(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 002 417 A1** 2007.07.19

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 002 417.6**
(22) Anmeldetag: **18.01.2006**
(43) Offenlegungstag: **19.07.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***B32B 37/12*** (2006.01)
B32B 29/00 (2006.01)
B32B 21/06 (2006.01)

(71) Anmelder:
Kaindl Flooring GmbH, Wals, AT

(74) Vertreter:
Weickmann & Weickmann, 81679 München

(72) Erfinder:
Ruhdorfer, Herbert, Salzburg, AT

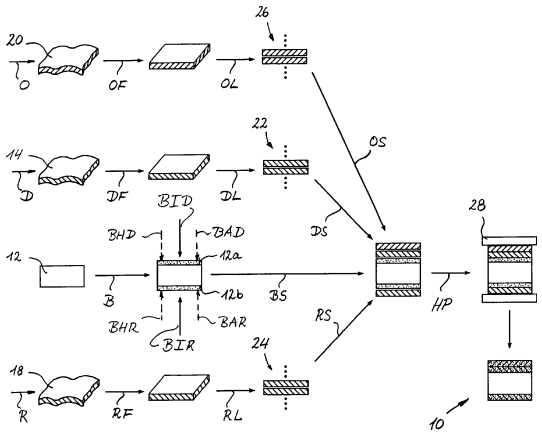
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 195 41 406 C1
DE 10 53 303 B
DE 102 00 793 A1
DE 101 56 956 A1
DE 52 52 688 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungselements**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungselements (10) mit einer Grundplatte (12), welche an einer Oberfläche (12a, 12b) mit einer mit Harz getränkten Papierlage (14, 18) versehen ist. Erfindungsgemäß bringt man in einem ersten Schritt (BID, BIR) das Harz auf die Oberfläche (12a, 12b) der Grundplatte (12) auf, bringt man in einem zweiten Schritt (DS, RS) die Papierlage (14, 18) auf die Oberfläche (12a, 12b) der Grundplatte (12) auf, und verpresst man in einem dritten Schritt (HP) die auf der Oberfläche (12a, 12b) mit Harz versehene Grundplatte (12) und die Papierlage (14, 18) miteinander.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungselements, beispielsweise eines Fußbodenpaneels, eines Wandverkleidungselements, eines Möbelsichtfrontelements oder dergleichen, wobei das Verkleidungselement eine Grundplatte umfasst, welche an einer Oberfläche, nämlich ihrer Sichtfläche oder ihrer der Sichtfläche entgegengesetzten Anlagefläche, mit einer mit Harz getränkten Papierlage versehen ist.

[0002] Derartige Verfahren sind im Stand der Technik allgemein bekannt. Ein solches Verfahren soll nachfolgend mit Bezug auf **Fig.** 2 näher erläutert werden. Bereits an dieser Stelle sei aber schon vorausgeschickt, dass sich das nachfolgend beschriebene Verfahren des Standes der Technik hinsichtlich der verwendeten Materialien nicht von dem erfindungsgemäßen Verfahren unterscheidet. Sämtliche mit Bezug auf das bekannte Verfahren gemachten Materialangaben sowie Angaben zu sonstigen Parametern wie Schichtdicken, Grammaturen und dergleichen gelten daher auch für das erfindungsgemäße Verfahren in gleicher Weise fort.

[0003] Sowohl das bekannte Verfahren, dessen Verfahrensschritte in **Fig.** 2 schematisch dargestellt sind, als auch das später zu diskutierende erfindungsgemäße Verfahren haben die Herstellung eines Verkleidungselements **10** zum Ziel, wie es in **Fig.** 3 dargestellt ist:
Das Verkleidungselement **10** umfasst eine Grundplatte **12**, die vorzugsweise aus einem Holzwerkstoff gebildet ist, beispielsweise einer Spanplatte oder einer Faserplatte, etwa einer MDF-Platte (Medium Density Fiberboard) oder einer HDF-Platte (High Density Fiberboard). Falls das Verkleidungselement als Fußbodenpaneel eingesetzt wird, hat es vorzugsweise eine Dicke von etwa 5 mm bis etwa 15 mm.

[0004] An ihrer Sichtfläche **12a** ist die Grundplatte **12** mit einer Dekorpapierlage **14** versehen, welche wenigstens eine Dekorpapierschicht **16** umfasst. An ihrer Sichtfläche **14a** ist die Dekorpapierlage **14** bzw. deren oberste Dekorpapierschicht **16** mit einem gewünschten Dekor bedruckt, beispielsweise einem Holz, Stein, Fliesen oder dergleichen Materialien bzw. Produkte imitierenden Dekor. Das für die Dekorpapierlage **14** verwendete Papier weist üblicherweise eine Grammatur von insgesamt etwa 45 g/m^2 bis etwa 160 g/m^2 auf.

[0005] Solche Dekorpapiere werden an speziellen Imprägniermaschinen mit Imprägnierharz imprägniert bzw. durchtränkt, was in **Fig.** 3 gepunktet angedeutet ist. Die aufgebrachte Menge an Imprägnierharz beträgt bezogen auf das Rohpapiergewicht der Dekorpapierlage **14** etwa 100% bis etwa 140%.

[0006] Um verhindern zu können, dass es aufgrund der von der Dekorpapierlage **14** herrührenden Spannungen zu einer Verformung des Verkleidungselements **10** kommt, beispielsweise zu einer Aufwölbung, die dessen gewünschte vollkommen ebene und flächige Gestalt zerstört, kann optional auf der der Sichtfläche **12a** der Grundplatte **12** entgegengesetzt angeordneten Rückfläche **12b** der Grundplatte **12** eine Gegenzugpapierlage **18** angeordnet sein. Auch die Gegenzugpapierlage **18** ist mit Imprägnierharz getränkt, wie in **Fig.** 3 durch die Punktierung angedeutet ist. Hinsichtlich des Rohpapiergewichts, d.h. der Grammatur des verwendeten Papiers und der Menge aufgebrachten Imprägnierharzes entspricht die Gegenzugpapierlage **18** im Wesentlichen der Dekorpapierlage **14**, um sicherzustellen, dass beide Papierlagen **14** und **18** einander im Wesentlichen aufhebende Spannungseinflüsse auf die Grundplatte **12** ausüben.

