

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 143388 B

(21) Ansøgning nr. 1338/78

(51) Int.Cl.³ B 42 C 9/00

(22) Indleveringsdag 28. mar. 1978

(24) Løbedag 28. mar. 1978

(41) Alm. tilgængelig 29. sep. 1979

(44) Fremlagt 17. aug. 1981

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger OLE GRAM A/S, Pilegårdsparken 15, 3460 Birkerød, DK.

(72) Opfinder Ole Gram, DK.

(74) Fuldmægtig -

(54) Fremgangsmåde til sammenklæbning af ark samt apparat til udøvelse af fremgangsmåden.

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til sammenklæbning af et antal i en stabel anbragte ark, især papirsark, hvor en skæremekanisme presses igennem stabelen til dannelsen af et hul, hvori der indføres et klæbemiddel, henholdsvis et apparat til brug ved udøvelsen af nævnte fremgangsmåde.

Fra det tyske offentliggørelsesskrift nr. 2.055.127 kendes en sådan fremgangsmåde, hvor der med en skæremekanisme gennem de til sammenklæbning beregnede ark udstanses åbninger med et tværsnit, der tillader, at der under passagen af en med skæremekanismen forbundet klæbemiddelpåføringsindretning påføres klæbemiddel i åbningerne, således at den endelige sammenklæbning sker inde i stabelen af ark. Skæremekanismen bortskærer et område af hvert

ark, således at den sammenklæbede stabel har gennemgående huller, og sammenklæbningen sker i områder omkring hullerne, hvor ud i klæbemidlet siver.

Fremgangsmåden ifølge nærværende opfindelse er ejendommelig ved, at der dannes et hul, som består af således udformede spalter, f.eks. U-, zigzag- eller bølgeformede, at der i hvert ark dannes én eller flere flige, som ved skæremekanismens bevægelse bøjes bort fra deres udgangsstilling og samtidig påføres klæbemidlet, hvorefter fligene ved skæremekanismens returbevægelse bøjes helt eller delvis tilbage til udgangsstillingen.

Ved denne fremgangsmåde dannes der ved skæreoperationen spalter i arkene, som efterlader flige, der stadig er forbundet med arkene, og som i forbindelse med skæreoperationen bøjes således, at skæremekanismens skaft kan passere de dannede åbninger, og klæbemidlet kan påføres de op ad skaftet liggende fligdele, som er blevet forskudt i forhold til hinanden ved bøjningen. Efter skæreoperationens afslutning og ved tilbageføringen af fligene bliver klæbemiddel således ført ind mellem de enkelte ark og klæber disse sammen. Der fremkommer herved en særlig stærk og med fligene armeret samling, som normalt ikke efterlader gennemgående huller i stabelen, ligesom der ikke bliver noget bortskåret papir eller andet materiale at bortfjerne. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen opnås der sikkerhed for, at hver eneste flig, som er en del af et ark, påføres klæbemiddel, hvorved risikoen for løsnen af enkelte ark elimineres.

Apparatet til brug ved udøvelse af fremgangsmåden til sammenklæbning af et antal ark, især papirsark, har et vederlag, som er indrettet til at kunne understøtte stabelen, og en skæremekanisme, som er indrettet til at kunne blive trykket igennem stabelen imod vederlaget, og apparatet er ejendommeligt ved, at skæremekanismen har et endeskær med et bukket eller bølget tværsnit og et skaft med organer, som er indrettet til at kunne overføre klæbemiddel til de af endeskæret udskårne flige, hvorhos apparatet tillige har organer, der er indrettet til efter skæremekanismens tilbagetrækning at kunne føre de af skæremekanismen bøjede flige helt eller delvis tilbage til udgangsstillingen.

Ved denne konstruktion opnås på enkel måde de nævnte ved de i krav 1 anførte kendetegn opnåede fordele.

Hensigtsmæssigt kan der anvendes særlige tilbageføringsorganer for fligene, og krav 3 angiver en særlig enkel udførelsesform for sådanne.

Opfindelsen vil i det følgende blive beskrevet nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 i perspektiv viser et apparat med en skæremekanisme ifølge opfindelsen,

fig. 2 eksempler på udformningen af de udstansede spalter,

fig. 3 et længdesnit gennem et kombineret skære- og klæbemiddelpåføringsorgan,

fig. 4 en anden udformning af klæbemiddelpåføringsorganet,

fig. 5 endnu en mulig udformning heraf.

