

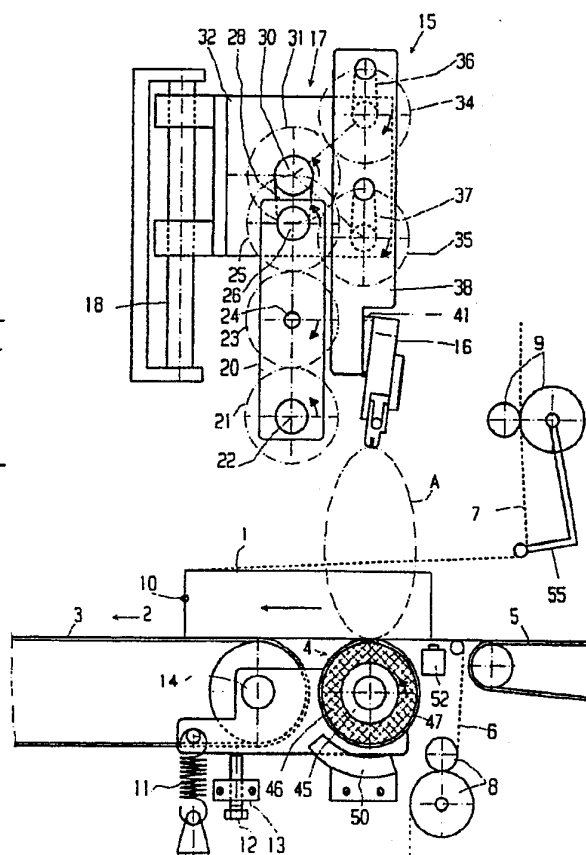
(19)



Octrooiraad
Nederland

(11) Publikatienummer: **9200450**(12) **A TERINZAGELEGGING**(21) Aanvraagnummer: **9200450**(51) Int.Cl.⁵:
B65B 9/02(22) Indieningsdatum: **11.03.92**(43) Ter inzage gelegd:
01.10.93 I.E. 93/19(71) Aanvrager(s):
Sollas Holland B.V. te Wormer(72) Uitvinder(s):
Peter Maria Antonius Schoenmakers te Venlo(74) Gemachtigde:
**Ir. C.H.J. Timmers c.s.
Exterpatent B.V.
De Bruyn Kopsstraat 9
2288 EC Rijswijk**(54) **Inrichting voor het in folie verpakken van voorwerpen**

- (57) Een inrichting voor het verpakken van voorwerpen, omvat transportmiddelen (3, 5) voor het over een traject (2) verplaatsen van de voorwerpen (1), toevoermiddelen (8, 9) voor het evenwijdig aan het traject aanvoeren van twee foliebanen (6, 7), een scheidingslasinrichting (15) voor het tussen opeenvolgende voorwerpen dwars op het traject vormen van een scheidingslas, welke scheidingslasinrichting bestaat uit een las- en snijeenheid (16) aan de ene en een tegendrukeenheid (4) aan de tegenoverliggende zijde van het traject, alsmede aandrijfmiddelen (17) om de las- en snijeenheid een gesloten weg te laten doorlopen, waarbij de foliebanen voor het vormen van de scheidingslas over een gedeelte van deze weg tussen de las- en snijeenheid en een raakvlak van de tegendrukeenheid worden ingeklemd. Kenmerkend is de door de las- en snijeenheid doorlopen weg een gladde kromme (A), waarlangs de snelheid, behoudens in een eventuele rustpositie, continu verloopt.



NL A 9200450

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Inrichting voor het in folie verpakken van voorwerpen.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het in folie verpakken van voorwerpen met al dan niet verschillende afmetingen, omvattende transportmiddelen voor het met in hoofdzaak constante snelheid over een traject
5 verplaatsen van de voorwerpen, toevoermiddelen voor het aan boven- en onderzijde van de voorwerpen evenwijdig aan het traject aanvoeren van twee foliebanen, een scheidingslasinrichting voor het tussen opeenvolgende voorwerpen dwars op het traject vormen van een scheidingslas, welke scheidings-
10 lasinrichting bestaat uit een las- en snijeenheid aan de ene en een tegendrukeenheden aan de tegenoverliggende zijde van het traject, alsmede aandrijfmiddelen om de las- en snijeenheid een gesloten weg te laten doorlopen, waarbij de foliebanen voor het vormen van de scheidingslas over een
15 gedeelte van deze weg tussen de las- en snijeenheid en een raakvlak van de tegendrukeenheden worden ingeklemd, en de foliebanen tijdens het inklemmen een snelheid hebben, die in grootte en richting in hoofdzaak gelijk is aan die van de te verpakken voorwerpen.

20 Dergelijke inrichtingen zijn bekend. Daarbij is het gebruikelijk dat de las- en snijeenheid tijdens het aanbrengen van een scheidingslas evenwijdig aan en met gelijke snelheid als de te verpakken voorwerpen wordt voortbewogen. De las- en snijeenheid bestaat gewoonlijk uit boven en
25 onder op een raamwerk bevestigde mesbalken. Het raamwerk wordt evenwijdig aan het traject heen en weer bewogen, terwijl de mesbalken ten opzichte van het raamwerk afwisselend naar elkaar toe en van elkaar af worden bewogen.

Een bezwaar van deze inrichtingen is dat deze geschei-
30 den periodieke bewegingen grote versnellingen en als gevolg daarvan grote krachten in de inrichting veroorzaken. Hierdoor treedt een hoge mate van slijtage op, of kan slechts een beperkt aantal voorwerpen per tijdseenheid worden

verwerkt.

