

## Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in a connection with the following patent application.

- |      |   |                             |
|------|---|-----------------------------|
| (71) | Sökande:<br>Applicant (s)                           | Seco Tools AB, Fagersta, SE |
| (21) | Patentansökningsnummer<br>Patent application number | 0300739-0                   |
| (86) | Ingivningsdatum<br>Date of filing                   | 2003-03-17                  |

Stockholm, 2006-03-07

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

Leif Stolt

Avgift

Fee 170.-

(12) **Aiimänt tiigängiig patentansökan**

(21) Ans nr: 0501586-2

(22) Ans dat: 2005-07-07

(24) Löpdag: 2005-07-07

(41) Off dat: 2006-01-30

(43) Pub dat: 2006-02-28

(51) Int. Cl: **G05D 7/01** (2006.01)**F16K 15/02** (2006.01)**F16K 17/30** (2006.01)**F24F 9/00** (2006.01)

(71) Sökande: Caleffi S P A, 28010 Fontaneto D'Agogna (NO) IT

(72) Uppfinnare: Marco Caleffi 28021 Borgomanero (NO) IT

(74) Ombud: Dr Ludwig Brann Patentbyrå AB

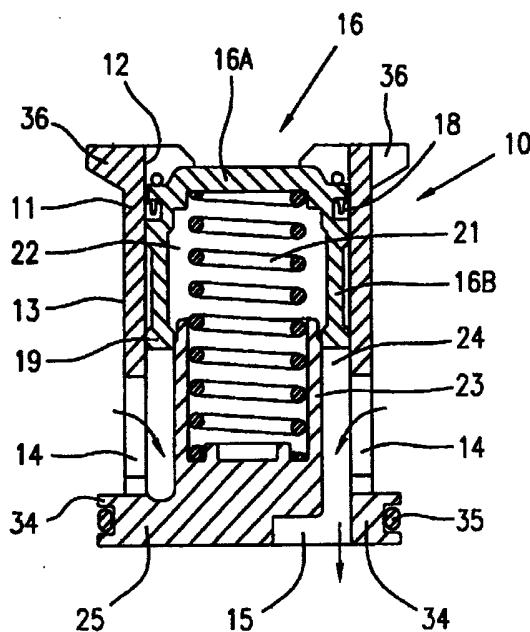
(30) Prioritetsuppgifter: 2004-07-29 IT MI04A001549

(54) Benämning: Automatisk flödesreglerventil

(57) Sammandrag:

Den automatiska flödesreglerventilen (10) innefattar en rörformig kropp (11), definierande en flödesväg (24) mellan inloppsöppningar (14) som har en gradvis varierbar tvärsnittsytta och ett vätskeutlopp (15) vid en ände; en flödesreglerkolv (16) är axiellt rörlig i den rörformiga kroppen (11) under motsatta krafter från vätsketrycket och en förspänd fjäder (21), för att strypa vätskeinloppsöppningarna (14) under det att ett konstant flöde upprätthålls. Reglerkolven (16) är i form av ett första kupformat element som glider på ett andra kupformat element (23) för att definiera en hydraulisk dämpningskammare (22) kommunicerande med flödesvägen (24).

Fig. 2





Sverige

(12) Patentskrift

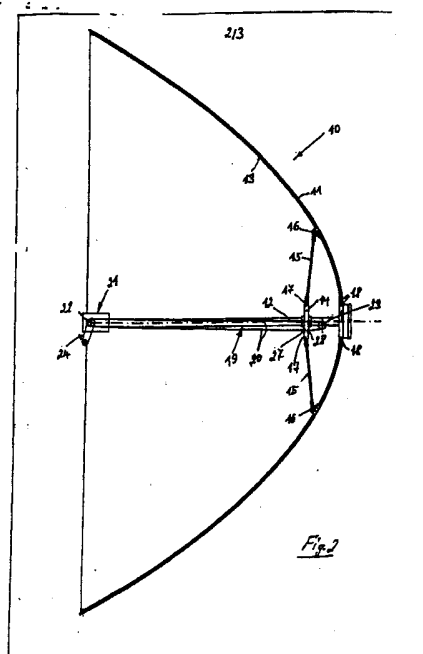
(10) SE 527 264 C2

(21) Patentansökningsnummer 0500220-9  
(45) Patent meddelat: 2006-01-31  
(41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2005-08-03  
(22) Patentansökan inkom: 2005-01-31  
(24) Löpdag: 2005-01-31  
(83) Deposition av mikroorganism: ---  
(30) Prioritetsuppgifter: 2004-02-02 DE 04 001 528.5

(62) Internationell klass:  
**F21V 7/18** (2006.01)  
**G03B 15/06** (2006.01)

(73) Patenthavare: Bron Elektronik AG, CH-4123 Allschwill CH  
(72) Uppfinnare: Francois Portmann, F-68330 Huningue FR  
(74) Ombud: AWAPATENT AB  
(54) Benämning: Reflektoranordning för användning vid fotografering  
(56) Anförda publikationer: ---

(47) Sammandrag: Reflektoranordning (10) för användning vid fotografering, vilken har en öppningsbar reflektorskärm (11) och ett skärmhandtag (12), varvid skärmspröt (13) är ledbart monterade vid handtagets ena ände och längs vilket en gliddel (14) är monterad så att den är skjutbar fram och tillbaka, på vilken gliddel (14) det finns stadgande spröt (15) ledbart monterade vilkas motsatta ändar är ledbart förenade med skärmspröten (13), varvid gliddelen (14) är skjutbar fram och tillbaka längs skärmhandtaget (12) med hjälp av en lindrivenhet (19 eller 26).



SAMMANDRAG

Reflektoranordning (10) för användning vid fotografering, vilken har en öppningsbar reflektorskärm (11) och  
5 ett skärmhandtag (12), varvid skärmspröt (13) är ledbart  
monterade vid handtagets ena ände och längs vilket en  
gliddel (14) är monterad så att den är skjutbar fram och  
tillbaka, på vilken gliddel (14) det finns stadgande  
spröt (15) ledbart monterade vilkas motsatta ändar är  
10 ledbart förenade med skärmspröten (13), varvid gliddelen  
(14) är skjutbar fram och tillbaka längs skärmhandtaget  
(12) med hjälp av en lindrivenhet (19 eller 26).

Föreliggande uppfinning hänför sig till en reflektorordning för användning vid fotografering, i enlighet med ingressen till patentkravet 1.

Sådana reflektorordningar är allmänt kända till  
5 exempel från EP 0 806 606 B1, enligt vilket stödet för ett belysningsselement samtidigt bildar skärmhandtaget för reflektorskärmen. Detta skärmhandtag, som fungerar som ett stöd, är i sin helhet skjutbart och låsbart inuti en hållardel på vilken skärmens spröt är ledbart monterade.  
10 I ett fall med förhållandevis stora skärmar är den typen av konstruktion extremt ohanterlig och är dessutom krävande i termer av kraftåtgång. Om skärmhandtaget justeras från reflektorskärmens öppna sida, krävs en andra person för att hålla det stag vid vilket reflektorskärmen är  
15 fäst, annars kan det finnas en risk att hela anordningen faller till marken.

Det problem som ligger till grund för uppfinningen är följaktligen att konstruera en reflektorordning av angivet slag på ett sådant sätt att skärmen bekvämt kan  
20 öppnas och fällas samman igen av en person, och till och med oberoende av skärmens eller reflektorordningens storlek. Det skall speciellt vara möjligt för skärmen att öppnas och fällas samman igen utan betydande kraftåtgång.

Detta problem löses medelst de kännetecknande särdragen enligt patentkravet 1.  
25

Uppfinningens kärna ligger följaktligen i det faktum att gliddelen, på vilken de stadgande spröten är ledbart monterade, är rörlig fram och tillbaka längs skärmhandtaget med hjälp av en lindrivenhet. För öppning och sammanfällning av skärmen är därför allt som krävs att nämnda  
30 lindrivenhet används. Detta kan åstadkommas med hjälp av en separat drivenhet, antingen en elektrisk motor eller en vevanordning. Drivenheten är anordnad antingen inuti

eller utanför skärmen, beroende på storleken och formen hos reflektorordningens konstruktion.

Företrädesvis innefattar lindrivenheten en kontinuerlig lina eller ett kontinuerligt band som gliddelen är fäst vid. Man kan emellertid även tillhandahålla en envägslina istället för en kontinuerlig lina, men i så fall är det fördelaktigt att gliddelen förflyttas mot verkan från ett fjädrande element, exempelvis ett teleskopiskt fjäderelement eller ett gummiband, till läget för öppning av skärmen, så att sammanfällningen av skärmen åstadkomes automatiskt av det fjädrande elementet. När lindrivenheten frigörs ser alltså det fjädrande elementet till att gliddelen skjuts tillbaka till utgångsläget, i vilket skärmen befinner sig i det sammanfällda tillståndet.

