



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **310449**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ B 41 C 1/14, B 41 F 15/38

Patentstyret

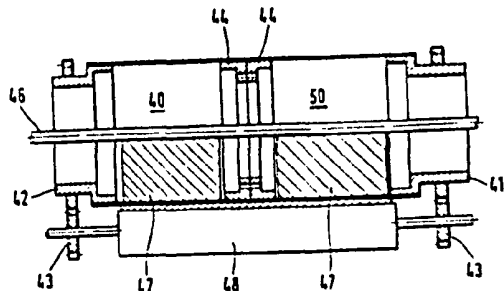
(21) Søknadsnr	19961437	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	1995.08.11, PCT/EP95/03199
(22) Inng. dag	1996.04.11	(85) Videreføringsdag	1996.04.11
(24) Løpedag	1995.08.11	(30) Prioritet	1994.08.12, DE, 4428670
(41) Alm. tilgj.	1996.06.11		
(45) Meddelt dato	2001.07.09		
(71) Patenthaver	Giesecke & Devrient GmbH, Prinzregentenstrasse 159, D-81677 München, DE		
(72) Oppfinner	Wittich Kaule, Emmering, DE		
(74) Fullmektig	Bryn & Aarflot AS, 0104 Oslo		

(54) **Benevnelse** Trommelsikt-trykkvalse, fremgangsmåte for fremstilling derav og dens anvendelse

(56) **Anførte publikasjoner** Ingen

(57) **Sammendrag**

Denne oppfinnelse angår en trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) omfattende en sylindrisk sikt (21, 31), en i sikten (21, 31) anordnet skraiper (5, 12, 45), og to endestykker (41, 42, 44) som hvert er festet som en forlengelse av siktens sylindriske overflate (21, 31). Siktvalsen har minst to soner (22, 32) som er utformet med fargegjennomtrengelige åpninger i det minste i delområder og er adskilt ved en farge-ugjennomtrengelig dødzone (23, 33, 44) av forutbestemt bredde. Dødsonen (23, 33, 44) er slik utformet at den gir siktvalsen (20, 30, 40, 50) stabilitet.



Denne oppfinnelse angår en trommelsikt-trykkvalse omfattende en sylindrisk sikt med minst én sone utformet med fargegjennomtrengelige åpninger i det minste i delområder, en i sikten anordnet skrapec, og to endestykker som hvert er festet til en ende av sikten som en forlengelse av den sylindriske overflate. Oppfinnelsen angår videre et system av slike trommelsikt-trykkvalser og en fremgangsmåte for fremstilling av dem.

Under siktprosess-trykking blir farge v.h.a. en skrapec presset gjennom en strukket siktoverflate, stort sett en plast- eller metallduk med forutbestemt maskevidde, idet duken er ugjennomtrengelig for farge i de ikke-trykkende områder. Porene er vanligvis sperret fotografisk ved at siktmaterialer er belagt med en fotografisk emulsjon og eksponert for den ønskede mønstersammensetning. De eksponerte områder blir vasket bort under den påfølgende utvikling av emulsjonen, slik at sikten blir fargegjennomtrengelig på de eksponerte områder.

Opprinnelig omfatter en sikt-trykkeenhet en metall- eller treramme over hvilken siktmaterialer er strukket uten deformering. P.g.a. det økonomiske behov for å produsere hurtigere og mer effektive trykkemaskiner, er det utviklet trommelsikt-trykkeenheter som muliggjør kontinuerlig trykking av endeløse ark. Sikten er ikke lenger flat, men utformet som en sylinder-omslutning som fargeskraperen er festet innvendig i.

Den sylindriske sikt er f.eks. fremstilt ved tilsvarende å forme en plast- eller metallduk som deretter sveises langs den sylindriske overflate. Denne sveisen forårsaker imidlertid problemer under trykking, slik at trommelsikt-trykkvalser svært ofte er elektroplettet fordi denne produksjonsprosess oppnår en jevn siktoverflate.

EP patent nr. 0164149 beskriver en slik produksjonsmetode. En elektrokonduktiv siktoriginal plasseres i et elektrolyttbad og forbindes med katoden hos en strømsender. Deretter avsettes et metall-lag på originalen, som deretter fjernes fra originalen og mønstres. Forut for mønstring, har siktmaterialer en jevn perforering som må gjøres farge-ugjennomtrengelig i de ikke-trykkende områder for trykking. Dette gjøres vanligvis v.h.a. de ovennevnte fotografiske metoder.