Op zichzelf zijn uit EP-A-0 388 606 een werkwijze en inrichting voor het verpakken van tot pakketten te verzamelen houders en dergelijke bekend, waarbij twee foliebanen
5 worden aangebracht rondom continu voortbewegende pakketten van voorwerpen, en waarbij tussen elke twee pakketten een scheidingslas wordt gevormd. De las- en snijinrichting bestaat daarbij uit een aantal op regelmatige onderlinge afstand aan een boven een doorvoertraject gelegen eindloze
10 transportband bevestigde las- en snijeenheden, en uit een aantal op dezelfde onderlinge afstand aan een onder een doorvoertraject gelegen eindloze transportband bevestigde tegendrukstempels.

De tegendrukstempels en las- en snijeenheden in de
15 inrichting drukken, terwijl zij langs het traject voortbewegen, tegen elkaar om de scheidingslas te vormen, en worden op enige afstand van het traject naar een beginpunt teruggevoerd.

Door deze opbouw met een aantal op vaste onderlinge
20 afstanden bevestigde las- en snijeenheden, behoort deze inrichting echter tot een andere stand van de techniek, aangezien deze is bedoeld voor en, zonder ingrijpende wijzigingen, slechts geschikt voor het verpakken van voorwerpen met telkens gelijke afmetingen.

25 De uitvinding beoogt nu de genoemde nadelen op te heffen. Daartoe is bij de inrichting volgens de uitvinding de door de las- en snijeenheid afgelegde weg een gladde kromme waarlangs de snelheid, behoudens in een eventuele rustpositie, continu verloopt.

30 Aldus kunnen hoge verpakkingssnelheden worden verkregen, terwijl slechts geringe versnellingen in de inrichting optreden.

Voor een goede werking van de inrichting is het noodzakelijk, dat de kromme een in hoofdzaak evenwijdig aan het
35 traject gelegen gedeelte heeft, dat ten minste even lang is als de voor het aanbrengen van de scheidingslas benodigde afstand, en dat de kromme een gedeelte omvat, waarop de

las- en snijeenheid ver genoeg van het traject is verwijderd om zelfs het hoogste te verpakken voorwerp tussen de las- en snijeenheid en de tegendrukeenheid door te laten.

Bij voorkeur heeft de gladde kromme daarbij de vorm van een ovaal, welke ovaal in het gedeelte, waar het inklemmen van de foliebanen plaats vindt, een kleinste kromtestraal, en in het gedeelte, waar de las- en snijeenheid naar of van de tegendrukeenheid beweegt, een grootste kromtestraal heeft. Op deze wijze kan het evenwijdig aan het traject gelegen gedeelte zo kort mogelijk worden uitgevoerd, zodat de las- en snijinrichting geen onnodige verplaatsing ondergaat en zo spoedig mogelijk opnieuw voor het aanbrengen van de volgende las beschikbaar is, zodat hogere doorvoersnelheden kunnen worden bereikt of kortere voorwerpen kunnen worden verpakt.

Met voordeel omvat de las- en snijinrichting een overbrengingsmechanisme, dat bestaat uit een gestel, dat in een rechtgeleiding kan bewegen, een draaibare tussenas in het gestel, een vaste evenwijdig aan de tussenas gerichte scharnieras, een beweegbare arm, die aan het ene uiteinde scharnierend aan de scharnieras is bevestigd, en aan het andere uiteinde draaibaar met een excentrisch gedeelte van de tussenas is verbonden, en een op een lijn met de scharnieras gelegen roterend aan te drijven as, waarbij overbrengingsmiddelen tussen deze as en het excentrische gedeelte van de tussenas aanwezig zijn voor het roterend aandrijven van het excentrische gedeelte van de tussenas, alsmede twee draaibaar in het gestel opgenomen assen, die zodanig met de tussenas zijn gekoppeld, dat hun omwentelingssnelheden in grootte gelijk zijn aan die van de tussenas, welke twee assen elk zijn voorzien van een excentrische arm, welke armen gelijke lengten en in elke stand gelijke oriëntaties hebben, en elk met hun excentrisch gelegen uiteinde draaibaar in een draagplaat voor de las- en snijeenheid zijn aangebracht. Op deze wijze kan de las- en snijinrichting roterend worden aangedreven, bijvoorbeeld door een elektromotor met een eenslagkoppeling, en maakt de

las- en snijeenheid een elliptische beweging onder behoud van een telkens gelijke oriëntatie.

De inrichting kan zijn voorzien van detectie- en stuurmiddelen, die zijn ingericht om bij het aankomen van
5 een te verpakken voorwerp bij de las- en snijeenheid de toevoermiddelen voor de foliebanen in werking te stellen, en na doorgang van dat voorwerp de las- en snijeenheid eenmaal het gesloten pad te laten doorlopen, vanuit een daarop gelegen rustpositie. Aldus is het mogelijk direct
10 naar elkaar voorwerpen met zeer uiteenlopende afmetingen te verpakken, zonder dat de machine tussendoor behoeft te worden omgesteld.

De door de las- en snijeenheid af te leggen weg kan worden verkleind door de tegendrukeenheid eveneens een
15 beweging te laten uitvoeren, waarbij deze op een afstand van het traject is aangebracht en telkens bij het vormen van een scheidingslas synchroon met de las- en snijeenheid naar een aan het traject grenzende positie wordt verplaatst, waarbij de door de tegendrukeenheid afgelegde
20 weg een gladde kromme is waarlangs de snelheid continu verloopt.