[0007] Um die Dekorpapierlage **14** gegenüber Abrieb zu schützen, was nicht nur bei Einsatz des Verkleidungselements **10** als Fußbodenpaneel, sondern auch bei dessen Einsatz als Wandverkleidungselement oder Möbelsichtfrontelement wichtig ist, kann ferner optional auf die Sichtfläche **14a** der Dekorpapierlage **14** noch eine Deckpapierlage **20** (in der Fachsprache auch Overlay-Papierlage genannt) aufgebracht sein. Übliche Deckpapiere bzw. Overlay-Papiere haben vorzugsweise ein Rohpapiergewicht von etwa 10 g/m^2 bis etwa 80 g/m^2 und sind damit insbesondere dann, wenn sie mit Imprägnierharz getränkt sind, transparent, um den Blick auf das Dekor der Dekorpapierlage **14** nicht zu behindern. Bezogen auf das Rohpapiergewicht beträgt die Menge an Imprägnierharz zwischen etwa 100% und etwa 300%. Zur Erhöhung der Abriebbeständigkeit kann dem Imprägnierharz für die Deckpapierlage **20** ferner ein geeigneter Zuschlagsstoff, beispielsweise Korund, beigemengt sein, vorzugsweise in einer Menge von etwa 5 g/m^2 bis etwa 50 g/m^2.

[0008] Als Imprägnierharze kommen bevorzugt Aminoplastharze zum Einsatz, beispielsweise Harnstoffharze oder Melaminharze oder Gemische von Harnstoff- und Melaminharzen, wobei zum Imprägnieren der Deckpapierlage **20** bevorzugt Melaminharz verwendet wird.

[0009] Das bekannte Verfahren zur Herstellung eines derartigen Verkleidungselements **10**, dessen einzelne Verfahrensschritte schematisch in **Fig.** 2 dargestellt sind, ist auf den Takt der Herstellung der Grundplatte **12** ausgerichtet. Daher müssen sämtliche im Schichtaufbau des Verkleidungselements **10** verwendeten Papiere in Zwischenspeichern auf Vorrat gehalten werden, damit es bei der Produktion nicht zu Verzögerungen im Vorschub der Grundplatten **12** kommt.

[0010] In einem Schritt D wird beispielsweise ein mit einem gewünschten Dekor bedrucktes Dekorpapier **14** bereitgestellt. Dieses wird in einem Schritt DI in einer speziellen Imprägniermaschine mit Imprägnierharz imprägniert. Dabei kann das Imprägnierharz in einer oder mehreren Stufen auf das Dekorpapier **14** aufgebracht werden, in dieses eindringen und anschließend angetrocknet werden. Das so imprägnierte Dekorpapier **14** wird dann in einem weiteren Schritt DF formatiert, d.h. auf eine auf die Größe der zugeführten Grundplatten **12** abgestimmte Größe zurechtgeschnitten. Das Dekorpapier **14** ist nun für die weitere Verarbeitung, insbesondere die Heißverpressung mit der Grundplatte **12**, fertig und wird in einem Schritt DL einem Zwischenlager **22** zugeführt, wo es bis zur Weiterverarbeitung verbleibt.

[0011] In analoger Weise werden auch das Gegenzugpapier **18** und das Deckpapier **20** in dem Schritt D entsprechenden Schritten R und O als Rohpapier zugeführt, in dem Schritt DI entsprechenden Schritten RI und OI mit Imprägnierharz imprägniert, in dem Schritt DF entsprechenden Schritten RF und OF formatiert und in dem Schritt DL entsprechenden Schritten RL und OL dem Zwischenlager **22** entsprechenden Zwischenlagern **24** und **26** zugeführt.

[0012] Wird nun in einem Schritt B eine Grundplatte **12** angefördert, so werden in Schritten DS, RS und OS jeweils ein imprägniertes und formatiertes Dekorpapier **14**, Gegenzugpapier **18** und Deckpapier **20** aus den zugehörigen Zwischenlagern **22**, **24** und **26** entnommen und in der vorstehend mit Bezug auf **Fig.** 3 beschriebenen Reihenfolge aufeinander gestapelt. Anschließend wird dieser Stapel in einem Schritt HP einer Heißpresse **28** zugeführt, in der die Papierlagen **14**, **18** und **20** zur Bildung des gewünschten Endprodukts, nämlich des Verkleidungselements **10**, unter Anwendung eines erhöhten Drucks und einer erhöhten Temperatur mit der Grundplatte **12** verpresst werden.

[0013] Obgleich die Heißpresse **28** in **Fig.** 2 grob schematisch in Form zweier Pressplatten, d.h. in Form einer stationär arbeitenden Presse, angedeutet ist, versteht es sich, dass ebenso gut auch kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich arbeitende Pressen, beispielsweise Durchlaufpressen, eingesetzt werden können.

[0014] Das bekannte Verfahren hat den Nachteil, dass die mit Imprägnierharz imprägnierten Papiere nur eine zeitlich begrenzte Lagerstabilität aufweisen. Das Imprägnierharz darf nämlich vor dem Heißpressen nicht schon vollständig durchgetrocknet sein, sondern darf lediglich so kontakttrocken sein, dass die einzelnen Papierlagen in den Zwischenlagern, beispielsweise dem Zwischenlager **22** für Dekorpapier **14**, nicht aneinander anhaften. Im Zwischenlager trocknen die Papiere, insbesondere das Imprägnierharz, mit dem sie getränkt sind, jedoch weiter, so dass sie bei einer zu hohen Lagerdauer einen Trockungsgrad erreichen, der ein ordnungsgemäßes Heißverpressen nicht mehr zulässt. Zu lange gelagerte imprägnierte Papiere müssen daher ausgesondert und entsorgt werden, was nicht zuletzt aufgrund der hohen Materialkosten für die zum Imprägnieren üblicherweise verwendeten Aminoplastharze von Nachteil ist.

