

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

**PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE**

(10) FI 772072 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **772072**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B42D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **01.07.1977**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **01.07.1977**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **03.01.1978**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

02.07.1976 US 702349

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Moore Business Forms Inc, 1001 Buffalo Avenue, Niagara Falls, NY 14302, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Greulich, Kenneth R., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Kaavake sekä arkkiaihiö sen valmistamiseksi

Formulär samt arkämne för tillverkning av detsamma

Moore Business Forms Inc., 1001 Buffalo Avenue, New York 14302,
Niagara Falls, USA

Kaavake sekä arkkiaihio sen valmistamiseksi - Formulär samt
arkämne för tillverkning av detsamma

Keksintö koskee hiiletöntä kopiointimenetelmää, jossa arkkiaihion molemmat puolet on päällystetty ja arkkiaihio on selektiivisesti taitettu käytännölliseen muotoon, kuten koteloksi tai monistussarjaksi, toisiinsa liittyvien arkkien pintojen päällysteet vastaavasti sisältävät yhteensopivia, aluksi värittömiä, reaktiokykyisiä aineosia, jotka painettaessa tai käytettäessä painetta, tällöin reagoidessaan, saavat aikaan värillisen jäljen.

Tunnetut hiilettömät kopiointimenetelmät käsittävät hiilettömän kopiointipaperin monistussarjoja, joissa käytetään hyväksi alunperin väritöntä väriä kehittävää menetelmää ja joihin sisältyy useita arkkeja, joista ylemmän arkin takapinta (CB) on päällystetty sopivassa liuottimessa olevan värittömän värinmuodostajan liuoksella, alimmaisena arkin etupinta (CF) on päällystetty kiinteällä aineella, joka sisältää kiinteää kopiokehittäjää, ja välissä sijaitsevan arkin etu- sekä takapintaa (CFB) on vastaavasti päällystetty edellä mainitulla

kiinteällä kopiokehitteellä ja värin esiasteella. Sellaiset arkin takapintaa päällystävät kalvot käsittävät normaalisti paineen johdosta särkyviä mikrokapseleita, jotka sisältävät nestemäisen värin esiasteen liukoisessa muodossa, joka voi reagoida muodostaen siten värillisen yhdisteen lähinnä seuraavaa arkin etusivua päällystävän kehitteen kanssa, niin että painettaessa koneen kirjasimella tai piirtimellä ylemmän arkin pintaa, takaisivun päällysteen rikkoutuneiden kapseleiden sisältö vuotaa ulos ja reagoi kehitteen kanssa, jolloin muodostuu jälkimmäisen pinnalle värillinen jälki, joka vastaa jälkeä, joka on painettu piirtimellä tai koneen kirjasimella.

Esimerkiksi US-patentit n:ot 2 299 694, 2 712 507, 3 016 308, 3 429 827 ja 3 720 534 valaisevat erityyppisiä menetelmiä, joita voidaan käyttää tuotettaessa hiilettömiä siirtopapereita. Edellä mainitut patentit '507 ja '308 valaisevat yleisintä muunnosta hiilettömästä painosiirtopaperityypistä, jota keksintö koskee ja jossa arkin takasivu on päällystetty kemiallisesti reaktiivisen, väriä muodostavan aineen liuoksena olevaa prekursoria sisältävillä mikrokapseleilla, ja vastakkaisen arkin etupintaa peittää prekursorin kanssa reagoivan kiinteän kemikaalin muodostama kuiva kalvo.

Monistussarjat käsittävät useita arkkeja edellä kuvattua jäljentävää paperityyppiä, jolla on tietty etu aikaisempien läpilyöntimenetelmien suhteen, joissa käytetään hiilellä päällystettyjä silkkipapereita ja hiilellä päällystettyjä pintoja kuvien siirtämiseksi sarjan arkkien välillä. Jäljentävien paperijärjestelmien ilmeisinä etuina hiilisiirtomenetelmiin nähden on mm. likaantumisen ja hiili-silkkipapereiden tai hiilipapereiden käsittelyn välttäminen, säästö tuotannon kustannuksissa sekä paperin suhteen, kun erillisiä hiilipaperiarkkeja ei tarvita.

Keksinnön mukaisiin jäljentämismenetelmiin kuuluvat, päällekkäin asetetut, päällystetyt arkit ovat käyttökelpoisia monistussarjana erilaista liiketoimintaa varten, paitsi että yksityiset arkit täytyy liittää yhteen. Myös nämä päällekkäin asetetut arkit tuottavat vaikeuksia valmistettaessa koteloita ja monistussarjoja arkkiaihioista, jotka on selektiivisesti taitettu keksinnön mukaisesti.

Toisaalta koteloiden ja monistussarjojen valmistaminen arkkiaihioista erilaisiin käyttötarkoituksiin on yleisesti tunnettua. Erityises-

ti US-patentissa n:o 1 655 912 on kuvattu muistiinpanojen tallentamista varten tarkoitettua koteloa, mikä on valmistettu arkkiaihhiosta, jossa on irrotettava muistiinpanoarkki, ja hiilipaperia käyttämällä tieto voidaan siirtää muistiinpanoarkilta kotelon runkoon. Ja tunnetut monistuspaperisarjat, jotka on tehty arkkiaihhiosta, on välilehditetty hiilisiirtopaperilla sarjan osille tapahtuvaa kuvan siirtoa varten.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan kaavake, joka on muodostettu hiilettömästä muistiinpanoarkkiaihhiosta, jonka etu- ja takapinta on päällystetty tunnettujen hiilettömien kopiointimenetelmien mukaisesti ja joka on selektiivisesti taitettu kotelon muotoon, jossa on irrotettava lomakeosa tai monistussarjan muotoon, jolloin toisiaan koskettavien CFB-pintojen reaktiiviset aineosat reagoivat joutuessaan kosketuksiin toistensa kanssa. Sen vuoksi, paineen kohdistuessa kuittiosaan tai monistussarjan päällimmäiseen osaan, tällainen CB- ja CF-päällysteiden kosketuksiin joutuminen aiheuttaa reaktiivisen kosketuksen niiden välillä, jolloin muodostuu värillinen jälki.

Keksinnön kohteena on edelleen saada aikaan sellainen kotelo- tai monistussarjarakenne, joka valmistetaan hyvin tehokkaalla ja taloudellisella tavalla, yksinkertaisesti, selektiivisesti taittamalla hiiletön jäljentävä arkkiaihio.

Kotelo on suunniteltu siten, että siinä on kotelon tasku, jossa on irrotettava kuittiosa kotelon läpän päällä ja joka voidaan taistaa yhdessä läpän kanssa kotelon yli niin, että kuvat voidaan siirtää, patentin erään suoritusmuodon mukaisesti, kotelolle kotelon läpän lävitse, joka on asetettu kuittiosan ja kotelon väliin polvittelevaan muotoon taivutettuna.

Monistussarja on suunniteltu samalla tavalla kuin patentin kotelomuoto, samanlaista kuvan siirtämistä varten, paitsi että kotelon taskuja ei valmisteta.

Kuvio 1 on etu- ja takapinnalta päällystetyn arkkiaihion poikkeileikkauskuva, arkkiaihiota on käytetty muodostamaan kotelo, jossa on irrotettava kuittiosa, tai keksinnön erään keksinnön suoritusmuodon mukaisesti muodostamaan monistussarja.

Kuvio 2 on kuvion 1 mukaisen arkin perspektiivikuva, jossa arkki on taivutettu koteloksi.