Bij voorkeur is de tegendrukeenheid verend onder voorspanning aangebracht, op zodanige wijze dat deze van het traject af kan worden gedrukt door de las- en snijeen-
25 heid. Aldus kan de tegendrukeenheid, tijdens het aanbrengen van de scheidingslas de kromming van de door de las- en snijeenheid afgelegde weg opnemen. Bovendien kan daartoe de tegendrukeenheid een transportband of een wals met een elastisch oppervlak omvatten, dat als raakvlak van de
30 tegendrukeenheid dient. Het elastisch oppervlak kan door de las- en snijeenheid worden ingedrukt tijdens het vormen van de scheidingslas, hetgeen het opnemen van de kromming van het door deze eenheid afgelegde pad bevordert. Bij voorkeur is daarbij de tegendrukeenheid met een bekleding van sili-
35 conen-rubber uitgevoerd, met een onderlaag van elastisch schuim.

Het is voordelig de toevoermiddelen te voorzien van

spanmiddelen, die tijdens het passeren van elk te verpakken voorwerp ten minste één foliebaan onder spanning houden, en deze na het passeren van een voorwerp ontspannen ten behoeve van het aanbrengen van een scheidingslas. Dit bevordert
 5 het vormen van een foutloze lasverbinding en snijnaad. Dit wordt verder bevorderd door een inrichting, waarbij de las- en snijeenheid een langwerpig mes omvat, dat aan weerszijden is ingesloten door in één vlak gelegen lasvlakken, die zich langs dit mes en loodrecht op de snijinrichting daar-
 10 van uitstrekken.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de tekening van een verpakkinisinrichting volgens de uitvinding; hierin toont

- 15 fig. 1 een schematisch zijaanzicht van een deel van de verpakkinisinrichting, waarbij de scheidingslasinrichting zich in een ruststand bevindt,
- fig. 2 en 3 met fig. 1 tonen overeenkomende aanzichten van de scheidingslasinrichting in verschillende standen; en
- 20 fig. 4 een detail van fig. 3 op een grotere schaal.

In fig. 1 is een te verpakken voorwerp 1 weergegeven, dat langs traject 2 van de verpakkinismachine beweegt. Het traject 2 wordt gevormd door een bandtransporteur 3 en een
 25 tegendrukvals 4. Het voorwerp 1 wordt door een bandtransporteur 5 aan de verpakkinismachine toegevoerd, en door een bandtransporteur 3 naar overige delen van de verpakkinisinrichting afgevoerd, waaronder een inrichting om de foliebanen evenwijdig aan het traject te lassen. Voor het
 30 verpakken van het voorwerp 1 worden twee foliebanen gebruikt; en wel een onderfolie 6 en een bovenfolie 7, die van niet weergegeven voorraadrollen afkomstig zijn. Voor de aanvoer van de foliebanen 6 en 7 dienen respectievelijk een onderste rollenpaar 8 en een bovenste rollenpaar 9. De
 35 onderfolie 6 en bovenfolie 7 zijn reeds tijdens een eerdere

las- en snijbewerking langs een naad 10 aan elkaar gelast. Voor het tot stand brengen van een scheidingslas dwars op de foliebanen achter het voortbewegende voorwerp 1 dient een scheidingslasinrichting 15. Deze omvat een las- en
5 snijeenheid 16, die met behulp van een aandrijfmechanisme 17 en een vast in de verpakkingmachine aangebrachte rechtgeleiding 18 kan worden verplaatst.

Het aandrijfmechanisme 17 en de rechtgeleiding 18 zijn zo ingericht dat de las- en snij-eenheid 16 een ellipsvormige beweging uit kan voeren. Hiertoe zijn een beweegbare
10 arm 20 en een tandwiel 21 draaibaar op een scharnieras 22 bevestigd, die vast in de verpakkingmachine is aangebracht. Door het tandwiel 21 in de richting van de erin getekende pijl te roteren wordt een tandwiel 23, dat op de
15 vast op de beweegbare arm 20 bevestigde lager-pen 24 kan draaien, en daarmee ook een tandwiel 25 aangedreven. Het tandwiel 25 is vast verbonden met een as 26, die draaibaar door de beweegbare arm 20 steekt en aan het andere einde is voorzien van een kruk 28, die op zijn beurt vast is bevestigd
20 aan een as 30. De as 30 is voorzien van een vast daarmee verbonden tandwiel 31 en steekt in een beweegbaar gestel 32 van de scheidingslasinrichting 15. Het gestel 32 is verschuifbaar in de rechtgeleiding 18. Bij draaiing van het tandwiel 25 en dus van de kruk 28 beweegt het gestel 32
25 op en neer. Omdat de tandwielen 21, 23, 25 gelijke aantallen identieke tanden hebben, veroorzaakt één omwenteling van tandwiel 21 één op-en-neer beweging van het gestel 32 langs de rechtgeleiding.

Op het gestel 32 zijn tevens twee tandwielen 34 en 35
30 gelagerd, die in aangrijping zijn met het tandwiel 31. Ook deze drie tandwielen 31, 34, 35 hebben hetzelfde aantal tanden. De tandwielen 34 en 35 zijn via een kruk 36 resp. 37 met een draagplaat 38 verbonden, waarbij de krukken 36 en 37 steeds in dezelfde richting zijn gericht. De in de
35 tandwielen getekende pijlen geven hier wederom de bewegingsrichting van de tandwielen 31, 34 en 35 aan. De las- en snij-eenheid 16 is onder een hoek geplaatst ten opzichte

van de rechtgeleiding 18 door middel van een wig 41, die tussen de las- en snij-eenheid 16 en de draagplaat 38 is opgenomen.

