



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLIKATIENUMMER : 1001655A4

INDIENINGSNUMMER : 8700750

Internat. klassif.: B29C

Datum van verlening : 16 Januari 1990

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 07 Juli 1987 ta 10u15

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : B. LILARAN & SONS (UK) LTD
Chalk Farm Road 100, London NW1 8WH(VERENIGD KONINKRIJK)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL,
Arenbergstraat, 13 - 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : INRICHTING VOOR HET VERVAARDIGEN VAN KUNSTSTOFFILMS.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 16 Januari 1990
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

Inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms.

Deze uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms. In een bijzondere toepassing is deze inrichting bedoeld om aangewend te worden voor de vervaardiging van films in plastic, zoals bijvoorbeeld PVC en dergelijke. Bij voorkeur, doch niet uitsluitend, zal zij vooral aangewend worden voor de produktie van dunne PVC films, zoals er bijvoorbeeld gebruikt worden voor het verpakken van voedingswaren.

Men kent reeds machines voor de produktie van dunne plasticfilms dewelke gebruik maken van een vaste extrusiekop die geschikt is om een continue buisvormige film te produceren. De dikte van de film wordt onmiddellijk na de extrusie nog op voordelige wijze verminderd door lucht onder druk in de buisvormige film te brengen teneinde een radiale uitrekking van de buisvormige film te bekomen. De buisvormige film wordt vervolgens opgevangen en afgeplat zodanig dat een

band gevormd wordt die hoofdzakelijk uit twee dunne op elkaar liggende plasticfilms bestaat, dewelke uiteraard aan hun boorden in elkaar overgaan. Vervolgens is het tevens bekend om de band op verscheidene plaatsen in langsrichting door te snijden, een en ander zodanig dat de beide films afzonderlijk kunnen opgewikkeld worden op daartoe voorziene bobijnen.

Een nadeel dat zich bij de tot nu toe bekende machines voordoet bestaat erin dat de dikte van de verkregen films niet voldoende konstant is. Dit heeft tot gevolg dat de bobijnen na enige omwikkelingen verdikkingen en golfvormen vertonen dewelke op hun beurt, bij de verdere produktie van de plasticfilm, plaatselijke longitudinale uittrekkingen van de film veroorzaken, waardoor aldus ook een verschil in lengte van de film ontstaat.

De huidige uitvinding heeft tot doel te voorzien in een inrichting waarbij systematisch de voornoemde nadelen worden uitgesloten. Hiertoe bestaat de inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms volgens de uitvinding hoofdzakelijk in de combinatie van een vaste extrusiekop voor de continue extrusie van een buisvormige film, die voorzien is van middelen die in de film een luchtdruk veroorzaken die groter is dan de omgevingsluchtdruk; een op enige afstand en hoofdzakelijk coaxiaal voor de extrusiekop gesitueerde ontvangstgroep, die voorzien is van minstens plooimiddelen

voor het plooien, respektievelijk samendrukken van de buisvormige film tot een dubbele band en wikkelmiddelen om de vervaardigde kunststoffilm op te wikkelen, waarbij deze ontvangstgroep op een hoofdzakelijk langs de as van de extrusiekop wentelbaar gerasamte is gemonteerd; en aandrijfmiddelen om het voornoemde wentelbaar gerasamte en de ontvangstgroep een heen en weer gaande rotatiebeweging te laten uitvoeren. Door de heen en weer gaande beweging van de ontvangstgroep worden ongelijkmatigheden, dewelke zich doorgaans in longitudinale richting zouden uitstrekken, nu over de breedte van de gevormde band, dewelke bestaat uit de twee dunne films, verdeeld waardoor het voornoemd nadelig effect volledig wordt uitgesloten.

Volgens een ander belangrijk aspekt van de uitvinding wordt gebruik gemaakt van een inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms die hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van de voornoemde vaste extrusiekop; een ontvangstgroep voorzien van plooimiddelen en wikkelmiddelen; en translatiemiddelen door middel van dewelke de ontvangstgroep hoofdzakelijk in een richting parallel aan de lengteas van de extrusiekop in beide zinnen kan verplaatst en ingesteld worden. Dit biedt het voordeel dat de temperatuur van de film, op het moment dat hij in de ontvangstgroep opgenomen wordt, kan geregeld worden, daar deze laatste een funktie is van de afstand tussen de extrusiekop en de ontvangstgroep.

Om de meest optimale kondities voor het vervaardigen van een dunne kunststoffilm te bereiken zal de uitvinding bij voorkeur bestaan uit een inrichting waarin de combinatie gemaakt wordt van, enerzijds, een wentelbare ontvangstgroep en, anderzijds, translatiemiddelen die de verplaatsing van de ontvangstgroep zoals voornoemd toelaten. Zoals nog uit de verdere gedetailleerde beschrijving zal blijken, leent zulke combinatie zich zeer goed om in één technisch geheel gerealiseerd te worden.

