



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 03 699 T2 2004.06.03**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 214 203 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 03 699.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US00/20455**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 950 778.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/010654**

(86) PCT-Anmeldetag: **28.07.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **15.02.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.06.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **02.07.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **03.06.2004**

(51) Int Cl.7: **B44C 1/17**
B32B 27/32, B44F 1/10

(30) Unionspriorität:
147122 P 04.08.1999 US

(73) Patentinhaber:
**APPLIED EXTRUSION TECHNOLOGIES, INC., New
Castle, Del., US**

(74) Vertreter:
**Mitscherlich & Partner, Patent- und
Rechtsanwälte, 80331 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:
**BUTLER, D., Michael, North Andover, US; PATEL,
Chunilal, Shailesh, Terre Haute, US**

(54) Bezeichnung: **HOLOGRAPHISCHER TRANSFERFILM**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich allgemein auf einen Transferfilm und speziell auf einen einzigartigen Transferfilm für holografische Bilder. Genauer bezieht sich diese Erfindung auf einen Transferfilm, der entwickelt wurde, um ein holografisches Bild aufzunehmen, das auf eine fortlaufend zugeführte metallisierte Schicht aufgebracht wird, und dann zulässt, dass die metallisierte Schicht mit dem holografischen Bild darin auf einen anderen Träger bzw. ein anderes Substrat transferiert wird, um dabei das holografische Bild auf den anderen Träger zu übertragen.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Die Kunst, ein holografisches Bild von einem Träger auf einen anderen zu übertragen, ist, wie die US Patente 5.662.986; 5.735.989; 5.723.203; 5.746.865; 5.766.734; 5.871.608; 5.900.095 und 5.902.436 zeigen, bekannt. Alle der vorgenannten Patente beschreiben Verfahren zum Übertragen eines holografischen Bildes von einem Transferfilm auf einen anderen Träger, offenbaren aber nur allgemein polymere Transferfilme. Tatsächlich geben alle der vorgenannten Patente an, dass die Transferfilme "zum Beispiel viele der allgemein erhältlichen Kunststoffarten aufweisen. Diese beinhalten zum Beispiel neben anderen Polyethylene, Polypropylene und Polyethylen-Terephthalate. Diese Träger sind normalerweise 12,7 µm bis 101,6 µm (0,5 bis 4,0 mils) dick."

[0003] Nach dem bisherigen Stand der Technik ist bekannt, mehrlagige Polyolefin-Filme einschließlich eines zentralen Kerns und einer oder mehrerer äußeren Funktionsschichten herzustellen, wobei eine der Schichten eine Propylen/Ethylen-Copolymer-Heißsiegel-Schicht ist. Diese Filme haben sich als unzureichend erwiesen zur Nutzung bei mehreren Übertragungen erhabener metallisierter Schichten von dem Mehrlagenfilm auf einen anderen Träger.

[0004] Obwohl es nach dem Stand der Technik auch bekannt ist, Additive wie Glycerin-Monostearat (GMS) und ethoxiliertes Stearylamin in Polyolefin-Filmen zu verwenden, um einen glattflächigen, oder nicht holografischen Ausgabe-Film herzustellen, wurde diese Technologie nicht in Verbindung mit irgend einem Transferfilm verwendet oder genutzt, der verwendet wird, um eine oder mehr Übertragungen eines holografischen Bildes auf einen anderen Träger zu erzielen.

[0005] Dementsprechend besteht ein Bedürfnis für einen verbesserten Transferfilm für holografische Bilder, der mehrere Übertragungen des Bildes auf einen anderen Träger ohne unakzeptable Verschlechterung des holografischen Bildes ermöglicht.

ZIELE DER ERFINDUNG

[0006] Es ist ein allgemeines Ziel dieser Erfindung einen Transferfilm für holografische Bilder vorzuse-

hen, der zuverlässig in der Verwendung ist.

[0007] Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist, einen Transferfilm für holografische Bilder vorzusehen, der ermöglicht, mehrere Übertragungen in einer zuverlässigen Form zu erreichen.

