



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 322787

(13) B1

(51) Int Cl.

G08B 13/24 (2006.01)

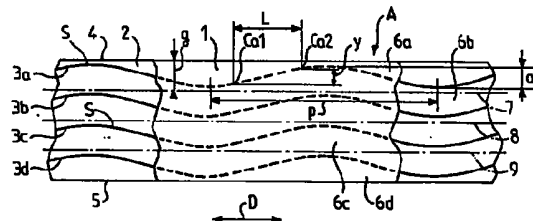
Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19971374	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1997.03.24	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1997.03.24	(30)	Prioritet	1996.03.29, FR, 9603949
(41)	Alm.tilgj	1997.09.30			
(45)	Meddelt	2006.12.11			
(73)	Innehaver	Soplaril , 1, rue de l'Union, F-92500 Rueil Malmaison, FR			
(72)	Oppfinner	Scandagliato Salvatore, Athis Mons, FR Seigneur Didier, Breteuil, FR			
(74)	Fullmektig	Oslo Patentkontor AS , Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	Fremgangsmåte for påføring av minst en tråd eller lignende på et tynt ark, samt anordning for utførelse av fremgangsmåte
(56)	Anførte publikasjoner	Ingen

(57) Sammendrag

Fremgangsmåte ved plassering av minst én tråd eller strimmel (3a, ..., 3d), vanligvis en metalltråd eller -strimmel, spesielt en som er fremstilt av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, på et tynt ark (2), spesielt av plast, papir eller aluminium, hvor dette ark (2) kan festes til et annet ark (1) mens tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) innesluttet mellom dem, og arket (2), som således er utstyrt med tråd eller strimlen, er påtenkt å deretter vikles på en rulle. Tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) plasseres på arket (2) langs en linje (S) som er buktet i forhold til arkets lengde (D), hvor parametrene (p,a) av den buktede linje velges således at tråd- eller strimmeltverrsnittene på rullen som vikles med arket, er plassert således at de for angrensende viklinger rundt rullen sett på et plan som strekker seg gjennom rulleaksen, ligger forskjøvet i forhold til hverandre over arkets bredde.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte ved plassering av minst én tråd eller strimmel, vanligvis en metalltråd eller -strimmel, på et tynt ark, spesielt et plast-, papir- eller aluminiumsark, hvor dette ark kan festes til et annet ark med tråden eller strimlen mellom dem, og arket som er utstyrt med tråden eller strimlen, deretter vikles opp på en rulle, spesielt for transport og/eller lagring.

Oppfinnelsen vedrører spesielt, men ikke utelukkende, plasseringen av en metalltråd eller -strimmel av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet som et ledd i et system for tyverisikring av varer i handelen.

Tynne ark eller filmer av plast, papir, aluminium eller et annet materiale som er utstyrt med en metalltråd eller -strimmel, spesielt en magnetisk tråd eller strimmel, anvendes i økende grad enten ved lukking av beholdere som inneholder produkter, eller ved fremstilling av etiketter som festes på produktene, for på grunn av nærværet av metalltråden eller -strimlen å kunne gi informasjon om produktet eller en tyverisikring ved påvisning av metalltråden eller -strimlen med et egnet system.

Eksempler på anordninger som gjør det mulig å påvise varer under anvendelse av slike magnetiske metalltråder eller -strimler, beskrives bl.a. i EP-A-0 130 286, EP-A-0 295 028 eller WO 92/07343. Metalltråden eller -strimlen fremstilles av et magnetisk materiale med høy permeabilitet, f.eks. en legering som er kjent under navnet "permalloy".

Tykkelsen av metalltråden eller -strimlen som plasseres på arket av plast eller et annet materiale, er relativt liten, men utgjør allikevel en ytterligere tykkelse som legges til den opprinnelige tykkelse, som også er nokså liten, av arkene mellom hvilke denne tråd eller strimmel legges mellom.

De således utstyrte ark fremstilles i lange lengder, f.eks. i lengder på flere titalls meter, og vikles på ruller for lagring og/eller transport, og arkene skjæres senere opp i enkelte ark, f.eks. for fremstilling av lokk for beholdere eller etiketter, avhengig av den påtenkte anvendelse.

De således dannede arkruller har et relativt stort antall viklinger. Når metalltråden eller -strimlen under disse betingelser plasseres parallelt med arkets lengde (jfr. figur 1a), vil trådens eller strimlens ytterligere tykkelse mens arket vikles rundt en akse vinkelrett på sin lengderetning, overlagre hverandre på vinklingsrullen (jfr. figur 1b) og danne en utbuling som kan føre til deformasjoner som kan skade arkene som metalltråden eller -strimlen er festet til.

Formålet med oppfinnelsen er fremfor alt å frembringe en fremgangsmåte som gjør det mulig å plassere en tråd eller strimmel, spesielt for tyverisikring, på et ark, eller å innføre denne tråd eller strimmel mellom to ark, på en slik måte at de nevnte ulemper unngås, eller i det minste reduseres sterkt.

Det er dessuten ønskelig at denne fremgangsmåte er enkel og raskt implementerbar, og er relativt økonomisk.

Ifølge oppfinnelsen kjennetegnes denne fremgangsmåte ved plassering av minst én tråd eller strimmel, vanligvis en metalltråd eller -strimmel, på et tynt ark, spesielt av plast, papir eller aluminium, hvor dette ark kan festes til et annet ark mens tråden eller strimlen innesluttet mellom dem, og arket deretter er påtenkt å vikles på en rulle, spesielt for transport og/eller lagring, ved at tråden eller strimlen plasseres på arket langs en linje som er sinusformet buktende eller sikksakkformet i forhold til arkets lengderetning, hvor parametrene av den buktende linje, spesielt stigningsgrad og amplitude, velges slik at

tråd- eller strimmeltverrsnittene på rullen som vikles med arket, er plassert således at de for angrensende viklinger rundt rullen sett på et plan som strekker seg gjennom rulleaksen, ligger forskjøvet i forhold til hverandre over
5 arkets bredde.

Fortrinnsvis er parametrene for buktingen valgt slik at tråd- eller strimmelpartier som ligger på angrensende viklinger av lagringsrullen og på det samme plan gjennom rullens akse, er tilstrekkelig forskjøvet til at de ikke
10 overlapper hverandre.

Det er fordelaktig at flere tråder eller strimler plasseres i parallelle buktende kurver på arket eller mellom to ark, således at utbuktingene av hver tråd eller strimmel ligger mellom to grenser som er parallelle med arkets kanter i
15 lengderetningen og avgrenser en enhetsbredde innen hvilken en enkelt tråd eller strimmel foreligger, hvor denne enhetsbredde kan skjæres ut langs arkets lengde.

For plasseringen igangsettes arket eller arkene, og tråden eller strimlen vikles av og påføres mot støttearket, og
20 tråden eller strimlen beveges i en alternerende transla-sjonsbevegelse vinkelrett på retningen som tråden eller strimlen vikles av, mens arket løper.