EP patent nr. 0338612 A1 beskriver f.eks. en slik fremgangsmåte for trommelsikt-trykkvalser. Sikten består i dette tilfelle likeledes av en perforert metallvalse til hvilken et endestykke limes som en forlengelse av den sylindriske overflate i hvert tilfelle forut for mønstring. De stivt monterte endestykker muliggjør enkel og hurtig utskifting av trykkvalsen i trykkeenheten, hvilket er av stor nytte særlig ved små trykkeoppdrag. Bare etter at forbindelseselementene er limt til sikten blir sistnevnte belagt med den fotografiske emulsjon og eksponert på vanlig måte. Så snart det kreves et nytt trykkemønster kan den ueksponerte fotografiske emulsjon,

som sperrer de ikke-trykkende områder av den jevnt perforerte sikt, fjernes, og sikten belegges og eksponeres igjen.

Oppløsningen ved sikt-trykkingen avhenger kun av siktens maskevidde og tråd- eller vaiertykkelse. Jo mer finmasket sikten er, desto større er oppløsningen.

5 Fordi sylindriske sikter med maskevidder på omtrent 120/cm brukes til høye oppløsninger og en slik trådduk er svært ustabil, kan høyoppløsnings-sikter bare fremstilles med små effektive trykkbredder (såkalte arbeidsbredder) på mindre enn 60 cm hvis trykkvalsen skal garanteres tilstrekkelig stabilitet.

Oppfinnelsen er derfor basert på problemet med å foreslå en trommelsikt-trykkvalse som kan fremstilles enkelt og kostnadseffektivt og likevel muliggjør be-
10 handling av store trykkbredder.

Løsningen på dette problemet kan finnes i de uavhengige krav. Utviklinger er formålet med underkravene.

Oppfinnelsen er basert på den idé at siktens trykkeområder er adskilt fra
15 hverandre av utstrakte, ikke-trykkende dødsoner, og disse dødsoner er utformet slik at trykkvalsen har tilstrekkelig stabilitet.

Sikt-trykkvalsen kan her være konstruert på vanlig måte som en jevnt perforert sylinder-omslutning, med forsterkningsringer anordnet ved bestemte intervaller i sylindren. Dette forsterkede område danner den ovennevnte dødzone og
20 må naturligvis ikke eksponeres under påfølgende mønstring, d.v.s. av fargegjen-
nomtrengelig utforming. Hvis denne foranstaltning fører til en spalte i det trykte bilde, kan det være fremstilt en andre trykkvalse for trykking i denne spalte i godt register i en andre trykkeoperasjon, og derved fullføring av det trykte bilde.

En annen måte å gi trykkvalsen stabilitet på er å gjøre valsen sikt-aktig bare
25 i trykkeområdene. Dette er fordelaktig særlig hvis det trykte bilde som er involvert er forholdsvis lite som gjentar seg selv flere ganger over valsens bredde, hvilket ofte er tilfellet ved behandling av flere trykte ark. Det samme gjelder naturligvis for et antall trykte bilder som skal påføres på adskilte steder, som også kan være trykket i forskjellige farger.

30 Siktvalsen er i dette tilfelle laget av et uperforert, kompakt grunnmateriale, såsom metall, tinn eller plast, som anordnes i de soner som er ment å være fargegjen-
nomtrengelige med åpningene av forutbestemt diameter tilsvarende det ønskede trykte bilde. Sikthullene kan være brent med en laser eller etset inn i materialet. Det er naturligvis likeledes mulig å elektroplettere sikten. Sonene som
35 utformes med de fargegjenomtrengelige åpninger er adskilt fra hverandre v.h.a. de uperforerte dødsoner av grunnmateriale.

En ytterligere ny utføringsform innbefatter fremstilling av individuelle fin-
maskede trommelsikt-trykkvalser med en liten trykkbredde, og innbyrdes forbinde

disse valser langs deres akse slik at nesten alle banebredder av materiale som skal trykkes kan behandles. For dette formål er trykkvalsens metalliske endestykker, som utgjør forbindelseselementene for drift av trykkeenheten, på minst én side erstattet av et tilsvarende formet forbindelseselement, f.eks. en flens. Den første og siste trykkvalse i en slik rekke har naturligvis likevel det tilsvarende kjente forbindelseselement for drift av maskinen.

Et antall trykkvalser forsynt med et flensformet endestykke på hver side kan imidlertid anordnes mellom disse to trykkvalser i henhold til oppfinnelsen. De ikke-trykkende dødsoner i flenselementenes område kan føre til spalter i det trykte bilde, som ovenfor nevnt, som kan fylles ut v.h.a. en andre trykkvalse.

Et fortrinn ved denne utføringsform er at de individuelle trykkvalser fremdeles kan fremstilles av standard maskiner på vanlig måte, slik at det ikke er noen tilleggskostnader for omstendelige maskinomstillinger.

Det kan imidlertid også tenkes anvendelser hvor en ikke-løsbar forbindelse er fordelaktig. I dette tilfelle kan endestykkene f.eks. være enkle rørelementer som er fast sveiset sammen.

Ifølge en ytterligere utføringsform kan forbindelseselementene mellom sikt-områdene også fremstilles fra ett stykke, slik at man i hovedsak bare har én sikt-trykkvalse hvis siktområde er avbrutt av de støttende forbindelseselementer på bestemte steder.

