

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 595/2007

(22) Anmeldetag: 17.04.2007

(45) Veröffentlicht am: 15.08.2010

(51) Int. Cl.⁸: **B05D 5/06**

(2006.01)

B41M 3/00

(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:

EP 1674282A2

DE 102006008077B3

EP 1745940A2

US 2004/051297A1

DE 102004035866A1

(73) Patentinhaber:

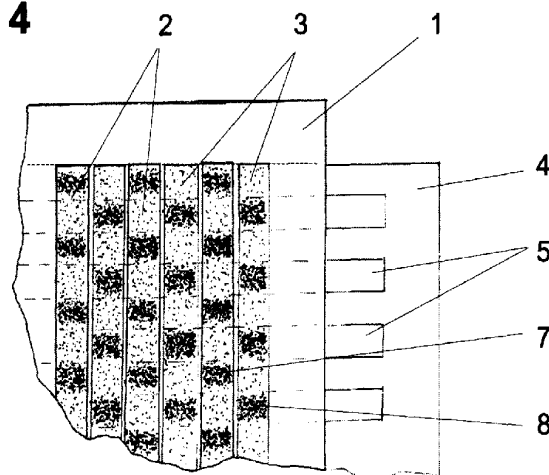
HTP SKINLINE GMBH

A-9020 KLAGENFURT (AT)

(54) **VERFAHREN ZUM ERZEUGEN EINES SICHTBAREN MUSTERS AUF EINEM TRÄGER**

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zum Erzeugen eines sichtbaren Musters auf einem Träger (1), durch Beschichten des Trägers (1) in ersten und weiteren Teilflächen (2, 3) mit einem magnetische oder magnetisierbare Pigmente oder Partikel enthaltenden, streich- bzw. druckbaren Schichtstoff, einwirken lassen eines magnetischen oder elektrischen Feldes auf den Schichtstoff und trocknen bzw. aushärten des Schichtstoffs. Die magnetischen Felder werden mit Hilfe einer Magnetmatte (4) erzeugt werden, welche aus einem nichtmagnetischen Trägermaterial und eingebetteten Bereichen (5) besteht, welche aus dauermagnetischem Material bestehen oder solches Material enthalten, wobei die Bereiche (5) der Magnetmatte (4) streifenförmig sind. Die streifenförmigen Bereiche (5) der Magnetmatte (4) werden während der Einwirkung auf den Schichtstoff in einem Winkel zu den auf dem Träger (1) vorhandenen Teilflächen (2, 3) ausgerichtet. In einem ersten Schritt und im zweiten Schritt wird die gleiche Magnetmatte (4) verwendet, wobei die Magnetmatte (4) im zweiten Schritt in einer gegenüber der Position des ersten Schritts versetzten Position zum Einsatz gebracht wird.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines sichtbaren Musters auf einem Träger, durch Beschichten des Trägers mit einem magnetische oder magnetisierbare Pigmente oder Partikel enthaltenden, streich- bzw. druckbaren Schichtstoff, einwirken lassen eines magnetischen oder elektrischen Feldes auf den Schichtstoff und trocknen bzw. aushärten des Schichtstoffs, wobei in einem ersten Schritt nur erste Teilflächen des Trägers beschichtet werden, anschließend erste Bereiche dieser ersten Teilflächen magnetischen oder elektrischen Feldern ausgesetzt werden und der Schichtstoff getrocknet bzw. ausgehärtet wird und dass in mindestens einem weiteren Schritt weitere Teilflächen des Trägers beschichtet werden, anschließend weitere Bereiche dieser weiteren Teilflächen magnetischen oder elektrischen Feldern ausgesetzt werden und der Schichtstoff getrocknet bzw. ausgehärtet wird, und die ersten Teilflächen und die zweiten Teilflächen streifenförmig sowie parallel zueinander ausgebildet werden.