Kuvio 3 on kaavamainen kuva korkeussuunnassa kuvion 2 kotelon rakenteesta suurennettuna.

Kuvio 4 on samoin kaavamainen kuva korkeussuunnassa kuviossa 1 esitetystä arkista, joka on taitettu siten, että muodostuu monistussarja.

Kuvio 5 on kuvion 2 tapainen esitys pienemmässä mittakaavassa kuviossa 1 esitetystä arkista, joka on taitettu monistussarjaksi jatkuvaan muotoon, jossa vetoreiät sijaitsevat vastakkaisilla sivuilla.

Kuvio 6 on kaavamainen kuva korkeussuunnassa kuvion 5 monistussarjarakenteesta, suurennettuna.

Kuvio 7 on suoran, molemmin puolin päällystetyn arkkiaihion poikkeileikkauskuva, jota arkkiaihiota voidaan käyttää laadittaessa koteloa, jossa on irrotettava kuittiosa, tai monistussarjaa keksinnön toisen suoritusmuodon mukaisesti.

Kuvio 8 on perspektiivikuva kuvion 7 arkista koteloksi taitettuna.

Kuvio 9 on kaavamainen kuva korkeussuunnassa kuvion 8 mukaan taiteutusta arkista.

Kuvio 10, kuten kuvio 9 pienemmässä mittakaavassa, on kuvion 7 mukaisen, monistussarjaksi taitetun arkin kaavamainen sivukuva, arkin päästä katsottuna.

Kun tarkastellaan piirustuksia, josisa tunnukset pidetään samoina ja niitä käytetään tarkoittamaan vastaavia osia kautta koko kuva-sarjan, suora paperiarkki 10, kuten kuviossa 1 on esitetty, tavanomaisesti päällystetty etupinnaltaan, kuten 11 osoittaa, kiinteällä materiaalilla, joka sisältää kopiokehittintä, ja tätä etusivultaan päällystettyä arkkiä nimitetään CF-paperiksi. Arkki 10 on samoin tavanomaisesti päällystetty takapinnaltaan, kuten 12 osoittaa, sopivassaliuottimessa olevan värittömän värinkehitteen kapsелеiksi suljetulla liuoksella ja arkkiä nimitetään sen tähden CB- ("Coated Back") paperiksi. Kuhunkin CB- ja CF-pinnoista sisältyy väriä muodostava reaktiivinen aine ja reaktiivinen aine, joka sisältyy takasivun päällysteeseen 12 ja voi reagoida etusivun päällysteeseen sisältyvän reaktiivisen aineen kanssa, kun etu- ja takasivu painetaan vastakkain, jolloin syntyy värillinen jälki myöhemmin täydellisesti kuvatulla tavalla. Sen tähden kun päällysteet 11 ja 12 joutuvat reaktiiviseen kontaktiin toistensa kanssa, sen jälkeen kun arkki taitetaan myöhemmin kuvatulla tavalla, värillinen jälki säilyy.

Arkissa 10 on välimatkan päässä toisistaan sijaitsevat yhdensuuntaiset taitelinjat 13 ja 14, jotka rajoittavat ensimmäistä, toista ja kolmatta sivua 15, 16 ja 17, jolloin sivu 16 muodostaa keskisivun ja sivut 15 ja 17 muodostavat päätesivut. Arkki 10 on edelleen varustettu reikärivillä 18, joka sijaitsee sivulla 15 välimatkan päässä taitelinjasta 13 ja sen kanssa yhdensuuntaisena. Sivun 15 osa, joka sijaitsee taitelinjan 13 ja linjan 18 välillä, muodostaa kotelon läpän 19, jonka takapinnalla on kostutettava liimakaista 21. Kostutettava liimakaista voidaan vaihtoehtoisesti korvata paineherkällä liimakaistalla, jota tavallisesti peittää poistettava glassiini-paperin suikale tai sen kaltainen materiaali. Sivun 15 jäljelle jäävä osa käsittää lomakeosan 22, joka voidaan irrottaa linjan 18 reikäriiviä pitkin.

Suoralle arkille 10 voidaan painaa käyttäen sivun 17 ja osan 22 etupintaa, identtisillä painolaatoilla 23 ja identtisillä painolaatoilla 24 (kts. kuviota 2), joissa on merkinnät kuten päiväys, nimi ja osoite painolaatoilla 23 ja merkinnät kuten asiakkaan tilin tyyppi, jolle hänen saatavansa on hyvitetty, ja pankki, jonka kanssa asiakas asioi. Kuten nähdään myöhemmin, kotelon rakennetta, jota on yleisesti merkitty 25:llä kuviossa 2, voidaan käyttää automaattisessa pankkitoimituksessa. Arkin 10 sivu 17 on taitettu linjaa 14 pitkin niin, että sivu 17 on sivun 16 päällä siten, että niiden päällystetyt takapinnat ovat toisiaan vastaan kuten kuviossa 3. Sivut 16 ja 17 on kiinnitetty yhteen vastakkaisista päistään liima-ainekaisilla 26, jolloin muodostuu kotelon tasku 27, jossa on avoin sivu 28, joka sijaitsee taitelinjan 13 vieressä. Arkki 10 on edelleen taitettu viivaa 13 pitkin niin, että sen sivu 15 on sivun 17 päällä, joista viimeksimainittu sivu muodostaa kotelon taskun yhdessä sivun 16 kanssa. Kuten kuviossa 3 on osoitettu, sivun 15 päällystetty takapinta on kosketusyhteydessä sivun 17 päällystetyn etupinnan kanssa. Myös päällekkäisten sivujen 16 ja 17 leveys on vähintään yhtä suuri kuin sivun 15 leveys ja osa 22 on tehty siten, että se on suoraan sivun 17 päällä.

On huomattava, että (kuvio 1) kapselien sisään suljettu reaktiivisen järjestelmän ensimmäinen reagoiva komponentti on kuvattu pienten renkaiden sisään piirrettyjen plus-merkkien $\oplus$ sarjalla ja reaktiivisen järjestelmän toinen reaktiivinen komponentti on kuvattu (+)-merkkien sarjalla.

Kuvio 3 kuvaa tapaa, jolla kuvat siirretään sivun 17 etupinnalle, mikä on osa koteloa, joka sijaitsee sivun 15 alla, siten, että paine kohdistuu sivun 17 pintaan nuolen 29 suuntaan, kun kotelo 25 on käytössä. Päällystys 12, merkitty CB:ksi, sivun 15 takapinnalla käsittelee ensisijaisesti pieniä särkyviä kapseleita, jotka on täytetty liuoksella, joka sisältää reaktiivisen komponentin. Mikrokapselit on kuvattu pienillä renkailla, kun kapselit päällysteessä 12 rikkoutuvat paineen kohdistuessa sivun 15 etupintaan piirtimen tai koneen kirjasimen avulla, kuten on osoitettu nuolella 29, merkki 31 voidaan välittömästi painaa kotelon 25 sivuun 15 ja vastaava merkki 32 muodostuu sivun 17 etupinnalle, kun sivun 15 päällysteen 12 täyte valuu ulos rikkimenneestä kapselistä, jolloin kontakti syntyy ja reaktio tapahtuu reaktiosysteemin reaktiivisen aineen kanssa, mikä sisältyy alla olevan sivun 17 etupinnan päällysteeseen, jota nimitetään CF:ksi. Luonnollisesti, koska vain sivujen 16 ja 17 CB-pinnat ovat vastakkain, mitään kuvaa merkistä 31 ei jää sellaisille pinnoille.