Met het inzicht de kenmerken volgens de uitvinding beter aan te tonen, wordt hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van de uitvinding beschreven met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

figuur 1 in perspektief en gedeeltelijk in doorsnede, schematisch de inrichting volgens de uitvinding weergeeft; figuur 2 volgens een langsdoorsnede een schematisch zicht van de inrichting weergeeft.

Zoals weergegeven in de figuren bestaat de inrichting volgens de uitvinding in zijn voorkeurdragende uitvoeringsvorm hoofdzakelijk uit een vaste extrusiekop 1, een ontvangstgroep 2, een wentelbaar geraamte 3 waarop de ontvangstgroep 2 is gemonteerd, aandrijfmiddelen 4 om in een heen en weer gaande

rotatie van het wentelbaar geraamte 3 te voorzien en translatiemiddelen 5 door middel van dewelke de ontvangstgroep 2 hoofdzakelijk in een richting parallel aan de lengteas 6 van de extrusiekop 1 in beide zinnen kan verplaatst worden. Eventueel kunnen tussen de extrusiekop 1 en de ontvangstmiddelen 2 nog koelmiddelen 7 worden voorzien.

De vaste extrusiekop 1, die deel uitmaakt van een op zichzelf bekende extruder 8, voorziet in de continue extrusie van een buisvormige film 9, bijvoorbeeld in PVC. Met de extrusiekop 1 is een inrichting 10 gekoppeld, die toelaat dat lucht onder druk in de buisvormige film 9 wordt gebracht, of die minstens erin voorziet dat een welbepaalde druk gehandhaafd wordt die groter is dan de luchtdruk van de buitenomgeving. Ten gevolge van de verhoogde druk in de buisvormige of cilindervormige film 9 wordt deze bij het verlaten van de extrusiekop 1 als het ware opgeblazen, waardoor hij uitgerokken wordt met als voordeel dat een film 9 met zeer geringe dikte verkregen wordt.

De ontvangstgroep 2 is op enige afstand coaxiaal voor de extrusiekop 1 gesitueerd en heeft tot doel de buisvormige film 9 op te vangen en verder te behandelen tot een bruikbaar eindprodukt. Hiertoe bestaat deze ontvangstgroep 2 hoofdzakelijk uit plooimiddelen 11, snijmiddelen 12 en 13 en wikkelmiddelen 14.

De plooimiddelen 11 bestaan achtereenvolgens, volgens de bewegingszin van de film 9, uit twee symmetrisch ten opzichte van elkaar opgestelde geleidingsvlakken 15 en 16, en twee met elkaar samenwerkende cylinders 17 en 18. De twee geleidingsvlakken 15 en 16 staan symmetrisch onder hoek opgesteld ten opzichte van de lengteas 6 van de extrusiekop 1, een en ander zodanig dat zij volgens de bewegingszin van de geproduceerde film 9 konvergeren en aan hun uiteinden een rechthoekige spleet 19 definiëren die loodrecht staat op de draaias 20 van de wentelbare ontvangstgroep 2, dewelke samenvalt met de voornoemde lengteas 6 van de extrusiekop 1. De geleidingsvlakken 15 en 16 zijn voorzien van een aantal openingen 21 waarlangs koellucht tegen het buitenoppervlak 22 van de buisvormige film 9 geleid wordt. Hiertoe staan de openingen 21 van elk geleidingsvlak 15, respektievelijk 16, in verbinding met een ruimte 23, respektievelijk 24, waarin men lucht laat circuleren, respektievelijk aanzuigt, door middel van de ventilators 25 en 26.

De voornoemde cylinders 17 en 18 staan zodanig opgesteld dat hun kontaktzone zich op een korte afstand en parallel aan de voornoemde rechthoekige spleet 19 bevindt. Deze cylinders 17 en 18 zijn voorzien van middelen door middel van dewelke zij naar elkaar toe gedrukt worden met een welbepaalde druk.

Het is duidelijk dat de geleidingsvlakken 15 en 16 de buisvormige film 9 afplatten en reeds in zekere mate in een geplooid toestand brengen, waarna deze film 9 door middel van de cylind ers 17 en 18 volledig tot een band 27, bestaande uit twee tegen elkaar aanliggende filmlagen, samengevouwen wordt. Minstens één van de cylind ers 17 en 18, dewelke tegengesteld aan elkaar draaien, wordt bij voorkeur aangedreven door middel van een aandrijving 28 zodanig dat zij in de voortbeweging van de geproduceerde film 9 voorzien door een trekkracht erop uit te oefenen. Doordat de cylind ers 17 en 18 naar elkaar toegedrukt worden is het duidelijk dat geen lucht uit de buisvormige film 9 voorbij de cylind ers 17 en 18 kan terecht komen, waardoor de band 27 niet opgeblazen wordt en zijn platte vorm behoudt.