[0002] Aus der EP 1 674 282 A2 ist ein Verfahren zum Erzeugen von sichtbaren Mustern auf einem Träger durch Beschichten des Trägers mit magnetischen oder magnetisierbaren Pigmenten oder Partikeln in einem streich- bzw. druckbaren Schichtstoff bekannt geworden. Dabei wird in einem Mehrstufenprozess auf einen ersten Teilbereich des Trägers der Schichtstoff mit den darin eingelagerten Pigmenten aufgebracht, anschließend dieser erste Bereich magnetisiert und anschließend der Schichtstoff getrocknet bzw. gehärtet. In einem weiteren Schritt wird auf den gleichen Träger auf den gleichen oder einen davon distanzierten weiteren Teilbereich erneut ein Schichtstoff mit den Pigmenten aufgetragen, und dieser Teilbereich erneut magnetischen oder elektrischen Feldern ausgesetzt und anschließend der Schichtstoff getrocknet bzw. ausgehärtet. Dabei ist es möglich, die ersten und zweiten Teilbereiche streifenförmig sowie parallel zueinander auszurichten. Entsprechend der Magnetisierung können hier so genannten Kippeffekte bei Betrachtung oder Verschwenkung des Druckbildes erzeugt werden.

[0003] Die DE 10 2006 008 077 B3 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Kunststoffteilen mit lackierter Oberfläche. Dabei wird in einem ersten Schritt das Kunststoffteil aus einer thermoplastischen Formmasse geformt und in einem nachfolgenden Schritt mindestens eine Lackschicht auf die Oberfläche des vorgeformten Kunststoffteils aufgebracht. Dabei wird als thermoplastische Formmasse eine magnetisierbare Polymerzusammensetzung eingesetzt. Die Formmasse wird während oder nach der Formgebung des Kunststoffteils bereichsweise durch Anlegen eines Magnetfelds magnetisiert und erst in einem nachfolgenden Schritt wird ein magnetisch orientierbare Partikel enthaltender Lack zur Ausbildung der Lackschicht auf die Oberfläche des geformten Kunststoffteils aufgebracht. In Folge der zuvor bewirkten bereichsweisen Magnetisierung des Kunststoffteils in den ausgewählten Bereichen werden dort die magnetisierbaren Partikel innerhalb des frisch aufgetragenen und noch flüssigen Lackes der Lackschicht orientiert, da sie sich in dem flüssigem Lack noch bewegen können. Dadurch erfolgt eine entsprechende Ausrichtung entlang der magnetischen Feldlinien, sodass nach dem Trocknen der Lackschicht die entsprechende Effektlackierung auf der Oberfläche des Kunststoffteils sichtbar wird. Dadurch können Effektlackierungen, wie beispielsweise für Mobiltelefongehäuse, erzeugt werden.

[0004] Die EP 1 745 940 A2 beschreibt ein Zweistufen-Verfahren zur Beschichtung von Artikeln mit einem Sicherheitsmerkmal. Dabei wird auf eine Oberfläche des Gegenstandes ein erstes vorbestimmbares Druckbild mit magnetisierbaren Pigmenten aufgebracht und anschließend das noch feuchte Druckbild einem Magnetfeld zur Ausrichtung der magnetisierbaren Partikel in einer vorbestimmbaren Weise ausgesetzt. Nach dem Ausrichten der Partikel wird die aufgebrachte Lackschicht ausgehärtet und getrocknet. Anschließend daran wird der gleiche Gegenstand mit einem zweiten Druckbild versehen, welches über das erste Druckbild aufgebracht wird. Dabei kann ein zur ersten Lackschicht unterschiedliches Druckmedium verwendet werden, in welchem wiederum magnetisierbare Partikel angeordnet sein können. Diese werden erneut einem Magnetfeld mit der gleichen oder einer zur ersten unterschiedlichen Konfiguration ausgesetzt und anschließend das Druckbild gedruckt und ausgehärtet.