[0015] Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art anzugeben, mit welchem die Ausschussmengen reduziert, wenn nicht gar vollständig vermieden werden können.

[0016] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren der eingangs genannten Art gelöst, bei welchem man in einem ersten Schritt das Harz auf die Oberfläche der Grundplatte aufbringt, bei welchem man in einem auf den ersten Schritt zeitlich folgenden zweiten Schritt die Papierlage auf die Oberfläche der Grundplatte aufbringt, und bei welchem man in einem auf den zweiten Schritt zeitlich folgenden dritten Schritt die auf der Oberfläche mit Harz versehene Grundplatte und die Papierlage miteinander verpresst.

[0017] Erfindungsgemäß wird die Papierlage also nicht schon vor der Zwischenlagerung mit Harz imprägniert, sondern sie wird mit dem auf die Grundplatte aufgebrachten Harz erst beim Verpressen von Papierlage und Grundplatte in Kontakt gebracht und dabei von dem Harz durchtränkt. Das eigentliche Imprägnieren der Papierlage erfolgt also erst beim Verpressen. Das Papier kann daher als Rohpapier zwischengelagert werden, sodass es keinerlei zeitlichen Beschränkungen mehr hinsichtlich der Zwischenlagerzeit unterworfen ist. Dabei wird unter Rohpapier im Falle der Dekorpapierlage auch bereits mit einem Dekor bedrucktes Papier verstanden. Da das Harz erfindungsgemäß auf die Grundplatte aufgetragen wird, ist zudem sichergestellt, dass Harz immer nur dann verbraucht wird, wenn auch tatsächlich eine Grundplatte zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung steht. Das Harz kann auf die Sichtfläche oder/und die Anlagefläche beispielsweise mit einem Flächengewicht von zwischen etwa 50 g/m^2 und etwa 200 g/m^2 aufgetragen werden. Der Auftrag kann beispielsweise mittels eines an sich bekannten Walzenauftragswerks erfolgen.

[0018] Ein zum Aushärten des Harzes erforderlicher Härter kann in Weiterbildung der Erfindung in dem ersten Schritt gemeinsam mit dem Harz auf die Oberfläche der Grundplatte aufgebracht werden, vorzugsweise als Harz-Härter-Gemisch. Alternativ ist es aber auch möglich und sogar vorteilhaft, wenn der Härter und das Harz in zwei voneinander getrennten Schritten auf die Oberfläche der Grundplatte aufgebracht

werden. Und zwar wird der Härter vorzugsweise in einem dem ersten Schritt zeitlich vorangehenden vierten Schritt von dem Harz getrennt auf die Oberfläche der Grundplatte aufgebracht. Durch die letztgenannte Verfahrensvariante kann auch noch das Problem umgangen werden, dass ein einmal mit dem Härter vermischtes Harz innerhalb einer vorbestimmten Verarbeitungszeit, auch Topfzeit genannt, verarbeitet werden muss. Dies führt zu einer weiteren Reduzierung der Gefahr von Materialausschuss und trägt somit zu einer Senkung der Herstellungskosten der Verkleidungselemente bei.

[0019] Als Härter kann beispielsweise eine Ammoniumchlorid-Lösung oder eine Ammoniumsulfat-Lösung oder eine Maleinsäureanhydrid-Lösung verwendet werden.

[0020] Wie dies aus dem Stand der Technik an sich bekannt ist, kann auch bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die Papierlage in einem dem zweiten Schritt zeitlich vorangehenden fünften Schritt formatiert werden, wobei der Unterschied zum Verfahren des Standes der Technik lediglich darin besteht, dass die Papierlage als Rohpapierlage formatiert wird.

[0021] In Abhängigkeit des gewünschten Aufbaus des herzustellenden Verkleidungselements kann nach dem erfindungsgemäßen Verfahren lediglich eine Dekorpapierlage auf die Sichtfläche der Grundplatte aufgebracht werden. Im Hinblick auf die eingangs erläuterte Verformungsproblematik kann optional ferner auf der Anlagefläche der Grundplatte eine Gegenzugpapierlage vorgesehen werden.

[0022] Falls die Grundplatte sowohl an ihrer Sichtfläche als auch an ihrer Anlagefläche jeweils mit einer Papierlage versehen ist, nämlich einer Dekorpapierlage an der Sichtfläche und einer Gegenzugpapierlage an der Anlagefläche, ist es in Weiterbildung der Erfindung vorteilhaft, da zeitsparend, wenn die ersten Schritte des Aufbringens des jeweiligen Harzes auf die jeweilige Oberfläche oder/und die zweiten Schritte des Aufbringens der jeweiligen Papierlage auf die jeweilige mit Harz versehene Oberfläche oder/und die dritten Schritte des Verpressens der jeweiligen Papierlage mit der Grundplatte im Wesentlichen gleichzeitig vorgenommen werden.

[0023] Außerdem ist es im Hinblick auf die eingangs erläuterte Abnutzungs- bzw. Abriebproblematik optional ferner möglich, auf der Sichtseite der Grundplatte über der Dekorpapierlage noch eine Deckpapierlage vorzusehen. In diesem Fall kann die in dem ersten Schritt auf die Sichtfläche der Grundplatte aufgebrachte Harzmenge vorzugsweise derart bemessen sein, dass sie beim Verpressen der Papierlagen mit der Grundplatte im dritten Verfahrensschritt zum Durchtränken bzw. Imprägnieren sowohl der Dekorpapierlage als auch der Deckpapierlage ausreicht.