Størrelsen av tverramplituden for trådens eller strimlens bukting velges med fordel således at det tas hensyn til
25 radiusen av viklingen på rullen ved det aktuelle område av arket.

Oppfinnelsen vedrører også en maskin for utøvelse av fremgangsmåten, omfattende en ramme som støtter to parallelle valser mellom hvilke det passerer minst ett ark som metall-
30 tråden eller -strimlen skal plasseres på, og minst én avviklingsspole som bærer en rulle med tråd eller strimmel, generelt en metalltråd eller -strimmel, som skal plasseres

på arket, og denne maskin omfatter en føring for en pend-
lende bevegelse i tverretningen av arkets løperetning, hvis
pendlende føring er anbrakt mellom avviklingsspolen og
rullene, og metalltråden eller -strimlen passerer gjennom
5 denne pendlende føring for å få en tverrgående pendlende
bevegelse.

Maskinen kan omfatte flere avviklingsspoler som er plassert
over og under en avviklingsstøtte som strekker seg på tvers
av arkets løperetning, mens den pendlende føring omfatter
10 minst like mange gjennomganger fordelt over tverretningen
som det finnes avviklingsspoler.

Den pendlende føring kan omfatte en støtteplate som det er
plassert flere modulelementer på, hvor hvert modulelement
har gjennomgangsfurer for tråden eller strimlen. Kantene av
15 disse furene har formen av en V som er åpen mot avviklings-
spolene og hvis tupp vender mot valsene som arket som skal
motta tråden, passerer mellom.

En kjølekrets kan passere gjennom et modulelement av den
pendlende føring, også furene.

20 Hver avviklingsspole for tråden eller strimlen omfatter med
fordel en bremse som innvirker via et friksjonshjul som
bæres av en elastisk spent pressarm, mot flensen av tråd-
eller strimmelrullen.

Den pendlende føring kan i sin tverrbevegelse reguleres ved
25 en eksenter som er festet i en langstrakt åpning i et
stykke som er festet til pendelføringens støtteplate, hvor
eksenteren drives i rotasjon av en motor med en vertikal
akse, spesielt en trykkluft-motor.

Oppfinnelsen vedrører også et ark, spesielt et plast-,
30 papir- eller aluminiumsark, som omfatter minst én tråd
eller strimmel, vanligvis en metalltråd eller -strimmel,

spesielt fremstilt av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, hvilket ark kan festes til et annet ark med tråden eller strimlen mellom dem, hvor tråden eller strimlen er plassert
5 på arket langs en kurve som er buktende eller sikksakkformet med hensyn til arkets lengderetning.

Arket kan omfatte flere tråder eller strimler plassert langs parallelle buktende linjer, hvor utbuktningene av hver tråd eller strimmel ligger mellom to begrensninger som
10 er parallelle med lengdekantene av arket og avgrenser en enhetsbredde hvor det foreligger en enkelt tråd eller strimmel, hvilken enhetsbredde kan skjæres ut langs arkets lengde.

Til slutt vedrører oppfinnelsen en rulle av et ark som
15 omfatter minst én tråd eller strimmel, vanligvis en metalltråd eller -strimmel, spesielt fremstilt av et magnetisk materiale med høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, som er festet til dette ark eller er lagt mellom dette ark og et annet ark som er festet dertil, på
20 hvilken rulle tverrpartiene av tråden eller strimlen, sett på et plan gjennom rullens akse, på to tilstøtende vinklinger, er forskjøvet i tverretningen av rullen i forhold til hverandre.

Arket av rullen kan omfatte flere parallelle buktende
25 tråder eller strimler.

Bortsett fra de ovenfor beskrevne utførelser, omfatter oppfinnelsen et antall andre utførelser som skal beskrives i større detalj nedenfor i sammenheng med et utførelses-
eksempel som skal beskrives under henvisning til de vedlagte
30 tegninger, men som ikke på noen måte er begrensende.

Figur 1a av disse tegninger er en diagrammatisk plantegning hvor det er skåret ut partier, av en montering av to ark,

som har en metallstrimmel mellom seg som forløper parallelt med arkets kanter.

Figur 1b er et delvis diagrammatisk snitt gjennom en rulle som er viklet med arket fra figur 1a, viklet rundt en akse
5 som er vinkelrett på arkets lengde, og dette snitt går langs et plan gjennom rullens akse.

Figur 2 viser på lignende måte som figur 1a, en montering ifølge oppfinnelsen av to ark som har metallstrimler mellom seg.

10 Figur 3 er et delvis diagrammatisk snitt på lignende måte som figur 1b, av en rulle av arket på figur 2 ifølge oppfinnelsen.

Figur 4 er en diagrammatisk perspektivtegning av en del av en maskin for implementering av fremgangsmåten ifølge
15 oppfinnelsen.

Figur 5 er en delvis plantegning av maskinen på figur 4.

Figur 6 er et delvis riss sett til venstre med hensyn til figur 5.

Figur 7 er et delvis riss sett til høyre med hensyn til
20 figur 6, av en del av maskinen.

Figur 8 er en planlegning av et modulelement av den pendlende føring for innsetting av tråden eller strimlen.

Figur 9 er et oppriss av elementet på figur 8 som det er plassert et deksel på.

25 Figur 10 er en frontskisse, delvis et snitt, som viser hvordan en avviklingsspole for metalltråden eller -strimlen som skal innføres, er montert.

Til slutt er figur 11 en plantegning av et stykke med en langstrakt åpning som kan vekselvirke med en eksenter for å regulere den pendlende bevegelse.

- På figur 1a av tegningene vises en montering A' av to
 5 plastfilmer eller -ark 1', 2' hvis lange kanter er parallelle med retningen D. En metallstrimmel 3' av et magnetisk materiale med høy permeabilitet, f.eks. av "permalloy", er lagt mellom arkene 1' og 2'. Denne strimmel 3' skal gjøre det mulig å påvise, med et egnet system, passasjen av en
 10 beholder eller en vare som enten i form av et lokk eller i form av en etikett, er utstyrt med et parti av denne monteringen A', og dermed også et parti av strimlen 3'. Strimlen 3' er i tilfellet av figur 1a parallell med den lange kant av arkene 1', 2'.
- 15 Når under disse betingelser monteringen A' er viklet rundt en akse som er vinkelrett mot retningen D, for å danne en rulle, overlages de forskjellige partier av strimlen 3' som befinner seg i angrensende viklinger, som vist på figur 1b, hvilket fører til en ikke ubetydelig utbuling som
 20 vesentlig deformerer arkene 1' og 2' på hver side av denne utbuling, og dette kan føre til at de enkelte skårne ark, som vanligvis er skåret vinkelrett mot retningen D, fra monteringen A' blir uegnet for bruk etter en viss lagringstid.
- 25 For å bøte på denne ulempe plasseres, i henhold til fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen og som vist på figur 2, tråden eller strimlen 3a på arket 2, eller den innføres mellom to ark 1 og 2 som danner en montering A, langs en linje S som er buktende eller sikksakkformet med hensyn til
 30 lengderetningen D av arket 2. Parametrene for buktingen S, nærmere bestemt stigningen p og amplituden a av buktingen eller sikksakken, velges således at når arket er viklet på en rulle som vises i snitt på figur 3, da er tverrsnittene Ca1, Ca2 av strimlen 3a som befinner seg i to forskjellige

viklinger, forskjøvet i en avstand y langs tverretningen i forhold til hverandre, sett på et plan gjennom aksen X-X av rullen. Denne avstand y er fortrinnsvis tilstrekkelig lang for at tverrsnittene Ca1 og Ca2 ikke overlapper hverandre, som vist på figur 3. Med andre ord er y fortrinnsvis minst lik bredden av strimlen 3a, vanligvis noen få millimeter lengre. Det samme gjelder for tverrsnittene av strimlen 3a i de andre viklingene.