Företrädesvis är den kontinuerliga linans riktning ändrad dels i området kring skärmsprötens ledförbindelse vid skärmhandtaget, dels vid en position på avstånd därifrån på skärmhandtaget. Styrbultar, styrvalsar eller styrblock åstadkommer ändringen av linans riktning.

En särskilt elegant lösning särskiljer sig genom att skärmhandtaget har en rörformig konstruktion och genom att ett parti av den kontinuerliga linan sträcker sig inuti det rörformiga skärmhandtaget.

Så som redan har nämnts i anslutning till den kända tekniken, fungerar skärmhandtaget som ett stöd för ett belysningselement som kan skjutas längs skärmhandtaget på ett sådant sätt att optimalt fokuseringsläge kan ställas in.

Tre utföringsformer av en reflektorordning konstruerad i enlighet med uppfinningen beskrivs nedan med hänvisning till de bifogade ritningarna, på vilka:

Figur 1 visar ett schematiskt, longitudinellt tvärsnitt av en första utföringsform av en reflektorordning i enlighet med uppfinningen,

Figur 2 visar en andra utföringsform av en reflektorordning motsvarande figur 1, och

Figur 3 visar ett schematiskt, longitudinellt tvärsnitt av en tredje utföringsform av en reflektorordning i enlighet med uppfinningen.

Det skall påpekas redan från början att delar som  
5 används på samma sätt i de tre ovannämnda utföringsformerna hela tiden anges med samma hänvisningssiffror. Den enda skillnaden mellan de tre utföringsformerna ligger i de olika arrangemangen för lindrivenheten som används för öppning och sammanfällning av reflektorskärmen.

10 Figur 1 visar som sagt en första utföringsform av en reflektorordning 10 för användning vid fotografering, filmning eller liknande, med en öppningsbar reflektorskärm 11 och ett skärmhandtag 12, vid vars ena ände, det vill säga i högerkant av figur 1, skärmspröt 13 är led-  
15 bart monterade. Motsvarande ledpunkter anges med hänvisningssiffran 18. En gliddel 14 är monterad så att den kan skjutas fram och tillbaka längs skärmhandtaget 12. Gliddelen 14 är ett ringformigt element runt vars yttre omkrets det finns stadgande spröt 15 ledbart monterade med  
20 jämn fördelning, vilkas motsatta ändar är ledbart förenade med skärmspröten 13. Ledskarvarna mellan de stadgande spröten 15 och gliddelen 14 anges med hänvisningssiffran 17. Ledskarvarna mellan skärmspröten 13 och de stadgande spröten 15 anges med hänvisningssiffran 16.

25 Gliddelen 14 är skjutbar fram och tillbaka längs skärmhandtaget 12 med hjälp av en lindrivenhet 19, varvid lindrivenheten 14 i utföringsformen enligt figur 1 innefattar en kontinuerlig lina 20 vid vilken gliddelen 14 är fäst. I figur 1 anges anslutningarna till linan med hän-  
30 visningssiffrorna 27 och 28.

Riktningen för den kontinuerliga linan 20 ändras dels i området kring skärmsprötens 13 ledinfästning 18 vid skärmhandtaget och faktiskt utanför reflektorskärmen 11, dels i en position 21 på avstånd därifrån, alltså vid  
35 skärmhandtagets 12 fria ände. Styrblock 22, 23 används för ändring av riktningen. I utföringsformen enligt figur 1 är styrblocket 23, som är anordnat utanför reflektor-

skärmen, förbundet med en vevdrivenhet 24, med hjälp av vilken den kontinuerliga linan 20 kan röras i den ena eller den andra riktningen och vilken för med sig gliddelen 14 på ett motsvarande sätt, varvid reflektorskärmen 11  
5 följaktligen öppnas eller fälls samman.

Utföringsformen enligt figur 2 skiljer sig från den enligt figur 1 endast genom det att vevdrivenheten 24 är förbunden med det motsatta styrblocket 22. Utföringsformerna enligt figurerna 1 och 2 har i övrigt samma konstruktion.  
10

Utföringsformen enligt figur 3 skiljer sig från de två utföringsformerna ovan i det avseendet att lindrivenheten inte är en kontinuerlig lina, utan har en envägs-konstruktion, varvid en ände av linan är fäst vid gliddelen 14 och den andra änden av linan är fäst runt ett  
15 styrblock 23, vilket är anslutet till en vevdrivenhet 24. I utföringsformen enligt figur 3 ligger återigen styrblocket 23 utanför reflektorskärmen 11. Gliddelen 14 skjuts mot verkan från ett fjädrande element, vilket inte  
20 visas i detalj här, exempelvis en teleskopfjäder eller ett gummiband 25 eller liknande, till positionen för öppen skärm (pilen 29). När vevdrivenheten 24 frigörs, drar det fjädrande elementet, exempelvis gummibandet 25, gliddelen 14 i en riktning som är motsatt pilen 29 tillbaka  
25 till utgångsläget, i vilket reflektorskärmen 11 befinner sig i sitt sammanfällda tillstånd.

Så som redan har nämnts inledningsvis finns det på skärmhandtaget 12 placerat företrädesvis åtminstone ett belysningselement, specifikt på ett sådant sätt att det  
30 är skjutbart längs skärmhandtaget 12 i förhållande till reflektorskärmen.

Det fjädrande elementet 25 som omnämns i samband med hänvisningen till figur 3 är företrädesvis så utformat att dess återförande kraft har ungefär samma storlek över  
35 hela gliddelens 14 förskjutningsväg längs skärmhandtaget 12. För detta ändamål kan det fjädrande elementet före-



trädesvis vara utformat som en teleskopfjäder eller ett flerstegs fjäderelement.

Avseende utföringsformen enligt figur 3 kan det dessutom sägas att gliddelen 14 alternativt också kan  
 5 vara fjädrande förspänd mot positionen för öppen skärm. Sammanfällning av skärmen sker då mot verkan från nämnda fjädrande element, d.v.s. gliddelen 14 skjuts mot verkan från det fjädrande elementet till den position i vilken  
 10 skärmen befinner sig i sitt sammanfällda tillstånd för att där låsas fast. Gliddelens rörelse åstadkommes likaledes företrädesvis medelst nämnda vevdrivenhet. Efter frigöring av låsningen, rör sig gliddelen automatiskt till positionen för öppen skärm under verkan från det fjädrande elementet.

15 Alla särdrag som har visats i ansökningsdokumenten sägs vara viktiga för uppfinningen i den utsträckning de är nya, enskilt eller i kombination, jämfört med den kända tekniken.

20 Hänvisningssiffror

	10	reflektoranordning
	11	reflektorskärm
	12	skärmhandtag
25	13	skärmspröt
	14	gliddel
	15	stadgande spröt
	16	ledförbindelse
	17	ledförbindelse
30	18	ledförbindelse
	19	lindrivenhet (kontinuerlig)
	20	kontinuerlig lina
	21	styrplats
	22	styrblock
35	23	styrblock
	24	vevdrivenhet
	25	fjädrande element

- 26 lindrivenhet (envägs)
- 27 linanslutning
- 28 linanslutning
- 29 pil

PATENTKRAV

1. Reflektoranordning (10) för användning vid fotografering, vilken har en öppningsbar reflektorskärm (11) och ett skärmhandtag (12), varvid skärmspröt (13) är ledbart monterade vid handtagets ena ände och längs vilket en gliddel (14) är monterad så att den är skjutbar fram och tillbaka, på vilken gliddel (14) det finns stadgande spröt (15) ledbart monterade vilkas motsatta ändar är ledbart förenade med skärmspröten (13), kännetecknad av att gliddelen (14) är skjutbar fram och tillbaka längs skärmhandtaget (12) med hjälp av en lindrivenhet (19 eller 26).
2. Reflektoranordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att lindrivenheten (14) innefattar ett kontinuerligt band eller en kontinuerlig lina (20) som gliddelen (14) är fäst vid (linans anslutningar 27, 28).
3. Reflektoranordning enligt patentkravet 1 eller patentkravet 2, kännetecknad av att det kontinuerliga bandets eller linans (20) riktning är ändrad dels i området för skärmsprötens (13) ledförbindelse (18) vid skärmhandtaget (12), dels vid en position (21) på avstånd därifrån på skärmhandtaget (12).
4. Reflektoranordning enligt patentkravet 3, kännetecknad av att ändringen i linans riktning är åstadkommen medelst styrbultar, styrvalsar eller styrblock (22, 23).
5. Reflektoranordning enligt patentkravet 3 eller patentkravet 4, kännetecknad av att en motordrivare eller manuell drivare, speciellt en vevdrivare (24), är kopplad till en av de två linstyrenheterna (22, 23).
6. Reflektoranordning enligt patentkravet 5, kännetecknad av att lindrivenheten (19, 26) är anordnad antingen

utanför (fig. 1) eller innanför (fig. 2) reflektorskärmen (11).