De voornoemde snijmiddelen 12 en 13 bestaan in de weergegeven uitvoeringsvorm uit een aantal vast opgestelde lamellen die in de bewegingszin van de band 27 na de cylind ers 17 en 18 staan opgesteld, en hebben tot taak de beide folies van de band 27 gemeenschappelijk longitudinaal door te snijden. De snijmiddelen 12 worden gevormd door twee lamellen die respektievelijk met de boorden 29 van de band 27 samenwerken, en hiertoe op geringe afstand van de eigenlijke vouwranden 30 staan opgesteld, een en ander zodanig dat de boorden 29 afgesneden worden en als resten 31 op afzonderlijk geplaatste bobijnen 32 worden opgewikkeld. Het is duidelijk dat door het

afsnijden van de boorden 29 twee afzonderlijke tegen elkaar gelegen filmgedeelten 33 en 34 worden bekomen. De snijmiddelen 13 bestaan uit één of meerdere lamellen die de band 27 op een aantal tussenliggende plaatsen doorsnijden en zodoende in de vorming van een aantal afzonderlijke filmstroken 35 en 36 voorzien.

De lamellen van zowel de snijmiddelen 12 als 13 zijn bij voorkeur in lijn opgesteld, en wel zo dat zij gesitueerd zijn tussen de voornoemde cylinders 17 en 18 en een spanrol 37 waarlangs de reeds doorgesneden filmband 27 gedeeltelijk omwikkeld wordt. In de direkte nabijheid van de lamellen zijn twee rollen 38 en 39 aangebracht om het vlak te definiëren waarlangs de band 27 zich ter hoogte van de lamellen moet bewegen.

De voornoemde wikkelmiddelen 14 worden hoofdzakelijk gevormd door twee wikkelmecanismen 40 en 41, die respektievelijk bedoeld zijn om in de opwikkeling van de gescheiden filmgedeelten 33 en 34 te voorzien. Hierbij wordt de kunststofband 27 voortgetrokken door middel van de meeneemrollen 42 en 43. Het is duidelijk dat in de weergegeven uitvoeringsvorm bij elke rol, respektievelijk 42 en 43, een gedeeltelijke omwikkeling van drie enkele filmstroken plaatsvindt omwille van het feit dat de band 27 bestaande uit een dubbele film door middel van de snijmiddelen 12 en 13 in

drie gedeelten werd gesneden en langs geleidingsrollen 44 in enkelvoudige filmgedeelten 33 en 34 werd opgesplitst.

Nadat de filmstroken 35 en 36 over de meeneemrollen 42 en 43 geleid zijn worden zij op respektievelijke bobijnen 45 en 46 opgewikkeld. Deze bobijnen 45 en 46 zijn vrij draaiend en worden door middel van de wrijvingskracht door de meeneemrollen 42 en 43 aangedreven. Hiertoe worden de bobijnen 45 en 46 door middel van de nodige spanmiddelen 47 en 48 tegen de meeneemrollen 42 en 43 gedrukt. Hierbij wordt opgemerkt dat de meeneemrollen 42 en 43 door middel van dezelfde aandrijving 28 als deze van de cylindrs 17 en 18 wordt aangedreven. Deze aandrijving 28 kan bijvoorbeeld uit een elektrische motor bestaan. Het is duidelijk dat de snelheid van de meeneemrollen 42 en 43 voldoende groot moet zijn om een konstante spanning in de band 27 en de filmgedeelten 33 en 34 te handhaven.

Het voornoemde wentelbaar geraamte 3 maakt het mogelijk dat de ontvangstgroep 2 volgens twee richtingen roteerbaar is langs de draaias 20. Hiertoe bevat dit geraamte drie hoofdzakelijk twee parallelle wielen of schijven 49 en 50, die vast deel uitmaken van dit geraamte 3, en die op steun- en geleidingsrollen 51 en 52 rusten.

De voornoemde aandrijfmiddelen 4 om in de rotatiebeweging van het geraamte 3 en de erop gemonteerde ontvangstgroep 2 te

voorzien bestaan bij voorkeur uit een kettingoverbrenging 53 en een elektrische motor 54. De aandrijfmiddelen 4 zijn zodanig uitgevoerd en/of met stuurmiddelen 55 uitgerust dat het geraamte 3 en de ontvangstgroep 2 afwisselend bewogen worden zoals aangeduid door de pijlen 56 en 57. Elke beweging bestaat bij voorkeur uit een rotatie van iets minder dan 360 graden. In de weergegeven uitvoeringsvorm voorziet elke beweging in een verdraaiing over een hoek van 355 graden.