Tegenover de scheidingslasinrichting 15 en aan de
 5 tegenovergelegen zijde van het traject 2 ligt de op een
 vaste plaats in de verpakkingmachine opgenomen tegendruk-
 wals 4. De tegendrukvals 4 heeft een stalen kern 45, die
 met een veerbare schuimlaag 46 en een buitenmantel 47 is
 bekleed. De buitenmantel 47 bestaat uit siliconenrubber. De
 10 tegendrukvals 4 wordt door een verwarmingselement 50 aan de
 buitenomtrek verwarmd.

Wanneer de las- en snijeenheid 15 tegen de tegendru-
 kwals 4 drukt, beweegt de laatste enigszins omlaag, om zo
 de kromming van de door de eerste afgelegde weg op te
 15 nemen. De tegendrukvals 4 wordt daartoe door een veer 11 onder
 voorspanning tegen een instelbare aanslag in de vorm van de
 via blok 13 ten opzichte van de machine verstelbare stel-
 schroef 12 gedrukt, en kan draaien om de aan de machine
 bevestigde as 14.

20 Langs het traject 2 is een fotocel 52 aangebracht, die
 het aankomen van het te verpakken voorwerp bij de las- en
 snijeenheid detecteert, en dan met behulp van niet getoonde
 stuurmiddelen de rollenparen 8,9 laat roteren om folie aan
 te voeren. Na doorgang van het voorwerp 1 activeert de
 25 fotocel 52, wederom met behulp van stuurmiddelen, de las-
 en snijeenheid, die vervolgens tijdens het doorlopen van de
 elliptische kromme A aan de rechterzijde van het voorwerp
 1, een nieuwe scheidingslas aanbrengt. Het is
 dus mogelijk direct na elkaar voorwerpen met sterk ver-
 30 schillende lengten te verpakken. De bovenfolie 7 wordt vóór
 het tot stand brengen van elke scheidingslas door een
 ontspanhefboom 55 ontspannen. Dit ontspannen verkleint de
 in de folie optredende spanningen, waardoor het gebruik van
 zeer dunne folie mogelijk is.

35 De werking van de scheidingslasinrichting is als
 volgt:

Het voorwerp 1 wordt door de bandtransporteur 5 aange-

voerd, en raakt ongeveer ter hoogte van de tegendrukvals 4 de aan elkaar gelaste onderfolie 6 en bovenfolie 7. Het voorwerp 1 wordt verder bewogen en neemt dan de beide foliebanen 6 en 7 mee, die gelijktijdig door het onderste en bovenste rollenpaar 8 en 9 worden toegevoerd. De scheidingslasinrichting 15 bevindt zich nu op enige afstand van het traject in een ruststand, zoals is weergegeven in fig 1. Zodra de fotocel 52 het einde van de doorgang van het voorwerp 1 detecteert, levert deze een signaal voor het activeren van de scheidingslasinrichting 15.

In fig. 2 is de las- en snijeenheid 16 in de meest naar rechts gelegen positie getoond.

Fig. 3 toont de scheidingslasinrichting 15 op het moment van lassen en scheiden. Kort hiervoor is de ontspan-
15 hefboom 55 hiertoe naar links bewogen, waardoor een gedeelte van de bovenfolie 7 op de onderfolie 6 kan zakken. De verwarmde las- en snij-eenheid 16 drukt de beide foliebanen op de tegendrukvals 4. Dit is in fig. 4 in detail getoond. Wezenlijk voor de uitvinding is dat de las- en snijeenheid
20 16 nabij het onderste punt van de verplaatsingsweg ervan, gezien in de doorvoerrichting, een snelheid heeft die overeenkomt met de snelheid van het nog steeds voortbewegende voorwerp 1. Doordat de buitenomtrek van de tegendrukvals 4 eveneens met deze snelheid beweegt, ontstaat er
25 derhalve een kort traject voor het tot stand brengen van de scheidingslas, waarbij het voorwerp geen snelheidsverandering behoeft te ondergaan.

In fig. 4 is een detail van het contact tussen de snij/las-balk 16 en de onderwals 4 weergegeven. De las- en
30 snijeenheid heeft twee verwarmde laselementen 53 en 54 en daartussen een eveneens verwarmde mesbalk 55. Bij het doorlopen van het onderste gedeelte van de verplaatsingsweg drukt de las- en snijeenheid in de veerkrachtige tegendrukvals 4. Dit is mogelijk door de samenstelling van de
35 tegendrukvals met de stalen kern 45, de elastische schuimlaag 46 en de buitenmantel 47 van siliconenrubber. De indrukking bedraagt in de praktijk enkele millimeter.

Hierdoor ontstaat een kort traject voor het tot stand brengen van de scheidingslas, die bestaat uit twee evenwijdige lasnaden waartussen de foliebanen 6 en 7 door de mesbalk 55 worden doorgesneden. De voor het lassen en
 5 snijden benodigde warmte wordt niet alleen door de las- en snij-eenheid 16 maar ook door de tegendrukvals 4 toegevoerd, die aan de buitenzijde door het verwarmingselement 50 wordt verwarmd. Hierdoor behoeft minder warmte door de las- en snij-eenheid 16 te worden toegevoerd, en kan de
 10 scheidingslas in de beschikbare korte tijd tot stand worden gebracht.

