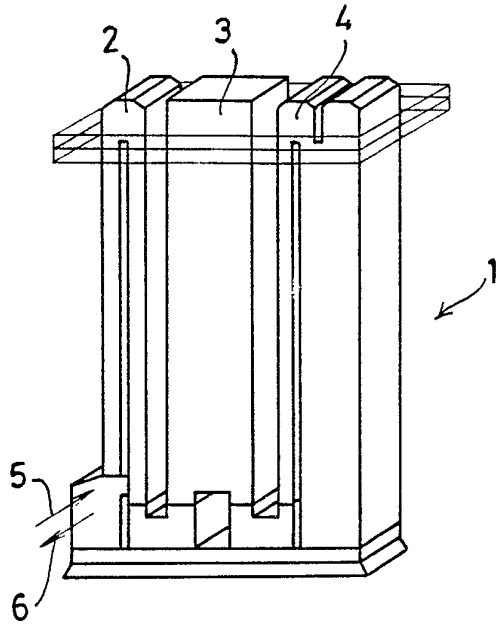


FIG. 1.

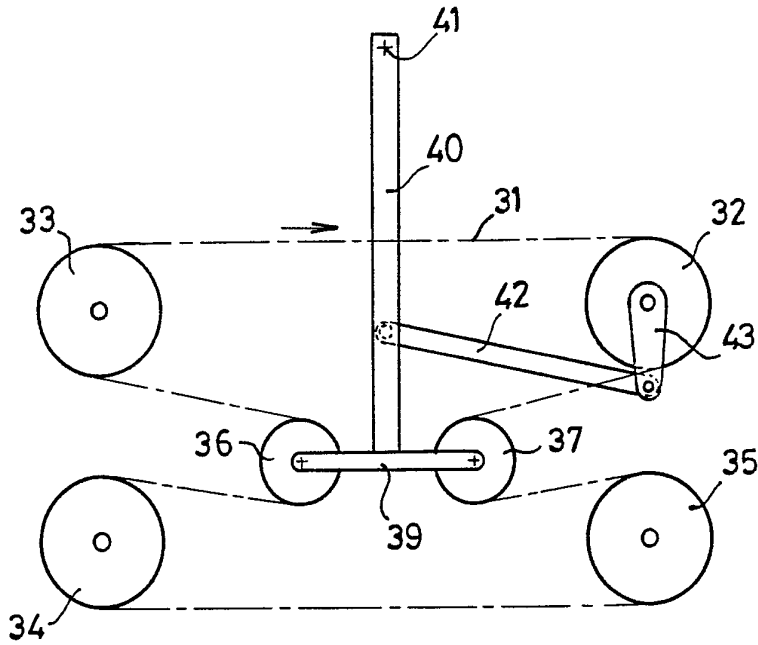
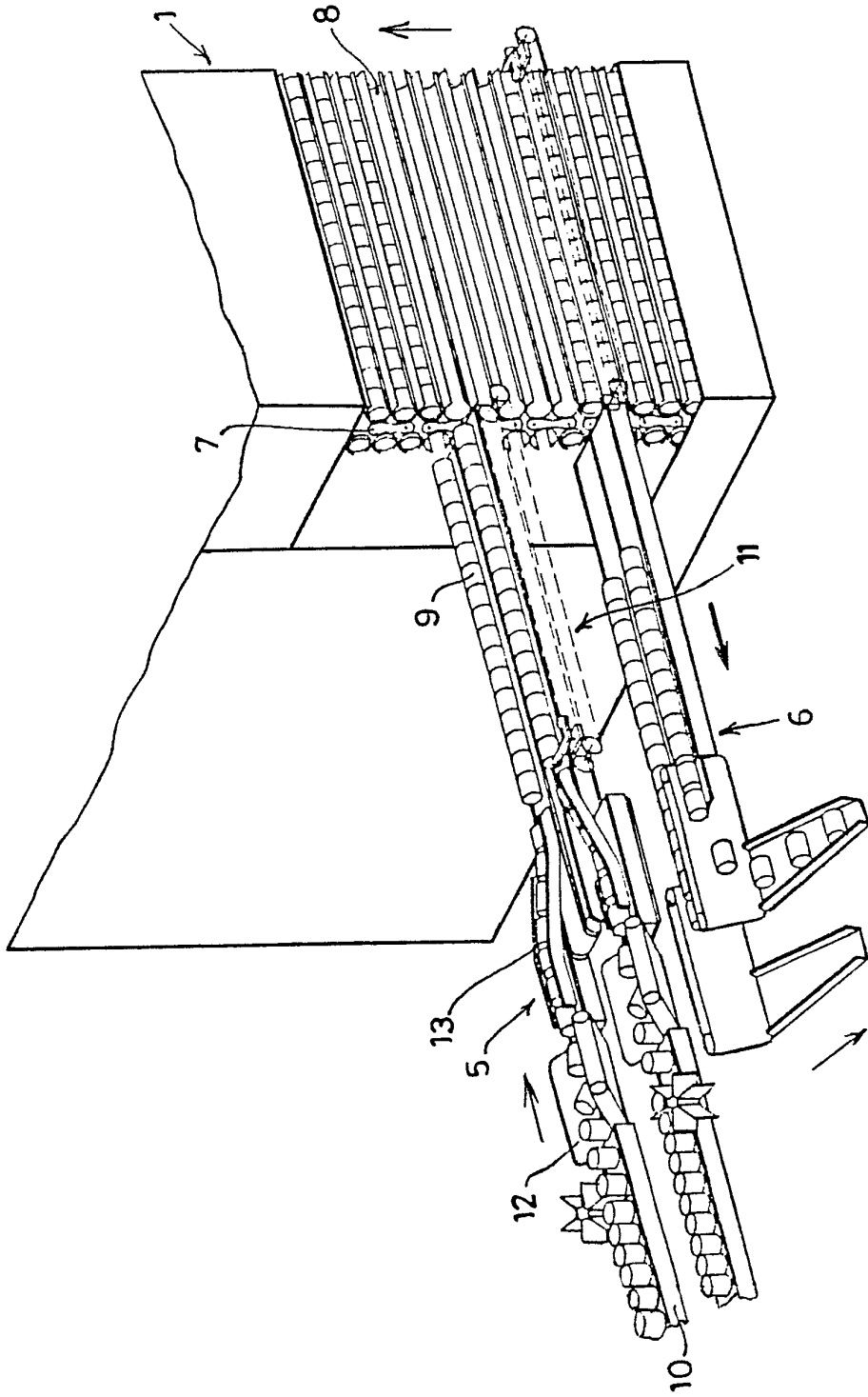