7. Reflektorordning enligt något av patentkraven 1 till 6, kännetecknad av att skärmhandtaget (12) har rörformig konstruktion och att en del av den kontinuerliga linan (20) utsträcker sig inuti det rörformiga skärmhandtaget (12).
- 10 8. Reflektorordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att, för ett fall med en envägs lindrivenhet (26), gliddelen (14) är skjutbar (pil 29) medelst den drivenheten mot verkan från ett fjädrande element, exempelvis en teleskopfjäder eller ett gummiband (25) eller liknande, 15 till positionen för öppen skärm (fig. 3) och vice versa.
9. Reflektorordning enligt något av patentkraven 1 till 8, kännetecknad av att åtminstone ett belysningselement är skjutbart längs skärmhandtaget (12) i förhållande 20 till reflektorskärmen (11).

1/3

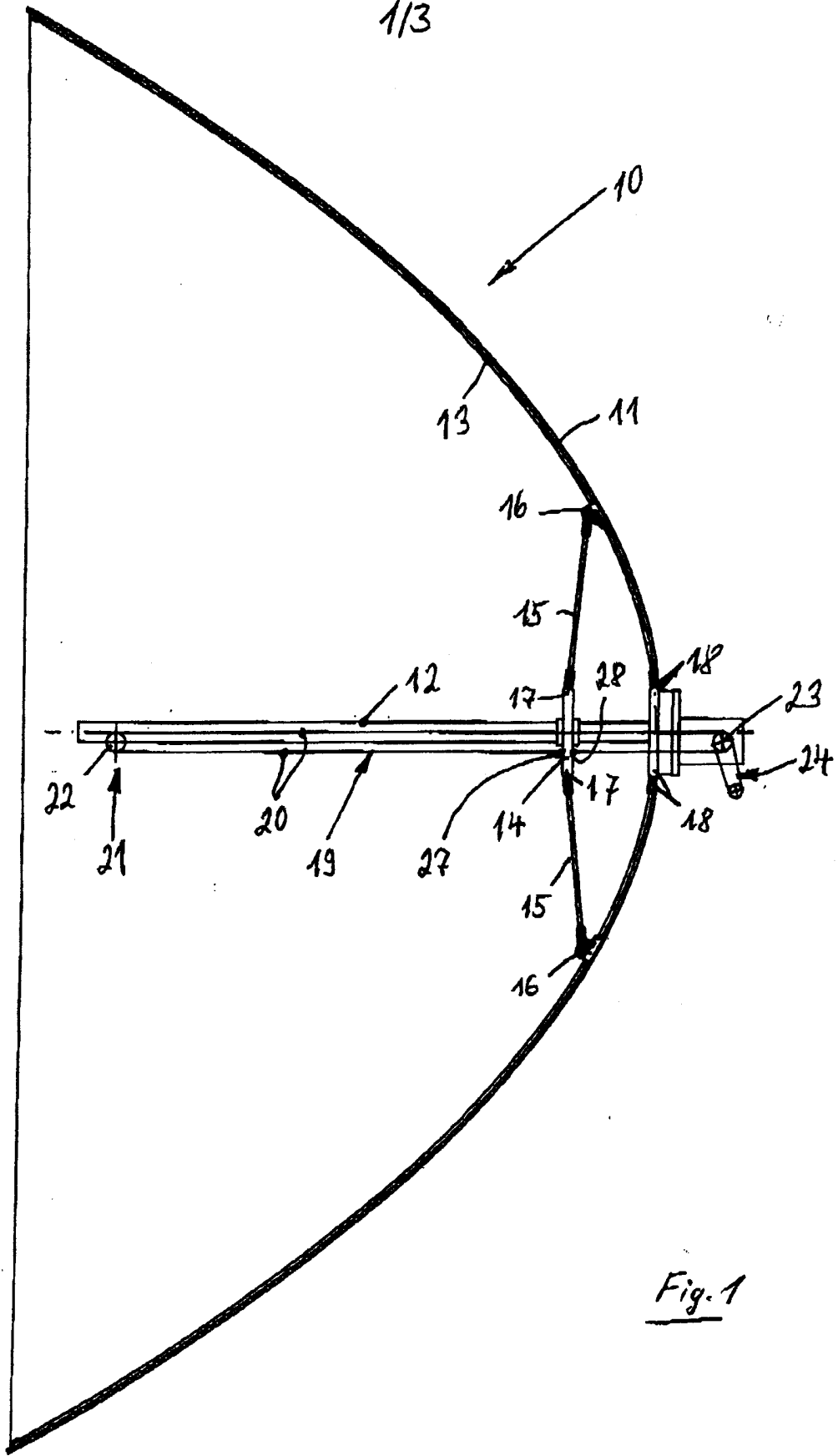


Fig. 1

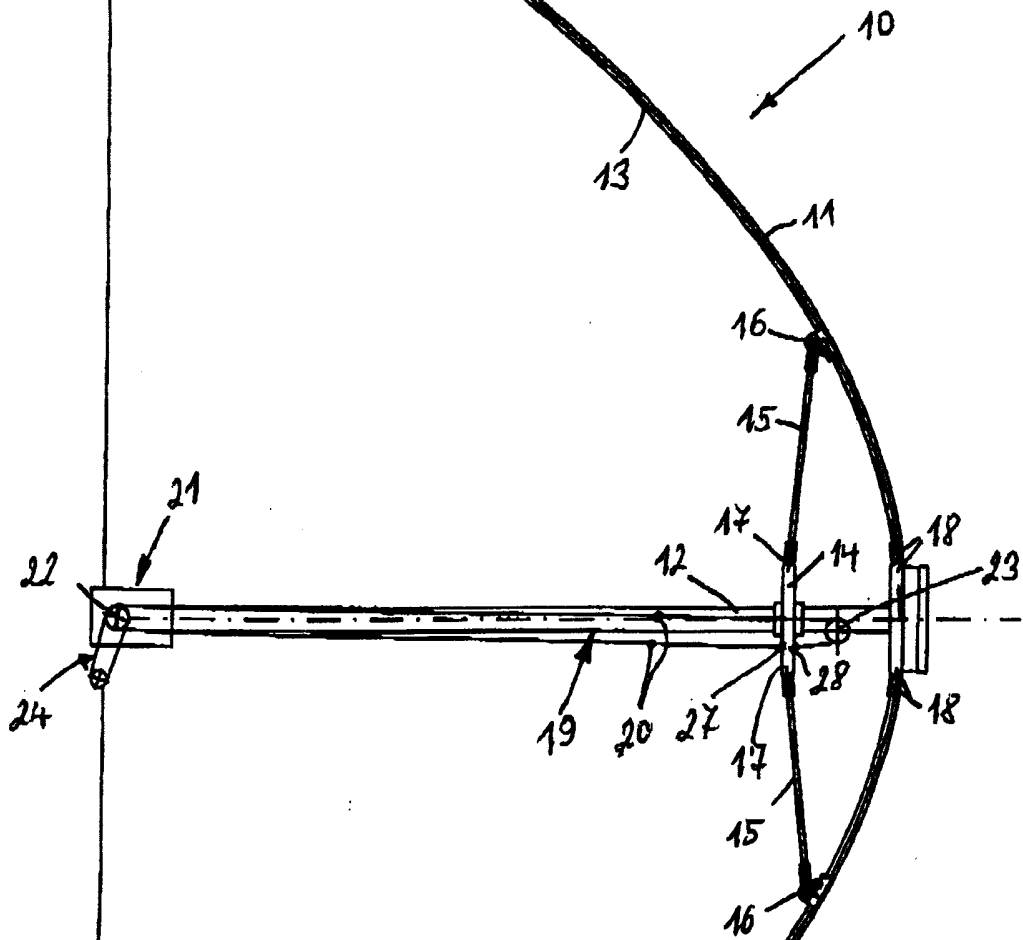
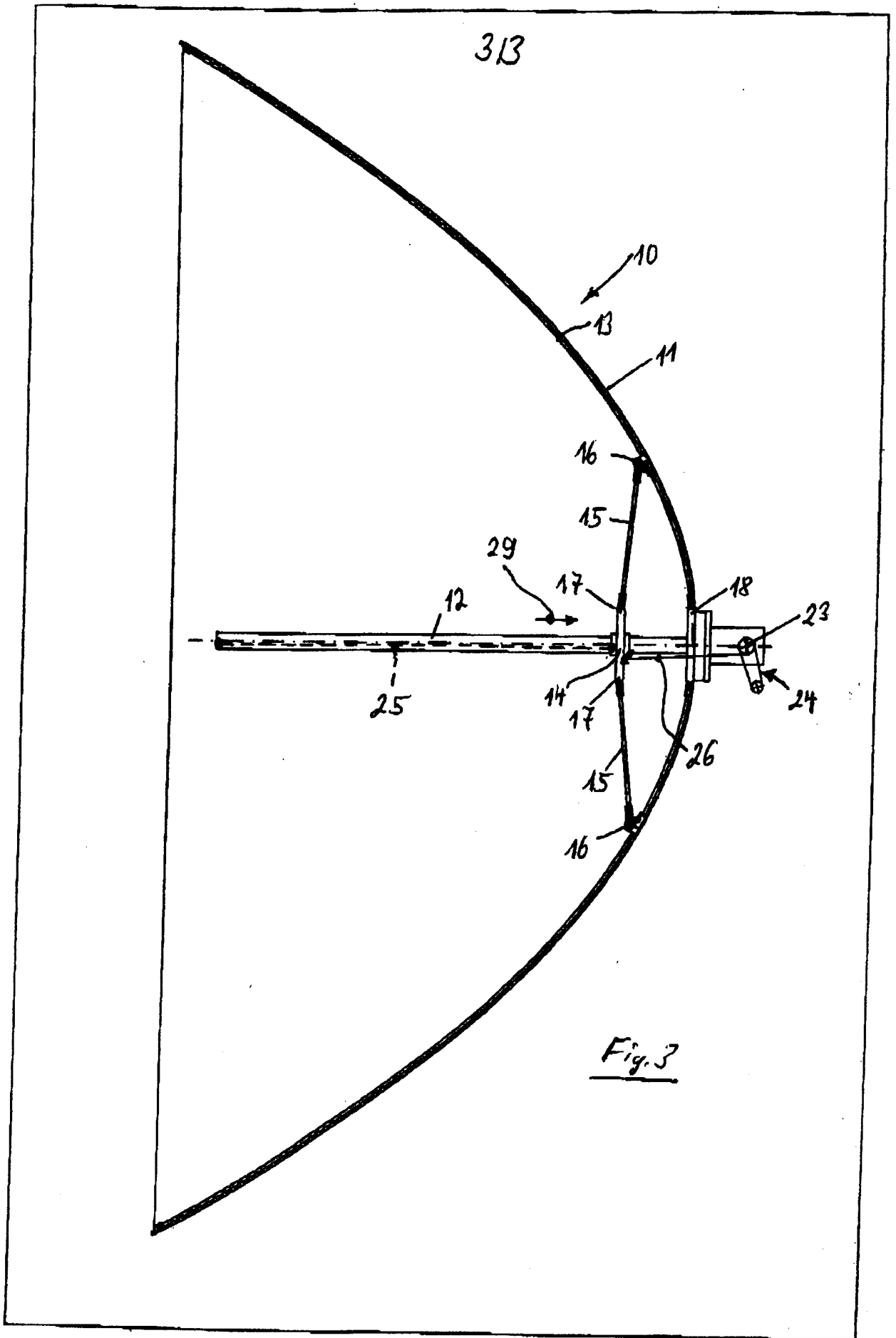