Voor het synchroniseren van de bewegingen van de tegendrukvals 4 en van de las- en snij-eenheid 16 wordt de aandrijving van het tandwiel 21 direct van de aandrijving
 15 van de tegendrukvals 4 afgeleid, die via een kettingoverbrenging en een eenstapskoppeling met een aandrijfmotor is gekoppeld, waardoor de las- en snij-eenheid na het activeren van de koppeling door de fotocel 52 precies één keer de ellips doorloopt. Door de bandtransporteur 3 ook met de-
 20 zelfde aandrijving te koppelen, wordt een eenvoudige synchronisatie van de gehele verpakkingsmachine verkregen.

De wig 41 tussen de las- en snijeenheid 16 en de las- en snij-eenheidhouder 38 bewerkstelligt het gelijktijdig in aanraking komen van de twee laselementen 53 en 54 met de
 25 foliebaan 7.

De afstand, waarover het gestel 32 langs de rechtgeleiding 18 beweegt, kan worden veranderd door de lengte van de kruk 28 aan te passen.

De in de figuren getoonde inrichting kan aldus met
 30 grote snelheid voorwerpen, die in hoogte en lengte sterk kunnen verschillen, verpakken, waarbij de in de inrichting optredende versnellingen sterk zijn gereduceerd doordat de las- en snijeenheid geen hoekige maar een gladde kromme doorloopt.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het in folie verpakken van voorwerpen, omvattende transportmiddelen (3,5) voor het met in hoofdzaak constante snelheid over een traject (2) verplaatsen van de voorwerpen (1), toevoermiddelen (8,9) voor het aan de boven-
5 en onderzijde van de voorwerpen evenwijdig aan het traject aanvoeren van twee foliebanen (6,7), een scheidingslasinrichting (15) voor het tussen opeenvolgende voorwerpen dwars op het traject vormen van een scheidingslas, welke scheidingslasinrichting bestaat uit een las- en snijeenheid (16)
10 aan de ene en een tegendrukeenheid (4) aan de tegenoverliggende zijde van het traject, alsmede aandrijfmiddelen (17) om de las- en snijeenheid een gesloten weg te laten doorlopen, waarbij de foliebanen voor het vormen van de scheidingslas over een gedeelte van deze weg tussen de las- en snijeenheid
15 en een raakvlak van de tegendrukeenheid worden ingeklemd, en de foliebanen tijdens het inklemmen een snelheid hebben die in grootte en richting in hoofdzaak gelijk is aan die van de te verpakken voorwerpen, met het kenmerk, dat de door de las- en snijeenheid doorlopen weg een gladde kromme (A) is,
20 waarlangs de snelheid, behoudens in een eventuele rustpositie, continu verloopt.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de gladde kromme (A) de vorm van een ovaal heeft, welke ovaal in het gedeelte, waar het inklemmen van de foliebanen (6,7)
25 plaatsvindt, een kleinste kromtestraal, en in het gedeelte, waar de las- en snijeenheid naar of van de tegendrukeenheid (4) beweegt, een grootste kromtestraal heeft.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de las- en snijinrichting (15) een overbrengingsmechanisme (17) omvat, dat bestaat uit een gestel (32), dat in een
30 rechtgeleiding kan bewegen, een draaibare tussenas (30) in

het gestel, een vaste evenwijdig aan de tussenas gerichte scharnieras (22), een beweegbare arm (20), die aan het ene uiteinde scharnierend aan de scharnieras is bevestigd, en aan het andere uiteinde draaibaar met een excentrisch gedeelte
 5 van de tussenas is verbonden, en een op een lijn met de scharnieras gelegen roterend aan te drijven as, waarbij overbrengingsmiddelen (21,23,25) tussen deze as en het excentrische gedeelte van de tussenas aanwezig zijn voor het roterend aandrijven van het excentrische gedeelte van de
 10 tussenas, alsmede twee draaibaar in het gestel opgenomen assen (34,35), die zodanig met de tussenas zijn gekoppeld, dat hun omwentelingssnelheden in grootte gelijk zijn aan die van de tussenas, welke twee assen elk zijn voorzien van een excentrische arm (36,37), welke armen gelijke lengten en in
 15 elke stand gelijke oriëntaties hebben, en elk met hun excentrisch gelegen uiteinde draaibaar in een draagplaat (38) voor de las- en snijeenheid zijn aangebracht.

4. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de inrichting is voorzien van detectie- en
 20 stuurmiddelen (52), die zijn ingericht om bij het aankomen van een te verpakken voorwerp (1) bij de las- en snijeenheid (16) de toevoermiddelen (8,9) voor de foliebanen (6,7) in werking te stellen, en na doorgang van dat voorwerp de las- en snijeenheid vanuit een rustpositie eenmaal de gesloten weg
 25 (A) te laten doorlopen vanuit een daarop gelegen rustpositie.