[0008] Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist, einen Transferfilm für holografische Bilder vorzusehen, der ermöglicht, mehrere Übertragungen des Bildes auf einen anderen Träger, wie einen dünnen Seidenpapier-Träger, einen Folien-Träger, ein Pappgerüst oder einen anderen gewünschten Träger, vorzunehmen.

[0009] Ein spezielleres Ziel dieser Erfindung ist es, einen Transferfilm vorzusehen, der eine wiederholte Übertragung von holografischen Bildern auf einen Verpackungs-Träger, wie zum Beispiel einen Träger, der zum Verpacken von Lebensmitteln verwendet wird, ermöglicht.

[0010] Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist es, einen Transferfilm zum Übertragen eines holografischen Bildes auf einen Träger vorzusehen, der normalerweise nicht geeignet ist, um direkt ein holografisches Bild eingepresst zu erhalten, wie zum Beispiel dünnes Seidenpapier, das zu zart und zu dünn ist, um direkt ein holografisches Bild eingepresst zu erhalten.

[0011] Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist, einen Transferfilm für holografische Bilder vorzusehen, der verwendet werden kann, um das holografische Bild derart auf einen Träger zu übertragen, dass die Eigenschaften des Trägers nicht unerwünscht verändert werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0012] Die vorgenannten und andere Ziele dieser Erfindung werden mit einem Transferfilm für holografische Bilder erreicht, wobei der Film einen Mehrschichtenaufbau aufweist einschließlich einer Kernschicht und zumindest einer äußeren Schicht, die eine ausreichende Dicke hat, um ein holografisches Bild eingepresst zu erhalten. Die äußere Schicht, die das holografische Bild aufnimmt, ist dünner als die Kernschicht und ein Propylen/Ethylen-Zufalls-Copolymer, das einen DSC-Schmelzpunkt über 120°C und unter 143°C hat. Die äußere Schicht weist einen Antistatik-/Ablösezusatz auf, um mehrere Ablösungen einer metallisierten Schicht, die ursprünglich auf der äußeren Schicht aufgebracht war, in die das holografische Bild eingepresst ist, auf die Oberfläche eines anderen Trägers (bzw. Substrats) zu erlauben.

[0013] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung weisen sowohl die Kernschicht als auch die äußere Schicht zum Aufnehmen des holografischen Bildes einen Antistatik-/Ablösezusatz auf.

[0014] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung ist die Kernschicht ein Polypropylen-Homopolymer.

[0015] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung ist die äußere Schicht mindestens so dick ist wie die Tiefe des darin eingepressten holografischen

Bilds; besonders bevorzugt in der Spanne von 5,19 mm bis 3,26 mm (4–8 gauge).

[0016] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung hat die äußere Schicht eine Dicke jenseits von 4,12 mm (6 gauge) und vorzugsweise ungefähr 3,88 mm (6,5 gauge).

[0017] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung weist der Ablösezusatz, der entweder in der äußeren Schicht oder sowohl in der äußeren Schicht als auch in der Kernschicht enthalten ist, Glycerin-Monostearat und ethoxiliertes Stearylamin auf.

[0018] In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung liegt der DSC-Schmelzpunkt der äußeren Schicht über 130 °C und unter 140 °C, und vorzugsweise ungefähr bei 134 °C.

[0019] In bestimmten Ausführungen dieser Erfindung weist der Transferfilm einen Mehrschichtenaufbau einschließlich einer Kernschicht und von einander abgewandten äußeren Schichten auf von einander abgewandten Seiten des Kerns auf. Bei diesen Ausführungen ist eine äußere Schicht, die ein holografisches Bild eingepresst erhält, dünner als die Kernschicht und ein Propylen/Ethylen-Zufalls-Copolymer, das einen DSC-Schmelzpunkt über 120 °C und unter 140 °C aufweist, wobei diese eine äußere Schicht weiter einen Ablösezusatz aufweist, um mehrere Ablösungen einer metallisierten Schicht, die ursprünglich auf dieser einen äußeren Schicht aufgebracht war, in die das holografische Bild eingepresst ist, auf die Oberfläche eines anderen Trägers zu erlauben.