De individuelle trykkvalser kan naturligvis være konstruert etter ønske. F.eks. kan én av valsene være laget av et massivt materiale som er sikt-aktig bare i bestemte soner, mens en annen er laget av en trådduk som er mønstret på vanlig måte.

Oppfinnelsen gir følgelig mulighet til å fremstille en trommelsikt-trykkvalse med enhver aksiell lengde som har høy stabilitet uavhengig av størrelsen av åpningene i sikt-trykkeområdet p.g.a. de forsterkede soner. På denne måte kan siktens trykkesoner innrettes optimalt etter behovene, f.eks. hva angår oppløsning.

Inndelingen i fargegjennomtrengelige trykkesoner og farge-ugjennomtrengelige dødsoner gir videre det fortrinn at flere farger kan trykkes ved siden av hverandre i én trykkeoperasjon. Hvis forsterkningen av trykkesonene er dannet av adskilte elementer, såsom forsterkningsringer eller -flenser, kan disse elementer samtidig virke som fargeskillere som hindrer blanding av fargene.

De nye trommelsikt-trykkvalser kan dessuten brukes spesielt fordelaktig ved sikkerhetstrykking. Ved produksjon av sedler er det ofte nødvendig å trykke individuelle, i avstand adskilte papirområder med spesielle blekk, som inneholder f.eks. fluorescerende eller magnetiske substanser eller iriserende pigmenter. Bare én trykkvalse kan ifølge oppfinnelsen brukes til påføring av disse forskjellige

fargeområder. For dette formål blir valsen inndelt i et antall fargegjennomtrengelige soner som er adskilt av tilsvarende utformede farge-ugjennomtrengelige dødsoner langs hele valsens omkrets. De fargegjennomtrengelige soner blir mønstret i henhold til det ønskede trykte bilde og følgelig brakt i kontakt med den spesielle farge.

I stedet for farger kan man naturligvis også trykke lakker eller klebemidler i et bestemt mønster. En kan f.eks. tenke seg å påføre én eller flere effektfarger og et lokalt begrenset lag av lakk eller klebemiddel på antiforfalskningspapiret i én trykkeoperasjon. Et ytterligere sikkerhetselement, såsom et hologram eller interferenslag-element, kan deretter festes i området til det klebende lag.

Ytterligere utføringsformer av og fortrinn ved oppfinnelsen skal beskrives med henvisning til figurene, hvor:

Figur 1 viser et verdipapir med forskjellige trykte særtrekk,

Figur 2 viser en skjematisk anordning av trykkvalser ved sikt-trykking,

Figur 3 viser en skisse av en sikt-trykkvalse med en skraper av kammer-typen i tverrsnitt,

Figur 4 viser en første variant av den nye sikt-trykkvalse,

Figur 5 viser en andre variant av den nye sikt-trykkvalse,

Figur 6 viser et lengdesnitt gjennom en ytterligere variant ifølge oppfinnelsen.

Figur 1 viser et verdipapir 10, f.eks. en seddel laget av antiforfalskningspapir, som har flere sikkerhetssærtrekk 1, 2, 3. Særtrekkene 1, 2 er trykte særtrekk som ble påført v.h.a. sikt-trykking. Blekkene som er brukt er ikke gjenstand for noen restriksjoner hva angår sammensetning, og kan inneholde særpregede substanser, såsom fluorescerende eller magnetiske pigmenter, sammen med fargende pigmenter, eller bare de særpregede substanser dispergert eller oppløst i et bindemateriale. En kan likeledes tenke seg å bruke iriserende interferenslag-pigmenter som oppviser en vinkelavhengig blikktreff-fargevirkning. Sikkerhetssærtrekket 3 kan imidlertid være et flerlags-element, såsom et hologram eller belagt plasttråd, som er festet til antiforfalskningspapirfilmen v.h.a. et lag med klebemiddel eller lakk. Antiforfalskningspapiret kan naturligvis også ha andre sikkerhetssærtrekk, såsom en innhyllet sikkerhetstråd eller liknende.

Figur 2 viser prinsippet for sikt-trykking under anvendelse av trommelsikt-trykkvalser. En sikt-trykkvalse 4 er fargegjennomtrengelig bare i området til trykkmønsteret som skal overføres, mens den resterende del av sikten er farge-ugjennomtrengelig. En skraper 5 er festet i trykkvalsen 4, bestående stort sett av en tre- eller metallstav 6 som strekker seg i valsens 4 akseretning og til hvilken er festet et gummi- eller plaststrimmel-, virkelig skraperelement 7 i radialretningen.

Skraperelementet 7 presser farge 8 likeledes innført i valsen 4 gjennom de gjennomtrengelige åpninger i valsen 4. Fargen overføres til materialet 9 som skal trykkes, f.eks. papir eller plast, i området til mottrykk-valsens 11.