De voornoemde stuurmiddelen 55 kunnen bestaan uit een vast opgestelde sensor 58 en een hiermee samenwerkende aanslag 59, dewelke op het wiel 50 is geplaatst. Deze stuurmiddelen 55 kunnen ook aangewend worden om de ontvangstgroep 2 in een horizontale stand te laten stoppen, respektievelijk te blokkeren, m.a.w. in een stand waarbij de cylinders 17 en 18, alsook de bobijnen 45 en 46 zich in een horizontale positie bevinden. Tevens kunnen niet in de figuren weergegeven meetelementen langs de bobijnen 45 en 46 aangebracht worden om de maximale hoeveelheid opgewikkelde film te bepalen. Indien deze meetelementen waarnemen dat de bobijnen vol zijn wordt door middel van de stuurmiddelen 55 de ontvangstgroep 2 in de voornoemde horizontale stand tot stilstand gebracht, waarna manueel, zonder enige moeilijkheid, de bobijnen 45 en 46, die op dat moment een welbepaalde hoeveelheid film bevatten, kunnen weggenomen worden, en vervangen worden door lege bobijnen, dit alles terwijl de inrichting in werking blijft,

m.a.w. zonder dat de produktie van de film moet onderbroken worden.

De voornoemde translatiemiddelen 5 laten toe dat de ontvangstgroep 2 volgens een richting parallel aan de lengteas 6 van de extrusiekop 1 in beide zinnen kan verplaatst worden, en bestaan hiertoe bij voorkeur uit een wagentje 60 hetwelke gelijktijdig een onderstel vormt voor het wentelbaar geraamte 3. Hierbij wordt opgemerkt dat de rotatiebeweging van de ontvangstgroep 2 onafhankelijk is van de verplaatsingen die door middel van het wagentje 60 kunnen gerealiseerd worden. De laatstgenoemde verplaatsingen laten de wijziging van de afstand tussen de extrusiekop 1 en de ontvangstgroep 2 toe, een en ander zodanig dat de koelingskondities van de buisvormige of cilindervormige film 9 kunnen aangepast worden, zodanig dat deze de ontvangstgroep 2 in zijn meest optimale konditie qua temperatuur bereikt.

Tenslotte bestaan de voornoemde koelmiddelen 7 nog uit één of meerdere koaxiaal ten opzichte van elkaar opgestelde en zich rond de buisvormige film 9 bevindende ringen 61, voorzien van meerdere blaasmonden 62 dewelke koellucht over het buitenoppervlak 22 van de film 9 blazen.

Zoals weergegeven in figuur 1 kunnen de ringen 61 nog voorzien zijn van radiaal naar binnen gerichte steunen 63 die op

geschikte afstanden van elkaar staan opgesteld, en die als taak hebben de buisvormige film 9 te ondersteunen en in een gecentreerde positie te houden met betrekking tot de lengteas van de extrusiekop 1.

De werking van de inrichting kan eenvoudig uit de figuren en de voorgaande beschrijving worden afgeleid. Hierbij wordt hoofdzakelijk zoals voornoemd in de vorming van een buisvormige film 9 voorzien. Deze wordt tussen geleidingsvlakken 15 en 16 en de cylindfers 17 en 18 afgeplat, respektievelijk tot een band 27 bestaande uit een dubbele film samengevouwen en vervolgens aan de boorden 29 opengesneden en op enkele plaatsen middendoor gesneden, zodanig dat meerdere filmstroken 35 en 36 afzonderlijk kunnen opgewikkeld worden. Hierbij wordt opgemerkt dat gedurende de rotatiebeweging van de ontvangstgroep 2 de geleidingsvlakken 15 en 16 over het buitenoppervlak 22 van de buisvormige film 9 glijden. Hierbij is het ook belangrijk dat de rotatiebeweging van de ontvangstgroep 2 voldoende traag gebeurt opdat gedurende de samendrukking van de buisvormige film 9 geen verwikkelde band 27 zou ontstaan. Het is duidelijk dat de rotatiebeweging van de ontvangstgroep 2 in de verdeling van eventuele ongelijkmatigheden in de dikte van de geëxtrudeerde film voorziet, waarbij deze verspreid worden over de breedte van de band 27 en dus ook over de verschillende opgewikkelde filmstroken 35 en 36, zodanig dat deze ongelijkmatigheden

verdeeld worden over de verschillende bobijnen 45 en 46, waardoor een longitudinale vervorming in de film 9 zich nu niet meer als een cumulerende fout in een welbepaalde bobijn zal uiten.

De huidige uitvoering is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvorm, doch dergelijke inrichting voor het vervaardigen van films in kunststof kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader der uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms, daardoor gekenmerkt dat zij hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van een vaste extrusiekop (1) voor de continue extrusie van een buisvormige film (9), waarbij de extrusiekop (1) is voorzien van middelen (10) die in de film (9) een luchtdruk veroorzaken die groter is dan de omgevingsluchtdruk; een op enige afstand en hoofdzakelijk coaxiaal voor de extrusiekop (1) gesitueerde ontvangstgroep (2), die voorzien is van minstens plooimiddelen (11) voor het plooien, respektievelijk samendrukken van de buisvormige film (9) tot een band (27) bestaande uit een dubbele film laag, en wikkelmiddelen (14) om de vervaardigde kunststoffilm (9, 27) op te wikkelen, waarbij de ontvangstgroep (2) op een hoofdzakelijk langs de lengteas (6) van de extrusiekop (1) wentelbaar geraamte (3) is gemonteerd; en aandrijfmiddelen (4) om het voornoemde wentelbaar geraamte (3) en de ontvangstgroep (2) een heen en weer gaande rotatiebeweging te laten uitvoeren.

