(19) Octrooiraad
Nederland

(11) Publikatienummer: **9300707**

(12) A TERINZAGELEGGING

(21) Aanvraagnummer: **9300707**

(22) Indieningsdatum: **26.04.93**

(51) Int.Cl.[5]:
B65H 21/00

(43) Ter inzage gelegd:
16.11.94 I.E. 94/22

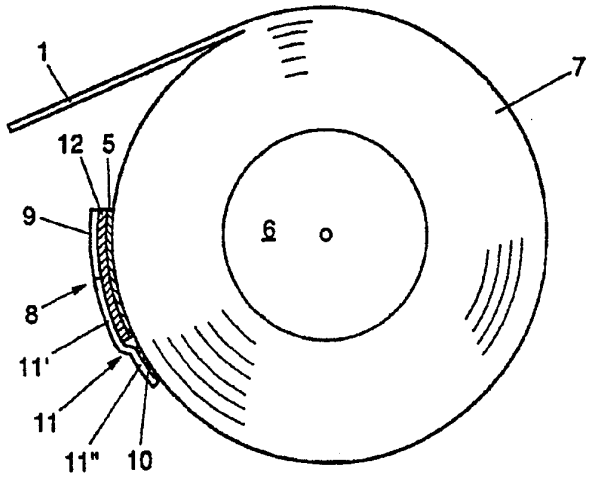
(71) Aanvrager(s):
KNP Papier B.V. te Maastricht

(72) Uitvinder(s):
Emile Hendrikus Couvée te Nijmegen

(74) Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 97
2587 BN 's-Gravenhage

(54) Werkwijze voor het lassen van een papierbaan en een kleefstrook ten gebruike bij deze werkwijze

(57) Werkwijze voor het lassen van twee papierbanen, door middel van een stuitende las met daarover aan weerszijden een kleefstrook, waarbij, vooraf aan het vormen van een las, de kleeflaag voorzien is van een eerste vrijgeefstrook, die zich over de halve breedte van de kleeflaag uitstrekt, en van een tweede vrijgeefstrook, die zich over de andere helft van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en met een zich over de langsrand van de eerste kleefstrook uitstrekkend gedeelte met een lichthechtende kleeflaag; waarbij de kleefstrook, ter plekke van de te vormen las, met behulp van de lichthechtende kleeflaag tijdelijk wordt bevestigd op een onderliggende papierwikkeling op de rol; waarna de eerste vrijgeefstrook wordt verwijderd en het uiteinde van de op de rol gewikkelde papierbaan op het vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag wordt vastgeplakt en vervolgens de tweede vrijgeefstrook wordt verwijderd, waarna het andere uiteinde van de andere papierbaan op de kleeflaag wordt vastgeplakt.



NL A 9300707

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.

Titel: Werkwijze voor het lassen van een papierbaan en een kleefstrook ten gebruike bij deze werkwijze.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het lassen van een papierbaan. Bij de fabricage van papier wordt de papierbaan die aan het einde van het fabricageproces de papiermachine verlaat op een trommel, een zogenaamde tambour gewikkeld. De breedte van de papierbaan op de tambour kan 8 à 10 meter zijn, de momenteel grootste breedte van een papiermachine. In veel gevallen wordt de papierbaan van de tambour vervolgens in banen gesneden en op smallere rollen gewikkeld, via de zogenaamde bobineuses. In het geval van zwakke plekken of beschadigingen in de papierbaan of bij het scheuren van de papierbaan wordt het opwikkelen gestaakt en wordt het gedeelte met de beschadiging of zwakke plek uit de papierbaan gesneden, waardoor over de gehele breedte van de papierbaan een onderbreking ontstaat. Men vervolgt dan het opwikkelen van de papierbaan op diezelfde tambour of bobineuse door in de papierbaan ter plekke van de onderbreking een las aan te brengen. Het aanbrengen van een las kan ook nodig zijn wanneer op een bobineuse een papierrol met een bepaalde diameter gewenst is en hiertoe op een tambour niet voldoende papier beschikbaar is, zodat de papierbanen afkomstig van twee tambours aan elkaar bevestigd moeten worden. Het lassen geschiedt tot nu toe doordat de te lassen, recht afgescheurde, uiteinden over elkaar gelegd worden, met tussen de elkaar overlappende gedeelten een dubbelzijdig klevende kleefstrook. Vervolgens wordt over de zo aan elkaar bevestigde uiteinden, vanaf de boven de dubbelzijdige kleefstrook gelegen en daarvan afgekeerde zijde van het ene papierbaangedeelte naar de naast de kleefstrook gelegen zijde van het andere papierbaan gedeelte, nog een tweede, enkelzijdig klevende kleefstrook aangebracht. Hiermee wordt beoogd iedere beweging van het ene baangedeelte ten opzichte van het andere uit te sluiten en het geheel of gedeeltelijk loslaten van de