[0005] Das Beschichten kann dabei durch beliebige bekannte Verfahren wie Streichen oder Drucken, insbesondere Siebdrucken erfolgen. Das Trocknen des Schichtstoffs kann durch verdunsten lassen eines Lösungsmittels erfolgen, wobei dieser Verdunstungsvorgang gegebenenfalls beschleunigt werden kann, beispielsweise durch Einwirkung von Wärme und/oder trockenem Gas, z. B. Luft. Auch das Aushärten des Schichtstoffs kann gegebenenfalls beschleunigt werden, und zwar je nach Beschaffenheit des Schichtstoffs beispielsweise durch Wärme oder Ultraviolettstrahlung.

[0006] In der Offenlegungsschrift DE 10 2004 035 866 A1 sind ein Verfahren und Einrichtungen zum Erzeugen optisch sichtbarer oder unsichtbarer Effekte in einer Beschichtung, die magnetische oder magnetisierbare Pigmente und/oder Partikel enthält, unter Einwirkung eines Magnetfeldes beschrieben. Kennzeichnend für diese Effekte ist, dass der Effekt durch Magnetfeld erzeugende Vorrichtungen während des Maschinendurchlaufs durch eine Rotationsdruckmaschine direkt auf der auf dem Bedruckstoff befindlichen Schicht oder indirekt in der Schicht vor der Applikation auf den Bedruckstoff bewirkt wird. Diese Effekte können für dekorative Zwecke, aber auch zur Sicherstellung einer hohen Fälschungssicherheit genutzt werden. Das Magnetfeld kann durch Dauermagnete oder Elektromagnete oder eine Kombination daraus erzeugt werden. In dem Dokument sind auch Trocknungsmethoden wie die Verwendung von Heißluft oder von Infrarot- oder Ultraviolettstrahlung beschrieben. Es wurde erkannt, dass die Stärke und Ausprägung des erreichbaren Effekts von der Distanz der Magnete zur aufgetragenen Schicht abhängig ist, dass aber die Magnete nicht zu nahe an die noch weiche Schicht gebracht werden dürfen, um diese Schicht nicht zu zerstören. Deshalb wird auch vorgeschlagen, die Magnetkraft von der Rückseite des die Schicht tragenden Bedruckstoffes her auf die Schicht einwirken zu lassen. Die Struktur und Feinheit der durch das beschriebene Verfahren erzeugbaren Muster ist aber auch von der Beschaffenheit der verwendeten Magnetisierungseinrichtung abhängig.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass sich auch mit einfachen Mitteln, insbesondere einfach aufgebauten Magnetisierungseinrichtungen, komplexe und scharf abgebildete Muster erzeugen lassen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die magnetischen Felder mit Hilfe einer Magnetmatte erzeugt werden, welche aus einem nichtmagnetischen Trägermaterial und eingebetteten Bereichen besteht, welche aus dauermagnetischem Material bestehen oder solches Material enthalten, wobei die aus dauermagnetischem Material bestehenden oder solches Material enthaltenden Bereiche der Magnetmatte streifenförmig sind, und die streifenförmigen Bereiche der Magnetmatte während der Einwirkung auf den Schichtstoff in einem Winkel zu den auf dem Träger vorhandenen Teilflächen ausgerichtet werden und dass im ersten Schritt und im zweiten Schritt die gleiche Magnetmatte verwendet wird, wobei die Magnetmatte im zweiten Schritt in einer gegenüber der Position des ersten Schritts versetzten Position zum Einsatz gebracht wird.

[0009] Besonders vorteilhaft an dieser Lösung ist, dass die verfahrensbedingte und erwünschte, einen dreidimensionalen optischen Effekt bewirkende oder zumindest verstärkende Unschärfe zwischen den magnetisch behandelten und nicht behandelten Teilbereichen innerhalb einer Teilfläche mit scharf begrenzten Rändern der Teilfläche kombiniert wird, wodurch sich Effekte erzielen lassen, die durch das aus dem Stand der Technik bekannte Verfahren nicht erreichbar sind. Damit lassen sich durch das Verfahren Gewebe- bzw. Geflechtmuster erzeugen. Weiters ist eine solche Magnetmatte einfach herzustellen und anzuwenden.