2.- Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat zij translatiemiddelen (5) bevat door middel van dewelke de ontvangstgroep (2) hoofdzakelijk in de richting volgens de

lengteas (6) van de extrusiekop (1) in beide zinnen kan verplaatst worden.

3.- Inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms, daardoor gekenmerkt dat zij hoofdzakelijk bestaat in de combinatie van een vaste extrusiekop (1) voor de continue extrusie van een buisvormige film (9), waarbij deze extrusiekop (1) is voorzien van middelen (10) die in de film (9) een luchtdruk veroorzaken die groter is dan de omgevingsluchtdruk; een op enige afstand en hoofdzakelijk koaxiaal voor de extrusiekop (1) gesitueerde ontvangstgroep (2), die voorzien is van minstens plooimiddelen (11) voor het plooien, respektievelijk samendrukken van de buisvormige film (9) tot een band (27) en wikkelmiddelen (14) om de vervaardigde kunststoffilm (9), respektievelijk band (27), op te wikkelen; en translatiemiddelen (5) door middel van dewelke de ontvangstgroep (2) hoofdzakelijk in de richting volgens de lengteas (6) van de extrusiekop (1) in beide zinnen kan verplaatst worden.

4.- Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat tussen de plooimiddelen (11) en de wikkelmiddelen (14) snijmiddelen (12) zijn aangebracht die de dubbele band (27) minstens nabij zijn boorden (29) in longitudinale richting doorsnijden, zodanig dat twee filmgedeelten (33, 34) worden verkregen.

5.- Inrichting volgens conclusie 4, daardoor gekenmerkt dat de wikkelmiddelen (14) bestaan uit minstens twee wikkelmecanismen (40, 41) die in de afzonderlijke opwikkeling van de voornoemde filmgedeelten (33, 34) voorzien.

6.- Inrichting volgens één der conclusies 4 of 5, daardoor gekenmerkt dat zij van snijmiddelen (12, 13) is voorzien die de dubbele band (27) nabij de beide boorden (29), alsook op een aantal tussenliggende plaatsen, doorsnijden, zodanig dat meerdere filmstroken (35, 36) worden verkregen.

7.- Inrichting volgens één der conclusies 4 t.e.m. 6, daardoor gekenmerkt dat de dubbele band (27) op korte afstanden van zijn beide vouwranden (30) volledig volgens langsrichting wordt doorgesneden, en dat de inrichting tevens voorzien is van afzonderlijk op de ontvangstgroep (2) geplaatste bobijnen (32) voor de opwikkeling van de zijdelingse afvalresten (31) die hierbij ontstaan.

8.- Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de plooimiddelen (11) hoofdzakelijk bestaan uit, enerzijds, twee ten opzichte van de lengteas van de extrusiekop (1) symmetrisch onder hoek geplaatste geleidingsvlakken (15, 16), die in de bewegingszin van de geproduceerde film (9) convergeren en een rechthoekige spleet (19) definiëren en, anderzijds, twee met elkaar samenwerkende

cylinders (17, 18) die op een korte afstand na deze spleet staan opgesteld, zodanig dat de geproduceerde film (9) door middel van de geleidingsvlakken (15, 16) wordt afgeplat en door de cylinders (17, 18) wordt samengevouwen tot de voornoemde band (27).

9.- Inrichting volgens conclusie 8, daardoor gekenmerkt dat de beide cylinders (17, 18) met een welbepaalde drukkracht naar elkaar toe gedrukt worden.

10.- Inrichting volgens conclusie 8 of 9, daardoor gekenmerkt dat minstens één van de cylinders (17, 18) van een aandrijving (28) is voorzien.

11.- Inrichting volgens één der conclusies 8 t.e.m. 10, daardoor gekenmerkt dat de geleidingsvlakken (15, 16) voorzien zijn van een aantal openingen (21) waardoor koelingslucht rond de film (9) wordt geleid.

12.- Inrichting volgens conclusie 11, daardoor gekenmerkt dat de openingen (21) van elk geleidingsvlak (15, 16) in verbinding staan met een ruimte (23, 24) waarin door middel van een ventilator (25, 26) minstens een luchtstroom gehandhaafd wordt en eventueel lucht aangezogen wordt.

13.- Inrichting volgens één der conclusies 8 t.e.m. 12, daardoor gekenmerkt dat de snijmiddelen 12, 13 bestaan uit een aantal vast opgestelde lamellen, waarbij deze met de voornoemde gevormde band (27) samenwerken, respektievelijk tussen de voornoemde cylinders (17, 18) en een spanrol (37) waarover de doorgesneden band (27) gedeeltelijk langs de omtrek geleid wordt.