FIG. 5.

8902792.



五三九:二.

890 27 92.

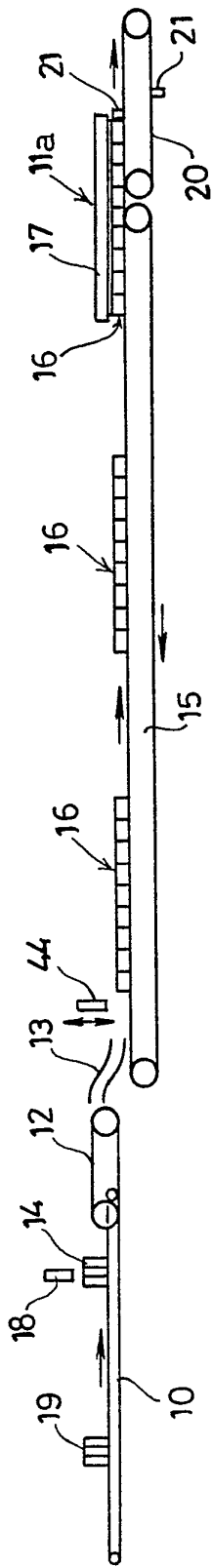


FIG. 3.

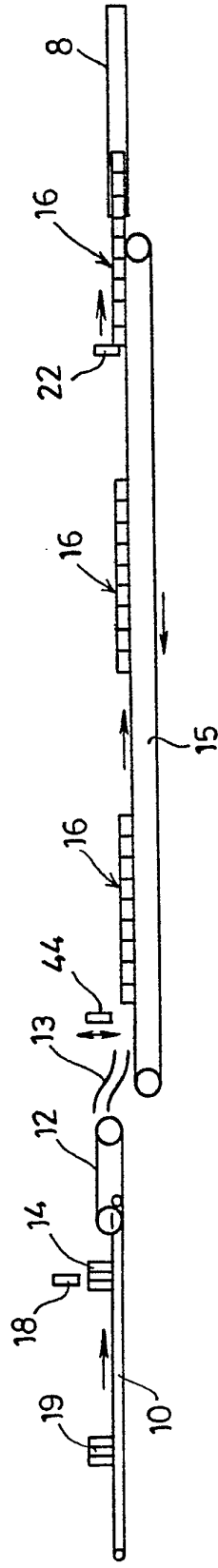


FIG. 4.