



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8201641**

⑱ NL

- ⑤4 **Werkwijze en inrichting voor het maken van lassen in van zijvouden voorzien buisfoliemateriaal.**
- ⑤1 Int.Cl.³: B29C 27/02.
- ⑦1 Aanvrager: Wavin B.V. te Zwolle.
- ⑦4 Gem.: Ir. H. Mathol c.s.
Octrooi- en Merkenbureau van Exter
Willem Witsenplein 3 & 4
2596 BK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8201641.
- ②2 Ingediend 20 april 1982.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 november 1983.

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 maken van lassen
in van zijvouden voorzien buisfoliemateriaal.

Door Aanvraagster wordt als uitvinder genoemd: A.W.J. Leloux te
Dedemsvaart.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het
maken van lassen in van zijvouden voorzien buisfoliemateriaal, waar-
bij vanaf de zijkant de plaats van de binnenste zijvouwranden wordt
waargenomen om daardoor de positie te bepalen van de lasinrichtingen
5 voor het maken van lassen in de zijvouden.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een inrichting
voor het maken van lassen in van zijvouden voorzien buismateriaal,
omvattend een stel zijvouwlasinrichtingen, een stel geleide-organen
die zijdelings beweegbaar zijn voor het waarnemen van de positie
10 van de binnenste zijvouwranden en het bepalen van de positie van de
zijvouwlasinrichtingen, en verder toevoer-, verplaatsings- en afvoer-
inrichtingen voor het buisfoliemateriaal.

Een dergelijke werkwijze respectievelijk inrichting is bekend
uit het Amerikaanse octrooischrift 3 853 664. Daarbij wordt ervan
15 uitgegaan dat in het te verwerken buisfoliemateriaal de onderlinge
afstand tussen de binnenste zijvouwranden zeer gelijkmatig is, en
dat het belangrijkste op te lossen probleem ligt in een verplaatsing
van de gehele baan in de breedterichting in de lasmachine. De las-
inrichtingen volgen de voelers die daarom ook geleide-inrichtingen
20 worden genaamd; er is tussen elke lasinrichting en de bijbehorende
voeler een vaste verbinding.

De onderhavige uitvinding gaat er op de eerste plaats vanuit,
dat de onderlinge afstand tussen de binnenste zijvouwranden in de
praktijk aan zo veel variatie onderhevig is, dat dit aanleiding zou
25 geven tot verkeerde lassen in de zijvouden. Het doel van de 'uitvin-
ding is dan ook het verschaffen van een snelle wijze respectievelijk
een snelwerkende inrichting voor het volgen van die verandering.

Bij een geschikt ontwerp verkrijgt men dan vanzelf een aanpassing aan eventuele verplaatsingen van de foliebaan in zijn geheel in de breedterichting van de lasmachine.

De doelstelling van de uitvinding wordt in de werkwijze
5 bereikt doordat na het maken van de lassen de voelers voor de binnenste zijvouwranden over enige afstand buitenwaarts worden teruggetrokken, terwijl de positie van de lasinrichtingen ongewijzigd blijft, dat na verplaatsing van het buismateriaal de voelers opnieuw binnenwaarts worden bewogen en de nieuwe positie van de binnenste
10 zijvouwranden wordt waargenomen, en dat vervolgens, indien er een verschil wordt waargenomen ten opzichte van de vorige maal, de positie van de lasinrichtingen met die waarneming in overeenstemming wordt gebracht alvorens de volgende las wordt gemaakt.

De inrichting volgens de uitvinding waarmee deze werkwijze
15 kan worden uitgevoerd, is gekenmerkt doordat de geleide-organen en de zijvouwlasinrichtingen onafhankelijk van elkaar in zijdelingse richting beweegbaar zijn, en dat afzonderlijke middelen aanwezig zijn om de positie van de zijvouwlasinrichtingen in overeenstemming te brengen met die van de geleide-organen wanneer die, na het maken
20 van een las en verplaatsing van het materiaal over een/^{of meerdere}zaklengte(n), een verschil waarnemen ten opzichte van de vorige maal.

Men bereikt dus een zeer snelle en gemakkelijke aanpassing van de plaats van de lasstempels voor de zijvouden, door de plaats van die lasinrichtingen in eerste instantie onafhankelijk te maken
25 van de verplaatsing van de voelers. Men behoeft dus geen tijd verloren te laten gaan door een trage beweging van de zware lasinrichtingen, maar men kan ermee volstaan dat, na elke las, de voelers of geleide-organen, die licht zijn en dus snel kunnen bewegen, even naar buiten worden verplaatst om vervolgens bij een binnenwaartse
30 beweging de nieuwe plaats van de binnenste zijvouwranden waar te nemen. Alleen wanneer daarin een afwijking wordt geconstateerd, behoeven de lasinrichtingen te worden verplaatst over de correspon-

derende afstand. Die verplaatsing van afstand zal dan van las tot las zeer gering zijn.