14.- Inrichting volgens één der conclusies 4 t.e.m. 7, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde filmgedeelten (33, 34), respektievelijk filmstroken (35, 36), op afzonderlijke bobijnen (45, 46) worden gewikkeld, waartoe de filmstroken eerst over meeneemrollen (42, 43) worden geleid, dewelke op hun beurt door wrijving ook in de aandrijving van de bobijnen (45, 46) voorzien, waarbij de aandrijving van de meeneemrollen (42, 43) met zulke snelheid geschiedt dat een konstante spanning ter hoogte van de snijmiddelen (12, 13) in de band (27) wordt behouden.

15.- Inrichting volgens conclusie 14, daardoor gekenmerkt dat elke bobijn (45, 46) door middel van spanmiddelen (47, 48), zoals een door middel van een veer belast beweegbaar draagstel, in kontakt gebracht wordt met de respektievelijke meeneemrollen (42, 43).

16.- Inrichting volgens één der conclusies 2 t.e.m. 15, daardoor gekenmerkt dat de translatiemiddelen (5) hoofdzakelijk bestaan uit een wagentje (60) dat parallel aan de richting van de lengteas van de extrusiekop (1) kan verplaatst worden.

17.- Inrichting volgens conclusie 16, daardoor gekenmerkt dat het wentelbaar geraamte 3 hoofdzakelijk bestaat uit twee parallele wielen of schijven (49, 50) die onderling vast met elkaar verbonden zijn en dewelke op steun- en geleidingsrollen (51, 52) rusten die aan het voornoemde wagentje (60) zijn aangebracht.

18.- Inrichting volgens één der conclusies 2 t.e.m. 17, daardoor gekenmerkt dat de aandrijfmiddelen (4) om in de wentelende beweging van de ontvangstgroep (2) te voorzien hoofdzakelijk gevormd worden door een kettingoverbrenging (53) en een elektrische motor (54).

19.- Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat zij is uitgerust met koelmiddelen (7) die tussen de extrusiekop (1) en de ontvangstgroep (2) staan opgesteld, en die met de buisvormige film (9) kunnen samenwerken, waarbij deze koelmiddelen (7) bestaan uit minstens één ring (61) voorzien van blaasmonden (62).

20.- Inrichting voor het vervaardigen van kunststoffilms, hoofdzakelijk zoals voorafgaand beschreven en weergegeven in de bijgaande figuren.