I stedet for en strimmelformet skraper 5 kan man også bruke en skraper 12 av kammer-typen hvis operasjonsmodus er vist i Figur 3. Skraperen 12 av kammer-typen består av to gummi- eller plastlepper 13, 14 som ligger an mot innsiden av sikt-trykkvalsen 4 og presser farge 8 gjennom siktåpningene. De motsatte ender av leppene 13, 14 er forbundet med et forseglet hus 15 som farge 8 pumpes inn i via en ventil 16 på elektronisk regulert måte.

Figur 4 viser skjematisk i grunnriss en mønstret, ny trommelsikt-trykkvalse 20 for påføring av blekkene for områdene 1, 2 vist i Figur 1 og for klebelaget til element 3 i bare én trykkeoperasjon. Den sylindriske overflate 21 er langs rotasjonsaksen a inndelt i fargegjennomtrengelige eller i det minste delvis fargegjennomtrengelige soner 22 og farge-ugjennomtrengelige dødsoner 23 anordnet mellom disse, som i hvert tilfelle strekker seg over den sylindriske overflate på rotasjonssymmetrisk måte. Sonene 22, 23 er avgrenset kun ved tilstedeværelsen eller fraværet av fargegjennomtrengelige åpninger i den sylindriske overflate 21. Brutte linjer 24 er derfor bare gitt av hensyn til tydelighet og er ikke tilstede på valsen 20.

De fargegjennomtrengelige åpninger i områdene 25 utgjør den virkelige sikt fordi farge bare kan føres gjennom dem over på materialet som skal trykkes. De fargegjennomtrengelige åpninger kan bli til på forskjellige måter. Til siktvalsen 21 kan man f.eks. bruke en kompakt, d.v.s. ennå uperforert, plast-, metall-, eller tinnmateriale hvor de ønskede åpninger er dannet av en elektronisk styrt laser. Dette har det fortrinn at størrelsen, d.v.s. diameteren, av åpningene kan være forskjellige, slik at oppløsningen og fargepåføringen kan varieres for forskjellige trykte bilder, selv om de er beliggende på én trykkvalse. I denne variant består dødsonene 23 av uperforert massivt materiale, som gir trykkvalsen 20 tilstrekkelig styrke slik at det ikke er nødvendig med ytterligere forsterkningselementer i dette område.

Det samme gjelder hvis valsen 20 er fremstilt ved etseteknikker eller elektroplettering. I etseteknikken blir en metallplate f.eks. forsynt med et syrefast belegg som dekker alle områder bortsett fra siktåpningene som skal fremstilles. Den belagte plate blir deretter anbrakt i en kaustisk væske som angriper og oppløser de eksponerte, ubelagte metalloverflater.

Alternativt kan man bruke en vanlig trådduk, fortrinnsvis av metallvaier, på vanlig måte. Maskeåpningen er stort sett omtrent 1,5 til 2,5 ganger vaierdiameteren. Figur 5 viser en trykkvalse 30 hvis overflate er laget av en vanlig trådduk,

som i tegningen er utelatt av hensyn til tydelighet. Den sylindriske overflate 31 er likeledes langs rotasjonsaksen a inndelt i fargegjennomtrengelige soner 32 og farge-ugjennomtrengelige dødsoner 33. Sonegrensene er igjen indikert med brutte linjer 34. Dødsonene 33, som likeledes har åpninger i denne utføringsform, er
5 forsynt med forsterkningselementer, her forsterkningsringer 35, i valsen 30 for å øke stabiliteten. Disse elementer kan arbeides direkte inn i materialet eller limes på. Under påfølgende fotografisk mønstring av den sylindriske overflate 31, blir hele valsen 31 belagt med fotografisk emulsjon og eksponert i det minste delvis i sonene 32. De eksponerte områder blir endelig vasket bort slik at trådduken av-
10 dekkes og blir fargegjennomtrengelig på disse steder.

Figur 6 viser en ytterligere utføringsform. Den viser et lengdesnitt gjennom to sammenflensede trommelsikt-trykkvalser 40, 50 ifølge oppfinnelsen. På den side som vender mot trykkeenheten har valsene 40, 50 vanlige endestykker 41, 42 som sikrer forbindelsen med trykkeenhetens drivsystem 43. Elementene 41,
15 42 er naturligvis også tilstede i de ovennevnte utføringsformer, selv om de ikke er vist i figurene. De motsatte ender av siktvalsene 40, 50 er forsynt med flenselementer 44 for innbyrdes forbindelse av valsene 40, 50. Flenselementene 44 kan være utstyrt med en skive eller et styrespor for å garantere at valsene er brakt sammen i nøyaktig register. Ytterligere trykkvalser kan være anordnet mellom
20 valsene 40, 50 etter behov, idet de er forsynt med flenselementer 44 på hver side slik at de kan forbindes med valsene 40, 50 i akseretningen. Skraperen 45 består i dette tilfelle av én felles skraperstav 46 for alle valser 40, 50 som er anordnet i området til de individuelle valser 40, 50 med virkelige skraperelementer 47 som garanterer fargeoverføringen til materialet som skal trykkes. Den samme skra-
25 perenhet kan naturligvis brukes i utføringsformen beskrevet med henvisning til Figur 5. Mottrykk-valsene 48 vil hensiktsmessig også strekke seg over hele trykkbredden. I flenssonen kan trykksikten bestående av individuelle sikter 40, 50 være støttet av støttevalser i trykkenheten.