Merkki 31 kuvaa tyypillisesti jälkiä, jotka tehdään sivulle 15 painolaattoihin 23 ja 24, kun asiakas kirjoittaa päivämäärän, nimensä, osoitteensa ja tilin tyyppin, jolle hyvitetään, kun taas vastaavan kuvion merkit 32 tyypillisesti esittävät kuvia, jotka tulevat sivun 17 etupinnalle sillä oleviin vastaaviin painolaattoihin 23 ja 24. Kuittiosa voidaan sitten irrottaa kotelosta linjan 18 reikärivinä myöten, ja talletus voidaan sijoittaa koteloon, joka saatetaan sulkea liimakaistalla 19, ja pudottaa säiliöön pankkiin toimittamista varten. Asiakas sitten yksinkertaisesti tallettaa kuittiosan 22, niin että hänen kuittinsa voidaan laillistaa jollain tavanomaisella tavalla.

Koteloa 25 voidaan samalla tavalla käyttää kotelon taskuun varastoitujen ja suljettujen tietojen säilyttämiseen, tietojen, jotka on merkitty muistiin sivulle 17 ja samalla merkitty kuitille 22, joka saatetaan arkistoida erillään varastoiduista tiedoista. Myös koteloa 25 voidaan käyttää maksukuittina, missä välttämätön tunnistettava tieto voidaan siirtää koteloon ja jonka kirjanpitäjä voi säilyttää, kun osa 22 poistetaan. Muitakin käyttötarkoituksia on kotelolle 25.

Arkista 10, kotelon 25 asemesta, voidaan valmistaa monistussarja,

kuten edellä on kuvattu. Kuvion 4 mukaan, monistussarja 25' on valmistettu taittamalla päätesivu 17 linjaa 14 pitkin peittämään keskisivu 16 ja taittamalla päätesivu 15 linjaa 13 pitkin peittämään sivu 17, samalla tavalla kuten kuviossa 3. Kuitenkin liimakaistat 26 on poistettu, koska kotelon taskua ei muodostu ja liimakaista 21 on samoin poistettu, koska kotelon läppää ei tarvita. Reikäriivi 18 on niin muodoin poistettu, ja taitelinjat 13 ja 14 on suunniteltu reikäriiveiksi. Kuten kuvion 3 mukaisessa keksinnön suoritusmuodossa, sivun 15 CB-pinta on sivun 17 CF-pintaa vastaan, siten että paineen kohdistuessa nuolen 29 suuntaisesti, merkki 31 voidaan välittömästi painaa sivulle 15, joka muodostaa päällimmäisen sivun tai monistussarjan osan 1, jolloin merkki 32 muodostuu sivulle 17, joka muodostaa keskisivun tai monistussarjan 25' osan 2. Merkki 32 muodostuu samalla tavalla kuten on esitetty kuviossa 3. On myös huomattava, että sarja 25' saattaa muodostaa yhden yksikön vastakohtana sarjalle, joka muodostuu jatkuvasta sarjasta ja joka voidaan irrottaa poikittaisia linjoja pitkin, niin että sarja 25', kun se on käytössä, voi sijaita 90⁰:n kulmassa siihen nähden, miten se sijaitsee kuviossa 2. Painolaatat 23 ja 24, jotka on painettu sivuille 15 ja 17, voivat sen tähden sijaita kohtisuoraan painolaattoihin nähden, jotka ovat nähtävissä kuviossa 2.

Koska sivujen 16 ja 17 CB-pinnat ovat vastakkain, kuva merkistä 31 ei siirry sivulle 16, jota voidaan käyttää kolmiosaisen monistussarjan toiseen kopiointiin. Sivut 15 ja 17 voidaan irrottaa sarjasta niiden vastaavia lävistysreikäriivejä 13 ja 14 myöten.

Monistussarja 25" voidaan samalla tavalla muodostaa arkista 10, joka on taivutettu kuten kuviossa 4. Tarkasteltaessa kuviota 5 voidaan nähdä, että sarjat 25" voidaan muodostaa jatkuvasta arkista 10 ja erottaa toisistaan taittamalla heikennettyjä poikittaislinjoja 33 pitkin, jotka on sijoitettu päällekkäin sijaitsevien sivujen 15, 16 ja 17 väliin. Kukin 25"-sarja on samanlainen kuvion 4 sarjan 25' kanssa, paitsi että vetoreikäliuskat 34 ovat sivuissa 15-17, kuten nähdään kuvioissa 5 ja 6, jolloin ne helpottavat jatkuvan arkin syöttämistä erittäin nopean tietojenkäsittelylaitteen läpi. Sellaiset liuskat voidaan irrottaa tavanomaisella tavalla pitkänomaisia heikennyslinjoja 35 pitkin. Painolaatat 23, jotka sisältävät toivotut asiatiedot saatetaan sen tähden painaa yhdistetyille sivuille 15, jolloin kuvat siirtyvät yhdistetyille sivuille 17, silloin kun

jatkuva arkki liikkuu tietojenkäsittelylaitteen läpi. Kuvan siirtyminen tapahtuu kuten on kuvattu kuvioiden 3 ja 4 yhteydessä ja on esitetty havainnollisesti kuvion 6 yhteydessä. Poistamalla syöttöliuskat irrotetaan tämän kolmiosaisen sarjan sivut, jolloin sivu 16 on käyttökelpoinen esim. ilmoitusosana.

Keksinnön erään toisen suoritusmuodon mukaan, kuviossa 7 esitetyllä suoralla arkilla 36 on päällysteet 37 ja 38 vastaavasti arkin etu- ja takapinnoilla, kuvioissa 7 ja 9 nämä päällysteet on merkitty CF:ksi ja CB:ksi ja merkinnät ovat samat kuin päällysteillä 11 ja 12, joita on kuvattu keksinnön ensimmäisen suoritusmuodon yhteydessä. Arkki 36 on varustettu välimatkan päässä toisistaan sijaitsevilla yhdensuuntaisilla taitelinjoilla 39 ja 41, jotka täällöin rajoittavat ensimmäistä, toista ja kolmatta sivua 42, 43 ja 44, jolloin sivu 43 on keskisivu ja sivut 42 ja 44 ovat päätesivut. Sivussa 42 on reikärivi 45 välimatkan päässä taitelinjasta 39 ja yhdensuuntaisena sen kanssa, jolloin reikärivi 45 rajoittaa kotelon läppää 46 linjojen 39 ja 45 välillä ja kuittiosaa 47, joka voidaan irrottaa läpystä reikäriviä 45 pitkin. Kuten tämän keksinnön ensimmäisessä suoritusmuodossa, läpän takapinnalla on liimaliuska 48, mikä voi olla kostutettavaa liimaa tai paineherkkää liimaa, jota poistettava las-siinipaperiliuska peittää.

Kun muodostetaan kotelo, kuten on esitetty kuvioissa 8 ja 9, sivu 44 arkista 37 taitetaan linjaa 41 pitkin, jolloin se on sivun 43 päällä ja täällöin päällystetyt takapinnat ovat toisiaan vasten, kuten on esitetty kuvioissa 8 ja 9. Näiden sivujen vastakkaiset päät on yhdistetty liimaliuskoja 49 pitkin niin, että ne rajoittavat kotelon taskua 51, jossa on aukko 52, joka sijaitsee taitelinjan 39 vieressä.