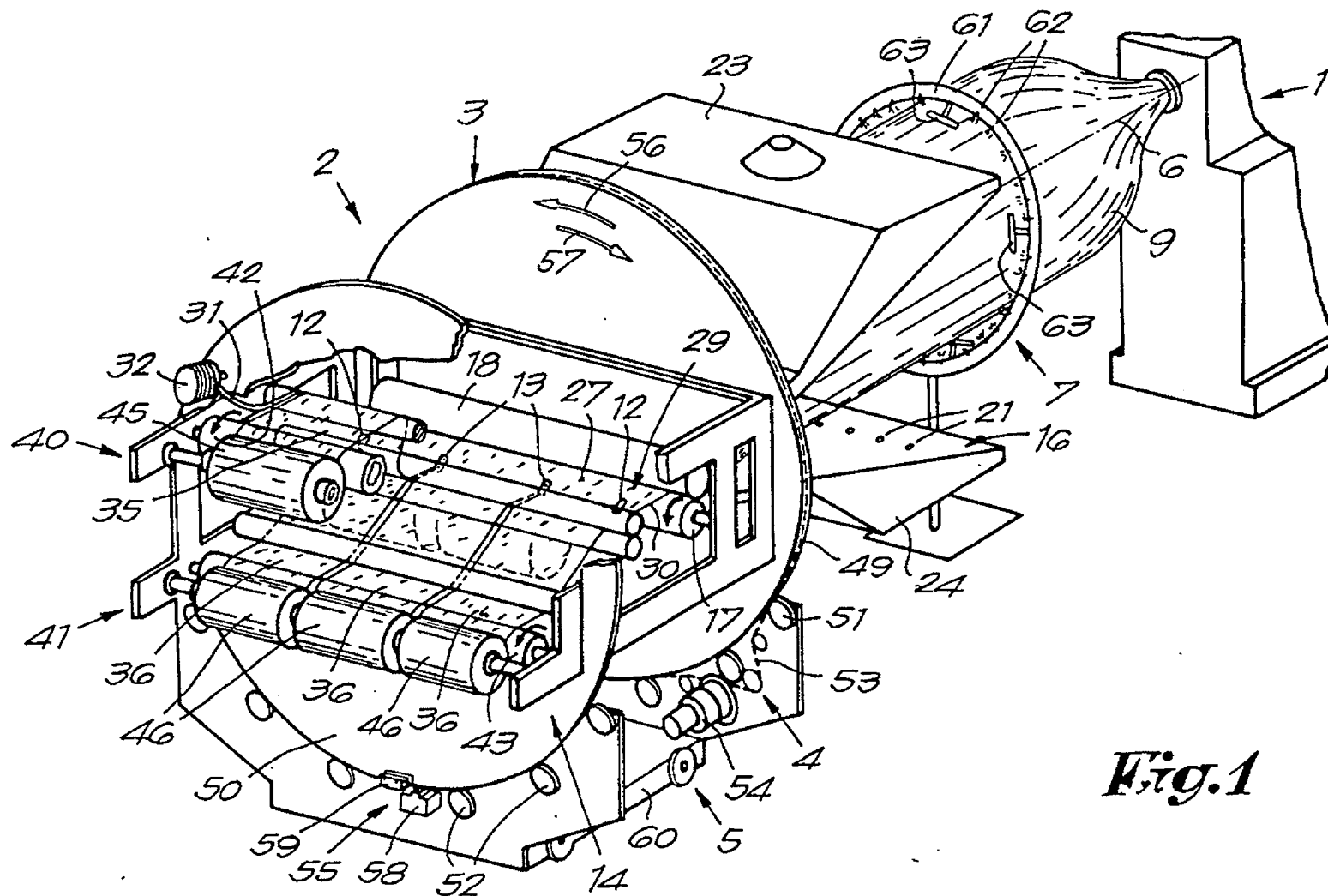
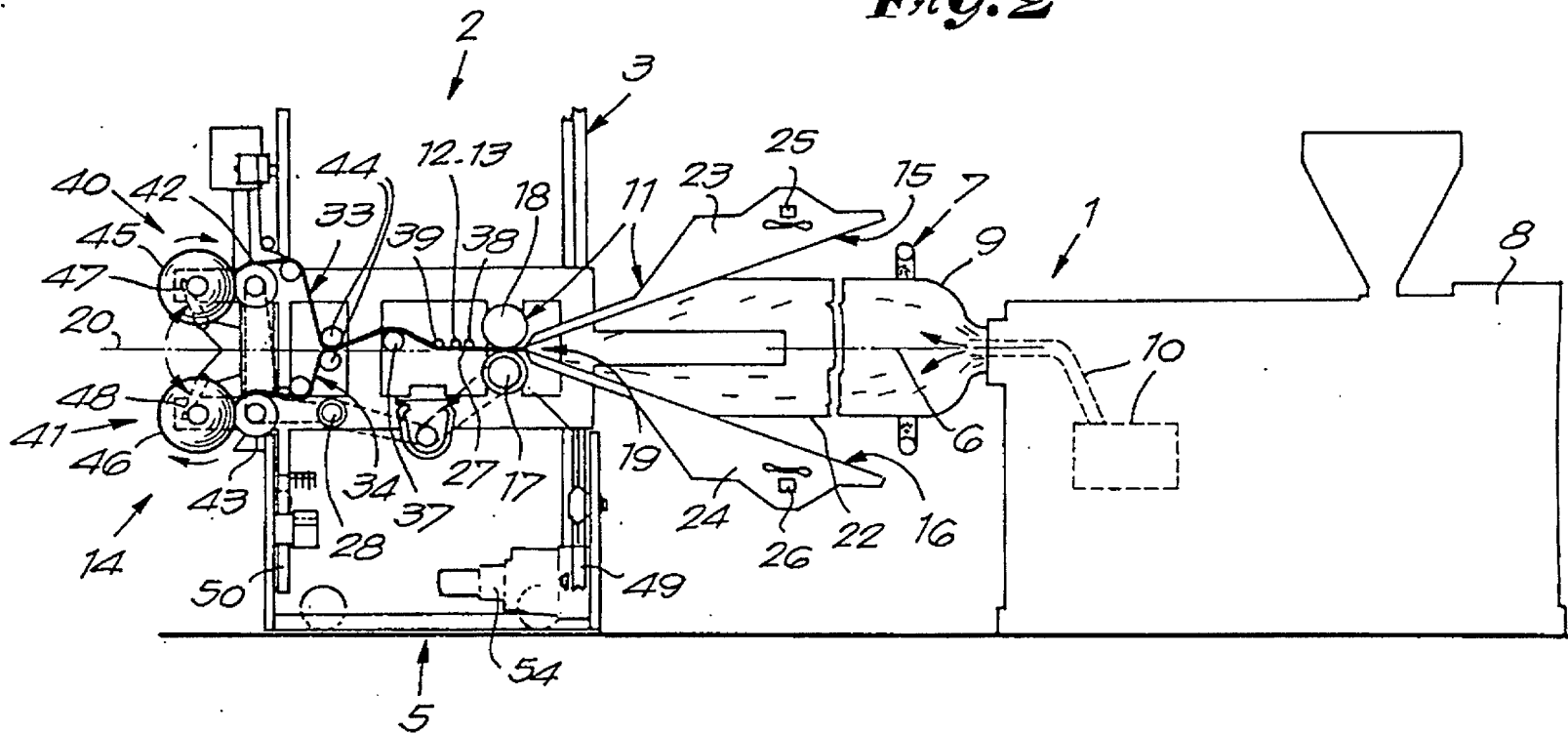


Fig.1

Fig. 2





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BE 8700750
B0 1252

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG(Int.Cl.4)
X	US-A-2 844 846 (KRONHOLM) * Kolom 1, regels 42-47 *	1,8,9, 10,14- 19	B 29 C 47/00 B 29 C 69/00
Y	---	2,3,4-7 ,11-19	
X	NL-A-7 700 679 (DEMAG) * Blz. 3, regels 22-25 *	1,9,14- 19	
Y	---	2,3	
A	US-A-3 804 572 (UPMEIER) * Samenvatting *	1	
	* Kolom 1, regels 23-25 *		
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 8, no. 253 (M-339)[1690], 20 november 1984; & JP-A-59 127 742 (ASAHI KASEI KOGYO K.K.) 23-07-1984 * Samenvatting *	4-7,13	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 7, no. 145 (M-224)[1290], 24 juni 1983; & JP-A-58 57 922 (MODAN MASHINARII K.K.) 06-04-1983 * Samenvatting *	11,12	ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK(Int.Cl.4)
A	US-A-3 161 942 (CHENEY)		B 29 C
A	FR-A-2 441 478 (JAPAN STYRENE PAPER CORP.)		
A	US-A-3 768 949 (UPMEIER)		
A	EP-A-0 191 114 (ALDINE AG)		
A	DE-A-3 104 755 (HALTER)		
	--- -/-		
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
30-05-1989		ROBERTS P.J.	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooi-publicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

GEBREK AAN EENHEID VAN DE UITVINDING

Onderhavige aanvraag voldoet niet aan de eis betreffende de eenheid van uitvinding en betreft verschillende uitvindingen of groepen van uitvindingen namelijk

1. Conclusies:

2. Conclusies:

3. Conclusies:

4. Conclusies:

Dit verslag betreffende het onderzoek werd volledig opgesteld voor de delen van de aanvraag die betrekking hebben op de uitvinding of groepen van uitvindingen vermeld in de conclusies

OMVANG VAN HET ONDERZOEK

Rekening houdend met de van belang zijnde literatuur werd dit verslag betreffende het onderzoek volledig opgesteld voor de delen van de aanvraag die betrekking hebben op de uitvinding of groepen van uitvindingen vermeld in de eerste plaats in de conclusies, namelijk de conclusies
De elementen voorkomende in de conclusies

1. Conclusies:

2. Conclusies:

3. Conclusies:

4. Conclusies:

werden slechts in aanmerking genomen in het kader van het onderzoek betreffende de karakteristieken van de uitvinding of van de groepen van uitvindingen in de eerste plaats in de conclusies vermeld.



Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

Blad 2

BE 8700750

BO 1252

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG(Int.Cl.4)
A	NL-A-7 714 362 (UNION CARBIDE) -----		
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK(Int.Cl. 4)
Datum waarop het onderzoek werd voltooid 30-05-1989		Voornamelijk onderzoeker ROBERTS P.J.	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum			
T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

EOB FORM 02.83 (P047)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR. BE 8700750**

BO 1252

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 09/06/89
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US-A- 2844846		Geen	
NL-A- 7700679	15-08-77	DE-A- 2605296 CH-A- 605084 FR-A, B 2340886	18-08-77 29-09-78 09-09-77
US-A- 3804572	16-04-74	CH-A- 521219 DE-A, B, C 2052127 FR-A, B 2111789 GB-A- 1339600	15-04-72 27-04-72 09-06-72 05-12-73
US-A- 3161942		Geen	
FR-A- 2441478	13-06-80	JP-A- 55069431 JP-A- 55071533 DE-A, C 2946867 GB-A, B 2037657 US-A- 4415392	26-05-80 29-05-80 29-05-80 16-07-80 15-11-83
US-A- 3768949	30-10-73	DE-A, C 2035584 CA-A- 988265 DE-A- 2142210 AT-B- 319576 BE-A- 756679 CH-A- 523133 FR-A- 2062462 GB-A- 1320552 NL-A- 7014083 SE-B- 365977	02-03-72 04-05-76 02-03-72 27-12-74 01-03-71 31-05-72 25-06-71 13-06-73 30-03-71 08-04-74
EP-A- 0191114	20-08-86	Geen	
DE-A- 3104755	12-08-82	Geen	
NL-A- 7714362	29-06-78	US-A- 4115048 AU-B- 517039 AU-A- 3195877 BE-A- 862351 CA-A- 1102062	19-09-78 02-07-81 28-06-79 27-06-78 02-06-81

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

BE 8700750

BO 1252

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 09/06/89.
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL-A- 7714362		DE-A- 2757181	29-06-78
		FR-A- 2375021	21-07-78
		GB-A- 1592580	08-07-81
		JP-A- 53082864	21-07-78