Fig. 2



SVERIGE

(19) SE



# Översättning av europeisk patentskrift (T 3)

(87) Europeiskt publ nr 1096065 2006:10

(86) Europeiskt ansökningsnr 00309371.3

**PATENTVERKET**

(51) Internationell klass <sup>7</sup>  
D21F 3/02

(86) Ingivningsdag för ansökan  
om europeiskt patent  
2000-10-24

(45) Meddelandedatum för  
det europeiska patentet  
2005-12-07

(60) Stamansökans nummer

(24) Löpdag

(30) Prioritetsuppgifter  
1999-10-25 JP 30315599

- -

(54) Benämning  
SKOPRESSBAND OCH METOD FÖR ATT TILLVERKA DETSAMMA

(73) Patenthavare  
ICHIKAWA CO.LTD., 14-15, Hongo 2-chome, Tokyo JP

(72) Uppfinnare

A .Ishino , Tokyo JP  
K .Inoue , Tokyo JP  
T .Ishii , Tokyo JP  
M .Kono , Tokyo JP

(84) Designerade stater  
DE IT SE FI



## PRV Patent använder följande dokumentkoder för sina patentskrifter

kod	klartext	kod	klartext
A	allmänt tillgänglig patentansökan	L	allmänt tillgänglig
B	utläggningsskrift *	T1	översättning av kraven i europeisk patentansökan
B5	rättad utläggningsskrift *	T2	rättelse av översättning av kraven i europeisk patentansökan
C	patentskrift *	T3	översättning av europeisk patentskrift
C1	patentskrift *	T4	översättning av europeisk patentskrift i ändrad avfattning
C2	patentskrift	T5	rättad översättning av europeisk patentskrift
C3	rättad patentskrift	T8	rättad översättning av europeisk patentskrift
C5	rättad patentskrift *	T9	korrigerad översättning av europeisk patentskrift
C8	korrigerad förstasida till patentskrift		
E	patentskrift i ändrad lydelse		
E8	korrigerad förstasida till patentskrift i ändrad lydelse		
E9	rättad patentskrift i ändrad lydelse		

\* publicerad under äldre lagstiftning

## Nationskoder

AP African Regional Industrial Property Organization (ARIPO)	CN Kina	KI Kiribati	RU Ryska Federationen
EA Euroasian Patent Office (EAPO)	CO Colombia	KM Comorererna	RW Ruanda
EP Europeiska Patentverket (EPO)	CR Costa Rica	KN St Kitts	SA Saudi-Arabien
OA African Intellectual Property Organization (OAPI)	CU Kuba	KP Dem. Folkrepubliken Korea	SB Salomonöarna
WO World Intellectual Property Organization (WIPO)	CV Kap Verde	KR Republiken Korea	SC Seychellerna
IB WIPO (i vissa fall)	CY Cypern	KW Kuwait	SD Sudan
AD Andorra	CZ Tjeckiska republiken	KY Cayman-öarna	SE Sverige
AE Förenade Arabemiraten	DE Tyskland	KZ Kazachstan	SG Singapore
AF Afghanistan	DJ Djibouti	LA Laos	SH St Helena
AG Antigua	DK Danmark	LB Libanon	SI Slovenien
AI Anguilla	DM Dominica	LC Saint Lucia	SK Slovakien
AL Albanien	DO Dominikanska republiken	LI Liechtenstein	SL Sierra Leone
AM Armenien	DZ Algeriet	LK Sri Lanka	SM San Marino
AN Nederländska Antillerna	EC Ecuador	LR Liberia	SN Senegal
AO Angola	EE Estland	LS Lesotho	SO Somalia
AR Argentina	EG Egypten	LT Litauen	SR Surinam
AT Österrike	ES Spanien	LU Luxembourg	ST São Thomé
AU Australien	ET Etiopien	LV Lettland	SV El Salvador
AZ Azerbajdzjan	FI Finland	LY Libyen	SY Syrien
BA Bosnien och Hercegovina	FJ Fiji-öarna	MA Marocko	SZ Swaziland
BB Barbados	FK Falklandsöarna	MC Monaco	TD Tchad
BD Bangladesh	FR Frankrike	MD Moldavien	TG Togo
BE Belgien	GA Gabon	MG Madagaskar	TH Thailand
BF Burkina Faso	GB Storbritannien	MK Makedonien	TJ Tadzjikistan
BG Bulgarien	GD Grenada	ML Mali	TM Turkmenistan
BH Bahrain	GE Georgien	MM Myanmar	TN Tunisien
BI Burundi	GH Ghana	MN Mongoliet	TO Tonga
BJ Benin	GI Gibraltar	MR Mauretania	TR Turkiet
BM Bermuda	GM Gambia	MS Monsterrat	TT Trinidad och Tobago
BO Bolivia	GN Guinea	MT Malta	TV Tuvalu
BR Brasilien	GQ Ekvatorial Guinea	MU Mauritius	TW Taiwan
BS Bahamaöarna	GR Grekland	MV Maldiverna	TZ Tanzania
BT Bhutan	GT Guatemala	MW Malawi	UA Ukraina
BW Botswana	GW Guinea-Bissau	MX Mexiko	UG Uganda
BY Vitryssland	GY Guyana	MY Malaysia	US Förenta Staterna (USA)
BZ Belize	HK Hongkong	MZ Mocambique	UY Uruguay
CA Kanada	HN Honduras	NA Namibia	UZ Uzbekistan
CF Centralafrikanska Republiken	HR Kroatien	NG Nigeria	VA Vatikanstaten
CG Kongo	HT Haiti	NI Nicaragua	VC St Vincent
CH Schweiz	HU Ungern	NL Nederländerna	VE Venezuela
CI Elfenbenskusten	ID Indonesien	NO Norge	VG Jungfruöarna
CL Chile	IE Irland	NP Nepal	VN Viet Nam
CM Kamerun	IL Israel	NR Nauru	VU Vanuatu
	IN Indien	NZ Nya Zeeland	WS Samoa
	IQ Irak	OM Oman	YD Syd-Jemen
	IR Iran	PA Panama	YE Jemen
	IS Island	PE Peru	YU Jugoslavien
	IT Italien	PG Papua Nya Guinea	ZA Sydafrika
	JM Jamaica	PH Filippinerna	ZM Zambia
	JO Jordanien	PK Pakistan	ZR Zaire
	JP Japan	PL Polen	ZW Zimbabwe
	KE Kenya	PT Portugal	
	KG Kirgistan	PY Paraguay	
	KH Kambodja	RO Rumänien	

**Europeisk patentansökan nr. 00309371.3**  
**Europeiskt patent nr. 1096065**

5 SKOPRESSBAND OCH METOD FÖR ATT TILLVERKA DETSAMMA

Sammanfattning av uppfinningen

10 Denna uppfinning hänför sig till ett band för en skopress som används vid papperstillverkning, och närmare bestämt med förbättringen av beständigheten hos den skokontaktande sidan av bandet, och till förbättringar av bandtillverkningsmetoder.