Läpän 46 leveys on oleellisesti sama kuin kotelon taskun leveys niin, että kun se on taivutettu viivaa 39 pitkin siten, että se peittää kotelon taskun, läppä 46 on suorassa yhteydessä kotelon taskun kanssa. Ja, osa 47, jonka leveys on sama kuin läpän 46 leveys, on kokonaisuudessaan suorassa yhteydessä sen kanssa, kun osa 47 on taitettu linjaa 45 pitkin, jolloin se sijaitsee läpän päällä. Koska sivujen 46 ja 44 vastaavat päällystetyt taka- ja etupinnat ovat vastakkain, kuvat voidaan siirtää osalta 47 sivulle 44 läpän 46 lävitse. Sivun 44 etusivun päällyste 37 on reaktiivista ainetta

joka voi reagoida takaosan päällysteen 38 reaktiivisen aineen kanssa niin, että kun nämä CB- ja CF-päällysteet painetaan toisiaan vastaan muodostuu värillinen jälki samalla tavalla kuin on kuvattu kuvion 3 esittämässä keksinnön soritusmuodossa. Sen tähden, kun läpän 46 takapinnalla sijaitsevat mikrokapselit päällysteessä 38 menevät rikki painettaessa piirtumella tai koneen kirjaimella osan 47 yläpintaan, kuten on näytetty nuolella 53 kuviossa 9, merkki 54 saatetaan välittömästi painaa osaan 47, jolloin vastaava merkki 55 muodostuu sivun 44 yläpinnalle, kun osaa 47 peittävän päällysteen 38 täyte vuotaa näistä rikotuista kapseleista, jolloin se on yhteydessä järjestelmän seuraavan reaktiokykyisen komponentin kanssa ja reagoi sen kanssa.

On huomattava, että painolaatat 56 ja 57 voidaan painaa osan 47 CB-pinnalle ja sivun 44 CF-pinnalle, kuten on esitetty kuviossa 8, niin että kun taivutetaan poimuttelevaa koteloa muotoon, joka on kuvioissa 8 ja 9 yleisesti merkitty 58:lla, merkinnät 54, jotka tehdään painolaatoille 56 ja 57 osassa 47, siirtyvät vastaaville sivun 44 painolaatoille 56 ja 57. Painolaatoille 56 ja 57 voidaan merkitä asiakkaan nimi ja osoite, pankki sekä tilin tyyppi, jolle hyvitetään, jos koteloa 58 on käytettävä pankki-postitus kuorena. Osan 47 CB-pinnalle voidaan samalla tavoin painaa ohjeet, joiden mukaan painolaatat 56 ja 57 on täytettävä ja lomakeosa 47 irrotetaan reikäriiviä 45 pitkin sen jälkeen, kun välttämätön tieto on sille merkitty.

Sellaisten ohjeiden mukaan asiakas sijoittaa talletuksen kotelon taskuun 51 ja sen jälkeen sulkee kotelon läppää 46 käyttäen. Koteloa 58 voidaan käyttää tietenkin muihin tarkoituksiin, kuten laskun maksamiseen tai pankkilainan maksuihin, jolloin on toivottavaa, että asiakas säilyttää kuitin. Kuitin on kaksiskoiskappaleena sivulla 44 muodostaen kotelon taskun, jolloin tieto saadaan kaksoiskappaleena yhtiön tai pankin käyttöön.

Arkki 36 saatetaan yhtä hyvin taittaa samoin kuin kuviossa 9, jolloin muodostuu neliosainen monistussarja 58', joka on esitetty kuviossa 10. Liimakaistat 49 ja 48 on sen tähden poistettu ja linjojen 39 ja 41 suunnitellaan toimivan kuitin irrottamislinjoina samoin kuin linjan 45. Kuvat 55 merkeistä 54, jotka on piirretty osaan 47 eli sarjan osaan yksi, muodostuvat sivulle 44 eli sarjan kolmanteen osaan, kuten kuviossa 9 on esitetty. Osat 46, 47 ja sivut 43, 44 saatetaan sitten irrottaa sarjasta linjoja 45, 39 ja 41 pitkin.

Kuvion 10 esittämä monistussarja 58' saattaa olla yksikkösarja tai se saattaa muodostua jatkuvasta arkista, jossa on vetoreikäliuskat ja poikittaisviivat kuten kuviossa 5 on esitetty.

US-patentissa 3 455 721 on esitetty prekursoreita, jotka ovat käyttökelpoisia hiilettömissä kopiointimenetelmissä. Nämä aineen voivat reagoida CF-päällysteen kanssa, joka sisältää hapanta materiaalia, kuten hapolla uutettua bentoniittityypistä savea tai happamena lähtöaineena on orgaaninen polymeerimateriaali, jota koskevat tiedot on esitetty edellämainitussa patentissa 3 455 721. On lukuisia patenteja, jotka koskevat aluksi värittömiä värin prekursoreita, jotka ovat käyttökelpoisia hiilettömien kopiointijärjestelmien yhteydessä, vaikka tämä keksintö ei perustu käytettyjen reagoivien aineiden tarkkaan yhdenmukaisuuteen tai luonteeseen paitsi, että tarvitaan vähintään yksi yhdessä reagoivien aineiden järjestelmä kullekin kahdesta esitetystä patentin suoritusmuodosta.

Keksinnön yhteydessä käytettävässä reaktiosysteemissä voidaan käyttää mitä tahansa edellämainitussa patentissa 3 455 721 esitetyistä materiaaleista, jotka voivat osallistua happo-emäs-tyyppiin reaktioon happamen materiaalin kanssa. Spirodipyraani-yhdisteet ovat myös käyttökelpoisia ja niitä koskevat tiedot on esitetty US-patentissa n:o 3 293 060. Erityisen käyttökelpoisia värin prekursoreita koskevia tietoja on julkaistu US-patenteissa n:ot 3 193 404, 3 278 327 ja 3 377 185. Nämä värin prekursorit sekä ne, joita koskevat tiedot on julkaistu edellä mainituissa patenteissa 3 293 060 ja 3 455 721 ovat aluksi värittömiä ja voivat tulla täysin värittömiksi, kun ne saatetaan yhteyteen happamen aineen kanssa, kuten hapolla aktivoitun bentoniitti-saven tai happamasti reagoivan polymeerisen materiaalin tai sen kaltaisen aineen kanssa.

Kussakin näissä väriä muodostavissa järjestelmissä, värin prekursorit tavallisesti sisältyvät paineen vaikutuksesta särkyviin mikrokapseleihin, jotka päällystävät arkkien takaosia, ja kapseleiden tarkka laatu ei ole kriittinen, kun vain värin prekursori sisältyy kapseleihin, jotka voivat mennä rikki painettaessa tavanomaisten hiilettömien jäljentämismenetelmien mukaisesti. Myös happamet päällysteet päällystävät normaalisti arkkien etupintoja, jolloin liuottimessa olevan värin prekursori-materiaalin on siirryttävä, kapseleiden särkyessä, takapinnan päällysteeltä happamelle etupinnan päällysteelle.

Edellä esitetystä käy ilmi, että asialomakkeet on muodostettu arkki-aihioista, joita hiilettömän kopiointijärjestelmän reagoivat aineet päällystävät molemmin puolin, ja kun arkki taitetaan selektiivisesti, CB- ja CF-pinnat joutuvat kosketuksiin toistensa kanssa ja värillinen jälki muodostuu käytettäessä painetta, jonka johdosta takapinnan päällyste joutuu reaktioon johtavaan kontaktiin etupinnan päällysteen kanssa. Muutoin taitettujen osien vastaavat CB- ja CF-päällysteet tulevat vastakkain, niin että värillisiä merkkejä ei muodostu, jos paine kohdistuu niihin pintoihin, joita ei ole tarkoitettu kuvan siirtämiseen. Ja koska kotelot ja monistussarjat on tehty arkki-aihioista, ne ovat taloudellisia valmistaa, helppoja käsitellä, ja ne ovt tehokkaita asiakkaiden käytössä.