I stedet for flenselementer, som tillater en lett løsbar forbindelse, kan man
30 også på evt. ønskede steder bruke andre forbindelseselementer som er mindre lett, eller ikke i det hele tatt, løsbare. En kan f.eks. tenke seg å forsyne én eller flere av de individuelle trykkvalser med forskjellige endestykker. Hvis f.eks. to av fire individuelle valser innbyrdes skal forbindes uløsbart, kan det mellom disse anordnes et forbindelseselement i ett stykke, mens forbindelseselementene med de
35 andre to individuelle valser kan være utformet som flenselementer. I dette tilfelle blir de første to siktelementer, som er forbundet v.h.a. forbindelseselementet i ett stykke, hensiktsmessig forbundet før siktene mønstres fordi forbindelseselementet fremstilt av ett stykke virker som et stabiliserende endestykke for begge sikter.

Den motsatte fremgangsmåte, for fremstilling og mønstring av siktene enkeltvis uten det felles forbindelseselement og påfølgende innføring av forbindelseselementet mellom siktelementene, kan imidlertid også være passende i noen tilfeller, f.eks. hvis det eksisterende maskinutstyr for fremstilling av siktene ikke er konstruert for lengden av de forbundne siktelementer.

Alle disse utføringsformer har det store fortrinn at den individuelle sikt kan innrettes spesielt til den trykk-kvalitet som kreves, og den nødvendige trykkbredde oppnås ved å forbinde et antall individuelle trykkvalser, idet forbindelseselementene samtidig virker som støtteelementer for den monterte trykkvalse. Under anvendelse av oppfinnelsen er det derved mulig å fremstille sikt-trykkvalser med en arbeidsbredde på 80 cm eller mer selv om det brukes sikter med maskevidder på omtrent 120/cm.

P.g.a. muligheten for å kombinere alle trykkvalser, kan en også tenke seg å montere valser fra individuelle sikter med forskjellige maskevidder. Likeledes kan man kombinere trykkvalser fremstilt på forskjellige måter.

Oppfinnelsen gjør det videre mulig å trykke flere farger på samme tid hvis hver av de fargegjennomtrengelige soner bringes i kontakt med en forskjellig farge. Man må selvfølgelig sikre at de forskjellige blekk ikke blandes. Hvis forsterkningselementer, såsom forsterkningsringer eller flenselementer, er anordnet i de ikke-trykkende dødsoner, kan de virke samtidig som fargeskillere. I utføringsformene ifølge Figurene 5 og 6 er det derfor mulig enkelt å danne adskilte siktkammerer hvor fargen kan innføres f.eks. v.h.a. adskilte elektriske pumpesystemer.

Det er også mulig å trykke forskjellige farger samtidig i varianten ifølge Figur 4 ved å forsyne hver fargegjennomtrengelige sone 22 med en separat skraper av kammer-typen.

Oppfinnelsen kan dessuten fordelaktig brukes der farger trykkes svært fint og over store bredder, såsom ved trykking av plastfilmer som deretter skjæres til smale bånd med en bredde i området på noen få millimeter og innhyllet i antiforfalskningspapir som sikkerhetstråder. Slike tråder har svært ofte mikroskrift som må trykkes lett leselig på det brede film-ark med passende intervaller. Hittil kunne dette bare gjøres ved rotogravyr, hvilket øket fremstillingskostnadene i lys av den kompliserte og omstendelige trykkplate-fremstilling.

Oppfinnelsen kan naturligvis også brukes fordelaktig til trykking av sikkerhetsdokumenter laget av plast, såsom identitetskort.