15 En skopress är en apparatur som används för att pressa ut vatten ur en bana av pappersmassa i pressningssteget hos en papperstillverkningsmaskin. Det finns två typer av skopressar: öppna och stängda. Den öppna typen av skopress upptar ett stort utrymme och har den nackdelen att den diffunderar olja. Därför är den nuvarande inriktningen att använda den stängda skopressen.

20 I en skopress av stängd typ passerar ett skopressband mellan en pressvals och en sko. En massabana som innehåller vatten förs emellan övre och undre filtar, vilka passerar mellan skopressbandet och pressvalsen. Vatten som innehålls i banan kramas ut genom trycket mellan pressvalsen och skon.

25 Ett konventionellt skopressband är i typiska fall sammansatt av ett ändlöst skikt av en högmolekylär elastisk substans, förstärkt av ett tyg. Eftersom bandet är ändlöst är dess diameter relativt liten, och följaktligen är dess arbetsförhållanden oundvikligen stränga. Därför tillförs i allmänhet en smörjolja från skons periferi till kontaktområdet mellan skon och bandet för att reducera friktionen.

30 Allt eftersom tiden går tränger sig dock smörjoljan in i det högmolekylära elastiska organet på skopressbandet, och förorsakar en gradvis minskning av bandets beständighet. Smörjmedlet förorsakar ett avflagningsfenomen, sprickor och till slut brott av det högmolekylära elastiska organet.

35 US 4 701 368 beskriver ett skopressband som innefattar ett basskikt av en stark väv, en fibervadd som är utformad över en yta av basskiktet, och ett för olja genomträngligt syntetiskt harts som är utformat över den andra ytan av basskiktet.

40 Det generella syftet med denna uppfinning är att lösa ovan nämnda problem. Närmare bestämt inkluderar syftena med uppfinningen effektiv dämpning av inträngning av smörjolja i det inre av det högmolekylära elastiska organet av bandet, förbättring av beständigheten av den skokontaktande ytan av bandet och förhindrande av avflagningsfenomenet, sprickor och brott hos det högmolekylära elastiska organet.

45 För att uppnå ovan nämnda syften har ett ändlöst skopressband i enlighet med uppfinningen sitt inre parti, vilket är anpassat för att komma i kontakt med en sko hos en papperstillverkningsmaskin, sammansatt av ett högmolekylärt elastiskt material som har en skokontaktande yta som innehåller en skyddande olja från den 50 grupp som består av en olja vars viskositet är högre än den hos den smörjolja som används för att smörja kontaktområdet mellan ett skopressband och en sko, och en

olja med en pastaliknande konsistens. Det inre partiet av bandet har förmåga att effektivt förhindra inträngning av smörjolja i bandet.

5 Dessutom tillhandahålls enligt uppfinningen en tillverkningsmetod i vilken en skyddande olja påförs den skokontaktande ytan av bandet, varvid den skyddande oljan är från den grupp som består av en olja vars viskositet är högre än den hos den smörjolja som används för att smörja kontaktområdet mellan ett skopressband och en sko, och en olja med en pastaliknande konsistens. En kemiskt bunden struktur som har förmåga att förhindra inträngning av smörjolja i det inre av bandet kan lätt  
10 utformas. Företrädesvis utformas bandet på en dorn, och appliceringen av skyddande olja på den skokontaktande ytan av bandet genomförs genom att belägga ytan av dornen med den skyddande oljan, och efter detta formas bandet på den oljebelagda dornen genom en serie steg som inkluderar steget att forma det inre skiktet av bandet genom att applicera ett högmolekylärt elastiskt material på den  
15 belagda dornen.

Andra syften, detaljer och fördelar med uppfinningen kommer att framgå av följande detaljerade beskrivning när den läses tillsammans med ritningarna.

20 Kort beskrivning av ritningarna

FIG 1 är en schematisk sektionsvy av ett band i enlighet med uppfinningen;

FIG 2 är en förstorad sektionsvy tagen på planet A-A' i FIG 1;

25 FIG 3 är en schematisk perspektivvy som visar en dorn som används för att tillverka bandet och perifer utrustning;

FIG 4 är en perspektivvy som visar processen för att sprida skyddande olja på ytan av dornen;

30 FIG 5 är en perspektivvy som visar processen att utforma ett basorgan efter spridning av ett högmolekylärt elastiskt organ som utgör det inre partiet av bandet på dornen på vilken skyddande olja tidigare spreds;

35 FIG 6 är en perspektivvy som visar processen att sprida ett högmolekylärt elastiskt organ som utgör det yttre partiet av bandet på basorganet;

FIG 7 är en perspektivvy som visar spår utformade i den yttre ytan av det högmolekylära elastiska organet;

40 FIG 8 är en perspektivvy som visar utdragningen av basorganets inslagsselement efter att det högmolekylära elastiska organet som utgör det inre partiet av bandet har utformats över den skyddande oljan;

45 FIG 9 är en perspektivvy som visar lindningen av basens varpelement efter att inslagsselementen har belagts med ett harts;

FIG 10 är en tvärgående sektionsvy av ett exempel på ett band i enlighet med uppfinningen; och

50

FIG 11 är en schematisk vy av en skopressapparat i en papperstillverkningsmaskin.

#### Detaljerad beskrivning

- 5 En typisk skopressapparat av stängd typ visas i FIG 11. P representerar en pressvals, S betecknar en sko och B är ett band för skopressen. Skopressbandet B är anpassat för att löpa tillsammans med en övre filt F1, en bana W (visas med en bruten linje), och en undre filt F2. Vatten pressas ut genom trycket mellan pressvalsen P och skon S.
- 10 För att reducera friktion, och därmed mildra det stränga arbetsförhållandet som resulterar av den lilla diametern på bandet B, tillförs smörjolja J från skons periferi S till kontaktområdet mellan skon och bandet B.
- 15 Såsom tidigare nämnts tränger sig över tiden smörjoljan in i det högmolekylära elastiska materialet hos skopressbandet, och förorsakar en gradvis minskning av dess beständighet, ett avflagningsfenomen, bildning av sprickor och till slut brott.
- 20 Närmast kommer utföringsformer av uppfinningen att förklaras med hänvisning till FIG 1-7.
- Med hänvisning till FIG 1 och 2 representerar B1 ett ändlöst band som består av ett kompositlaminat av ett högmolekylärt elastiskt organ 1 och ett basorgan 2. Öronpartier (ej visade) är utformade på ömse sidor för att underlätta installation av bandet på en papperstillverkningsmaskin.
- 25 När bandet B1 används i en papperstillverkningsmaskin kommer dess inre parti 1a i kontakt med skon S, och mottar även en smörjolja J som tillförs från skons periferi. Även det yttre partiet 1b av bandet B1 är anpassat för att bära banan W i samverkan med pressvalsen P och har som funktion att krama vatten ur banan P.
- 30 Det högmolekylära elastiska organet 1 är sammansatt av polyuretanelastomer eller liknande material med en hårdhet av 80-98° (JIS-A). Naturligtvis är det möjligt att utforma det inre partiet 1a och det yttre partiet 1b av samma högmolekylära elastiska material, eller använda olika högmolekylära elastiska material för partierna 1a respektive 1b.
- 35 För att förbättra hållfastheten för bandet både i maskinriktningen och i tvärriktningen är ett basorgan 2 anordnat inuti det högmolekylära elastiska organet 1. Olika kompositioner kan användas för basorganet 2, och dess komposition är inte begränsad. Ifall ett tyg används såsom basorgan är det önskvärt att ha det högmolekylära elastomera materialet fyllt i mellanrummen mellan varpen och inslaget så att basorganet är väl integrerat med det högmolekylära elastiska organet.
- 40 För att förhindra att smörjolja J tränger in i det inre partiet 1a av bandet B1 är en skyddande olja 3 anordnad i ytan av bandet såsom visas med det prickade mönstret i FIG 2.
- 45 Ovan nämnda skyddande olja 3 tränger in i ytan av det inre partiet 1a av det högmolekylära elastiska organet 1 till ett mycket grunt djup f. Hållfastheten för det högmolekylära elastiska organet 1 påverkas inte negativt av inträngningen av den
- 50

skyddande oljan. Vad gäller den lämpliga storleken på djupet f från ytan av det inre partiet 1a i vilket den skyddande oljan 3 penetrerar har det vidare experimentellt bekräftats att ett djup i området från 10–1000  $\mu\text{m}$  åstadkommer ett utmärkt resultat.