Ilmeisesti monet keksinnön muunnokset ovat mahdollisia yllä esitettyjen ohjeiden valossa. On sen tähden ymmärrettävää, että liitteenä seuraavien patenttivaatimusten puitteissa, keksintö saatetaan käytännössä toteuttaa muulla tavoin kuin on erityisesti kuvattu.

Patenttivaatimukset

1. Asialomake, t u n n e t t u siitä, että se käsittää hiilettömän muistiinpanoarkkiaihion, jonka etu- ja takapinta on päällystetty, mainitut päällysteet käsittävät alunperin värittömän väriä muodostavan, reaktiivisen aineosan, mainitulla arkilla on pari yhdensuuntaista välimatkan päässä toisistaan sijaitsevaa taitelinjaa, jotka rajoittavat vierekkäin sijaitsevia keski- ja päätesivuja, ensimmäinen mainituista päätesivuista on taitettu keskisivun yli toista mainittua taitelinjaa myöten, toisen mainituista päätesivuista sijaitessa ensiksimmäitun taitetun sivun päällä, jolloin se on taitettu toista myöten mainituista taitelinjoista, mainitun takasivun päällysteen reaktiivinen komponentti voi reagoida mainitun etusivun päällysteen kanssa, jolloin muodostuu värillinen merkki mainitun etusivun päällysteen reaktiivisen aineosan kanssa takasivun joutuesssa sen kanssa kontaktiin, joten kohdistettaessa paine viimeksimainittuun päätesivuun tämä päätesivun takapinta joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin ensiksimmäitun päätesivun etupinnan päällysteen kanssa, jolloin muodostuu värillinen jälki.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että mainittu takasivun päällyste käsittää runsaasti paineen johdosta särkyviä mikrokapsелеita, jotka sisältävät väriä muodostavan komponentin, mainitut mikrokapselit ovat särkyviä paineen kohdistuessa mainittuun päätesivuun.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että mainittuja taitelinjoja rajoittavat reikärivit, jolloin mainitut päätesivut ovat irrotettavissa mainitusta keskisivusta.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että mainittu ensimmäinen päätesivu, joka sijaitsee keskisivun päällä on kiinnitetty siihen vastakkaisia päitään pitkin niin, että muodostuu kotelon tasku, jonka avoin sivu on mainitun toisen taitelinjan vieressä.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että lomakkeen mainitulla toisella päätesivulla on reikäriivi, joka rajoittaa irrotettavaa lomakeosaa ja kotelon sulkeva läppä, jossa on liima mainitun kotelon sulkemista varten.

6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että lomakkeen takapinnan päällyste käsittää runsaasti paineen johdosta särkyviä mikrokapseleita, jotka sisältävät väriä muodostavan komponentin, mainitut mikrokapselit särkyvät paineen kohdistuessa mainittuun toiseen päätesivuun.
7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että lomakkeessa mainitun toisen päätesivun leveys on pienempi kuin alla sijaitsevan kotelon, jolloin kohdistettaessa paine mainittuun kuittiosaan, sen mainittu takapinnan päällyste joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin mainitun ensimmäisen päätesivun mainitun etupinnan päällysteen kanssa, jolloin syntyy värillinen jälki.
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asialomake, t u n n e t t u siitä, että lomakkeen toisella päätesivulla on mainittujen taitelinjojen kanssa yhdensuuntainen reikäriivi, joka jakaa mainitun toisen päätesivun ensimmäiseen osaan, joka sijaitsee mainitun ensimmäisen päätesivun päällä ja toiseen osaan, taitettu mainittua reikäriiviä myöten peittämään mainittu ensimmäinen osa, jolloin paineen kohdistuessa mainittuun toiseen osaan mainitun ensimmäisen osan mainittu takapinnan päällyste joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin mainitun ensimmäisen päätesivun mainitun etusivun päällysteen kanssa, jolloin muodostuu värillinen jälki.
9. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kotelo, t u n n e t t u siitä, että kotelossa mainitun läpän leveys on olennaisesti sama kuin mainitun alla sijaitsevan kotelon leveys, ja mainittu lomakeosa voidaan taittaa mainittua lävistyslinjaa myöten peittämään mainittu läppä, jolloin paineen kohdistuessa mainittuun lomakeosaan, mainitun läpän takasivun päällyste joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin mainitun ensimmäisen päätesivun mainitun etusivun päällysteen kanssa, jolloin syntyy värillinen jälki.
10. Hiiletön muistiinpanoarkkiaihio, selektiivisesti taitettu asialomakkeen muotoon, t u n n e t t u siitä, että se käsittää mainitun arkin etu- ja takapintojen päällysteet, mainitut päällysteet käsittävät aluksi värittömän väriä muodostavan reaktiivisen komponentin, yhdensuuntaiset, mainitulla arkilla välimatkan päässä toisistaan sijaitsevat taitelinjat, mitkä rajoittavat ensimmäistä, toista ja

kolmatta sivua, mainitun kolmannen sivun sijaitessa toisen sivun päällä, jolloin takapinnat ovat vastakkain, mainitun ensimmäisen sivun sijaitessa mainitun kolmannen sivun päällä, jolloin ainakin osa ensimmäisen sivun mainitusta takapinnasta on mainitun kolmannen sivun etupintaa vasten, mainitun takapinnan päällysteen reaktiivisen komponentin pystyessä reagoimaan, jolloin muodostuu värillinen jälki mainitun etusivun päällysteen vastaavan komponentin joutuessa kontaktiin sen kanssa, jolloin kohdistettaessa paine mainittuun ensimmäiseen sivuun, mainittu takapinnan päällyste mainitulla ensimmäisellä sivulla joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin mainitun kolmannen sivun etupinnan päällysteen kanssa, jolloin syntyy värillinen jälki.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että arkissa lävistysreikärivit rajoittavat mainittuja taitelinjoja niin, että ensimmäinen ja kolmas sivu voidaan irrottaa mainitusta toisesta sivusta.

12. Patenttivaatimuksen 10 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että mainittu kolmas sivu on vastakkaisia päitään pitkin kiinnitetty mainittuun toiseen sivuun niin, että muodostuu kotelon tasku, joka on avoin ensimmäisen mainitun taitelinjan viereistä sivua pitkin.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että mainitulla arkin ensimmäisellä sivulla on reikäriivi, joka rajoittaa kotelon sulkevaa läppää, joka sijaitsee mainitun ensimmäisen taitelinjan ja mainitun reikärivin välillä, jolloin jäljelle jäävä osa mainitusta ensimmäisestä sivusta rajoittaa lomakeosaa, mainitussa läpässä on liimaa mainitun kotelon mainitun avoimen sivun sulkemista varten.