[0010] Nach einer Ausführungsart des Verfahrens enthält der Schichtstoff einen farblosen, transparenten Drucklack mit 0,5 bis 50 Gewichts % Eisenpigment und gegebenenfalls Verzögerer, Härter und Verlaufsmittel. Ein weiteres vorteilhaftes Beispiel der Schichtzusammensetzung ist weiter unten angegeben.

[0011] Eine weitere Ausführungsart sieht vor, dass der Schichtstoff mit einer Schichtdicke von 10 µm bis 50 µm aufgetragen wird. Ein weiteres vorteilhaftes Beispiel der Schichtdicke ist weiter unten angegeben.

[0012] Um ein Verschmieren des frisch aufgetragenen Schichtstoffs zu vermeiden, wird nach einer weiteren Ausführungsart die Magnetmatte mit der Fläche des Trägers in Kontakt gebracht, welche der den Schichtstoff tragenden Fläche gegenüber liegt.

[0013] Wenn der genannte Winkel ein rechter Winkel ist, können Gewebe- bzw. Geflechtmuster erzeugt werden.

[0014] Noch eine Ausführungsart sieht vor, dass in den ersten und/oder zweiten Teilflächen eine Aussparung zur Bildung eines durchsichtigen Fensters oder zur Aufnahme mindestens eines Symbols frei gelassen wird. Das Symbol kann beispielsweise ein Logo eines Geräteherstellers sein.

[0015] Besonders bevorzugt ist nach einer weiteren Ausführungsart des Verfahrens der Träger eine transparente oder durchsichtige Kunststoffolie. Ein derartiger, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren behandelter Träger lässt sich in vielfältiger Weise weiter verarbeiten.

[0016] Weiters sieht eine Ausführungsart des Verfahrens vor, dass die ersten und zweiten Teilflächen nach dem Trocknen bzw. Aushärten der zweiten Teilflächen durch eine Farbschicht überdeckt werden. Dadurch werden allenfalls noch zwischen den Teilflächen vorhandene Lücken überdeckt und der dreidimensionale Effekt des erzeugten Musters wird zusätzlich verstärkt.

[0017] Es ist auch vorteilhaft, wenn der Träger in ein Spritzgießwerkzeug eingelegt und mit plastischem Kunststoff hinterspritzt wird. Auf diese Weise lassen sich verschiedenste Teile wie beispielsweise Gehäuseteile für z.B. elektronische Geräte wie Mobiltelefone herstellen.

[0018] Nach einem anderen Vorgehen wird der Träger durch ein spanloses Verfahren verformt, insbesondere tiefgezogen. Auch solche Teile sind in vielfältiger Weise als sichtbare Teile von Gebrauchsgegenständen einsetzbar.

[0019] Nach einer anderen Verfahrensvariante wird der Träger nach dem spanlosen Verformen in ein Spritzgießwerkzeug eingelegt und mit plastischem Kunststoff hinterspritzt.

[0020] Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

[0021] Fig. 1 einen ersten Verfahrensschritt;

[0022] Fig. 2 einen zweiten Verfahrensschritt;

[0023] Fig. 3 einen dritten Verfahrensschritt;

[0024] Fig. 4 einen vierten Verfahrensschritt;

[0025] Fig. 5 einen fünften Verfahrensschritt.

[0026] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0027] Das nachfolgend beispielsweise beschriebene Verfahren hat zum Ziel, ein technisches Gewebe bzw. Geflecht, insbesondere aus Carbonfasern- bzw. Bändchen nachzubilden.

[0028] Als Träger 1 für das Muster dient im vorliegenden Beispiel eine beidseitig hochglänzende, glasklare Kunststoffolie, beispielsweise aus Polycarbonat (PC) oder Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS). Selbstverständlich können auch andere Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen, beispielsweise in der Form von Verbundfolien verwendet werden. Die Folienstärke beträgt vorzugsweise zwischen 175 µm und 350 µm.