5

Den skyddande oljan 3 bör vara en olja med en viskositet som är högre än den hos smörjoljan J som tillförs kontaktområdet av det inre partiet av bandet med skon, eller en olja (dvs ett fett) med en pastaliknande konsistens i området från 200–400, testad vid 25 °C genom den testmetod som definieras i "JIS K2560 (K2220)", nämligen "cone type consistency testing method of grease".

10

För den skyddande oljan kan nöjaktiga material väljas från dimetylsilikonolja, eller silikonolja av metylstyryl-modifierad typ eller en långkedjig alkylmodifierad typ. Dessutom kan formerna på oljan vara oljig, vattenlösningstyp, emulsionstyp, lösningsmedelstyp eller pastaliknande innehållande ett fyllnadsmedel, såsom finpulvrig kiseldioxid.

15

Mer specifikt bör den kinematiska viskositeten hos de skyddande oljorna vara i området från cirka 300–500 000 cSt, vilket är högre än hos smörjoljor som används i skopressar vid kontaktområdet mellan skopressbandet och skon. Med andra ord är oljor som karakteriseras av 30–100 enligt ISO-standarderna VG (mittvärde för den kinematiska viskositeten cSt vid 40 °C) lämpliga. Exempelvis är petroleumväxelolja generellt lämplig. Den underliggande orsaken är att viskositetsindex (VI) för den smörjolja som används i en papperstillverkningsmaskin i allmänhet är i området från 100–250.

20

25

Närmast kommer en metod för att tillverka bandet i enlighet med uppfinningen att förklaras. I FIG 3–8 är M en roterbar dorn, C är en belägningsstång och N är ett munstycke. Dornen M har den diameter som motsvarar diametern för bandet B1 som ska tillverkas. Munstycket N är anpassat för att röra sig utmed dornen M i den longitudinella riktningen, dvs parallellt med dornens rotationsaxel. I tydlighetsvinande syfte illustrerar ritningen bara ett munstycke; men i verkligheten bör det finnas två munstycken, ett för att sprida det skyddande oljematerialet och ett annat för att sprida det högmolekylära elastiska materialet. Varje munstycke är anslutet till en lagringstank (ej visad) för den skyddande oljan eller det högmolekylära elastiska materialet. Belägningsstången C är anpassad för att röra sig över minimala avstånd i den vertikala riktningen så att den kan justeras att hålla tjockleken på det skyddande oljematerialet och det högmolekylära elastiska materialet som sprids med munstyckena N.

30

35

40

Bandet B1 tillverkas genom att använda ytan på dornen M. Först sprids en skyddande olja 31 med ett munstycke N såsom visas i FIG 3 på ytan av dornen M. Beroende på omständigheterna kan den skyddande oljan 31 spridas genom sprutning eller för hand.

45

Därefter sprids, såsom visas i FIG 4, med användning av ett annat munstycke N, det högmolekylära elastiska materialet 11 på ytan 31' av den skyddande oljan 31 (såsom visas genom skuggning). Till följd av detta tränger det tidigare utspridda skyddande oljematerialet 31 in i det inre partiet av skiktet av högmolekylärt elastiskt material 11.

50

- Därefter tillåts det sålunda utspridda högmolekylära elastiska materialet 11 halv-härda vid rumstemperatur eller med hjälp av en uppvärmningsapparat (ej visad). Det högmolekylära elastiska materialet 11 bildar det inre partiet 1a av bandet B1. Såsom visas i FIG 5 lindas efter halvhärdning en väv 21 på ytan av det högmolekylära elastiska materialet 11 för att bilda basorganet. Den bakre änden 21b av väven 21 skärs vid samma position som den främre änden 21a, och båda ändarna 21a och 21b anordnas mittemot varandra.
- 5
- Sedan sprids det högmolekylära elastiska materialet 12 med ett munstycke N såsom visas i FIG 6. Det högmolekylära elastiska materialet 12 fyller först mellanrummen hos varpen och inslagen av väven 21, och bildar därefter det yttre partiet 1b av bandet. Efter detta lämnas det yttre partiet 1b vid rumstemperatur eller värms medelst ett uppvärmningsmedel (ej visat) för härdning.
- 10
- Ovan nämnda högmolekylära elastiska material 11 och 12 kan vara samma material, eller de kan vara olika material, beroende på de erforderade egenskaperna hos bandet B1. Efter härdningen av de högmolekylära elastiska materialen 11 och 12 som utgör bandet B1 slipas ytan av det yttre partiet för att rätta och jämna ut den yttre ytan av bandet och för att erhålla en önskad bandtjocklek. Om så behövs utformas dessutom spår 4 för dräneringsvatten med en spårskärande apparatur på ytan av bandet såsom visas i FIG 7. Efter detta tas bandet loss från dornen M såsom ett komplett band B1 i enlighet med uppfinningen.
- 15
- Inträngningen av den skyddande oljan 3 skapar en kemisk bindning mellan den skyddande oljan 3 och det högmolekylära elastiska materialet 1 genom inträngning i tvärbindningsstrukturen, nämligen det inre av molekylkedjorna. Sålunda förhindrar den skyddande oljan 3, vilken har trängt in till ett mycket grunt djup i ytan av det inre partiet 1a av bandet B1, att smörjoljan tränger in i det högmolekylära elastiska organet 1 genom verkan av en kemiskt bunden struktur. Viskositeten för den skyddande oljan 3 (300–500 000 cSt) är högre i förhållande till viskositeten för smörjoljan J i en papperstillverkningsmaskin (100–250), så att smörjoljan i papperstillverkningsmaskinen lätt kommer att fångas upp av den bundna strukturen mellan den skyddande oljan 3 och det högmolekylära elastiska organet 1. Sålunda kommer smörjoljan förhindras att tränga in i det högmolekylära elastiska organet 1.
- 20
- Såsom exempel spreds med hänvisning till FIG 10 en pastaliknande skyddande olja 31, med en viskositet av 350 000 cSt och innefattade silikonolja med finpulveriserad kiseldioxid tillsatt, ut jämnt på en dorn M till en ytvikt av 5 g/m<sup>2</sup>. Ovanpå den beläggningen applicerades hårdbar uretanharts 1a', med en viskositet av 200 000 cSt, till en tjocklek av 0,5 mm. Efteråt halvhärdades det hårdbara uretanhartsset av ett uppvärmningsmedel, och efter detta spreds samma hårdbara uretanharts 1a" ut till en tjocklek av 0,5 mm så att det inre partiet 1a av bandet hade en total tjocklek av 1 mm.
- 25
- Såsom visas i FIG 8 drogs därefter inslagselementen 2A (flerfibertråd av polyester av 4500 d) ut med ett passande spänning mellan ett flertal krokar M1, M2 som var anordnade med 3 mm delning på dornens respektive ändar. Sedan spreds hårdbar uretanharts 2B ut på ovan nämnda inslagselement 2A så att inslagselementen 2A belades till en total tjocklek (av inslagselement 2A och harts 2B) av 1 mm, vilket är tillräckligt under antagande av att diametern av inslagselementen 2A är 0,7 mm.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50

5 Genom att rotera dornen M lindades därefter, såsom visas i FIG 9, ett varpelement 2C (flerfibertråd av polyester av 4500d) på det härdbara uretanhartset 2B med ett delning av 3 mm. Utgångsändan och slutändan på varpelementet 2C fästes med användning av krokarna M1 och M2. Sålunda utformades (åter med hänvisning till FIG 10) ett basorgan 2 av de tre elementen, nämligen inslagselementet 2A, beläggningshartset 2B och inslagselementet 2C.

10 Därefter spredds härdbar uretanharts 1b' ut på varpelementet 2C. I denna process såkrades först en hartstjocklek (cirka 1mm) som var tillräcklig för att täcka varpelementet 2C. Efter detta spredds det härdbara uretanhartset 1b" ut med ytterligare 2 mm eller mer så att det yttre partiet 1B, med en total tjocklek av 3 mm, utformades.

15 Fastän alla hartser i exemplet var sammansatta av härdbar uretanharts, ska det förstås att skikten inte är distinkt separerade från varandra såsom visas schematiskt i FIG 10. I själva verket blir skikten integrerade med varandra så att det inte finns något väldefinierat gränssnitt mellan skikten.

20 Efter detta härdades alla hartser fullständigt genom värme medan dornen M roterades, ytan slipades och rätades ut till 4,7 mm i total tjocklek, och ytan gjordes jämn. Spår 4 för dräneringsvatten utformades i den runtomgående riktningen med en spårskärande apparatur på den jämnade ytan. Bandet togs sedan loss från dornen M, och bandet B1 i enlighet med uppfinningen erhöles.

25 Fragment av bandet B1 som erhållits såsom beskrivits ovan skars i dess tjockleksriktning, och fördelningen av den skyddande oljan 3 mättes. Såsom ett resultat bekräftades det att den skyddande oljan 3 förkom i hartset från den inre ytan till ett djup av 30 µm i det inre partiet 1a av bandet.