Bij voorkeur wordt de inrichting zo uitgevoerd dat elke las-
inrichting wordt gedragen door een drager voorzien van verplaat-
5 singsmiddelen ten opzichte van het gestel van de machine, en de
geleide-organen beweegbaar zijn ten opzichte van de genoemde dragers.

De uitvindingsgedachte is toepasbaar voor alle lastypen die
in zijvouden in buisfoliemateriaal moeten worden aangebracht.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van
10 bijgaande tekening van een uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting.

Fig. 1 is een bovenaanzicht van het lasstation, en daarmee
een horizontale doorsnede door het gestel dat het lasstation draagt;

fig. 2 is een vooraanzicht volgens de lijnen II-II in fig. 1,
en

15 fig. 3 is een zijaanzicht volgens de pijlen III-III in fig.
1.

De als voorbeeld beschreven machine is van het type waarbij
de foliebaan 1 verticaal loopt op het moment waarop de zijlassen
worden gemaakt. De foliebaan 1 is buisvormig met zijvouden, zoals
20 in het bijzonder blijkt uit de doorsnede door het foliemateriaal
die in fig. 1 zichtbaar is.

Aan elk van de beide zijkanten van de foliebaan 1 zijn
twee lasstempels 2, 3 respectievelijk 4, 5 aangebracht. Elk stel
stempels is gemonteerd op een drager 6 respectievelijk 7, waarbij
25 ze ten opzichte daarvan zwenkbaar zijn om assen zoals 8.

De dragers 6, 7 zijn evenwijdig aan het vlak van de foliebaan
en dwars op de lengterichting van die baan afzonderlijk verplaats-
baar over een stel geleidingsstangen 9, 9' (vergelijk ook fig. 3),
welke stangen bevestigd zijn aan het gestel van de machine. De heen
30 en weer gaande verplaatsing van de dragers 6, 7 langs die geleiding
geschiedt met behulp van een stel onafhankelijk van elkaar werkende
schroefspindels 10, 11, die gekoppeld zijn met motoren 12 respectie-

velijk 13.

Aan elk van de dragers 6, 7 is een geleideplaat of voeler 14 respectievelijk 15 aangebracht op een plaats tussen de lasstempels. Deze geleideplaat kan tegelijk fungeren als tegendrukplaat 5 bij het maken van de lassen. Elk van deze platen 14 respectievelijk 15 is dwars op de lengterichting van de foliebaan 1 ten opzichte van de bijbehorende drager beweegbaar; deze beweging geschiedt met behulp van luchtcilinders 16 respectievelijk 17. Op elk van de dragers 6, 7 is verder een fotocelinrichting 18 respectievelijk 19 10 aangebracht; tussen de lichtbron en het lichtgevoelige element van elk van die fotocelinrichtingen bevindt zich een plaatje 20 respectievelijk 21 dat vast verbonden is met de draagplaat of voeler 14 respectievelijk 15. De meerdere of mindere afdekking van het lichtgevoelige element geeft de mogelijkheid de positie van de drager en 15 de geleideplaat of voeler ten opzichte van elkaar te bepalen, om dit gegeven dan te gebruiken als een manier die nog nader zal worden toegelicht.

Wanneer een nieuwe foliebaan in de machine is geplaatst, worden de motoren 12, 13 van de schroefspindels in werking gezet, 20 zodat de dragers 6, 7 naar elkaar toe bewegen. Daardoor worden de platen 14 en 15 in de zijvouw van de buisfoliebaan gebracht. De motoren worden gestopt wanneer de randen 23, 24 van de bladen 14, 15 op korte afstanden van de respectieve binnenste zijvouwranden 25, 26 zijn gekomen. Deze toestand is rechts in fig. 1 weergegeven, 25 waarbij de lasstempels 4, 5 zich dan nog in de opengezwenkte, niet-werkzame stand bevinden. (Links in fig. 1 ziet men dat de eindrand 23 van de plaat 14 zich tegen de binnenste zijvouwrand 25 bevindt, en dat de lasstempels 2, 3 zich in de gesloten stand bevinden, waarin ze werkzaam kunnen zijn; inzoverre is fig. 1 dus een schematische 30 voorstelling van de stand van zaken, want deze verschillende toestanden zullen in werkelijkheid niet gelijktijdig optreden.)