[0029] Fig. 1 veranschaulicht, wie in einem ersten Verfahrensschritt erste Streifen 2 in einer

Schichtstärke von 20 µm bis 25 µm auf die dem Betrachter zugewandte Seite der Trägerfolie 1 aufgebracht werden, beispielsweise durch Siebdruck. Die verwendete Farbe weist folgende Zusammensetzung auf: 1400 g farbloser, transparenter Drucklack, 50 g Eisenpigment, bekannt unter dem Namen "Ferricon 200", 280g Verzögerer, 140g Härter, 11g Verlaufsmittel. Die Streifen weisen beispielsweise eine Breite von 2 mm auf und ihr Abstand beträgt ebenfalls 2 mm oder wie im gezeigten Beispiel etwas mehr. Erwähnenswert ist noch, dass in den Fig. 1 bis 4 die dem Betrachter zugewandte Seite die Rückseite der Trägerfolie 1 ist, das heißt, dass das fertige Muster, wie es in der Fig. 5 dargestellt ist, von der Seite der Trägerfolie 1 zu betrachten ist, welche keine Farbe trägt.

[0030] Im nachfolgenden, in Fig. 2 dargestellten Verfahrensschritt wird der noch nicht ausgehärtete Schichtstoff mittels einer Magnetmatte 4 aktiviert. Die Magnetmatte 4 besteht im vorliegenden Beispiel aus einem Kunststoffträger, in welchem Magnetstreifen 5 aus dauermagnetischem Material, beispielsweise in der Form von Partikeln, eingelassen sind. Es hat sich gezeigt, dass eine dünne Magnetmatte mit einer Stärke von beispielsweise 0,38 mm besonders günstig ist. Es ist aber auch denkbar, eine Magnetmatte 4 zu verwenden, in die elektrische Leiter eingelassen sind, die ein Feld erzeugen, wenn sie von Strom durchflossen werden. Die Magnetmatte 4 wird vorzugsweise wie dargestellt mit der in der Fig. 2 dem Betrachter abgewandte Seite der Trägerfolie in Kontakt gebracht. Auf diese Weise kommen die Magnetstreifen 5 nahe an den Schichtstoff heran, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Magnetmatte 4 mit dem noch weichen Schichtstoff in Kontakt kommt. Durch die Magnetstreifen 5 werden die im Schichtstoff enthaltenen Eisenpigmente in ersten Bereichen 7 konzentriert und ausgerichtet, so dass diese ersten Bereiche 7 dunkler erscheinen als die benachbarten Bereiche, in denen der Schichtstoff nicht durch die Magnetstreifen 5 beeinflusst wird. Im Bereich der Ränder der Magnetstreifen, entsteht eine gewisse Unschärfe, so dass jeweils in einem Streifen 2 die Übergänge zwischen den ersten Bereiche 7 und den benachbarten Bereichen einen Verlauf bilden. Dadurch entsteht ein dreidimensionaler Effekt, indem gewisse Bereiche der Streifen näher beim Betrachter zu liegen scheinen als andere. Die ersten Streifen 2 werden anschließend getrocknet bzw. ausgehärtet.

[0031] Fig. 3 zeigt schematisch den nächsten Verfahrensschritt, in welchem zweite Streifen 3 zwischen die ersten, inzwischen getrockneten Streifen 2 gedruckt werden. Zwischen den ersten Streifen 2 und den zweiten Streifen 3 können schmale Lücken 6 vorgesehen werden, jedoch ist dies nicht zwingend notwendig. Dabei wird der gleiche Schichtstoff in der gleichen Schichtdicke aufgetragen, wie bei den ersten Streifen 2. Selbstverständlich könnte aber auch ein Schichtstoff mit einer anderen Farbe und/oder Zusammensetzung in der gleichen oder einer anderen Schichtdicke aufgetragen werden.