30 En laboratorieskål fylldes med en smörjolja som används i en papperstillverkningsmaskin. Fragment av bandet B1 i enlighet med uppfinningen arrangerades med deras inre partier 1a i kontakt med smörjoljan, och lämnades under 10 d. Fragmenten skars sedan tjockleksvis i skikt för att fastställa fördelningen av smörjoljan i tjockleksriktningen. Ingen smörjolja upptäcktes i det inre av bandet, vilket bekräftade att den skyddande oljan 3 som trängde in i det inre partiet 1a effektivt producerade en barriär som förhindrade smörjoljan att tränga in i bandet B1.

40 Sammanfattningsvis har det ändlösa skopressbandet i enlighet med uppfinningen sitt inre parti, vilket är anpassat för att komma i kontakt med en sko hos en papperstillverkningsmaskin, sammansatt av ett högmolekylärt elastiskt material som har en skokontaktande yta belagd med en skyddande olja från den grupp som består av en olja vars viskositet är högre än den hos den smörjolja som används för att smörja kontaktområdet mellan ett skopressband och en sko, och en olja med en pastaliknande konsistens. Den skyddande oljan, vilken tränger in ett kort avstånd i det inre partiet av bandet tjänar såsom en barriär som förhindrar inträngning av skopresssmörjolja in i bandet, och förbättrar därmed beständigheten (inkluderande slitstyrka och nötningshållfasthet och böj- och utmattningshållfasthet) hos bandet. Eftersom hållfastheten för det högmolekylära elastiska materialet hos bandet inte påverkas negativt, erhålls ett skopressband som är lämpligt för drift vid hög hastighet och de höga tryck som påträffas i skopressektionerna hos gängse papperstillverkningsmaskiner.

Dessutom tillhandahålls enligt uppfinningen en tillverkningsmetod i vilken, med användning av en dorn, en skyddande olja påförs den skokontaktande ytan av bandet, varvid den skyddande oljan är från den grupp som består av en olja vars viskositet är högre än den hos den smörjolja som används för att smörja kontaktområdet mellan ett skopressband och en sko, och en olja med en pastaliknande konsistens. En kemiskt bunden struktur som bildas av den skyddande oljan och det högmolekylära elastiska materialet hos bandet spärrar med lätthet inträngningen av skopresssmörjolja i bandet.

5

10



Patentkrav

- 5 1. Ändlöst skopressband med ett inre parti (1a) som är anpassat för att komma i kontakt med en sko (S) hos en papperstillverkningsmaskin, varvid nämnda inre  
10 parti (1a) är sammansatt av ett högmolekylärt elastiskt material, k ä n n e t e c k-  
n a t därav att det inre partiet (1a) inkluderar en skokontaktande yta som innehål-  
ler en skyddande olja (3) från den grupp som består av en olja vars viskositet är  
högre än den hos den smörjolja (J) som används för att smörja kontaktområdet  
mellan ett skopressband och en sko, och en olja med en pastaliknande konsistens.
- 15 2. Skopress innefattande en sko (S), ett ändlöst skopressband (B1) som innefattar  
ett högmolekylärt elastiskt material (1) med en inre skokontaktande yta som kom-  
mer i kontakt med nämnda sko (S) över ett kontaktområde, en tillförsel av smörjolja  
(J) och ett smörjapparat som är a nordnad att föra nämnda smörjolja (J) till nämnda  
20 kontaktområde, k ä n n e t e c k n a d därav att nämnda inre skokontaktande yta  
av det elastiska materialet (1) innehåller en skyddande olja (3) från den grupp som  
består av en olja vars viskositet är högre än den hos nämnda smörjolja (J), och en  
olja med en pastaliknande konsistens.
- 25 3. Metod för att tillverka ett ändlöst skopres sband (B1), vars inre parti (1a) är  
anpassat för att komma i kontakt med en sko (S) hos en papperstillverknin gsma-  
skin, varvid nämnda inre parti (1a) är sammansatt av ett högmolekylärt elastiskt  
material och har en skokontaktande yta, k ä n n e t e c k n a d därav att metoden  
innefattar applicering, på nämnda skokontaktande yta, av en skyddande olja (3)  
30 från den grupp som består av en olja vars viskositet är högre än den hos den  
smörjolja (J) som används för att smörja kontaktområdet mellan ett skopressband  
(B1) och en sko (S), och en olja med en pastaliknande konsistens.
- 35 4. Metod enligt krav 3, i vilken appliceringen av skyddande olja (3) på nämnda sko-  
kontaktande yta genomförs genom att belägga ytan av en dorn (M) med nämnda  
skyddande olja (3), och efter detta forma bandet (B1) på den oljebelagda dornen  
genom en serie steg som inkluderar steget att forma det inre skiktet (1a) av bandet  
(B1) genom att applicera ett högmolekylärt elastiskt material på den belagda  
dornen.