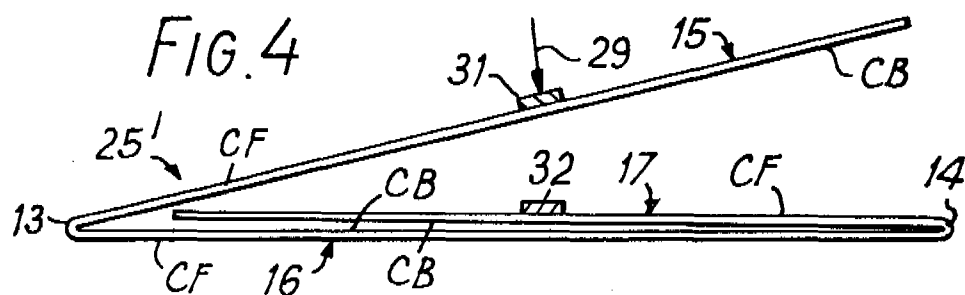
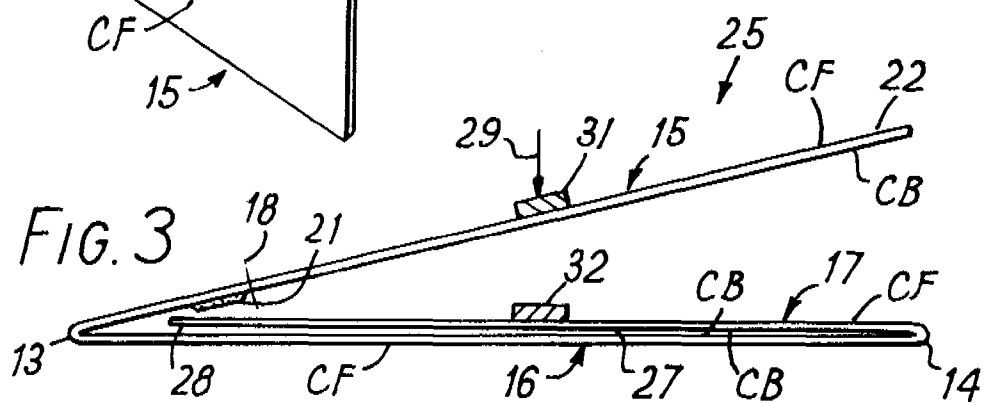
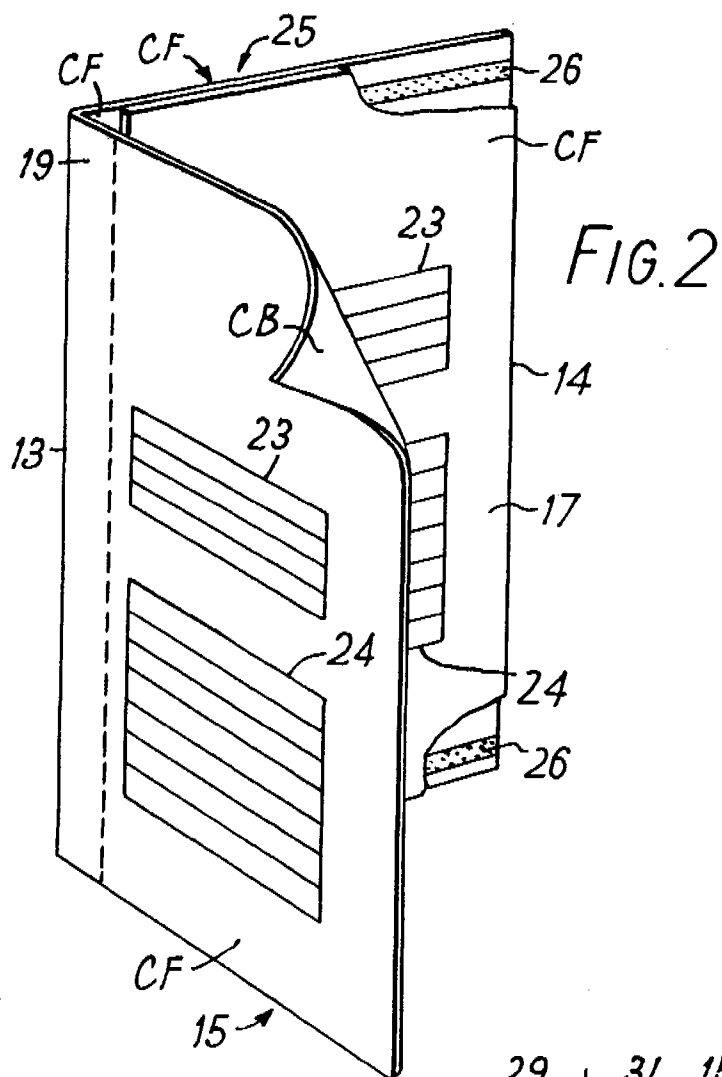
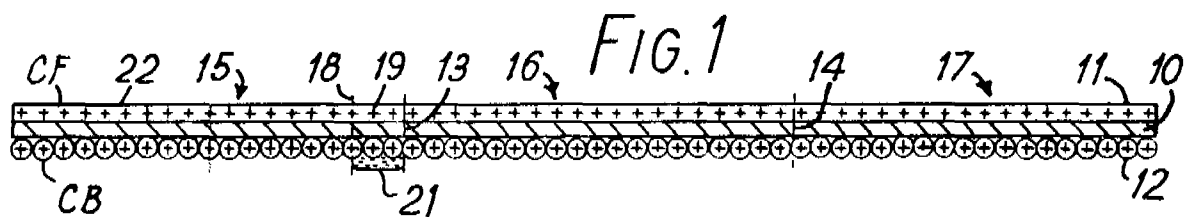
14. Patenttivaatimuksen 10 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että mainitun arkin takapinnan päällyste käsittää runsaasti paineen johdosta särkyviä mikrokapseleita, jotka sisältävät väriä muodostavan reagoivan aineen, mainitut mikrokapselit särkyvät paineen kohdistuessa mainitulle ensimmäiselle sivulle.