[0032] Fig. 4 zeigt, wie nun auch die zweiten Streifen 3 mit Hilfe der Magnetmatte 4 aktiviert werden. Die Magnetmatte 4 ist dabei gegenüber der in Fig. 2 gezeigten Position nach unten versetzt, so dass in den zweiten Streifen 3 zweite Bereiche 8 abgebildet werden, die gegenüber den ersten Bereichen 7 versetzt sind. Es ist nun schon deutlich das Muster eines Geflechts zu erkennen. Die Farbe der zweiten Streifen 3 wird getrocknet bzw. ausgehärtet.

[0033] Bei der Darstellung nach Fig. 5 ist die Trägerfolie gegenüber der Darstellung nach den Fig. 1 bis 4 gewendet, so dass die bedruckte Seite dem Betrachter abgewandt ist und der Betrachter das Muster durch die durchsichtige Trägerfolie 1 hindurch sieht. Die den Schichtstoff tragende Seite der Trägerfolie 1 wird abschließend flächig mit Schwarz bedruckt, wodurch alle noch vorhandenen Lücken einschließlich der gegebenenfalls zwischen den ersten und zweiten Streifen 2, 3 ausgelassenen streifenförmigen Lücken 6 geschlossen werden. Diese Farbschicht, die in Fig. 5 mit 9 bezeichnet ist, verleiht dem Druckbild zusätzlich eine gewisse Tiefe und verstärkt dessen dreidimensionale Wirkung.

[0034] An dieser Stelle ist noch zu erwähnen, dass das beschriebene und dargestellte Muster an einer beliebigen Stelle der Trägerfolie unterbrochen werden kann, etwa durch ein durchsichtiges Fenster, ein gedrucktes oder anderweitig aufgebrachtes Bild oder durch ein Symbol oder ein Logo.

[0035] Die Breite der Streifen 2, 3 beträgt vorzugsweise etwa 2 mm. Das Muster sieht einem echten Geflecht aus Carbonbändchen täuschend ähnlich, hat aber gegenüber einem solchen entscheidende Vorteile, insbesondere bei den Herstellungskosten sowie bei den Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten. Die rückseitig bedruckte Trägerfolie ist auf ihrer vorzugsweise hochglänzenden Sichtseite kratzbeständig und kann in vielfältiger Weise weiterverarbeitet werden. Im Gegensatz zu einem Gewebe oder Geflecht kann die Folie beispielsweise in einer Spritzgussform mit Kunststoff hinterspritzt werden (In-Mold Labeling- Technologie). Weiter kann die Trägerfolie natürlich auch zugeschnitten und/oder verformt werden. Eine besonders vorteilhafte Anwendung besteht in der Herstellung von Formteilen, beispielsweise im Tiefziehverfahren. Auch die Herstellung von Formteilen durch Blasformen ist denkbar.