Henvisende til figur 2, som representerer utviklingen av monteringen A som er viklet på en rulle på figur 3, er det tydelig at tverrsnittene Ca1 og Ca2 står i en avstand L fra hverandre som er lik én vikling på rullen, dvs. $2\pi R$, hvor R er den midlere radius av de to viklinger som tverrsnittene Ca1 og Ca2 tilhører. Stigningen av det buktende parti som ligger mellom tverrsnittene Ca1 og Ca2 på figur 2, må velges således at tverravstanden y , som igjen vises på figur 3 (men denne tegning er imidlertid i en annen skala) er tilstrekkelig stor for å oppnå den ønskede forskyvning.

For å ta hensyn til at radiusen R av viklingene på rullen øker progressivt fra de indre viklinger til de ytre viklinger, er det mulig å regulere parametrene for buktingen S .

Fortrinnsvis plasseres flere strimler, nemlig fire strimler 3a, 3b, 3c, 3d i utførelsen på figur 2, langs parallelle buktende kurver mellom de to ark 1 og 2. Buktingen av hver strimmel 3a, ..., 3d ligger innen to grenser som er parallelle med lengdekantene 4, 5 av arket for å avgrense en enhetsbredde innen hvilken et metallbånd 3a, ..., 3d foreligger. Denne enhetsbredde kan deretter skjæres ut langs arkets lengde, og de kan anvendes hver for seg. Enhetsbredden 6a avgrenses av kanten 4 og en parallell linje 7, som kan være en tenkt linje eller faktisk kan gjøres synlig ved trykking på monteringen A. Enhetsbredden 6b ligger mellom linjene 7 og 8, enhetsbredden 6c ligger mellom linjene 8 og 9, og enhetsbredden 6d ligger mellom linjen 9 og den andre

kant 5. Bredden g av enhetsbredden er fortrinnsvis konstant. Buktingen av strimlene 3a, ..., 3d er sentrert innen hver enhetsbredde, således at det på hver side av toppene av buktningene er klaringsavstand mellom denne topp og den

5 nærliggende kant av enhetsbredden som er lik $(g-a)/2$.

På figurene 4 til 7 vises en maskin for utøvelse av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen.

På figur 4 er det tydelig at maskinen omfatter en ramme 10 som bærer en første roterende valse 11 plassert vinkelrett

10 mot bevegelsen av arkene 1 og 2. Denne første rulle 11 er utstyrt således at den kan bestryke den flate av plastarket 2 som vil komme i berøring med det andre ark 1, med klebemiddel.

To andre roterende valser 12, 13, som ligger oppå hverandre

15 og ligger nedstrøms fra rullen 11 i arkenes bevegelsesretning F , er tilpasset til å laminere de to ark 1 og 2 som passerer mellom dem. Det øvre ark 1 vikles rundt den øvre rulle 13, mens det nedre ark 2 passerer rundt den nedre valse 12. Valsene 12 og 13 sikrer at det klebemiddel-

20 bestrøkte ark 2 festes til det andre ark 1 ved kalandrering.

Bak rullene 12, 13 i forhold til pilen F , omfatter maskinen flere øvre avviklingsspoler 14 og nedre avviklingsspoler 15 som er plassert over og under en avviklingsstøtte 16 som

25 strekker seg vinkelrett mot retningen F . Hver avviklingsspole støtter dreibart en rulle 17 av metallstrimmel 3a, 3b, 3c osv. som skal innføres mellom arkene 1 og 2 i en buktende kurve som ble forklart under henvisning til figur 2. Det vises på figur 5 at hver avviklingsspole er utstyrt

30 med en anordning B som skal beskrives i detalj senere, for å bremse den forbundne rulle 17.

Hver avviklingsspole 14 eller 15 er montert således at den

kan skli på en tverrbjelke som danner støtten 16 og omfatter furer med evnen til å vekselvirke med anordninger 18 for å låse avviklingsspolen i den ønskede stilling.

En føring 19 med evnen til en pendlende bevegelse på tvers langs den dobbelte pil T (Figur 4), vinkelrett mot bevegelsesretningen F, er plassert mellom avviklingsvalsene 14, 15 og rullene 12, 13. Metallstrimlene eller trådene 3a, ..., 3c osv. som skal innføres mellom arkene 1 og 2, passerer gjennom denne pendlende føring 19, som gir dem en alternerende tverrbevegelse langs tverretningen T mens arkene 1 og 2 løper langs retningen F.

Den pendlende føring 19 omfatter en støtteplate 20, til hvilken det er festet flere modulelementer 21 for å føre metallstrimlene 3. I det viste eksempel på figur 5, er det festet fem modulelementer 21 til støtteplaten 20.

Et modulelement som vist på figur 8, utgjøres av en slags rektangulær parallelepipedal enhet, hvis øvre flate omfatter gjennomløpsfurer 22 for strimlene 3a, ..., 3d. Kantene 22a, 22b av hver fure danner en V som er åpen bakover mot avviklingsspolene 14, 15, og tuppen 22c av denne V, som avgrenser en gjennomløpsfure, vender mot valsene 12, 13. Hvert modulelement 21 omfatter flere likt fordelte furer 22. Som vist på figur 5 er det mulig å anvende kun en del av disse furer, avhengig av antallet strimler 3a, ..., 3d som skal innføres mellom arkene 1 og 2. Spissvinkelen av furene 22 er beregnet for å tillate en fri vinkelpendling av strimmellengden 23 (Figur 5) mellom avviklingsspolen 14, 15 og furen 22. Fortrinnsvis omfatter hvert modulelement 21, som vist på figurene 8 og 9, en indre krets for et kjølemiddel (f.eks. luft eller vann), som i sine ender er utstyrt med dyser 24 for forbindelse. Et lokk 25 som er festet til elementet 21, ligger over de oppover åpne furer 22 på den øvre flate av modulelementet. Inngangskantene av furene er avfaset.