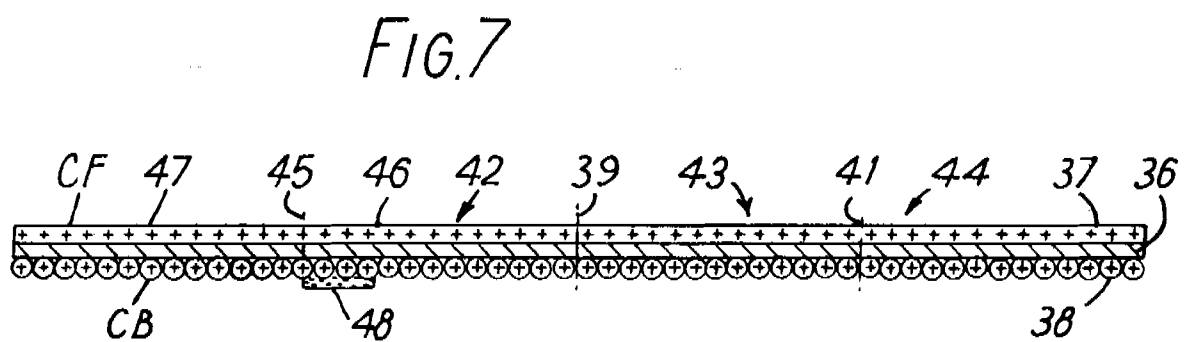
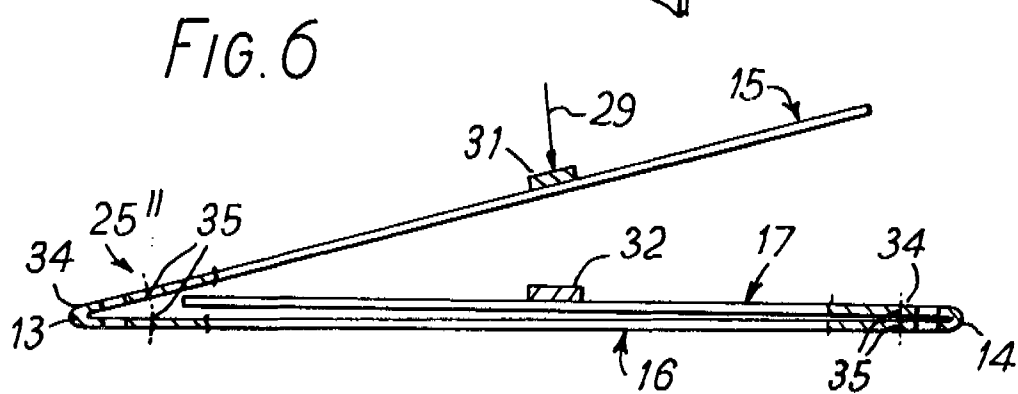
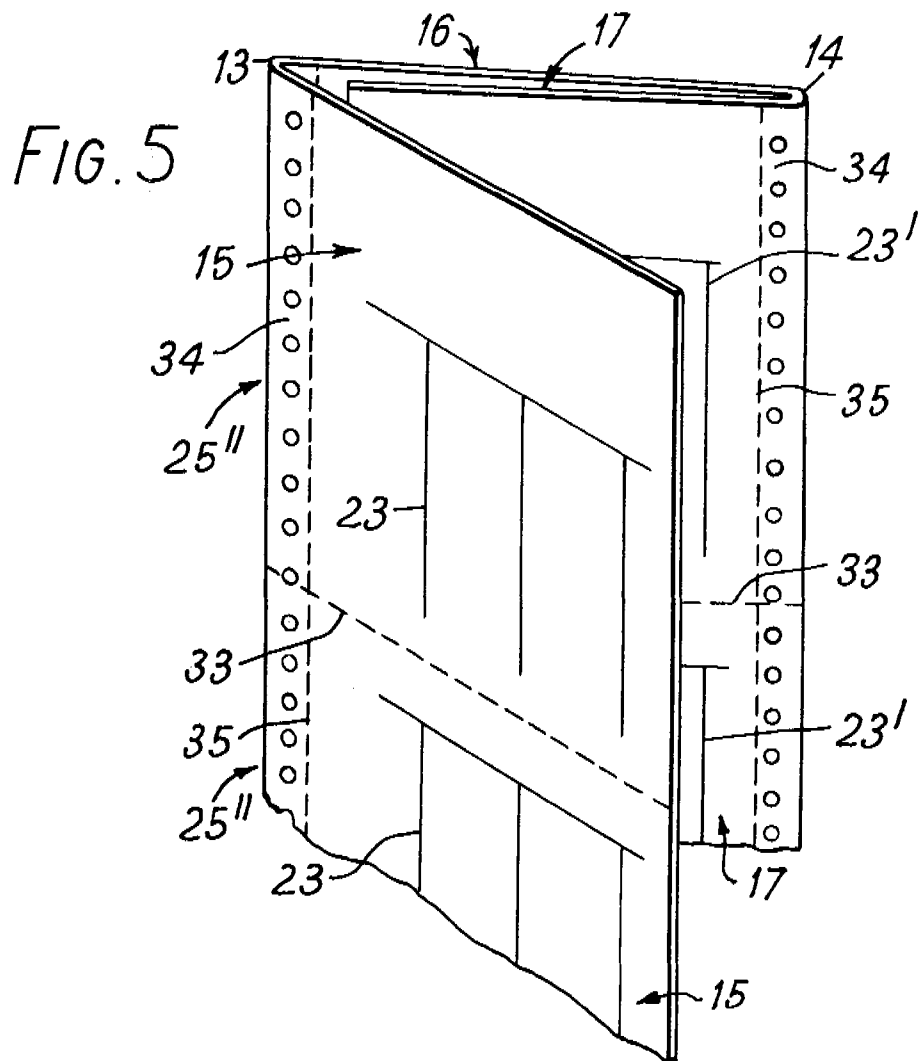
15. Patenttivaatimuksen 13 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että mainitun arkin takapinnan päällyste käsittää runsaasti paineen johdosta särkyviä mikrokapseleita, jotka sisältävät väriä muodosta-

van reagoivan aineen, mainitut mikrokapselit särkyvät paineen kohdistuessa mainitulle ensimmäiselle sivulle.

16. Patenttivaatimuksen 13 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että arkissa mainittu reikäriivi sijaitsee aivan ensimmäisen mainitun taitelinjan vieressä, ja mainitun toisen sivun leveys on ainakin yhtä suuri kuin mainitun ensimmäisen sivun leveys, mainitun ensimmäisen sivun ehjä takapinta on tällöin mainitun kolmannen sivun etupintaa vasten, jolloin paineen kohdistuessa mainittuun lomakeosaan, sen takapinnan päällyste joutuu reaktiiviseen kontaktiin mainitun kolmannen sivun etupinnan päällysteen kanssa, jolloin syntyy värillinen jälki.

17. Patenttivaatimuksen 13 mukainen arkki, t u n n e t t u siitä, että mainittu reikäriivi sijaitsee arkissa aivan lähellä toista mainituista taitelinjoista, jolloin ensimmäinen ja kolmas mainituista sivuista ovat päällekkäin, mainitun läpän takapinnan ollessa mainitun kolmannen sivun etupintaa vasten, ja mainitun lomakeosan ollessa mainitun läpän päällä, jolloin paineen kohdistuessa mainittuun lomakeosaan, mainitun läpän takapinnan päällyste joutuu mainittuun reaktiiviseen kontaktiin mainitun kolmannen sivun etupinnan päällysteen kanssa ja tällöin muodostuu värillinen jälki.