[0036] Der Ordnung halber sei abschließend daraufhingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Verfahrensprodukts dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erzeugen eines sichtbaren Musters auf einem Träger (1), durch Beschichten des Trägers (1) mit einem magnetische oder magnetisierbare Pigmente oder Partikel enthaltenden, streich- bzw. druckbaren Schichtstoff, einwirken lassen eines magnetischen oder elektrischen Feldes auf den Schichtstoff und trocknen bzw. aushärten des Schichtstoffs, wobei in einem ersten Schritt nur erste Teilflächen (2) des Trägers (1) beschichtet werden, anschließend erste Bereiche (7) dieser ersten Teilflächen (2) magnetischen oder elektrischen Feldern ausgesetzt werden und der Schichtstoff getrocknet bzw. ausgehärtet wird und dass in mindestens einem weiteren Schritt weitere Teilflächen (3) des Trägers (1) beschichtet werden, anschließend weitere Bereiche (8) dieser weiteren Teilflächen (3) magnetischen oder elektrischen Feldern ausgesetzt werden und der Schichtstoff getrocknet bzw. ausgehärtet wird, und die ersten Teilflächen (2) und die zweiten Teilflächen (3) streifenförmig sowie parallel zueinander ausgebildet werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die magnetischen Felder mit Hilfe einer Magnetmatte (4) erzeugt werden, welche aus einem nichtmagnetischen Trägermaterial und eingebetteten Bereichen (5) besteht, welche aus dauermagnetischem Material bestehen oder solches Material enthalten, wobei die aus dauermagnetischem Material bestehenden oder solches Material enthaltenden Bereiche (5) der Magnetmatte (4) streifenförmig sind, und die streifenförmigen Bereiche (5) der Magnetmatte (4) während der Einwirkung auf den Schichtstoff in einem Winkel zu den auf dem Träger (1) vorhandenen Teilflächen (2 bzw. 3) ausgerichtet werden und dass im ersten Schritt und im zweiten Schritt die gleiche Magnetmatte (4) verwendet wird, wobei die Magnetmatte (4) im zweiten Schritt in einer gegenüber der Position des ersten Schritts versetzten Position zum Einsatz gebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schichtstoff einen farblosen, transparenten Drucklack mit 0,5 bis 50 Gewichts % Eisenpigment und gegebenenfalls Verzögerer, Härter und Verlaufsmittel enthält.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schichtstoff mit einer Schichtdicke von 10 µm bis 50 µm aufgetragen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Magnetmatte (4) mit der Fläche des Trägers (1) in Kontakt gebracht wird, welche der den Schichtstoff tragenden Fläche gegenüber liegt.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Winkel ein rechter Winkel ist.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den ersten und/oder zweiten Teilflächen (2, 3) eine Aussparung zur Bildung eines durchsichtigen Fensters oder zur Aufnahme mindestens eines Symbols frei gelassen wird.

7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (1) eine transparente oder durchsichtige Kunststoffolie ist.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ersten und zweiten Teilflächen (2, 3) nach dem Trocknen bzw. Aushärten der zweiten Teilflächen (3) durch eine Farbschicht (9) überdeckt werden.
9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der beschichtete Träger (1) in ein Spritzgießwerkzeug eingelegt und mit plastischem Kunststoff hinterspritzt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der beschichtete Träger (1) durch ein spanloses Verfahren verformt, insbesondere tiefgezogen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der beschichtete Träger (1) nach dem spanlosen Verformen in ein Spritzgießwerkzeug eingelegt und mit plastischem Kunststoff hinterspritzt wird.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