P a t e n t k r a v :

1. Trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) omfattende en sylindrisk sikt (21, 31) med minst én sone (22, 32) utformet med fargegjennomtrengelige åpninger i
5 det minste i delområder (25), en i sikten (21, 31) anordnet skrapen (5, 12), og to endestykker (41, 42, 44) som hvert er festet til en ende av sikten som en forlengelse av den sylindriske overflate (21, 31),
karakterisert ved at sikten (21, 31) langs sylinderaksen (a) har minst to fargegjennomtrengelige soner (22, 32) som er adskilt ved en farge-ugjennomtrengelig dødssone (23, 33, 44) av forutbestemt bredde, hvilken dødssone (23, 33, 44)
10 er slik utformet at den gir sikt-trykkvalsen (20, 30, 40, 50) stabilitet.
2. Trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) ifølge krav 1,
karakterisert ved at sikt-trykkvalsen (20) er laget av et kompakt materia-
15 le utformet med åpninger bare i de fargegjennomtrengelige soner (22).
3. Trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) ifølge krav 1,
karakterisert ved at sikten (31) er laget av en trådduk med forutbestemt maskevidde og forsynt med forsterkningselementer (35) i dødssonene (33).
20
4. Trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) ifølge minst ett av kravene 1 til 3,
karakterisert ved at skraperen er konstruert som en skrapen av kam-
mer-typen.
- 25 5. Trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40, 50) ifølge minst ett av kravene 1 til 4,
karakterisert ved at de fargegjennomtrengelige åpninger har forskjellige diametre.
6. System av trommelsikt-trykkvalser (40, 50), hvor hver trommelsikt-trykk-
30 valse (40, 50) omfatter en sylindrisk sikt (21, 31) med minst én sone (22, 32) utformet med fargegjennomtrengelige åpninger i det minste i delområder (25), en skrapen (5, 12) anordnet i sikten, og to endestykker (41, 42, 44) som hvert er festet til en ende av sikten som en forlengelse av den sylindriske overflate (21, 31),
karakterisert ved at hver av systemets trommelsikt-trykkvalser (40, 50)
35 har minst ett endestykke i form av et forbindelseselement (44), og trommelsikt-trykkvalsene (40, 50) er innbyrdes forbundet langs deres akse via forbindelseselementene (44).

7. System ifølge krav 6,
karakterisert ved at minst ett av forbindelseselementene (44) er et
flenselement.

5 8. System ifølge krav 6 eller 7,
karakterisert ved at minst ett av forbindelseselementene (44) er frem-
stilt av ett stykke.

9. System ifølge minst ett av kravene 6 til 8,
10 karakterisert ved at systemet har en skraperstav (46) felles for alle sikt-
trykkvalser (40, 50) som strekker seg gjennom systemet i akseretningen, og et
skraperelement (47) er festet til denne stav (46) i området til hver sikt-trykkvalse
(40, 50).

15 10. System ifølge ett av kravene 6 til 8,
karakterisert ved at hver trykkvalse (40, 50) er forsynt med en skraper
av kammer-typen (12).

11. System ifølge minst ett av kravene 6 til 10,
20 karakterisert ved at de fargegjennomtrengelige åpninger har forskjellige
diametre.

12. System ifølge minst ett av kravene 6 til 11,
karakterisert ved at minst én av sikt-trykkvalsene (40, 50) er laget av et
25 kompakt materiale utformet med åpninger bare i de fargegjennomtrengelige soner
(22).

13. System ifølge minst ett av kravene 6 til 11,
karakterisert ved at minst én av sikt-trykkvalsene (40, 50) er laget av en
30 trådduk med forutbestemt maskevidde.

14. Fremgangsmåte for fremstilling av en trommelsikt-trykkvalse (4, 20, 30, 40,
50) omfattende en sylindrisk sikt (21, 31) med minst én sone (22, 32) utformet
med fargegjennomtrengelige åpninger i det minste i delområder (25), en i sikten
35 anordnet skraper (5, 12,), og to endestykker (41, 42, 44) som hvert er festet til
en ende av sikten som en forlengelse av den sylindriske overflate (21, 31),
karakterisert ved fremstilling av åpningene v.h.a. en laser eller ved et-
seprosess, og inndeling av sikten (21, 31) langs sylinderaksen (a) i minst to farge-

gjennomtrengelige soner (22, 32), der disse soner (22, 32) er adskilt ved en farge-
ugjennomtrengelig dødsone (23, 33, 44), hvilken dødsone (23, 33, 44) er slik ut-
formet at den gir sikt-trykkvalsen (20, 30, 40, 50) stabilitet.

5 15. Fremgangsmåte ifølge krav 14,
karakterisert ved at sikt-trykkvalsen (21) er laget av et kompakt materi-
ale utformet med åpninger bare i de fargegjennomtrengelige soner (22).

10 16. Fremgangsmåte ifølge krav 14,
karakterisert ved at sikt-trykkvalsen (31) er laget av en trådduk med
forutbestemt maskevidde og forsynt med forsterkningselementer (35) i dødsone
(33).

15 17. Fremgangsmåte ifølge krav 14,
karakterisert ved at et endestykke i form av et forbindelseselement (44)
er montert ved minst én ende av sikten for å opprette en forbindelse med neste
sikt-trykkvalse (40, 50).

20 18. Fremgangsmåte ifølge krav 17,
karakterisert ved at et endestykke i form av et flenselement (44) er
montert ved enden av sikten.