FIG. 1

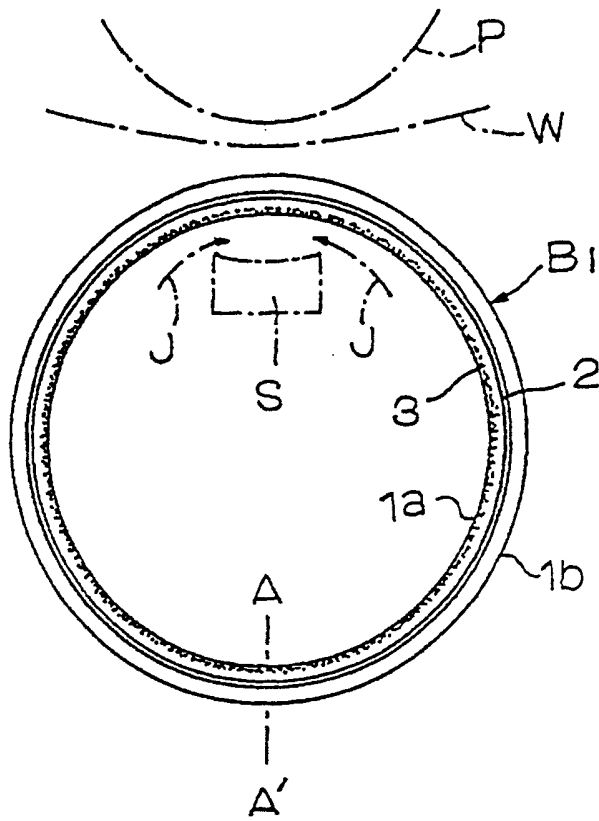


FIG. 2

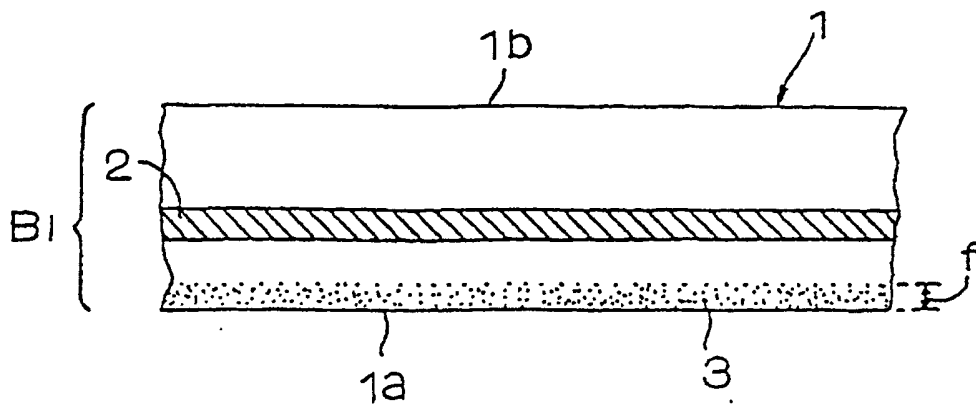


FIG. 3

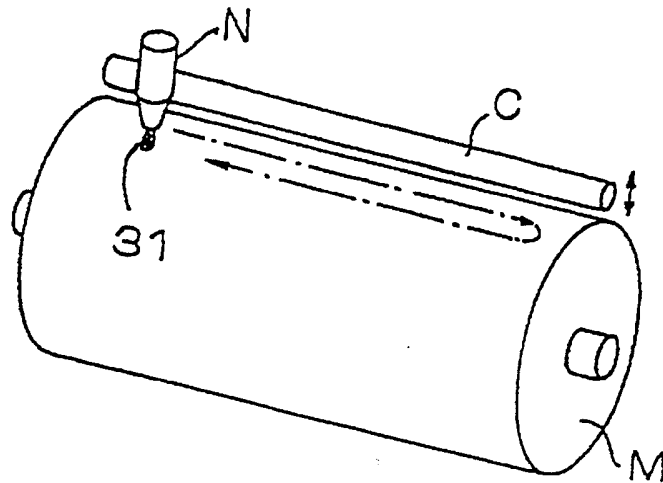


FIG. 4

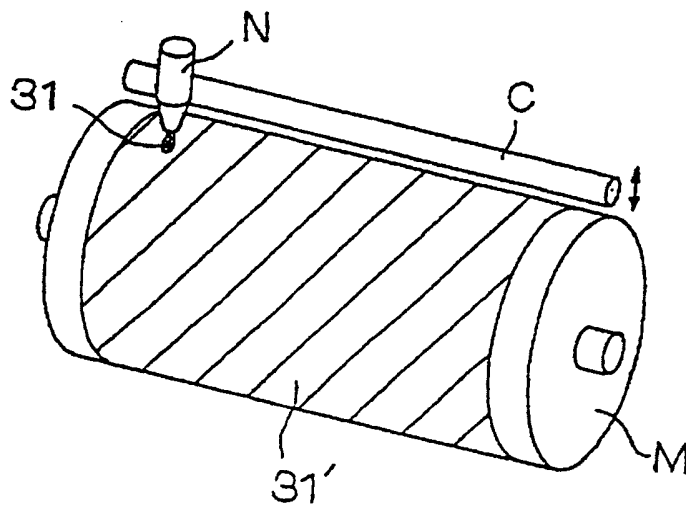


FIG. 5

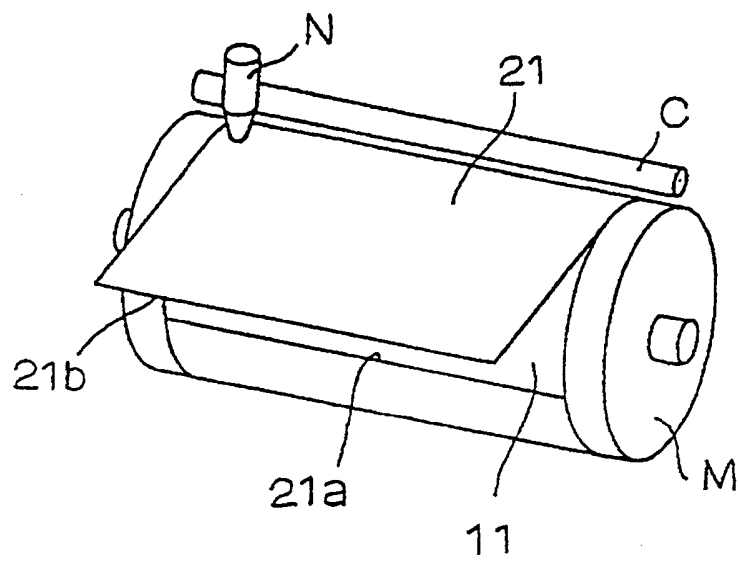


FIG. 6

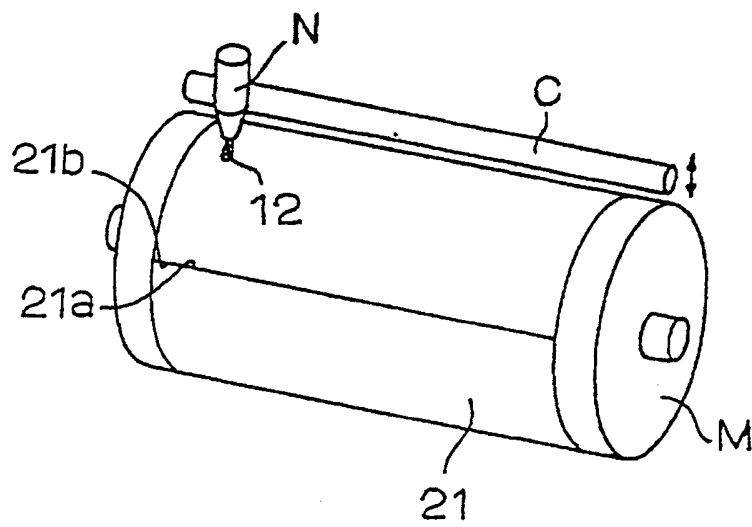


FIG. 7

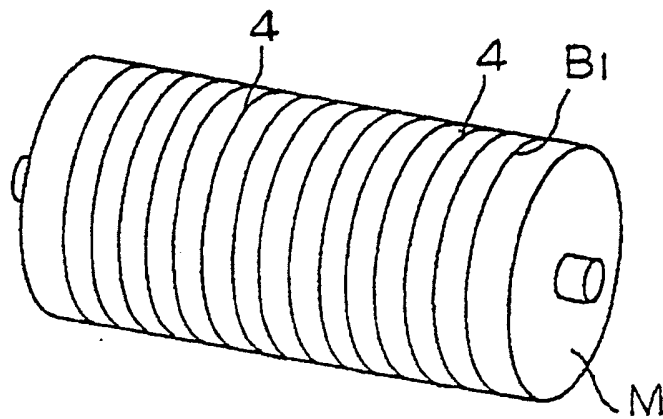


FIG. 8

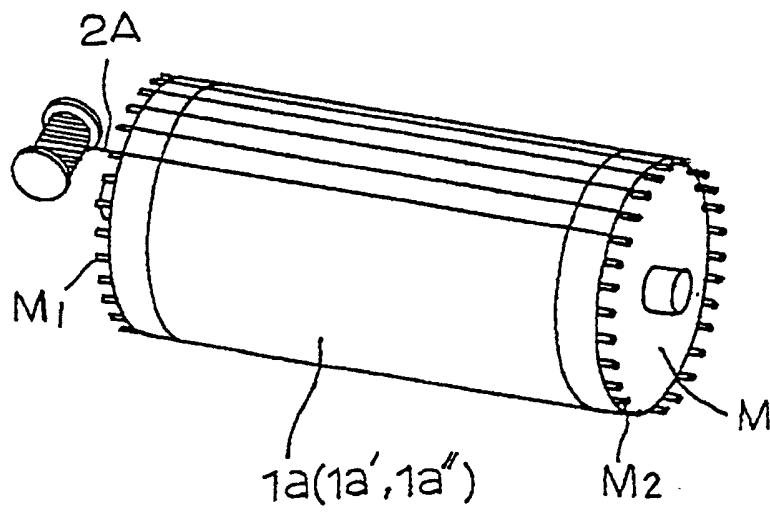


FIG. 9

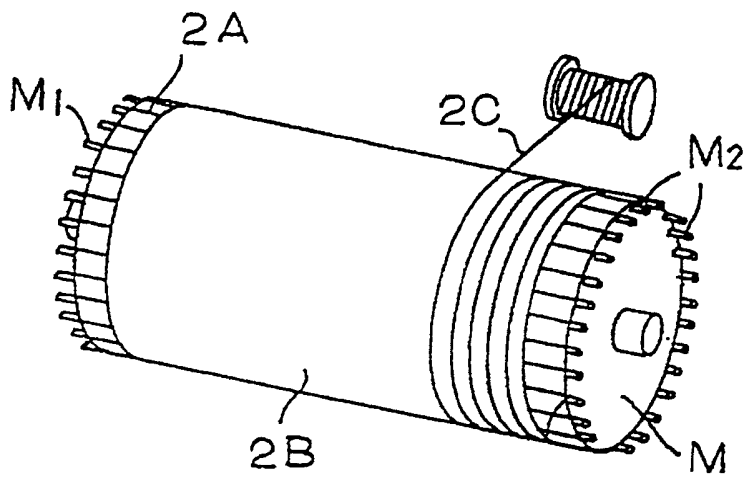


FIG. 10

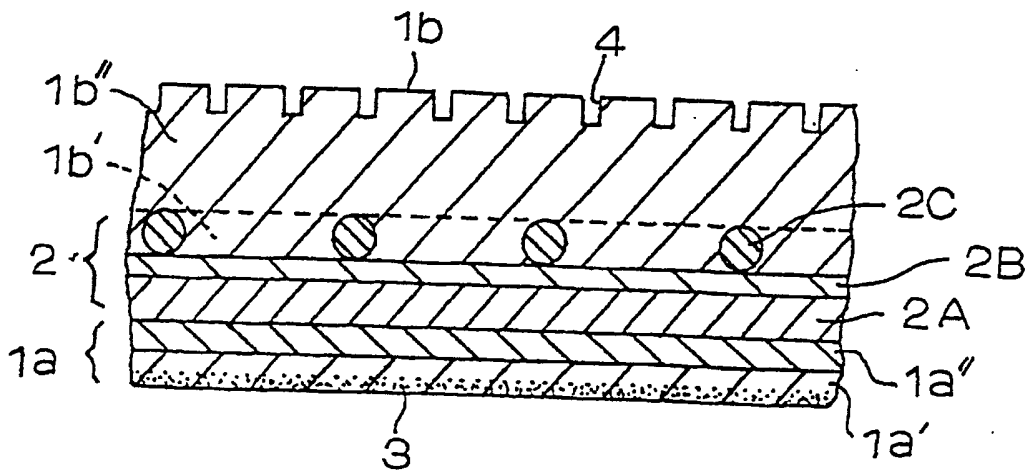


FIG. 11