Støtteplaten 20 er montert således at den kan skli langs en tverravsats 26 med hjelp av et kulestyresystem 27. Tverrbevegelsene av støtteplaten 20 tilveiebringes med en motor 28 som har en vertikal akse og hvis hus er festet til rammen 10 av maskinen. En eksenter 29 er kilt fast oppå utgangsakselen av motoren 28. Denne eksenter 29 er plassert i en rektangulær åpning eller et vindu 30 (Figur 11) av et rektangulært oblatformet stykke 31 som er festet til støtteplaten 20 og hvis lengde er parallell med retningen F av arkene 1 og 2. De lange kanter av vinduet 30 er parallelle og plassert på en avstand fra hverandre som er lik diameteren av eksenteren 29. Rotasjon av eksenteren inne i dette vindu 30, tilfører derfor kun en pendlende tverrbevegelse til stykket 31, mot støtteplaten 20 og føringen 19.

Eksentrisiteten e av denne eksenter 29 bestemmer amplituden a (Figur 2) av den buktende linje. Ved hjelp av rotasjonshastigheten for motoren 28, og derfor av eksenteren 29, kan man regulere stigningen p av den buktende linje (Figur 2) idet man tar hensyn til løpehastigheten for arkene 1 og 2. For en konstant rullehastighet av arkene 1 og 2 er det mulig å justere stigningen p ved å variere motorens 28 rotasjonshastighet. Denne motor 28 er med fordel en trykkluftmotor.

Figur 10 viser en utførelse av en avviklingsspole 14, 15. Avviklingsspolen omfatter en bunnplate 32 med en stolpe som er utstyrt med en sentrering 33 som er montert således at den roterer på kulelagere, så som 34. Det er anbrakt en ytterligere stolpe 32a, montert således at den justeres på bunnplaten 32, med en anordning for å låse den i den ønskede stilling, og denne stolpe 32a omfatter en andre sentrering 35, som også er roterbart montert på et kulelager 34, hvis akse står på linje med aksene for sentreringen 33. En rulle 17 av metalltråden eller -strimlen som skal innføres mellom arkene 1 og 2, er låst mellom sentreringene 33 og 35, og kan således rotere fritt med disse sentreringer.

Rullen 17 har en flens 36 i hver ende.

Den ovennevnte bremseanordning B er konstruert således at den innvirker på omkretsen av flensen 36 som ligger på samme side som sentreringen 33. Bremseanordningen B omfatter et friksjonshjul 37 hvis akse er parallell med aksene av sentreringene 33, 35, og som kan rulle mot omkretsen av flensen 36. Dette hjul 37 bæres av en pressarm 38 som kan rotere rundt en akse som er parallell med aksene for rullen 17. Denne arm er elastisk spent i den retning som presser hjulet 37 mot flensen 36, ved en helisk torsjonsfjær (ikke vist) som er anbrakt i et sylindrisk hus 39 parallelt med rullens akse. Bremsingen som utøves av hjulet 37, er justerbar.

Dette bremsesystem på hver rulle magnetstrimmel 3 gjør det mulig å garantere en konstant spenning under innføyelsen av tråden mellom arkene 1 og 2.

Driften av maskinen følger umiddelbart utifra de ovennevnte forklaringer, uten at det er nødvendig å beskrive den i detalj.

Monteringene A, spesielt plastarkene 1 og 2, som er forbundet med inneslutting av en magnetisk tråd eller strimmel, er meget mangfoldige. De følgende monteringer kan nevnes: PA/PE (PA = polyamid/PE = polyetylen); PA/PP (polyamid/PP = støpt polypropylen); OPA/PE (OPA = oppstilt polyamid/polyetylen); metallisert OPA/PE; metallisert OPA/PP; PET (polyetylentereftalat)/PE; aluminium/PE; PP (polypropylen)/PE; metallisert PP/PE; papir/PE; PVC/PE; koekstrudert/koekstrudert.

Alle polyetylentyper (være seg de er avskallbare eller ikke) kan anvendes.

Tykkelsen av arkene 1 og 2 før de er skjøtet sammen, kan

varierte fra 10-850 μm . Tykkelsen av metallstrimlen 3 er vanligvis i størrelsesorden på noen få μm , mens dens bredde vanligvis er i størrelsesorden på en eller noen få mm.

Monteringen A av de to ark 1, 2, mellom hvilke det er
5 plassert magnetiske tråder eller strimler 3a, ..., 3d, kan gjøres mer kompleks med et tredje ark eller lag, eller med hvilken som helst monteringer av to eller tre filmer.

De anvendte klebemidler for å feste sammen arkene 1 og 2 er meget mangfoldige. De kan være et vannbasert klebemiddel,
10 et oppløsningsbasert klebemiddel, et klebemiddel uten oppløsningsmiddel, et énkomponents klebemiddel eller et flerkomponents klebemiddel.

Antallet tråder eller strimler 3 som plasseres, er avhengig av behovet. I eksemplet på figur 5 plasseres åtte strimler
15 3, og disse føres fra fire øvre avviklingsspoler 14 og fire nedre avviklingsspoler 15.

Posisjonen av strimlene 3 er også avhengig av behovet. Monteringen A kan deretter skjæres opp langs lengderetningen og/eller i bredderetningen for å til slutt stå igjen
20 med enkelte komponenter, så som ark for lokk eller etiketter.

Avhengig av behovet, kan strimlene 3 legges på høyresiden eller venstresiden av den tosidede gjenstand som formes av monteringen A. I alle tilfeller gjør løsningen ifølge
25 oppfinnelsen det mulig å unngå dannelsen av et tykkere parti på det sted hvor tråden eller strimlen 3 befinner seg på rullen, som vist på figur 3.

En rulle ble fremstilt som et eksempel. Den var sammensatt av et kompleks av to rettede polypropylenark, hver med en
30 tykkelse på 35 μm ; bredden av de to filmruller var 950 mm (ark 2, 1), og det ble innføyd fem polymetalliske tråder 3.

Den lineære hastighet av komplekset var 40 m/min, med en
topp på 60 m/min i 2 minutter. Den pendlende føring 19
utførte fire frem-og-tilbake-bevegelser pr. minutt, med
pendlingsavstanden 30 mm (-15 mm og + 15 mm i forhold til
5 midtpunktet). For en komplekshastighet på 40 m/min er
pendelstigningen derfor 10 meter. For en komplekshastighet
på 60 m/min øker pendelstigningen til 15 m. De deler av den
buktede linje S som stod i vinkel mot retningen D, stod
derfor i en meget liten vinkel (for en komplekshastighet på
10 40 m/min: 30 mm tverrbevegelse av den polymetalliske tråd
over en 5 meters lengde av komplekset).

Den erholdte rullediameter var 350 mm, dvs. 700 meter lang.
Det anvendte klebemiddel var UR 3850 fra Henkel med et
løsemiddel (etylacetat).