Wanneer de instelling met de hand tot zover is gevorderd,

wordt de machine in werking gezet en zal de machine door de (niet weergegeven) besturingsschakeling zelf verder werken. Bij de hierna te geven beschrijving van een volledige lascyclus zal alleen worden gerefereerd aan het gedeelte van de inrichting rechts in fig. 1 en 5 2, dus de zijvouwlasinrichting die aangebracht is op de drager 7; de werking van de andere inrichting is geheel analoog en verloopt gelijktijdig.

Allereerst wordt de foliebaan boven en onder het zijvouwlasstation vastgeklemd. Dit kan geschieden met gebruikmaking van toch 10 reeds aanwezige transportrollen, zoals 27 (zie fig. 3), terwijl voorbij het lasstation nog een stel klembalken zoals 28 aanwezig kan zijn die, vanuit de in fig. 3 getekende stand, tegen de foliebaan worden gedrukt voordat de nu te beschrijven lascyclus plaatsvindt.

15 Vervolgens wordt door middel van de luchtcilinder 17 de rand 24 van de plaat 15 tegen de binnenste zijvouwrand 26 gedrukt. Met behulp van de fotocelinrichting 19 wordt dan de onderlinge positie bepaald van de drager 7 ten opzichte van de plaat 15 om deze vervolgens, aan de hand van het door de fotocelinrichting afgegeven 20 signaal, te corrigeren door middel van de motor 13 en de schroefspil 11. Op deze manier worden de twee lasstempels 4, 5 in de juiste positie gebracht ten opzichte van de binnenste zijvouwrand 26 voor de op dat moment aanwezige afmetingen van het buisfoliemateriaal waarin de zijlas moet worden gemaakt. Vervolgens worden de lasstem- 25 pels 4, 5 door middel van een op zichzelf bekend en niet-weergegeven mechanisme op de folie gedrukt, waarbij de voelplaat 15 als tegen- drukplaat fungeert, en zo worden de lassen aangebracht in de buitenste folielagen in de zijvouwdelen.

Na het maken van de lassen gaan de lasstempels 4, 5 weer 30 uit elkaar. Dan wordt, terwijl de drager met de lasstempels blijft staan, door bediening van de luchtcilinder 17 de plaat 15 over een korte afstand uit de zijvouw naar buiten getrokken; deze afstand kan

1 à 1,5 cm bedragen. Dan wordt de kleminrichting 28 voor de buis geopend en wordt de foliebaan getransporteerd over een afstand die gelijk is aan de zaklengte/ ^{of een veelvoud daarvan.} Dan kan de volgende cyclus beginnen, die, na vastklemming van de foliebaan, weer aanvangt met het naar
5 binnen bewegen van de voelerplaat om de op dat moment aanwezige positie van de binnenste zijvouwrand 26 vast te stellen. Voor zover die plaats precies het zelfde is als de vorige keer, behoeft de drager met de lasstempels niet meer te worden verplaatst; voor zover er een kleine verandering wordt waargenomen, behoeft verplaatsing
10 van de drager met de lasstempels slechts over die kleine afstand plaats te vinden.

Men ziet in fig. 2 met stippellijnen door 29 aangeduid het verloop van een zijvouwlas van een bepaald type dat geschikt is voor een bepaalde zakuitvoering. De uitvinding is echter niet be-
15 perkt tot het maken van dergelijke laspatronen; men kan in tegendeel de uitvindingsgedachte toepassen voor het maken van elke gewenste las in de zijvouwen van een buisfolie waarin dergelijke zijvouwen zijn aangebracht.

Het voordeel van de werkwijze respectievelijk inrichting
20 volgens de uitvinding is op de eerste plaats dat de positie van de zijvouwlasstempels zeer snel kan worden aangepast aan de breedte van de te lassen foliebaan, omdat tijdens het transport van de foliebaan tussen twee lascycli alleen de geleide- of voelerplaten naar buiten worden verplaatst, terwijl de zware en dus trage lasstempels op hun
25 plaats blijven. De positie van de lasstempels behoeft slechts weinig of in het geheel niet te worden gecorrigeerd aan het begin van de volgende lascyclus, omdat de positie van de binnenste zijvouwranden over een afstand gelijk aan een zaklengte weinig of niet zal variëren.