[0024] Darüber hinaus kann man dann, wenn die Grundplatte an ihrer Sichtfläche sowohl mit einer Dekorpapierlage als auch mit einer Deckpapierlage versehen ist, die zweiten Schritte des Aufbringens der beiden Papierlagen auf die mit Harz versehene Sichtfläche der Grundplatte oder/und die dritten Schritte des Verpressens der beiden Papierlagen mit der Grundplatte im Wesentlichen gleichzeitig vornehmen.

[0025] Wie eingangs bereits erwähnt, kann das Harz ein Aminoplastharz sein, vorzugsweise ein Harnstoffharz oder ein Melaminharz oder ein Harnstoffharz-Melaminharz-Gemisch. Ferner kann das Harz, insbesondere das zum Imprägnieren der sichtflächenseitig vorgesehenen Papierlagen verwendete Harz, wenigstens einen die Abriebfestigkeit erhöhenden Stoff, beispielsweise Korund, enthalten.

[0026] Nachzutragen ist noch, dass jede der Papierlagen, d.h. die Dekorpapierlage oder/und die Gegenzugpapierlage oder/und die Deckpapierlage, von einer Mehrzahl von Papierschichten gebildet sein kann.

[0027] Gewünschtenfalls kann das so hergestellte Verkleidungselement einer Oberflächenveredelung zugeführt werden. Hierzu wird die Oberfläche der Dekorpapierlage bzw. gegebenenfalls die Oberfläche der Deckpapierlage zunächst einer Oberflächenbehandlung unterzogen. Diese Oberflächenbehandlung kann eine chemische Behandlung, beispielsweise das Auftragen eines Haftvermittlers oder/und eine Fluorierung, oder/und eine mechanische Behandlung, beispielsweise das Anschleifen der Oberfläche, oder/und eine elektrische Behandlung, beispielsweise eine Coronabehandlung oder/und eine Plasmabehandlung, umfassen. Auf die so vorbereitete Oberfläche kann anschließend eine Lackschicht aufgebracht und getrocknet werden. Gewünschtenfalls kann dieser Lackauftrag auch mehrmals wiederholt werden, erforderlichenfalls unter erneuter vorheriger Oberflächenbehandlung der zuletzt aufgetragenen Lackschicht.

[0028] Als Haftvermittler kommt beispielsweise das von Fa. Henelit, Villach, Österreich vertriebene Produkt „Hydrohaftgrund E643" oder organofunktionelles Silan in Frage. Organofunktionelle Silane sind hybride Verbindungen mit einer reaktiven organischen Gruppe und einem anorganischen Alkylsilikat, bei denen sowohl die organische funktionelle Gruppe als auch die anorganische hydrolisierbare Alkoxygruppe jeweils auf das verwendete Tränkharz bzw. Aminoplastharz und den verwendeten Lack abgestimmt werden können, um gute Haftvermittlungseigenschaften zu erreichen.

[0029] Bei der Fluorierung kann die mit der Grundplatte verpresste, harzgetränkte Dekorpapierlage in

einem Vakuumreaktor behandelt werden. Nach dem Evakuieren und Inertisieren des Reaktors, d.h. dem Entfernen von etwaig noch an Reaktoroberflächen anhaftenden oder gebundenen Verunreinigungen, beispielsweise durch Spülen mit Inertgas, Erhitzen des Reaktors oder dergleichen, wird gezielt Fluor und Inertgas zugegeben, wobei ein variables Konzentrationsprofil des Fluorgemisches bei Umgebungstemperatur während der Behandlungszeit verwendet werden kann, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Danach wird der Reaktor evakuiert, gespült und die Dekorpapierlage kann entnommen werden. Diese sogenannte Offline-Fluorierung kann als Nachbehandlungsmethode in jedes Produktionsverfahren integriert werden. Durch die Fluorierung wird die Oberflächenspannung und damit die Benetzung der Oberfläche durch einen Lack verbessert. Außerdem wird eine polare Oberfläche erreicht, was zu einer besseren Haftung einer Lackschicht führt.

[0030] Bei einer Coronabehandlung wird Luft, die sich im Zwischenraum zwischen zwei Elektroden befindet, ionisiert. Diese Ionen dringen dann in Abhängigkeit ihrer kinetischen Energie in die Oberfläche der zwischen den Elektroden angeordneten zu behandelnden Dekorpapierlage ein, und zwar beispielsweise bis zu 10 µm tief. Die dadurch bewirkten physikalischen und chemischen Veränderungen an der Oberfläche der behandelten Dekorpapierlage können noch nicht eindeutig erklärt werden. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass sowohl Oxidationsvorgänge an der Oberfläche eine Rolle spielen als auch durch den Beschuss mit beschleunigten Ionen und Elektronen verursachte physikalische und chemische Veränderungen der Oberfläche stattfinden. Es ist jedoch eine wissenschaftlich gesicherte Tatsache, dass eine Coronabehandlung eine verbesserte Adhäsion der Oberfläche bewirkt, so dass, wie gewünscht, eine aufgetragene Lackschicht an einer derart behandelten Dekorpapierlage besser haftet.

[0031] Ähnliche Effekte werden auch mit der Plasmabehandlung erzielt, wobei hier nicht der direkte elektrische Lichtbogen, der an den mit Hochspannung beaufschlagten Elektroden entsteht, zur Behandlung der Oberfläche genutzt wird, sondern mittels Ladungstrennung ein reaktiver, potentialfreier Partikelstrahl ionisierter Luft erzeugt und auf die Oberfläche der zu behandelnden Dekorpapierlage gerichtet wird.

[0032] Durch entsprechendes Polieren der so nachbehandelten, insbesondere lackierten Oberfläche kann in einfacher Weise jede gewünschte Oberflächen-Reflektionseigenschaft von mattglänzend bis hin zu hochglänzend erzielt werden. Insbesondere bei hochglänzend polierter Oberfläche ist ein Verkleidungselement, dessen Dekorpapierlage mit einem Holzdekor bedruckt ist, von Echtholz praktisch nicht zu unterscheiden.