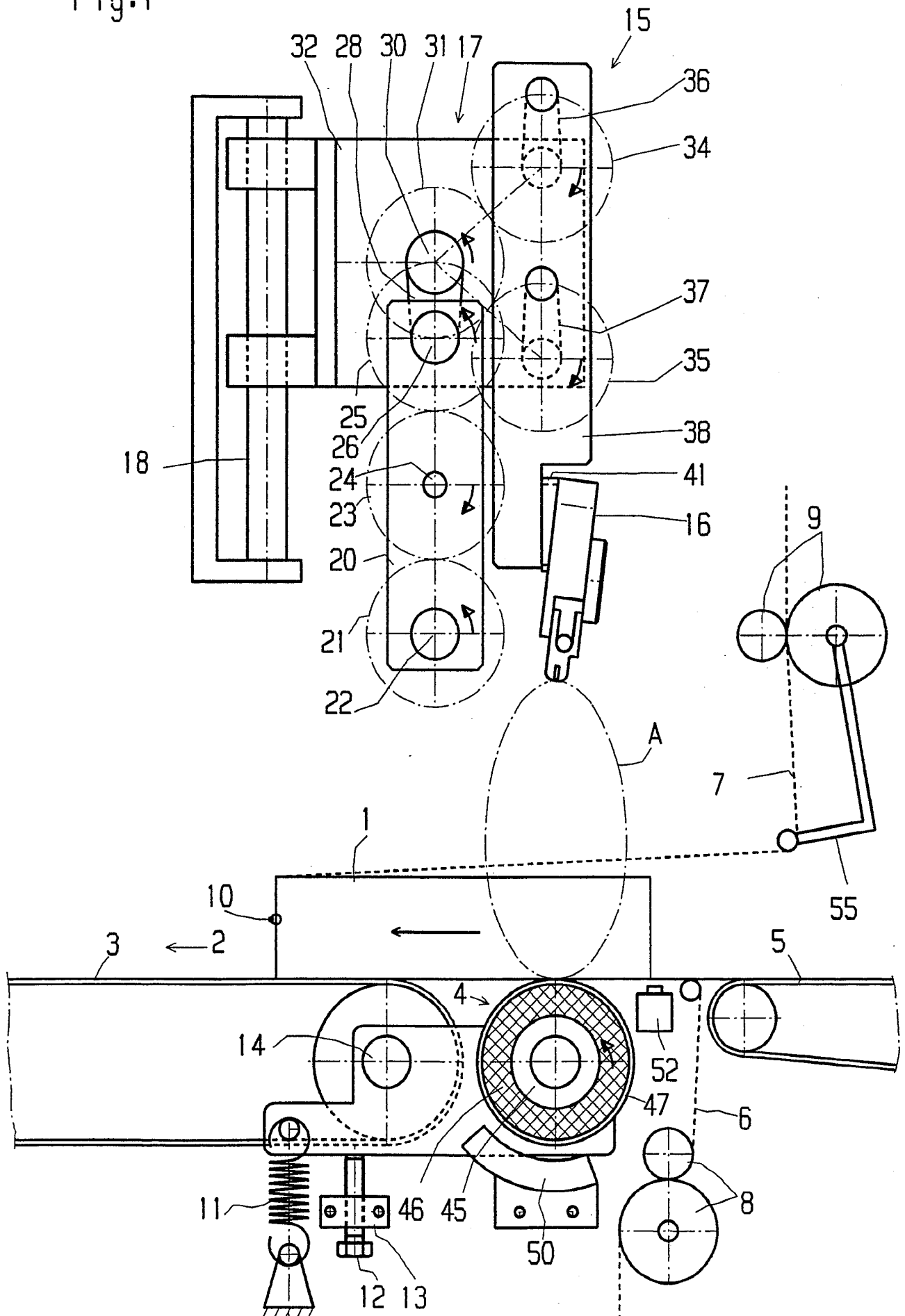
5. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de tegendrukeenheid (4) op een afstand van het traject (2) is aangebracht en telkens bij het vormen van een scheidingslas synchroon met de las- en snijeenheid (16)
 30 naar een aan het traject grenzende positie wordt verplaatst, waarbij de door de tegendrukeenheid afgelegde weg (A) een gladde kromme is waarlangs de snelheid continu verloopt.

6. Inrichting volgens een van de conclusies 1-4, **met het kenmerk**, dat de tegendrukeenheid (4) verend al dan niet onder
 35 voorspanning is aangebracht, op zodanige wijze dat deze van het traject af kan worden gedrukt door de las- en snijeenheid (16).

7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de tegendrukeenheden (4) een transportband of een wals met een elastisch oppervlak omvat, dat als raakvlak van de tegendrukeenheden dient.
- 5 8. Inrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de tegendrukeenheden (4) een bekleding (47) van siliconenrubber heeft, waaronder een elastisch schuim (46) is gelegen.
9. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat verwarmingsmiddelen (50) aanwezig zijn, die
10 de tegendrukeenheden (4) kunnen verwarmen.
10. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de toevoermiddelen (8,9) spanmiddelen (55) omvatten, die tijdens het passeren van elk te verpakken voorwerp (1) ten minste één foliebaan (7) onder spanning
15 houden, en deze na het passeren van een voorwerp ontspannen ten behoeve van het aanbrengen van een scheidingslas.
11. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de las- en snijeenheid (16) een langwerpig mes (55) omvat, dat aan weerszijden is ingesloten door in één
20 vlak gelegen lasvlakken (53,54), die zich langs dit mes en loodrecht op de snijinrichting daarvan uitstrekken.