I fig. 1 ses den nederste del af to hensigtsmæssigt med hinanden forbundne kombinerede skære- og klæbemiddelpåføringsorganer 1, der er ført vinkelret ned og nu netop berører en horisontalt liggende stabel papirark 2 på et vederlag 3. Andre retninger og andre vinkler mellem papirflade og indføring kan ligeledes tænkes, men en vinkel i området omkring 90° forekommer mest formålstjenlig. Den stiplede linie 4 på papirarket antyder, hvor papirstablen eventuelt kan foldes efter klæbemiddelpåføringen. Sammenklæbningen kan dog også med fordel ske langs en yderkant 5 på arkene. Skære- og klæbemiddelpåføringsorganets skaft 6 er gennem et passende fleksibelt og bevægeligt rør 7 forbundet til en beholder 8 til klæbemiddel, som hensigtsmæssigt kan være temperatur- og trykreguleret for at sikre en let og jævn tilførsel af klæbemiddel.

De fuldt optrukne linier i fig. 2 viser nogle af de mange mulige udformninger af de spalter 9, der skæres gennem arkene, mens de

punkterede linier viser, hvor de herved fremkomne flige 10 bøjes nedad af skære- og klæbemiddelpåføringsorganet. De skraverede felter repræsenterer på denne måde de fordybninger, der fremkommer i arkene. Ved at vælge f.eks. en savtakket eller bølgeformet spalte ses, at man kan regulere længden af klæbemiddelfugerne, så de selv på et begrænset areal kan blive temmelig lange og derved kan tilpasses den type ark, der skal sammenklæbes.

Længden af de fremkomne flige 10 behøver kun at være særdeles begrænset. Dette fremgår af fig. 3, idet bredden af den påsmurte klæbemiddelfuge 11 på de underliggende ark er bestemt af størrelsen af forskydningen af de nedadbøjede flige. Denne forskydning bliver ikke større ved at fligenes længde forøges ud over en ganske lille grænseværdi, som bl.a. afhænger af arkernes tykkelse og af bøjningsvinklen. Med relativt korte flige opnås til lige den fordel, at de nemmere og hurtigere kan bringes tilbage til deres oprindelige plads efter klæbemiddelpåføringen, f.eks. ved hjælp af to bevægelige plader 12 anbragt i vederlaget 3. De enkelte flige behøver dog ikke at opnå præcis deres oprindelige plads; eventuelt kan endda en vis overlapning være fordelagtig. Dette kan evt. fremmes ved en hensigtsmæssig, f.eks. en S-formet, udformning af fligene, jævnfør sidste eksempel i fig. 2. Fligene i en nogenlunde høj papirstabel behøver således efter opfindelsen ingenlunde at kunne nå uden for stablen for at der opnås en effektiv sammenklæbning. Tværtimod vil for lange flige i sådanne tilfælde kunne bevirke en sammenklumpning af fligene, der hindrer det kombinerede skære- og klæbemiddelpåføringsorgan i at blive ført helt gennem stabelen.

På den i fig. 3 viste simple udformning af det kombinerede skære- og klæbemiddelpåføringsorgan er 13 et endeskær som er fastgjort til et hensigtsmæssigt hult og perforeret skaft 6, gennem hvis kanaler 14 smeltet, opløst eller dispergeret klæbemiddel kan tilføres jævnt til en pude 15. Puden 15 kan bestå af filt, skumgummi eller et andet porøst materiale, og den kan have et tværsnit, der svarer til de skraverede områder på fig. 2, der ligeledes repræsenterer de fordybninger, der dannes i papirstablen, og på hvis sider klæbemiddelpåføringen sker.