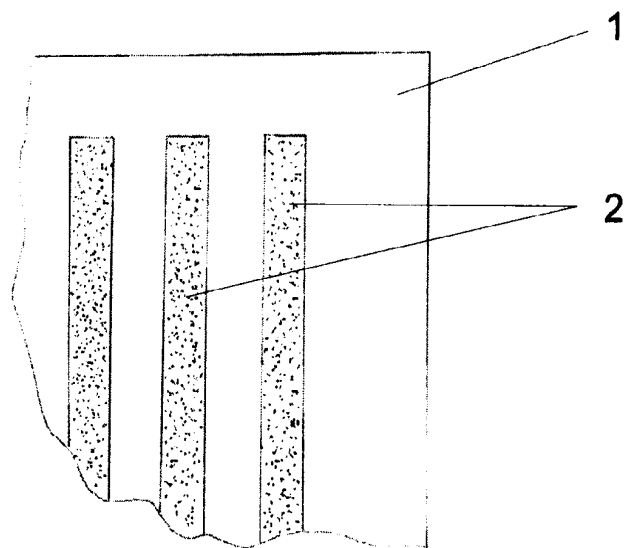


Fig. 2

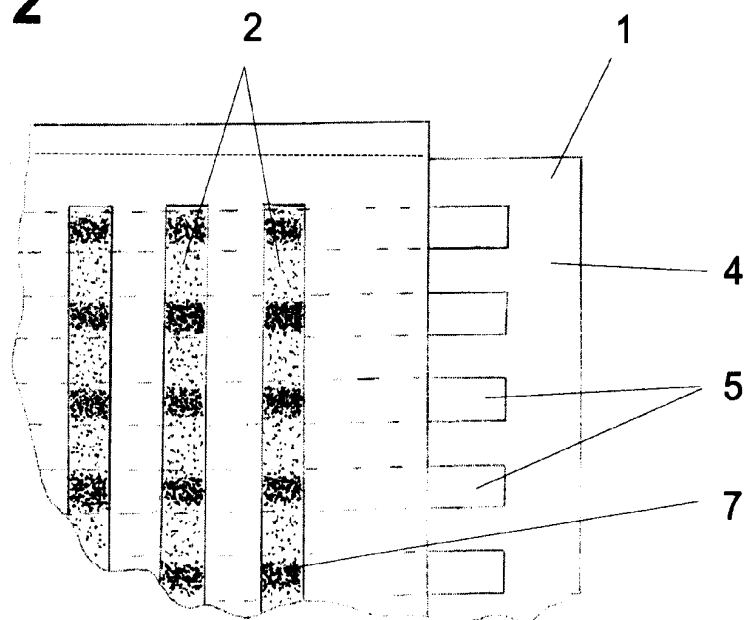


Fig. 3

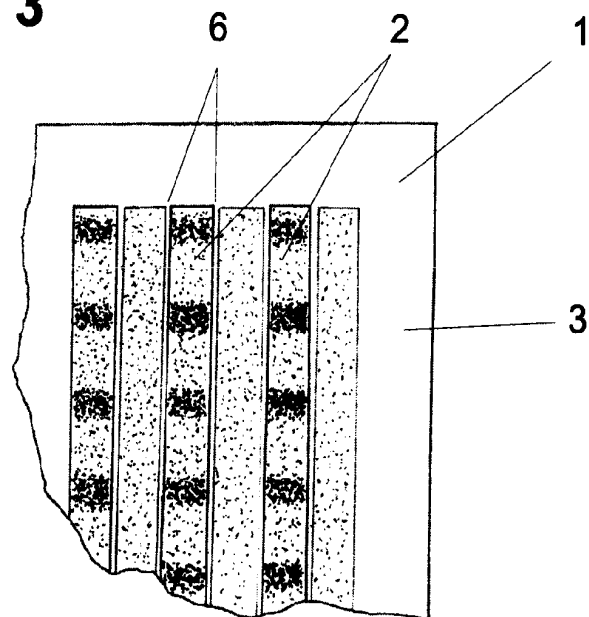


Fig. 4

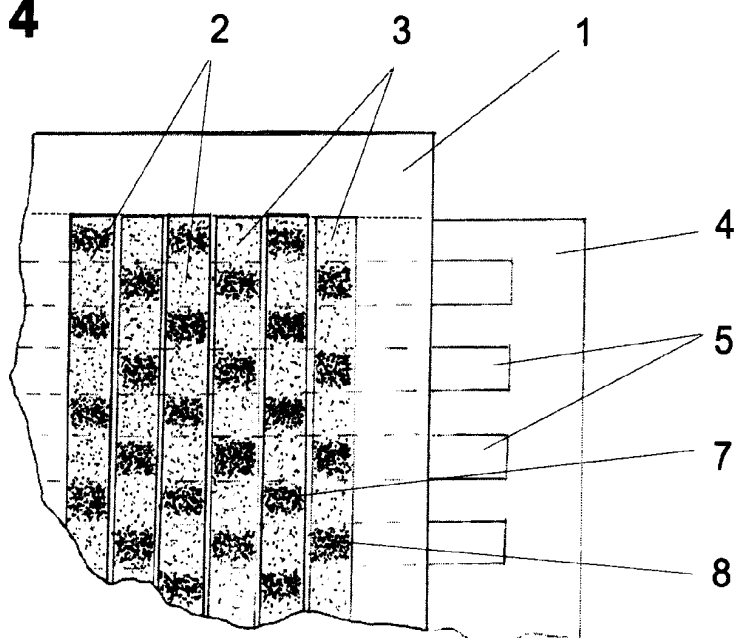


Fig. 5