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte ved plassering av minst én tråd eller strimmel (3a, ..., 3d), vanligvis en metalltråd eller -strimmel, spesielt en som er fremstilt av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, på et tynt ark (2), spesielt av plast, papir eller aluminium, hvor dette ark (2) kan festes til et annet ark (1) mens tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) innesluttet mellom dem, og arket (2) er påtenkt å deretter vikles på en rulle, spesielt for transport og/eller lagring, ved at tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) plasseres på arket (2) langs en linje (S) som er buktet eller sikkaksakkformet i forhold til arkets lengde (D), hvor parametrene (p, a) av den buktede linje velges således at tråd- eller strimmeltverrsnittene (Ca1, Ca2) på rullen som vikles med arket, er plassert således at de for angrensende viklinger rundt rullen sett på et plan som strekker seg gjennom rulleaksen, ligger forskjøvet over arkets bredde.

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, hvor parametrene (p, a) for buktingen velges således at tråd- eller strimmeltverrsnittene (Ca1, Ca2) som befinner seg i to angrensende viklinger av lagringsrullen, sett på et plan gjennom rullens akse, er tilstrekkelig tverrforskjøvet i forhold til hverandre for at de ikke overlapper hverandre.

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, hvor flere tråder eller strimler (3a, ..., 3d) plasseres langs parallelle buktende linjer (S) på et enkelt ark (2) eller mellom to ark (2, 1), hvor buktingene av en tråd eller en strimmel ligger mellom to begrensninger (4, 7; 7, 8; 8, 9; 9, 5) som er parallelle med lengdekantene (4, 5) av arket og avgrenser en enhetsbredde (6a, 6b, 6c, 6d) innen hvilken en enkelt tråd eller strimmel (3a, ..., 3d) foreligger, hvor denne enhetsbredde kan skjæres ut langs arkets lengde.

4. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-3, hvor arket eller arkene (2, 1) beveges, og tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) vikles opp og påføres mot støttearket (2), og tråden eller strimlen (3a, ..., 3d) beveges i en alternerende translasjonsbevegelse langs en retning (T) som er vinkelrett mot retningen i hvilken tråden eller strimlen vikles opp mens arket løper.
5. Fremgangsmåte ifølge et av de forutgående krav, hvor verdien for tverrampplituden (a) av trådens eller strimlens bukting velges således at det tas hensyn til radiusen (R) av viklingen på rullen ved det aktuelle parti av arket.
6. Maskin for utøvelse av en fremgangsmåte ifølge et av kravene 1-5, omfattende en ramme (10) som støtter to parallelle valser (12, 13), mellom hvilke det passerer minst ett ark (2) som metalltråden eller -strimlen (3a, ..., 3d) skal plasseres på, og minst én avviklingsspole (14, 15) som bærer en rulle (17) metalltråd eller -strimmel som skal legges på arket, og denne maskin omfatter en føring (19) som kan pendle i tverretningen av arkets løperetning (F), hvilken pendlende føring (19) er anbrakt mellom avviklingsspolen (14, 15) og rullene (12, 13), og metalltråden eller -strimlen (3a, ..., 3d) passerer gjennom denne pendlende føring (19) for å få en tverrgående pendlende bevegelse.
7. Maskin ifølge krav 6, omfattende flere avviklings-spoler som er plassert over (14) og under (15) en avviklingsstøtte (16) som strekker seg på tvers av arkets løperetning, mens den pendlende føring (19) omfatter minst like mange gjennomganger (22) fordelt over tverretningen som det finnes avviklingsspoler.
8. Maskin ifølge krav 7, hvor hver avviklingsspole (14, 15) er montert således at den kan skli på en tverrbjelke (16) for å gjøre det mulig å justere posisjonen av denne avviklingsspole, og det er sørget for en låseanordning (18)

for å låse avviklingsspolen i den bestemte posisjon.

9. Maskin ifølge et av kravene 6-8, hvor den pendlende føring (19) omfatter en støtteplate (20), til hvilken det er festet flere modulelementer (21), som hver omfatter
5 gjennomløpsfurer (22) for tråden eller strimlen (3a, 3b, ...), og kantene (22a, 22b) av hver fure danner en V som er åpen i retning av avviklingsspolene, og tuppen (22c) vender mot valsene (12, 13) som arket (2) som opptar tråden, passerer gjennom.
- 10 10. Maskin ifølge krav 9, hvor hvert modulelement (21) av den pendlende føring (19) omfatter flere furer (22), hvor det sammenlagte antall furer i alle modulelementene (21) av pendelføringen (19), er større enn antallet tråder eller strimler (3a, ..., 3d) som skal plasseres på arket.
- 15 11. Maskin ifølge et av kravene 6-10, hvor en kjølekrets passerer gjennom et modulelement (21) av pendelføringen, også furene.
12. Maskin ifølge et av kravene 6-11, hvor hver avviklingsspole (14, 15) for tråden eller strimlen omfatter en
20 brems (B) som via et friksjonshjul (37) som bæres av en elastisk spent pressarm (38), innvirker på flensen (36) av rullen av tråd eller strimmel.
13. Maskin ifølge et av kravene 6-12, hvor hver avviklingsspoling (19) begrenses i sin tverrbevegelse med hjelp
25 av en eksenter (29) som er festet i en langstrakt åpning (30) i et stykke (31) som er festet til pendelføringens støtteplate, hvor eksenteren (29) drives i rotasjon av en motor (28) med en vertikal akse, spesielt en trykkluft-motor.
- 30 14. Maskin ifølge et av de forutgående krav, hvor pendelføringen (19) er montert på et kuleføringssystem.

15. Ark, spesielt et plast-, papir- eller aluminiumsark, omfattende minst én tråd eller strimmel (3a), vanligvis en metalltråd eller -strimmel, spesielt fremstilt av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, hvor dette ark (2) kan festes til et annet ark (1) med tråden eller strimlen (3a) mellom dem, hvor tråden eller strimlen (3a) er plassert på arket langs en linje (S) som er buktende eller sikksakkformet i forhold til arkets lengderetning (D).

10 16. Ark ifølge krav 15 som omfatter flere tråder eller strimler (3a, ..., 3d) plassert langs parallelle buktende linjer (S), hvor buktingene av hver tråd eller strimmel ligger mellom to grenser (4, 7; 7, 8; 8, 9; 9, 5) som er parallelle med arkets kanter (4, 5) i lengderetningen av arket og avgrenser en enhetsbredde (6a, ..., 6d) innen hvilken en enkelt tråd eller strimmel foreligger, hvor denne enhetsbredde kan skjæres ut langs arkets lengde.

17. Rulle av et ark (2) som omfatter minst én tråd eller strimmel (3a), vanligvis en metalltråd eller -strimmel, spesielt av et magnetisk materiale med en høy permeabilitet, for et system for tyverisikring av varer, festet dertil eller innesluttet mellom arket (2) og et annet ark (1) som er festet dertil, hvor tverrsnittene (Ca1, Ca2) av tråden eller strimlen som tilhører to angrensende viklinger og sett på et plan som strekker seg gjennom rulleaksen, ligger forskjøvet i forhold til hverandre.