las te voorkomen. Het mogelijkerwijs ten opzichte van elkaar kunnen bewegen van de beide baangedeelten is namelijk volstrekt ontoelaatbaar wanneer het papier later bedrukt wordt, omdat dan de uitlijning van de opeenvolgende drukstappen niet langer verzekerd is. Het loslaten van de las kan er zelfs toe leiden dat de drukpers door de loslatende kleefstrook wordt beschadigd. Een bezwaar van de bekende werkwijze is echter dat een aanzienlijke verdikking ter plekke van de las ontstaat, omdat daar immers twee lagen papier op elkaar zijn aangebracht met bovendien nog een extra door de twee lagen kleefstrook veroorzaakte verdikking, deze verdikking verstoort het drukproces in de nabijheid van de las bij het later bedrukken van het papier. Bovendien gebeurt het dat bij de bekende las door afschuiven van de kleefstrook kleefmiddel vrijkomt en de drukpers beschadigt en dat kleefmiddel door het papier "bloedt" en zodoende beschadigingen aan de drukpers veroorzaakt. Ook is het bij de bekende lasmethode moeilijk om de las aan de zijkanten van de papierbaan zodanig af te werken, dat geen kleefmiddel vrij kan komen. Tenslotte is het toepassen van de bekende werkwijze bij bepaalde typen bobineuses uiterst moeizaam.

Omdat de papierfabrikant in veel gevallen door de drukker voor de door dit soort problemen veroorzaakte schade aansprakelijk wordt gesteld, is het voor papierfabrikanten van groot belang dat zij een uiterst betrouwbare las in een papierbaan kunnen realiseren, die op generlei wijze het drukproces nadelig kan beïnvloeden.

Er is reeds voorgesteld de beide uiteinden van de te lassen papierbaangedeelten stuitend tegen elkaar te leggen met over de zo gevormde naad aan beide zijden een kleefstrook met aan een zijde een kleeflaag. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een eerste kleefstrook met een drager met daarop een kleeflaag, welke kleeflaag voor het gebruik afgedekt is door twee aan elkaar grenzende vrijgeefstroken die zich elk over de lengte van de kleefstrook uitstrekken en die elk een breedte bezitten die ongeveer gelijk is aan de helft van de breedte van de kleefstrook. Hierdoor is de toename van de

dikte van de papierbaan ter plekke van de las acceptabel, omdat de dikte van de kleefstrook aanzienlijk minder is dan die van het papier, terwijl de fixatie van de beide papierbaangedeelten ten opzichte van elkaar meer dan voldoende is, zodat deze tijdens het bedrukken ten opzichte van elkaar niet kunnen bewegen. De las is tevens voldoende sterk. Een probleem bij het maken van een dergelijke las is echter dat de eerste kleefstrook, waarvan de niet van de kleeflaag voorziene achterzijde glad is, tijdens het aanbrengen van het uiteinde van het reeds op de tambour aanwezige papierbaangedeelte op de ene langshelft van de kleefstrook, na het verwijderen van een van de afdekvellen, tegen de onderliggende laag papier op de tambour gehouden moet worden en daarbij, zeker bij een breedte van 8 à 10 meter, nauwelijks stabiel te houden is, zodat voor het maken van een las een grote groep personen nodig is om de kleefstrook stabiel langs de papierbaan te houden.