Tilbageføringen af de nedadbøjede flige 10 til deres oprindelige plads kan f.eks. simpelt ske ved hjælp af to bevægelige plader 12, hvis sammenstødende kanter passende kan være tilpasset spaltens og dermed fligenes udformning. De to bevægelige plader 12 bliver først ligesom fligene bøjet ca. 90° i forhold til deres udgangsstilling, når skære- og klæbemiddelpåføringsorganet trænger gennem stablen. Ved den umiddelbart påfølgende tilbagetrækning af det kombinerede organ trykker fjedrene 16 de to bevægelige plader 12 på plads og skubber hermed samtidig hele rækken af flige op omkring deres oprindelige plads i stablen, hvor den endelige hårdning eller størkning af klæbemidlet finder sted. Her vil det forhold, at klæbemidlet under fligenes indbyrdes forskydning er blevet fordelt på overfladen af hver enkelt flig bewirke, at klæbemidlet ved fligenes tilbageføring får en god udbredelse ved at blive presset ud mellem alle arkene i stablen. For om ønsket at øge sammenpresningen kan de bevægelige plader 12, der passende kan være belagt med klæbemiddelafvisende materiale som teflon, i stedet for fjedrene 16 være reguleret af en særlig trykkemekanisme, som hensigtsmæssigt kan være koordineret med den mekanisme, som påtrykker det øverste arks klæbende områder et eller flere stykker tyndt karton, plastfolie, et pulver eller en anden form for klæbehæmmende middel.

I fig. 4 er vist en anden mulig udformning af klæbemiddelpåføringsorganet, hvor den porøse pude 15 er skiftet ud med en art pensel. Omkring vinkelret på bevægelsesretningen er anbragt ret stive hår 17, eller eventuelt som vist på den øverste del af fig. 4 tynde små rør 18, hvorigennem klæbemidlet kan flyde ud. Herved kan der eventuelt opnås en endnu bedre klæbemiddelpåføring mellem de enkelte ark i stablen, ligesom de nedadbøjede flige herved kan blive trukket med opad, når organet igen fjernes.

Klæbemiddelpåføringen kan i stedet som vist i fig. 5 ske ved hjælp af en fast klæbestift 19, der f.eks. kan være svagt tilspidset nedadtil, således at en gradvis fornyelse kan finde sted. Denne udformning kan tænkes at være særlig egnet til en mindre og mere

simpel udgave af et apparat ifølge opfindelsen, der f.eks. kan erstatte små hæftemaskiner med hæfteteklemmer af metal.

Det omtalte klæbehæmmende middel af karton eller andet kan især tænkes at være nødvendigt for det øverste ark, der først rammes af klæbemiddelpåføringsorganet, idet der her påføres klæbemiddel på hele området angivet ved skravering i fig. 2. En tilsvarende passivering kan være nødvendig for det nederste ark i stablen, f.eks. i form af et pulver som talkum, der kan hindre en uønsket klæbning til andre overflader. En slags simpel passivering kan også opnås, hvis man straks efter sammenklæbningen folder arkene f.eks. efter den stiplede linie 4 i fig. 1. En yderligere fordel ved straks at passivere uhensigtsmæssigt klæbende overflader er, at det herved bliver muligt at anvende mere langsomttørrende klæbemidler, som f.eks. er opløst eller dispergeret i vand og derfor mere arbejdsmiljøvenlige.

Patentkrav:

1. Fremgangsmåde til sammenklæbning af et antal i en stabel anbragte ark, især papirsark, hvor en skæremekanisme presses igennem stabelen til dannelsen af et hul, hvori der indføres et klæbemiddel, *k e n d e t e g n e t* ved, at der dannes et hul, som består af således udformede spalter, f.eks. U-, zigzag- eller bølgeformede, at der i hvert ark dannes én eller flere flige, som ved skæremekanismens bevægelse bøjes bort fra deres udgangsstilling og samtidig påføres klæbemidlet, hvorefter fligene ved skæremekanismens returb bevægelse bøjes helt eller delvis tilbage til udgangsstillingen.

2. Apparat til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 til sammenklæbning af et antal i en stabel anbragte ark, især papirsark, hvilket apparat har et vederlag (3), som er indrettet til at kunne understøtte stabelen (2), og en skæremekanisme (1), som er indrettet til at kunne blive trykket igennem stabelen imod vederlaget (3), *k e n d e t e g n e t* ved, at skæremekanismen (1) har et endeskær (13) med et bukket eller bølget tværsnit og et skaft med organer (15, 17, 18, 19), der er indrettet til at kunne overføre klæbemiddel (8) til de af endeskæret udskårne flige (10), hvorhos apparatet tillige har organer (12, 16), der er indrettet til efter skæremekanismens tilbagetrækning at kunne føre de af skæremekanismen bøjede flige (10) helt eller delvis tilbage til udgangsstillingen.

3. Apparat ifølge krav 2, *k e n d e t e g n e t* ved, at tilbageføringsorganerne består af nogle på vederlaget (3) anbragte bevægelige plader (12), som er fjederbelastede til at kunne give elastisk efter ved skæremekanismens (1) mod stabelen (2) gående bevægelse, og ved returb bevægelsen at blive trykket tilbage i udgangsstillingen.