18. Rulle ifølge krav 17, omfattende flere parallelle buktende tråder eller strimler (3a, ..., 3d).

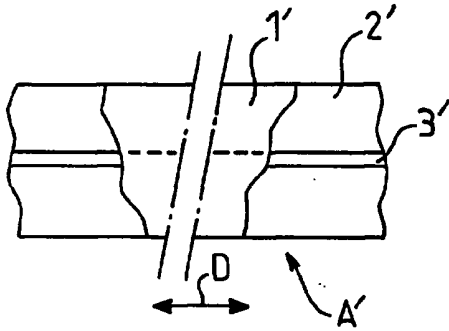


FIG. 1a

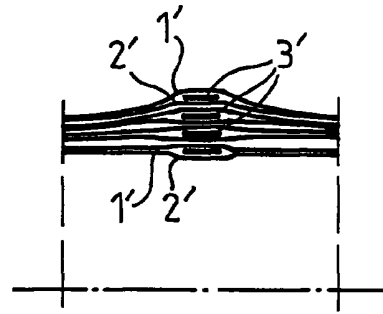


FIG. 1b

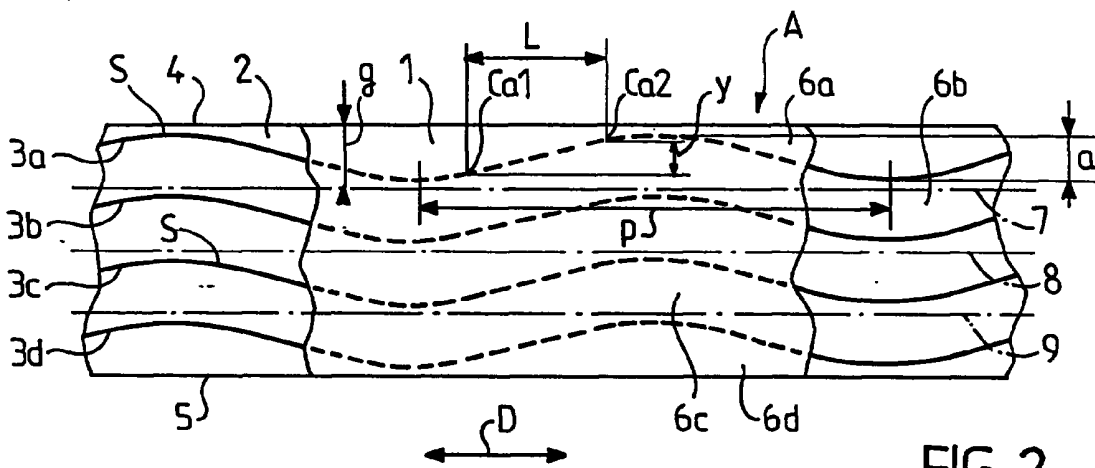