De uitvinding beoogt te voorzien in een werkwijze waarbij het wel op een eenvoudige wijze, door bijvoorbeeld slechts twee personen, mogelijk is een onderbreking in een papierbaan, met een maximale breedte van 8 à 10 meter, op een betrouwbare en snelle wijze te lassen, waarbij ter plekke van de las de vrije uiteinden van de te lassen papierbaangedeelten stuitend tegen elkaar liggen met over de daarbij gevormde naad aan weerszijden van de papierbaan een dunne kleefstrook.

De uitvinding beoogt tevens te voorzien in een werkwijze voor het lassen van een gescheurde papierbaan, waarbij de kwaliteit van de las een later bedrukkingsproces van het papier op geen enkele wijze beïnvloedt.

De uitvinding voorziet daartoe in een werkwijze voor het lassen van de uiteinden van twee papierbanen, waarbij een van de uiteinden het uiteinde is van een aantal op een rol aanwezige papierwikkelingen, waarbij, bij een voltooide las, de beide uiteinden stuitend tegen zijn gelegen met over de daarbij gevormde naad aan weerszijden van de papierbaan respectievelijk een eerste en een tweede kleefstrook, waarbij iedere kleefstrook een drager omvat, die aan de naar het

papier gekeerde zijde is voorzien van een kleeflaag, waarbij, vooraf aan het vormen van een las, de kleeflaag van de eerste kleefstrook, gezien in de langsrichting daarvan, voorzien is van een eerste vrijgeefstrook, die zich over een eerste gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, en van een tweede vrijgeefstrook, die zich over een tweede gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en eveneens gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, met het kenmerk, dat de tweede vrijgeefstrook een zich over de langsrand van de eerste kleefstrook uitstrekkend gedeelte bezit dat aan de naar de kleeflaag gekeerde zijde van de vrijgeefstrook voorzien is van een licht hechtende kleeflaag; dat de eerste kleefstrook, ter plekke van de te vormen las, met behulp van de licht hechtende kleeflaag tijdelijk wordt bevestigd op een onderliggende, laatste papierwikkeling op de rol; dat vervolgens de eerste vrijgeefstrook wordt verwijderd en het uiteinde van de op de rol gewikkelde papierbaan op het vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag wordt vastgeplakt; dat daarna de tweede vrijgeefstrook tezamen met de licht hechtende kleeflaag wordt verwijderd, dat vervolgens het andere uiteinde van de andere papierbaan op het daardoor vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag wordt vastgeplakt en dat tenslotte over de zo gevormde las, tegenover de eerste kleefstrook, de tweede kleefstrook wordt aangebracht.

De uitvinding voorziet tevens in een kleefstrook met een drager die aan een zijde is voorzien van een kleeflaag, waarbij de kleeflaag van de kleefstrook, gezien in de langsrichting daarvan, voorzien is van een eerste vrijgeefstrook, die zich over een eerste gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, en van een tweede vrijgeefstrook, die zich over een tweede gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en eveneens gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, met het kenmerk, dat de tweede vrijgeefstrook een zich over de langsrand van de kleefstrook uitstrekkend gedeelte bezit dat aan de naar de kleeflaag gekeerde zijde

van de vrijgeefstrook voorzien is van een licht hechtende kleeflaag.

Het zich over de langsrand van de kleefstrook uitstrekkende gedeelte van de tweede vrijgeefstrook kan een geheel vormen met deze vrijgeefstrook, doordat de breedte daarvan groter is dan de halve breedte van de kleefstrook, maar kan ook worden gevormd door op de vrije zijde van de tweede vrijgeefstrook, waarvan de breedte ongeveer de halve breedte van de kleefstrook is, een verdere kleefstrook aan te brengen die over de gehele breedte is voorzien van het licht hechtende kleefmiddel en waarvan een gedeelte van de breedte uitsteekt om de zijrand van de vrijgeefstrook.