[0033] Die Erfindung wird im Folgenden mit Bezug auf die beigefügte Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es stellt dar:

[0034] Fig. 1 ein schematisches Ablaufdiagramm einer Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

[0035] Fig. 2 eine Ansicht ähnlich Fig. 1 eines Herstellungsverfahrens nach dem Stand der Technik; und

[0036] Fig. 3 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Schichtaufbaus eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herzustellenden Verkleidungselements.

[0037] Mit Bezug auf Fig. 1 wird im Folgenden ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungselements **10** näher erläutert werden, das den eingangs bereits mit Bezug auf Fig. 3 erläuterten Aufbau aufweist, d.h. insbesondere an seiner Sichtfläche **12a** sowohl mit einer Dekorpapierlage **14** als auch mit einer Deckpapierlage **20**, und an seiner Anlagefläche **12b** mit einer Gegenzugpapierlage **18** versehen ist.

[0038] Wie in Fig. 1 dargestellt, wird die Dekorpapierlage **14** in einem Schritt D als Rohpapier bereitgestellt und in einem Schritt DF in einer zu den Abmessungen der Grundplatte **12** passenden Größe formatiert. In einem Schritt DL wird die formatierte Dekorpapierlage **14** dann einem Zwischenspeicher **22** zugeführt, in welchem sie bis zur weiteren Verarbeitung zwischengelagert wird.

[0039] In analoger Weise werden in dem Schritt D entsprechenden Schritten R bzw. O als Rohpapier bereitgestellte Gegenzugpapierlagen **18** bzw. Deckpapierlagen **20** in dem Schritt DF entsprechenden Schritten RF bzw. OF formatiert und in dem Schritt DL entsprechenden Schritten RL bzw. OL einem Zwischenspeicher **24** bzw. **26** zugeführt. Im Unterschied zu dem eingangs erläuterten Verfahren des Standes der Technik sind die in den Zwischenspeichern **22**, **24** und **26** zwischengelagerten Papiere also nicht mit Harz imprägniert. Hierdurch entfällt das bei dem bekannten Verfahren auftretende Problem, dass von der Trocknungszeit des Harzes herrührende, maximale Zwischenlagerzeiten beachtet werden müssen, vollständig.

[0040] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine in einem Schritt B bereitgestellte Grundplatte **12** in einem Schritt BID auf ihrer Sichtfläche **12a** mit einer Schicht aus Imprägnierharz, genauer gesagt mit einer Schicht aus einem Imprägnierharz-Härter-Gemisch, versehen. Erforderlichenfalls kann die Grundplatte **12** auch rückseitig, d.h. auf ihrer Anlagefläche **12b**, in einem Schritt BIR mit einer entsprechenden

Schicht versehen werden.

[0041] Alternativ können die Schritte BID und BIR jeweils auch in zwei im zeitlichen Abstand erfolgende Schritte BHD und BAD bzw. BHR und BAR aufgeteilt werden, was in Fig. 1 durch gestrichelte Pfeile angedeutet ist. In den Schritten BHD und BHR wird dabei zunächst ein zum Aushärten des Imprägnierharzes erforderlicher Härter auf die Sichtfläche **12a** bzw. die Rückfläche **12b** der Grundplatte **12** aufgebracht, und erfolgt anschließend in den Schritten BAD und BAR der eigentliche Auftrag des Imprägnierharzes. Die letztgenannte Verfahrensvariante ist im Hinblick auf das Problem der Topfzeit eines Imprägnierharz-Härter-Gemisches von Vorteil.

[0042] Die Schritte BID und BIR bzw. die Schritte BHD und BHR und die Schritte BAD und BAR können vorzugsweise im Wesentlichen zeitgleich vorgenommen werden.

[0043] Die so auf ihren beiden Oberflächen **12a**, **12b** mit Harz beschichtete Grundplatte **12** wird in einem Schritt BS einem Stapelungsvorgang zugeführt, in welchem auf die Sichtfläche **12a** der Grundplatte **12** eine in einem Schritt DS zugeführte Dekorpapierlage **14** und optional eine in einem Schritt OS zugeführte Deckpapierlage **20** aufgelegt wird, sowie ferner optional auf die Anlagefläche **12b** der Grundplatte **12** eine in einem Zuführschritt RS zugeführte Gegenzugpapierlage **18** aufgelegt wird. Der so gebildete Stapel wird in einem Schritt HP einer Heißpresse **28** zugeführt, in welcher die verschiedenen Papierlagen unter erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur mit der Grundplatte **12** verpresst werden. Insbesondere dringt während dieses Pressvorgangs das auf die Grundplatte **12** aufgebrachte Harz in die verschiedenen Papierlagen ein und durchtränkt bzw. imprägniert diese. Man erhält so ein Verkleidungselement **10** mit dem in Fig. 3 dargestellten Schichtaufbau.

[0044] Anschließend kann das so hergestellte Verkleidungselement **10** gewünschtenfalls noch einer Oberflächenveredelung unterzogen werden. Hierzu wird die Oberfläche **14a** der Dekorpapierlage bzw. gegebenenfalls die Oberfläche **20a** der Deckpapierlage **20** zunächst einer Oberflächenbehandlung unterzogen. Diese Oberflächenbehandlung kann eine chemische Behandlung, beispielsweise das Auftragen eines Haftvermittlers oder/und eine Fluorierung, oder/und eine mechanische Behandlung, beispielsweise das Anschleifen der Oberfläche, oder/und eine elektrische Behandlung, beispielsweise eine Coronabehandlung oder/und eine Plasmabehandlung, umfassen. Auf die so vorbereitete Oberfläche kann anschließend eine Lackschicht **30** aufgebracht und getrocknet werden, die in Fig. 3 lediglich gestrichelt angedeutet ist. Gewünschtenfalls kann dieser Lackauftrag auch mehrmals wiederholt werden, erforderlichenfalls unter vorheriger Oberflächenbehandlung der zuletzt aufgetragenen Lackschicht.