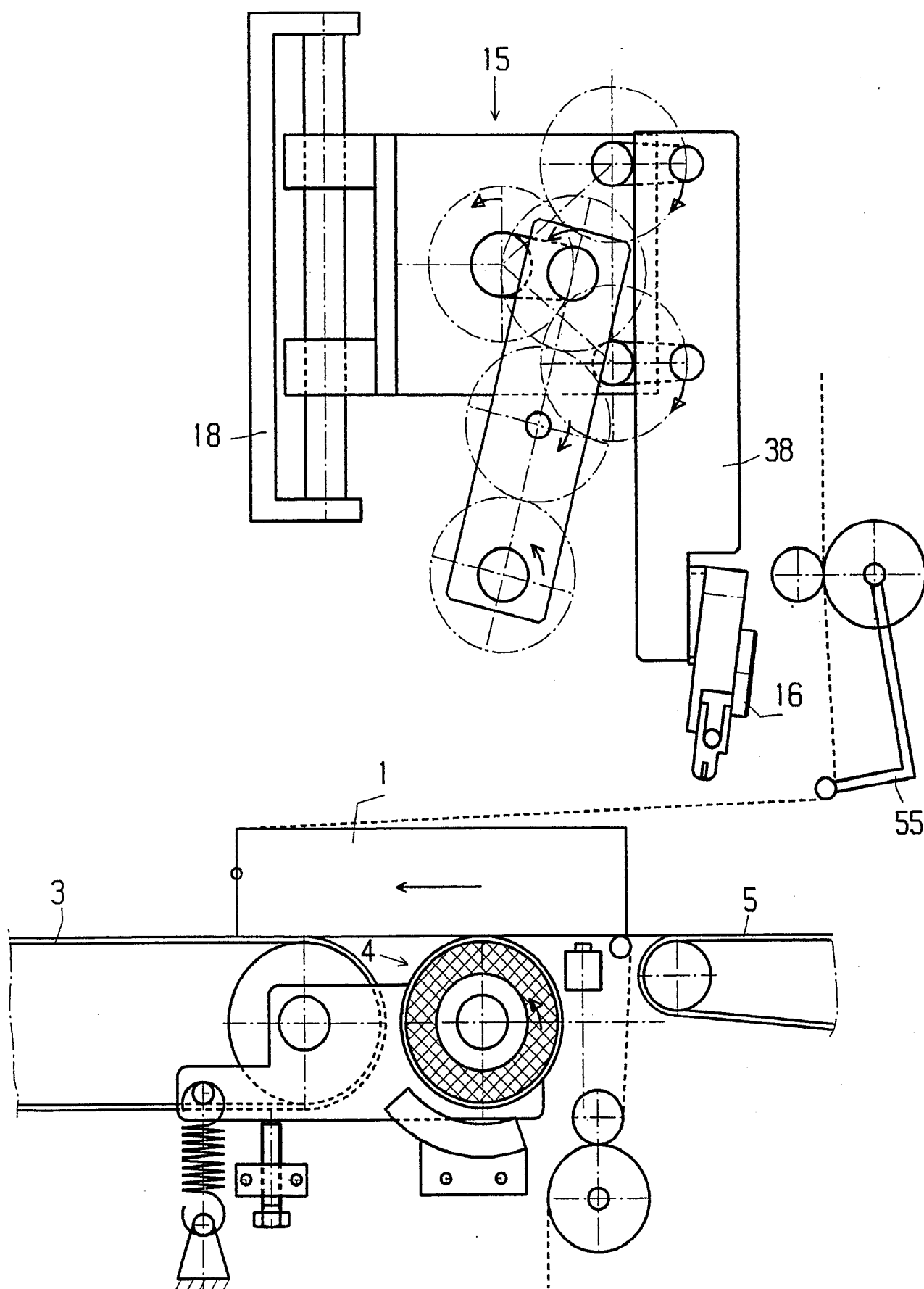
9200450

Fig.1



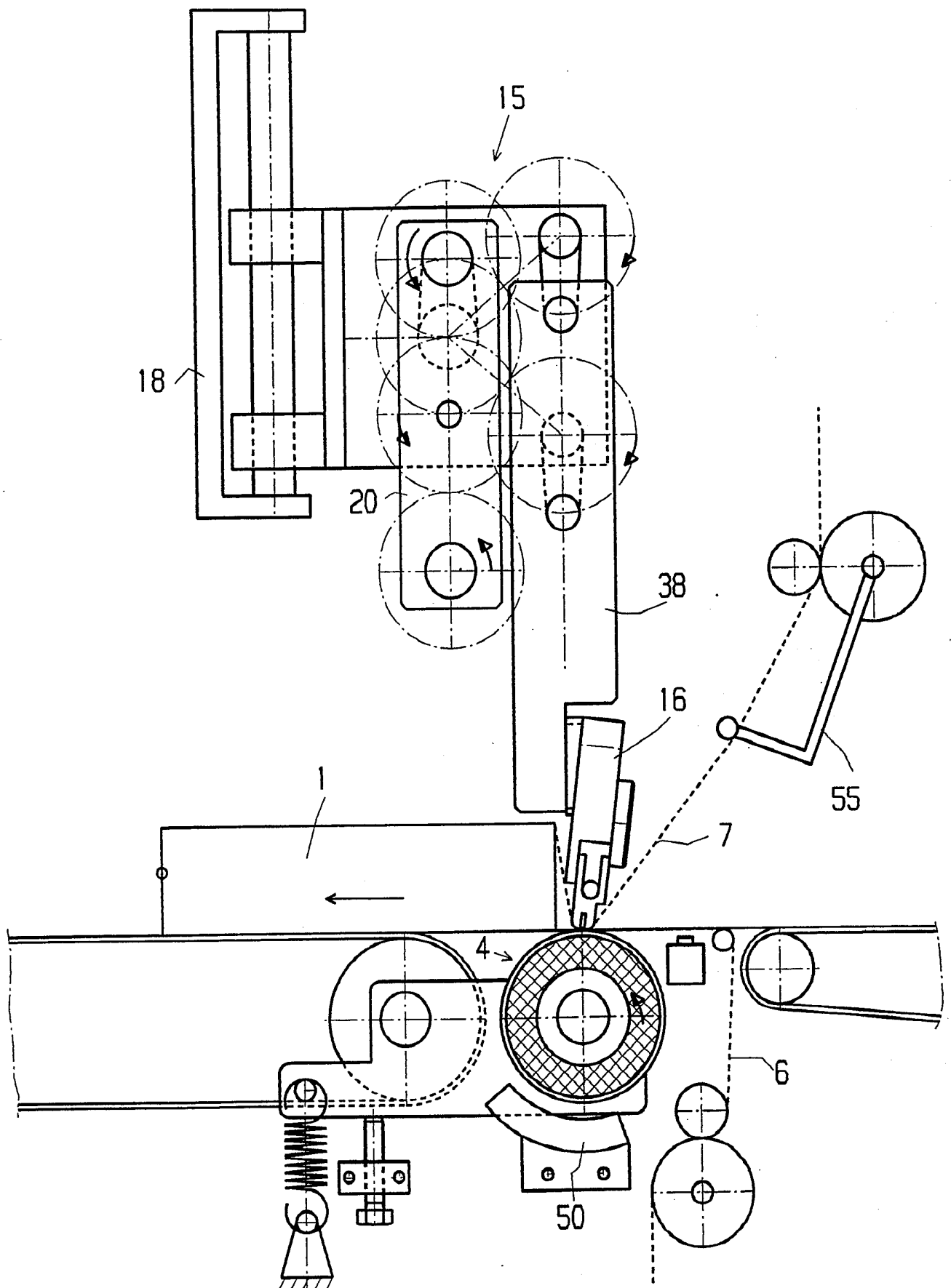