De uitvinding zal in het hiernavolgende worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld onder verwijzing naar de tekening, hierin toont:

Figuur 1: Een zijaanzicht van een met behulp van de bekende werkwijze gevormde las;

Figuur 2: Een zijaanzicht van een met de werkwijze volgens de uitvinding gevormde las;

Figuur 3: Een zijaanzicht van een tambour tijdens het maken van een las op de wijze volgens de uitvinding; en

Figuur 4: Een variant van de in figuur 3 getoonde kleefstrook.

Figuur 1 toont uiteinden 1 en 2 van te lassen papierbaangedeelten. De uiteinden van deze papierbaangedeelten zijn recht afgesneden of recht afgescheurd. Op het uiteinde van papierbaangedeelte 1, dat het uiteinde vormt van een reeds op een tambour of bobineuse gewikkelde papierbaan, wordt een kleefstrook 3 met aan beide zijden een kleeflaag aangebracht. Dit levert geen onoverkomelijke problemen op omdat men het uiteinde 1 daarbij tegen de onderliggende papierlaag op de tambour kan laten rusten. Vervolgens wordt een eventueel op de van het papierbaangedeelte 1 afgekeerde zijde van de kleefstrook 3 aanwezige vrijgeefstrook verwijderd en wordt het uiteinde van papierbaangedeelte 2 tegen de vrij gekomen kleeflaag gedrukt. Vervolgens wordt over de zo gevormde las nog een tweede kleefstrook 4 met aan een zijde een kleeflaag

aangebracht, met de kleeflaag over het boven de kleefstrook 3 gelegen gedeelte van het papierbaangedeelte 2 en het naast de kleefstrook 3 gelegen gedeelte van het papierbaangedeelte 1, om zo de beide papierbaangedeelten op een betrouwbare wijze ten opzichte van elkaar te fixeren. Een las van het in figuur 1 getoonde, bekende overlappende type heeft een dikte die tweemaal de dikte van de papierbaan bedraagt, vermeerderd met de dikte van de dubbelzijdig klevende kleefstrook en de dikte van de tweede (afdek)kleefstrook, hetgeen de bovenstaand geschetste nadelen oplevert.

Figuur 2 toont een las welke met de werkwijze volgens de uitvinding is vervaardigd. In deze figuur zijn de te lassen papierbaangedeelten met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven als in figuur 1. Bij de las volgens de uitvinding zijn de recht afgesneden of afgescheurde uiteinden van de papierbaangedeelten 1 en 2 stuitend tegen elkaar gelegen met aan een zijde van de papierbaangedeelten 1 en 2 een kleefstrook 5 met aan een zijde een kleeflaag en met aan de andere zijde van de papierbaangedeelten de afdekkleefstrook 4 met aan een zijde een kleeflaag. Op deze wijze worden de uiteinden van de papierbaangedeelten 1 en 2 op een betrouwbare wijze ten opzichte van elkaar gefixeerd, door middel van een sluitende las, zonder dat de papierbaan ter plekke van de las noemenswaardig dikker is geworden, omdat de dikten van de kleefstroken 4 en 5 veel geringer zijn dan de dikte van het papier. In dit verband wordt opgemerkt, dat de dikten van de kleefstroken in alle figuren ter wille van de duidelijkheid overdreven groot zijn weergegeven. Een las van het in figuur 2 getoonde type kan, afhankelijk van de papierdikte, vele tientallen procenten dunner zijn dan een las van het bekende, overlappende type en vertoont niet de bezwaren van het afschuiven van de kleefstroken en/of het doorbloeden van kleefmiddel. Ook kan een dergelijke las aan de zijkanten van de papierbaan zodanig worden afgewerkt, dat er geen risico bestaat dat kleefmiddel vrij komt.