[0045] Gemäß eines Ausführungsbeispiels umfasst die Oberflächenbehandlung zunächst das Aufbringen eines Haftvermittlers, beispielsweise des von Fa. Henelit, Villach, Österreich vertriebenen Produkts „Hydrohaftgrund E643", und zwar in einer Menge von zwischen etwa 5 g/m^2 und etwa 30 g/m^2. Dieser Haftvermittler wird anschließend mittels UV-Strahlung ausgehärtet. Zur weiteren Verbesserung der Haftfestigkeit des folgenden Lackauftrags kann die Oberfläche dann gewünschtenfalls auch noch angeschliffen werden. Der Lack kann als Walzlack oder Sprühlack aufgetragen werden. Als Lack kann beispielsweise ein Polyurethanlack oder ein UV-Lack verwendet werden, etwa der von Fa. Henelit, Villach, Österreich vertriebene „UV Hydro brillant"-Lack. Der Lackauftrag kann in einer Menge von zwischen etwa 15 g/m^2 und etwa 30 g/m^2 für die Lackgrundschicht und zwischen etwa 5 g/m^2 und etwa 10 g/m^2 für weitere Lackschichten erfolgen.

[0046] Zur Erhöhung der Abriebbeständigkeit der Lackschicht kann dem Lack ein geeigneter Zuschlagsstoff beigemengt werden, beispielsweise Korund, vorzugsweise in einer Menge von etwa 5 g/m^2 bis etwa 50 g/m^2. Sofern die Abriebbeständigkeit der so aufgebrachten Lackschicht ausreicht, kann auf den Einsatz eines Deckpapiers verzichtet werden. Da die Lackschicht zu keiner zusätzlichen Spannung in dem auf die Sichtfläche **12a** der Grundplatte **12** aufgebrachten Schichtaufbau führt, brauchen auf der Rückfläche **12b** der Grundplatte **12** in der Gegenzugpapierlage **18** keine besonderen Vorkehrungen getroffen zu werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Verkleidungselements (**10**), beispielsweise eines Fußbodenpaneels, eines Wandverkleidungselements, eines Möbelsichtfrontelements oder dergleichen, wobei das Verkleidungselement (**10**) eine Grundplatte (**12**) umfasst, welche an einer Oberfläche, nämlich ihrer Sichtfläche (**12a**) oder ihrer der Sichtfläche entgegengesetzten Anlagefläche (**12b**), mit einer mit Harz getränkten Papierlage (**14**, **18**) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass man in einem ersten Schritt (BID, BIR) das Harz auf die Oberfläche (**12a**, **12b**) der Grundplatte (**12**) aufbringt, dass man in einem auf den ersten Schritt (BID, BIR) zeitlich folgenden zweiten Schritt (DS, RS) die Papierlage (**14**, **18**) auf die Oberfläche (**12a**, **12b**) der Grundplatte (**12**) aufbringt, und dass man in einem auf den zweiten Schritt (DS, RS) zeitlich folgenden dritten Schritt (HP) die auf der Oberfläche (**12a**, **12b**) mit Harz versehene Grundplatte (**12**) und die Papierlage (**14**, **18**) miteinander verpresst.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, dass man einen zum Aushärten des Harzes erforderlichen Härter in dem ersten Schritt (BID, BIR) gemeinsam mit dem Harz auf die Oberfläche (**12a**, **12b**) der Grundplatte (**12**) aufbringt, vorzugsweise als Harz-Härter-Gemisch.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man einen zum Aushärten des Harzes erforderlichen Härter von dem Harz getrennt, vorzugsweise in einem dem ersten Schritt (BID, BIR) zeitlich vorangehenden vierten Schritt, auf die Oberfläche (**12a**, **12b**) der Grundplatte (**12**) aufbringt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man die Papierlage (**14**, **18**) in einem dem zweiten Schritt (DS, RS) zeitlich vorangehenden fünften Schritt formatiert.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man dann, wenn die Grundplatte (**12**) sowohl an ihrer Sichtfläche (**12a**) als auch an ihrer Anlagefläche (**12b**) jeweils mit einer Papierlage (**14**, **18**) versehen ist, die ersten Schritte (BID, BIR) des Aufbringens des jeweiligen Harzes auf die jeweilige Oberfläche (**12a**, **12b**) oder/und die zweiten Schritte (DS, RS) des Aufbringens der jeweiligen Papierlage (**14**, **18**) auf die jeweilige mit Harz versehene Oberfläche (**12a**, **12b**) oder/und die dritten Schritte (HP) des Verpressens der jeweiligen Papierlage (**14**, **18**) mit der Grundplatte (**12**) im Wesentlichen gleichzeitig vornimmt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man dann, wenn die Grundplatte (**12**) an ihrer Sichtfläche (**12a**) sowohl mit einer Dekorpapierlage (**14**) als auch mit einer Deckpapierlage (**20**) versehen ist, in dem ersten Schritt (BID) eine Harzmenge auf die Sichtfläche (**12a**) der Grundplatte (**12**) aufbringt, die unter Berücksichtigung beider Papierlagen (**14**, **20**) bemessen ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man dann, wenn die Grundplatte (**12**) an ihrer Sichtfläche (**12a**) sowohl mit einer Dekorpapierlage (**14**) als auch mit einer Deckpapierlage (**20**) versehen ist, die zweiten Schritte (DS, OS) des Aufbringens der beiden Papierlagen (**14**, **20**) auf die mit Harz versehene Sichtfläche (**12a**) der Grundplatte (**12**) oder/und die dritten Schritte (HP) des Verpressens der beiden Papierlagen (**14**, **20**) mit der Grundplatte (**12**) im Wesentlichen gleichzeitig vornimmt.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Harz ein Aminoplastharz ist, vorzugsweise ein Harnstoffharz oder ein Melaminharz oder ein Harnstoffharz-Melaminharz-Gemisch.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Harz wenigstens einen die Abriebfestigkeit erhöhenden Stoff, beispielsweise Korund, enthält.

10. Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und gewünschtenfalls dem Kennzeichen eines der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Sichtoberfläche (**14a**, **20a**) der Dekorpapierlage (**14**) oder der Deckpapierlage (**20**) zunächst wenigstens einer Oberflächenbehandlung unterzogen wird, und dass dann auf diese behandelte Oberfläche wenigstens eine Lackschicht (**30**) aufgetragen wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung eine chemische Behandlung umfasst.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung das Auftragen eines Haftvermittlers, beispielsweise von organofunktionellem Silan, oder eine Fluorierung umfasst.

13. Verfahren nach Anspruch einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung eine elektrische Behandlung umfasst.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung eine Coronabehandlung oder eine Plasmabehandlung umfasst.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung eine mechanische Behandlung umfasst.

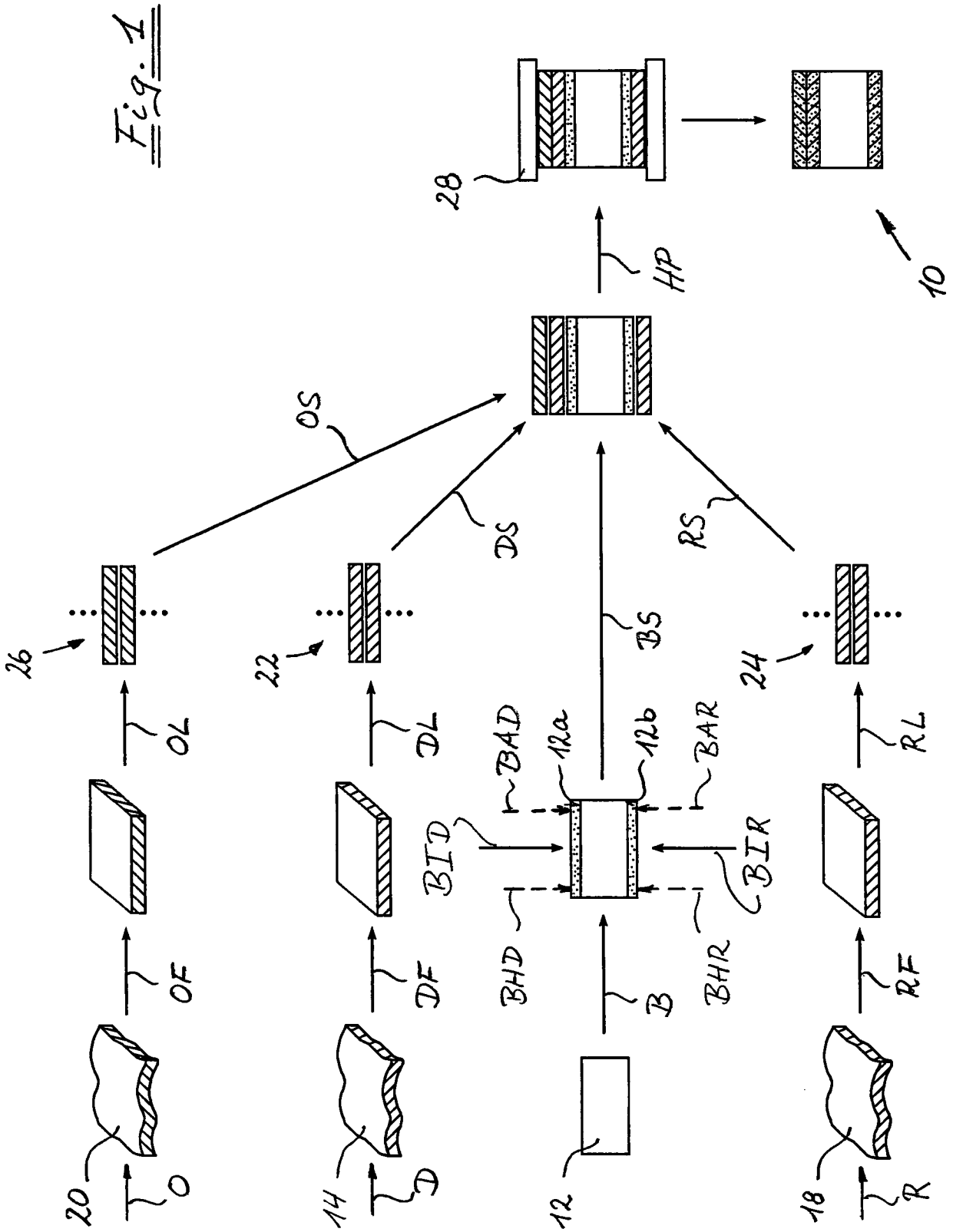
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Oberflächenbehandlung ein Anschleifen der Oberfläche umfasst.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Lack wenigstens einen die Abriebfestigkeit erhöhenden Stoff, beispielsweise Korund, enthält.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