9200450

Fig.2



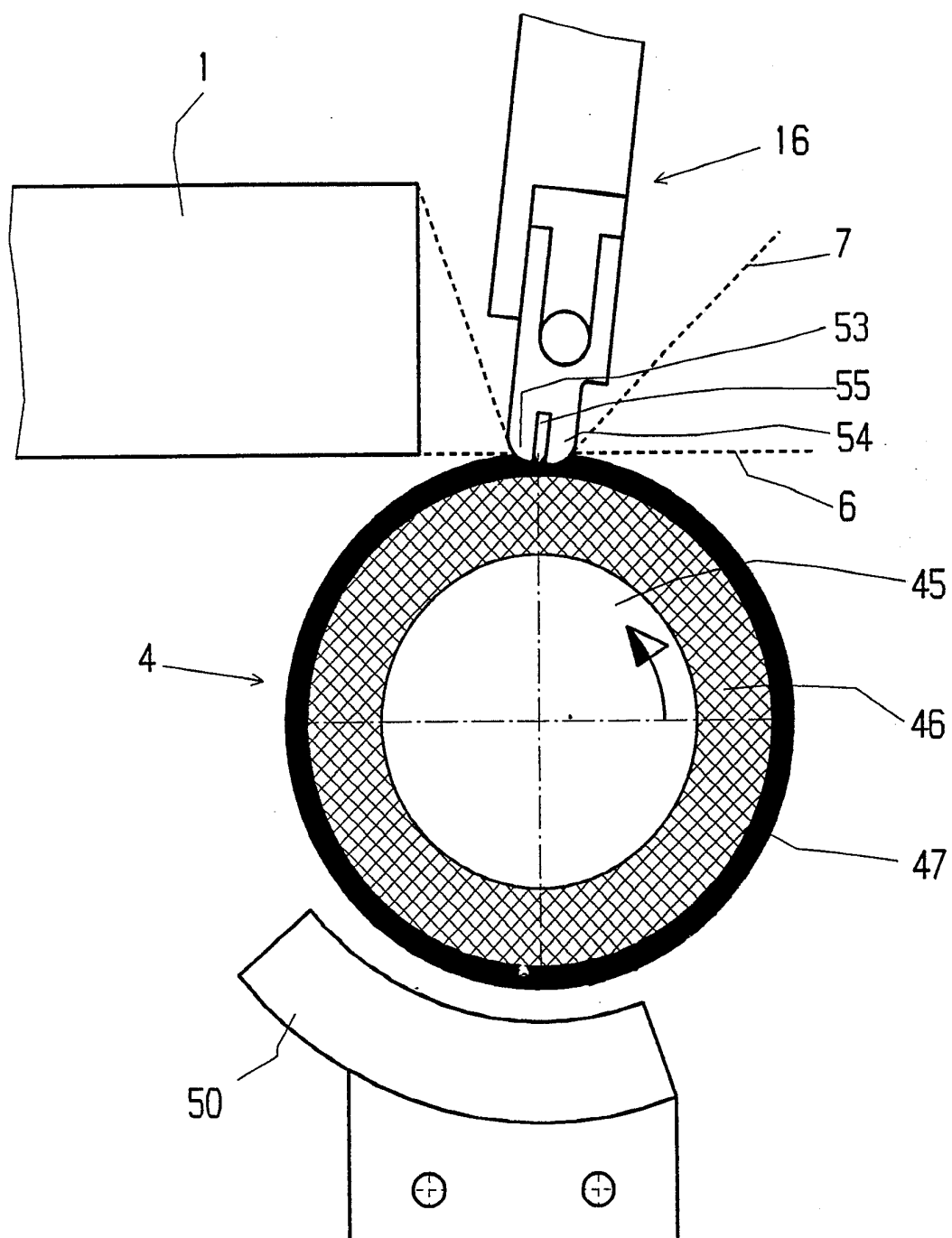
9200450

Fig.3



9200450

Fig 4



9200450