Figuur 3 toont de wijze waarop de las volgens figuur 2 met de werkwijze volgens de uitvinding gemaakt kan worden,

zonder dat dit onoverkomelijke problemen geeft, ook niet bij zeer brede papierbanen en zonder dat voor het maken van de las meer dan twee personen nodig zijn. In figuur 3 zijn dezelfde onderdelen als in figuur 2 met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven. Verder is met verwijzingscijfer 6 een tambour aangeduid waarop reeds een aantal lagen papier, aangeduid met verwijzingscijfer 7 is gewikkeld. Het uiteinde 1 van de laatste wikkeling moet gelast worden. Op de voorafgaande, laatste nog op de tambour 6 aanwezige papierwikkeling, wordt de kleefstrook 8 aangebracht. De kleefstrook 8 omvat een drager 5 met aan een zijde een kleeflaag 12, een eerste strookvormig vrijgeefvel 9, dat zich over ongeveer de helft van de breedte van de kleeflaag op de drager 5 uitstrekt, en een tweede strookvormig vrijgeefvel 11 bestaande uit een eerste gedeelte 11', dat zich op het resterende oppervlak van de kleeflaag op de drager 5 bevindt, en een tweede gedeelte 11'', dat zich uitstrekt voorbij de langsrand van de drager 5 en dat aan de naar de kleeflaag 12 gekeerde zijde is voorzien van een laag kleefmiddel 10 met een relatief geringe hechtkracht en met de eigenschap, dat het bij het verwijderen ervan geen lijmsporen achterlaat. Een dergelijk kleefmiddel 10 is bijvoorkeur van het type dat gebruikt wordt op de memo-blaadjes van het merk "Post-It" van de 3M-Company.

De kleefstrook 8 wordt met de laag kleefmiddel 10 tijdelijk vastgeplakt op de laatste nog op de tambour aanwezige papierwikkeling. Hierdoor wordt vermeden dat de naar de tambour gekeerde gladde, niet klevende zijde van de kleefstrook 5 tijdens het maken van de las kan verschuiven of door een groot aantal personen op zijn plaats gehouden moet worden. Vervolgens wordt het dekvel 9 verwijderd, waardoor een gedeelte van de klevende zijde van de kleefstrook 5 vrijkomt en op dit gedeelte wordt het uiteinde 1 vastgeplakt, zodanig dat de rand van dit uiteinde zich nabij de rand van het vrijgeefvel 11 bevindt. Een zich eventueel over het dekvel 11'' uitstrekkend deel van de papierbaan 1 kan op de in de papierindustrie gebruikelijke wijze recht worden afgescheurd

ter plekke van de overgang van de vrijgeefstrook 9 naar de vrijgeefstrook 11. Hierna kan de kleefstrook 8 niet meer verschuiven, omdat deze vastzit aan het uiteinde 1, en is de tijdelijke hechting door middel van het kleefmiddel 10 niet meer nodig. Het vrijgeefvel 11 kan nu dan ook in zijn geheel worden verwijderd, waardoor het resterende gedeelte van de kleeflaag 10 van de kleefstrook 5 vrijkomt. Het is van groot belang dat het kleefmiddel 10, bij het verwijderen van het vrijgeefvel 11 in het geheel geen lijmresten achterlaat op de onderliggende papierwikkeling, omdat dit kleefmiddel anders een later bedrukkingsproces van het papier verstoort. Gebleken is dat het kleefmiddel van het bovenstaand genoemde type hieraan voldoet, maar ook andere kleefmiddelen met deze eigenschap zijn bruikbaar.

Na het verwijderen van het vrijgeefvel 11 kan op het vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag van de kleefstrook 5 het uiteinde 2 van de andere papierbaan worden bevestigd om zo de in figuur 2 getoonde las te vormen. Ook een eventueel over het papierbaangedeelte 1 uitstrekkend gedeelte van het uiteinde 2 kan opnieuw op de goede lengte worden afgescheurd om een stuitende las te vormen. Ter wille van de duidelijkheid is dit uiteinde in figuur 3 niet opnieuw getoond, het zal een deskundige aan de hand van de bovenstaande toelichting immers geheel duidelijk zijn op welke wijze volgens de uitvinding het lassen van twee papierbanen plaatsvindt. Over de zo gevormde las kan nu op eenvoudige wijze de afdekkleefstrook 4 worden aangebracht, welke voorkomt dat kleefmiddel van de kleefstrook 5 via de las aan de tegenover de kleefstrook 5 gelegen zijde van de papierbaan vrijkomt en alsnog storingen bij het bedrukken van het papier kan veroorzaken.