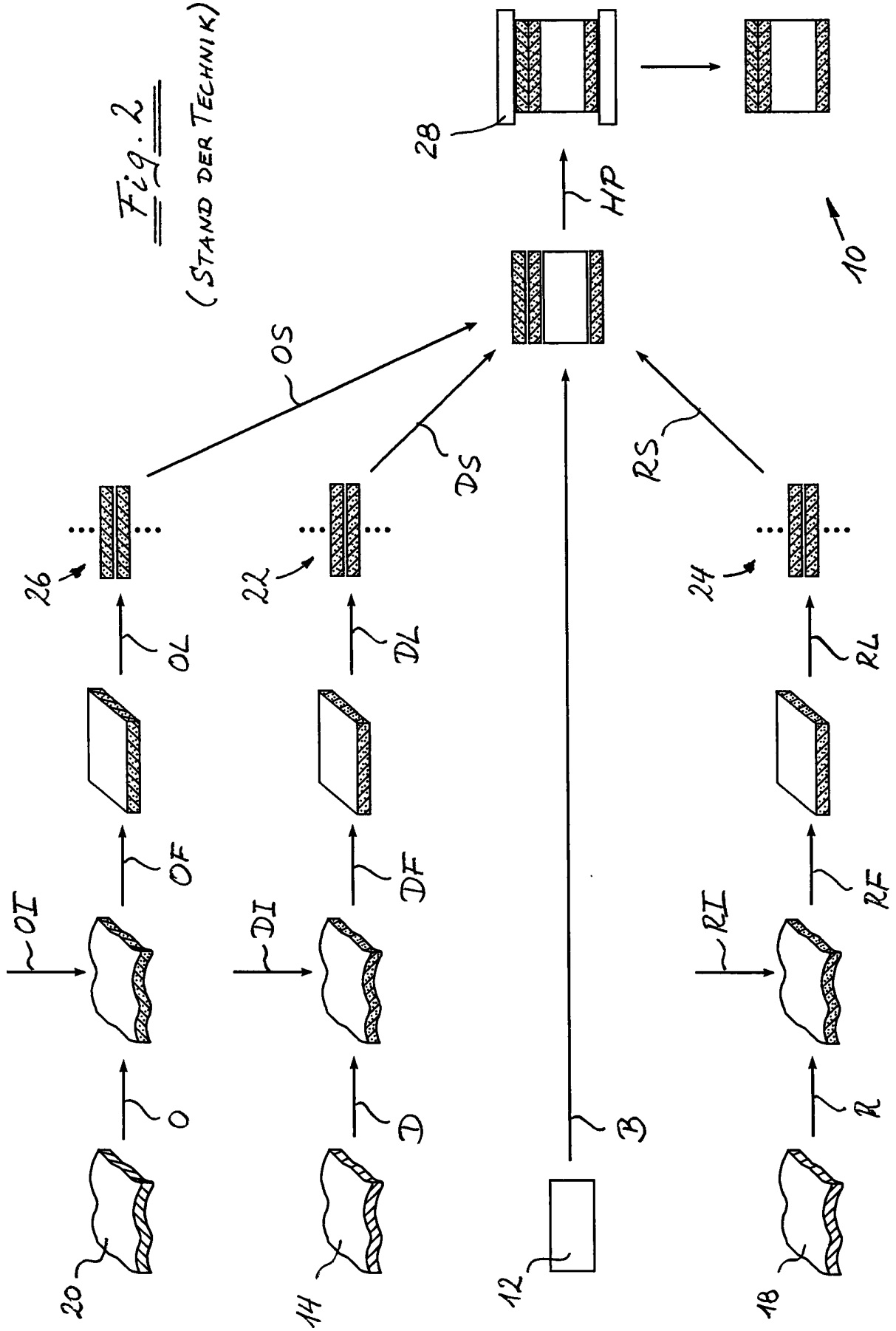


Fig. 2
(STAND DER TECHNIK)

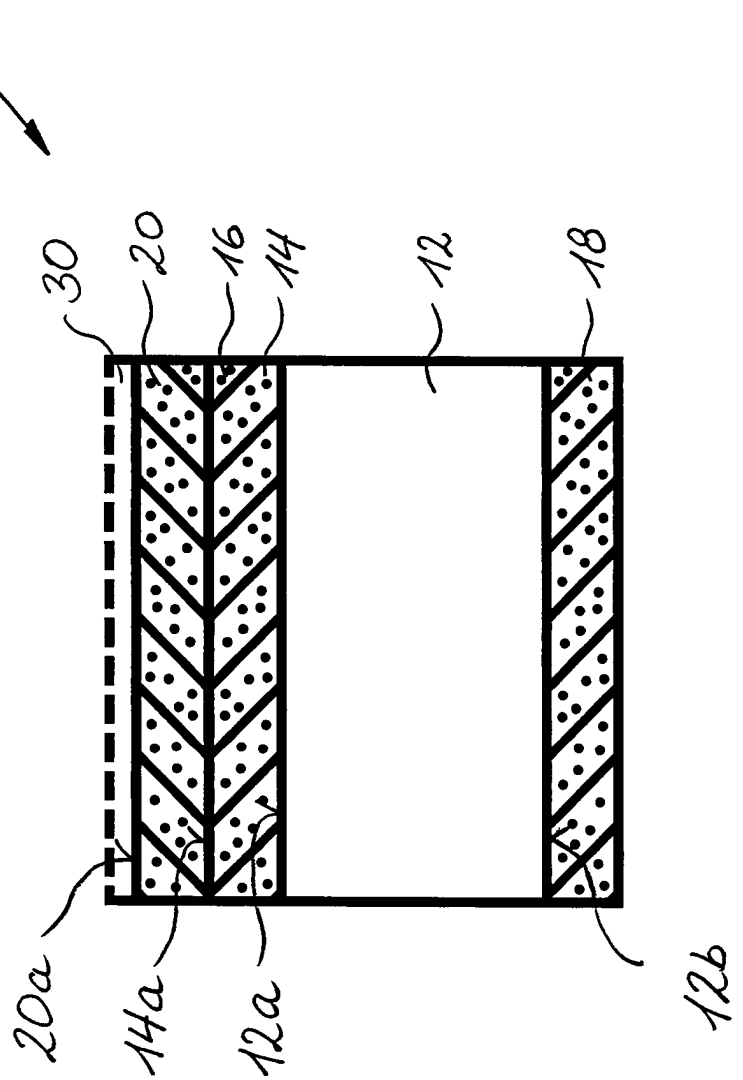


Fig. 3