[0020] In den bevorzugten Ausführungen dieser Erfindung, bei denen der Mehrschichtenaufbau von einander abgewandte äußere Schichten aufweist, enthält die äußere Schicht, die von der äußeren Schicht abgewandt ist, die das holografische Bild aufnimmt, ein Gleitmittel.

[0021] Wenn der Mehrschichtenaufbau von einander abgewandte äußere Schichten aufweist, wird die äußere Schicht, die von derjenigen, die das holografische Bild aufnimmt, abgewandt ist, besonders bevorzugt so behandelt, dass sie verbesserte Farben-Aufnahmefähigkeit und/oder Laminierungseigenschaften aufweist; besonders bevorzugt, indem die Oberfläche entweder korona- oder flammenbehandelt wird.

GENAUE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0022] Der bevorzugte Film dieser Erfindung ist ein biaxial ausgerichtetes dreilagiges Erzeugnis; bevorzugt wird er in einem konventionellen Koextrusions-Verfahren hergestellt. Allerdings kann der Film in der weitesten Auslegung dieser Erfindung gegossen oder einaxial ausgerichtet sein. Der Kern ist bevorzugt ein isotaktisches Polypropylen-Homopolymer, das Antistatik-/Ablösezusätze aufweist. In den bevorzugten Ausführungen der Erfindung weisen diese Zusätze Glycerin-Monostearat (GMS) in einer Menge

von ungefähr 3000 parts per million (ppm) und ethoxiliertes Stearylamin in einer Menge von ungefähr 1000 ppm auf.

[0023] Allerdings können Art und Menge der beigelegten Zusätze in Übereinstimmung mit der weitesten Auslegung dieser Erfindung variieren; insbesondere unter Beachtung anzuwendender FDA-Vorschriften für Verpackungsmaterial, das zum direkten Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen ist. Der Kern ist mit einer allgemeinen Dicke im Bereich von 40 – 150 gauge und bevorzugt im Bereich von 70–130 gauge (3,95 gauge = 1 µm (1 Mikron)) der dickste Bestandteil des Films.

[0024] Der Transferfilm dieser Erfindung weist eine äußere Schicht zur Aufnahme des geätzten oder holografischen Bildes darin auf. Der Anmelder hat festgestellt, dass diese Schicht bestimmte sehr wichtige Eigenschaften aufweisen muss, um das holografische Bild aufnehmen und festhalten zu können; eine metallisierte Schicht darauf aufzunehmen und dann fähig zu sein, die metallisierte Schicht mit dem darin eingepressten holografischen Bild auf einen empfangenden Träger zu übertragen, zum Beispiel ein dünner Seidenpapier-Träger, ein Folien-Träger, einem Pappgerüst, etc. Der Anmelder hat festgestellt, dass eine sehr wünschenswerte Polymerverbindung für diese äußere Schicht ein Propylen/Ethylen-Zufalls-Copolymer ist, das einen DSC-Schmelzpunkt über 120 °C und unter 143 °C hat. Alle weiteren Hinweise auf einen Schmelzpunkt beziehen sich auf den DSC-Schmelzpunkt. Bei einem Schmelzpunkt von 120 °C und niedriger ist die Polymerschicht zu klebrig und bei einem Schmelzpunkt von 143 °C oder höher ist das Polymer nicht weich genug, um das eingepresste Bild darin festzuhalten. Bevorzugt hat das Propylen/Ethylen-Copolymer einen Schmelzpunkt im Bereich von 130 °C bis 140 °C und besonders bevorzugt von ungefähr 134 °C. Ein bevorzugtes Copolymer ist Fina 8573, hergestellt von Fina Oil and Chemical Company aus La Porte, TX. Dieses Copolymer ist ein Propylen/Ethylen-Copolymer, das ungefähr einen Anteil von 4,5 % Ethylen und einen Schmelzpunkt von ungefähr 134 °C aufweist. Ein anderes verwendbares Copolymer zum Verwenden bei der Herstellung der bildaufnehmenden Schicht ist Exxon PD 9272, hergestellt von Exxon Chemical Company aus Baytown, TX. Dieses Copolymer ist ein Propylen/Ethylen-Copolymer, das ungefähr einen Anteil von 5 % Ethylen und einen Schmelzpunkt von ungefähr 134 °C aufweist.