FIG. 2

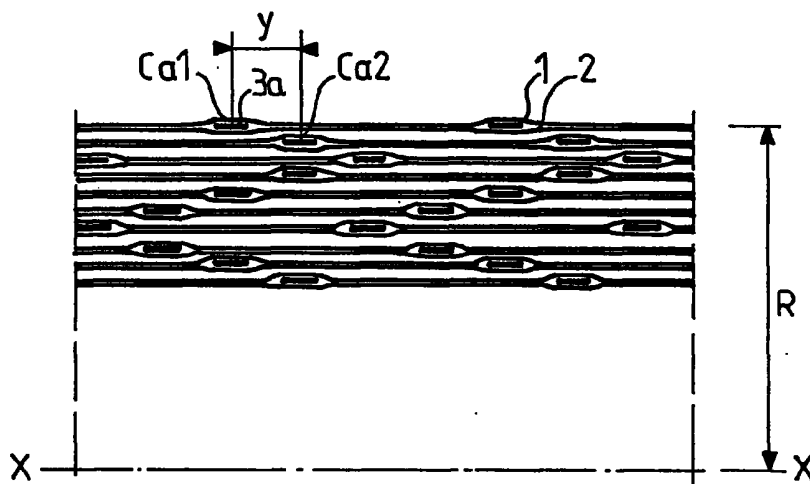


FIG. 3

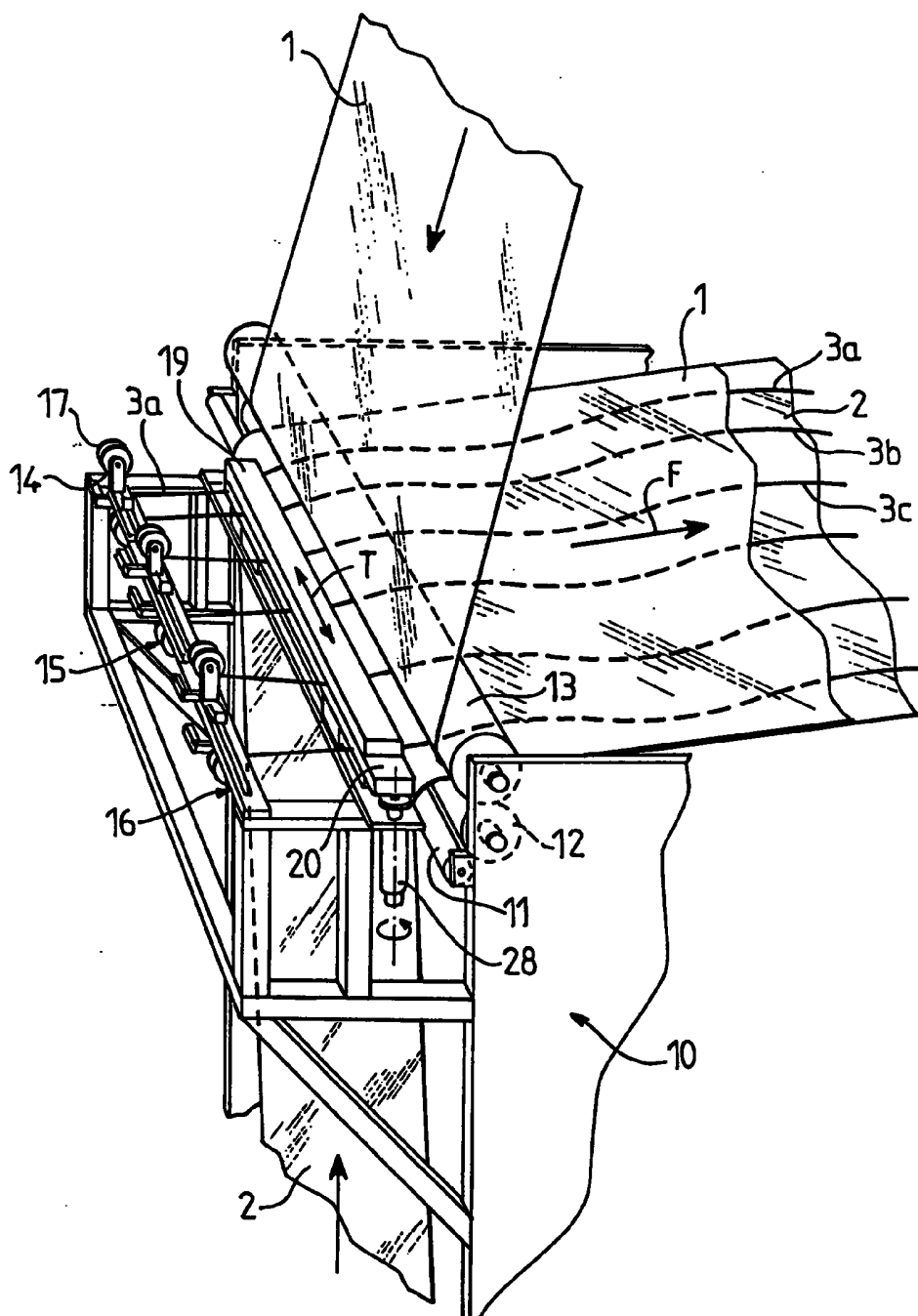


FIG. 4

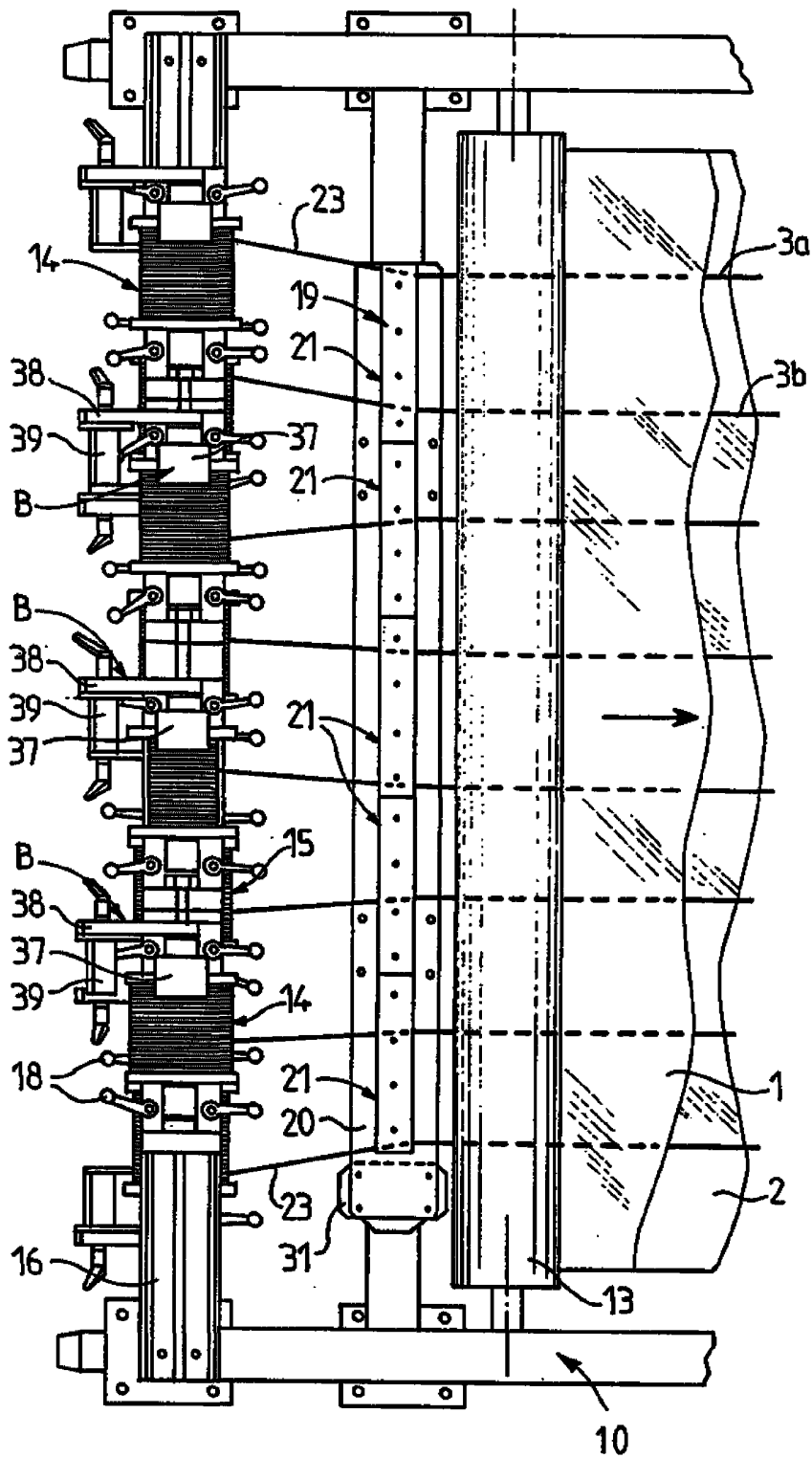


FIG. 5

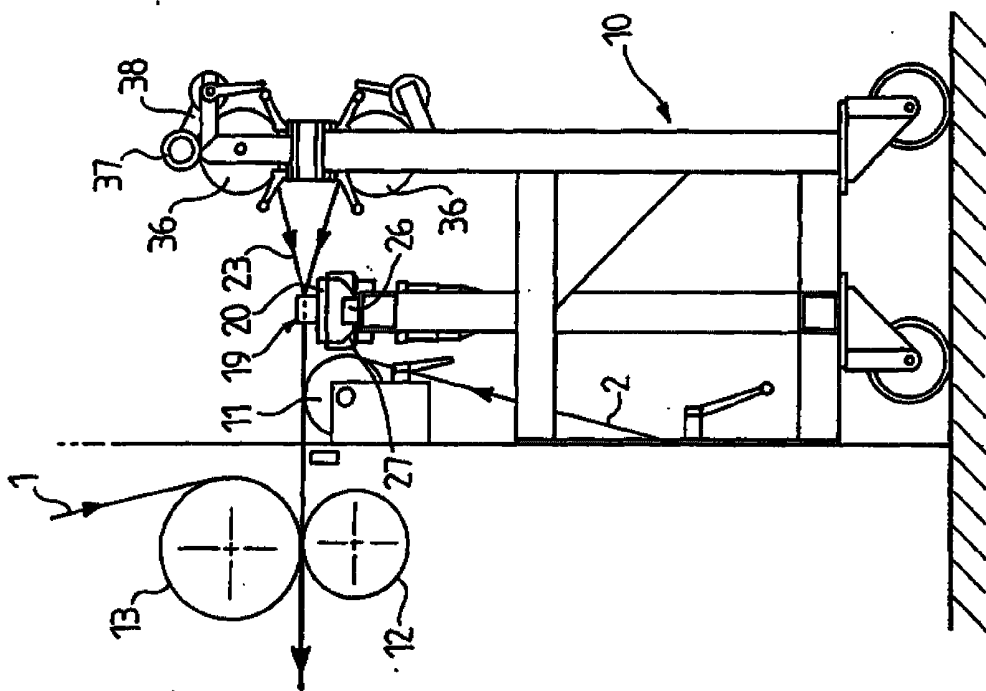


FIG. 6