Een bijkomend voordeel van de werkwijze volgens de uitvinding is dat, na het verwijderen van het tweede vrijgeefvel, de papierrol geroteerd kan worden om, indien nodig, het aanbrengen van het tweede uiteinde 3 te vereenvoudigen. Indien het uiteinde 3 hierbij in contact komt met het vrij liggende deel van de kleeflaag 12, zullen deze zich nog niet aan elkaar hechten, omdat hiervoor druk

uitgeoefend moet worden. De adhesie tussen de kleeflaag 12 en het uiteinde 3 is echter wel voldoende om het uiteinde 3 mee te trekken en zodoende de papierbaan waarvan het uiteinde 3 deel uitmaakt, strak te trekken, hetgeen het maken van een goede las verder vergemakkelijkt.

Figuur 4 toont een variant van de kleefstrook 8 volgens figuur 3. De vrijgeefvellen 9 en 11 zijn dezelfde als bij de kleefstrook volgens figuur 3 maar strook 11 heeft nu ongeveer dezelfde breedte als strook 9. Op de vrije zijde van strook 11 is een verdere kleefstrook 13 aangebracht, die bestaat uit een drager 14 met daarop de licht hechtende kleeflaag 10. De strook 13 strekt zich uit tot over de zijrand van de strook 11 om op dezelfde wijze als in figuur 3 het tijdelijk vasthechten van de kleefstrook 8 aan de papierbaan op de rol 7 mogelijk te maken.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het lassen van de uiteinden van twee papierbanen, waarbij een van de uiteinden het uiteinde is van de laatste van een aantal op een rol aanwezige papierwikkelingen, waarbij, bij een voltooide las, de beide uiteinden stuitend tegen elkaar zijn gelegen met over de daarbij gevormde naad aan weerszijden van de papierbaan respectievelijk een eerste en een tweede kleefstrook, waarbij iedere kleefstrook een drager omvat, die aan de naar het papier gekeerde zijde is voorzien van een kleeflaag, waarbij, vooraf aan het vormen van een las, de kleeflaag van de eerste kleefstrook, gezien in de langsrichting daarvan, voorzien is van een eerste vrijgeefstrook, die zich over een eerste gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, en van een tweede vrijgeefstrook, die zich over een tweede gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en eveneens gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, met het kenmerk, dat de tweede vrijgeefstrook een zich over de langsrand van de eerste kleefstrook uitstrekkend gedeelte bezit dat aan de naar de kleeflaag gekeerde zijde daarvan voorzien is van een licht hechtende kleeflaag; dat de eerste kleefstrook, ter plekke van de te vormen las, met behulp van de licht hechtende kleeflaag tijdelijk wordt bevestigd op een onderliggende, laatste papierwikkeling op de rol; dat vervolgens de eerste vrijgeefstrook wordt verwijderd en het uiteinde van de op de rol gewikkelde papierbaan op het vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag wordt vastgeplakt; dat daarna de tweede vrijgeefstrook tezamen met de licht hechtende kleeflaag wordt verwijderd, dat vervolgens het andere uiteinde van de andere papierbaan op het daardoor vrijgekomen gedeelte van de kleeflaag wordt vastgeplakt en dat tenslotte over de zo gevormde

las tegenover de eerste kleefstrook de tweede kleefstrook wordt aangebracht.