[0025] Der Anmelder hat weiter festgestellt, dass ein anderer kritischer Bestandteil dieser Erfindung die Dicke der äußeren Schicht ist. Insbesondere muß die Dicke mindestens genauso dick und bevorzugt dicker als die Tiefe des Hologramms sein, das in die Oberfläche eingepreßt wird. In einer bevorzugten Form der Erfindung wird das holografische Bild in die äußere Schicht eingepresst, wobei der Transferfilm durch einen Präge- oder Musterrollenspalt geleitet wird, der zwischen einer glattflächigen Gummi-Abstützrolle

und einer Metallrolle, in die das gewünschte holografische Bild eingätzt ist, vorgegeben wird. In einer bevorzugten Form der Erfindung hat das eingätzte Muster die Form von Abdrücken, die ungefähr 1,5 µm (1,5 Mikron) tief und ungefähr 1 µm (1 Mikron) von einander entfernt sind. In einer bevorzugten Form der Erfindung ist die Dicke der äußeren Schicht, die das holografische Bild darin aufnimmt 5,19 bis 3,26 mm (4–8 gauge), eher bevorzugt jenseits von 4,12 mm (6 gauge), und besonders bevorzugt ungefähr 3,88 mm (6,5 gauge). Allerdings kann die Dicke der das Hologramm aufnehmenden Schicht abhängig von der Tiefe des Hologramms, das darin eingepresst wird, variieren.

[0026] Die Propylen/Ethylen-Copolymer-Schicht zur Aufnahme des holografischen Bildes darin weist Antistatik-/Ablösezusätze auf. In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung sind diese letztgenannten Bestandteile GMS in einer Menge von 5000 ppm und ethoxiliertes Stearylamin in einer Menge von 1100 ppm. Allerdings kann die Art und die Menge der Antistatik-/Ablösezusätze in Übereinstimmung mit der weitesten Auslegung dieser Erfindung variieren; insbesondere unter Beachtung anzuwendender FDA-Vorschriften für Verpackungsmaterial, das für direkten Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen ist.

[0027] In den bevorzugten Ausführungen dieser Erfindung ist die äußere Schicht, die das holografische Bild aufnimmt, weder korona- noch flammenbehandelt, oder in dem Zusammenhang in irgendeiner anderen Art behandelt, die die Anhaftung der metallisierten Schicht auf der Filmoberfläche verstärken würde. Dies ist besonders wichtig, nachdem eine der kritischen Eigenschaften des Films darin besteht, dass er geeignet ist, die auf ihm geformte metallisierte Schicht zusammen mit dem holografischen Bild auf einen anderen Träger zu übertragen.

[0028] Die abgewandte Seite oder Rückseite der Kernschicht ist bevorzugt ein Film mit einer Dicke von ungefähr 4,62 mm (5 gauge), und wird gebildet aus einem Propylen/Ethylen-Copolymer (ungefähr 3 % C₂), das einen Schmelzpunkt von 143 °C aufweist. Ein bevorzugtes Copolymer für die Verwendung als Rückseiten-Film ist Fina 7425, hergestellt von Fina Oil and Chemical Company. Der Schmelzpunkt dieser Rückseiten-Schicht ist nicht kritisch, da sich die Zusammensetzung der Rückseiten-Schicht in keiner Weise auf die Fähigkeit zum Übertragen des Hologramms auswirkt. Allerdings weist die Rückseiten-Schicht in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung 2 µm (2 Mikron) vernetzte Silikonpartikel in einer Menge von 3000 ppm auf. Die Silikonpartikel wirken wie ein Gleitmittel, um den Vorgang des Rollenschneidens zu unterstützen, damit der Film effektiv aufgerollt werden kann. Weiter kann dieser Rückseiten-Film bei Bedarf korona- oder flammenbehandelt werden, um dessen Farben-Aufnahmefähigkeit und Laminierungseigenschaften zu verbessern, um einen gedruckten Index und oder Verbindungs- oder Klebemittel aufzunehmen. Dies macht den Dreila-

gen-Film geeignet zur Wiederverwendung als gedrucktes Etikett, nachdem er für eine gewünschte Anzahl als Ausgabefilm zum Übertragen eines holografischen Bildes auf einen anderen Träger verwendet wurde.