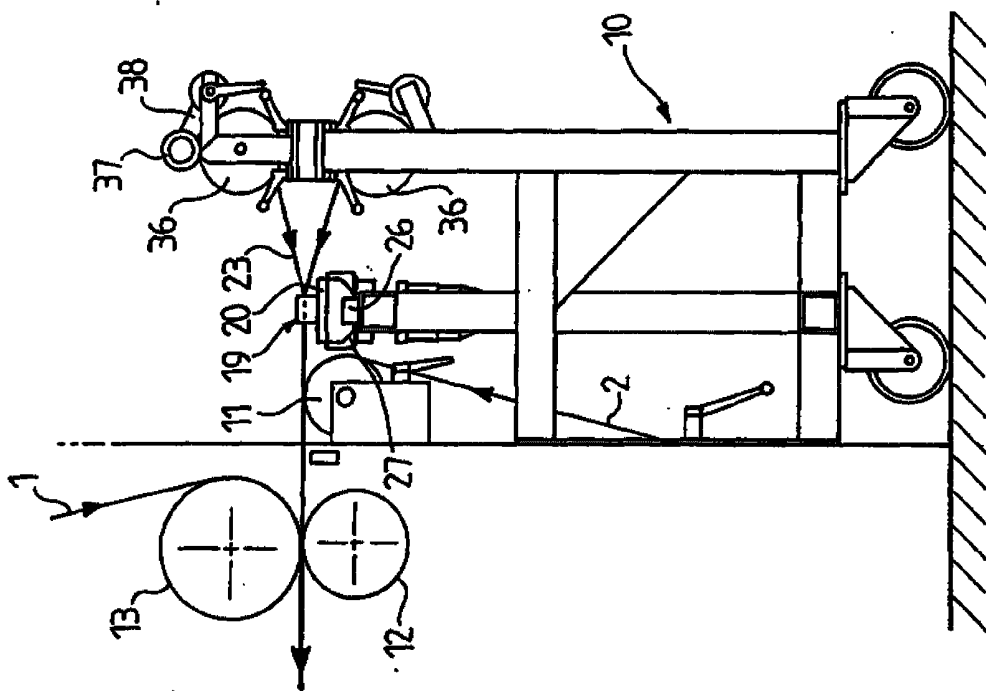


FIG. 7

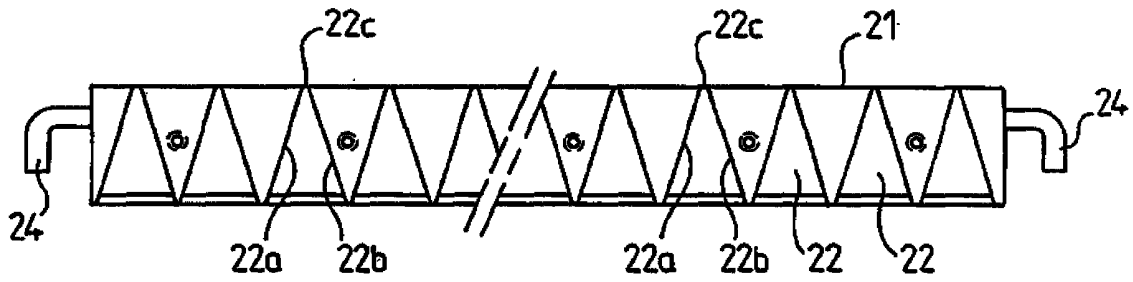


FIG. 8

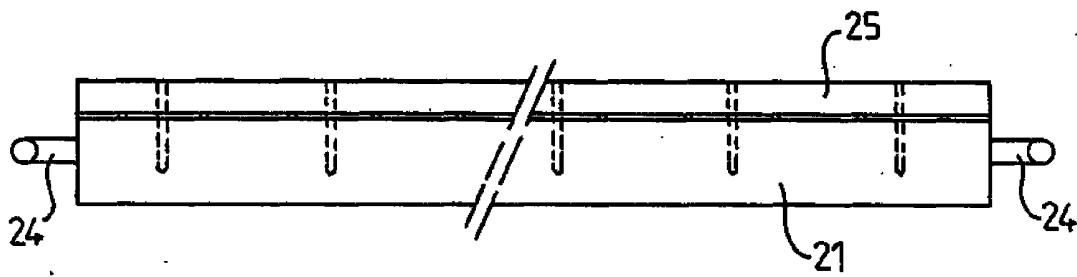


FIG. 9

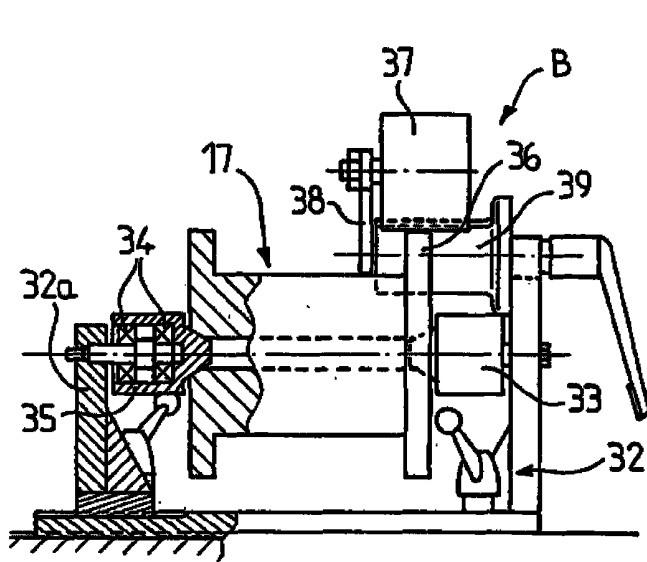


FIG. 10

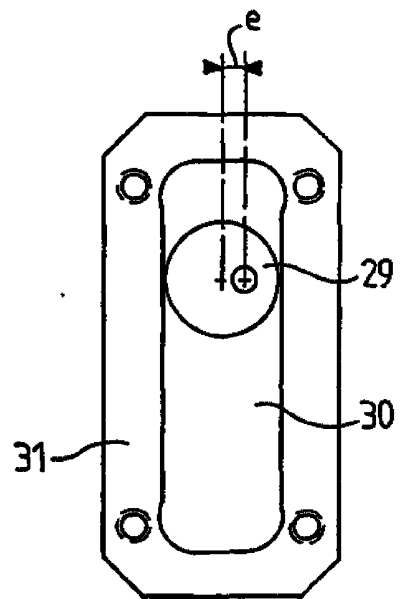


FIG. 11