2. Kleefstrook met een drager die aan een zijde is voorzien van een kleeflaag, waarbij de kleeflaag van de kleefstrook, gezien in de langsrichting daarvan, voorzien is van een eerste vrijgeefstrook, die zich over een eerste gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, en van een tweede vrijgeefstrook, die zich over een tweede gedeelte van de breedte van de kleeflaag uitstrekt en eveneens gemakkelijk van de kleeflaag afneembaar is, met het kenmerk, dat de tweede vrijgeefstrook een zich over de langsrand van de kleefstrook uitstrekkend gedeelte bezit dat aan de naar de kleeflaag gekeerde zijde daarvan voorzien is van een licht hechtende kleeflaag.

3. Kleefstrook volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het zich over de langsrand uitstrekkend gedeelte van de tweede vrijgeefstook is gevormd door een verdere kleefstrook die aan een zijde is voorzien van de licht hechtende kleeflaag en die met een gedeelte van de breedte ervan is bevestigd op de vrije zijde van de tweede vrijgeefstrook.

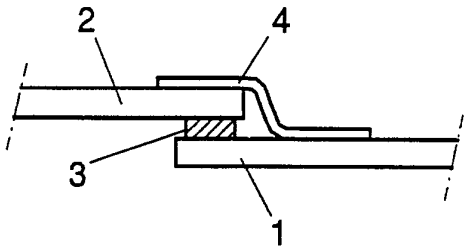


FIG. 1

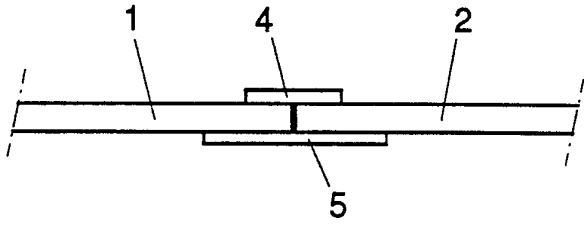


FIG. 2

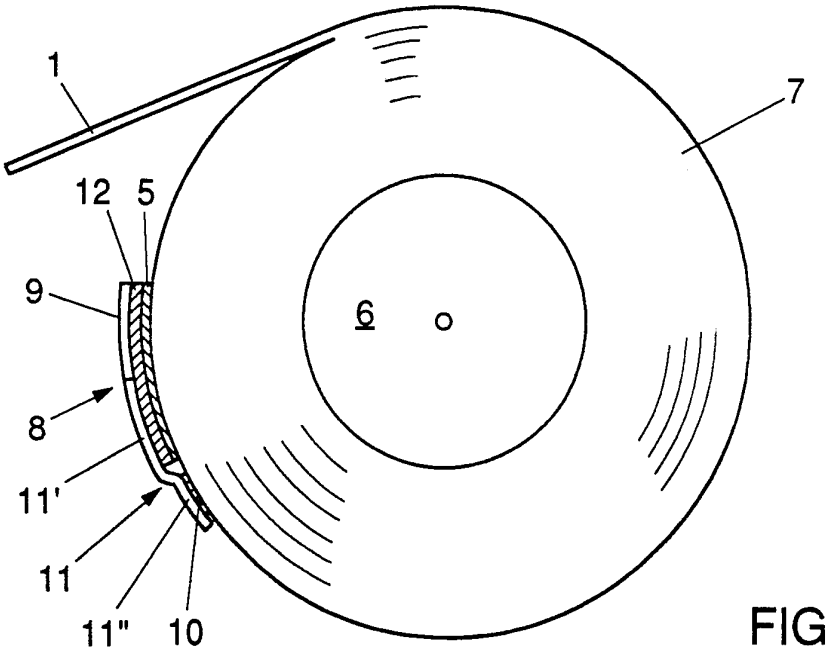


FIG. 3

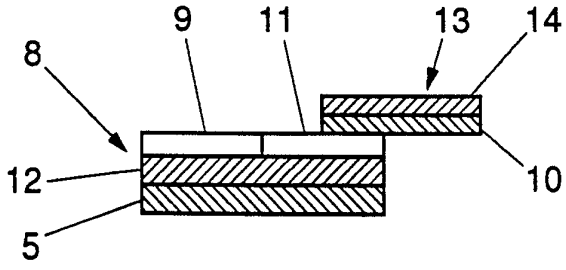


FIG. 4