Fremdragne publikationer:

Dansk patent nr. 78574

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2055127.

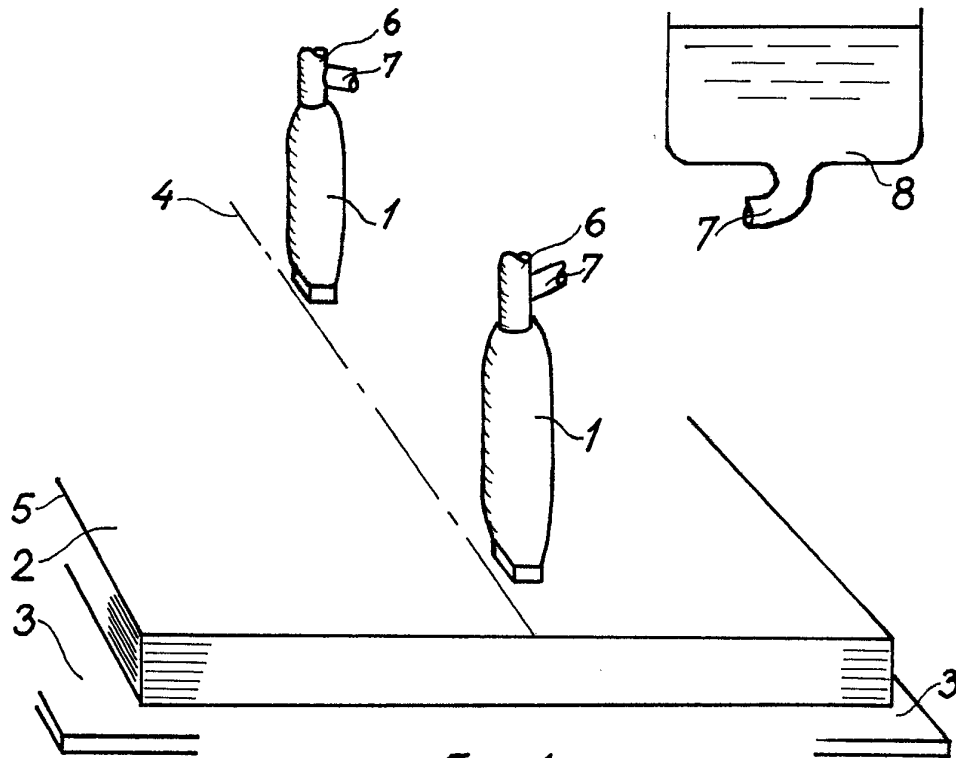


Fig. 1

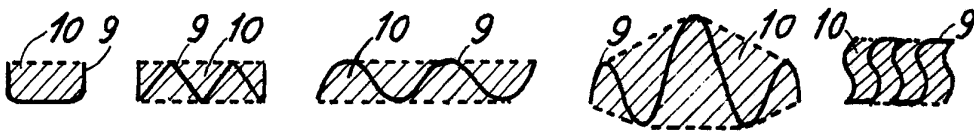


Fig. 2

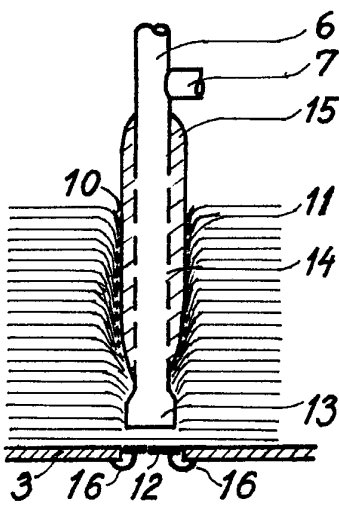


Fig. 3

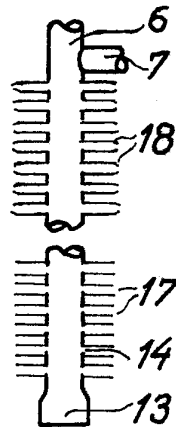


Fig. 4

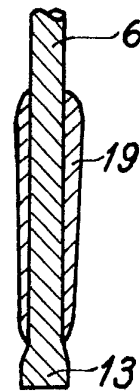


Fig. 5