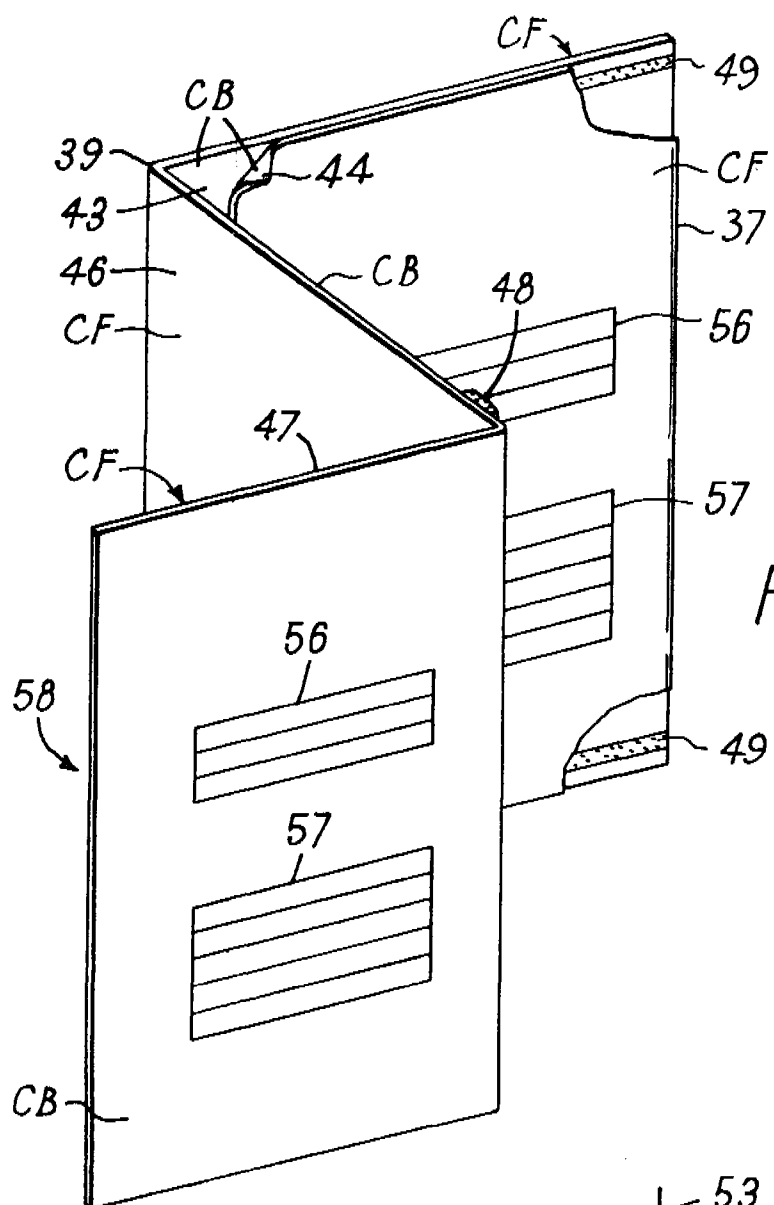


FIG. 8

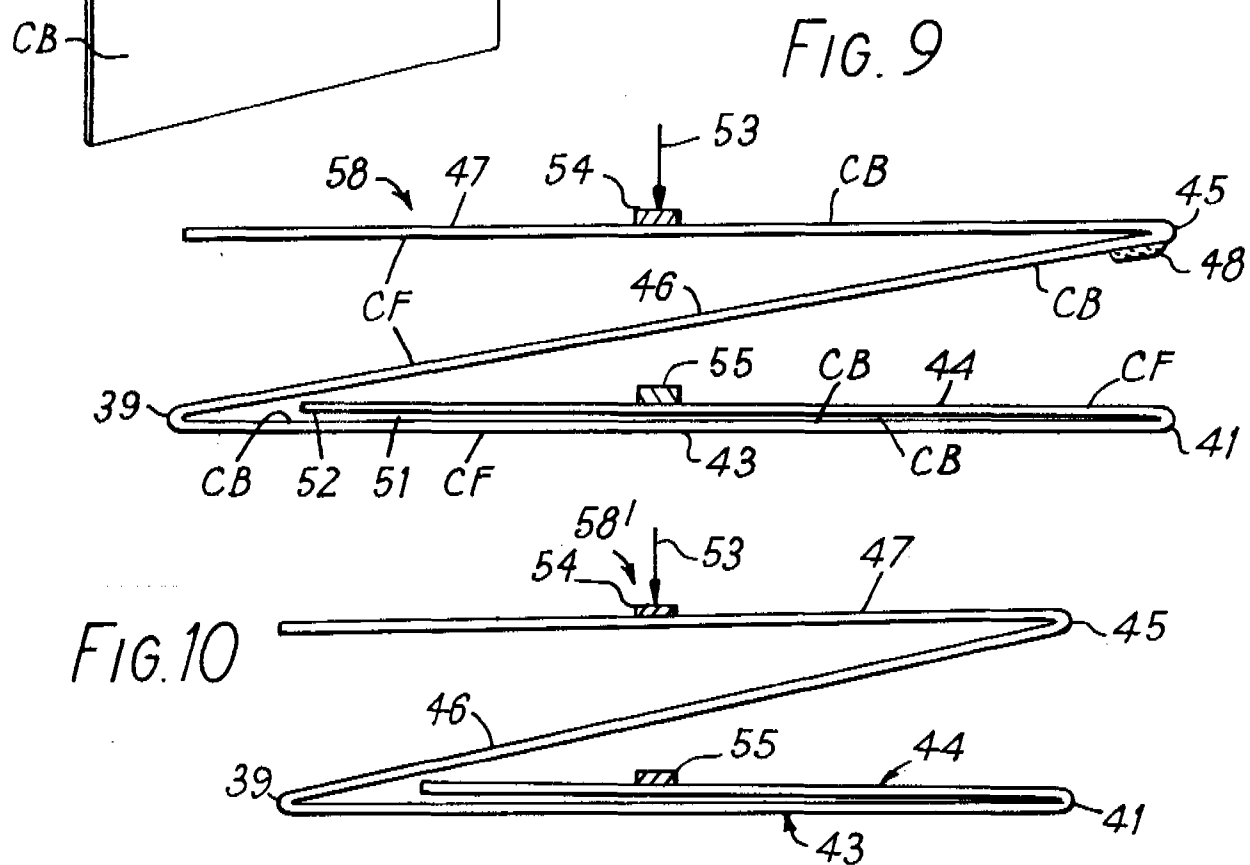


FIG. 9

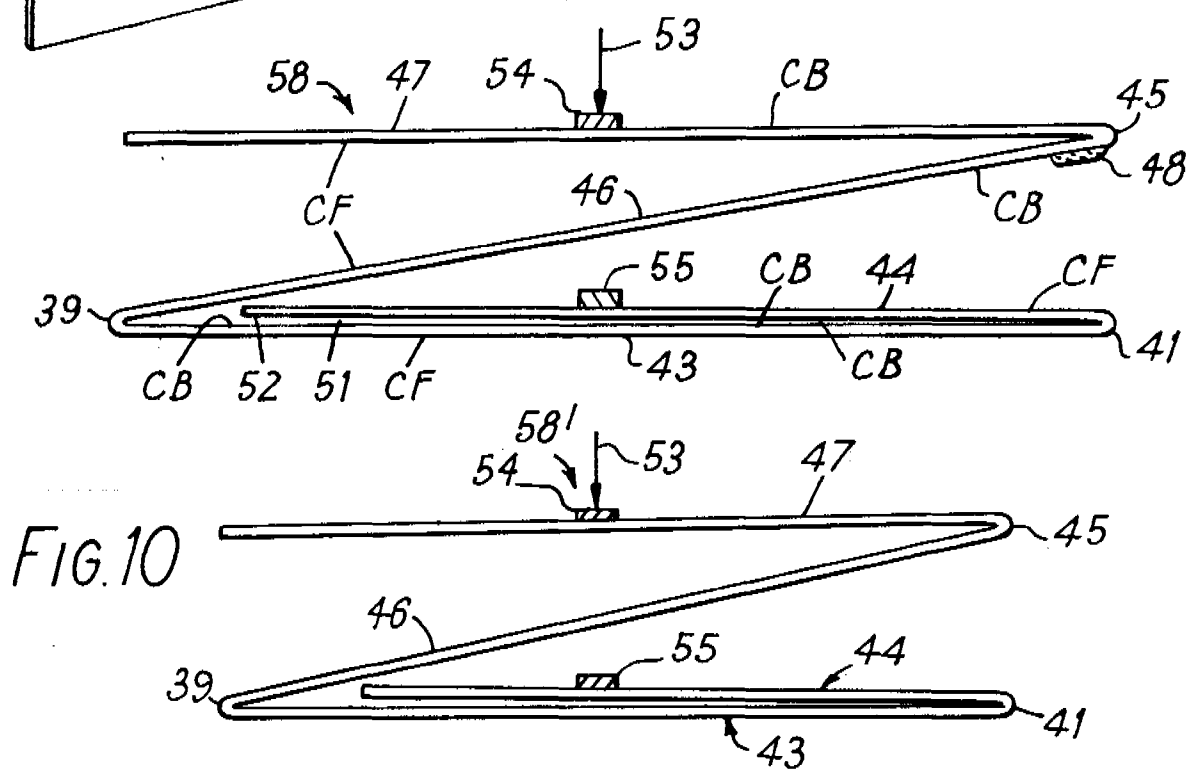


FIG. 10