Omdat in de praktijk over de gehele foliebaanlengte de
30 plaats van de binnenste zijvouwranden, en ook de onderlinge afstand daarvan, namelijk vergaand kan variëren, is de uitvinding van groot voordeel omdat onder alle omstandigheden een nauwkeurige aanpassing aan de feitelijke foliebaanafmetingen zal worden verkregen.

8201641

CONCLUSIES

1. Werkwijze en voor het maken van lassen in van zijvouden
voorzien buisfoliemateriaal, waarbij vanaf de zijkant de plaats van
de binnenste zijvouwranden wordt waargenomen om daardoor de positie
te bepalen van de lasinrichtingen voor het maken van lassen in de
5 zijvouden, m e t h e t k e n m e r k, dat na het maken van de
lassen de voelers voor de binnenste zijvouwranden over enige af-
stand buitenwaarts worden teruggetrokken, terwijl de positie van
de lasinrichtingen ongewijzigd blijft, dat na verplaatsing van
het buismateriaal de voelers opnieuw binnenwaarts worden bewogen
10 en de nieuwe positie van de binnenste zijvouwranden wordt waarge-
nomen, en dat vervolgens, indien er een verschil wordt waargenomen
ten opzichte van de vorige maal, de positie van de lasinrichtingen
met die waarneming in overeenstemming wordt gebracht alvorens de
volgende las wordt gemaakt.

- 15 2. Inrichting voor het maken van lassen in van zijvouden voor-
zien buismateriaal, omvattend een stel zijvouwlasinrichtingen, een
stel geleide-organen die zijdelings beweegbaar zijn voor het waar-
nemen van de positie van de binnenste zijvouwranden en het bepalen
van de positie van de zijvouwlasinrichtingen, en verder toevoer-,
20 verplaatsings- en afvoerinrichtingen voor het buisfoliemateriaal,
m e t h e t k e n m e r k, dat de geleide-organen (14, 15) en
de zijvouwlasinrichtingen (2, 3; 4, 5) onafhankelijk van elkaar
in zijdelingse richting beweegbaar zijn, en dat afzonderlijke middelen
(10-13, 18-21) aanwezig zijn om de positie van de zijvouwlasinrich-
25 tingen in overeenstemming te brengen met die van de geleide-organen
wanneer die, na het maken van een las en verplaatsing van het ma-
teriaal over een zaklengte, een verschil waarnemen ten opzichte van
de vorige maal.

3. Inrichting volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k, dat elke lasinrichting wordt gedragen door een drager (6, 7), voorzien van verplaatsingsmiddelen (10 - 13) ten opzichte van het gestel van de machine, en de geleide-organen (14, 15) beweegbaar zijn ten opzichte van de genoemde dragers (6, 7).

4. Inrichting volgens conclusie 3, m e t h e t k e n m e r k, dat de relatieve positie van de geleide-organen en de dragers voor de lasinrichtingen wordt bepaald met behulp van fotocelinrichtingen (18 - 21).

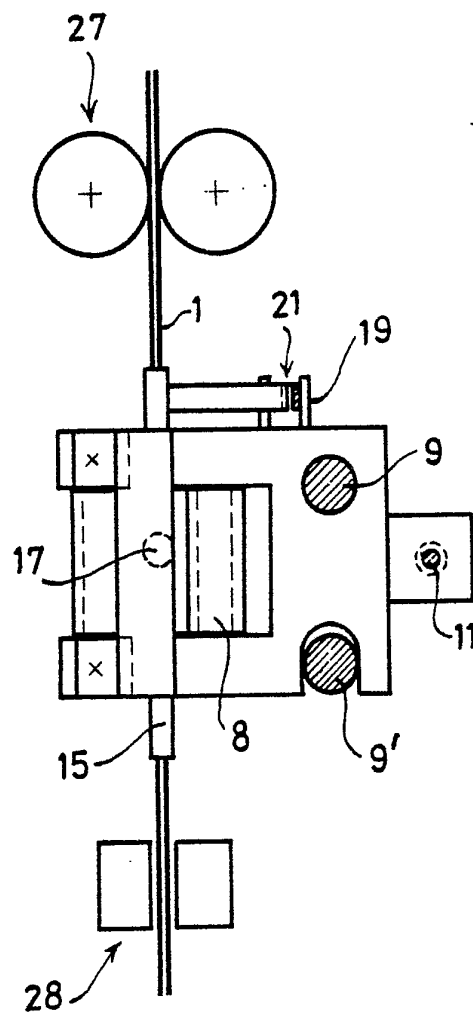


FIG. 3.