[0029] Für den Einsatz werden die Transferfilme dieser Erfindung in Rollenform gepackt und werden dann abgewickelt und durch eine Vorheizereinheit geführt und danach durch einen prägenden Rollenspalt, einschließlich einer Gummi-Abstützrolle und einer vorzugsweise nahtlosen Metall-Prägerolle, in die das gewünschte Hologramm eingätzt ist. Nach dem Einprägen wird der Film dann metallisiert, zum Beispiel durch Vakuum-Metallisierung, wobei eine dünne Metallschicht gebildet wird, die sich an die Oberfläche des Films einschließlich des holografischen Bildes in dieser Oberfläche anpasst. Danach wird Leim oder ein anderer geeigneter Klebstoff bevorzugt auf den Träger aufgebracht, der die metallisierte Schicht von dem Transferfilm aufnehmen soll, und der Träger und der Transferfilm werden miteinander laminiert. Danach werden der Träger und der Film von einander getrennt, und auf Grund der Tatsache, dass die Metallschicht stärker an dem Klebstoff oder Leim auf der Oberfläche des Trägers haftet, wird die Metallschicht mit dem Hologramm darin von dem Transferfilm auf den Träger übertragen.

[0030] Ein Grund für die Anwendung des Transfer-Metallisierungs-Verfahrens ist, dass das Seidenpapier oder ein anderer Träger, der vorgesehen ist, das Hologramm aufzunehmen, häufig zu fein oder dünn ist, um direkt eine aufgedampfte Metallschicht aufzunehmen. Ein weiterer Vorteil, der durch Bilden der Metallschicht auf dem Film erreicht wird, ist, dass der Film normalerweise eine wesentlich glattere Oberfläche als das Seidenpapier oder ein anderer Träger, der vorgesehen ist, eine Metallschicht mit einem Hologramm aufzunehmen, aufweist. Durch die Anwendung der Transferfilme auf diese Erfindung liefert die metallisierte Schicht ein glatteres Erscheinungsbild mit einem höheren Glanz, als wenn es direkt auf der rauheren Oberfläche des Seidenpapiers oder eines anderen Trägers, der dazu bestimmt ist, die metallisierte Filmschicht aufzunehmen, gebildet wird.

[0031] Die Filme dieser Erfindung können mehrere Male wiederverwendet werden und danach kann die Rückseiten-Schicht korona- oder flammenbehandelt und bedruckt und/oder laminiert werden, um in einer ganz anderen Anwendung verwendet zu werden.

[0032] Es sollte erwähnt werden, dass die Verwendung der Rückseiten-Film-Schicht, wenn auch bevorzugt, in Übereinstimmung mit der weitesten Auslegung dieser Erfindung nicht erforderlich ist. In anderen Worten, wenn gewünscht, können die Filme dieser Erfindung einen Zweilagenaufbau einschließlich nur der Kernschicht und der äußeren Filmschicht, die das holografische Bild in sich aufnimmt, aufweisen.

[0033] Ohne weitere Ausschmückung wird das Vorstehende so vollständig meine Erfindung darstellen,

dass andere diese durch Anwendung von gegenwärtigem oder zukünftigem Wissen leicht für verschiedene Leistungskonditionen anpassen können.