25 19. Fremgangsmåte for fremstilling av et system av trommelsikt-trykkvalser (40,
50), hvor hver trommelsikt-trykkvalse (40, 50) omfatter en sylindrisk sikt med minst
én sone (22, 32) utformet med fargegjennomtrengelige åpninger i det minste i de-
lområder (25), en skraper (5, 12) anordnet i sikten (21, 31), og to endestykker
(41, 42, 44) som hvert er festet til en ende av sikten som en forlengelse av den
sylindriske overflate (21, 31),
karakterisert ved å forsyne hver av systemets trommelsikt-trykkvalser
30 (40, 50) med minst ett endestykke i form av et forbindelseselement (44), og inn-
byrdes å forbinde trommelsikt-trykkvalser (40, 50) langs deres akse for å danne
systemet.

35 20. Fremgangsmåte ifølge krav 19,
karakterisert ved at minst ett forbindelseselement er utformet som et
flenselement (44).

21. Fremgangsmåte ifølge krav 19 eller 20,
karakterisert ved at minst ett av forbindelseselementene (44) er frem-
stilt av ett stykke og forsynt med en sikt ved hver ende.

5 22. Fremgangsmåte ifølge minst ett av kravene 19 til 21,
karakterisert ved at minst én av sikt-trykkvalsene (40, 50) er laget av et
kompakt materiale utformet med åpninger bare i de fargegjennomtrengelige soner
(22).

10 23. Anvendelse av trommelsikt-trykkvalsen ifølge minst ett av kravene 1 til 5, til
trykking av sikkerhetsdokumenter (10).

24. Anvendelse av systemet av trommelsikt-trykkvalser (40, 50) ifølge minst ett
av kravene 6 til 13, til trykking av sikkerhetsdokumenter (10).

FIG. 1

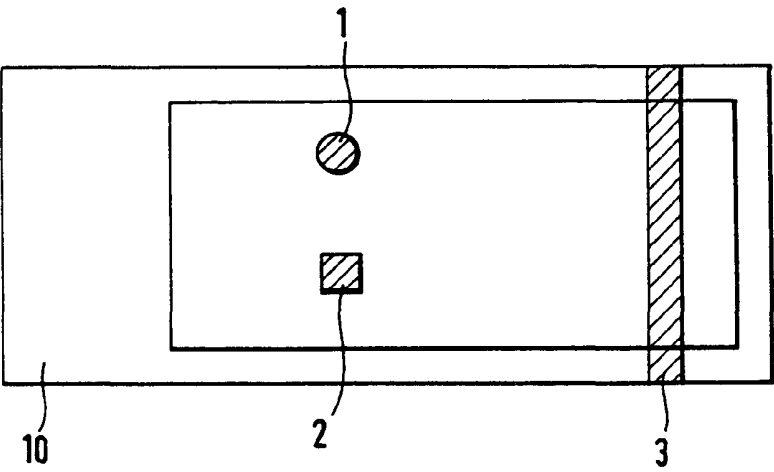


FIG. 2

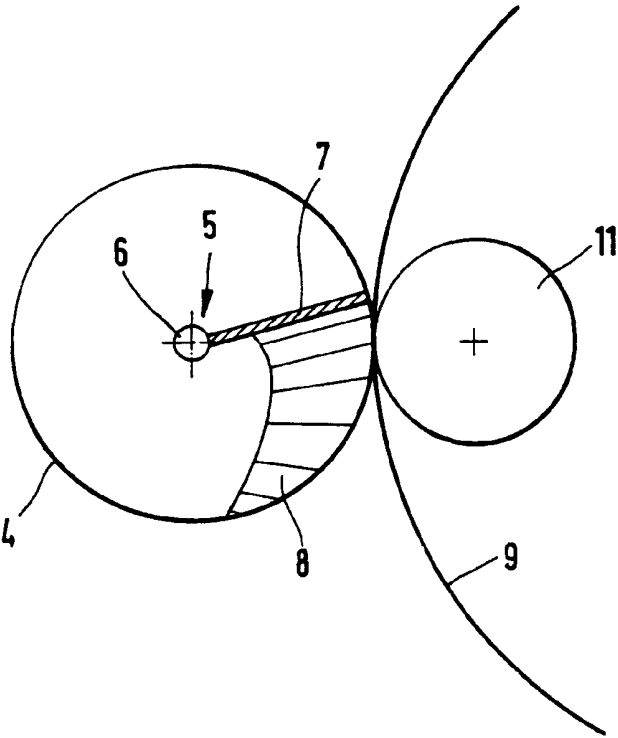


FIG. 3

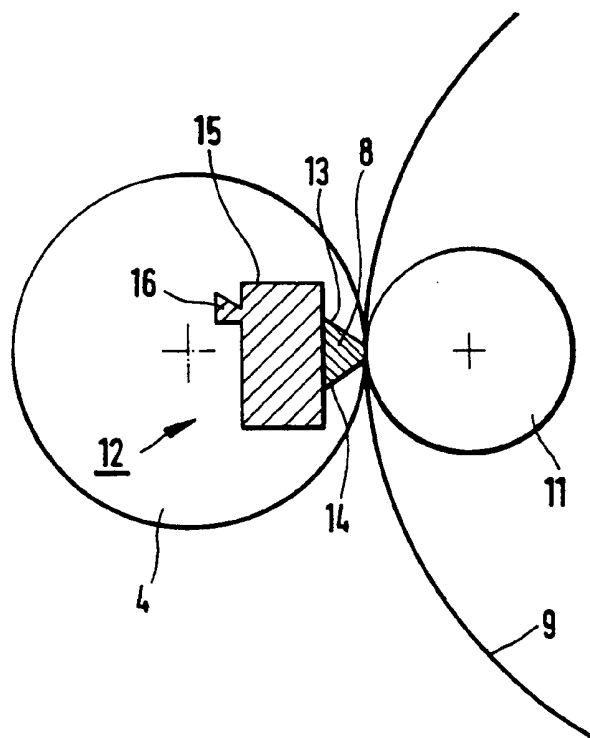


FIG. 4

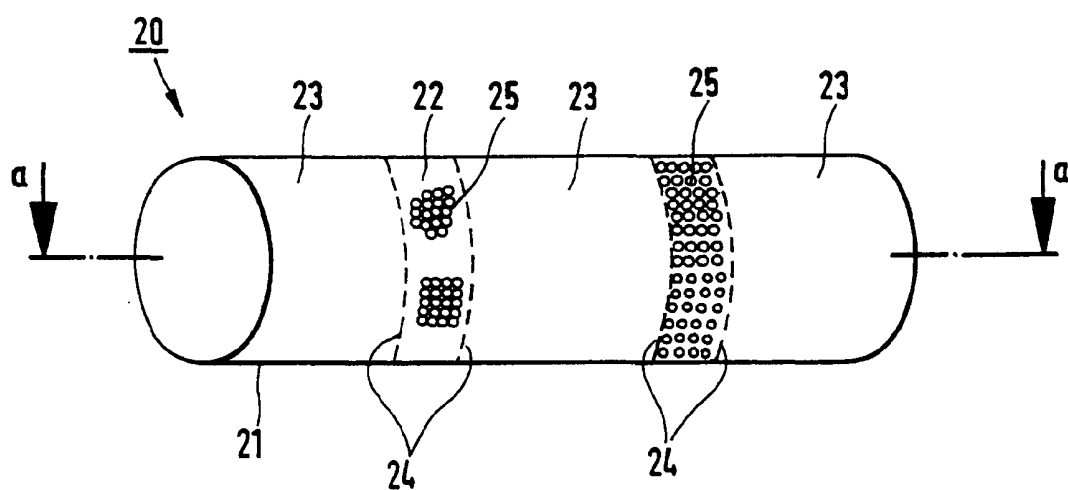


FIG. 5

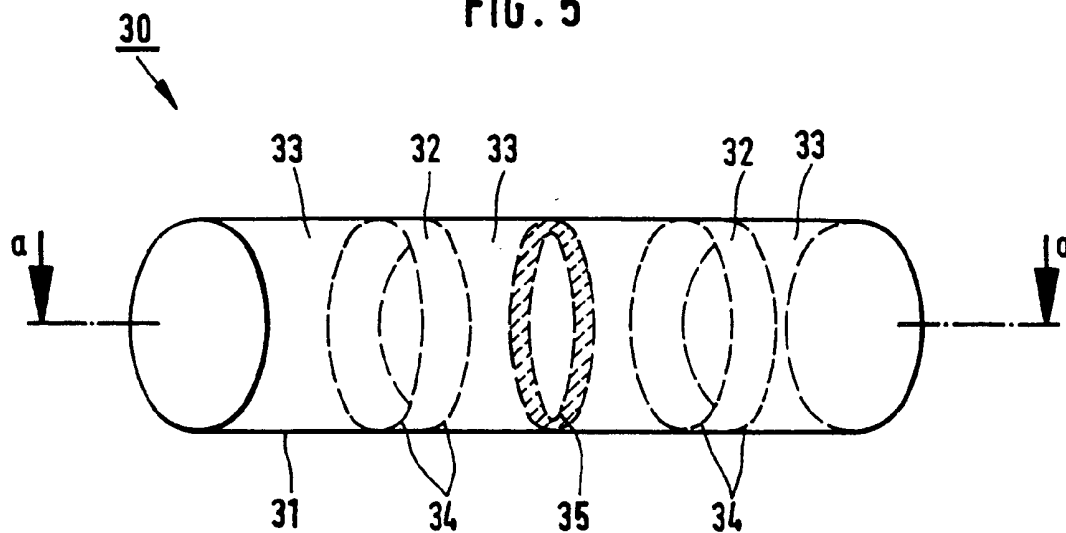


FIG. 6