Patentansprüche

1. Transferfilm für holografische Bilder, wobei dieser Film eine Mehrschichtstruktur aufweist einschließlich eines Kerns und zumindest einer äußeren Schicht, die eine ausreichende Dicke hat, um ein holografisches Bild eingepresst zu erhalten, wobei diese äußere Schicht dünner als die Kernschicht und ein Propylen/Ethylen-Zufalls-Copolymer ist, das einen DSC-Schmelzpunkt über 120°C und unter 143°C hat, wobei die äußere Schicht weiter einen Ablösezusatz aufweist, um mehrere Ablösungen einer metallisierten Schicht, die ursprünglich auf der äußeren Schicht aufgebracht war, in die das holografische Bild eingepresst ist, auf die Oberfläche eines anderen Trägers zu erlauben.

2. Transferfilm nach Anspruch 1, wobei die Kernschicht einen Ablösezusatz aufweist.

3. Transferfilm nach Ansprüchen 1 und 2, wobei die Kernschicht ein Polypropylen-Homopolymer ist, das einen Ablösezusatz aufweist.

4. Transferfilm nach irgendeinem der vorgenannten Ansprüche, wobei die äußere Schicht mindestens so dick ist wie die Tiefe des in diese äußere Schicht gepressten holografischen Bilds.

5. Transferfilm nach irgendeinem der vorgenannten Ansprüche, wobei die äußere Schicht eine Dicke im Bereich von 4–8 gauge (5,19 mm bis 3,26 mm) aufweist.

6. Transferfilm nach Anspruch 5, wobei die äußere Schicht eine Dicke von über 6 gauge (4,12 mm) aufweist

7. Transferfilm nach Anspruch 5, wobei die äußere Schicht eine Dicke von ungefähr 6,5 gauge (3,88 mm) aufweist.

8. Transferfilm nach irgendeinem der vorgenannten Ansprüche, wobei der Ablösezusatz Glycerin-Monostearat und ethoxiliertes Stearylamin aufweist.

9. Transferfilm nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 8, wobei der Ablösezusatz sowohl in der Kernschicht als auch in der äußeren Schicht Glycerin-Monostearat und ethoxiliertes Stearylamin aufweist.

10. Transferfilm nach irgendeinem der vorgenannten Ansprüche, wobei der DSC-Schmelzpunkt im Bereich von 130°C bis 140°C liegt.

11. Transferfilm nach irgendeinem der vorge-

nannten Ansprüche, wobei der DSC-Schmelzpunkt ungefähr bei 134°C liegt.

12. Transferfilm für holografische Bilder, wobei dieser Film eine Mehrschichtstruktur einschließlich eines Kerns und entgegengesetzten äußeren Schichten auf gegenüberliegenden Seiten des Kerns aufweist, davon eine äußere Schicht um ein holografisches Bild eingepresst zu erhalten, wobei diese äußere Schicht dünner als die Kernschicht und ein Propylen/Ethylen-Zufalls-Copolymer ist, das einen DSC-Schmelzpunkt über 120°C und unter 143°C aufweist, wobei die besagte äußere Schicht weiter einen Ablösezusatz aufweist, um mehrere Ablösungen einer metallisierten Schicht, die ursprünglich auf dieser äußeren Schicht aufgebracht war, in die das holografische Bild eingepresst ist, auf die Oberfläche eines anderen Trägers zu erlauben.

13. Transferfilm nach Anspruch 12, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht ein Gleitmittel aufweist.

14. Transferfilm nach Anspruch 12 oder 13, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht eine Dicke von ungefähr 5 gauge (4,62 mm)

15. Transferfilm nach irgendeinem der Ansprüche 12 bis 14, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht ein Propylen/Ethylen-Copolymer.

16. Transferfilm nach Anspruch 15, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht einen Schmelzpunkt von 143°C aufweist.

17. Transferfilm nach irgendeinem der vorgenannten Ansprüche, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht behandelt ist, um die Tintenaufnahme und Laminierungseigenschaften zu verbessern.

18. Transferfilm nach Anspruch 15, wobei die äußere Schicht gegenüber der besagten einen äußeren Schicht entweder korona- oder flammenbehandelt ist, um die Tintenaufnahme und Laminierungseigenschaften der besagten Schicht zu verbessern.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen